

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA:

1.-“Centro Caif – Pinar Norte”

Ubicación: Calle 18 de Julio y Calle Austria

Manzana 521

Padrón : **45.066 (parte)**

Pinar Norte – Ciudad de la Costa – Depto de Canelones

OBJETO DE LAS OBRAS:

OBJETO DE LAS OBRAS:

El objeto de la presente licitación, consiste en la construcción y entrega “Llave en Mano” de:
1 - Centro CAIF TIPO C ubicado en calle 18 de Julio y calle Austria, Pinar Norte, Ciudad de la Costa, Departamento de Canelones.

A continuación se describe el programa edilicio:

- 1 Circulación
- 1 Sala de Psicomotricidad
- 2 Sala Bebes
- 2 Salas para niños
- 1 Sala de Atención Personalizada-
- 1 Administración
- 1 Depósitos
- 1 Despensa
- 1 Cocina
- Servicios asociados a las salas: baños, kitchenette, cambiador, piletas
- Baño universal
- Baño adultos
- Espacio exterior abierto controlado

GENERALIDADES

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos y en la Memoria Constructiva General (M.C.G.) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

PROPUESTA TÉCNICO CONSTRUCTIVA

El Proyecto Básico representado en los recaudos gráficos y escritos del presente llamado expresa una resolución esquemática basada en un sistema constructivo **tradicional**, no obstante lo cual el Oferente deberá proponer el sistema Técnico/Constructivo, basado en la experiencia y el "saber hacer" de la empresa, que no modifiquen esencialmente el proyecto básico y cumplan con las características técnicas detalladas en recaudos gráficos y escritos.

El Oferente deberá presentar en su oferta la documentación técnica (gráfica y escrita) que desarrolle el sistema constructivo propuesto, incluyendo planos básicos del proyecto ajustados a dicho sistema (plantas, cortes y alzados, escala 1:100), especificaciones de materiales y memoria constructiva ajustada, detallando el proceso constructivo, la calidad de los detalles constructivos, las condiciones de durabilidad del edificio y desempeño de los materiales ante el uso previsto.

En todos los casos el sistema a emplear deberá contemplar:

- **Tratamiento acústico:** Se tendrá en cuenta en el diseño el material de los cerramientos y terminaciones superficiales a fin de obtener locales que resulten acústicamente adecuados
Se trata de proporcionar un aislamiento adecuado en los cerramientos externos frente a ruidos aéreos provenientes del exterior y entre diferentes salas. En los cerramientos entresalas, donde no haya locales intermedios se exigirá un índice de reducción sonora de **40 dbA**.
- **Tratamiento térmico:** Todos los recintos recibirán un adecuado tratamiento térmico para todas las épocas del año. Las aislaciones deberán tender al confort del espacio, evitando las **condensaciones** y procurando reducir al mismo tiempo los costos operativos y de mantenimiento de los sistemas de acondicionamiento térmico.
Se deberán considerar los coeficientes de transmitancia térmica máximos establecidos por la reglamentación vigente no debiendo ser **mayores a 1.00W/(m²xK)**.
- **Iluminación y ventilación natural:** Todos los recintos deberán contar con iluminación y ventilación natural, según indicación esquemática en gráficos de albañilería.
- **Iluminación y ventilación artificial:** Se suministrará la cantidad y los tipos de luminarias indicadas en láminas de eléctrica. En el baño de discapacitados y de adultos se preverá la ventilación artificial.

- **Aislaciones hidrófugas:** Todos los paramentos exteriores y todos los pisos entendidos en obra gruesa (contrapisos) sobre terreno natural, tendrán capas hidrófugas continuas (verticales y horizontales) que, junto con la aislación hidrófuga en las cubiertas, deberán garantizar la perfecta estanqueidad e impermeabilización del conjunto.
- **Adecuación al uso:**
Todos los componentes y sistemas del proyecto propuesto deberán cumplir con las exigencias mínimas de resistencia mecánica para el uso previsto.

ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO

El proyecto deberá contar con accesibilidad universal de acuerdo a la norma UNIT **iso-21542** por lo que se realizarán todos los trabajos necesarios para cumplir con dicha norma, tanto al interior como al exterior del edificio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la administración designará técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

PLAN DE OBRAS - PLAZOS

Se deberá ajustar el Cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.

El contratista deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento pleno de los plazos máximos previstos.

Previo al inicio de las obras el contratista presentará un cronograma de obras adecuado a dicho plazo. Este cronograma deberá ser estudiado y aprobado por la oficina de Supervisión de Obras. La aprobación de este cronograma no elimina la total y absoluta responsabilidad de la empresa en el cumplimiento del plazo de obra previsto.

AMOJONAMIENTO DE LOS TERRENOS Y CURVAS DE NIVEL

El predio se entregará amojonado. Los planos de Agrimensura forman parte de la documentación entregada en la presente licitación.

No obstante ello el contratista al inicio de la obra hará el **acta de amojonamiento con firma de su agrimensor** que deberá entregar al supervisor, siendo responsabilidad del contratista la verificación de los niveles altimétricos.

ACTA DE MEDIANERIA

La empresa deberá elaborar con su escribano el acta de medianería en todas las situaciones Se deberá entregar al supervisor para que éste lo entre por mesa de entrada

COORDINACIONES EN OBRA

Se han realizado todas las coordinaciones de proyecto que figuran en los planos correspondientes.

En particular los pases que sea necesario dejar en cualquier elemento estructural para realizar las instalaciones incluidas en los recaudos (Sanitario, Eléctrico) deberán ser previstos por el Contratista, no se aceptarán reclamos por tal concepto; no se admitirá el picado posterior al llenado. Se presentará un plan de pases previo a la ejecución de las obras que será coordinado con la Supervisión de las Obras.

En caso de detectarse contradicciones entre recaudos deberá consultarse a la Supervisión de Obras, no aceptándose ninguna solución que no haya sido aprobada por ésta.

Según se establece en planos de eléctrica, en obra deberá chequearse la ubicación en planta y alturas definitivas de todas las puestas de eléctrica coordinando los trabajos con la Supervisión de Obra.

Cuando se indica que deben presentarse **muestras** de materiales para ser incorporados a la obra, deberá hacerse con la anticipación suficiente para asegurar que se contará con materiales de calidad similar o mejor a la especificada.

Se realizará el **replanteo para la ejecución de todas las cámaras** (eléctrica y sanitaria), bocas de desagüe, piletas de patio, etc. de modo que **coincidan con el despiezo del pavimento** a colocar como revestimiento de las mismas. Se presentará un plano con la disposición de los elementos mencionados y su coordinación con despiezo de pavimentos.

Las juntas del despiezo de pavimentos deberán coincidir con las de zócalos y revestimientos de paramentos verticales, los orígenes al interior de los distintos locales y la posición de juntas de dilatación deberán contar con la aprobación del supervisor, para lo cual se presentarán planos con una propuesta de arranque de pisos y juntas por nivel.

1- IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO

1.1- Implantación y Obrador

El área a delimitar como Obrador (área de trabajo) dentro de la cual se deberán organizar todas las construcciones provisionales, deberá ser sometida a la aprobación de la Supervisión –de obra, previendo el mantenimiento de las condiciones preexistentes del lugar (árboles, arbustos, bancos, etc.).

Los almacenamientos de insumos y productos semiterminados se deberán realizar de acuerdo a las singularidades de cada caso evitándose cualquier alteración significativa en sus características.

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes.

1.2- Replanteo

Hecha la limpieza del terreno se procederá al replanteo general. Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto y la Memoria Constructiva General (MTOP) y contando con el aval de la Supervisión de contrato. De ser necesario, la empresa contratista contará con el apoyo de un técnico Ingeniero Agrimensor a su costo en obra.

1.3- Cartel de obra

El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible con las medidas y diseño detallado en anexos de contrato.

1.4- Vallado provisorio

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Departamentales y Nacionales vigentes.

Se tendrá en cuenta, si el centro estuviera en actividad durante el transcurso de las obras, de tomarse todas las medidas de seguridad de las personas. El plan de trabajo contemplará especialmente este aspecto.

1.5- Provisorios: conexión de agua y luz.

Se realizarán de acuerdo a lo indicado en la Memoria Constructiva General (MTOP).

1.6- Consumo de agua y luz.

Se realizarán de acuerdo a lo indicado en la Memoria Constructiva General. (MTOP).

1.7- Oficinas y Servicios

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General (MTOP), en el área destinada a Obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área y ubicación).

1.8- Tramitación y planos

Según se establece en el contrato, el Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra.

Para esto deberán confeccionarse todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

El Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

Al realizar la entrega del centro el contratista deberá entregar en mesa de entrada CND en medio digital e impreso en 3 vías, la versión conforme a obra de los planos debidamente actualizados y el manual de uso del edificio

El contratista deberá entregar en el plazo indicado en el contrato, los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

2- DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA

2.1- Desmonte y Excavación para bases de fundaciones

Se ejecutarán las excavaciones de fundaciones en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General (MTOP) y en láminas de proyecto de estructura y albañilería, referido a bases, vigas de fundación y riostras.

Deberán tomarse todas las medidas necesarias para la realización de las excavaciones de acuerdo al Informe de Cateos realizados por el contratista. Los pozos de fundación se realizarán de forma alternada, no deberán quedar abiertos y a la intemperie durante tiempo prolongado.

La limpieza del terreno se deberá realizar de acuerdo a la Memoria Constructiva General (MTOP).

2.2- Movimientos de tierra

Se realizarán los movimientos de tierra, incluyendo la eliminación de la capa vegetal y los **rellenos correspondientes**, de manera que el nivel del piso terminado del edificio sea 30 cm más alto que el punto más bajo del terreno. Se deberá retirar siempre debajo de las edificaciones por lo menos 35 a 50cms de tierra negra orgánica.

2.3- Relleno, compactación y nivelación del terreno

Una vez realizada la limpieza del terreno se realizará la adecuación mediante compactación del suelo resultante y la ejecución del relleno con tosca que deberá compactarse en capas sucesivas con material granular (arena o tosca) de menos de 15cm de espesor debidamente humedecidas y al 95% de su densidad para posteriormente ejecutar las fundaciones. En los casos que como consecuencia de las demoliciones no se pueda compactar correctamente en relleno se efectuará un relleno de tosca cementada en una proporción de 80kg/m³ de cemento. Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión del contrato.

El material extraído se retirará de obra pudiendo establecerse un lugar para la disposición transitoria de los mismos y no se podrá utilizar como relleno.

Todo el material granular deberá cumplir:

- Fracción que pasa el tamiz N° 200 menor del 15%
- Índice líquido menor de 25
- Índice de plasticidad de 6

Las tareas de movimiento de tierra, aperturas de zanjas, ejecución de desmontes y terraplenes, etc. deberán llevarse a cabo de forma de no causar perturbaciones innecesarias o perjuicios a los servicios públicos o privados, siendo el Contratista el responsable respecto a las reclamaciones, así como los costos de recuperación a nuevo de todos los lugares afectados por la obra o que hayan sido utilizados para el almacenamiento.

Todo material generado por demoliciones y movimientos de tierra, deberá mantenerse dentro de los límites de la obra aún si los terrenos lindantes fuesen baldíos.

Para situaciones de trabajo con platea general de fundación se seguirán los procedimientos establecidos por el Ingeniero Estructural.

2.4- Demoliciones

Se realizarán todos aquellos retiros, demoliciones y traslados necesarios de elementos que interfieran con las obras y los espacios exteriores. Se demolerán las cámaras existentes en el terreno, como figura en los planos.

También deberá ser retirado cualquier elemento que se encuentre debajo del suelo y que interfiera con la construcción y/o sus instalaciones. Se quitarán los árboles existentes por la proximidad a las construcciones

2.5- Descalce de vigas

Se realizará según se indica en la Memoria Constructiva General. (MTOP).

3- ESTRUCTURAS RESISTENTES

Los sistemas estructurales estarán diseñados en íntima relación con la solución arquitectónica, y de manera tal que no interfiera de ningún modo con las funciones a desarrollar en los distintos espacios. Las calidades y resistencias de los materiales deberán justificarse técnicamente, y deberán cumplir con los estándares fijados en las normativas correspondientes.

Serán diseñados de tal manera que todas las cargas verticales y horizontales puedan ser transmitidas a estratos de suelos con la resistencia y propiedades adecuadas. El diseño estructural deberá asegurar una estructura robusta y estable, que cumpla las normativas vigentes y por lo tanto, que no colapse por los efectos del mal uso, del daño accidental o de siniestros. Todos los elementos de la estructura estarán ligados efectivamente entre sí; en los sentidos longitudinal, transversal y vertical.

La forma estructural, los métodos de construcción, los materiales y la mano de obra empleada darán por resultado una estructura durable que no se deteriore indebidamente con el tiempo.

HORMIGÓN ARMADO

3.1 Fundaciones

En base al informe de cateos adjunto, el oferente propondrá el sistema de fundación teniendo en cuenta la correcta integración entre el la fundación propuesta y el sistema constructivo, lo que deberá ser aprobado por la supervisión de obra. Se prestará especial atención a la resolución de fundaciones en medianeras.

3.2- Armaduras

La totalidad de las armaduras será de acero cuya resistencia característica sea de $f_{ck}= 5000 \text{ kg/cm}^2$, ADN 500, según Norma UNIT No. 843. Se exigirá al vendedor de acero el certificado de calidad.

La resistencia característica f_{ck} es el límite elástico característico (fluencia).

La preparación y colocación de las armaduras se hará de acuerdo con lo establecido en las plantas, planillas y detalles, observando las Normas UNIT correspondientes (No. 843-844-845-846-968) siempre que las especificaciones en ellas contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria y en los planos citados.

Los empalmes se permitirán siempre que el contratista demuestre que es imposible obtener los hierros de las dimensiones necesarias.

En los empalmes por yuxtaposición, la longitud será de 50 diámetros.

Los empalmes por soldadura se realizarán a tope con preparación en X 60 grados, mediante soldeo con arco eléctrico, utilizando un metal de aporte cuya resistencia a la extensión sea ligeramente superior a la del metal de base y cuya composición química se ajuste al mismo. Se evitará todo calentamiento anormal debiéndose con ese fin, emplear la corriente más baja compatible con el electrodo y las barras a unir y prever pausas en la deposición del metal de aporte para que la barra se enfríe hasta una temperatura tolerable al tacto.

3.3 Hormigón

El hormigón tendrá una resistencia característica de 300 kg/cm^2 (Normas UNIT: N° 972:97-NM 33– 55 – 67 – 68 – 77 – 101 – PNM 05 – 1050/98).

La resistencia característica del hormigón es aquel valor que presenta un grado de confianza del 95 por ciento, es decir, que existe una probabilidad del 0.95 de que se presenten valores individuales de resistencia de probetas más altos que f_{ck} .

La resistencia característica deberá ser estudiada en profundidad por medio de ensayos adecuados. Se deberá tener clara además la trazabilidad de cada camión.

Para la preparación del hormigón se aplicará la Norma UNIT 104 - 97 siempre que las especificaciones en ella contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria.

Los materiales a emplearse cumplirán las especificaciones contenidas en las Normas UNIT correspondientes: para cemento Normas UNIT Nos. 20 – 525 – 854 – NM15 – NM18 – NM65; para áridos Normas UNIT Nos. 84 – 102 – 957 – 958 – NM30- NM32 – NM44 – NM46 – NM49 – NM51.

La Supervisión de Obra podrá ordenar la realización de los ensayos que juzgue necesarios para determinar la calidad, resistencia y otras condiciones de los materiales, hormigones y/o partes de la estructura realizada cuando sospeche que no se ajustan a las especificaciones. Estos ensayos se realizarán de acuerdo con la Norma UNIT que corresponda.

A los efectos de realizar un correcto LLENADO, se usará un hormigón de consistencia fluida, con un asentamiento correspondiente en el cono de Abrams entre 10 y 12cm.

La dosificación del hormigón será tal que no se produzca segregación en el vertido.

Se deberá tener especial atención en el llenado de los pilares, y no se podrá verter de una altura superior a 3 metros.

Para verificar que no existe segregación, en algunos pilares (1 de cada 5) se dejarán ventanas en la parte inferior.

Vibrado del hormigón:

Con hormigones bien dosificados es difícil producir un exceso de vibración. Es más común la falta de vibración que el exceso.

En general se recomienda los vibradores de alta frecuencia.

En losas los vibradores deben usarse horizontalmente.

Se insertará rápidamente el vibrador en el hormigón. El aire escapa más fácilmente a través del hormigón poco vibrado. No se permitirá que el vibrador toque las paredes del encofrado. Se mantendrá por lo menos a 5cm de los costados y siempre del lado interior de la armadura.

Se moverá el vibrador hacia arriba y hacia abajo lo que ayuda a salir el aire.

El vibrador se insertará de manera que las zonas vibradas se solapen parcialmente unas con otras.

Un vibrador con botella de 65mm de diámetro y 25cm de radio de acción debe ser insertado por lo menos cada 45cm. En hormigones vistos cada 30cm.

Se bajará el vibrador de forma de que penetre por lo menos 10cm en la capa anteriormente colocada.

Retirar el vibrador lentamente y con movimientos hacia arriba y hacia abajo. En mezclas muy viscosas eso ayuda a cerrar el agujero por donde entró el vibrador.

Cuando se levanta el vibrador y la botella comienza a salir del hormigón hay que sacarlo rápidamente.

Si no se hace así, el vibrador produce mucha agitación en la superficie e introduce aire.

Apagar el vibrador cuando no está dentro del hormigón.

Nivelación del hormigón:

Con la consistencia pedida, la nivelación en losas se realiza sin dificultad. A los efectos de obtener el espesor solicitado, se recomienda trabajar con guías metálicas (angular superior con patas de hierro redondo).

Encofrados para hormigón visto

Los encofrados para hormigón visto se harán con **chapones fenólicos nuevos**, con un espesor mínimo de 18mm, tomándose todas las precauciones especificadas en la Memoria Constructiva General para la obtención de piezas con un acabado esmerado ya que en aquellos sectores indicados como de hormigón visto no se realizará otra terminación posterior.

Se cuidará especialmente el sellado de la junta entre piezas ya que el hormigón será vibrado.

Particularmente se cuidará que la estructura y los refuerzos de los moldes aseguren la indeformabilidad de las piezas.

En todos los casos el Contratista deberá hacer una propuesta general del sistema y despiece quedando la misma sujeta a la aprobación de los del Supervisor de Obra.

Como criterios generales de guía se establecen los siguientes criterios:

a- En pilares las uniones horizontales deberán ubicarse en los puntos de cambio de llenado o encuentro con otras piezas.

En vigas y muros se buscará que las juntas coincidan con las de los moldes de losas.

b- En losas se adoptará el criterio de disponer las piezas en forma baricéntrica a los módulos estructurales, con las piezas de ajuste centradas en dichos ejes.

c- En todos los casos se cuidará la coincidencia longitudinal de las uniones entre las piezas de diferentes tableros en encofrados de elementos continuos.

- d- Se deberán disponer cuidadosamente los elementos necesarios para formar las buñas que se indican en planos y láminas de detalles.
- e- En el caso de unión entre vigas o losas y pilares se dispondrá de una buña de 1x1cm, que coincida con el nivel de fondo de la viga.
- f - En todas las piezas de hormigón visto que presenten aristas vivas se deberán matar los mismos a 45° previéndolo en el encofrado (15mm), con la aprobación de la Supervisión de Obra.
- g- En el caso de los pilares de sección circular se utilizará **encofrado metálico o de PVC si el diámetro lo admite**, cuidando la eliminación de rebarbas en las uniones del encofrado. La ubicación de los cortes en el encofrado deberá ser discutido para su aprobación con la Supervisión de la obra.
- h- Se preverán goterones de 1,5cm x 1,5cm en todos los aleros

Encofrados para hormigón revocado o no visto

El encofrado deberá cumplir con lo especificado en la Memoria Constructiva General y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra.

3.4- Ejecución de las Obras

Se realizará de acuerdo con lo determinado por la Norma UNIT 104 - 97, siempre que en esta memoria no se especifique lo contrario. Se complementará la citada norma con las siguientes especificaciones:

- a) Los errores admitidos en la ubicación y dimensiones de las piezas, serán como máximo de 1cm en la ubicación de ejes de pilares, de vigas y de 5mm en la verificación de aristas y caras de pilares considerados entre losa y losa, siempre que la reproducción del defecto no signifique el descentramiento de la pieza.
- b) El hormigón fabricado en obra, se colocará inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se utilizarán hormigones que no lleguen a su destino final en los moldes, dentro de los 20 minutos subsiguientes a la iniciación de la canchada en la hormigonera.
Se permitirá el empleo de hormigones fabricados fuera de obra solo con la expresa autorización de la Supervisión de Obra, a cuyo efecto ésta requerirá del Contratista información completa sobre la procedencia y calidad de los mismos.
- c) No se permitirá el uso de elementos distribuidores del hormigón, que alteren la homogeneidad del mismo y/o afecten la rigidez del encofrado o la obra hecha.
En ningún caso se permitirá volcar el hormigón de una altura superior a 3m, ni depositarlo en cantidades grandes y luego hacerlo correr desde los costados. Se tratará de colocar directamente sobre el lugar donde será su posición definitiva.
- d) El hormigón se colocará en general en capas horizontales continuas. En muros de contención o en vigas altas no se usarán capas mayores de 50cm.
Las capas deberán sucederse de forma tal que cada una sea colocada y apisonada antes que la precedente empiece a fraguar, para evitar la superficie de separación entre las mismas.
Para el caso de seguir sobre capas de hormigón ya fraguado, se limpiarán con chorro de arena o se picarán y lavarán prolijamente dichas superficies y previo colado de una lechada de portland a modo de mordiente, se seguirá colocando el hormigón.
Mientras el hormigón esté blando no se le debe fretachar o enlucir con la llana.
- e) La Supervisión de Obras no tolerará en absoluto las superficies cascadas de hormigón lavado que se formen en la parte inferior de las vigas, ni partes de la construcción en las que el hormigón resulte con huecos poros y otros defectos que a su juicio sean inconvenientes para la misma. En este caso el elemento afectado será quitado y reemplazado a costa del Contratista.

f) No se admitirá el uso de productos químicos para descender el punto de congelación del hormigón, reservándose la Supervisión e Obras el derecho de admitir sustancias y/o procedimientos que mejoren la laborabilidad de las mezclas y /o su velocidad de fraguado y endurecimiento.

g) Habrá que evitar el mayor número posible de juntas de construcción no pudiéndose dejar de llenar completamente ningún elemento importante a juicio de la dirección.

Cuando al cabo de una jornada de trabajo quede un elemento a medio llenar, se hará en forma que la superficie de hormigón forme una pendiente tan fuerte como sea posible, evitándose la formación de una capa delgada de escurrimiento que daría luego origen a una superficie cascada. En todos los casos las juntas de hormigonado deberán ser aprobadas por la dirección. Cuando se retome el llenado de una pieza importante la unión se hará con SIKADUR 32 GEL o similar, habiendo preparado la superficie como se indicó anteriormente. Simultáneamente se unirá de la misma manera un testigo cilíndrico que se había llenado parcialmente con la cara superior a 60°.

h) Curado del hormigón:

Debe darse especial atención al curado del hormigón, para ello debe realizarse un CURADO TEMPRANO y luego un CURADO NORMAL.

El curado temprano tiene fundamental importancia para las losas. Está dirigido a evitar la fisuración plástica. Debe comenzar apenas desaparece el brillo del agua en la superficie. En ese momento debe regarse con una fina llovizna aún cuando el material está fresco. Esto puede ser luego de transcurrida una hora y media desde el comienzo de la colocación. Se prolongará hasta comenzar el curado normal. Este se hará mediante riego, manteniendo las superficies mojadas durante tres días como mínimo.

i) La Supervisión de la Obra se reserva el derecho exclusivo de modificar los plazos de curado y retiro de encofrados y apuntalamientos señalados en la norma citada.

j) Los encofrados y apuntalamientos estarán calculados para resistir sin deformación alguna, la presión de un fluido de 2500kg/m³ y además los golpes a que se le somete durante el llenado, o las presiones desarrolladas en los elementos vibrados.

Una vez terminados los encofrados, el Contratista solicitará la aprobación de los mismos a la Supervisión de la Obra, con la suficiente anticipación, debiéndose presentar completamente terminados, apuntalados, contraventados, limpios de materias extrañas y bien mojados, si son de madera, en forma que hayan podido ser previstos los efectos producidos por las dilataciones y contracciones de la madera. Hecha la inspección por la Supervisión de la Obra, ésta autorizará la habilitación de los moldes a los efectos de la prosecución de los trabajos.

Para los fondos de losas y vigas, si a los 7 días del llenado, la resistencia es el 70 % de la resistencia característica (210 kg/cm²), se podrá desencofrar y retirar el 75% de los puntales (se retirarán 3 de cada 4 puntales, manteniendo una distribución similar a la original). El 25% restante se retirará a los 28 días.

Para toda esta operación es muy importante el curado temprano y el curado normal.

En el caso que sea necesario levantar muros de mampostería antes de los 28 días, se tendrá mucho cuidado con el apuntalamiento.

k) En todos los casos de fundaciones y de muros de contención, se preverán los apuntalamientos de los encofrados necesarios para contrarrestar cualquier clase de empujes sin que se produzcan desmoronamientos y deformaciones.

l) Una vez realizado el desencofrado se cortarán cuidadosamente todos los alambres salientes y se eliminarán las rebabas, huecos y otras irregularidades, de manera de obtener una terminación prolija de las superficies de hormigón, reciban éstas una terminación posterior o no.

m) Los elementos de hormigón cuyas superficies deban, de acuerdo con las especificaciones, quedar "vistas" serán llenadas tomando precauciones especiales que eviten todo defecto en las mismas. Las juntas de construcción se realizarán según las líneas

preestablecidas por la dirección de la obra, según las cuales se dispondrán, a efectos de formar una "buña", varillas de madera cepillada prolijamente clavadas sobre el encofrado. Se emplearán encofrados conformados por chapones fenólicos nuevos, prolijamente colocados cuyo despiezo se coordinará en obra.

n) Contraflecha:

Las contraflechas están indicadas en las plantas y planillas correspondientes. Si existiera algún elemento cuya luz exceda los 6m y no estuviera expresada su contraflecha, el contratista deberá solicitar a la Supervisión de la Obra la contraflecha prevista para esas piezas.

ñ) La Supervisión de Obra podrá solicitar los ensayos de resistencia de hormigón

o) Se deberán prever los pases para la instalación sanitaria, eléctrica y ventilación coordinando la Dirección de obra, el Contratista y los Subcontratistas, asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones.

p) Se ha de prever en los moldes de encofrado la exacta ubicación de platinas y elementos de acero que sirvan de anclaje a vigas zancas, barandas, rejas, perfiles metálicos, etc
La terminación en general será de 2 manos de antióxido y 2 manos de esmalte sintético gris grafito semi-mate.

3.5- Contrapiso

Se realizarán de la siguiente forma: se apisonarán en seco cascotes grandes de ladrillo, sobre éstos se extenderán cascotes más finos terminándose con una capa de hormigón pobre de 0.03m de espesor. Sobre éste se hará el contrapiso que tendrán un espesor de 0.10 como mínimo.

Se colocará en todos los casos un nylon entre el suelo y el contrapiso para aislar éste de la humedad del suelo.

Sobre el contrapiso terminado se asentarán la cerámica con el mortero correspondiente. El hormigón de cascote no tendrá exceso de agua y al apisonarse se cuidará de no desviar ni aplastar los caños de luz o de desagüe y caños de plomo que hubiere embutidos en el suelo.

3.6- Caños de hormigón

Las mochetas de las aberturas redondas se harán de **caño de hormigón prefabricado** cortado recto **Se pintarán las jambas caño exterior de colores fuertes a definir.** Diam interior 80 y 50 según fachada. El caño sobresaldrá 5 centímetros, del plomo de fachada de ladrillo visto.

La jamba del caño interior se hará enduido y pintado

El entubamiento de las cunetas en los accesos será con caño de hormigón diámetro a definir en el proyecto de sanitario (en el caso que corresponda).

3.7- Mediacaña de hormigón

Donde indica en planta se colocará mediacaña de hormigón para recibir agua de lluvia y conducirla con pluviales.

Bajo el tejido del límite del predio se hará una viga para sujetar el tejido y mediacaña todo alrededor del terreno

4- MUROS Y TABIQUES

4.1- Generalidades

Si se tratara de construcción tradicional: Todos los cerámicos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en las Planillas de Muros de las láminas de Albañilería, siguiendo todas las indicaciones de la Memoria Constructiva General(MTOP). El Contratista deberá presentar muestras de los mismos a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra.

Si fuera un sistema industrializado se presentará memoria.

Los muros y tabiques se levantarán rigurosamente a plomo con trabazón perfecta.

Las paredes se levantarán con reglas en las que se marcarán las hiladas que se harán horizontalmente y de una altura uniforme.

Los ladrillos se mojarán perfectamente en pilas o sumergiéndolos completamente en agua, de modo que al colocarlos estén empapados y no simplemente mojados.

Deberán asentarse sobre un lecho de mortero de toma y se aplastará hasta que esta refluya por las juntas. Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del ladrillo sobre el mortero y si faltara material se rellenarán con la cuchara con el fin de obtener mampostería maciza. Transcurrido cierto tiempo se procederá a la limpieza y rejuntado final.

Todos los muros que no portantes, se detendrán antes de llegar a la losa o vigas para poder acuararlos posteriormente. Esta tarea se desarrollará una vez que estos muros y la estructura del edificio se hayan “asentado”.

Si fuera un sistema industrializado se presentará memoria específica del sistema

4.2- Muros revocados

En los casos en que los muros sean revocados ambas caras se usará ticholo según se indica en planilla de muros o ladrillo de campo según detalles de apoyo mesadas y en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General (MTOP).

4.3- Tabiques de yeso

Los mismos se construirán con estructura metálica y paneles de yeso según detalles y **planilla de muros de las láminas de albañilería.**

Se exigirá que esta tarea la realice un subcontrato con acreditada experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos,

En general se trata de tabiques que se componen de una estructura simple con aplacado de placas de yeso tipo “DURLOCK” de 12,5 mm en cada lado del tabique, atornilladas con tornillos autorroscantes a estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar.

En todos los casos tendrá lana de vidrio interior como indica planilla de muros.

La estructura metálica estará compuesta por montantes de 69 mm, de chapa galvanizada C24 irán desencontrados, separados cada 40cm, respondiendo a las especificaciones del fabricante en cuanto a su separación. Se sujetarán superiormente, inferiormente y abajo mediante soleras de 70 mm. Arriba se asegurarán a la cubierta de Isopanel y abajo se colocarán sobre los pisos de monolítico.

En Baños y Cocina se colocarán con placa de yeso tipo “DURLOCK” resistente a la humedad (placa verde).

Para asegurar la rigidez del sistema se proveerán refuerzos necesarios en los encuentros normales entre muros y en el borde libre de anclaje de las aberturas de acceso a los locales. Se realizarán todas las sujeciones necesarias a los elementos estructurales y portantes de la estructura del edificio, asegurando la perfecta estabilidad de los cerramientos livianos, que será entera responsabilidad del Contratista.

Deberán además preverse los refuerzos estructurales que sean necesarios para asegurar la estabilidad y el anclaje de elementos de equipamiento.

Deberán preverse todos los elementos de instalaciones que queden incluidos en los tabiques, los que exigirán la coordinación entre los subcontratos involucrados. En particular en este caso se trata en general de la Instalación Eléctrica.

5- REVOQUES (Si correspondiese)

5.1- Revoques interiores

En general se harán en 2 capas: 1ª tipo C, 2ª tipo D según Memoria Constructiva General.

Se seguirán en todo momento las especificaciones realizadas en la Planilla de Terminaciones.

5.2- Revoques exteriores

Revoque exterior serán REVESTIMIENTO PLÁSTICO TEXTURADO (Quimtex similar o mejor) Se ejecutará con personal técnico de la empresa subcontratada.

Los volúmenes de cocina, administración y atención personalizada serán de **color VERDE K 031 pradera (CODIGO QUIMTEX)**

5.3- Terminación de cielorrasos

En donde se indica en planta, los cielorrasos serán de yeso idem terminación tabiques de yeso y pintado con pintura para cielorraso de color blanco, antihongos.

5.4- Limpieza de hormigón visto (si corresponde)

En todos los casos en que el hormigón sea con terminación visto, se realizará su limpieza, sacando rebarbas, aplicando pastina a los huecos y limpiando con piedra de Carburundum. Dicha pastina estará compuesta por una parte de arena tamizada, $\frac{3}{4}$ de Portland blanco y $\frac{1}{4}$ Portland gris. Si existiesen manchas se lavará la superficie con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10. Lavándose con abundante agua posteriormente.

5.5- Cantoneras

En locales con terminación de revoque interior, donde las moquetas queden con ángulos vistos se colocarán cantoneras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m según indicaciones de la Memoria Constructiva General. (MTOP).

Cuando se realicen revestimientos cerámicos donde las moquetas queden con ángulos vistos se deberá colocar un perfil de aluminio N°3430. Lo mismo en los revestimientos exteriores de baldosa 11x11 donde se reviste pared moquetas y antepecho. En este caso irá cantonera horizontal y vertical.

Las cantoneras serán amuradas con mortero tipo M4 (3 partes de arena gruesa y 1 de cemento gris).

6 CONTRAPISOS

En locales de SS.HH. se realizará contrapiso de hormigón de balasto según se indica en la Memoria Constructiva General, (MTO). de 12cm de espesor. **Se colocará nylon 200micrones debidamente solapado entre el contrapiso y el terreno**

7 PISOS, ZOCALOS, UMBRALES, ESCALONES Y RAMPAS

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos de la Memoria Constructiva General. (MTO).

7.1- Pavimentos interiores:

Se colocará en **todo el centro** PORCELANATO 60X60 GRIS CLARO tipo **Klippen galaxy Gris Claro, similar o mejor**. Solo se admitirán piezas de primera calidad.

A los efectos de su colocación se seguirán las especificaciones que se detalle el fabricante.

Es conveniente colocar primero el pavimento y luego los paneles de yeso de tal manera que el piso de porcelanato se coloque entonces de forma continua, sin umbrales. Tendrá su arranque en hall de entrada y a partir de la línea de colocación de felpudo. El eje de arranque perpendicular al descrito, se definirá en obra junto con la Supervisión de Obras.

7.2- Zócalos de madera

En todos los ambientes menos donde haya revestimiento cerámico de pared, se colocará zócalo rectilíneo de **eucaliptus clear** de 1" de espesor y 8cm de altura. Terminación transparente. Se presentarán muestras a la supervisión de obras.

El mismo se fijará con tacos expansivos al paramento vertical cada 50cm debiéndose entarugar las perforaciones realizadas

7.3- Zócalos de granito

En baño adultos se colocará zócalo de granito gris mara borde superior pulido, a los efectos de delimitar el área de dicha. El mismo será de espesor 5 cm y alto de 10 cm tal como se indica en planilla correspondiente.

7.4- Zócalos de aluminio

En fachada interior accesos salas donde no hay banquina se colocarán zócalos de Aluminio perfil rectangular 7x1 cm.

7.5- Revestimiento de banquetas

Todas las banquetas en baños, cocina, muebles en salas y corredor, serán revestidas con porcelanato 60x60 idem. piso, haciendo coincidir las juntas

7.6- Escalones, umbrales y antepechos

Los umbrales y antepechos de las puertas y ventanas se construirán con piezas de hormigón de 1.50 de largo prefabricado con nariz de mediacaña de 5 cm (tipo Pietro Di marco, similar o mejor) con pendiente 3%.

Los antepechos de ventanas baños niños tendrán pendiente 3% y los revestidos por baldosa 11x11cm. idem indicación fachada. Llevará cantonera aluminio ingletada en aristas

La escalera exterior (si correspondiese) y el pavimento exterior de acceso a edificio, se revestirá con **baldosas de hormigón corrugadas tipo maxibloque gris oscuro 49x49cm. huella y contrahuella**, similar o mejor.

7.7- Felpudos

Se colocarán en las 2 puertas de acceso (frente y fondo) felpudos 3M tránsito común indicado en planta, similar o mejor. Se colocará un **perfil L** de aluminio entre el felpudo y el pavimento.

7.8- Encuentro entre muros exteriores y pavimentos

Se hará una buña horizontal inferior entre los muros exteriores con revoque plástico texturado y los pavimentos.

7.9- Entrepuertas

En la medida de lo posible, se evitarán las entrepuertas y se hará pavimento continuo.

En caso de existir entrepuertas, las mismas se realizarán del mismo material que el piso del local.

8 REVESTIMIENTOS Y MESADAS

8.1- Revestimiento baldosa cerámica rectificada

Según se indica en cuadro de Terminaciones en plantas, se colocará revestimiento de baldosa **cerámica rectificada de 30x60cm (blanco mate) hasta una altura de 2.10 metros**

en servicios higiénicos para adultos discapacitados y cocina; y hasta una altura de 1.50 metros en servicios higiénicos para niños.

Dicha baldosa cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas: absorción al agua 12%, resistencia mínima a la flexión 3245 kg/cm², resistencia a los ácidos por encima del 20% ASTM C-65 0, resistencia al cuarteo según IRAM 11571, resistencia a la abrasión según norma europea en 154, PEIII.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA.

8.2- Buñas

Se colocará **perfil PN°2594 alumex** entre el revestimiento de porcelanato de las paredes u espejos y yeso o albañilería.

8.3- Baldosa cerámica 11x11

Donde indican los cortes y fachadas (paramento exterior bajo aberturas baños, 3 caras) se revestirán los muros con cerámica 11x11cm con las cantoneras de aluminio correspondientes (horizontales y verticales e ingletadas entre sí)

8.4- Revestimiento de bancos exteriores:

Los bancos rectos se revestirán con baldosas maxibloques, similar o mejor, tipo BORDE ATLANTICO GRIS ATERMICAS.

Los bancos cilíndricos serán de hormigón pintado color fuerte a definir. Llevarán una banquina rehundida de 10cm de alto y de profundidad.

8.5- Revestimiento de bancos Interiores: (si corresponde)

Se revestirá con madera eucaliptus finger joint de 18mm con frente y lateral de 10cm lustrado con laca poliuretánica.

9 AISLACIONES- IMPERMEABILIZACIONES

Se deberá cumplir con todos los valores exigidos en las generalidades de esta memoria.

9.1- Impermeabilización horizontal de muros

En muros nuevos: se revocarán las dos caras laterales y la cara superior de las vigas de fundación con mortero tipo M4 con hidrófugo y se pintará con asfalto según Memoria Constructiva General.

Las primeras hiladas se levantarán con mortero tipo M4 con hidrófugo, revocando con igual mortero en las 3 caras. El número de hiladas será el necesario para superar 3 hiladas o 20 cm el nivel de piso interior según Memoria Constructiva General.

En todo momento se seguirán los detalles indicados en lámina de albañilería.

9.2- Impermeabilización vertical de muros

Los muros exteriores dobles, se impermeabilizarán con una capa azotada de mortero tipo M4 con hidrófugo -planchada a cuchara- de 1 a 1.5 cm de espesor mínimo en la cara exterior del muro interior o según indicaciones particulares realizadas en planilla de muros y detalles, en un todo de acuerdo a la Memoria Constructiva General.

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

9.3- Aislación térmica de fachadas

En los muros divisores nuevos o que se completen (interior-exterior), se incorporará -como aislación térmica- al interior de la cámara de aire poliestireno expandido $e=3\text{cm}$ en todas las fachadas.

10 ESPEJOS

En servicios higiénicos sobre lavabo para discapacitados se colocará espejo tipo línea espacio de Ferrum o similar, mientras que sobre mesada de baño general se colocará un espejo de tipo electrolítico pulido de 5 mm. de espesor del ancho de la mesada por altura según gráficos, de manera que coincida con el borde superior del revestimiento cerámico.

En la sala de psicomotricidad y en salas será tipo electrolítico pulido de 5 mm. de espesor sobre zócalo. Ver lámina espejos.

11 CUBIERTA

La cubierta inclinada será de isopanel de 20cm. Los paneles deben apoyar en viga. Se pondrá como terminación interior un perfil **L** de aluminio entre el perímetro del techo y la albañilería en **todo** el perímetro de cada habitación sujeto a la pared y libre el panel.

La cubierta se hará con un solape de 30 cm debidamente sellado en una viga de apoyo intermedia.

Se evitarán las perforaciones en el isopanel por lo que cuando sea posible, se llevarán las ventilaciones de sanitaria, hacia las columnas del cerco perimetral.

12 ALUMINIO

En general todas las ventanas y puertas indicadas en planta serán de aluminio. Para estas se emplearán series mínimas tipo Mecal25 o Gala (según dimensiones) de Aluminios de Uruguay.

Es responsabilidad del contratista la elección de la perfilería y su diseño para un correcto funcionamiento y estanqueidad.

El aluminio a utilizar deberá tener las siguientes características mecánicas:

Resistencia a la tracción	2.340 k/cm ³ (típico)
Límite elástico	1.970 kg/cm ³ (típico)
Dureza Rockwell "F"	72

Terminación superficial	Anodizado 10 micras (mínimo) con certificado de la norma UNIT 1076:2001.
-------------------------	--

(Estos valores serán verificados en aberturas entregadas en obra)

Se cuidará especialmente el amure de los conectores verticales de las aberturas de aluminio en antepechos y dinteles respectivamente.

Se tendrán presentes y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grapas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, burletes, guardapolvos, etc.

El Contratista deberá consultar a la Supervisión de Obras, toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

Los encuentros con el hormigón o con mampostería serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería GRAPAS; en hormigón TACOS CON TORNILLOS DE ACERO.

Las ventanas de la cocina llevarán mosquiteros corredizos en todas sus aberturas.

13 CARPINTERÍA (incluye HERRAJES)

Se suministrarán y colocarán los tipos de carpintería que se indican en plantas y en **planillas tipo**, con las dimensiones aproximadas a las expresadas en recaudos gráficos. Las medidas serán rectificadas en obra.

Será parte del proyecto ejecutivo la confección de la **totalidad** de las planillas

Las puertas indicadas en planillas tipo del proyecto básico, serán realizadas con marco de madera maciza (cedro) de 5x10cm y las hojas serán tipo bastidor con terminación en placa de MDF melamínico color gris grafito.

Los bastidores tendrán un mínimo del 50% de madera maciza.

Las puertas de acceso a salas y las indicadas en planta sobre la misma fachada interior tendrán marco de aluminio.

Las puertas interiores llevarán pestillo y cerradura de seguridad con llave de doble paleta según indican las planillas. En los baños de niños no llevarán cerradura de seguridad y llevarán un vidrio fijo como indican la planilla.

Las puertas exteriores llevarán cerradura de seguridad con llave de doble paleta.

Todas las puertas llevarán tope de acero inoxidable amurado a pavimento para evitar el deterioro de los paramentos verticales

Las puertas de baños adultos y universal llevan cerradura (ocupado-libre)

Todas las puertas llevarán zócalo protector de acero inoxidable de 15cm de alto.

En aquellos tipos que implican la intervención de uno o más subcontratos, el Contratista principal realizará todas las coordinaciones necesarias para obtener un producto final adecuado a satisfacción del Supervisor de obra.

Se colocarán en todas las salas percheros según planilla.

14 HERRERÍA

Se suministrarán y colocarán los tipos de herrería que se indican en plantas con las dimensiones aproximadas a las expresadas en plantas y **planillas tipo**.

Será parte del proyecto ejecutivo la confección de la totalidad de las planillas

Rejas metálicas

Las rejas metálicas indicadas en planta estarán compuestas por planchuela perimetral y divisiones horizontales de hierro redondo de 16mm de diámetro cada 15cm como máximo.

El portón de acceso se hará con marco de planchuela y reja tipo Artis (66x132) con las planchuelas verticales.

Las regueras serán con marco amurado de ángulo L de 1"1/2. y reguera desmontable con marco ángulo con **metal desplegado MD 452. Se colocará un refuerzo por debajo del metal desplegado conformado por hierros redondos de 16mm de diámetro cada 20cm.**

Portón de acceso y cerco perimetral

Se realizará portón de acceso según fachada, será con marcos de perfil L y reja tipo Artis (66x132) con las planchuelas verticales. Llevará cerradura de seguridad y portero.

El portero eléctrico llevará una protección tipo reja realizada con planchuela, que permita el fácil accionamiento del timbre y a la vez lo proteja.

Sobre muros de fachada se harán marcos de ángulo y reja tipo Artis(66x132) con las planchuelas verticales

Cerco perimetral será de pilares prefabricados de hormigón cada 3 metros y de **H=1.50 o H=1.80 según indique en gráficos** con tejido malla de alambre electrosoldado galvanizado de 7.5 x 5 cm. , según lo indicado en planta.

Se hará una cartelera de chapa con bodes plegados de 1.80x1.00m. pintada al horno con pintura electroestática. Se entregará con 50 imanes cilíndricos. Para su colocación se preverán los refuerzos en el yeso.

Las barandas donde indica la planta se harán según detalle genérico y serán con pasamano de acero inox. y estructura de hierro pintado con 3 manos de macroepoxi.

En todos los casos el contratista presentará las planillas correspondientes para su aprobación por parte de la supervisión de obra.

Toda la herrería se pintará con anti óxido epoxi y esmalte poliuretánico similar o mejor color gris grafito

15 PETREOS

Todos los pétreos serán según planilla en **gris mara pulido** con cantos vistos matados. En todos los casos llevan zócalos de 5cm. salvo en baños de niños donde los zócalos serán del alto indicado en planillas.

En la cocina se hará una canaleta de borde pulido para contener el agua, aún si no figurara la misma en la planilla correspondiente, deberá hacerse en todas las mesadas de la cocina.

16 CIELORRASO DE YESO

En donde indica en planta (cuadro de terminaciones) llevará cielorraso de yeso. En cocina, dirección y atención personalizada será inclinado con estructura ídem. inclinación del techo. En baños será horizontal y en kitchenette horizontal y cierre vertical.

17 INSTALACIÓN SANITARIA

El contratista se encargará de realizar el proyecto de la instalación sanitaria que contemple:

- Abastecimiento directo desde la red de OSE o perforación existente, derivado de depósito con bombeo en caso de ser necesario.
- Distribución interna de agua fría y caliente
- Canalización de los desagües de unidades interiores y exteriores de los equipos de aire acondicionado tipo splits.
- Desagüe de pluviales.
- Desagüe de aguas servidas a colector público u otra red existente en el predio, previa verificación de caudales. En caso de ser necesario, se realizará nueva conexión a colector. En zonas sin saneamiento se construirá fosa séptica o se ampliará la existente.
- Sistema de bocas de incendio, tanques de reserva y bombas en un todo de acuerdo con dispuesto por la Dirección Nacional de Bomberos.

Cuando la implantación del nuevo volumen involucre instalaciones existentes (fosa séptica, tanque de agua, etc.), deberá realizarse el traslado necesario. Esta situación se verificará en cada visita de obra.

Se deberá cumplir con las normas y exigencias técnicas de O.S.E. y de la Intendencia departamental correspondiente, evitando demoras en la habilitación de las instalaciones. En caso de duda o discrepancia entre estos elementos, la misma será resuelta a sólo juicio de la supervisión de obras.

Las gestiones de conexiones, permisos, aprobaciones, etc., ante los distintos organismos competentes, estarán a cargo del adjudicatario quien deberá elaborar las piezas gráficas que se le requieran a esos efectos.

El agua potable para servir al centro, será la provista por O.S.E.

Previo a la ejecución de las obras, el contratista deberá realizar las respectivas consultas a los distintos Organismos Públicos (UTE, OSE, ANTEL, URSEA, Intendencias, etc.), para evitar afectaciones a sus instalaciones.

Luego de la realización de los trámites correspondientes, el contratista construirá las obras requeridas para que los respectivos organismos realicen y/o autoricen las conexiones y habilitaciones necesarias.

Además de la participación de los profesionales responsables, en la ejecución de los trabajos el contratista deberá contar con por lo menos un instalador sanitario titulado en UTU.

Los materiales a suministrar deberán ser de la mejor calidad en su tipo y deberán contar con la aprobación municipal, pudiéndose ser rechazados si así no fuera, al solo criterio de la Supervisión de Obras.

Batería de Servicios Higiénicos:

Los inodoros de niños serán con mochila tipo celite, blancos brillantes, similar o mejor.
Las tapas de inodoros serán de MDF laqueadas

La losa sanitaria en general será blanca brillante de primera calidad tipo línea Andina de Ferrum o similar calidad.

En boxes para discapacitados, se instalará losa sanitaria tipo Espacio de Ferrum.

Las bachas en SSHH serán de acero inoxidable tipo modelo **“L O300” Ø30cm de Johnson calidad 304 similar o mejor**. Se ubicarán en Baños Sector Aulas.

La grifería en lavabos en baño de niños y adultos será del tipo **BALDER 5916 fimeta**, similar o mejor

La grifería para cambiadores será **tipo Balder bañera 5918 de fimeta**, similar o mejor

La pileta de cambiadores será **Johnson G50 (50x40x26)**, similar o mejor, será con agua caliente, al igual que en cocina.

Las piletas niños y baños de adultos será solo fría.

En lavabo para discapacitados se instalará grifería tipo Benefit de Docol.

Todas las piletas de baños niños y baños adultos y baño discapacitados, llevarán tapón unido con cadena al grifo.

En cada box o local de baño, se suministrará e instalará perchero (en adultos y discapacitados) y portarrollo exterior cromado en todos los baños.

En baños de discapacitados se instalarán todos los accesorios exigibles según UNIT 200:2010, portarrollos, barrales, asientos de inodoro, etc. Estos elementos serán de calidad igual o superior a línea Espacio de Ferrum.

La cocina llevará grifería de mesada **MEZCLADOR MONOCOMANDO COCINA – marca MOEN grifo Grace (garantía 5 años)**. Se colocará un **piletón de 50x40x30 además de una piletta super profunda** de acero inox. 304 pulido espejo de 35.5x41x18. con 2 griferías independientes.

Y se colocará en la otra mesada otra piletta **super profunda** de acero inox. 304 pulido espejo de 35.5x41x18 con grifería **MEZCLADOR MONOCOMANDO COCINA – marca MOEN grifo Grace (garantía 5 años)**.

Canillas de servicio:

Se colocarán 3 canillas exteriores (una en el frente, otra en el fondo y otra en patio de servicio), las ubicaciones se definirán en obra.

Se preverá una llave de corte general, con cortes por sectores en lavatorios e inodoros y corte en cada conexión a las cisternas.

Las llaves de paso, salvo indicación en contrario, serán de bronce tipo esféricas de primera calidad y con volantes y tapajuntas cromados, del mismo tipo que el resto de la grifería, y

adecuados al tipo de tuberías en las que están instaladas.

Todas las cañerías que queden a la intemperie o sin proteger serán realizadas en hierro fundido o hierro galvanizado según corresponda.

Se hará **instalación de gas** subterránea para colocar 2 garrafones de 45k en el nicho indicado en planta. La instalación será con caños galvanizados.

Se colocará **tanque de agua** mínimo 2000lt como reserva. Será de polietileno unit 559/83 y bomba dentro de su nicho con cerradura de seguridad

Se suministrarán y colocarán calefones:

En cambiadores baño niños de 20lt

Para ducha baño adultos de 30lt

Para cocina 75lt

18 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Alcance

- Se trata de instalaciones "llave en mano", entendiéndose que las mismas serán completas, prontas para operar, y que se incluye el **diseño, cálculo, suministro y montaje** de los siguientes rubros:
- Cálculo de carga si corresponde.
- Canalizaciones para instalaciones eléctricas. Será embutido salvo en el isopanel que podrá ser **galvanizado pintado de blanco o embutido en isopanel**
- Canalizaciones para el sistema de transmisión de datos y telefónico.
- Canalizaciones para instalaciones de corrientes débiles (Sistemas de detección de humos, intrusos, etc.)
- Tableros de salas y ggal
- Suministro e instalación de luminarias de acuerdo a las especificaciones indicadas en esquemas correspondientes, y cuya ubicación se señala en los planos de planta adjuntos.
- Suministro y colocación del resto de los elementos especificados: enhebrado y tendido de conductores, cajas, tomacorrientes, luminarias, y demás (materiales menores).
- Suministro e instalación de equipos de aire acondicionado tipo splits.
- Red de tierra y de la puesta a tierra general de la instalación.
Incluye el suministro, la instalación y conexión correspondiente, de los conductores de tierra (colector y derivaciones)
- Acondicionamiento de Iluminación Exterior

- Realización de todas las tramitaciones ante los organismos competentes.
- Confección de planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas.

El técnico actuante deberá entregar memoria de instalación de un sistema de protección contra descargas atmosféricas firmada (pararrayos) y estudio de transmitancia del suelo.

Se aplicarán las normas nacionales e internacionales y reglamentos vigentes en la materia.

En particular se aplicarán cuando corresponda:

- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones Eléctricas de UTE. (Edición 1995 y sus Circulares Modificativas)
- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones de Enlace de la U.R.S.E.A. o Ente Regulador correspondiente
- Reglamento de A.N.TEL.
- Ordenanzas de la o las Intendencias Municipales correspondientes
- Reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado
- Directivas de la Dirección Nacional de Bomberos
- Normativas del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social
- Directivas del Ministerio del Interior
- Normas de U.N.I.T.
- Normas Internacionales:
- I.E.E.E
- IEC
- VDE
- NEMA
- ASTM
- CN
- NFC
- DIN
- BSC
- N.F.P.A.

La Empresa Instaladora reconocida como Categoría A o B del Reglamento de UTE o su correspondiente de la Reglamentación vigente del ente regulador, se responsabilizará por el cumplimiento de las Normas vigentes, debiendo el proyecto cumplir con las reglamentaciones citadas.

Se adjunta plano del proyecto con la ubicación de tableros, puestas de fuerza, iluminación, datos, teléfono y alarma.

Se solicitará provisorio de U.T.E. y luego de finalizada la obra se solicitará la luz definitiva.

Sólo se admitirán materiales nuevos, sin uso, de primera calidad y marcas reconocidas.

Todos los suministros deberán figurar en el registro de marcas autorizadas por la URSEA y por UTE.

Los materiales se entregaran con la marca visible e intacta del fabricante.

Los materiales se deberán entregar con la envoltura original de fábrica intacta, en la que se debe incluir el nombre del fabricante, marca y producto contenido.

Prever la entrada de UTE de forma subterránea.

Extracción de aire

Será objeto de la presente licitación el suministro y el montaje de los extractores que a continuación se describen:

En baño discapacitados y adultos (si no hubiera ventilación natural), se colocará extractor helicoidal tipo similar o mejor que modelo HCM-180 N de Soler y Palau. **Se accionarán al encender la luz.**

En Cocina extracción por **ventilador tipo TAD 30/6 para un caudal de 1150m³/h** (similar o mejor; se le incorporará en el ducto de salida de chapa galvanizada y persiana del sistema.

Se encenderá con llave próxima a la campana

En la campana se colocará una luminaria (tubo fluorescente con difusor) y encendido próximo a ella.

19 PINTURAS

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

En revoque interior: los revoques interiores se terminarán con 3 manos mínimo de pintura super lavable calidad similar o mejor a **Acrílica Toque de clase satinado** de Renner. Las paredes que no se indican en planta, serán color **blanco gatito 30 YY 78 /035 (muestrario de inca).**

Para el caso de cielorrasos de los de ss.hh. y cocina (si tuviera yeso) se utilizará pintura para cielorrasos anti-hongos color blanco.

El exterior del volumen de servicios será **revestimiento plástico texturado color VERDE PRADERA K 031 (CODIGO QUIMTEX)** incorporado en la masa. El interior de este bloque de servicios, hacia circulación, será pintado con pintura **Acrílica ACR Profesional satinado** de Renner, similar o mejor, color idéntico al utilizado en este bloque al exterior.

El interior de cada ambiente de este bloque (o sea: Administración, Sala de atención personalizada, Baño adultos, Despensa y cocina) se pintará con pintura color **blanco gatito 30 YY 78 /035 (muestrario de inca).**

En sector exterior de esta fachada donde se ubica abertura A09 (salida a patio de servicios) se aplicará **revestimiento plástico texturado color GRIS CALCIO K155** en antepecho y dintel.

Este mismo sector, pero en el interior, hacia pasillo donde se ubica el banco, se pintará con pintura color gris **COSTA PLATEADA 50/YR 53/011 023 (Catálogo INCA)**, en antepecho y dintel.

En viga perimetral superior se aplicará en el exterior **revestimiento plástico texturado color Gris Calcio K155** (Catálogo Quimtex)

En nicho para bomba y para garrafas se aplicará en el exterior **revestimiento plástico texturado color Gris Calcio K155** (Catálogo Quimtex)

En antepechos exteriores de fachada aulas (donde se ubican los bancos), se aplicará **revestimiento plástico texturado color GRIS CALCIO K155 (CATALOGO QUIMTEX)**

En fachada de aulas, hacia corredor, los paños entre aberturas llevan buña inferior y superior para cambiar de color. Esos paños irán pintados con pintura color gris **COSTA PLATEADA 50/YR 53/011 023 (Catálogo INCA)** tanto al interior de las salas como hacia el pasillo.

También los antepechos de las ventanas ubicadas en fachada de las aulas, irán pintados en su interior con pintura color gris **COSTA PLATEADA 50/YR 53/011 023 (Catálogo INCA)**.

Los paños del corredor que no llevan muebles irán pintados con pintura color gris **COSTA PLATEADA 50/YR 53/011 023 (Catálogo INCA)**

Excepción de ello son los dos sectores de tabiques debajo de aberturas de local depósito y local baño de discapacitados. En estos dos sectores se aplicará pintura color **Gris NIQUEL 50 /YR 26 /023 (Catálogo INCA)**

En carpintería: se terminarán con 4 manos mínimo de cetol transparente o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes. En el banco interior de finger joint se terminará con **laca poliuretánica**.

En herrería y/o estructura metálica: se terminarán con 2 manos de **antioxido epoxi + esmalte poliuretánico color grafito** o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes. Los perfiles interiores y exteriores del alero se pintarán de **blanco** al igual que el alero interior y exterior.

Los caños de hormigón de ventanas circulares se pintarán en el exterior y jambas int-ext con colores que se definen a continuación y que se indican asimismo en recaudos gráficos. La jamba se hará enduida.

SALA psicomotricidad
TEMPLO 60 YR 36/468 naranja

SALA psicomotricidad
ISLA BELLA 90 GG 42 /171 verde

SALA bebes
LUNA AGRESTE 10 YY 50/469 amarillo

SALA bebes
CRUCERO FLUVIAL 30BG 33/207 azul

Tal como se especificó, el muro interior de los volúmenes de Atención Personalizada, Dirección y Cocina (hacia corredor) se pintarán con **pintura acrílica super lavable color VERDE K 031 Pradera (CODIGO QUIMTEX)**, al igual que el revestimiento plástico texturado exterior, que también será color **VERDE K 031 Pradera (CODIGO QUIMTEX)**.

20 OBRAS EXTERIORES

20.1 Pavimento exterior, acceso, rampa y vereda

Se construirá el pavimento exterior que se detalla en láminas de albañilería y de ubicación.

- **Pavimento hormigón rayado:**

Se realizará según se indica en gráficos el pavimento en espacios exteriores lateral y fondo, en rampa y en vereda. Será hormigón armado de 8cm de espesor con malla de alambre de acero electrosoldada de 15x15cm y alambre de 3.4mm (tipo mallaluz C34). La misma estará a la mitad de la altura del pavimento. Dicho pavimento conformará tanto los planos horizontales como las rampas indicadas. Se llenará en una sola capa de hormigón del espesor indicado y de acuerdo a las siguientes especificaciones:

El hormigón será de una resistencia mínima a la rotura a la compresión en cilindros de 200k/cm². Se recomienda confeccionar el hormigón con al menos 300kg de cemento por m³.

El asentamiento, medido con el cono de Abrahms, debe situarse entre un máximo de 9cm y un mínimo de 7cm.

El agregado fino a utilizarse estará constituido por arenas naturales silíceas.

El agregado grueso lo constituirán piedras partidas provenientes de rocas duras, compactas, consistentes y durables. Se deberán preparar al menos 2 probetas de hormigón por cada jornada de llenado para ser ensayadas a los 7 días y a los 28 días, a fin de comprobar la calidad del mismo.

Las losas de pavimentos se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas.

Donde indica en planta irá hormigón rayado y se deberán realizar juntas lisas y diseño como indican los gráficos.

Después de colocado el hormigón será fretado mecánica o manualmente. Cuando el agua salga a la superficie se rayará con cepillo de alambre, dejando 10cm sin rayar entre paño y paño.

20.2 Pavimento baldosas de hormigón corrugadas

El pavimento exterior en acceso (si está indicado en planta) será de **baldosas de hormigón corrugadas tipo maxibloque gris oscuro 49x49** similar o mejor; se presentarán muestras al supervisor de obras.

20.3 Bancos exteriores

Los bancos rectos serán construidos con una **losa de hormigón de 10cm mensulada** de los muros, con terminación baldosa de cemento tipo Borde Atlántico gris Maxibloque atérmica de 50x50cm, similar o mejor.

El banco volado tipo 1 ubicado sobre fachada principal llevará media caña de hormigón.

Si corresponde: Bancos cilíndricos serán de hormigón pintados color GRAFITO. Con rebaje en banquina de 10cm de altura y profundidad. Diámetro 1mt

20.4 Muro frontal

El cerramiento frontal serán de ladrillo como indican los gráficos con malla artis pintados gris grafito (según fachada).

20.5 Césped

Se colocará el césped bermuda como indica la planta.

20.6 Media caña de hormigón

Se construirá una media caña de hormigón bajo banco exterior de fachada y en borde de viga perimetral al terreno, con desagüe a pluviales salvo indicación contraria en planos de sanitaria. Se podrá sustituir la mediacaña por dren con el desagüe correspondiente

20.7 Árboles

Se plantarán 4 árboles liquidambar o arce de 3 años con 2 m. mínimo de altura con un pozo no menor a 1.50m de profundidad y con tierra abonada como lo indique el vivero según indicación en planta.

21 VARIOS

21.1 Junta de dilatación exterior

En pavimento exterior, hormigón rayado cada 2 módulos se hará junta de dilatación

21.2 Sistema de protección contra incendios

El proyecto deberá incorporar las medidas contra incendio requeridas por el decreto **150/2016** de la Dirección Nacional de Bomberos. **CON ACTUALIZACIÓN del 01/04/2017 (IT42)**

Será de responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización del proyecto, trámites y pagos correspondientes (proyecto, certificación, capacitación, plan de evacuación, etc) para la obtención de la habilitación final del edificio por parte de dicho Organismo.

En caso de ser solicitadas por parte de la DNB medidas adicionales, éstas serán suministradas e instaladas por la empresa a su costo.

El proyecto será entregado al supervisor de contrato, en cuanto esté realizado, junto con los planos veraces, independientemente de la entrega digital.

Formarán parte de este sistema **(en caso de corresponder)**:

- Bocas de incendio. Las mismas estarán equipadas con mangueras de 25 metros de largo y 45mm de diámetro que deberán asegurar un caudal en el punto más desfavorable de 200 litros por minuto y contar con un puntero tipo 2. Los nichos estarán contruidos en chapa y deberán poseer fijación propia independiente de la tubería que abastece las bocas de incendio.
- Tanques con una reserva mínima de 8m³. La ubicación de los mismos se coordinará con la Supervisión de Obra.
- Extintores portátiles.

- Sistema de detección de incendio.
- Iluminación de emergencia.
- Pulsadores manuales del sistema de detección de incendio.
- Señalética completa de las medidas contra incendio, prohibido fumar, inflamable, etc. Requerida por la DNB.

Todos los elementos componentes del sistema de protección contra incendio deberán contar con la homologación de la Dirección Nacional de Bomberos.

En todos los casos se colocará sensores de humo en cocina, depósito y salas.

21.3 Vinilos.

Se colocarán en todas las puertas, señalética con vinilos o blanco o gris según planilla. En despensa, baño discapacitado, baño adultos y lavadero, se colocará vinilo tipo esmerilado opaco total

21.4 Topes de puertas.

Todas las puertas interiores, salvo en el corredor, llevarán tope de acero inoxidable amurado a pavimento para evitar el deterioro de los paramentos verticales. Las rejas móviles llevarán topes de goma en paramentos.

21.5 Banco interior

Será una losa de hormigón volada revestida con madera eucaliptus finger joint de 18mm con frente y lateral de 10cm lustrado con laca poliuretánica o plastificado para piso satinado

21.6 Aire Acondicionado.

La empresa debe **suministrar y colocar** los aires acondicionados donde se indica en planta de eléctrico

21.7 Instalación de gas

Se hará con técnico autorizado la instalación de gas, si corresponde, o instalación para garrafrones de supergas, desde cocina al nicho. Se deberán prever las ventilaciones exigidas para el local.

El técnico solicitará oportunamente las inspecciones correspondientes teniendo particularmente en cuenta que las instalaciones deberán inspeccionarse previo a su tapado, y al terminar hará asimismo las pruebas correspondientes.

Al culminar la instalación **deberá realizar los trámites correspondientes en la Ursea.**

Una vez instalado el aparato de cocina y los garrafrones en el centro, la empresa concurrirá para la conexión y pruebas.