

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO : JARDIN INFANTIL RAYO DE LUNA
REGIÓN : DEL BIOBIO
COMUNA : YUNGAY
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRA
FECHA : FEBRERO 2014

A. GENERALIDADES

A.1. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

I.- GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren al proyecto que contempla obras para cumplir con los requerimientos del DS N° 548 del Ministerio de Educación, del jardín infantil RAYO DE LUNA de la Comuna de YUNGAY.-

Las obras consisten:

- 1.- Se generaran los recintos necesarios para el desarrollo normal del establecimiento tales como bodega de alimentos y baño para persona con discapacidad.
- 2.- Se realiza regularización de superficies de bodegas de alimentos, SHH, sala de mudas y sala de amamantamiento.
- 3.-Se mejoran los coeficientes de ventilación e iluminación.

Dentro de todas estas modificaciones se pretende obtener un ordenamiento del establecimiento haciéndolo mucho más operativo.

Estas obras se ejecutarán de acuerdo a los planos adjuntos y complementados con las presentes Especificaciones Técnicas.

Será responsabilidad del oferente el desarrollo de planos y especificaciones especiales adicionales a los aportados, que fuesen necesarios para la ejecución del proyecto.

Todos los elementos y procesos constructivos a ser utilizados en la realización de la obra deberán cumplir con lo establecido por los respectivos proveedores, y de acuerdo a las prácticas establecidas para la construcción.

Cualquier modificación en obra a estas Especificaciones Técnicas o antecedente del proyecto, deberá ser aprobado por los profesionales responsables del proyecto, quienes tienen la facultad de aprobar o rechazar las eventuales modificaciones.

A.2. PROFESIONAL PROYECTISTA

Arquitectura : JAIME MUÑOZ RAMOS

A.3. REFERENCIAS:

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias de los planos del proyecto. La obra se ejecutará en estricto acuerdo con dichos documentos y con aquellos que se emitan con carácter aclaratorio o por parte de las especialidades, como es el caso de Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado, Eléctricos y de gas. (Cargo y responsabilidad de la empresa contratista que se adjudique la construcción de la obra).

Todas las obras que consulte el proyecto deben ejecutarse respetando la legislación y reglamentación vigente; en especial:

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Reglamentos para instalaciones Sanitarias.
- Instalaciones eléctricas de consumo en Baja tensión.
- Reglamentos SEC.

A.4. MATERIALES

Los materiales que se especifican para las obras definitivas se entienden de primera calidad dentro de su especie conforme a las normas y según indicaciones de fábrica.

La I.T.O. rechazará todo aquel material que a su juicio no corresponda a lo especificado.

La I.T.O. Podrá solicitar al contratista la certificación de la calidad de los materiales a colocar en obra.

En caso que se especifique una marca de fábrica para un determinado material se entiende como una mención referencial, el Contratista podrá proponer el empleo de una marca de alternativa, siempre y cuando su calidad técnica sea igual o superior a la especificada; en todo caso, la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración del I.T.O. para su aprobación o rechazo, quien resolverá al respecto.

A.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO

El contratista deberá entregar, fotografías color tamaño 10 x 15 cm. mostrando el avance de la obra en las faenas más importantes en ejecución y fotografías color tamaño póster de 30 x 40 cm. de la obra terminada seleccionadas. Se entregarán a lo menos:

- 20 fotos 10 x 15 cm. cada mes adjuntas a los estados de pago.

Todas las fotos se entregarán con sus correspondientes negativos, respaldo digital y en álbum fotográfico.

A.6 PERMISOS Y DERECHOS MUNICIPALES

Todos los permisos y la recepción municipal de las obras, y los pagos oportunos de derechos e impuestos que correspondan, serán de acuerdo a lo indicado en Bases especiales

1. OBRAS PREVIAS

1.1 INSTALACION DE FAENAS

GL

Limpieza y despeje del terreno:

Se ejecutarán los trabajos necesarios que permitan un adecuado emplazamiento de la construcción y de las instalaciones y construcciones provisorias. Se extraerán del terreno todos los elementos de desechos que dificulten la ejecución de los trabajos.

Se contempla la demolición de las construcciones existentes, si las hubiere, en el terreno

Instalaciones Provisorias: El contratista podrá hacer uso del terreno. Podrá además hacer uso de los servicios de agua potable y electricidad, para ello en la etapa de entrega de terreno se registrarán las lecturas con la finalidad de verificar los consumos, los que serán evaluados y descontados del último estado de pago.

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

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

El frontis, acceso o perímetro (si este no se encuentra cerrado) del terreno se cercará mediante cierros llenos. Se sugiere Placas de madera aglomerada con bastidores de madera, o metálicos de una altura mínima de 2.00 mt.

Se solicita el uso permanente de elementos de protección personal, así mismo, el uso de maquinaria y/o elementos debidamente certificados para la prevención de accidentes del trabajo. Andamios en buen estado, herramientas certificadas y en correcto funcionamiento, alargadores sin cables desnudos, etc. además de lo descrito en el artículo 184 del código del trabajo, la ley 16.744 y la normativa atingente al tema, de lo cual el contratista deberá procurar en todo momento.

1.2 DEMOLICION Y DESARME

GL

Este trabajo consiste en la demolición de muros de madera existentes, fundaciones, radieres y otros, tal como se indica en planos de arquitectura, a fin de construir un patio cubierto vinculante con otros recintos nuevos, además de redistribuir los recintos de las áreas de servicios.

El Contratista no podrá iniciar la demolición de estructuras sin previa autorización del ITO, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al Contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

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

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

Cuando se deba demoler parcialmente una estructura que forme parte del proyecto, los trabajos se efectuarán de tal modo que sea mínimo el daño a la parte de la obra que se vaya a utilizar posteriormente. Los bordes de la parte utilizable de la estructura deberán quedar libres de fragmentos sueltos y listos para empalmar con las ampliaciones proyectadas.

Las demoliciones de estructuras deberán efectuarse con anterioridad al comienzo de la nueva obra, salvo que los documentos del proyecto lo establezcan de otra manera.

Materiales

Los materiales provenientes de la demolición que, a juicio del contratista sean aptos para rellenar y emparejar la zona de demolición u otras zonas del proyecto deben ser aprobado previamente por el ITO como así también el material que suministre el contratista para el relleno de zanjas y hoyos resultante de los trabajos .

A juicio del ITO y de acuerdo con sus instrucciones al respecto, los materiales de las estructuras demolidas, que sean aptos y necesarios para rellenar y emparejar la zona de demolición u otras zonas laterales del proyecto, se deberán utilizar para ese fin. Todos los demás materiales provenientes de estructuras demolidas se deberán retirar de la obra por parte del contratista trasladándolos a lugares donde él lo estime conveniente.

Para el traslado de estos materiales se debe humedecer adecuadamente los materiales para evitar emisiones de material particulado.

Aceptación de los trabajos

El ITO considerará terminados los trabajos de demolición y remoción cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada, de manera que permita continuar con las otras actividades programadas, y los materiales sobrantes hayan sido adecuadamente dispuestos de acuerdo con lo que establece la presente especificación.

1.3.2 EXTRACCION DE ESCOMBROS GL

Se deberán eliminar a mano todo volumen de suelo que a juicio del la ITO se estime removido bajo el sello de fundación. Todo material que no sirva para ser reutilizado deberá ser retirado de la obra y llevado a botadero autorizado.

2 OBRA GRUESA

2.1 TRAZADOS Y NIVELES GL

Los escarpes y rellenos de terreno deberán permitir la obtención de los niveles adecuados de piso terminado de las edificaciones. Se efectuará un replanteo de niveles de tal forma que los sobrecimientos deberán tener una altura mínima de 20 cm respecto del terreno natural.

El trazado y determinación de niveles se ejecutará en cerco realizado con madera de pino 1 x 6", cepillado por sus cantos y estacas de 3 x 3", a un nivel de +1,00 m respecto de nivel de piso terminado donde se demarcarán los ejes y los niveles mediante un clavo ubicado en el punto exacto por donde pasa el eje, cercos se mantendrán en su lugar hasta finalizar la obra gruesa, o hasta que el constructor lo estime conveniente. Los niveles serán definidos por nivel de manguera

Los trazados iniciales se ejecutarán replanteando en terreno los planos de arquitectura. El trazado será aprobado por el ITO, y no se podrá iniciar excavaciones antes de su aprobación, la que quedará consignada en el Libro de Obras.

En adelante, se ejecutarán trazados de todas las partidas constituyentes del proyecto y se extraerá los niveles que sean necesarios.

2.2. EXCAVACIONES

M3

Tendrán las dimensiones apropiadas para ejecutar las fundaciones consultadas de medidas 0.5x0.6. La profundidad será la indicada en los planos respectivos. El fondo será horizontal y sin alteraciones de la constitución natural del terreno. De ser necesario se deberán ejecutar las labores de demolición de fundaciones existentes y/o retiro de estos u otros elementos que interrumpan el correcta ejecución de las excavaciones y fundaciones proyectadas, lo que será cargo del contratista.

2.3 FUNDACIONES

M3

HORMIGONES:

Se solicita cemento de calidad y tipo especial o superior. Los agregados pétreos deben estar exentos de materiales orgánicos, arcillas o cualquier otro tipo de impurezas. El agua a emplear debe ser potable. El hormigón podrá ser premezclado o preparado en betonera. En ningún caso se aceptará la preparación de hormigones en forma manual o en condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

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

El Contratista programará las faenas de modo tal que se eviten en lo posible las juntas de hormigonado. Se solicitan rellenos y vaciados de hormigón por elemento.

Deben dejarse previstas en el hormigón todas las pasadas de cañerías, tuberías y cualquier elemento embutido de anclaje. Etc. ya que no se autorizarán picados posteriores.

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

2.3.1 EMPLANTILLADOS

M3

En hormigón simple, de espesor no menor a 5 cm.

En caso que las condiciones del terreno lo requieran, deberá profundizarse el espesor del emplantillado hasta alcanzar el sello de fundación prescrita para las fundaciones.

2.3.2 HORMIGON CIMENTOS

M3

Se solicita cemento de calidad y tipo especial o superior. Los agregados pétreos deben estar exentos de materiales orgánicos, arcillas o cualquier otro tipo de impurezas. El agua a emplear debe ser potable. El hormigón podrá ser premezclado o preparado en betonera. En ningún caso se aceptará la preparación de hormigones en forma manual o en condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

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

El Contratista programará las faenas de modo tal que se eviten en lo posible las juntas de hormigonado. Se solicitan rellenos y vaciados de hormigón por elemento.

Deben dejarse previstas en el hormigón todas las pasadas de cañerías, tuberías y cualquier elemento embutido de anclaje. Etc. ya que no se autorizarán picados posteriores.

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

Se realizarán según disposiciones generales :

1. Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos y especificaciones respectivas de cálculo con respecto a sus dimensiones, dosificaciones, enfierraduras, etc.
2. Se considera obligatoria en todas sus partes la aplicación de la N.Ch. N° 170 Of. 85 "Hormigón-Requisitos Generales".
Las dosificaciones mínimas se realizarán de acuerdo a cálculo. Se exigirá el empleo de betonera de eje oblicuo u otro medio mecánico para la elaboración del volumen adecuado para dimensión de la obra.
3. La colocación y curado de los hormigones se ejecutará de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 170 Of. 85. Además, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones anexas:
 - a) Humedecer adecuadamente todas las paredes y fondo de las excavaciones y moldaje previo hormigonado.
 - b) El vibrado del hormigón se ejecutará por capas sucesivas, no mayor de 30 cms. de alto empleado vibrador por inmersión.
- 4.- Previo hormigonado de los diferentes elementos de las fundaciones, se dejarán en las excavaciones o moldajes, todas las perforaciones necesarias para el paso de tuberías de instalaciones, considerando posibles dilataciones y refuerzos adecuados.

2.3.3 MOLDAJES

M3

Se entenderán para todas las estructuras armadas que intervienen en la modalidad constructiva de la ampliación. Deberán disponer una superficie perfectamente lisa para evitar su posterior estucado (ello par fundaciones). Se recomienda empleo de tablero de terciado para moldaje estructurada con madera de pino seca de 2"x2", con respectivos sistemas de escuadras y amarras en alambre negro tortoleado que impidan

volcamiento cuando se encuentren en proceso de llenado, además de proporcionar una cavidad perfectamente estanca que impida el escurrimiento de lechada de cemento. Previo a su instalación se aplicará dos manos de SikaForm Madera o similar que permita facilitar proceso de desmoldado final.

Antes de concretar se deberá revisar todos los plomos, niveles, limpieza y resistencia de los moldajes. Se exigirá dejar en los moldes las pasadas de cañerías a fin de evitar perforaciones o picados posteriores.

2.3.4 SOBRECIMENTOS

M3

Se ejecutarán sobrecimientos de hormigón armado, de acuerdo a planos de cálculo. Se solicita Cemento de calidad y tipo especial o superior.

El hormigón a confeccionar podrá ser premezclado o preparado en betonera, y el agua a emplear debe ser potable. En ningún caso se aceptará la preparación de hormigones en forma manual o en condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

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

Enfierraduras y moldaje: La calidad del acero y ejecución de las armaduras en estricta concordancia con los planos de estructuras y con las prescripciones de las normas INN correspondientes. El tipo de moldaje a utilizar (contrachapadas estructurales, piezas de madera seca, con sus respectivos elementos de sujeción estructural o metálicos) será visado previamente por la I.T.O. y antes de hormigonar, donde se deberán verificar niveles y plomos.

Su estructura debe impedir deformaciones por vaciado del hormigón.

Se deben considerar la ejecución de pasadas necesarias para la ubicación de cañerías, ductos, anclajes u otros elementos preembutidos.

Previo al vaciado del hormigón, el I.T.O dará V°B° a la instalación de moldajes y armaduras previa aplicación de desmoldante.

Una vez preparados y visados los moldajes y enfierraduras, se procederá al vaciado del hormigón en los elementos. Colocado el hormigón se vibrará con vibradores de inmersión, quedando estrictamente prohibido golpear los moldajes. Una vez hormigonado comienza la etapa de curado que deberá permanecer por lo menos quince días. Los plazos de descimbre serán dados por el calculista o visados por la ITO.

2.3.5 ENFIERRADURAS

KG

A ejecutarse de cuantía 4 Ø 10 y estribos Ø 6 @ 20 y en general deberán cumplir y respetar las disposiciones contenidas en las NCh 211 Of. 69 y NCh 434 Of. 69.

2.4 RADIER

2.4.1 BASE ESTABILIZADA

M2

Sobre terreno natural se dispondrá cama de base de estabilizado de 10 cm la cual se compactará con medios mecánicos.

2.4.2 BASE ARENA COMPACTADA

M2

Sobre relleno estabilizado y compactado, se dispondrá camas de arena 30cm, la cual se compactara con medios mecánicos.

Sobre última capa se dispondrá film polietileno de espesor mínimo 0.4mm Con traslapos mínimos de 30 cm. sin rotura. con el objeto de evitar el paso de humedad hacia el radier.

2.4.3 HORMIGON RADIERES

M2

A ejecutarse según dosificación 255 kg/cem/m³ H₂O hormigón en hormigón en masa con árido libre de material orgánico T.M.N. ¾", N.C. = 90%. Para su elaboración en obra se exigirá el empleo de betonera, en su defecto se contempla el empleo de hormigones premezclados, registrando en guía de despacho respectivos conos de descenso. Su colocación y curado lo regirá las actuales NCh170 Of. 85 y NCh1019 , espesor estimado de 10cm con terminación platachada.

Necesariamente se incorporará aditivo hidrófugo en dosificación indicada por fabricante a hormigones de cimientos. Se sugiere empleo de acelerador de fraguado en todos los hormigones.

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

Los niveles de radieres deben considerar las alturas necesarias para el paso de tuberías de instalaciones.

Para dar con el nivel de piso terminado, se ejecutarán las partidas de enreglado, mediante reglas de aluminio u otro sistema, el cual asegure la horizontalidad y niveles requeridos.

Se solicita terminación rugosa o platachado en aquellos sectores que requieran recibir pavimento cerámico.

2.5 TABIQUERIA MADERA

M2

Serán de madera de pino impregnado de 2"x3" seca con porcentaje máximo de humedad del 12%, en su defecto se empleará perfiles metálicos galvanizados, con soleras de canal económica, de espesor 39 mm, y pilares, correspondientes para estas soleras.

Entramados serán ejecutados con separaciones entre elementos (pies derechos y cadenetas) a 40cm. Contemplando diagonal de arriostramiento en los extremos de los tabiques.

Los tabiques serán fijados mediante dower anclados al radier en estado fresco. Se consulta previo a la instalación de solera inferior instalación de guarda de papel fieltro asfáltico.

Se considera Aislación tipo Lana de vidrio Aislanglass 50 mm, el cual debe quedar traslapado 10 cm y dispuesto en toda la superficie de los tabiques.

Se considera un porcentaje de reparación para la tabiquería existente la que pueda estar deteriorada por el ataque de agentes externos y falla mecánicas, para lo cual se considera el remplazo de los elementos conformantes (soleras, pies de derechos, diagonales y/o transversales) según lo que se detalla en párrafo anterior. Toda tabiquería a reemplazar se deberá individualizar para recibir aprobación de la ITO, previa intervención.-

2.6 ESTRUCTURA CUBIERTA

2.6.1 CERCHAS

M2

Será confeccionada con madera de pino seco en bruto humedad máxima 12%, maderas libres de nudos sueltos. Cerchas serán armadas in situ e instaladas con distanciamiento máximo de 80cm.

Se confeccionarán cerchas dobles con madera de 1"x5", arriostramientos interiores en madera de idéntica escuadría. Serán montadas sobre solera superior fijada a cadenas y/o vigas mediante dower anclados a estructuras de hormigón aún en estado fresco, o en su defecto mediante pernos de anclajes introducidos en estructuras.

Las estructuras pueden ser armadas en el piso, levantadas, aplomadas y puestas en su posición final. Posteriormente se instalarán de acuerdo a trazado. Se deben considerar en esta partida las estructuras correspondientes a frontones.

2.7 ENCINTADO CIELO

M2

Los cielos serán confeccionados sobre la base de un encintado en madera de pino seco 2"x2" de h.m. 12%, el cual deberá quedar perfectamente nivelado, para tal efecto, será necesario que al instalarlo, se rectifique continuamente el nivel, por medio de lienzas.

Cada recinto, será confeccionado en forma independiente y siguiendo el nivel y pendiente del cielo proyectado en los planos de Arquitectura.

Toda pieza de madera en contacto con superficie de hormigón será fijada mediante pernos de anclaje de longitudes definidas en terreno. Para ello se generará perforación en diámetro acorde a fijación, se inyectará puente de adherencia y se introducirá perno a presión.

Se instalarán los arriostramientos necesarios que permitan proporcionar la perfecta horizontalidad de la estructura.

Este entramado se considerara como refuerzo para todas las estructuras de aleros, en caso de que ser requerida por la ITO.-

3 TERMINACIONES

3.1 CUBIERTA

M2

Se considera en planchas de zinc alum ondulado 0.5 mm de espesor, dispuestas en sentido contrario a los vientos predominantes, su fijación a costaneras será mediante tornillos galvanizados con golillas de acero galvanizado y de neopreno N°7 11/4".

Se seguirán estrictamente las indicaciones del fabricante y los detalles entregados, para su colocación.

El traslapo mínimo 150mm y 89mm al largo y ancho de la plancha respectivamente y conforme al sentido de disposición de ellas.

Las planchas deberán quedar perfectamente limpias, derechas y sin perforaciones aparte de las necesarias para su fijación. Se evitará el libre tránsito sobre la cubierta ya que de existir deformaciones en planchas, al momento de la recepción, la I.T.O. exigirá su reposición sin que ello signifique un costo adicional.

Sobre estas estructuras de cerchas se montarán costaneras en pino bruto seco h.m. 12% en de 2"x2", con distanciamiento máximo de 50cm a eje

3.2 HOJALATERIAS

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

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

Se solicita el desarrollo de hojalatería en los encuentros entre cubierta y las estructuras verticales de metal galvanizado, que sobrepasan la cubierta en sus ejes.

En la cara interior de la estructura de acero galvanizado, contra muro (en la unión de estructura perimetral y cubierta) se deberá disponer barrera de humedad con papel fieltro 15 libras fijar Fibrocemento HD liso 6 mm, la cual irá fijada con Tornillo Cincado Cabeza Plana Phillips Punta Fina N° 1" x 6. Sobre ellos incluir manta de Metal galvanizado de 0.35 mm de espesor, su unión será emballetada y debe fijarse a la estructura a la estructura cumpliendo con el desarrollo del toda la extensión interior del frontón.

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

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

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

3.3 AISLACION

3.3.1 AISLACION HIDRICA

M2

Se instalará papel fieltro 15 libras corcheteado engrapado y/o sustentado con alambres N°18 o sistema que asegure la sustentabilidad de fieltro en toda la superficie, de acuerdo a instrucciones del fabricante. Se consulta traslajo mínimo de 10 cm.

3.3.2 AISLACION TERMICA

M2

En tabiquería perimetral se considera Aislación térmica se consulta en lana mineral papel Fisiterm de espesor de acuerdo a manual de zonificación térmica, la cual debe quedar traslapado 10 cm mínimo de acuerdo a manual de zonificación térmica. (tabulado en base a Aislanglass)

ZONA	FACTOR R100 Muros	Espesor mínimo Aislanglass
Región del BÍO BÍO - Zona 4	46	40 mm.

Entre el encintado de cielo se considera Aislación tipo Lana de vidrio Aislanglass 100 mm, el cual debe quedar traslapado 10 cm mínimo de acuerdo a manual de zonificación térmica. Se podrá utilizar lana mineral que cumpla con la normativa.

ZONA	FACTOR R100 Techumbre	Espesor mínimo Aislanglass
Región del BÍO BÍO - Zona 4	235	100 mm.

3.4 TABLERO OSB M2

Sobre estructura de madera de tabiquerías y cerchas, se dispondrá placa osb estructural de 11mm. Éstas se instalarán mediante Tornillo zincado punta broca B-Phillips, para posteriormente recibir membrana hídrica tipo fieltro de 15 libras sobre la placa OSB. Dispuesta con traslapos mínimos de 15 cm.

3.5 REVESTIMIENTO EXTERIOR M2

3.5.1 SIDDING FIBROCEMENTO

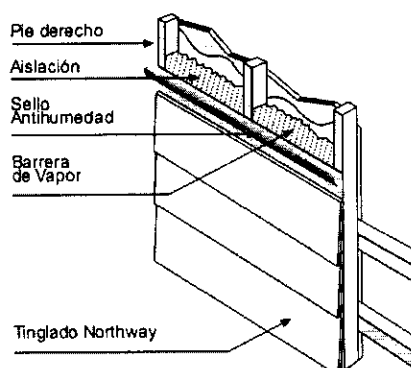
SIDDING:

Se contempla una membrana hídrica tipo fieltro de 15 libras sobre la placa OSB y sidding fibrocemento de espesor 6mm, tal como indica el detalle 1.

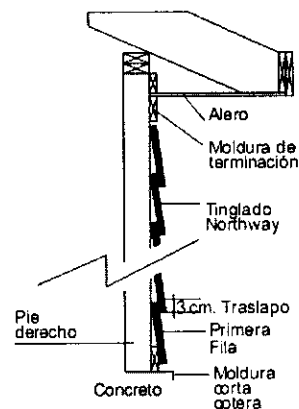
La instalación de este material se realizará en la totalidad del inmueble, desde la parte inferior hacia la superior traslapando vertical entre las placas del tinglado en su parte inferiormente 3 centímetros como se observa en el detalle 2.

Se deberá trazar una línea de fijaciones a una distancia de 2 centímetros desde el borde superior del tinglado y de 1,5 centímetros del borde lateral de la placa. La separación de traslapos debe ser de 1mm como mínimo y 3mm como máximo.

DETALLE N° 1



DETALLE N° 2

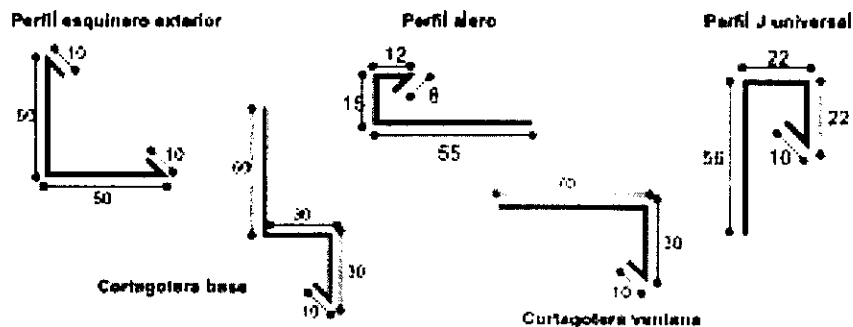


ESQUINEROS Y BOTAGUAS

Se consideran todos los elementos necesarios de terminación de esquinas y vanos.

Para la instalación de este revestimiento es necesario considerar accesorios de Zinc-alum de 0,5mm de espesor, con dimensiones dadas en detalle 3, para la terminación de distintos puntos localizados en las superficies, tales como, Perfil Esquinero, Alero, Cortagoterías Base, Cortagoterías Ventanas y para la intersección de superficie corresponderá la instalación de perfil "J" universal

DETALLE N° 3



3.6 ALEROS

M2

Se considera planchas de fibrocemento 6mm como revestimiento de aleros, dejando una cantería de 2 cm para ventilación de cámara de cubierta. Considera rodón o pieza de terminación entre muro y alero.

3.7 TAPACAN

ML

Se contempla una membrana hidrica tipo fieltro de 15 libras sobre la placa OSB DE 11,1mm y siding fibrocemento de espesor 6mm, tal como indica el detalle 1.

3.8 REVESTIMIENTO INTERIOR

3.8.1 YESO CARTON

Estas serán de borde rebajado (BR). Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. La estructura será revestida con una plancha de yeso cartón ST de 15 mm de espesor por cada cara.

Se deberá tener especial cuidado al momento de colocación de los revestimientos, cortando la plancha de modo de dejar espacio para el vano sin separar la parte de esta que revestirá el dintel.

Tratamiento de Juntas:

Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. La terminación final será lisa, a espejo.

Como norma general, se deberá considerar para todos los dinteles de puertas, que no se aceptarán uniones de planchas en las esquinas superiores del vano, de modo que la última plancha sobre la puerta, deberá tener la forma del hombro.

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

3.8.2 FIBROCEMENTO BASE

M2

En recintos húmedos, se consulta la instalación de base de fibrocementos de 6mm, tipo Permanit Ceramic Base o similar, para adherir cerámico. Afianzado a entramado de tabiquerías mediante tornillos para Volcanita galvanizado.-

3.8.3 CERAMICO MUROS

M2

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

Para todas las superficies de muros y tabiques, se considera la realización de todas las faenas necesarias para dejar los muros perfectamente aplomados sin fallas ni desperfectos de ninguna clase de manera de asegurar una buena colocación.

Todas las bases deberán estar totalmente secas antes de recibir cualquier cerámico.

En tabiques y muros, se consulta la provisión e instalación de cerámico esmaltada tipo Cordillera de 20x30 cm. de primera selección y de una misma hornada para asegurar la uniformidad del color.

Las palmetas, que irán de piso a cielo, se fijarán con Bekrón, de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con espátula o llana dentada en todo el reverso de las palmetas, en un espesor de 2 a 3 mm. Luego, será ubicada en su lugar y presionada hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Las palmetas se colocarán niveladas con una cantería de 3 mm. El fraguado se efectuará con cemento especial tipo Befragüe, del mismo tono de la cerámica, debiendo obtenerse una adecuada penetración en las uniones. Las palmetas se recibirán lisas, completamente esmaltadas, sin desprendimientos, despuntes, manchas ni ondulaciones. No se aceptarán variaciones de color entre una caja y otra

En baños párvidos y de minusválidos se dispondrá franja de combinación de colores primarios a altura 1,2m o a definir por la ITO en el perímetro de muros y base de tineta.

3.9 REVESTIMIENTO CIELO

3.9.1 YESO CARTON ZONAS SECAS

M2

Para el revestimiento de cielo se consulta planchas de yeso-cartón tipo Volcanita ST de 10 mm. de espesor, perfectamente nivelado y afianzado a entramado de cielo mediante tornillos para Volcanita galvanizado.

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

Tratamiento de Juntas: Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. La terminación final será lisa, a espejo.

3.9.1 YESO CARTON ZONAS HUMEDAS

M2

Para el revestimiento de cielo se consulta planchas de yeso-cartón Volcanita RH de 10mm para recintos húmedos.

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

Tratamiento de Juntas: Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. La terminación final será lisa, a espejo.

3.10 REVESTIMIENTO DE PISO

3.10.1 REVESTIMIENTO VINILICO ARQUITAC

M2

En salas de actividades y patio cubierto sobre radier afinado se deberá instalar ARQUITAC 3.2. Se considera como terminación sellado acrílico a aplicar según indicaciones de fabricante.

Arquitac es un revestimiento vinílico-mineral de alto tráfico, presentado en baldosas fabricadas en base a resinas de PVC, plastificantes y pigmentos.

según las siguientes indicaciones:

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

- Cemento B es un emulsionado asfáltico que se utiliza para emparejar la base y rinde 6 a 8 m² por Kg.
- Cemento C es el pegamento propiamente tal y rinde 4,5 m² por Kg.

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

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

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

3.10.2 CERAMICO PISO ANTIDESLIZANTE

M2

En todos los recintos interiores húmedos, así como en Oficina, Bodega de Alimentos, Bodega de Mat. Didáctico, circulaciones áreas de servicios, Closet y Comedor se solicita la instalación Cerámica de piso Cordillera o similar calidad de 30 x 30 cm, antideslizante. Color claro a definir.

El radier deberá presentar una superficie rugosa y muy limpia al momento de la colocación. Las palmetas se fijarán con adhesivo tipo Bekrón, de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con

espátula o llana dentada en la todo el reverso de las palmetas, en un espesor de 2 a 3 mm. Luego, será ubicada en su lugar y presionada contra el piso, hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Las palmetas se colocarán niveladas con una cantería de 3 mm. El fraguado se efectuará con cemento especial tipo Befragüe, del mismo tono de la cerámica, debiendo obtenerse una adecuada penetración en las uniones. Una vez terminada esta operación, las palmetas no deberán moverse durante 48 horas.

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

3.11 MOLDURAS

3.11.1 GUARDAPOLVOS

GL

En recintos interiores, excluidas salas de baño y recintos húmedos, se consulta guardapolvo MDF Premol 14 x 70 mm, tipo Corza, el cual se afianzará mediante adhesivo doble contacto y puntas de 2". Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético, previo lijado de todas las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura. Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°.

3.11.2 JUNQUILLOS

GL

En recintos interiores, excluidas salas de baño y recintos húmedos, se consultan esquineros los cuales se afianzarán mediante adhesivo doble contacto y puntas de 2". Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético, previo lijado de todas las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura. Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°.

3.11.3 CORNISAS

GL

En recintos interiores, excluidas salas de baño y recintos húmedos, se instalará Cornisa poliestireno extruido Dd. 25 x 15 mm. DECOFLAIR el cual se afianzará mediante adhesivo doble contacto. Su terminación corresponderá a pintura esmalte al agua. Las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura. Las uniones entre piezas se realizarán los encuentros serán a 45°.

3.11.4 PILASTRAS

GL

Se consultan pilastras las cuales se afianzarán mediante adhesivo doble contacto y puntas de 2". Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético, previo lijado de todas las piezas, las cuales se

recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura. Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°.

3.12 PUERTAS

3.12.1 PUERTA MADERA

UN

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

Los marcos serán del tipo Pino finger-joint de 40x90 para muros y 40x70 para tabiques previa aprobación de la ITO.

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

Las cerraduras serán tubulares e serán de acuerdo al cuadro N° 1, previa aprobación de la ITO.

Recinto	Cerradura
Sala de Actividades	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-seguro.
Sala Hábitos Higiénicos	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro Libre paso.
Baños personal y PcD	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-seguro.
Hall – Patio Cubierto	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave.
Cocina	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave.
Bodegas	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave.
Oficinas y Comedor	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-seguro.

<http://www.nuevo.scanavini.cl/descargas/scanavini-catalogo-2008.pdf>

http://www.nuevo.scanavini.cl/productos_galeria.php?linea=20&categoria=15&code=nu93lwDrTBcps

Se consideran fijación contra cierre violento para lo que se contempla picaporte inferior y superior en hojas abatibles.-

Se deberán incorporar láminas de acero galvanizado en el cuarto inferior de puertas de salas de actividades y baño para personas con discapacidad, las cuales irán pegadas y atornilladas en su perímetro.

Se solicita celosías de madera en todas las puertas de recintos húmedos y en bodega de alimentos y material didáctico, se solicitan dos celosías por puerta.

En todas las Puertas por donde transiten niños habitualmente, se deben contemplar sujeción que permita dejarla abierta en casos de evacuación, para lo considera picaporte inferior a piso y superior a marco.-

3.12.2 PUERTAS METÁLICAS

GL

Se consultan puertas metálicas, modelo Jeld Wen Cambridge en salida de emergencias de salas de actividades y accesos exteriores de espesor de 45mm versión precolgado más accesorios (Molduras, marcos, pilastras, quincallerías y cerradura)

<http://www.jeldwen.cl>

Recinto	Cerradura
Salida Emergencia (S. Actividades)	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave
Acceso Hall	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave
Acceso Patio Cubierto	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave
Acceso Pasillo Servicio	Cerradura de pomo Sacanavni 960 U, cilindro llave-llave

3.1.6 VENTANAS CORREDERA ALUMINIO

M2

Las ventanas irán asentadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Irán de acuerdo a plano de ventanas, serán de línea Xelentia de Indalum Alumet, Alumco, color Titania, champagne o a definir por la ITO. Se deberán incluir burletes de goma, felpas y todos los elementos para una correcta ejecución de la partida.

Se deberán efectuar las obras necesarias para lograr el aplomo adecuado para la instalación de las puertas y paños fijos.

En salas de actividades, sala de hábitos higiénicos y patio cubierto se solicita vidrio termopanel, elemento que consiste en 2 láminas de cristal, separadas entre sí por un marco espaciador de aluminio anodizado doblado automáticamente.

Se deberá incluir film translucido tipo 3M en puertas y ventanales vidriados de salas de actividades, patio cubierto, hall de acceso y en todo aquellos donde se interactúe con niños.-

No se aceptarán elementos sueltos o sujetos a desperfectos. Hojas abatibles con cortagotera y brazos Udinese para fijarlas. La fijación a la hoja será reforzada.

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

TIPO DE VIDRIO	ESPESOR	SUPERFICIE	LADO MAYOR
Sencillo	1,6 – 2,0 mm	0,40 m ²	1,20 m
Doble	2,6 – 3,0 mm	0,80 m ²	1,40 m
Triple	3,6 – 4,0 mm	1,80 m ²	1,90 m
Vitrea 5 mm	4,8 – 5,2 mm	3,60 m ²	2,25 m

Para el montaje de los vidrios en perfiles de aluminio, se empleará burlete plástico. Irán en general en las ventanas, y puertas vidriadas. No se aceptarán espesores menores de 3 mm.

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

Se considera además parte de esta partida la dotación e instalación de los accesorios, barras, rieles y fijaciones de metal cromado para la instalación de cortinas según las dimensiones correspondientes a los vanos de ventanas.

MALLAS MOSQUITERAS

En Ventanas de cocina, Salas de hábitos higiénicos, vano pasillo servicio, baños de personal y Personas con Discapacidad se instalarán mallas de protección contra vectores. El material de las mallas será de acero. Irán dispuestas sobre un bastidor de aluminio, similar al de las ventanas, el cual estará ajustado a los vanos de ventanas del sector de servicio de alimentación y recintos docentes.

3.14 PROTECCIONES METALICAS

M2

En los interiores de vanos de ventanas se deberán instalar protecciones metálicas, las cuales irán empotradas y fijadas a la estructura mediante soldadura, pernos, u otro sistema a aprobar por la ITO, efectuando las labores de confección y reparación de muros correspondientes.

Las protecciones serán en perfiles cuadrados 20/10/1.5 mm, los cuales irán soldados entre sí, de manera vertical, con separación de 10 cm. a eje entre las barras, conformando paños que superan en 10 cm por lado

a los vanos de las ventanas correspondientes, o dentro de su vano, lo que deberá ser aprobado por la ITO previo a su instalación.

Su perímetro estará compuesto por el mismo material. Se aplicará pintura marca Ceresita óleo brillante color claro, previo preparación, lijado y anticorrosivo.

3.15 PINTURAS

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

3.15.1 PINTURAS EXTERIORES

M2

Se consulta Esmalte al agua para todas las fachadas

La calidad de las pinturas deberá responder a las máximas exigencias de durabilidad y aspecto, tanto en materiales como en su ejecución posterior.

Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las indicaciones de la ITO debiendo efectuarse muestras previstas para su aprobación.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante.

Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar.

Material de dilución será conforme a tipo de pintura.

Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. No se efectuarán trabajos de pinturas habiendo condiciones climáticas de humedad y temperaturas adversas.

La preparación de superficies y el pintado se efectuará con temperatura de la superficie a pintar de a lo menos 3°C por sobre la temperatura del Punto del Rocío.

No se efectuarán trabajos de pinturas sobre superficies que se encuentren a temperaturas mayores de 35°C.

Es caso de maderas, estas deben ser secas, con humedad máxima de un 20%.

Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura.

Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo.

No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

Las pinturas y barnices deben aplicarse sin que estén colocadas tapas ni guarniciones de artefactos eléctricos, cerrajerías, quincallerías, etc.

Se deberán considerar además todos los remates de pinturas necesarias que no se hayan indicado expresamente en los ítems correspondientes, ya sea de revestimientos en general o de carpinterías especiales, con óleo, esmalte, barniz o látex según indicación de la ITO. Los remates de pinturas y líneas de corte deben ejecutarse con absoluta limpieza.

3.15.2 PINTURA INTERIORES

PINTURAS INTERIORES DE MUROS TABIQUES Y CIELOS

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

Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las indicaciones de la I.T.O. debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante.

Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar.

Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. No se efectuarán trabajos de pinturas habiendo condiciones climáticas de humedad y temperatura adversas.

No se efectuarán trabajos de pinturas sobre superficies que se encuentren a temperaturas mayores de 35°C.

Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se

Aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura.

Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo.

No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

La pasta muro se deberá dejar a secar por lo menos 48 horas. Una vez seca la pasta muro se procederá a lijar y afinar toda la superficie manteniendo siempre el nivel de esta.

Posterior a ello se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, quedando lisos aplomados y aptos para ser pintados.

Para marcos, puertas, pilastras y guardapolvos, se consulta esmalte sintético color Gris Stonewall 8783M.-

PINTURA DE CIELOS

Se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, nivelando de este modo los cielos. La pasta muro se deberá dejar a secar por lo menos 48 horas. Una vez seca la pasta muro se procederá a lijar y afinar toda la superficie manteniendo siempre el nivel de esta. Las superficies de los cielos se sellarán con esmalte al agua diluido con 20% de agua o con imprimante vinílico de Ceresita.

Se aplicara Esmalte al agua tipo Ceresita color a definir sin manchas y perfectamente pulidas. Se aplicaran 2 manos como mínimo. Las superficies se sellarán con esmalte al agua ceresita mínimo dos manos color blanco terminación mate.-

PINTURA DE CIELOS HUMEDOS

Se debe considerar lo especificado párrafos anteriores para preparación de superficies. Como terminación, se aplicará óleo opaco tipo Ceresita color blanco terminación mate. Se aplicaran 2 manos como mínimo.

3.16 MOBILIARIO Y OTROS

3.16.1 REPISAS

ML

Se deberá proveer y suministrar repisas perimetrales conformada por bastidores de perfiles metálicos de 30/30/2 mm. y placas de Masisa melamina blanca 18 mm. Afianzadas con tornillos.

Se deberá velar por el autoaporte y empotrado de la estructura en los muros del recinto. Deberán replicarse uniformemente en 5 planos separados a 40 cm. Y un ancho de 35 cm. Entre sí. Se solicita incluir zócalo de 10 cm.

3.16.2 CLOSET ASEO

UN

Se deberá proveer y suministrar repisas perimetrales conformada placas de Masisa melamina blanca 18 mm. Afianzadas con tornillos y escuadras, las que aseguren sus autosustentación estructural. Se deberá velar por el autoaporte y empotrado de la estructura en los muros del recinto. Deberán replicarse uniformemente en 5 planos separados a 50 cm. Entre sí. Se solicita incluir zócalo de 10 cm. El closet de aseo tendrá una mitad libre y otra con repisas según lo descrito.

Se considera puertas de corredera las que se desplazarán por riel superior y guía inferior. Se ejecutaran en tablero terciado, las que dispondrán de manilla y cerradura. Se consulta esmalte sintético color Gris Stonewall 8783M.

4 INSTALACIONES

4.1 REDES SANITARIAS

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

Los planos. Será responsabilidad del Contratista tramitar tales aprobaciones. Al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones, el contratista entregará al Servicio los planos de construcción (conforme a obra) de las instalaciones de agua potable, en los que se indicará toda modificación que se hubiese introducidos al proyecto original. Los planos deberán ser entregados en copias poliéster transparentes.

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

4.1.1 RED AGUA POTABLE

GL

Será responsabilidad del contratista la elaboración del proyecto de alcantarillado avalado con memoria de cálculo elaborada por un Ingeniero Civil el que presentara copia del certificado de título y patente municipal al día. Se deberá entrega copia digital y 3 copias formato duro (papel) del proyecto.-

Estos documentos deben adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones técnicas, en caso que existan discrepancias respecto a los artefactos o trazados.

Será responsabilidad del contratista la elaboración del proyecto de Agua potable avalado con memoria de cálculo elaborada por un Ingeniero Civil el que presentara copia del certificado de título y patente municipal al día. A su vez será responsabilidad del contratista el ingreso, aprobación y autorización del proyecto respectivo, por parte del Servicio de Salud Arauco, con todos los costos asociados.

Se deberá consultar en todos los recintos húmedos, además de la llave de paso de corte del recinto, una llave de paso por artefacto para agua caliente (cuando corresponda) y una para agua fría.

Se deberá considerar llave de jardín y pileta en patio de servicio. Tipo Nibsa de Bola Hilo Macho, con llave de paso tipo Bola.

Agua caliente.

Desde calefón se suministrará agua caliente cuyo material deberá ser de primera calidad, marca Madeco o similar aprobado por la ITO y el proyectista de agua potable con su control de calidad al día.

Redes ejecutarán en cañería tipo L de cobre y fitting de bronce, diámetro nominal será chequeado en terreno. Uniones serán perfectamente soldadas al estaño, previo correcto procedimiento de lijado de cañerías y accesorios empleados, y aplicación de pasta fundente. Se rechazará todo mal cordón de soldadura y salpicado de ella en las cañerías. Las conexiones de las cañerías de alimentación y los surtidores de los artefactos, se harán mediante la misma cañería de cobre de 1/2" de diámetro, unidas a sus extremos, a la copla y al niple del surtidor.

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

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

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

Agua fría

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

Redes ejecutarán en cañería tipo L de cobre y fitting de bronce, diámetro nominal será chequeado en terreno. Uniones serán perfectamente soldadas al estaño, previo correcto procedimiento de lijado de cañerías y accesorios empleados, y aplicación de pasta fundente. Se rechazará todo mal cordón de soldadura y salpicado de ella en las cañerías. Las conexiones de las cañerías de alimentación y los surtidores de los artefactos, se harán mediante la misma cañería de cobre de 1/2" de diámetro, unidas a sus extremos, a la copla y al niple del surtidor.

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

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

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

4.1.3 ADECUACION RED ALCANTARILLADO

GL

Será responsabilidad del contratista la elaboración del proyecto de alcantarillado avalado con memoria de cálculo elaborada por un Ingeniero Civil el que presentara copia del certificado de título y patente municipal al día. Se deberá entrega copia digital y 3 copias formato duro (papel) del proyecto.-

A su vez será responsabilidad del contratista el ingreso, aprobación y autorización del proyecto respectivo, por parte del Servicio de Salud correspondiente, con todos los costos asociados.

Tubería y fitting

Los artefactos indicados en planta de arquitectura desaguarán por esta red, empleando tuberías en Pvc de diámetros establecidos por plano. En los ramales se usará tubería PVC del tipo Sanitario de los diámetros indicados en los planos.

Serán de cargo del contratista el suministro de todo el material para la correcta ejecución de estas obras, con sus pruebas correspondientes.

Para la correcta instalación de estas tuberías y su suministro deberán cumplirse con las Normas I.N.N. Nch.1635 Of. 80 "Tubos de P.V.C. rígidos para instalaciones sanitarias de alcantarillado domiciliario" y Nch.1779 Of.80 "Uniones y accesorios para tubos de PVC rígido para instalaciones domiciliarias de alcantarillado".

Durante la Obra Gruesa se ejecutarán las pasadas en los muros que sean necesarias para el desarrollo correcto de la instalación de cañerías.

Los empalmes deberán unirse a la cámara de alcantarillado más cercana, así mismo y conforme a proyecto el contratista deberá proveer de las cámaras y cámaras interceptoras de grasa necesarias, resguardando, mediante topografía, los niveles que permitan el correcto escurrimiento de las aguas servidas hacia colector público.

Cuando los ductos atraviesen elementos de hormigón, deberán envolverse en fieltro a fin de permitir el libre movimiento por efecto de la dilatación térmica.

Los efectos de la dilatación térmica deberán considerarse en los casos en que el tramo exceda de 20 diámetros. Las uniones a piezas especiales, accesorios, etc., serán de acuerdo a las normas ya indicadas.

Uniones entre tuberías y accesorios serán mediante adhesivo 101 de Pizarreño o similar. Antes de colocar el adhesivo, se limpiarán las uniones con bencina blanca, aunque el material esté aparentemente limpio. En general, deberán seguirse al pie de la letra las recomendaciones y normas dadas por los fabricantes.

Además, toda tubería que se deje incorporada en relleno de piso, se deberá forrar en su totalidad con fieltro para evitar el contacto directo con el hormigón. Por otra parte, se deberá afianzar la tubería para no producir variaciones en su eje y pendiente y se tendrá especial cuidado con el vibrado del hormigón de relleno para no dañar el ducto.

Para conexión de artefactos desde construcción existente a redes proyectadas se ejecutará los heridos necesarios en pavimentos, los que serán sellados utilizando mezcla de hormigón con gravilla y aditivo expansor dosificado de acuerdo a instrucciones de fabricante. Se repondrá palmetas de pavimento que resulten dañadas.

Las pruebas parciales y finales de estas instalaciones deberán entregarse ante el I.T.O.

CAMARAS DE INSPECCION

Se ejecutarán las necesarias que permitan dar correcta funcionalidad a todos los artefactos proyectados en la planta de arquitectura que señala la ampliación y no afectar la operación del sistema existente. Serán confeccionadas in situ en albañilería a pandereta. Se empleará mortero de pega dosificación 170kg/cem/m³, interiormente serán estucadas con cemento puro. Banquetas serán confeccionadas de igual forma con cemento puro con pendientes de escurrimiento que demanda el Reglamento de Instalaciones Sanitarias. Cámaras serán selladas mediante tapas de hormigón microvibrado reforzadas montadas en anillos de iguales características.

CAMARAS DESGRASADORA

Se consulta la provisión e instalación de un sistema de cámara desgrasadora que permita evacuar adecuadamente desde la cocina de sólidos y cocina de leche hacia el sistema sanitario proyectado. La capacidad será de acuerdo a proyecto sanitario, no obstante se recomienda utilizar fabricadas en base a polietileno virgen, consultando la incorporación de fittings, accesorios, empalmes y todo elemento necesario para su correcto funcionamiento.

4.1.3 RED HUMEDA

GL

NICHO RED HUMEDA

Se consulta la instalación de red húmeda para la cual se deberá provisionar un gabinete metálico con una tapa acrílica con marco metálico abisagrado, un soporte de manguera la cual envolverá una manguera del tipo semi rígida en un diámetro de 1". Altura base 1,3m npt.

LLAVE PASO

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

CAÑERÍA COBRE

Se dispondrá instalación en cañería cobre según diámetro nominal para redes huemdas de 1".

MEDIDOR

Se realizarán las tramitaciones pertinentes, dotación y ejecución del aumento del medidor en caso que correspondiese, para otorgar la presión requerida para una cañería cobre según diámetro nominal para redes huemdas de 1".

4.2 INSTALACION RED DE GAS

4.2.1 ADECUACION REDES**GL**

Se deberán ejecutar dos redes de gas independientes las que alimentaran las dependencias de la sala cuna y el área de servicios (cocina de leche, cocina de sólidos y sshh manipuladoras)

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

A ejecutarse en cañería de cobre tipo L y fitting de bronce. La red se realizara según la norma de gas vigente DECRETO N° 66. Salidas para artefacto se consulta llave de paso con altura óptima para su conexión.

Instalación deberá cumplir con todas las pruebas de hermeticidad exigidas por la Norma, que no obstante, serán verificadas por el ITO. Lo anterior se ejecutará conforme a los planos de instalación de Gas.

Los balones de gas licuado (4 x 45 Kg.), se ubicarán según indicación en los planos.

Será responsabilidad del Contratista, el desarrollo del proyecto de gas licuado y tramitar tales aprobaciones.

Al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones

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

4.4.2 CERTIFICACION**UN**

La elaboración del proyecto será responsabilidad del contratista.

El contratista deberá al momento de solicitar la recepción de la obra deberá presentar los planos debidamente aprobados por la compañía que corresponda y con sello verde y entregar el certificado TC6 de las dos redes de gas.

4.3 INSTALACION ELECTRICA**4.3.1 ADECUACION SISTEMA ELECTRICO CON EQUIPOS Y CENTROS****GL**

El contratista deberá proveer proyecto eléctrico de la totalidad de la obra. Este proyecto deberá venir respaldado por la firma de un instalador eléctrico autorizado por SEC, este debe considerar interruptores diferenciales en los circuitos de enchufes exclusivamente, e implementar un tablero metálico de alumbrado por pabellón, además la tierra de protección y el servicio según calculo para todo el establecimiento. Previo a la instalación eléctrica este proyecto deberá contar con el V°B° de la I.T.O.

Se recomienda revisar normativa según NCH elect. 4/2003 o actualizada.

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en los planos correspondientes que deberán adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones. Comprende el suministro y el montaje de todos los elementos desde el Tablero de Distribución de Alumbrado (TDA) y el más remoto de los consumos eléctricos instalados definidos en esta especificación.

Se contempla suministro, instalación y montaje de lo siguiente:

- Tablero de Distribución de Alumbrado interior de recintos

-
- Canalización y conductores eléctricos.
- Malla de puesta a tierra de protección y servicio.
- Artefactos eléctricos.
- Luminarias.
- Tablero de distribución alumbrado. Se consulta según proyecto de especialidad.
- Se empleará disyuntores marca Legran, Bticino, General Electric, y no menor calidad.
- Circuitos de fuerza protegidos por diferencial capacidad de ruptura máxima 25 A x 30 m A. Debe contar con barra de distribución de Fase, Neutro y Tierra independiente.
- Todos los conductores utilizados dentro del tablero deben contar con terminales.
- Cada uno de los circuitos y disyuntores deben estar debidamente rotulados en la contra tapa del tablero.
- Idealmente se debe incorporar en tapa del tablero diagrama unilineal de la instalación.
- Tierra de protección y servicio. Se consulta según proyecto de especialidad

Centro de enchufe

Se consultan centros de enchufes marca bticino triple o similar técnico. Las tomas para estos enchufes se realizaran desde una caja de derivación de enchufes y los conductores que se utilizaran serán del tipo EVA cuyo diámetro será de 2,5mm.

Circuito de alumbrado

Para el circuito de alumbrado se utilizara conductor tipo Eva Fase y Neutro 1.5 mm y canalizado mediante tubería de plástico rígido de Pvc auto extingüible. Interruptores se consultan línea Modus de Bticino, línea embutida, las que se montarán sobre caja Pvc instalados a 1.3 mts sobre N.p.t. Cajas de derivación se sugieren todas en parte superior de muros cubiertas con tapas de igual marca y modelo. Cajas de distribución introducidas en muros o cielos se consultan en marca Bticino o similares características.

Uniones al interior de cajas conforme a lo indicado estañadas y aisladas con cinta autofundente y cubierta con cinta de Pvc sugerida 3M o similar.

Se deberán considerar Equipos de iluminación que a continuación se detallan como mínimo:

- Equipos Fluorescentes : Halux 2x40 w
- Luces de emergencia : Halux 40 led recargable
- Luces exteriores : Apique tortuga

4.3.2 CERTIFICACION ELECTRICA

UN

Será de responsabilidad del Contratista desarrollar el proyecto de electricidad y tramitar aprobaciones y certificados finales de aprobación de las instalaciones. Se deberá entregar copia del proyecto en formatos digital y 3 copias en formato duro (papel).-

5 ARTEFACTOS Y EXTERIROS

5.1 ARTEFACTOS

5.1.1 LAVAMANOS PARVULOS **UN**

Lavamanos especial para párvulos Tipo Fanaloza, estanques independientes, considerar fittings y monomando cromado tipo Nibsa.

5.1.2 LAVAMANOS ADULTO **UN**

De loza color de pedestal. Tipo Nueva Verona.

Grifería cromada estándar, trampa cromada y sifón botella de metal cromado, en cada artefacto. Desagüe al muro. Llaves cromadas monomando. Conexión al agua fría y caliente.

5.1.3 INODORO PARVULOS **UN**

Tazas silencioso WC Línea Kids, de Fanaloza o similar superior con estanque de loza y tapa plástica Elaplas o similar calidad. Incluir Fittings necesarios llaves de paso por cada artefacto.

5.1.4 INODORO ADULTO **UN**

Silencioso de loza blanco con fittings y llaves de paso cromadas, tapa asiento plástico Elaplas. En. Baños Personal, Baño y Camarines.

5.1.5 TINETA **UN**

Tina de acero estampado de 1.05 x 0.70 mts. Colocada a 0.60 mts. Del NPT, deberá consultar ducha teléfono Nibsa.

Grifería cromada estándar con combinación para ducha. Trampa desagüe cromada. Sifón de plomo tipo S. Con registro. Conexiones al agua fría y caliente.
Revestimiento Cerámico sobre base de permanit de 8 mm. de espesor, sobre bastidor.

BARRAS SUJECION TINETA

Barra de apoyo de medida 60 cm. tubo de acero inoxidable diámetro 1" e: 1,5 mm.
Esta irá al muro afianzada con pernos de anclajes

5.1.6 RECEPTACULO DE DUCHA **UN**

Ducha de acero estampado de 0.80x0.80 mts. Consultar ducha teléfono Nibsa.
Juego llaves cromadas estándar. Conexiones al agua fría y caliente.

5.1.7 INODORO BRIGGS UN

Se consulta wc una pieza marca Brigs, sellos antifuga en cera marca Hoffens o superior, pernos de anclaje de preferencia de Acero Inoxidable. Su base en contacto con superficie será sellada con adhesivo de poliuretano tipo Cave Eslastic o superior.

5.1.8 LAVAMANOS BRIGGS UN

Se consulta Lavamanos marca Brigs.

En su instalación se considera suministro e instalación de desagües con rejilla marca Nibsa o superior, sifón tipo botella de acero inoxidable con salida horizontal.

Sello de poliuretano tipo Cave Elastic color blanco se empleará para cavidad producida entre muro y artefacto. Consulta suministro e instalación grifería especial para minusválido.

5.1.9 BARRA SEGURIDAD UN

Barra de apoyo móvil de medida 70 x18 cm.

Tubo de acero inoxidable diámetro 1 1/4" e: 1,5mm.

Esta ira al muro afianzada con pernos de anclajes

Barra de apoyo abatible de medida 60 cm. tubo de acero inoxidable diámetro 1" e: 1,5mm.

Esta ira al muro afianzada con pernos de anclajes.

5.1.10 LAVADERO FRUITLLAR UN

Tipo lavarropa modelo Frutillar o similar 73.50 x 58.00 cm. profundida 32.6 cm, de PVC. Grifería exterior tipo jardín.

5.2 EXTERIORES**5.2.1 TRASLADO NICHOS DE GAS UN**

Sera trasladado a nueva ubicación indicada en planos, para lo que se considerara la ejecución de radier de 10cm para su empotramiento a suelo.-

5.2.2 TRASLADO NICHOS DE BASURA UN

Sera trasladado a nueva ubicación indicada en planos, para lo que se considerara la ejecución de radier de 10cm para su empotramiento a suelo. Considerar como terminación de piso cerámico 30x30 y desagüe a cámara alcantarillado.

5.2.3 CASETA CALEFON UN

La caseta irá de acuerdo a plano en ubicaciones descritas en planta de arquitectura.

■
Estarán compuesta por bastidor metálico de perfiles tubulares 30/20/2. La puerta será en perfil tubular de 20/20/2 travesaño intermedio. Para el forro y puertas y bastidores se contempla plancha de 0.8 mm de acero soldada, e instalada en paños con terminación diamantada (formando un X en cada paño para rigidizar). Según plano de detalles. Se deberán instalar pomeles $\frac{1}{2} \times 2$ " su parte frontal incluyendo esta un pestillo y su respectivo candado Odis Línea 360. Bronce llave paleta, además de las ventilaciones de 100 mm de diámetro.

Para pintura de caseta se considera anticorrosivo dos manos y esmalte sintético en perfiles y forro.

5.2.4 RAMPAS HORMIGON UN

Se ubicarán de acuerdo a plano. Irán en Hormigón grado H-10 (R 28= 100 Kg./cm²), Dosificación mínima 270 Kg. cem./m³. O según lo indicado en proyecto de cálculo.

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

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

BARANDAS METALICAS

Las barandas de protección serán realizadas en tubular redondo de 2" para pilares y pasamanos. Estos últimos se consideran como pasamano superior a 90 cm del Npt. y pasamano inferior a 70 cm del Npt. y a 5cm distanciado del superior; Todos los encuentros deberán en los perfiles de barandas deberán ser redondeados tal como se muestra en planos de detalle.

Posteriormente, se realizara un bastidor con perfil ángulo 30x30x2mm en el cual se colocara una malla acma 3G, las estructuras serán fijadas mediante soldadura y se fijara a la rampa mediante pernos de anclaje

5.2.5 PANDERETAS ML

Se consulta proveer e instalar cierros de pandereta de 1,80 mt de altura con todos sus complementos.

Deberán quedar debidamente empotradas a fundaciones en masa y sin muestras de trizaduras, cortes o daños de cualquier tipo.-

5.2.5 PORTON METALICO ML

En patio de servicio se consulta la ejecución e instalación de portón de bastidor metálico de perfil ángulo 30x30x2mm en el cual se colocara una malla acma 3G, las estructuras serán fijadas mediante soldadura deberán considerar postes de 50x50x2mm a la cual irán soldados pomeles y contara con un picaporte porta candado.-

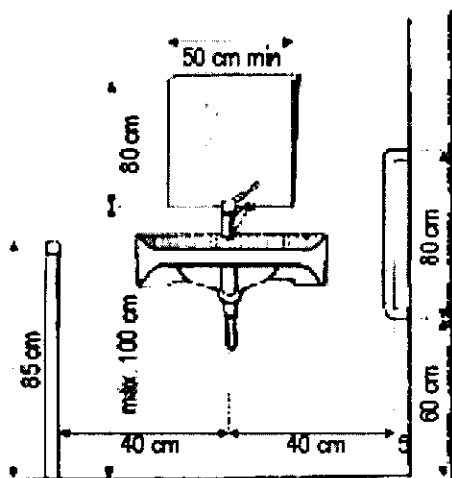
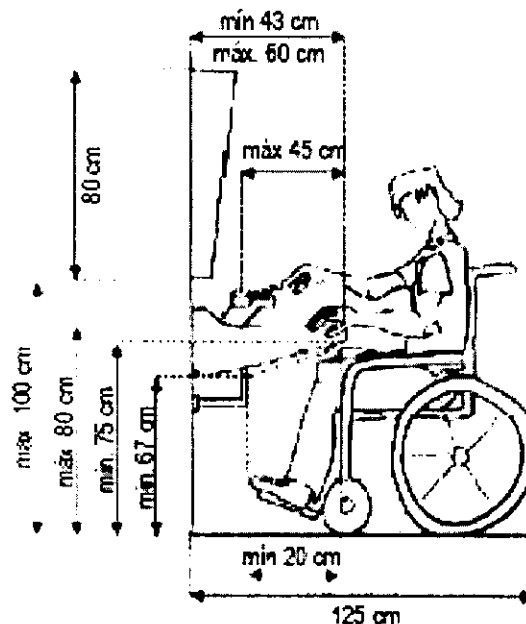
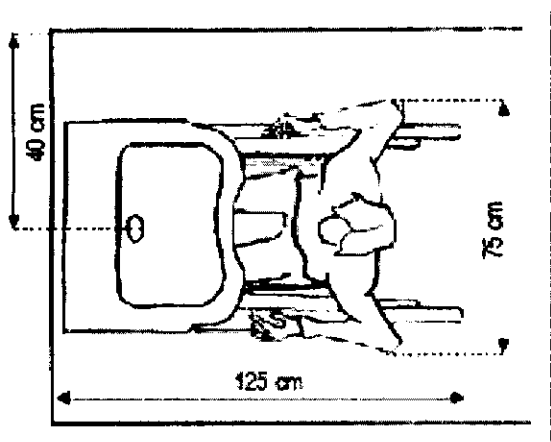
LUIS A. GONZALES TORRES
DIRECTOR REGIONAL
FUNDACION INTEGRA
REGION DEL BIO BIO

JAIME A. MUÑOZ RAMOS
ARQUITECTO
DEPTO. OPERACIONES

ANEXOS REFERENCIALES:

6.2 lavamanos

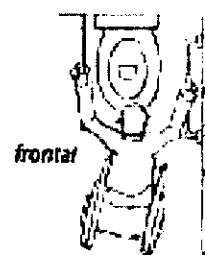
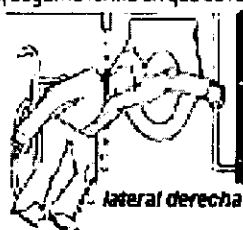
- La aproximación al lavamanos es frontal. No debe tener pedestal ni mobiliario inferior que dificulte la aproximación.
- Para usuarios en silla de ruedas, la altura de colocación será de 80 cm. La altura mínima libre inferior será de 75 cm.
- Es conveniente aislar las cañerías de desagüe y alimentación que podrían causar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en las piernas.
- La grifería debe ser del tipo palanca, presión u otro mecanismo que no requiera el giro de la muñeca.
- El espejo se instalará a una altura de 100 cm desde el suelo inclinado 10° con respecto a la vertical.
- Los toalleros y secador de manos se instalarán a una altura máxima de 110 cm.



- Las barras de apoyo se disponen en el espacio de utilización próximo al aparato sanitario para ayudar en su uso a la persona discapacitada. En el caso de baños de viviendas, las barras de apoyo deben ajustarse a las necesidades y costumbres de usuario. En el caso de lugares de uso público es necesario buscar una ubicación que satisfaga las necesidades al mayor número de usuarios. Las barras de apoyo deben tener un diámetro 3,5 cm, ser de material antideslizante, de color contrastante con las paredes y suelo y anclaje resistente. La barra abatible se coloca en el costado desde donde se hace la transferencia desde la silla de ruedas hacia el wc.

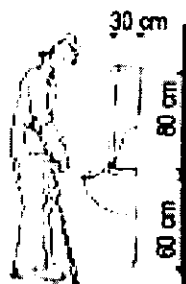
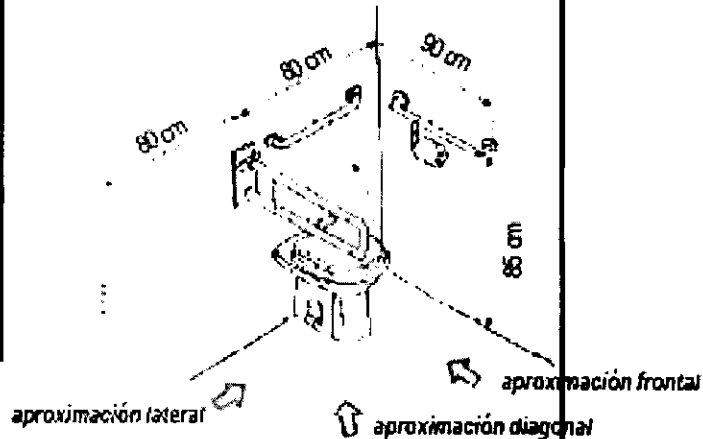
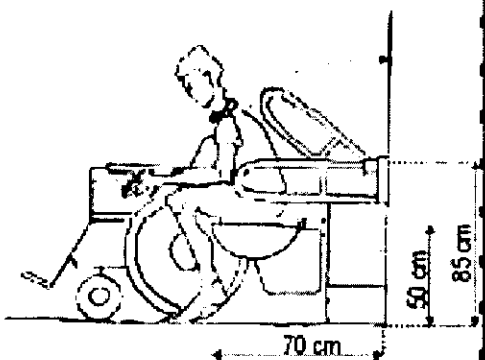
6.3 wc

- El espacio en torno a la taza debe considerarse según la forma de aproximación. Esta puede ser lateral, derecha o izquierda, frontal u oblicua, según la forma en que se realiza la transferencia desde la silla al wc.

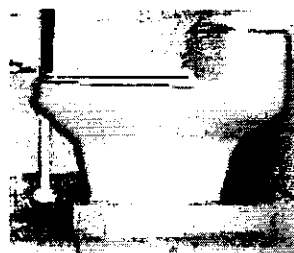


- El mecanismo de descarga de agua puede ser mediante palanca accionable con mano, codos, etc.
- El papel higiénico deben situarse a una altura entre 70 a 90 cm y ser alcanzable en un radio de acción de 45 cm desde el inodoro.
- La altura de la taza debe adecuarse a la altura de 50 cm (altura a nivel con la silla de ruedas). Si la altura estándar es menor se colocará sobre una base lo más ceñida a la forma de la base del inodoro para no interferir con la aproximación a él.

Es importante que el wc sobresalga lo más posible de la pared para poder situar en profundidad la silla de ruedas. Si se usan inodoros sin estanque de agua se recomienda desplazarlo hacia delante hasta alcanzar una distancia mínima de 70 cm de profundidad.



Los urinarios deben considerar espacios de aproximación sin obstáculos, barras de apoyo verticales de 80 cm de longitud, separadas 30 cm de la pared, y gancho para colgar las muletas o bastones.



Altura WC modificada en obra para alcanzar la altura adecuada.