



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA  
**EDIFICIO DE SERVICIOS PUCV**

CALLE MANUEL ANTONIO MATTÁ 50, RECREO, VIÑA DEL MAR

**CUADRO DE REVISIÓN**

<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>FECHA V°B°</b>
Arquitecto Responsable	José Requesens	
Constructor Civil	Daniel Radrigán	
Ingeniero Constructor	Camila Tapia	
Director Plan Maestro	Juan Pavez	
Arquitecto	Matías Avsolomovich	
Arquitecto	Diego Candia	
Arquitecto	Belen Reed	

VERSIÓN LICITACIÓN

10/06/2020

## DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

<b>MANDANTE:</b>	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
<b>OBRA:</b>	Edificio de Servicios PUCV
<b>UBICACIÓN:</b>	Calle Manuel Antonio Matta 50, Recreo Viña del Mar
<b>ARQUITECTOS:</b>	Dirección Plan Maestro PUCV

### DESCRIPCIÓN:

La obra se refiere a la construcción de un edificio destinado principalmente a camarines y casino de comidas para la “Escuela de Arquitectura y Diseño” y la “Escuela de Economía y Negocios”. El edificio tendrá un primer nivel destinado a cocinas y camarines, y un segundo nivel para la distribución de alimentos.

#### **Notas:**

*\*En cuanto a información de planos, prevalece el modelo de información Revit, luego planos en pdf y posteriormente planos en AutoCAD. Esto en el sentido, que toda la información planimétrica y de modelo se encuentran contenidas en Revit y al exportar en otros formatos, cierta información podría perderse.*

*\*Los artefactos de cocina y mobiliario de cocina mostrados en planos (lavafondos, refrigerador, Vico cooler, cocina, mesones, hornos, lavamanos de Elaboración, baño maría, dispensadores de agua/jugo, bandejeros, campanas de extracción, entre otros) corresponden a equipamiento que instala el concesionario de la PUCV en la fase de implementación, por lo que **no deben ser incluidos en la oferta**.*

***\*En los planos de proyecto figura un recinto denominado “Depósito de Libros”, lo cual corresponde a una ampliación de biblioteca de la Escuela de Negocios que se ejecutará en paralelo a la construcción del edificio de Servicios, por la empresa que construye actualmente la Escuela de Negocios. A pesar que figure en los planos, se les solicita NO incluir este recinto en su oferta. En la lámina N°1 de Arquitectura se indica claramente los límites de construcción a considerar.***

*\* El Informe de Mecánica de Suelos, corresponde al realizado en un diseño y licitación previa de edificio, el cual tenía una arquitectura, cotas, y forma que difiere del proyecto asociado a la licitación actual. Por lo tanto, sólo debe ocuparse de manera referencial, principalmente lo referido a las estratigrafías de terreno.*

*\* Todo precio entregado en la Carpeta “Catálogos” es referencial y de deberá ser confirmado directamente por los contratistas con las empresas especificadas.*

INDICE	
DESCRIPCIÓN:	2
GENERALIDADES.	7
1 OBRAS PRELIMINARES.	8
1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS.	8
1.1.1 Cierro Provisorio.	8
1.1.2 Construcciones Provisorias.	8
1.1.2.1 Oficinas:	8
1.1.2.2 Vestuarios y servicios higiénicos:	8
1.1.2.3 Comedor personal:	8
1.1.2.4 Talleres de Trabajo:	8
1.1.2.5 Bodega de materiales:	8
1.1.3 Instalaciones Provisorias.	8
1.1.3.1 Instalación Sanitaria:	9
1.1.3.2 Instalación Eléctrica:	9
1.1.3.3 Aseo y Cuidado de la Obra.	9
1.1.3.4 Limpieza y Entrega Final.	9
1.2 NIVELES Y TRAZADOS.	9
1.2.1 Replanteo General.	9
1.2.2 Niveles y trazado de obra.	9
1.3 OBRAS EXTERIORES.	10
1.3.1 Demolición de vereda:	10
1.3.2 Restitución de vereda:	10
1.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS.	10
1.4.1 Excavaciones a máquina:	10
1.4.2 Excavaciones a mano:	10
1.4.3 Rellenos.	10
1.4.4 Retiro de excedentes y escombros.	10
2 OBRA GRUESA.	10
2.1 HORMIGÓN ARMADO	10
2.1.1 Emplantillado.	10
2.1.2 Fundaciones:	11
2.1.2.1 Zapatas.	11
2.1.2.1.1 Armadura	11
2.1.2.1.2 Hormigón	11
2.1.2.2 Vigas de fundación.	11

2.1.2.2.1	Armadura	11
2.1.2.2.2	Moldaje	11
2.1.2.2.3	Hormigón	11
2.1.3	Elementos Verticales (Muros y Pilares soportantes)	11
2.1.3.1	Moldaje:	11
2.1.3.2	Enfierraduras:	13
2.1.3.3	Hormigón:	13
2.1.4	Elementos Horizontales (Losas, Escaleras, Rampas, Vigas y Losetas)	14
2.1.4.1	Moldaje:	14
2.1.4.2	Enfierradura:	14
2.1.4.3	Hormigón:	14
2.1.5	Impermeabilización de Hormigones:	15
2.1.6	Cortagoteras:	15
2.2	RADIERES.	15
2.2.1	Corte Capilar radier:	15
2.2.2	Radieres interiores:	15
2.2.3	Radier peatonal exterior:	15
2.2.4	Radier vehicular:	15
2.2.5	Sobrelosas:	16
2.2.6	Gradas de Buque	16
2.3	CUBIERTA.	16
2.3.1	<b>Estructura de cubierta:</b>	16
2.3.1.1	Vigas	16
2.3.1.2	Costaneras	16
2.3.2	<b>Cubierta:</b>	16
2.4	PROTECCIÓN HÍDRICA.	16
2.4.1	Canales:	16
2.4.2	Forros:	16
2.4.3	Bajadas:	16
2.4.4	Mantas para ductos de ventilación:	17
2.4.5	Prueba de hermeticidad de cubierta:	17
2.5	IMPERMEABILIZACIONES Y SELLOS.	17
2.5.1	Impermeabilización muros contra terreno:	17
2.5.2	Impermeabilización Superficial:	17
2.6	TABIQUERÍA.	17
2.6.1	<b>Tabique zonas Húmedas (TH):</b>	17
2.6.2	Tabique cabinas (TC):	17

2.6.3	Tabique Exterior Eifs (TE):	17
2.7	ESTRUCTURA METALICA.	18
2.7.1	Barandas Metálicas:	18
2.7.2	Pasamanos:	18
2.7.2.1	Pasamanos escaleras:	18
2.7.2.2	Pasamanos Rampa:	18
3	TERMINACIONES.	18
3.1	PAVIMENTOS, CERAMICOS DE MURO Y GUARDAPOLVOS	18
3.1.1	Porcelanato interior.	18
3.1.2	Porcelanato Exterior:	18
3.1.3	Porcelanato Pulido:	19
3.1.4	Franja de Textura en escaleras.	19
3.1.5	Cerámico de muro:	19
3.1.6	Guardapolvos:	19
3.2	CIELOS.	19
3.2.1	Losas y Vigas interiores:	19
3.2.2	Losa y Vigas exteriores:	19
3.3	PINTURAS.	20
3.3.1	Enlucido exterior:	20
3.3.2	Enlucido interior:	20
3.3.3	Esmalte al Agua:	20
3.3.4	Esmalte anti-hongos:	20
3.3.5	Pintura de Fachada.	20
3.3.6	Esmalte Sintético.	20
3.3.7	Anticorrosivo.	21
3.4	PUERTAS.	21
3.4.1	Puertas P1.	21
3.4.2	Puertas P2.	22
3.4.3	Puertas P3:	22
3.4.4	Puerta P4	22
3.4.5	Topes de Puertas:	22
3.5	CRISTALES	22
3.5.1	Muros Cortina:	22
3.5.1.1	Muros cortinas fijo.	23
3.5.1.2	Ventanas proyectantes en muro cortina.	23
3.6	ARTEFACTOS SANITARIOS.	23
3.6.1	WC:	23
3.6.2	Vanitorios:	23

3.6.3	Receptáculo de Ducha:	24
3.6.4	Desagües sector cocina y áreas de entrega de alimentos	24
3.6.5	Barras para cortinas de duchas:	24
3.7	GRIFERIA.	24
3.7.1	Lavamanos Baños:	24
3.7.2	Duchas:	24
3.8	Aguas Lluvias Patios:	24
3.8.1	Canaletas:	24
3.8.1.1	Canaleta tránsito peatonal:	25
3.8.1.2	Canaleta tránsito vehicular:	25
3.8.2	Rejillas Tránsito Peonatol.	25
3.8.3	Rejillas Tránsito Vehicular Pesado.	25
3.8.4	Pileta y entrega de aguas lluvia a Calzada.	25
3.9	MANTENCIÓN DE CIERROS	25
3.9.1	Mantencción del zócalo.	25
3.9.2	Mantencción de rejas, puerta y portón	25
3.9.3	Mantencción muros medianeros	25
4	INSTALACIONES.	26
4.1	OBRAS CIVILES PARA MONTACARGAS.	26
4.2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CORRIENTES DÉBILES	26
4.3	INSTALACIÓN SANITARIA.	26
4.3.1	Agua Potable y Alcantarillado:	26
4.4	INSTALACIÓN SISTEMA DE MANEJO DE RESIDUOS.	27
4.5	VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN.	27
4.6	INSTALACIÓN DE RED DE GAS.	27
4.7	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 4.1.7 DE LA OGUYC:	27
4.8	CONDICIONES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.	28

## GENERALIDADES.

Se establecen condiciones básicas para el correcto funcionamiento y óptima ejecución de la obra; las cuales se detallan a continuación:

Se consideran documentos oficiales todos los planos entregados, sean Arquitectura, Estructuras, Instalación Sanitaria, Instalación Eléctrica, Corrientes Débiles, Iluminación; así como también los documentos entregados, ya sean el estudio de mecánica de suelos, las presentes especificaciones técnicas, las de cálculo estructural, las sanitarias, las eléctricas, así como también los anexos e informes técnicos entregados por especialidad o proyecto particular.

Será responsabilidad y obligación exclusiva del Contratista mantener en obra la información completa y actualizada de la totalidad del Contrato. Será de cargo del Contratista disponer en terreno de las debidas copias de planos y documentos del Contrato.

Forman parte de las presentes especificaciones todas las normas chilenas oficiales del Instituto Nacional de Normalización (INN) y todas las disposiciones legales vigentes en relación a la construcción de edificios y obras civiles en Chile.

No se podrán modificar los planos o características del Proyecto sin la aprobación de la ITO, y del Mandante, a través de su coordinador técnico de obra (CTO).

Los productos o materiales mencionados en las presentes Especificaciones Técnicas son los determinados por el Proyectista, por tanto, el uso de productos o materiales alternativos, deberá ser propuesto por escrito para la aprobación del ITO, con una anticipación de 15 días, adjuntando además la información técnica correspondiente.

Todos los materiales a emplear en la obra serán de primera calidad, nuevos y de marca reconocida; además el Contratista deberá entregar muestras en el caso que lo solicite la ITO o el Mandante.

El Contratista mantendrá siempre en obra a disposición de la ITO, un libro autocopiativo de 3 copias, en el cual se anotarán las instrucciones y/o modificaciones.

La ITO o el Propietario podrán solicitar en cualquier momento al Contratista certificados de calidad de cualquier material o elemento fabricado o suministrado en obra, existan o no dudas del mismo, para respaldar la calidad.

En el caso de existir diferencias en la información durante la ejecución de la obra, ya sea por interpretación o falta de información, serán en primer lugar las instrucciones por escrito del Mandante a través de su CTO, segundo lugar las instrucciones por escrito de la ITO, en tercer lugar, los planos y detalles de Arquitectura y las Especificaciones Técnicas, luego los planos de Cálculo e Instalaciones.

El Contratista deberá hacerse cargo de todos los posibles daños al entorno producto de la ejecución de la obra, sean estos roturas y reposiciones de pavimentos (previo permiso correspondiente), daños a jardines o instalaciones existentes, etc. Además, se deberá contar con todos los dispositivos de protección para los peatones y vehículos que circulen en la proximidad de la obra.

El Contratista deberá regirse por todas las normativas vigentes a nivel nacional, referentes a ruido, polvo, traslado de materiales y prescripciones de seguridad para los trabajadores y el entorno. Se entienden como conocidas.

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, las presentes especificaciones técnicas son firmadas por los Arquitectos en su calidad de responsables del proyecto y con el VºBº del propietario y del Revisor Independiente de Arquitectura.

Todas las partidas mencionadas se contemplan como suministro e instalación de la misma, no se pagarán trabajos no terminados o defectuosos.

Cuando exista información que solo aparezca en la Especificaciones Técnicas y no aparezca en los planos, o viceversa, deberá considerarse de todas formas en el proyecto.

Para todos los hormigones de la obra, se exigirá la utilización de cemento nacional y premezclados; no se aceptará el uso de cemento de otra procedencia.

## **1 OBRAS PRELIMINARES.**

### **1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS.**

#### **1.1.1 Cierro Provisorio.**

Se deberá considerar solo cierro provisorio en el deslinde poniente (unión con edificio de Negocios y Economía PUCV, el cual deberá consistir en malla faenera.

En el deslinde oriente (calle Matta) se deberá considerar mantención, anticorrosivo y pintura del cierro existente al momento del inicio de la obra. Este cierre hacia calle Matta será construido en una licitación de obras previas al edificio de Servicios. Para los deslindes norte y sur, el Contratista deberá asegurar la resistencia y duración de las mallas de contención de polvo existentes durante todo el desarrollo de la obra.

De necesitar la ocupación parcial o total de veredas serán cargo de éste los permisos y pagos por ocupación.

#### **1.1.2 Construcciones Provisorias.**

El Contratista deberá considerar las instalaciones de faenas de su propiedad, entregando un esquema de configuración de estas para aprobación de la ITO, previa construcción. Para mantener el normal desarrollo de la obra si no fuese posible ubicarlas dentro de terrenos de la PUCV, en el sector destinado para estos fines, la empresa deberá considerar la ocupación de vereda y será responsabilidad de estos los pagos de derechos y obras de mitigación para el correcto funcionamiento de la vía pública. La instalación deberá regirse según la reglamentación y leyes vigentes. Dentro de estas se consideran las siguientes:

##### **1.1.2.1 Oficinas:**

Se construirán solo oficinas para el personal del Contratista, las cuales deberán contar con el mobiliario suficiente. Para la ITO, la PUCV destinará una oficina en el edificio de Negocios y Economía PUCV.

##### **1.1.2.2 Vestuarios y servicios higiénicos:**

Se construirán de la capacidad y condiciones necesarias para el cumplimiento de toda la normativa vigente.

Se tendrá especial vigilancia a la higiene de los baños y otros recintos de servicios.

Baños: Se deberá contar con los baños necesarios, conectados a la red de agua y alcantarillado, de acuerdo a la ubicación y número de trabajadores en obra.

##### **1.1.2.3 Comedor personal:**

Se deberá construir un comedor con la capacidad y condiciones necesarias para la alimentación de los trabajadores, entregando facilidades para que los trabajadores puedan calentar o preparar sus alimentos en la hora de colación. Queda prohibido hacer fuego en las faenas de construcción o en el entorno. Se deberá cumplir con todo lo que establece la normativa vigente al respecto.

##### **1.1.2.4 Talleres de Trabajo:**

Se destinarán sectores dentro de la instalación de faenas, destinados a talleres de trabajo, según las necesidades de la obra.

##### **1.1.2.5 Bodega de materiales:**

Se construirán de la capacidad y solidez suficiente para asegurar un buen servicio durante todo el periodo que dure la obra. Además se construirán talleres de trabajo para faenas de carpintería y otras, con las condiciones necesarias para proveer el más eficiente, seguro y económico rendimiento del trabajo.

#### **1.1.3 Instalaciones Provisorias.**

Se consultan instalaciones provisorias que deberán ser mantenidas durante todo el transcurso de la obra, y deberán ser retiradas por el Contratista al final de esta, debiendo dejar los sectores utilizados en las mismas condiciones pre-existentes o bien en las condiciones exigidas por el proyecto.



#### **1.1.3.1 Instalación Sanitaria:**

Los servicios de Agua Potable y Alcantarillado deberán satisfacer las necesidades de la obra y de los servicios higiénicos provisorios.

El contratista debe considerar la distribución de tuberías de agua potable dentro de la obra. El punto de conexión será en tuberías existentes en la Escuela de Negocios. Considere que el punto está a 12m del cierre poniente con la Escuela de Negocios. Además, el contratista deberá considerar la instalación de un remarcador de agua potable (RAP), así como también el pago de los consumos producidos durante la ejecución de obras.

Respecto al servicio de alcantarillado, la PUCV dispondrá de una unión domiciliaria provisoria para ser usado por el contratista, ubicado en el futuro acceso vehicular.

#### **1.1.3.2 Instalación Eléctrica:**

El Contratista deberá habilitar los servicios eléctricos al interior de su obra, asumiendo el costo de las instalaciones y conexiones provisorias, así como los consumos durante la ejecución de obras.

Deberá proveerse energía eléctrica de acuerdo a las Normas correspondientes. Además el Contratista deberá suministrar fuerza eléctrica para la instalación y pruebas preliminares de los equipos de clima e iluminación del Proyecto.

Se deberá contar con instalaciones provisorias indispensables para el normal desarrollo de las faenas, mediante empalme provisorio a la red existente al interior de la obra de la Escuela de Negocios. El punto de conexión será en el vértice sur-poniente del edificio, el cual era la antigua alimentación para la grúa torre del edificio de Escuela de Negocios.

Todas estas instalaciones provisorias deberán ser retiradas por el Contratista al final de la obra, dejando sectores utilizados en óptimas condiciones. En todos los casos los consumos e instalaciones serán de cargo del Contratista, mediante la instalación de un remarcador eléctrico.

#### **1.1.3.3 Aseo y Cuidado de la Obra.**

Será obligación del Contratista mantener la obra en correctas condiciones de orden y limpieza, manteniendo en todo momento circulaciones expeditas y una obra con buen aspecto; los materiales y equipos serán guardados en bodegas y se dispondrá de un sector para la acumulación de residuos los cuales deberán ser retirados periódicamente a botaderos autorizados. Si se van a acumular escombros en terrenos de la PUCV, deberá ser a través de sectores correctamente demarcados y en los plazos autorizados por la CTO y dentro del perímetro cercado de la obra. Se entiende que se trata solamente de acumulación temporal y antes de finalizar la obra, deberán ser trasladados a botaderos autorizados.

En cuanto a seguridad, el Contratista deberá contar con guardias durante el tiempo que no exista personal en labores regulares. En cuanto al acceso de visitas de parte de la PUCV, la CTO entregará al comenzar la faena un listado de las personas que pueden acceder a la obra.

#### **1.1.3.4 Limpieza y Entrega Final.**

Se contempla el desarme y retiro de cierros provisorios, construcciones e instalaciones de faenas en el momento en que el Contratista lo estime oportuno, siempre antes de la recepción final de la obra. Además se deberá entregar la obra en perfectas condiciones de limpieza y orden.

### **1.2 NIVELES Y TRAZADOS.**

#### **1.2.1 Replanteo General.**

Antes de comenzar las obras el Contratista deberá realizar un replanteo general del terreno a fin de materializar la correcta ubicación de este. Además será responsabilidad del Contratista mantener durante el desarrollo de la obra un Punto de Referencia a través de un elemento inmóvil, para indicar el nivel de referencia de las cotas del edificio.

#### **1.2.2 Niveles y trazado de obra.**

El trazado de ejes estructurales y constructivos, así como niveles, replanteo de fundaciones, instalaciones, plantas de piso, etc., se realizarán con instrumentos topográficos. El profesional a cargo de la obra será el encargado de la súper vigilancia y verificación sobre la absoluta y total exactitud de la recepción de los ejes y trazados que requerirá VºBº del ITO del Proyecto mediante Libro de Obra; las libretas y memorias topográficas serán entregadas por este profesional en el momento de solicitar la aprobación de los trazados.

### **1.3 OBRAS EXTERIORES.**

#### **1.3.1 Demolición de vereda:**

Se debe considerar la demolición de la vereda existente en todo el frente de la propiedad Matta N°50. Los permisos y pagos de derechos deberán ser considerados por la empresa constructora.

#### **1.3.2 Restitución de vereda:**

La empresa deberá gestionar, tramitar, y construir la nueva vereda en todo el frente de la propiedad. Esta deberá incluir el acceso reforzado y rebaje de solera para el caso del acceso vehicular. Se deberán seguir todas las indicaciones de diseño y construcción del SERVIU.

### **1.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

**El terreno se entregará con la excavación terminada en la cota -8.25m, por lo que todo lo que se refieren los puntos siguientes son basados en esta condición. Además, también se entregarán construidas las pilas de sostenimiento para los deslindes sur y oriente (calle). El resto de los deslindes no requiere sistema de sostenimiento.**

#### **1.4.1 Excavaciones a máquina:**

Se consulta ejecutar las excavaciones de acuerdo a los planos de cálculo, respetando el informe de Mecánica de Suelos entregado adjunto. Los sellos de fundación deberán ser recibidos por el Mecánico de Suelos y/o el Ingeniero Calculista. Los excedentes de las excavaciones que no sean aptos o que no se requieran para rellenos, deberán ser retirados y trasladados a botadero autorizado.

En caso de producirse algún daño a las propiedades colindante y/o propiedad pública, la empresa deberá asegurar su reposición para obtención de la recepción provisoria de las obras.

#### **1.4.2 Excavaciones a mano:**

Se consultan las excavaciones a mano necesarias para construir las fundaciones, una vez terminado el movimiento masivo de tierras, con el fin de dejar completamente horizontal las superficies de fondo de excavación. No se aceptarán rellenos por errores de cotas o nivel, los excesos de excavación se rellenarán con hormigón pobre.

En todo caso deberá respetarse la Norma 349 y sus Anexos "Prescripciones de seguridad en excavaciones"

#### **1.4.3 Rellenos.**

En sector de rampa deberá rellenarse con material proveniente de la excavación masiva a ejecutar por la empresa. Este relleno deberá ser compactado, y será el soporte para el radier proyectado.

#### **1.4.4 Retiro de excedentes y escombros.**

Todos los excedentes y escombros generados en la ejecución de las obras podrán disponerse temporalmente en un sector donde no interfieran con el normal desarrollo de las obras, y deberán ser retirados periódicamente, para ser dispuestos en un botadero autorizado, en todo caso la ITO está facultada para pedir el retiro de estos cuando estime un mal uso del espacio y/o una acumulación excesiva.

## **2 OBRA GRUESA.**

### **2.1 HORMIGÓN ARMADO**

#### **2.1.1 Emplantillado.**

Se ejecutará un emplantillado de 5 cm de espesor en todas aquellas zonas donde se deba realizar fundaciones, esta deberá asegurar una superficie limpia y horizontal que sirva como soporte a las enfierraduras. El hormigón será H-10, según se indica en plano de cálculo. Este se realizará tan pronto haya concluido la excavación, con el objeto de facilitar la posterior limpieza y poder realizar un trazado limpio.

### **2.1.2 Fundaciones:**

Las fundaciones deberán ejecutarse de acuerdo a las dimensiones, armaduras y resistencias indicadas en los planos de cálculo y tendrá las siguientes generalidades:

#### **Hormigón:**

El hormigón será el especificado en los planos de cálculo, ante lo cual, no se aceptarán hormigones estructurales realizados a en obra, estos deberán ser en su totalidad premezclados y de las características indicadas. Además, se deberá usar cemento nacional para la confección de los hormigones.

Los hormigones deberán ser convenientemente vibrados con el fin de evitar nidos, y se tendrá especial cuidado en que las armaduras queden protegidas por los recubrimientos de hormigón especificados en cálculo.

Se debe tener presente considerar todas las pasadas de tubería para evitar el posterior picado, en el evento que una pasada no quede acondicionada esta deberá ser realizada con fresadora de corte con copa diamantada.

Todos los hormigones de fundación considerarán aditivo Sika 1, según dosificación e instrucciones del fabricante.

#### **Moldaje:**

Los moldajes podrán ser metálicos, de madera o de cualquier tecnología propuesta en la licitación como metodología óptima como tratamiento de hormigones con el fin de lograr un correcto acabado. La metodología propuesta deberá ser certificada y se constituirá como parte de las presentes Especificaciones Técnicas.

Se exigirá que los elementos componentes en la estructura, tales como muros, cimientos, pilares, vigas, escaleras, ventanas y detalles decorativos sean moldeados y contruidos monolíticamente cumpliendo con exactitud con el diseño arquitectónico.

La empresa deberá incluir la ficha técnica del moldaje y su modulación de uso, de ser este confeccionado en obra deberá ser respaldado por un ingeniero calculista que dé cuenta que el moldaje cumple con los requerimientos de esfuerzo e indeformabilidad. Si se estima riesgoso para la faena y/o pueda producir deformaciones mayores. La ficha técnica deberá incluir capacidad de resistencia, tipo de desmoldantes y número de utilizations por placa.

#### **Enfierradura:**

Serán barras de acero con resaltes de acuerdo a las especificaciones de estructuras; sus largos, diámetros, secciones, distanciamientos, estribos, empalmes, etc. Serán determinados por los planos de cálculo, asegurando el distanciamiento y la indeformabilidad de las estructuras indicadas.

Todas las armaduras deberán estar limpias y libres de corrosión. Esta faena deberá ser recepcionada por la ITO en libro de obra y será condición necesaria para permitir la colocación del moldaje.

#### **2.1.2.1 Zapatas.**

Según se indica en planimetría de cálculo se deberá construir zapatas de fundación que permitan dar sustento al edificio y su estructura.

Se deberá considerar los siguientes ítems en esta partida:

2.1.2.1.1 Armadura

2.1.2.1.2 Hormigón

#### **2.1.2.2 Vigas de fundación.**

Según se indica en planimetría de cálculo se deberá construir las vigas de fundación que permitan la correcta interacción de la estructura del edificio.

Se deberá considerar los siguientes ítems en esta partida:

2.1.2.2.1 Armadura

2.1.2.2.2 Moldaje

2.1.2.2.3 Hormigón

### **2.1.3 Elementos Verticales (Muros y Pilares soportantes)**

#### **2.1.3.1 Moldaje:**

Para el caso de todo los moldajes del edificio, rigen las siguientes Especificaciones:

1. Los moldajes deberán ser estables, rígidos y resistentes, y no deben sufrir deformaciones con la carga y el vibrado del hormigón.
2. Los moldajes a utilizar deberán estar limpios y no tener deformaciones.
3. Se exigirá la máxima estanqueidad y hermeticidad entre moldajes, no permitiendo pérdidas de lechada ni segregación del hormigón.
4. Se deberá usar desmoldante en cada colocación de moldaje, el cual se aplicará de forma manual o mecánica, distribuido uniformemente en toda la superficie, retirando los excesos y las burbujas.
5. El desmoldante a usar debe ser el adecuado al tipo de moldaje y aprobado por la ITO.
6. Una vez descimbrado, se debe limpiar inmediatamente el moldaje con presión de agua, u otro método que mantenga las condiciones de la placa sin deformar ni hendiduras que se reflejan en los hormigones.
7. La estanqueidad de la primera corrida de moldaje, es decir aquella que se apoya sobre la losa del primer piso se logrará con una doble placa de poliestireno expandido de 30 Kg/m<sup>3</sup> (e: 10 mm c/u). La estanqueidad entre moldajes se logrará aplicando un cordón de silicona traslúcida, la que deberá ser repasada con espátula para distribuirla y para retirar los excesos.
8. No se aceptarán diferencias de dimensión en espesores o deformaciones en las placas.
9. Cualquier demolición de obra originada por deformaciones de moldaje, por mal proceso de hormigonado o mala terminación de muros, será de cargo del Contratista.
10. Una vez adjudicado el Contrato, se deberá realizar una verificación del pre-diseño de moldajes entregado, en conjunto entre el Contratista, los Arquitectos, el calculista, la ITO y el subcontrato de moldajes (en el caso que existiera), con ellos se fijará el diseño arquitectónico de las placas, así como también el estudio y programación de los cortes de hormigonado.
11. El moldaje debe asegurar un buen acabado de hormigón visto, en todas las caras visibles de la obra gruesa de hormigón.
12. La modulación del moldaje metálico y el diseño de pasadores, será el graficado en los planos de Anteproyecto de moldajes adjunto.
13. La máxima deformación permitida para el moldaje en el momento de vertido del hormigón será de 3 mm. en el punto más desfavorable, siendo este el punto medio entre las dos fijaciones.
14. La diferencia máxima en transiciones de paneles o placas, será de un máximo de 2 mm.
15. La tolerancia máxima con respecto a la vertical entre un piso y otro, será de máximo 4 mm.
16. La tolerancia máxima con respecto a la horizontal, será de máximo 3 mm.
17. En los rasgos superiores y laterales de ventanas no se permitirán deformaciones.
18. En los muros de hormigón que tengan desperfectos, nidos o grietas se limpiarán y corregirán las imperfecciones, las uniones y desperfectos producto del moldaje. Se rasparán, demolerán y tratarán los muros con sello cementicio tipo Pastcem, Sika Top 122-F; Sika Rep o similar. El espesor del sello debe ser mínimo y no podrá exceder los 3 mm. Se debe tener especial precaución de mantener la uniformidad del color del hormigón una vez realizada la reparación.

Se debe considerar que en los muros que no se especifica reparación, corresponde a que se espera un desmoldaje con un rango mínimo de imperfección, y por tanto la reparación podría ser más perjudicial que óptima.

#### **2.1.3.2 Enfierraduras:**

Serán barras de acero con resaltes de acuerdo a las especificaciones de estructuras; sus largos, diámetros, secciones, distanciamientos, estribos, empalmes, etc. serán determinados por los planos de cálculo, asegurando el distanciamiento y la indeformabilidad de las estructuras indicadas.

Todas las armaduras deberán estar limpias y libres de corrosión.

Los recubrimientos de las armaduras serán los especificados en los planos de cálculo, estos deberán ser respetados y será cargo de la ITO la recepción de los separadores previo el cerrado del moldaje.

#### **2.1.3.3 Hormigón:**

Para el caso de todo el hormigón estructural del edificio, ya sean elementos horizontales o verticales, rigen las siguientes Especificaciones:

1.- Todos los hormigones estructurales serán premezclados, no se aceptará la ejecución de hormigones estructurales en obra y su confesión deberá ser realizada con cemento nacional.

2.- El hormigón será el especificado por el calculista en planos respectivos. Si se requiere un cambio este deberá ser pedido a la ITO y ser aprobado por el ingeniero calculista.

3.- El cono del hormigón deberá ser el adecuado que permita obtener un hormigón trabajable y cohesivo, que permita absorber cambios de sección y dirección del flujo, sin presiones excesivas, que disminuya la exudación y la segregación bajo presión.

4.- En cuanto a la colocación se deberá asegurar un buen vibrado con vibrador de inmersión, evitando golpear la enfierradura y las paredes de moldaje, no se aceptarán nidos o espacios vacíos.

5.- El Contratista deberá coordinar a sus subcontratistas de instalaciones en las zonas en que se verterá hormigón, de tal modo de dejar todas las tuberías embutidas (electricidad, corrientes de aire) y las pasadas (aguas lluvias, alcantarillado, agua potable, gas, etc.) con el objeto de impedir futuras demoliciones, rupturas, etc. Del mismo modo deberá preverse la colocación de insertos, pasadas de ductos y otros elementos que deben quedar embutidos ó anclados en la obra gruesa, en consecuencia es el contratista quién deberá responder por cualquier error ó negligencia producida por este concepto.

6.- Se deberán ubicar y proteger las pasadas de tuberías que crucen o queden incorporadas a las estructuras, así como los elementos de anclaje y otros que deban quedar en la obra gruesa.

7.- El Contratista deberá controlar la dosificación, calidad y resistencia en un laboratorio autorizado por la Inspección del Mandante. Deberá cumplir estrictamente con las normas para hormigones del Instituto Chileno de Cemento y del Hormigón, del INN y de toda norma referente a hormigones vigentes a nivel nacional.

8.- De acuerdo a la Norma para Edificios Públicos, se exigirán por cuenta y cargo del Contratista, ensayos de resistencia a la compresión y flexotracción del hormigón utilizado, con un mínimo de una muestra cada 50 m3 de hormigón.

9.- Todas las faenas de hormigonado deberán ser informadas con anticipación a la ITO; el Contratista deberá exigir su presencia y la recepción diaria de la faena de hormigonado.

La ITO a su vez podrá efectuar revisiones, chequeos o verificaciones en cualquier momento y estará facultado para detener las faenas de hormigonado si no cumple con las condiciones de seguridad y/o requerimientos de estructura u otra falencia.

10.- Será responsabilidad del Contratista entregar los muros perfectamente limpios, sin manchas ni desperfectos (en lo visual como en lo estructural) al final de la obra.

11.- La ITO podrá verificar en cualquier momento los siguientes aspectos:

- Que el hormigón solicitado es el especificado y que las herramientas y el personal disponibles para el traslado aseguren el vaciado dentro de los plazos aceptables.

- Que oportunamente ha sido revisada y aprobada la enfierradura correspondiente.

- Que los moldajes han sido revisados y aprobados en cuanto a su rigidez, estabilidad, geometría, alineamiento, medidas y estanqueidad.
- Que exista una correcta unión entre elementos hormigonados en diferentes fechas.
- Que las juntas de hormigonado estén materializadas en sectores aprobados previamente.

12.- Se debe tener especial precaución en mantener la dosificación del hormigón en las distintas etapas de hormigonado, para evitar producir cambios de color.

13.- Se debe cuidar la procedencia de los componentes del hormigón, ya sea cemento, igual relación agua-cemento, humedad de áridos, etc. para mantener la uniformidad del color del hormigón.

14.- Se deberán proteger los hormigones de evaporación, cambios bruscos de temperatura, sol directo, heladas, etc. Se solicitará como mínimo cubrir con malla raschell separada del muro y con sus correspondientes traslapes.

15.- Los cortes de construcción en el hormigonado, serán estudiados por el Contratista, la ITO, el calculista.

16.- Se tendrá especial precaución en la colocación de la mezcla, las condiciones climáticas al momento de hormigonar, en los materiales a emplear y en el tiempo de curado de modo de minimizar las variaciones de color entre un hormigonado y otro.

17.- Durante el periodo de curado deberá mantenerse la humedad mediante riego continuo, esto con agua limpia, además todos los elementos deben ser curados por el mismo lapso de tiempo, para evitar que se produzcan diferencias de color.

18.- Una vez fraguados y desmoldados los hormigones, se deben pulir a mano y con lija fina las superficies imperfectas.

19.- En caso de que el hormigón una vez reparado no sea aprobado por los Arquitectos, se deberá demoler y reconstituir el paño.

20. El desmoldante usado deberá ser idóneo al tipo de hormigón requerido, ya sea a la vista, enlucido o pintado. Esta terminación del hormigón aparece especificada en los planos de detalles correspondientes y en el Capítulo N°4 de las presentes especificaciones.

## **2.1.4 Elementos Horizontales (Losas, Escaleras, Rampas, Vigas y Losetas)**

### **2.1.4.1 Moldaje:**

Rigen las mismas especificaciones generales detalladas en el ítem 3.1.3.1 de las presentes Especificaciones Técnicas.

Los moldajes deberán ser estables, rígidos y resistentes, y no deben sufrir deformaciones con la carga y el vibrado del hormigón. El moldaje debe asegurar un buen acabado de hormigón, en todas las caras visibles de la obra gruesa, para evitar al máximo las reparaciones.

Se utilizará un sistema de paneles metálicos o sistema similar que permita una terminación sin mayores deformaciones.

### **2.1.4.2 Enfierradura:**

Serán barras de acero con resaltes de acuerdo a las especificaciones de estructuras; sus largos, diámetros, secciones, distanciamientos, estribos, empalmes, etc, serán determinados por los planos de cálculo, asegurando el distanciamiento y la indeformabilidad de las estructuras indicadas.

Todas las armaduras deberán estar limpias y libres de corrosión. Los recubrimientos serán los especificados en cálculo, y de existir ambigüedad o discrepancia en los planos será motivo de consulta a la ITO, quien dará respuesta por escrito en el libro de obra, previa coordinación con el calculista.

### **2.1.4.3 Hormigón:**

Rigen las mismas especificaciones generales detalladas en el ítem 3.1.3.3 de las presentes Especificaciones Técnicas.

### **2.1.5 Impermeabilización de Hormigones:**

Todos hormigones de: fundaciones, muros, sobrelosas y losetas de hormigón del edificio, y todas aquellas zonas que queden expuestas directamente a el agua lluvia, deberán ser considera aditivo Sika 1 o equivalente técnico.

### **2.1.6 Cortagoteras:**

Para todos los cortagoteras de fachadas, se deberá considerar de un ángulo de aluminio 20x20 blanco o anodizado negro según su ubicación en fachada. Este perfil deberá instalarse atornillado y sellado con silicona.

## **2.2 RADIERES.**

### **GENERALIDADES.**

Para radieres se consulta el riego continuo durante un mínimo de 7 días, dos veces al día y la protección de las superficies terminadas; no se aceptarán marcas, fisuras o deformaciones sobre el radier, debiendo el contratista efectuar las reparaciones a plena satisfacción de la ITO.

Los niveles de radieres deben considerar las alturas necesarias para el paso de tuberías de instalaciones, y toda la instalación de tuberías deberán hacerse antes del vaciado de radier, quedando estas insertas en el hormigón.

Para evitar fisuras en los radieres, se deberán efectuar cortes en el hormigón de radier en todas las cabezas de vigas y cortes para dejar paños que no superen los 9m2. Así también cortes puntuales en las cabezas de muros que se topan con el radier.

### **2.2.1 Corte Capilar radier:**

Sobre terreno compactado, para radieres de uso peatonal, se consulta una capa de gravilla compactada de 5cm de espesor y sobre ésta una capa de polietileno de 0,20mm. Para el caso de radieres peatonales exteriores, no es necesaria la instalación de polietileno.

Para radieres de uso vehicular, se consulta una capa de 10cm de base estabilizada compactada, con un proctor modificado del 90%.

### **2.2.2 Radieres interiores:**

Para radieres interiores se deberá consider hormigón H-20 de 10 cms. de espesor, e incluirá un aditivo Penetron.

El radier de hormigón deberá quedar con una superficie de terminación acorde para recibir porcelanato conforme a lo descrito en lámina de pavimentos correspondiente.

Además, deberán considerar la colocación de malla ACMA tipo C192 traslapada en al menos 15 cm y polietileno de 0.2 mm. con sus correspondientes traslapados.

En la zona del montacargas, se deberá hacer un foso de 25cm de profundidad en relación al NPT y tendrá un espesor de 15 cm.

En el nivel -1 se deberán prever los remates del radier (retorno tipo grada) en vanos de puertas ubicadas en fachadas

### **2.2.3 Radier peatonal exterior:**

Para radieres exteriores peatonales se considera en hormigón H-20 de 7 cm de espesor con malla ACMA tipo C192 traslapada en al menos 15 cm.

En rampa y zonas horizontales, el radier deberá quedar con una terminación de superficie peinada; y en escalera la terminación será platabada uniforme y nivelada. Esto aparece descrito en lámina de pavimentos correspondiente.

Espesores del hormigón de escalera exterior, conforme a secciones de proyecto.

### **2.2.4 Radier vehicular:**

Para radieres de tránsito vehicular se deberá considerar hormigón H-25 de 15 cm de espesor con malla acma C-192 traslapada en al menos 15 cm.

El radier de hormigón deberá quedar con una superficie pulida con helicóptero conforme a lo descrito en lámina de pavimentos correspondiente.

### **2.2.5 Sobrelosas:**

Solo en los lugares indicados en planos de arquitectura (patio en nivel que conecta con la Escuela de Negocios y Economía PUCV), se considera sobrelosa para dar pendiente a la evacuación de aguas lluvia hacia la rampa y hacia la escalera. La sobrelosa deberá ser de hormigón liviano (1200 kg /m<sup>3</sup>) apto para recibir pavimento de porcelanato y deberá contemplar todas las impermeabilizaciones indicadas en el ítem correspondiente y escantillones.

Para asegurar la continuidad y que estas no se deformen se considerará una malla Acma C192, considerando traslapes y refuerzos en zonas críticas.

### **2.2.6 Gradas de Buque**

Para duchas de camarines, se consulta la confección de gradas de buque mediante hormigón H20 con malla acma C-132 dando la forma de la grada + barras fe10 inyectadas 10cm a losa de cálculo cada 20 cm. Esta grada se consulta de 15 cm de alto x 15 cm de ancho.

Además se solicitan gradas de buque para todos los tabiques y muros cortinas perimetrales, según lo mostrado en los cortes y escantillones.

## **2.3 CUBIERTA.**

### **2.3.1 Estructura de cubierta:**

La estructura será ejecutada de acuerdo a lo especificado en el proyecto de cálculo estructural adjunto.

#### **2.3.1.1 Vigas**

#### **2.3.1.2 Costaneras**

### **2.3.2 Cubierta:**

Se consulta cubierta E-Kover PUR L-804, 30/80mm de acero galvanizado espesor 0,5 mm, prepintado color gris perla, de Instapanel. Se debe considerar que cada panel cubra el agua completa en su desarrollo, para evitar uniones de paneles en ese sentido. La instalación deberá realizarse de acuerdo a indicaciones del fabricante y del mayor largo posible evitando al máximo las uniones.

El contratista deberá prever todos aquellos elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de la cubierta.

## **2.4 PROTECCIÓN HÍDRICA.**

### **2.4.1 Canales:**

Todas las canales de aguas lluvia se deberán ejecutar respetando las ubicaciones y pendientes indicadas en planos de arquitectura, estas serán construidas en hojalata de zincalum de 0,5mm prepintada color equivalente a la cubierta Kover Pol. Las dimensiones serán de acuerdo a los detalles indicados en plano. Las uniones deberán ser emballetadas, dobladas y remachadas, con fijaciones laterales bajo cubierta o forro lateral según corresponda.

### **2.4.2 Forros:**

Deberán ser prepintados de espesor 0,5 mm y deberán ir en aquellos lugares indicados en planos de arquitectura como detalles, escantillones, planta de cubierta, etc. El color de los forros será definido por arquitectura.

### **2.4.3 Bajadas:**

Todas las bajadas de aguas lluvias serán en PVC blanco de 160mm. La ubicación será la definida en los planos de planta y elevaciones de Arquitectura. Los diámetros son los definidos por la planta de cubiertas de arquitectura y láminas de escantillón. Se fijarán a los muros mediante abrazaderas ubicadas cada 1,5 metros y con tapas de registro. Deberán ser pintadas de igual color a la fachada en la cual se ubiquen.

Las abrazaderas no podrán ser de hojalata de zincalum, la forma y tipo deberán ser aceptados por la ITO.



#### **2.4.4 Mantas para ductos de ventilación:**

Todas las salidas de ductos en cubierta se consultan de acuerdo a Proyecto de Extracción y Climatización, y proyecto sanitario. El Contratista deberá considerar todos los forros necesarios aun cuando no aparezcan en el Proyecto de Arquitectura o de Especialidad con el fin de asegurar la hermeticidad necesaria y evitar filtraciones de agua. Se consulta la instalación de manta completa sobre la cubierta con el fin de evitar filtraciones.

#### **2.4.5 Prueba de hermeticidad de cubierta:**

Una vez concluidas todas las obras relacionadas con cubierta y evacuación de aguas lluvias, el contratista deberá realizar una prueba de agua de la cubierta, en presencia de la ITO. Esta prueba tendrá una duración de 15 minutos, con la aplicación de agua utilizando el carrete de red húmeda del piso 2. En caso de observarse filtraciones, se deberán subsanar y repetir la prueba. Se dará por aprobada la prueba una vez que no se observen filtraciones en ningún sector de la cubierta.

### **2.5 IMPERMEABILIZACIONES Y SELLOS.**

Antes de ejecutar la impermeabilización, se deberá presentar el plan de trabajo y el proyecto completo de aplicación de la membrana impermeabilizante y sellos de juntas de hormigón, a la ITO para su aprobación. No se podrá comenzar esta faena hasta obtener la aprobación del plan de trabajo por parte de la ITO y CTO.

#### **2.5.1 Impermeabilización muros contra terreno:**

Se deberá considerar aditivo en el hormigón fresco como se indicó en capítulos anteriores.

Se deberán considerar juntas Hidrostop, Waterstop-RX 101, Bentoseal, Waterstop Page o similar para las juntas en frío de hormigones y pasadas de ductos e instalaciones, así también para uniones de elementos de fundación. Se deberán seguir las indicaciones del fabricante con todas aquellas piezas especiales de montaje para su correcta ejecución.

#### **2.5.2 Impermeabilización Superficial:**

En zonas húmedas como baños, cocinas, duchas, sector línea de entrega de alimentos, etc. Así como también losetas, rampa, sectores de sobrelosas (doble carga de producto: en losa estructural y en sobrelosa) y todo sector que bajo losa de hormigón haya un recinto habitable, se deberá considerar sistema Sealflex de ImperGesta. Instalación de acuerdo a especificaciones y requerimientos del fabricante. Ver fichas adjuntas en la carpeta Catálogos.

### **2.6 TABIQUERÍA.**

#### **2.6.1 Tabique zonas Húmedas (TH):**

En tabiques señalados en las plantas de arquitectura, se considera tabique en base a perfiles de acero galvanizado C 90\*38\*6 con un espesor de 0,85 mm del tipo Metalcon o calidad similar; se consulta la colocación de lana de vidrio en rollo tipo Aislan Glass con un espesor de 50 mm. y densidad de 14 kg/m<sup>3</sup>; se deberá considerar una plancha de OSB de 8 mm. en ambas caras + barrera de humedad marca Tyvek. Finalmente, el recubrimiento será con una plancha de permanit de 8 mm en ambos lados.

#### **2.6.2 Tabique cabinas (TC):**

Las cabinas de WC y de Duchas se consultan en estructura de metalcon 38CA085 y revestimiento de internit de 6mm + barrera de humedad impermeable Tyvek. Se deberá tener especial precaución de sellar todas las uniones y tornillos de las planchas de internit.

Solo en cabinas de WC que no están en contacto con duchas, se deberá considerar lana de vidrio de 50mm de espesor como aislante.

#### **2.6.3 Tabique Exterior Eifs (TE):**

Según se señala en las plantas de arquitectura, se considera tabique en base a perfiles de acero galvanizado C 90\*38\*6 con un espesor de 0,85 mm del tipo Metalcon o calidad igual o superior. Se consulta la colocación de lana de vidrio en rollo tipo Aislan Glass con un espesor de 50 mm. y densidad de 14 kg/m<sup>3</sup>. El recubrimiento interior será con placa OBS 11 mm más volcánita 15 mm. Por el exterior se utilizará una Gyplac WD (Weather Defence), a la cual se le fijará una barrera de humedad marca Tyvek (en la cara que se fija a la estructura de METALCON), luego un aislapol de 10 Kg/m<sup>3</sup> de 40 mm, la malla y el Pro finish. Se deberá considerar las mallas de refuerzo y sellos entre encuentro de materias que permitan el correcto funcionamiento del sistema EIFS. Para el caso del Pro-Finish deben considerarse 2 manos de aplicación al menos.

Se debe considerar que la estructura de acero galvanizado debe fijarse a la estructura metálica principal de soporte en el piso 2. Estas fijaciones deben ser consideradas por el contratista en esta partida.

## **2.7 ESTRUCTURA METALICA.**

### **2.7.1 Barandas Metálicas:**

Se consultan barandas en base a perfiles de acero, calidad Cintac o similar; se configura en base a balaustas Costanera 200x50x15x3mm mm. dispuestas de acuerdo lo indica el plano de detalles. Estos perfiles deben ir soldados a una pletina 100x10mm x 1,3 m de largo la cual debe estar anclada a la losa mediante pernos hilti + epóxico.

### **2.7.2 Pasamanos:**

#### **2.7.2.1 Pasamanos escaleras:**

Se consulta pasamano en base a perfiles de acero calidad Cintac o similar, configurado a partir de un a pletina 50x5mm más un perfil tubular 50x20x2mm dispuestos según lo indicado en plano de detalles. Este pasamano se afianza al muro mediante adhesivo epóxico, en caso que se ancle a un tabique este deberá contar con un refuerzo de 70x3mm de acuerdo al detalle tabique. En aquellos sectores donde no hay muros para anclar el pasamanos, se deberán colocar pilares cada 1 mt en pletina 70x10mm anclados al cabezal de losa.

#### **2.7.2.2 Pasamanos Rampa:**

Se consulta pasamano doble para apoyo de personas con discapacidad. El pasamanos se confeccionará conforme a detalles de planos e irá anclado a los muros. En aquellos sectores donde no hay muros para anclar el pasamanos, se deberán colocar pilares cada 1 mt en pletina 70x10mm anclados al cabezal de losa.

## **3 TERMINACIONES.**

### **3.1 PAVIMENTOS, CERAMICOS DE MURO Y GUARDAPOLVOS**

Generalidades:

- Los porcelanatos de piso y guardapolvos, porcelanatos táctiles, además de los cerámicos de muros serán suministrados por el mandante y el contratista deberá considerar todos aquellos insumos necesarios para la correcta instalación del pavimento, tales como bekron DA, aplicado en el 100 % de la superficie de la palmeta asegurando un perfecto asentamiento.
- Se deberá preparar la superficie para una buena fijación de las palmetas.
- Los separadores serán plásticos. Separación a definir en obra.
- Color de fragüe "ad hoc" al piso. Se deberán presentar muestras a ser aprobadas por el CTO en obra.
- No se aceptará la instalación de palmetas picadas, así como tampoco se aceptarán errores de niveles y se deberá tener especial precaución en mantener un nivel constante.
- La instalación del porcelanato deberá efectuarse de acuerdo al diseño entregado por el arquitecto.
- No se permitirán deformaciones ni defectos en el alineamiento de las palmetas de modo de que sus juntas deberán coincidir formando una sola línea delimitada por sus bordes, con fraguado regular limpio.
- Se tendrá especial cuidado en dejar dilataciones en los extremos o esquinas de los paños a fin de impedir grietas por dilatación o contracción

#### **3.1.1 Porcelanato interior.**

Según lo indicado en planos de pavimentos, se consulta la instalación de piso porcelanato formato 60x60cm modelo Esmaltado mate NT 6610 Dark Gray de DAP DUCASSE ([mariajose.fuentes@dapducasse.cl](mailto:mariajose.fuentes@dapducasse.cl)). El contratista deberá considerar todos aquellos insumos necesarios para la correcta instalación del pavimento, tales como Bekron, separadores, fragüe, etc.

#### **3.1.2 Porcelanato Exterior:**

De acuerdo a lo indicado en planos, en exteriores de conexión a Escuela de Negocios y Economía PUCV, se consulta porcelanato esmaltado antideslizante Limetstone dark grey 60x60 de Dap Ducasse ([mariajose.fuentes@dapducasse.cl](mailto:mariajose.fuentes@dapducasse.cl)). El contratista deberá considerar todos aquellos insumos necesarios para la correcta instalación del pavimento, tales como Bekron, separadores, fragüe, etc.

### **3.1.3 Porcelanato Pulido:**

Solo para el sector de depósito de libros, se consulta la instalación de pavimento pulido modelo Pul Baveno 60x60cm de Dap Ducasse ([mariajose.fuentes@dapducasse.cl](mailto:mariajose.fuentes@dapducasse.cl)). El contratista deberá considerar todos aquellos insumos necesarios para la correcta instalación del pavimento, tales como Bekron, separadores, fragüe, etc. **Esta partida no debe ser considerada en el presupuesto del Edificio de Servicios.**

### **3.1.4 Franja de Textura en escaleras.**

Toda superficie de piso que enfrenta a las escaleras (inicio y fin) deberá considerar una franja de pavimento con contraste cromático y una textura distinta de a lo menos 0,60 m de ancho, que señale su presencia a las personas con baja visión o con discapacidad visual. Se consulta instalación de franjas 3M™ Safety-Walk™ 510 Cinta Antideslizante, Negra, 2 inch, separadas 1 cm .

### **3.1.5 Cerámico de muro:**

Se consulta la colocación de cerámico 25x40 cms, color blanco. Las palmetas deberán colocarse apaisadas, ya sea muros estructurales o tabiques, y responderán al siguiente criterio:

- Baños: cerámico de piso a cielo.
- Desconche, cocinas fría y caliente: cerámico de piso a cielo. Cantos redondeados en piso, cielos, aristas interiores y exteriores de muros. No pueden haber cantos rectos
- Sala de basuras: cerámico de piso a cielo. Cantos redondeados en piso, cielos, aristas interiores y exteriores de muros.

Los cantos redondeados para sala de basura, desconche, cocinas fría y caliente deben ser en PVC o en hormigón más pintura epóxica de alto tráfico. Todas las esquinas exteriores de los paños llevarán esquineros de PVC, marca DVP, color blanco.

### **3.1.6 Guardapolvos:**

Se consulta que todos los guardapolvos sean del mismo porcelanato del piso instalado. Se deberán instalar franjas de 10cm de altura que deberá cortar el contratista en obra. Este corte deberá ser constante en todo su largo y no se aceptarán salpicaduras. En caso donde el piso sea radier, no se consulta guardapolvo.

En el canto producido en el vano de puerta entre guardapolvo y centro, se deberá considerar la instalación de una pletina de aluminio que de terminación y proteja el borde del porcelanato.

## **3.2 CIELOS.**

### **3.2.1 Losas y Vigas interiores:**

En todas las vigas y caras inferiores de losas interiores, deberá considerarse un enlucido de yeso, previa limpieza y pulido de las imperfecciones dejadas por el moldaje, con el fin de asegurar una superficie homogénea, lisa, sin deformaciones y sin porosidad. Deberán quedar con una terminación aprobada por el ITO y el Mandante. En el caso que la terminación no sea la requerida, se limpiará y se harán las reparaciones correspondientes.

En el caso de ser necesario, deberá considerarse un puente de adherencia del tipo Cave bond, o de calidad equivalente. Se deberá aplicar esmalte al agua color a definir en obra.

### **3.2.2 Losa y Vigas exteriores:**

En todas las vigas y caras inferiores de losas exteriores, deberá considerarse un enlucido de Pasticem, previa limpieza y pulido de las imperfecciones dejadas por el moldaje, con el fin de asegurar una superficie homogénea, lisa, sin deformaciones y sin porosidad. Deberán quedar con una terminación aprobada por el ITO y el Mandante. En el caso que la terminación no sea la requerida, se limpiará y se harán las reparaciones correspondientes.

En el caso de ser necesario, deberá considerarse un puente de adherencia del tipo Cave bond, o de calidad equivalente. Se deberá aplicar esmalte al agua color a definir en obra.

### **3.3 PINTURAS.**

Las pinturas serán de primera calidad, con envases sellados de fábrica y deberán cumplir con las especificaciones y exigencias para cada uno de los tipos.

La aplicación será con rodillo o pistola, con un mínimo de dos manos, marca Revor, aplicación y rendimiento según especificaciones del fabricante.

Los colores serán determinados por los Arquitectos. Se realizarán las pruebas de color requeridas directamente en la obra, para lo cual el Contratista debe disponer oportunamente de los pintores y materiales idóneos para dicha ejecución.

Las superficies a recibir pintura deben estar totalmente limpias, secas y aptas para recibir pasta y/o pintura.

#### **3.3.1 Enlucido exterior:**

En el caso de los muros, pilares, vigas o cualquier elemento estructural exterior se deberá efectuar tratamiento de irregularidades, con el fin de lograr una superficie homogénea, lisa, sin deformaciones ni porosidad.

Para esto deberá aplicarse un producto del tipo Pasticem, Gamacen, o similar de calidad equivalente. Se deberá aplicar en tantas manos sea necesario para lograr la terminación especificada.

Deberán quedar con una terminación aprobada por el ITO y el Mandante. En el caso que la terminación no sea la requerida, se limpiará y se harán las reparaciones correspondientes, previo a la aplicación del enlucido.

#### **3.3.2 Enlucido interior:**

En todas las superficies interiores de muros, pilares, machones (todo elemento estructural) y tabiquería, se deberá reparar las imperfecciones para luego sellar con pasta muro o yeso según sea el caso. Las superficies deben tener una terminación uniforme.

Los desaplomes mayores o imperfecciones que no puedan ser reparados satisfactoriamente con empaste deberán ser reparados con pasta de hormigón premezclado y pulidos a mano con lija fina en forma previa a la aplicación de la pasta de terminación.

#### **3.3.3 Esmalte al Agua:**

En todas las superficies de paramentos verticales interiores, ya sean tabiques normales, de shaft de circulaciones, de oficinas interiores y exteriores, antepechos y dinteles de tabiques vidriados, etc.; así como todos los elementos de hormigón previamente enlucidos, ya sean losas, vigas, muros y pilares. Se consulta pintura esmalte al agua semi brillo, color a definir. Se deberán considerar como mínimo dos manos, asegurando una buena terminación.

#### **3.3.4 Esmalte anti-hongos:**

En el cielo de las salas de basura se consulta pintar con esmalte sintético anti-hongos.

Se deberán considerar como mínimo dos manos, asegurando una buena terminación.

#### **3.3.5 Pintura de Fachada.**

En todas las superficies exteriores, ya sean de elementos estructurales o de tabiques, se consulta pintura Pintura tipo Hidrofachada de Sherwin Williams, Revor o calidad equivalente, la cual deberá ser aplicada de la siguiente manera:

Aplicar una mano de esmalte blanco de fachada sobre el muro de hormigón.

Luego aplicar martelina tipo Texturex marca Cerecita o de igual o superior calidad, se deberá presentar muestra de su aplicación antes de la colocación masiva, cabe destacar que la aplicación podrá ser con llana, pistola o rodillo según se estime pertinente en el juego de muestras presentadas por la empresa. Luego se debe aplicar un mínimo de dos manos de esmalte al agua para fachada con el fin de obtener una buena terminación, el color será definido por los arquitectos en obra, previa presentación de 3 muestras aplicadas en muro de fachada.

#### **3.3.6 Esmalte Sintético.**

Todos los elementos metálicos del edificio, todas las puertas pintables, barandas, etc., se pintarán con esmalte sintético semi brillo (mínimo 2 manos).

En este ítem se deberá también considerar pintar un antepecho de 1,5 mt de altura desde el NPT, en todas las superficies interiores que no tengan revestimiento cerámico de muro.

En el caso de los elementos metálicos, deberán considerar previamente la aplicación de las manos correspondientes de anticorrosivo.

La aplicación deberá hacerse con pistola para lograr una textura totalmente lisa; el color será definido en obra, la temperatura de aplicación entre 5° y 30° C, el repintado como mínimo en 2 horas, no se deberá aplicar cuando exista llovizna o neblina.

### **3.3.7 Anticorrosivo.**

Todos los elementos metálicos deberán tener como mínimo, dos manos de anticorrosivo, de calidad Sherwin Williams, REVOR, o similar. La primera se aplicará en taller y la segunda una vez instalado. Cada capa deberá ser de diferente color, y deberá contar con la aprobación del ITO al término de cada aplicación.

Para todos los elementos, la superficie debe estar lisa, libre de impurezas, restos de soldadura y suciedad. Se debe eliminar todo el óxido cepillando la superficie con escobillas o lijas y se reparará con masilla todos los bordes sobresalientes.

## **3.4 PUERTAS.**

Las siguientes observaciones, son válidas para todas las puertas, ya sean de madera, de aluminio o metálicas.

- No se aceptarán puertas torcidas o fuera de escuadra.
- Se exigirá que todas las puertas y marcos se ajusten perfectamente, aseguren la hermeticidad de todos los elementos móviles y cuadren perfectamente en sus rasgos.
- La terminación quedará suave al tacto, sin vestigios de aserradero o depresiones, y las aristas serán rectilíneas.
- Se deberá reponer toda la pieza que por mal repasada o ajustada quede más corta en su longitud o ancho.
- No se aceptarán puertas con suples para cubrir errores en la instalación.
- De acuerdo a los planos de detalles de puertas y proyecto de clima, deberán incorporarse las celosías indicadas, Si son puertas pintadas, el color de las celosías será determinado en obra.
- Las puertas deberán recibir pintura en todas sus caras, incluso las que no queden a la vista, no se aceptarán puertas sin pintar en su totalidad. Los cantos inferior y superior de cada puerta deberán ser pintados y correctamente terminados al igual que sus otras caras.
- Tipos de cerradura:

- Puertas exteriores: Llave interior y llave exterior.
- Bodegas, Closet Dsic y Eléctricos; Llave por fuera.
- Camarines, receptáculos baño piso 1, Vestidores; Llave exterior y cerrojo interior.
- Cocinas; Llave exterior y cerrojo interior.
- Oficinas: Llave interior y llave exterior.

Cabe mencionar que los modelos serán los siguientes;

- Llave por fuera; Scanavini Mod 1182.
- Llave por fuera y llave por dentro; Scanavini Mod 1180.
- Llave por fuera y cerrojo por dentro; Scanavini Mod 1184

### **3.4.1 Puertas P1.**

Se consulta la colocación de puertas de aluminio color mate, correspondientes a la línea Xelentia 43, las cuales se realizarán con estructura de aluminio y según NCh, de acuerdo a diseño y dimensiones en lámina de puertas.

Deberán quedar perfectamente instaladas de acuerdo a instrucciones y recomendaciones del fabricante. Además, deben tener todos los sellos correspondientes. Consultan perfil umbral inferior plano, de aluminio matte.

La ubicación y dimensiones de acuerdo a plano de plantas y detalles. Cristales según NCh.

Además, se contemplan los siguientes complementos y quincallería:

- Se consulta se consulta tirador de puerta Mod. 5378 manillas de aluminio mate incorporadas en puerta de la línea Xelentia 43 de la línea Indalum.
- Cerradura embutida Mod. 1180 marca Scanavini, con terminación acero inoxidable satinado.
- Como centro de puerta se consulta perfil xelentia 4511, color mate.
- Se consulta la instalación de bisagras adecuadas al peso de la puerta y en diseño y modelo a la línea xelentia 4312 de indalum.
- En puerta que sea 2 hojas, adicionar picaporte inferior y superior en una de las hojas.

### **3.4.2 Puertas P2.**

Se consultan puertas lisas de 45mm. de espesor, con rejilla de ventilación inferior, confeccionadas en base a un bastidor de madera de pino con recubrimiento de 3 mm. de terciado preparados para recibir pintura. La estructura de todas las hojas de puertas serán de pino finger-joint, estabilizado y seco (humedad máxima 12%). Relleno interior con Honey Comb tipo americano de 420 gr/m2. Es una puerta de altura 2,4m y de ancho variable según destino de puerta indicada en planos.

En la parte inferior, incluirán juego de rejilla de ventilación modelo Beagle, marca DVP, de dimensiones 35,5 x 12,5 cms., color a definir en obra, ubicada según detalle en lámina de puertas.

Además, consultan la instalación de un zócalo de Acero Inoxidable de una altura de 50 cm; espesor 0,5 mm. Complementariamente, se contemplan los siguientes complementos y quincallería:

- Se consulta manilla modelo 960R de acero inoxidable satinado tubular, de marca Scanavini. Cerradura embutida modelo según indicaciones de generalidades, con terminación acero inoxidable satinado. Se deberá adicionar anillo de fijación.
- Como centro de puerta se consulta perfil xelentia 4511, color mate.
- En la parte inferior, incluirán juego de rejilla de dimensiones indicadas en el proyecto de clima. En caso que el proyecto de clima no indique rejilla de ventilación, se deberá considerar modelo Beagle, marca DVP, de dimensiones 35 x 13 cm., color a definir en obra, ubicada según detalle en lámina de puertas.
- Se consulta la instalación de bisagras de acero niquelado con golilla de fricción y rodamientos, irán tres bisagras de 3" x 3" por hoja de puerta. Calidad similar o equivalente a Scanavini.

### **3.4.3 Puertas P3:**

Es equivalente a una P2, solo que consultan la confección de una mirilla de vidrio, CRISTAL 3mm, formato 82 de alto x 35,5 cm de ancho.

### **3.4.4 Puerta P4**

Se consulta puerta confeccionada en base a perfiles metálicos cuyo marco será en perfil tubular 50x30x2mm y tensores en ángulo 20x20x1,5mm. Esta estructura será revestida exteriormente con un permanit de 8mm e interiormente por un terciado carpintero 18mm empastado y pintado. Interiormente, como impermeabilización consulta lana de vidrio e:50mm. El marco de la puerta será en pletina de 5mm de espesor + un tubular continuo de 12x12x1mm como tope de puerta.

Complementariamente consulta:

- Cerradura Scanavini 1270.
- Tirador por ambos lados modelo Kubo de DapDucasse.
- 3 pomeles "ad hoc" al peso de la puerta.
- En la parte inferior, incluirán juego de rejilla de ventilación modelo Beagle, marca DVP, de dimensiones 35,5 x 12,5 cms., color a definir en obra, ubicada según detalle en lámina de puertas.

### **3.4.5 Topes de Puertas:**

En todos los recintos se deberá considerar un topo media luna niquelado satinado, fijado al piso mediante tornillos y tarugos, marca Scanavini, Modelo 5 o similar.

## **3.5 CRISTALES**

### **3.5.1 Muros Cortina:**

De acuerdo a elevaciones de arquitectura y planimetría de detalle, se consulta la ejecución de muros cortina tipo paño fijo proyectantes en las fachadas oriente, norte y poniente del edificio.

La fabricación, suministro e instalación de los perfiles y elementos de aluminio que conforman los ventanales vidriados, de acuerdo a la nomenclatura, dimensiones, formas y características serán de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle correspondiente.

Todos los vidrios de los muros cortina serán según norma Chilena.

Todos los elementos de aluminio serán el aluminio anodizado color mate, no se aceptarán deterioro o decoloración en las estructuras. Todas las superficies expuestas deberán estar libres de ralladuras y otros daños.

Antes de la iniciar el montaje de la estructura, se deberá verificar en terreno las dimensiones de los rasgos antes de proceder a la fabricación; verificar el suministro de todos los elementos de anclaje, sellos e instalaciones de marcos de estructura metálica en los vanos.

Todas las uniones deberán tener un perfecto sello efectuado con silicona estructural, según plano de detalles. No se aceptarán goteras, filtraciones o fallas referentes a condensaciones o impermeabilidad.

Todas las fijaciones al hormigón serán por medio de tornillos y tarugos Fisher, los cuales deberán tener el mismo color de la perfilería de aluminio.

Todo el sistema se instalará respetando la estructura y modulación del aluminio indicada en planos, con una holgura máxima de 3 mm.

Los vidrios se afirmarán mediante cinta Norton de dimensiones 50 x 70 mm. en todo el contorno del vidrio. Posteriormente las uniones serán selladas con silicona estructural. Todo el sistema debe quedar perfectamente sellado, para evitar defectos en la capacidad térmica y evitar filtraciones.

Complementariamente se consulta la colocación de un ángulo de aluminio de alas desiguales de 25x12x1,3 mm, color mate. Este perfil deberá ser colocado en todo el borde del muro cortina con el propósito de proteger el canto del cristal laminado.

Los muros cortina consultados son:

**3.5.1.1 Muros cortinas fijo.**

**3.5.1.2 Ventanas proyectantes en muro cortina.**

ESPECIFICACIONES ADICIONALES DE LOS CRISTALES:

- Los cristales que son antepecho deben ser laminados o templados conforme a normativa vigente y Art 4.2.7 de la OGUyC.
- Si hay cristales que no consultan antepecho, deben ser laminados o templados de piso a cielo, cumpliendo con las resistencias descritas en normativa respectiva y Art 4.2.7 de la OGUyC.
- Todas las ventanas deben tener limitadores de apertura a 12 cm libre conforme a Art. 4.2.7 de la OGUyC.
- Deberán considerarse sello acústico y de fuego entre pisos conforme a Art. 4.3.6 de la OGUyC.

## **3.6 ARTEFACTOS SANITARIOS.**

Se consulta el suministro y colocación de todo artefacto sanitario que se indica en plantas de arquitectura y proyecto sanitario, y que se detallan a continuación, se deberán incluir todos los materiales que permitan una buena instalación o formen parte de ellos, para su buena presentación y funcionamiento, aunque estos no estén expresamente anotados en las especificaciones. Las llaves de paso serán las indicadas en el Proyecto Sanitario.

No se aceptarán saltaduras, ni picaduras en los artefactos instalados, todos deben venir de fábrica.

### **3.6.1 WC:**

Se consulta WC modelo Gebbo con asiento & tapa Urea cierre suave de CHC, incluyendo todos los complementos indicados en la ficha del producto adjunta en la carpeta de catálogos. El contratista deberá considerar todo lo necesario para la correcta instalación.

### **3.6.2 Vanitorios:**

Se consulta la instalación de vanitorios suspendidos modelo Lizt2 de CHC, incluyendo kit de instalación, fijaciones, estructuras de soporte, desagüe y sifón cromado, todo indicado en ficha del producto (ver carpeta de catálogos). El contratista deberá considerar su instalación conforme a indicaciones del fabricante y deberá considerar todo lo necesario para la correcta instalación.

La altura de los lavamos será de 80 cm medidos desde el nivel de piso.

### **3.6.3 Receptáculo de Ducha:**

Se consulta receptáculo de ducha hecho en obra bajo nivel, utilizando como terminación el porcelanato antideslizante para pies descalzos Clase C (DIN 51130) modelo Stone 60x60 cm de Atika, color a definir en obra; y como desagüe con sifón modelo Strom NX2013002 de CHC. Todo a ser suministrado por el mandante y contratista solo instalación además de aquellos implementos necesarios para la correcta ejecución.

Se deberá incluir todas las impermeabilizaciones de losas necesarias para no tener filtraciones de agua y previa instalación del porcelanato, la empresa constructora deberá entregar a la ITO la prueba de estanqueidad.

### **3.6.4 Desagües sector cocina y áreas de entrega de alimentos**

Conforme a lo indicado en planos, en cocina fría, cocina caliente, desconche y en área de entrega y autoservicio, se consulta la provisión de desagües con sifón modelo Strom NX2013002 de CHC, además de aquellos implementos necesarios para la correcta ejecución. Estos desagües y sifones deberán ser entregados a la PUCV para ser instalados durante la implementación del edificio. Según lo anterior, y basado en el proyecto de alcantarillado, se deberán dejar los tubos que permitan la conexión futura de los artefactos.

### **3.6.5 Barras para cortinas de duchas:**

En todas las duchas de camarines, se consulta colocar una barra de acero inoxidable, o de aluminio que permita colgar la cortina de la ducha. Esta barra se colocará a 2 m del NPT y deberá ser tipo L para cubrir los dos lados abiertos de la ducha. En la esquina de la barra, se deberá considerar una cadena hasta la losa cielo para que no se cabecee.

## **3.7 GRIFERIA.**

### **3.7.1 Lavamanos Baños:**

Para todos los lavamanos consultados en el proyecto, se consulta la instalación de grifo con temporizador modelo Bojen Note de CHC.

El Contratista deberá considerar suministro e instalación del grifo, así como todos los elementos o accesorios necesarios de la grifería que permiten el correcto funcionamiento.

### **3.7.2 Duchas:**

En los lugares donde se consulta la instalación de duchas (camarines piso -1°), se consulta rociador modelo Lange Weigen + mezclador empotrado modelo Lauter de CHC. El contratista solo deberá considerar la instalación y aquellos insumos necesarios para la correcta ejecución.

## **3.8 Aguas Lluvias Patios:**

Para los espacios exteriores como patios y antejardín, se considera la construcción de elementos de evacuación de aguas lluvias a través de un sistema de canaletas, cuyos detalles de dimensiones y ubicaciones se indican en plano correspondiente de aguas lluvias; el cual forma parte integrante de las presentes EETT.

Se deberán considerar todo elemento necesario que asegure una completa estanqueidad y correcta evacuación de las aguas lluvias.

Para obtener la recepción provisoria del edificio será una condición haber realizado una prueba de evacuación de aguas lluvias desde cubierta a la calle y corroborar su óptimo funcionamiento.

A nivel del patio y antejardín de calle, todas las pendientes serán dadas por corte del terreno natural que recibe posteriormente el radier y canaleta de borde especificada. En losetas y losa cubierta pasillo ejes 2 y 3 las pendientes deberán ser con sobrecarga de hormigón en la losa estructural.

### **3.8.1 Canaletas:**

Se consultan canaletas prefabricadas Ulma. Instalación conforme a indicaciones del fabricante y serán de las siguientes características:



#### **3.8.1.1 Canaleta tránsito peatonal:**

Será la modelo ACO Self de dimensiones 118 x 145mm. Instalación conforme a indicaciones del fabricante y deberá contemplar aquellos complementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

#### **3.8.1.2 Canaleta tránsito vehicular:**

Se consulta solo para el acceso vehicular desde calle Matta. Será la modelo ACO Multidrain / MultiV+ Tránsito vehicular/pesado de dimensiones 138 x 150mm. Instalación conforme a indicaciones del fabricante y deberá contemplar aquellos complementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

#### **3.8.2 Rejillas Tránsito Peonatal.**

Solo en los sectores indicados en planos, se consulta instalación de rejilla peatonal galvanizada para canaleta descrita en ítem 3.8.1.1. Instalación de acuerdo a indicaciones del fabricante.

#### **3.8.3 Rejillas Tránsito Vehicular Pesado.**

De acuerdo a lo indicado en planos, solo en el acceso vehicular se deberá contemplar la instalación de rejilla tránsito pesado acero galvanizado para canaleta descrita en ítem 3.8.1.2.

#### **3.8.4 Pileta y entrega de aguas lluvia a Calzada.**

En la esquina nor-oriental de la línea oficial se consulta la confección de una pileta de hormigón H20 con malla fe8@10 + rejilla metálica en su parte superior para tránsito vehicular. Adicionalmente, consulta dos ductos de PVC75mm que van por debajo de la vereda y entregan a la calzada vehicular. Detalles e indicaciones adicionales ver lámina de aguas lluvia.

### **3.9 MANTENCIÓN DE CIERROS**

Una vez terminadas las obras, se consulta la empresa constructora realice las siguientes obras de mantención en el cierre de la línea oficial y en muros medianeros:

#### **3.9.1 Mantención del zócalo.**

Se consulta enlucir y pintar de color blanco todo el zócalo de la línea oficial de la propiedad (hacia Avda. Matta), manteniendo lo especificado a lo relativo ítem 3.3 Pinturas.

#### **3.9.2 Mantención de rejas, puerta y portón**

A todos los elementos metálicos que conforman el cierre de línea oficial, tales como rejas, puerta a rampa y portón, se consulta raspar, aplicar anticorrosivo (2 manos) y esmalte sintético (2 manos) manteniendo lo especificado a lo relativo ítem 3.3 Pinturas.

#### **3.9.3 Mantención muros medianeros**

Para el caso de los muros medianeros en los deslindes norte y sur, se consulta limpieza mediante raspado manual y posterior limpieza con hidrolavadora. Una vez secos los muros, se aplicarán 2 manos de esmalte al agua, marca Revor, en color a definir por arquitectura.

## 4 INSTALACIONES.

### 4.1 OBRAS CIVILES PARA MONTACARGAS.

El montacargas será suministrado por el mandante PUCV, y será marca OBRACH, solo para traslado de carga y responderán a las siguientes características:

- Desde piso -1° a piso 1°.
- Peso de carga a levantar 250 kg.
- Dimensiones de vano: Ancho 125 cm x 150 cm de largo.
- Ancho cabina: Ancho 110 cm x 135 cm de largo x 150 cm de alto
- Estructura de riel y soportes según fabricante.
- Tecla eléctrico.
- 2 botoneras fijas.
- Cabina forrada con terciado de 18mm + acero inox interior para fácil limpieza.
- Incluir horómetro.

El contratista deberá coordinar su instalación y hacer todas las obras civiles necesarias, conforme a proyecto, para que pueda funcionar el equipo. Además, en la zona del montacargas, se deberá hacer un foso de 30cm de profundidad en relación al NPT y tendrá un espesor de 15 cm (ver ítem 2.2.2)

### 4.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CORRIENTES DÉBILES

Se consulta la instalación para alimentar todos los puntos indicados ya sea en el interior o exterior del edificio como se señala en los planos de arquitectura, iluminación y planos de especialidad.

La instalación se ejecutará del acuerdo al Proyecto y Especificaciones Técnicas elaboradas por el Proyectista Eléctrico, las cuales se adjuntan y se entienden como parte integrante de las presentes Especificaciones Técnicas.

La instalación será entregada funcionando, en óptimas condiciones y con todas sus pruebas reglamentarias realizadas, además se deberá entregar el Certificado de Recepción Final de la entidad competente.

Conforme al Artículo 4.5.5 de la OGUyC, en recintos que no se logre tener una iluminación natural conforme a los mínimos establecidos, se contempla el uso de sistemas mecánicos de iluminación artificial.

En los puntos mostrados como “Futura Caseta de Guardia”, se dejarán los chicotes que permitan la conexión futura eléctrica.

La PUCV asumirá todos los costos de empalme eléctrico y equipo de medida, por lo que **el contratista NO debe incluir estos costos en su presupuesto**. Por otro lado la gestión de obtener el empalme y medidor ante CGE sí será responsabilidad del contratista.

En todo lo relativo al proyecto de corrientes débiles, el contratista **sólo debe considerar las canalizaciones**, debidamente enlanchadas, dejando chicotes de tubería en los puntos indicados en planos (rack, WiFi, red, etc). No deben considerarse ningún tipo de cableado en esta especialidad.

### 4.3 INSTALACIÓN SANITARIA.

#### 4.3.1 Agua Potable y Alcantarillado:

Se consulta la instalación de agua potable y alcantarillado para abastecer y servir todos los artefactos indicados en los planos, desde la llave de paso ubicada a continuación del MAP. **La cotización NO debe considerar una nueva unión domiciliaria de alcantarillado (PVC 110mm) ni el nuevo arranque de agua potable (25mm), ya que ambos serán directamente contratados por la PUCV.**

La instalación se realizará de acuerdo al proyecto y las especificaciones adjuntas desarrolladas por el profesional Felipe Célis, las cuales forman parte integrante de las presentes Especificaciones Técnicas.

La instalación se entregará funcionando, con las pruebas ejecutadas, en óptimas condiciones y con las Recepciones Finales de las entidades correspondientes.

Se consulta la instalación de gabinetes de red húmeda en diversos puntos de edificio, señalados en plantas de arquitectura y detallados en proyecto sanitario.

Se deberán respetar las ubicaciones de los gabinetes ahí indicadas y las siguientes características:

- Gabinete Metálico con puerta vidriada.
- Llave de Paso tipo bola 25mm.

- Carrete metálico abatible.
- 25mts. de manguera de 25mm de  $\varnothing$  semirígida.
- Pitón regulable de 3 posiciones, chorro neblina y cerrada.
- Se deberá acondicionar un manómetro que permita la lectura directa de la presurización de la red, este será en una escala acorde a las presiones medidas y deberá estar en Bar y en PSI.

Todas las cámaras ubicadas en recintos interiores deberán ser acondicionadas con doble tapa y sello de grasa. Las tapas de cámaras ubicadas en el acceso vehicular deberán tener tapa reforzada para el paso de vehículos.

#### **4.4 INSTALACIÓN SISTEMA DE MANEJO DE RESIDUOS.**

Se consulta la provisión de un sistema de extracción de basuras de acuerdo al proyecto adjunto. Se deberá incluir la aprobación y recepción por parte de la Seremi de Salud.

#### **4.5 VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN.**

Se consulta la instalación de acuerdo al Proyecto y Especificaciones Técnicas elaboradas por el Proyectista correspondiente, las cuales forman parte integrante de las presentes Especificaciones Técnicas.

Conforme al Artículo 4.5.5 de la OGUyC, en recintos que no se logre tener una ventilación natural conforme a los mínimos establecidos, se contempla el uso de sistemas mecánicos de ventilación artificial.

**Las campanas de extracción (cocina y horno en piso 1, y baños maría del piso 2) indicadas en el proyecto NO deben ser consideradas por el contratista, ya que serán instaladas por la PUCV.**

#### **4.6 INSTALACIÓN DE RED DE GAS.**

Se consulta la instalación interior de una red de gas, según proyecto adjunto. **Para el caso del empalme y medidor de gas, este costo será asumido directamente por la PUCV, por lo que el contratista NO debe considerar estos costos en su presupuesto.**

Se incluyen además la ficha de los equipos calentadores de agua que deben ser provistos e instalados por el contratista, así como también sus respectivos gabinetes de protección.

#### **4.7 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 4.1.7 DE LA OGUyC:**

- Ascensores: No consulta, solo rampa.
- Puertas de Ingreso: Ver ítem 3.4.
- Baños para discapacitados: No consulta.
- Mesones de atención: estos deberán tener al menos una parte de 1,2 m de ancho a una altura terminada máxima de 0,80 m, y con un área libre bajo ésta de 0,70 m de altura por 0,60 m de profundidad para la atención de una persona con discapacidad en silla de ruedas o movilidad reducida. El área de aproximación a esta sección del mesón de atención deberá estar libre de obstáculos y contar con una superficie de 1,5 mt de diámetro que permita el giro de la silla de ruedas, la que podrá incluir el área libre bajo el mesón de atención para dicho efecto.
- Franja 60 cm frente a escaleras: Ver ítem 3.1.2.

#### 4.8 CONDICIONES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

Este edificio cumple con lo dispuesto en el Art. 4.3.3 de la "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y que corresponde al tipo "C" del Art. 4.3.4 de la misma Ordenanza.

A continuación se adjunta el cuadro de resistencia al fuego correspondiente:

	REQUERIDO	PROYECTADO
Muros cortafuego	F-120	No consulta
Muros zona vertical de seguridad y caja de escalera	F-90	No consulta
Caja ascensores	F-60	No consulta
Muros divisorios entre unidades	F-60	No consulta
Elementos soportantes verticales	F-60	F-120 Hormigón armado
Muros no soportantes y tabiques	-	F-15 metalcon revestida + aislante.
Escalera	-	F-120 Hormigón armado
Elementos soportantes horizontales	F-30	F-120 Hormigón armado
Techumbre incluido cielo falso	F-30	F-30 monorooft

ALEX PATRICIO PAZ BECERRA  
RUT: 12.948.789-5  
REPRESENTANTE LEGAL

JUAN PAVEZ AGUILAR  
8.755.271-3  
ARQUITECTO

JOSÉ REQUESENS ALDEA  
15.536.652-4  
ARQUITECTO

MATÍAS AVSOLOMOVICH FALCÓN  
12.079.598-8  
ARQUITECTO

DIEGO CANDIA JORQUERA  
15.130.386-2  
ARQUITECTO

BELÉN REED DÍAZ  
17.353.834-0  
ARQUITECTO