

## CIRCULAR CON CONSULTA N°2

REF: COMPARATIVO DE PRECIOS PRINI 011-20. AMPLIACION Y REFACCION DE JARDINES DE INFANTES.  
PROVINCIA DE MISIONES. PRÉSTAMO BID - 4229/OC-AR. PRINI

Por medio de la presente circular se prorroga la fecha límite de presentación de ofertas y la fecha de apertura de ofertas y asimismo se responden las consultas recibidas en el marco del Comparativo de Precios de la referencia:

CP 11-20

fecha límite de presentación de ofertas: 7 de octubre a las 9:30hs

fecha de apertura de ofertas: 7 de octubre a las 10hs

### **Consulta:**

En la página de internet no está el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, solicitamos nos puedan enviar el mismo o subirlo a la página para poder descargarlo.

### **Respuesta:**

Junto con la presente se adjunta el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares solicitados. La documentación incluida en la presente circular formará parte del pliego original.

### **Consulta**

En el ítem 1.2 del Cómputo, figura el ítem global de "Extracción de cubierta, carpintería, cielorrasos, instalacion eléctrica. Solicitamos aclarar el ítem. ¿Corresponde el retiro de dichos rubros, en el total de los edificios existentes, o se trata de un retiro y reparación parcial?

### **Respuesta:**

Corresponde el retiro de dichos rubros en su totalidad. Las tareas están detalladas en el pliego adjunto en el punto I) AMPLIACION OBRA NUEVA:4 SALAS N.I. Y DEPENDENCIAS Y REFACCION DE 2 SALAS N.I. - RUBRO 1 TRABAJOS PRELIMINARES - 1.2) Extracciones varias de: cubierta, carpinterías, cielorrasos, instalación eléctrica.

### **Consulta:**

Rampa de acceso: Según planos, la rampa de acceso al jardín inicia sobre la línea municipal. Relevando el sitio, se observa que hay una hilera de cuatro arboles sobre la pisada de dicha rampa. Si se pudiese modificar la rampa y adelantar el primer tramo unos 50cm sobre la vereda, dichos árboles quedarán dentro del cantero intermedio, evitando así tumbarlos.

### **Respuesta:**

Es factible el corrimiento de la rampa a fin de conservar los árboles existentes sobre la línea municipal.

### **Consulta:**

En el sector posterior de la ampliación del jardín de infantes, existe actualmente un anclaje de tensores sobre el suelo, de una torre de telecomunicaciones lindante. Será necesario que se gestione con quien corresponda, la reubicación de dicho anclaje para poder ejecutar la obra. Dicha tarea no compete a la contratista constructora ya que afecta a un tercero y corresponde a una tarea especializada a empresas de telecomunicaciones.

### **Respuesta:**

La jurisdicción gestionará la remoción del anclaje del tensor que interfiere con la nueva construcción.

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**"Construcción de Sala de Nivel Inicial y Refacciones varias en salas existentes en Jardín de la Escuela N° 150 de Campo Grande- Dpto Caingúas- Prov. de Misiones"**

**CONSIDERACIONES GENERALES:**

"El presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene por objetivo establecer las características peculiares de la obra a ejecutar en el edificio donde desarrolla actividades en el Jardín de la Escuela N° 150 de la Localidad de Campo Grande, definiendo las condiciones en que han de desarrollarse los trabajos, y prescribir los parámetros de calidad mínima a alcanzar, a las cuales el Contratista debe ajustar su proceder para la construcción de 4 salas de Nivel Inicial con sanitarios, sanitario para discapacitados, cocina, dirección, sala de profesores, y acceso con rampa y escalera, además una torre tanque para abastecer el Jardín.

El detalle particular de cada trabajo, como así también su listado indicativo, es el que figura en los apartados subsiguientes del presente pliego, de los planos generales y de detalle, y de las planillas de cómputos y presupuestos.

Todos estos documentos son complementarios y solidarios entre sí, por lo cual lo indicado en cualquiera de ellos es válido y extensivo a todos.

En el supuesto que se verifiquen contradicciones, omisiones y/o incongruencias, el Contratista debe comunicarlo inmediatamente y se ajustará a lo que establezca el Comitente.

Se deja constancia que este listado de tareas y de los enunciados que el mismo contiene, es a título indicativo, por lo cual el Contratista debe ejecutar todas las tareas y provisiones que sin estar aquí expresamente descriptas hagan al objeto del contrato a fin y en condiciones de óptima conclusión.

**Asimismo el contratista deberá tener especialmente en cuenta que los trabajos a ejecutar en el edificio escolar, no deberá alterar el normal funcionamiento del mismo y deberá adoptar todas las medidas y recaudos necesarios siendo de su responsabilidad la seguridad de la población escolar, docentes y terceros, debiendo cercarse la zona de obra no permitiendo el ingreso de personas ajenas a los trabajos a ejecutar, debiendo presentar a la inspección de obra previo al inicio de los trabajos estrategia de ocupación y avance de los mismos que permita el cumplimiento de lo indicado precedentemente**

Deberá preverse la zona de acopio de materiales de tal forma de mantener la limpieza y el orden, dentro del predio donde se ubica el edificio escolar existente y la circulación del personal docente y alumnos que al mismo concurren.

Estará a cargo de la Contratista las tramitaciones necesarias para la provisión de energía eléctrica para la ejecución de los trabajos no pudiendo usar bajo ninguna circunstancia o suministros del edificio escolar.

Asimismo deberá proceder a la ejecución de sanitarios completos para su personal (I.P, Du, vestuarios, etc.) y/o baños químicos así como la conexión de agua necesaria independiente del Edificio Escolar.

En ambos casos, los derechos de conexión, aprobación y/o tramitación de los mismos, así como los gastos de consumo que se produzca serán por cuenta del Contratista.

Asimismo la Contratista deberá ejecutar, a su cargo la ejecución de obradores para el guardado de herramientas y materiales de consumo en los trabajos a ejecutar. Este depósito se ejecutará a cota que asegure el no ingreso de agua. Se ejecutará contrapiso de hormigón pobre con elementos de cierre y cubierta desmontable que reúnan condiciones de seguridad tanto climáticas como de robo o destrucción parcial, siendo su tamaño acorde a la obra a ejecutar, aprobado por la Inspección de la Obra debiendo presentar previamente croquis de construcción para su aprobación.

Las instalaciones que se ejecuten deberán ser removidas y retiradas una vez que se ejecute la recepción provisoria de la Obra, siendo de su responsabilidad su permanente mantenimiento. La ubicación de estas instalaciones deberán ser acordadas con la Inspección de Obra.

La contratista realizará a su cargo y previo al inicio de la obra el **ESTUDIO DE SUELO** correspondiente en el sector del terreno donde se ejecutará la obra.

**I) AMPLIACION OBRA NUEVA: 4 SALA N.I. Y DEPENDENCIAS Y REFACCION DE 2 SALAS N.I.**

**RUBRO 1: TRABAJOS PRELIMINARES**

1.1) **Cartel de Obra:** Según anexo al Pliego de Condiciones Generales.

1.2) **Extracciones varias de:** cubierta, carpinterías, cielorraso, instalación eléctrica.

- Remoción cubierta de techo incluso estructura: Se procederá a la remoción total del techo del NI existente de ch. galv. Y estructura metálica reticulada. Esta demolición se efectuara con elementos adecuados debiendo la contratista adoptar e implementar las medidas necesarias con la aprobación de la Inspección de obra a efectos de garantizar la seguridad de la población escolar, docentes y terceros, así como las construcciones adyacentes, debiendo cercarse la zona de demolición no permitiendo el ingreso de personas ajenas al trabajo a ejecutar.
  - Remoción cielorraso machimbre c/estructura e inst. eléctrica
  - Extracción de aberturas existentes: Se deberá retirar las aberturas existentes, teniendo en cuenta el deterioro que presentan las mismas que impiden el adecuado funcionamiento para su reemplazo con nuevas carpinterías que permitan una adecuada iluminación y ventilación.
  - Demolición mampostería para ubicación aberturas: Se procederá a la demolición de sectores de mamposterías para la ubicación de nuevas aberturas, para mejorar los niveles de iluminación y ventilación
  - Remoción sanitaria: se procederá a la remoción y extracción de cañería de desagüe cloacal y distribución de agua de los sanitarios para obtener nuevas instalaciones que justifiquen la demanda a través de correcto funcionamiento y adecuad terminación.
- 1.3) **Limpieza del terreno:** Se procederá a la limpieza general del terreno en la zona a construir. Se retirarán los árboles y arbustos que pudieran existir como también todo el suelo vegetal existente para realizar el futuro relleno y compactación necesarios.
- 1.4) **Replanteo:** Comprende el replanteo general de la obra a ejecutar para fijar los elementos que la componen en sus correctas posiciones según planos. Todos los trabajos se realizarán con supervisión de la Inspección de Obra y deberán contar con su aprobación, siendo de su responsabilidad la conservación de los elementos de replanteo.

### RUBRO 2: MOVIMIENTO DE SUELOS

- 2.1) **Relleno y compactación:** Forman parte de este ítem los trabajos de desmonte, relleno, nivelación y formación de taludes y su compactación hasta lograr los niveles y cotas indicadas en planos, debiendo atenerse la Contratista a los niveles fijados en forma definitiva conjuntamente con la Inspección de obra.
- 2.2) **Excavación para bases:** Se realizarán hasta una profundidad de 1.20 m respecto a los niveles de terreno natural donde las mismas sean efectuadas o bien hasta la profundidad que sea necesaria para asegurar una cimentación adecuada.
- 2.3) **Excavación para viga de fundación:** Las excavaciones de viga de fundación se realizaran de acuerdo al plano de fundación. También forman parte de este ítem los trabajos de desmonte, relleno, nivelación y formación de taludes y su compactación hasta lograr los niveles y cotas indicadas en planos para rampas y escaleras  
Una vez finalizadas las excavaciones la Empresa solicitara la Inspección de las mismas por Nota de Pedido con cinco (5) días de anticipación a la colocación de las armaduras.

### RUBRO 3: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

- 3.1) **HºAº p/bases:** El Contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que el Contratista sugiera en la presentación exigida a la que hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación gráfica.
- 3.2) **HºAº p/vigas de fundación:** El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada.
- 3.3) **HºAº p/troncos y columnas:** El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada.
- 3.4) **HºAº p/vigas y encadenado superior:** El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada. En rampa exterior de conexión al Nivel Inicial se ejecutarán encadenados de HºAº. Las armaduras a colocar se indican en detalles constructivos.

- 3.5) **H°A° p/losas sobre aberturas, placares, bancos y antepechos:** Se ejecutara losa maciza según espesores (ver planos de estructuras). El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de H° o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada.

**Presentación del recálculo Estructural y memoria de cálculo:** previo al comienzo de la obra y con una anticipación de quince (15) días a esa fecha el contratista presentará ante la U.S.C.E.P.P. del Ministerio de Cultura y Educación la documentación referente al recálculo completo de la estructura de H°A° tomando como base los planos del proyecto y respetando la distribución indicada en los mismos. El procedimiento del cálculo se ajustará a las disposiciones contenidas en el Reglamento CIRSOC-SIREA 201 y constará de lo siguiente:

- a. Memoria de recálculo de la estructura.
- b. Planos generales y de detalles donde consten las formas, dimensiones y ubicación de todas las partes de la estructura, armaduras y demás elementos constitutivos. En todos los planos de ejecución se indicará claramente y en lugar visible el tipo de acero para constituir la armadura, como así también la resistencia del hormigón y el dosaje del mismo.
- c. En ningún caso se permitirán secciones y/o cuantías menores a las indicadas en la documentación gráfica.

**a) Encofrados:** se seguirán las disposiciones emanadas del Reglamento citado anteriormente cuyo texto se transcribe a continuación.

"Tendrán las formas, dimensiones, niveles y pendientes precisos, necesarios para moldear las estructuras de tal modo que las mismas resulten en un todo de acuerdo con las necesidades del proyecto y a los planos de obra".

"Deben ser suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y compactación".

"Se construirán de modo tal que permitan obtener las dimensiones finales de los elementos estructurales con diferencias menores que las tolerancias máximas que se establezcan a criterio del director de obra".

"El material de que están constituidos no producirá ataque químico alguno, ni decoloración de hormigón. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, nudos, etc. Para las superficies que deban quedar expuestas a la vista o que deban ser tratadas arquitectónicamente, los encofrados de madera se construirán con tablas cepilladas y de espesor uniforme, debiendo cuidarse muy especialmente el aspecto de las juntas, que deben ser perfectamente horizontales y verticales".

"La madera que ya ha sido empleada se limpiará cuidadosamente y se le extraerán los clavos, antes de volverlas a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos".

"Cuando en superficies continuas los encofrados se coloquen por secciones, se cuidará de obtener una adecuada alineación de las superficies y se realizará un ajuste conveniente con la parte de la estructura construida anteriormente. Las juntas deberán impedir la pérdida de agua. La colocación se realizará de modo tal que el encofrado no cubra más de 3 cm. de la superficie del muro o del elemento que ya ha endurecido y que se colocó en la capa anterior. Se lo asegurará convenientemente con elementos de unión adicionales, que impidan el movimiento de los encofrados".

"Excepto si se estipula expresamente lo contrario, en todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares, cepillados. Para los casos corrientes los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán 2,5 cm.".

"Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados en pie de columnas, pilares y muros, y también a distintas altura, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza".

"Cuando sea necesario, también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del hormigón a distintas alturas de los moldes y a distancias horizontales máximas de 2,50 metros entre centros de aberturas".

"Se autoriza el empleo de aquellos tipos y técnicas especiales de encofrados cuya utilización y resultados sean satisfactorios y se encuentren sancionados por la práctica".

"Cuándo se compruebe ante o durante la colocación del hormigón, que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colocación del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas".

- b) Armaduras.** Disposiciones de orden constructivo: las barras que constituyen las armaduras de la estructura de hormigón armado de acero tipo: CONFORMADO PARA HORMIGÓN Y TORSIONADO EN FRIO, cuyas características y tensiones admisibles que correspondan serán especificadas, a criterio del calculista de la estructura, en los planos de documentación a que hace referencia el punto b del

presente pliego. Se evitará en lo posible el empleo de aceros de distintos tipos o características en la estructura.

El doblado de las barras se realizará mediante el empleo de pernos, mandriles u otro elemento que permita obtener los radios de curvatura especificados. A tal efecto se considera el mínimo radio de curvatura a 13 (trece) diámetros de la barra.

- a. En los nudos de los pórticos se procederá a verificar el valor de las tensiones de sollicitación que provocan las armaduras sobre el hormigón. Antes de ser introducidas en los encofrados, las armaduras se limpiarán adecuadamente.
  - b. En igual forma, antes de introducir el hormigón en los encofrados, las armaduras estarán libres de polvo, barro, escamas sueltas de herrumbre, grasas, aceites, pinturas y toda otra superficie capaz de reducir o evitar la adherencia con el hormigón. Para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o separadores metálicos.
  - c. No podrán emplearse trozos de ladrillos, madera o de caños. Para dilucidar cualquier cuestión suscitada por diferentes criterios de interpretación en el proceso constructivo, las partes se remitirán a las disposiciones contenidas en el reglamento antes citado. Se solicitará inspección de las armaduras con cinco (5) días de anticipación al llenado de hormigón.
- c) Calidad del hormigón a elaborar:** los materiales que intervienen en la elaboración del hormigón deberán llenar los requisitos exigidos en el CIRSOC-SIREA. La inspección de obra queda facultada para rechazar cualquier material que en forma individual o colectiva afecte la calidad del hormigón.
- a. La U.S.C.E.P.P. por intermedio del director de obra y del personal de inspección tendrá amplio acceso a la obra para inspeccionar, ensayar o verificar la calidad de los materiales en las etapas de su preparación, almacenamiento y empleo. Idénticas facilidades tendrá para verificar las proporciones del hormigón, los métodos de ejecución y cualquier otra tarea que se estime conveniente para la mejor realización de los trabajos.
  - b. La empresa contratista facilitará muestras de todos los materiales a emplear en obra con el fin de determinar y verificar sus características mediante ensayos. La extracción de las muestras será realizada por el director de obra en presencia del representante técnico de la empresa contratista. Las tomas de muestras de materiales o de hormigón recién elaborado estarán sujetas a las disposiciones establecidas en el reglamento antes citado.
  - c. Para ello la empresa contratista deberá proveer el siguiente equipo e instrumental mínimo: 6 (seis) moldes cilíndricos normales de 15 cm. de  $\phi$  y 30 cm. de altura para el moldeo de probetas para ensayos de resistencia a la compresión; tronco de cono metálico y varilla para determinar la consistencia del hormigón, e instrumental menor como: bandejas metálicas, cucharas de albañil, etc. LA CALIDAD DEL HORMIGÓN ESTARÁ DEFINIDA POR SU RESISTENCIA MECÁNICA A LA EDAD DE VEINTIOCHO DÍAS.
  - d. Por lo tanto será necesario tomar la media aritmética de las resistencias individuales ensayadas a esa edad, siempre que los dos resultados extremos difieran menos del 15% (quince por ciento) del promedio indicado; esa resistencia se llama:

$$\sigma \cdot b m$$

Será necesario hallar la resistencia característica:

$$\sigma'_{bk} = \sigma'_{bm} \cdot \left( 1 - 2,02 \delta \frac{1}{22} \right)$$

En donde " $\delta$ " es el coeficiente de variación determinado por la siguiente expresión:

$$\delta = \frac{s}{\sigma} \cdot b m$$

La desviación normal "S" se calcula por la expresión:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (\sigma b' - \sigma b m)^2}{n - 1}}$$

Donde "n" es el número de ensayos que en nuestro caso es igual a seis.

Determinada la resistencia característica  $\sigma'_{bk}$ , correspondiente a la edad de 28 días, ésta deberá ser igual o superior, a la establecida en los cálculos de la estructura, y nunca menor que 80 Kg. /cm<sup>2</sup>.

- d) Proporciones del hormigón a elaborar:** las proporciones de cada uno de los materiales componentes serán determinados en forma experimental, previo al comienzo de la obra, teniendo en cuenta las características de la estructura y mediante ensayos de muestras representativas. no se admitirá el dosaje en forma empírica: para la dosificación racional se tomará como la relación agua-cemento y las particularidades de los áridos.

- e) **Preparado, colocado, compactado y curado del Hormigón:** para todo este importante proceso se exigirá el cumplimiento de las normas establecidas en el CIRSOC-SIREA. Dentro de estas disposiciones, el director de obra indicará a su criterio el procedimiento más conveniente a los efectos de mantener la calidad del hormigón de obra dentro de los límites especificados.
- f) **Responsabilidades:** el director de obra ejercerá el poder fiscalizador de las tareas de ejecución de la estructura resistente y supervisará el proceso de producción del hormigón en obra. No obstante ello el contratista y su representante técnico como empresa constructora del edificio y asesor técnico de la empresa para esa obra respectivamente, son responsables directos y solidarios de la estabilidad y seguridad del edificio.
- Por tal motivo, la oficina técnica de la repartición licitante eximirá al contratista del trámite de aprobación de la documentación a que se refiere el artículo 4.b que automáticamente pasará a integrar el contrato. Teniendo en cuenta ello, el contratista está obligado a denunciar por escrito o dejar asentado en el libro de comunicaciones cualquier anomalía o irregularidad que afecte directa o indirectamente la seguridad del edificio o impidiere el cumplimiento de estas especificaciones.
  - Asimismo el director de obra registrará diariamente en el libro de órdenes las exigencias tendientes a garantizar la calidad de ejecución y producción durante todo el transcurso de la obra.
  - El contratista deberá adoptar todas las precauciones para evitar grietas y otros deterioros en los edificios linderos, si los hubiera, siendo el mismo el único responsable por los inconvenientes que pudieran producirse por cualquier causa, ya sean grietas, fisuras, humedad, roturas, caídas de material, etc.
  - La responsabilidad material-civil y criminal del contratista por accidentes, imperfecciones o peligros por causas que le sean imputables, tanto por su personal como por su dirección, inspección, contralor, cálculo y ejecución, no cesarán con la recepción definitiva de la obra por parte de la inspección, ni con la devolución al contratista de los depósitos de garantía efectuados en la forma y época estipuladas en las bases generales de la licitación.
  - Dicha responsabilidad continuará por el término que la legislación vigente acuerde para la "prescripción", según sea el carácter de las acciones a que dieron lugar las constataciones ulteriores que se hicieren al respecto y los reclamos que se impusieran por la Municipalidad o por terceros interesados o afectados en el asunto.

#### RUBRO 4: MAMPOSTERÍA

- 4.1) De ladrillos comunes 0.15/0.30 en elevación:** La mampostería de fundación de la rampa y escalera de acceso y las divisiones entre baños hasta nivel de encadenado superior de 15x20. se ejecutara con ladrillos comunes de primera calidad desde la zapata de fundación hasta el nivel de la capa aisladora según detalle grafico en planos de detalles constructivos.
- 4.2) De ladrillos semiprensados junta enrasada:** El total de la mampostería perimetral por encima de la capa aisladora, se ejecutara con ladrillos semiprensados de primera calidad canto visto sin agujeros, dejándose los a la vista con la junta enrasada, inclusive los tímpanos laterales exteriores.
- 4.3) De ladrillos huecos 0.18 (16 tubos):** Se ejecutarán las divisiones entre salas de nivel inicial y separación con la cocina, dirección y sanitario de discapacitados, con ladrillos huecos cerámicos de 0.18x0.18x0.25 mm. De 16 tubos (portantes). Los tímpanos de cierre entre la viga de encadenado superior y la cubierta de techos serán ejecutados con ladrillos cerámicos 0.18m (9 tubos) e irán vinculados a los refuerzos verticales de H<sup>9</sup>A° mediante un Fe Ø 8 cada 40 cm.
- 4.4) De ladrillos huecos de 0.08 en divisiones internas de sanitarios:** Se ejecutará la mampostería divisoria de boxes de baños hasta una altura de 2.10 m incluyendo un encadenado superior de 10x15 con 3 Ø 6 y estribos de Ø 4.2 cada 20 cm.
- 4.5) De ladrillos cerámicos 0.12 en tímpanos:** Los tímpanos y cierres perimetrales por sobre viga de encadenado superior hasta las cubiertas serán ejecutados con ladrillos cerámicos 0.12 m

En general las mamposterías se ejecutaran con sujeción a las siguientes exigencias:

- Los ladrillos deberán saturarse con agua antes de su uso.
- Se los colocaran sobre mezcla sin golpearlos apretándolos de manera que esta rebase por las juntas, rellenándose las juntas verticales.
- La mezcla a utilizarse será de cemento, cal hidratada y arena (1/4:1:3) o con cemento de albañilería en las proporciones indicadas por el fabricante, adicionándose en cualquier caso cemento en la proporción indicada.
- Las juntas serán alternadas de modo que no se correspondan verticalmente en hiladas sucesivas; consiguiéndose una trabazón mínima de ¼ de ladrillo.
- Bajo antepecho, en todo su largo y en una longitud no menor de 50cm. en cada extremo se colocaran 2 Ø 8 en concreto. Idéntico procedimientos se ejecutara en dinteles con 2 Ø 10.
- La mampostería se ira levantando en su totalidad con altura uniforme. No se permitirá dejar trabas para su futura unión con muros transversales.

- g. En las paredes de 0,30-0.15m, en uno de los paramentos no se tolerara resalto o depresión con respecto al plano del haz de la albañilería que sea mayor de 1cm. cuando el paramento sea revocado.

#### RUBRO 5: CAPA AISLADORA

- 5.1) **Horizontal y vertical:** En la totalidad de los muros, se deberá realizar una doble capa aisladora horizontal. La misma será de 0.02 m de espesor y se hará con una mezcla de cemento: arena (1:3) con hidrófugo químico inorgánico de primera marca con dosaje 1:10 en el agua de mezcla. Ambas caras horizontales serán unidas en ambos lados con una capa vertical. Se terminaran perfectamente alisadas con llana y espolvoreo de cemento protegiéndolas del sol hasta el inicio de la mampostería.

#### RUBRO 6: TECHO

- 6.1) **De ch. galv. Sinusoidal N° 25 s/est. reticulada incluida zinguería:** Sobre las mamposterías de cierre de los tímpanos se procederá al montaje de la nueva estructura compuesta por vigas reticuladas de 20x40 cm conformadas por un cordón superior y un cordón inferior de Fe Ø 16mm con diagonales de Fe Ø 10 mm sobre las cuales se fijarán las correas de chapa plegada de 80-50-15-2.0 mm Una vez efectuado estos trabajos se precederá al techado con ch galv. Sinusoidal nº 25 de un solo largo fijadas a las correas con grampas bastón para techo con arandela de neoprene tuerca y sombrero en la onda alta. Se colocaran cumbrera de chapa galv. N 25 de 0.50 m de desarrollo. Los aleros serán terminados con cenefas de chapa galv. N° 25.
- a) Las vigas metálicas estarán construidas con hierro torsionado de una resistencia de 2400 Kg./cm<sup>2</sup> y se respetaran las secciones propuestas en planos de corte y detalle de los edificios a construir siguiendo las modulaciones propuestas. Estas vigas metálicas Irán ancladas a la estructura de H° con ganchos de acero torsionado 4 Ø 12, que tomaran toda la altura de la viga metálica.
- b) Las correas metálicas que servirán para fijación de la cubierta de chapa de hierro galvanizado sinusoidal serán de chapa doblada e irán soldada a la estructura de las vigas, colocadas a una distancia no mayor de 1.00 m medidos sobre el plano inclinado de la cubierta.
- Previo al montaje en Obra de la estructura esta será sometida a un tratamiento completo de desoxidación y recibirá dos manos de pintura antióxido así como aquellos lugares de soldadura en el montaje.
- c) La cubierta será de chapa galvanizada sinusoidal N° 25 de un solo largo, fijada a las correas con tornillos autorroscantes con arandelas de neoprene en la onda alta.
- Se colocaran cumbreras de chapa galvanizada N° 25 de 0,50 m de desarrollo. Los aleros serán terminados con cenefas de chapa galvanizada, según planos de detalle.
- 6.2) **Aislación térmica lana de vidrio 38 mm c/ papel Kraft:** Se colocara bajo la cubierta como aislación lana de vidrio de 38 mm. con papel Kraft. Para apoyo de la misma se colocara alambre galvanizado N° 9 tomado de las correas.

#### RUBRO 7: REVOQUES

- 7.1) **Azotado hidrófugo y jaharro bajo revestimiento:** Bajo revestimientos cerámicos se realizara azotado hidrófugo con concreto (1:3) cemento: arena, mas hidrófugo químico inorgánico de primera calidad con dosaje 1:10 en el agua de mezcla sobre el cual se aplicara revoque grueso (1/4:1:4) cemento: cal hidratada: arena, alisándose con cemento puro o lana metálica para obtener una superficie lisa y uniforme apta para la posterior colocación del revestimiento de azulejos.
- 7.2) **Azotado hidrófugo, grueso y fino a la cal interior:** En todos los paramentos interiores de los muros exteriores que no lleven revestimiento cerámico, se realizara azotado hidrófugo con concreto (1:3) cemento: arena, mas hidrófugo químico inorgánico con dosaje 1:10 en el agua de mezcla, sobre el que se aplicara el revoque grueso (1/4:1:4 cemento, cal hidratada y arena) y enlucido a la cal (1/8:1:3 cemento, cal hidratada, arena fina) o material preparado tipo Konfino o similar.
- 7.3) **Grueso y fino a la cal:** En los paramentos de todas las paredes interiores no revestidas por azulejos se ejecutara revoque grueso y enlucido a la cal con las proporciones indicadas en el punto 7.1.
- 7.4) **Enrasado de juntas:** En los paramentos exteriores terminados con ladrillos a la vista, a medida que se va ejecutando la mampostería, se procederá a realizar con la cuchara el descarnado de la mezcla de asiento en una profundidad de 15 mm., procediéndose posteriormente al relleno y enrasado de las mismas con una mezcla de cemento: arena fina:

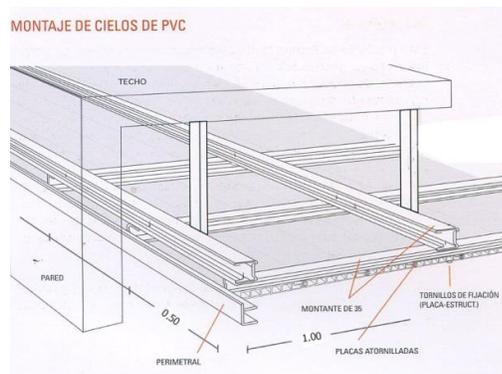
(1:4). Para este trabajo se deberá usar una sola marca de cemento a fin de evitar el cambio de color en los paramentos.

En general en los revoques se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Retoque de las juntas limpiándolas perfectamente.
- b. Limpieza de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.
- c. Ejecución de los puntos guías y fajas de guía
- d. El mortero se lanzará con fuerza de modo que penetre bien en las juntas e intersticios de la misma. Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano, color, libre de manchas, rugosidades uniones defectuosas, etc.
- e. Todas las instalaciones complementarias deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino.
- f. Todos los revoques finos se ejecutaran exclusivamente con arena fina o material preparado tipo Konfino o similar no aceptándose arenas zarandeadas.

## RUBRO 8: CIELORRASOS

- 8.1) **De tabillas de PVC – Incluso estructura:** Todos los cielorrasos interiores, serán de tabillas de PVC tipo machimbre fabricado de 200 mm de ancho y 13 mm de espesor, material ignifugo clase "A" norma ASTM E 162 aut extinguido color blanco atornillados a montantes horizontales de perfil "C" con labio interior y una separación máxima de 60 cm. Atornillado a maestras horizontales de perfil "C" con labio interior y una separación máxima de 1.00m sostenidos de la estructura de cubierta mediante velas verticales de perfil "C" sin labio cada 1.00m y soleras de perfil "C" sin labio (cada 0.50m de separación). Los perfiles serán de chapa galvanizada 25-35 mm de altura y tornillo T1 punta aguja.
- 8.2) **De chapa galvanizada lisa abastionada en aleros:** En todos los aleros según documentación grafica, se colocara cielorraso de chapa galvanizada lisa N° 25, plegada en forma de bastones de 1x1 cm. cada 50 cm. con sujeción a las cabriadas realizada con tubos estructurales de 20 x 30 mm.



## RUBRO 9: CONTRAPISOS

- 9.1) **De H° pobre sobre terreno natural e=0.12:** Antes de su ejecución sobre TN o de relleno se procederá a limpiar en los sectores a ejecutar el suelo quitando toda tierra cargada con material orgánico o desperdicio. La ejecución de los mismos se realizara previa autorización de la inspección de obra quien verificara los trabajos de limpieza y consolidación de terreno. La consolidación se ejecutara mediante apisonado y riego en capas no mayores a 30 cm. Se ejecutara contrapiso de 12 cm. Dosaje 1:5:5 (cemento + piedra + arena).
- 9.2) **Banquinas de H° pobre bajo mesada del cocina y estantes:** bajo la mesada de cocina y bajo estantes de cocina y estantes de salas de nivel inicial se ejecutara contrapiso de 10 cm. Dosaje 1:5:5 (cemento + piedra + arena) y de altura correspondiente al zócalo a colocar.
- 9.3) **De H° simple con malla sima 15x15cm:** a colocar en locales sanitarios, se ejecutara con las mismas precisiones que el 9.1.
- 9.4) **Carpeta de nivelación:** Se ejecutara carpeta de nivelación, con dosaje: cemento: arena fina (1:3) perfectamente alisado, en todos los sectores de mosaico granítico 15 x 15.

## RUBRO 10: PISOS

- 10.1) **Mosaico granítico 30x30:** en las salas de nivel inicial, cocina y dirección se colocara mosaico granítico de 30 cm. por 30 cm., de 3,5 cm. de espesor de color a definir por la inspección de obra los que serán pulidos a plomo en obra y terminados con cera natural. También deberá colocarse en banquetas de nichos de placares. En el caso de colocarse mosaicos compactos que vienen pulidos de fábrica deberá ejecutarse carpeta de nivelación con anterioridad a la colocación del piso, en toda la superficie.
- 10.2) **Mosaico granítico 15x15:** En interior de los sanitarios se colocará mosaico granítico de 15 cm. por 15 cm., de 3.5 cm de espesor color a definir por la Inspección de obra, pulidos de plomo y terminados con cera natural.
- 10.3) **Piso cemento rodillado con ferrite rojo:** en el área de rampas se terminara con alisado rodillado, sobre contrapiso realizara piso de cemento alisado debiendo ser de 2 cm. de espesor con una mezcla de cemento: arena (1:2) más bien seco compactado perfectamente hasta que fluya el agua. Después de nivelado y alisado se lo cubrirá con cemento puro aplicándose para su terminación rodillado. Luego de 6 horas de ejecutado se lo regara abundantemente con agua y se lo cubrirá con arena para conservarlo húmedo.
- 10.4) **Losetas H°:** En los pisos de las veredas perimetrales y patios, se colocaran losetas de H° premoldeadas de 0,40 por 0,60 m, con canto biselado.

En general se tendrá en cuenta:

- Los solados presentaran superficies regulares, dispuestos según las pendientes alineaciones y niveles que la Inspección o los planos señalen en cada caso.
- En veredas perimetrales, deberán dejarse las juntas de dilatación necesarias que juzgue la Inspección.
- Los pisos se asentaran con mezcla de cemento, cal hidratada y arena en proporción (1/4:1:4) sobre contrapiso de H° pobre.

### RUBRO 11: ZÓCALOS

- 11.1) **Zócalo Granítico:** Los zócalos interiores serán de 0.10 por 0.30 m y se asentaran con una mezcla de ¼:1:4 (cemento, cal hidráulica, arena).
- 11.2) **Zócalo de cemento alisado:** En los paramentos exteriores, se ejecutara zócalo de cemento alisado cuya altura será variable en función de los niveles del terreno respetando una altura mínima de 0.10m, con dosaje cemento: arena fina (1:3) perfectamente alisado.

### RUBRO 12: REVESTIMIENTO

- 12.1) **Revestimiento cerámico:** En los sanitarios se colocara revestimiento *cerámico* hasta una altura de 2.10 m desde nivel de piso terminado, color a determinar por la Inspección de Obra. Se colocara a junta cerrada y recta, comenzándose la colocación desde el nivel superior produciendo el recorte si fuera necesario a nivel de zócalo terminado y fijándose con Klaukol o similar según documentación gráfica. En Cocina y mesada con bacha de sala NI se colocaran 3 hiladas (60 cm) sobre nivel de mesada terminada.

### RUBRO 13: CARPINTERÍA

#### a) Metálica

Se ejecutará conforme a las especificaciones de planos de vistas, detalles, planillas y especificaciones. Las aberturas de chapa plegada irán terminadas con antióxido y esmalte sintético, color a determinar por la inspección. El Contratista realizará las muestras de las aberturas a efectos de tener la aprobación por parte de la Inspección. En caso de no hacerlo no se aceptarán reclamos por los rechazos que pudiere hacer la Inspección. Se deja especialmente aclarado que todos los herrajes que se utilicen deberán ser de primera calidad, bronce platil, línea pesada.

- 13.1) **Abertura P1 (1.50x2.10):** Abertura a colocar en entrada de Sala NI. Será de dos hojas de abrir vidriadas al exterior. Los marcos de chapa doblada nº 18, bastidor de hoja de chapa doblada nº 18 con corta vidrio en chapa plegada nº 20. Tres bisagras de hierro a munición reforzadas por hoja. Cerradura de seguridad doble paleta, manija doble balancín bronce platil, línea pesada. Pasador de embutir inferior y superior.
- 13.2) **Abertura P2 (0,85x2,10):** Puerta de una hoja de abrir al exterior, marco de chapa doblada Nº 18, bastidores chapa doblada Nº 18 y chapa lisa Nº 18 en ambas caras, llevara corta vidrios de chapa doblada Nº 20. Se colocaran 3 bisagras a munición reforzada, cerradura de seguridad doble paleta, manija doble balancín bronce platil, línea pesada.

- 13.3) **Abertura P3 (0,85x2,10):** Puerta de una hoja de abrir al interior ingreso al sanitario NI, marco de chapa doblada N° 18, bastidores chapa doblada N° 18 y chapa lisa N° 18 en ambas caras, llevara cortavidrios de chapa doblada N° 20. Se colocaran 3 bisagras a munición reforzada, cerradura de seguridad doble paleta, manija doble balancín bronce platil, línea pesada.
- 13.4) **Abertura P4 (0.70x1.65):** A colocar en boxes de I.P. de nivel inicial. Jambas de chapa plegada N° 18, hoja tipo celosía con bastidor de chapa plegada N° 18 y tablillas de chapa plegada N° 20. Cerradura tipo Kallay 5023 y manija fija bronce platil en ambas caras.
- 13.5) **Abertura P5 (1.00x2.10):** A colocar en sanitario para discapacitados. Puerta de 1 hoja de abrir al exterior con vidrio traslucido. Bastidor de chapa plegada N°18, marco de chapa N°18, hoja de chapa lisa N°18 en ambas caras, llevara cortavidrios de chapa doblada N° 20. Se colocaran 3 bisagras a munición reforzada, cerradura de seguridad doble paleta, manija doble balancín bronce platil, línea pesada.
- 13.6) **Abertura PC (2.80x2.10):** Divisorio móvil de 4 hojas corredizas y plegadizas. Lleva carro superior, hojas colgantes y guía inferior de acero inoxidable empotrada en el piso según especificaciones técnicas del fabricante. Rieles y bastidores de aluminio anodizado y panel melamínico de 18 mm.
- 13.7) **Abertura P6 (0,75x2,10):** Puerta de una hoja de abrir al interior, marco de chapa doblada N° 18, bastidores chapa doblada N° 18 y chapa lisa N° 18 en ambas caras, llevara cortavidrios de chapa doblada N° 20. Se colocaran 3 bisagras a munición reforzada, cerradura de seguridad doble paleta, manija doble balancín bronce platil, línea pesada
- 13.8) **Portón PT1 (2.50x2.10):** Abertura de 2 hojas de abrir, a colocar en el acceso del Jardín. Se realizara en caño estructural. Marco de chapa doblada N° 18, caño estructural 30x60x1.6 mm c/planchuela ¾"x1/8" rejas caño 30x40x1.6 mm. Llevará 6 bisagras de 150 mm de Fe reforzadas a munición, manija doble balancín bce. platil, pasador tipo mauser con porta candado. Cerradura de seguridad. Pasador superior e inferior Según planos de detalles.
- 13.9) **Puerta PT2 (1.05 x 2.10):** Abertura de 1 hoja de abrir, a colocar en el acceso del Jardín. Se realizara en caño estructural. Marco de chapa doblada N° 18, caño estructural 30x60x1.6 mm c/planchuela ¾"x1/8" rejas caño 30x40x1.6 mm. Llevará 3 bisagras de 150 mm de Fe reforzadas a munición, manija doble balancín bce. platil, pasador tipo mauser con porta candado. Cerradura de seguridad. Pasador superior e inferior Según planos de detalles.

- De aluminio

Corredizas: Hojas de ventanas en aluminio color blanco línea Módena o similar con burlete de PVC y cierre central.

Banderolas: Hojas de ventanas en aluminio Línea Modena o similar con burlete de PVC y herraje de cierre grisbi frontal de PVC. Con dos bisagras por paño.

- 13.10) **Abertura V1 (3,20x1,45):** A colocar en sala de nivel inicial. Serán ventanas corredizas de 2 hojas con paño fijo inferior. Marco y hojas de perfiles de aluminio anodizado color blanco línea Módena o similar con premarcos de aluminio en todo el perímetro, mosquitero, herrajes para carpinterías de aluminio corredizas y burletes de PVC. Llevará rejas de planchuela 1"x 3/16" y hierros Ø 12 lisos en forma horizontal con una separación máxima de 15 cm según detalle. Las rejas se fijaran a la mampostería de ladrillos semiprensados a filo exterior del vano con planchuelas y tirafondos Ø 10 de cabeza hexagonal a fin de no dañar el ladrillo a la vista.
- 13.11) **Abertura V2 (1.80x1.45):** A colocar en sala de nivel inicial y sala de maestros. Serán ventanas corredizas de 2 hojas. Marco y hojas de perfiles de aluminio anodizado color blanco línea Módena o similar con premarcos de aluminio en todo el perímetro, mosquitero, herrajes para carpinterías de aluminio corredizas y burletes de PVC. Llevará rejas de planchuela 1"x 3/16" y hierros Ø 12 lisos en forma horizontal con una separación máxima de 15 cm según detalle. Las rejas se fijaran a la mampostería de ladrillos semiprensados a filo exterior del vano con planchuelas y tirafondos Ø 10 de cabeza hexagonal a fin de no dañar el ladrillo a la vista.
- 13.12) **Abertura V3 (1.40x0.50):** A colocar en sanitario de las salas. Serán ventanas corredizas de 2 hojas. Marco y hojas de perfiles de aluminio anodizado color blanco línea Módena o similar con premarcos de aluminio en todo el perímetro, mosquitero, herrajes para carpinterías de aluminio corredizas y burletes de PVC. Llevará rejas de planchuela 1"x 3/16" y hierros Ø 12 lisos en forma horizontal con una separación máxima de 15 cm según detalle. Las rejas se fijaran a la mampostería de ladrillos semiprensados a filo exterior del vano con planchuelas y tirafondos Ø 10 de cabeza hexagonal a fin de no dañar el ladrillo a la vista.
- 13.13) **Abertura V4 (0.70x0.50):** A colocar en sanitario de discapacitados, deposito y salas a refaccionar y sala nueva. Será una ventana corrediza de 2 hojas. Marco y hojas de perfiles de aluminio anodizado color blanco línea Módena o similar con premarcos de aluminio en todo el perímetro, mosquitero, herrajes para carpinterías de aluminio corredizas y burletes de PVC. Llevará rejas de planchuela 1"x 3/16" y hierros Ø 12 lisos en forma horizontal con una separación máxima de 15 cm según detalle. Las rejas se fijaran a la mampostería de ladrillos semiprensados a filo

exterior del vano con planchuelas y tirafondos Ø 10 de cabeza hexagonal a fin de no dañar el ladrillo a la vista.

- 13.14) **Abertura V5 (2.00x1.00):** A colocar en dirección y cocina. Serán ventanas corredizas de 2 hojas. Marco y hojas de perfiles de aluminio anodizado color blanco línea Módena o similar con premarcos de aluminio en todo el perímetro, mosquitero, herrajes para carpinterías de aluminio corredizas y burletes de PVC. Llevará rejas de planchuela 1"x 3/16" y hierros Ø 12 lisos en forma horizontal con una separación máxima de 15 cm según detalle. Las rejas se fijaran a la mampostería de ladrillos semiprensados a filo exterior del vano con planchuelas y tirafondos Ø 10 de cabeza hexagonal a fin de no dañar el ladrillo a la vista.

- **De madera**

Frentes de placard a colocar de placa terciada de eucalipto primera calidad, bastidores de madera de pino primera calidad, uniones clavadas y encoladas. Las terminaciones serán 2 a 3 manos de esmalte sintético a definir por la inspección.

Estantes y mueble bajo mesada serán de melanina blanca s/ aglomerado 18mm. Los tapacantos serán de color blanco (NO PREENCOLADOS) a colocar con adhesivo de contacto tipo fana industrial. Las uniones serán atornilladas al ras de la placa, con tornillos autoperforantes de ¾" a 1" cubiertas con tapones plásticos blancos p/ tornillos (s/ el caso)

- 13.15) **Estantería E1 (2.00x2.10) MDF 18 mm revestido en melamina:** Se construirá un mueble con dos estantes de MDF de 18 mm revestidos en melamina blanca, con cantonera del mismo material, atornillados a tubos estructurales 30x40x1.6 mm que estarán amurados a las paredes laterales según detalle.
- 13.16) **Estantería E2 (1.25x2.10) MDF 18 mm revestido en melamina:** Se construirá un mueble con tres estantes de MDF de 18 mm revestidos en melamina blanca, con cantonera del mismo material, atornillados a tubos estructurales 30x40x1.6 mm que estarán amurados a las paredes laterales según detalle.
- 13.17) **Estantería E3 (3.00x2.10) MDF 18 mm revestido en melamina:** Se construirá un mueble con tres estantes de MDF de 18 mm revestidos en melamina blanca, con cantonera del mismo material, atornillados a tubos estructurales 30x40x1.6 mm que estarán amurados a las paredes laterales según detalle.
- 13.18) **Estantería E4 (3.40x2.10) MDF 18 mm revestido en melamina:** Se construirá un mueble con tres estantes de MDF de 18 mm revestidos en melamina blanca, con cantonera del mismo material, atornillados a tubos estructurales 30x40x1.6 mm que estarán amurados a las paredes laterales según detalle.
- 13.19) **Estantería E5 en esquina (1.90x2.10 y 1.20x2.10m) MDF 18 mm revestido en melamina:** Se construirá un mueble con tres estantes de MDF de 18 mm revestidos en melamina blanca, con cantonera del mismo material, atornillados a tubos estructurales 30x40x1.6 mm que estarán amurados a las paredes laterales según detalle.
- 13.20) **Placard PL1 (1.50x2.00) con 3 estantes de MDF 18 mm c/ melamina:** A colocar en salas NI. Tendrá marco de chapa doblada N° 18, hoja de madera tipo placa con bastidor de madera y terciado 4 mm de 30 mm de espesor. Pomelas mixtas, pasador interior superior e inferior, tirador bronce platil y cerradura común. Al nivel superior del marco (+2.10) se colocara un bastidor perimetral de perfiles L para sostener la tapa de MDF 18 mm, según detalle plano 04.
- 13.21) **Placard P2 (1.00 x2.00) con 3 estantes de MDF 18 mm c/ melamina:** A colocar en salas NI. Tendrá marco de chapa doblada N° 18, hoja de madera tipo placa con bastidor de madera y terciado 4 mm de 30 mm de espesor. Pomelas mixtas, pasador interior superior e inferior, tirador bronce platil y cerradura común. Al nivel superior del marco (+2.10) se colocara un bastidor perimetral de perfiles L para sostener la tapa de MDF 18 mm, según detalle plano 04.
- 13.22) **Pizarrón laminado (3.00x1.30):** A colocar en sala de nivel inicial. Se instalara el pizarrón MDF de 6 mm sobre estructura de madera semidura con terminación de pintura especial para pizarrón color verde. Llevará ticero inferior, friso de madera superior para colgar láminas y terminación con tapajuntas laterales.
- 13.23) **Baranda rampa:** en la longitud de la rampa se colocara baranda de protección de 0,95 m de alto, según detalle. La misma será ejecutada con caños estructurales de ø 2" en el travesaño superior (pasamanos) y los parantes verticales de fijación, anclados a la viga de encadenado mediante chapa de 0,15 m por 0,15 m por ¼" con cuatro brocas ø 12 mm y caños horizontales intermedias de ø 1 ½", terminada con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético. Las uniones se efectuaran a boca de pescado
- 13.24) **Rejilla de ventilación (0.50x0.50):** Se colocara rejilla de ventilación en tímpano de mampostería para ventilación del entretecho. Tendrá marco de chapa doblada N° 18, tablillas de ch. N° 18, tipo celosía soldadas al marco y malla mosquitera galvanizada interior fijada al marco con planchuela de ½" por 1/8".

#### RUBRO 14: VIDRIOS

- 14.1) **Vidrios Laminados:** En todas las aberturas nuevas excepto en las puertas de locales sanitarios se colocaran vidrios de seguridad laminados 3+3 mm transparentes. En las aberturas de locales sanitarios se colocaran vidrios de seguridad laminados 3+3 mm traslucidos.

**RUBRO 15: INSTALACIÓN ELÉCTRICA** Ver al final pliego de electricidad.

**RUBRO 16: INSTALACIÓN SANITARIA**

Los trabajos de obras sanitarias se ejecutaran en un todo de acuerdo a los proyectos adjuntos a estas especificaciones y las normas de la ex - administración de Obras Sanitarias de la Nación.

Los trabajos a ejecutar comprenden además de los indicados en la documentación gráfica del presente pliego y todos aquellos que aun no estando indicados sean necesarios para asegurar el perfecto funcionamiento y óptimo rendimiento de las instalaciones aunque no se hallen especificadas.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra y cargas sociales para la instalación completa de acuerdo a su fin.

También serán por cuenta del Contratista, los trámites, pago de impuestos, derechos, conexión, aprobación, etc. que se deban abonar para la ejecución de las obras.

La totalidad de las instalaciones deberán ser sometidas a sus correspondientes pruebas con la intervención de la inspección de obra para:

- a) *Cloacas:*
    1. Inspección de niveles de zanjas (excavaciones).
    2. Colocación de cañerías.
    3. Tapado de cañerías y pase de tapón posterior.
    4. Prueba hidráulica.
  - b) *Conductales:* Colocación y prueba hidráulica a nivel de rejas durante media hora.
  - c) *Agua corriente;* Se efectuara prueba de funcionamiento antes de ser cubiertas a efectos de constatar la perfección de las uniones, empalmes, grifería, etc. Todos los materiales serán de primera calidad y se ajustaran a la reglamentación vigente.
  - d) *Materiales:*
    - a. *Cloacales:* Serán de PVC de 3,2 mm de espesor. Tendrán una pendiente mínima de 2 cm./m. las pruebas a la que serán sometidas son: a) Colocación, b) Pase tapón, 3) Prueba hidráulica. Se verificarán las pendientes, detalles de su ejecución y todo lo que la Inspección considere necesario.
    - b. *Agua fría:* Serán de PPN H3 termofusión: Se amuraran con azotado de concreto 1:3 evitando elementos metálicos con filo que puedan dañar la cañería y sus accesorios, en toda la longitud de la misma.
- 16.1) **Cámara de inspección:** Será de mampostería de ladrillos comunes según detalle, con contratapa de HºAº. La cámara asentará sobre una base de hormigón de 0,10 m. de espesor y los cojinetes irán alisados con cemento puro los que serán sometidos a pruebas hidráulicas. Las alturas máximas y mínimas serán las especificadas en las normas vigentes y aprobadas por ex OSN.
- 16.2) **Cámara séptica premoldeada:** Se colocará cámara séptica de 3.700 Lts de capacidad según se indica en la documentación gráfica.
- 16.3) **Pozo absorbente:** Se ejecutará pozo absorbente de 3.00 de Ø interior libre con una profundidad de 6.00 metros medidos desde la entrada del caño de descarga. En su parte superior y en una altura de 1.50 m se ejecutará mampostería de ladrillos de 0.30 m en "nido de abeja" con viga de encadenado de HºAº superior e inferior de 0.20 m de alto con armadura de 4 Ø 8 y estribos Ø 6 c/ 20 cm. Se efectuará tapa de losa de HºAº de 0.10 m de espesor con armadura Ø 10 c/ 15 cm en ambos sentidos y ventilación con caño PVC Ø 110.
- 16.4) **Desagüe principal y secundario:** Se ejecutara con caños de PVC Ø 110- 3.2 mm en cañería principal CPVC Ø 63 y Ø 40- 3.2 mm en cañería secundaria y CPVC Ø 0.50 en descarga Piletón y pileta y pileta cocina con sifón a codo con acometida Ø 110 PVC marco y tapa metálica hermética.
- a) PPT PVC: Serán e PVC con salida horizontal de Ø 63. Desde el borde de la boca de acceso se construirá una cámara de 0.20x0.20 m, con ladrillos comunes revocadas interiormente con mortero de cemento: arena e hidrófugo (1:3:10%) terminando con alisado de cemento puro. A nivel de piso llevara marco de chapa N° 18 y tapa de bronce y contratapa interior.
  - b) PPA PVC: Serán de PVC sifonada de Ø 63 de salida horizontal. Desde el borde de la pileta se construirá una cámara de 0.20 m por 0.20 m de ladrillo comunes, revocadas interiormente con mortero de cemento: arena: hidrófugo (1:3:10%) terminado con alisado

de cemento puro. A nivel de piso llevara marco y rejilla de bronce pulido o ac. inox. Colocado a escuadra con la junta de piso.

La altura máxima permitida entre el nivel interior de la pileta de piso y la cañería de entrada a la misma de 0.30m.

- c) Ventilación: Se ejecutara ventilación en las cámaras de inspección con CPVC Ø 63 en los lugares indicados en planos.

- 16.5) **Distribución agua fría:** Se efectuara conexión de agua a la torre-tanque reticulada con una bajada de PPN de Ø 1" hasta alcanzar el nivel del suelo natural, a partir del cual con cañería de PVC JD de Ø 1" subterránea se llegara hasta los paramentos donde se efectuara la distribución. A partir de allí se conducirá el agua con cañerías de PPN H3 termo fusión, diámetros según plano.
- 16.6) **Inodoro pedestal:** Loza blanca en sanitario de docentes inodoro pedestal, con tapa, asiento y deposito a mochila de loza blanca.
- 16.7) **Inodoro pedestal p/niños con asiento, tapa,DAI a mochila:** Se colocara en sanitarios de alumnos inodoro pedestal de loza blanca, con tapa, asiento y mochila de descarga de loza de primera calidad.
- 16.8) **IP p/discapitados:** En sanitario de discapitados se colocara inodoro pedestal de loza blanca FERRUM línea Espacio o similar, con tapa, asiento y deposito a mochila de loza.
- 16.9) **Lavatorio p/discapitados:** En sanitario de discapitados se colocara lavatorio de loza blanca FERRUM línea Espacio o similar.
- 16.10) **Barral fijo y móvil:** En sanitario para discapitados se colocara un barral fijo y uno móvil rebatible.
- 16.11) **Espejo basculante:** En sanitario de discapitados deberá colocarse un espejo basculante.
- 16.12) **Bacha de acero inoxidable:** En mesada de cocina y mesadas de salas NI, como se indica en plano se colocará pileta de acero inoxidable de 53x33x17 con canilla de mesada pico bar.
- 16.13) **Piletón HºAº revestido con cerámica esmaltada L= 1.00:** En sanitarios de Nivel Inicial se ejecutara piletón de HºAº según detalle, revestido con azulejos interior y exteriormente, protección de madera semidura sobre el borde superior.
- 16.14) **Piletón HºAº revestido con cerámica esmaltada L= 1.35:** En sanitarios de Nivel Inicial se ejecutara piletón de HºAº según detalle, revestido con azulejos interior y exteriormente, protección de madera semidura sobre el borde superior.
- 16.15) **Mesada de granito gris mara:** en sala de nivel inicial, ( de 1mt y de 0.90 mt de largo) se colocara mesada de granito gris mara con cantos pulidos con 1 bacha de acero inox. de 53x33x17. En cocina también se se colocara mesada de granito gris mara con cantos pulidos con 1 bacha de acero inox. de 53x33x17. Las mesadas se apoyarán sobre muretes de mampostería y un tubo estructural 30x50 en el borde exterior, amurado en sus extremos a la mampostería.
- 16.16) **Grifería y accesorios:** Se colocaran los siguientes:
- Canilla monocomando lavatorio FV cromada agua fría: 1 en sanitario para discapitados. Total 1 unidad.
  - Canilla de pared FV cromada cruz agua fría: 2 en pileton patio cubierto + 3 en pileton sala + 4 en pileton salas acopladas. Total 9 unidades.
  - Canilla de mesada FV cromada cruz agua fría, pico bar: 1 en pileta de cocina + 3 en bacha sala NI. Total 4 unidades.
  - Perchero de un cuerno de loza de embutir tipo FERRUM: 5 en boxes sanitarios + 1 en cocina. Total 6 unidades.
  - Jabonera 15x7.5 cm. de loza de embutir tipo FERRUM: 1 en pileton patio cubierto + 5 en sanitarios alumnos + 1 en sanitario de discapitados + 1 en cocina. Total 8 unidades.
  - Portarrollos de loza blanca tipo FERRUM o similar: 5 en sanitario alumnos + 1 en sanitario para discapitados. Total 6 unidades.
  - Toallero integral loza blanca tipo FERRUM o similar: 2 en salas NI + 1 en sanitario discapitado. Total 3 unidades.
  - Nicho con tapa AºIº 20x20: 1 en canilla de servicio

### RUBRO 17: INSTALACIÓN DE SEGURIDAD

- 17.1) **Extintidor ABC 5Kg:** Se colocarán un (2) matafuegos tipo ABC - 5 Kg. como se indica en la documentación gráfica.
- 17.2) **Extintidor Fire Kitchen 5Kg:** Se colocará un (1) matafuegos tipo Fire Kitchen- 5 Kg. como se indica en la documentación gráfica.
- 17.3) **Cartel de señalización de vía de escape:** se colocaran (6) en material plástico de alto impacto, su ubicación será definida según plano y fijado con pegamento de contacto.

### RUBRO 18: PINTURAS

- 18.1) **Látex interior:** En la totalidad de las paredes interiores se aplicara látex para interior de primera calidad. Sobre las superficies lijadas acondicionadas, limpias libres de polvo, se aplicara una mano de acondicionador tipo imprimación fijador dejando secar durante 24 hs. Sobre esta base se aplicara el látex para interior dándose dos manos como mínimo. Deberá lograrse un acabado de alto poder cubritivo, resistente al lavado y la formación de hongos.
- 18.2) **Látex acrílico exterior:** Sobre todos los revoques exteriores y Hº visto, se aplicara látex acrílico de primera calidad, color a determinar por la inspección. Sobre las superficies lijadas, acondicionadas, limpias y libres de polvo se aplicara la pintura dándose dos manos como mínimo. Deberá lograrse un acabado de alto poder cubritivo, resistente al lavado y la formación de hongos.
- 18.3) **Esmalte sintético Carp. Metálica:** La carpintería de chapa plegada nueva deberá llegar a obra con una mano de antióxido. Una vez colocada se ejecutara una segunda mano de antióxido. Una vez realizada esta a las 24 hs se aplicara el esmalte sintético en dos (2) manos como mínimo, debiendo el color y la calidad contar con la aprobación de la Inspección de Obra.
- 18.4) **Esmalte sintético cielorraso chapa:** Los cielorrasos chapa de aleros y cenefas serán pintadas con esmalte sintético, aplicándose previamente dos (2) manos de Galvite.
- 18.5) **Pintura siliconada:** En la mampostería de ladrillos vistos a construir se aplicarán dos (2) manos de pintura siliconada transparente impermeable de primera calidad. Previamente se lavarán los paramentos con ácido muriático y agua en proporción 1:10 (ácido:agua) eliminándose polvo, suciedad o material suelto.

#### **RUBRO 19: VARIOS**

- 19.1) **Anafe:** Se suministrará anafe estándar de dos hornallas eléctrico a colocar en cocina.
- 19.2) **Conjunto N.I:** Se refiere a las mesas y sillas para el Nivel Inicial. Ver pliego adjunto.1.1
- 19.3) **Conjunto docente:** consta de escritorio y silla para el docente de NI. Ver pliego adjunto. 1.2
- 19.4) **Biblioteca móvil:** Se construirá una biblioteca por sala de NI según detalle, con placas de MDF de 18 mm revestidas en melamina color, con tapacantos de PVC. Las uniones entre placas serán atornilladas y pegadas con cola vinílica y los tapacantos pegados con cemento de contacto. En la parte inferior del mueble se colocaran ruedas industriales Ø 35 mm giratorias 360°, atornilladas al fondo del mueble (ver planilla de muebles)
- 19.5) **Armario:** se refiere al armario de guardado para la Dirección. Ver pliego adjunto.1.3
- 19.6) **Equipamiento móvil:** En cada Sala NI se colocaran cajones guarda juguetes que se ubicaran debajo de las mesadas, debajo de las ventanas (ver detalle en plano 18). Se construirán 6 cajones de placas de MDF de 18 mm revestidas en melamina color, con tapacantos de PVC. Las uniones entre placas serán atornilladas y pegadas con cola vinílica y los tapacantos pegados con cemento de contacto. En la parte inferior del mueble se colocaran ruedas industriales Ø 35 mm giratorias 360°, atornilladas al fondo del mueble (ver planilla de muebles)
- 19.7) **Placa de inauguración:** Se deberá colocar una placa de acero inoxidable pulida y grabada según anexo del Pliego de Bases y Condiciones Generales sobre una base de madera semidura con tornillos cromados y tarugos Fischer en la ubicación que indique la inspección de obra.

## **II) OBRAS EXTERIORES**

#### **RUBRO 20: TRABAJOS PRELIMINARES**

- 20.1) **Limpieza del terreno:** Se procederá a la limpieza general del terreno en la zona a construir. Se retirarán los árboles y arbustos que pudieran existir como también todo el suelo vegetal existente para realizar el futuro relleno y compactación necesarios.
- 20.2) **Replanteo:** Comprende el replanteo general de la obra a ejecutar para fijar los elementos que la componen en sus correctas posiciones según planos. Todos los trabajos se realizarán con supervisión de la Inspección de Obra y deberán contar con su aprobación, siendo de su responsabilidad la conservación de los elementos de replanteo.

#### **RUBRO 21: MOVIMIENTO DE SUELOS**

- 39.3) **Relleno y compactación:** Forman parte de este ítem los trabajos de desmonte, relleno, nivelación y formación de taludes y su compactación hasta lograr los niveles y cotas indicadas en planos, debiendo atenerse la Contratista a los niveles fijados en forma definitiva conjuntamente con la Inspección de obra.
- 39.5) **Excavación p/ zapata de fundación:** La excavación para zapata de fundación en el pórtico de acceso, se realizara hasta una profundidad mínima de 0.70 o a un mayor cuando la consistencia del terreno así lo exija por debajo del nivel de terreno natural, no de relleno. El ancho de la misma

será de 0.70 m bajo pared de 0.30, una vez finalizadas las excavaciones la Empresa solicitará la inspección de las mismas por Nota de Pedido con cinco (5) días de anticipación a la colocación de las armaduras.

**RUBRO 22: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.**

- 22.1) **H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> para zapata de fundación:** Bajo las mamposterías en pórtico de acceso se ejecutará zapata corrida de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> en un ancho de 0.70 m bajo pared de 0.30 m y un espesor constante de 0.18 m. Las armaduras a colocar se indican en detalles constructivos, siendo la mampostería de fundación de ladrillos comunes de primera calidad.
- 22.2) **H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> p/cordón vereda perimetral:** En patios y solados exteriores que no lleven valetas se ejecutará un cordón de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> de 10x30 según detalle. El Contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación y en caso de presentar modificaciones, las secciones de H<sup>º</sup> o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación gráfica.

**Presentación del recálculo Estructural y memoria de cálculo:** previo al comienzo de la obra y con una anticipación de quince (15) días a esa fecha el contratista presentará ante la U.S.C.E.P.P. del Ministerio de Cultura y Educación la documentación referente al recálculo completo de la estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> tomando como base los planos del proyecto y respetando la distribución indicada en los mismos. El procedimiento del cálculo se ajustará a las disposiciones contenidas en el Reglamento CIRSOC-SIREA 201 y constará de lo siguiente:

- d. Memoria de recálculo de la estructura.
- e. Planos generales y de detalles donde consten las formas, dimensiones y ubicación de todas las partes de la estructura, armaduras y demás elementos constitutivos. En todos los planos de ejecución se indicará claramente y en lugar visible el tipo de acero para constituir la armadura, como así también la resistencia del hormigón y el dosaje del mismo.
- f. En ningún caso se permitirán secciones y/o cuantías menores a las indicadas en la documentación gráfica.

**a) Encofrados:** se seguirán las disposiciones emanadas del Reglamento citado anteriormente cuyo texto se transcribe a continuación.

"Tendrán las formas, dimensiones, niveles y pendientes precisos, necesarios para moldear las estructuras de tal modo que las mismas resulten en un todo de acuerdo con las necesidades del proyecto y a los planos de obra".

"Deben ser suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y compactación".

"Se construirán de modo tal que permitan obtener las dimensiones finales de los elementos estructurales con diferencias menores que las tolerancias máximas que se establezcan a criterio del director de obra".

"El material de que están constituidos no producirá ataque químico alguno, ni decoloración de hormigón. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, nudos, etc. Para las superficies que deban quedar expuestas a la vista o que deban ser tratadas arquitectónicamente, los encofrados de madera se construirán con tablas cepilladas y de espesor uniforme, debiendo cuidarse muy especialmente el aspecto de las juntas, que deben ser perfectamente horizontales y verticales".

"La madera que ya ha sido empleada se limpiará cuidadosamente y se le extraerán los clavos, antes de volverlas a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos".

"Cuando en superficies continuas los encofrados se coloquen por secciones, se cuidará de obtener una adecuada alineación de las superficies y se realizará un ajuste conveniente con la parte de la estructura construida anteriormente. Las juntas deberán impedir la pérdida de agua. La colocación se realizará de modo tal que el encofrado no cubra más de 3 cm. de la superficie del muro o del elemento que ya ha endurecido y que se colocó en la capa anterior. Se lo asegurará convenientemente con elementos de unión adicionales, que impidan el movimiento de los encofrados".

"Excepto si se estipula expresamente lo contrario, en todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares, cepillados. Para los casos corrientes los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán 2,5 cm.".

"Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados en pie de columnas, pilares y muros, y también a distintas altura, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza".

"Cuando sea necesario, también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del hormigón a distintas alturas de los moldes y a distancias horizontales máximas de 2,50 metros entre centros de aberturas".

"Se autoriza el empleo de aquellos tipos y técnicas especiales de encofrados cuya utilización y resultados sean satisfactorios y se encuentren sancionados por la práctica".

"Cuándo se compruebe ante o durante la colocación del hormigón, que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colocación del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas".

- b) Armaduras.** Disposiciones de orden constructivo: las barras que constituyen las armaduras de la estructura de hormigón armado de acero tipo: CONFORMADO PARA HORMIGÓN Y TORSIONADO EN FRIO, cuyas características y tensiones admisibles que correspondan serán especificadas, a criterio del calculista de la estructura, en los planos de documentación a que hace referencia el punto b del presente pliego. Se evitará en lo posible el empleo de aceros de distintos tipos o características en la estructura.

El doblado de las barras se realizará mediante el empleo de pernos, mandriles u otro elemento que permita obtener los radios de curvatura especificados. A tal efecto se considera el mínimo radio de curvatura a 13 (trece) diámetros de la barra.

- d. En los nudos de los pórticos se procederá a verificar el valor de las tensiones de sollicitación que provocan las armaduras sobre el hormigón. Antes de ser introducidas en los encofrados, las armaduras se limpiaran adecuadamente.
- e. En igual forma, antes de introducir el hormigón en los encofrados, las armaduras estarán libres de polvo, barro, escamas sueltas de herrumbre, grasas, aceites, pinturas y toda otra superficie capaz de reducir o evitar la adherencia con el hormigón. Para sostener o separar las armaduras se emplearan soportes o separadores metálicos.
- f. No podrán emplearse trozos de ladrillos, madera o de caños. Para dilucidar cualquier cuestión suscitada por diferentes criterios de interpretación en el proceso constructivo, las partes se remitirán a las disposiciones contenidas en el reglamento antes citado. Se solicitará inspección de las armaduras con cinco (5) días de anticipación al llenado de hormigón.

- c) Calidad del hormigón a elaborar:** los materiales que intervienen en la elaboración del hormigón deberán llenar los requisitos exigidos en el CIRSOC-SIREA. La inspección de obra queda facultada para rechazar cualquier material que en forma individual o colectiva afecte la calidad del hormigón.

- e. La U.S.C.E.P.P. por intermedio del director de obra y del personal de inspección tendrá amplio acceso a la obra para inspeccionar, ensayar o verificar la calidad de los materiales en las etapas de su preparación, almacenamiento y empleo. Idénticas facilidades tendrá para verificar las proporciones del hormigón, los métodos de ejecución y cualquier otra tarea que se estime conveniente para la mejor realización de los trabajos.
- f. La empresa contratista facilitará muestras de todos los materiales a emplear en obra con el fin de determinar y verificar sus características mediante ensayos. La extracción de las muestras será realizada por el director de obra en presencia del representante técnico de la empresa contratista. Las tomas de muestras de materiales o de hormigón recién elaborado estarán sujetas a las disposiciones establecidas en el reglamento antes citado.
- g. Para ello la empresa contratista deberá proveer el siguiente equipo e instrumental mínimo: 6 (seis) moldes cilíndricos normales de 15 cm. de  $\varnothing$  y 30 cm. de altura para el moldeo de probetas para ensayos de resistencia a la compresión; tronco de cono metálico y varilla para determinar la consistencia del hormigón, e instrumental menor como: bandejas metálicas, cucharas de albañil, etc. LA CALIDAD DEL HORMIGÓN ESTARÁ DEFINIDA POR SU RESISTENCIA MECÁNICA A LA EDAD DE VEINTIOCHO DÍAS.
- h. Por lo tanto será necesario tomar la media aritmética de las resistencias individuales ensayadas a esa edad, siempre que los dos resultados extremos difieran menos del 15% (quince por ciento) del promedio indicado; esa resistencia se llama:

$$\sigma \cdot b m$$

Será necesario hallar la resistencia característica:

$$\sigma'_{bk} = \sigma'_{bm} \cdot \left( 1 - 2,02 \delta \frac{1}{22} \right)$$

En donde " $\delta$ " es el coeficiente de variación determinado por la siguiente expresión:

La desviación normal "S" se calcula por la expresión:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (\sigma b' - \sigma b m)^2}{n - 1}}$$

Donde "n" es el número de ensayos que en nuestro caso es igual a seis.

Determinada la resistencia característica  $\sigma'_{bk}$ , correspondiente a la edad de 28 días, ésta deberá ser igual o superior, a la establecida en los cálculos de la estructura, y nunca menor que 80 Kg. /cm<sup>2</sup>.

**d) Proporciones del hormigón a elaborar:** las proporciones de cada uno de los materiales componentes serán determinados en forma experimental, previo al comienzo de la obra, teniendo en cuenta las características de la estructura y mediante ensayos de muestras representativas. no se admitirá el dosaje en forma empírica: para la dosificación racional se tomará como la relación agua-cemento y las particularidades de los áridos.

**e) Preparado, colocado, compactado y curado del Hormigón:** para todo este importante proceso se exigirá el cumplimiento de las normas establecidas en el CIRSOC-SIREA. Dentro de estas disposiciones, el director de obra indicará a su criterio el procedimiento más conveniente a los efectos de mantener la calidad del hormigón de obra dentro de los límites especificados.

**f) Responsabilidades:** el director de obra ejercerá el poder fiscalizador de las tareas de ejecución de la estructura resistente y supervisará el proceso de producción del hormigón en obra. No obstante ello el contratista y su representante técnico como empresa constructora del edificio y asesor técnico de la empresa para esa obra respectivamente, son responsables directos y solidarios de la estabilidad y seguridad del edificio.

f. Por tal motivo, la oficina técnica de la repartición licitante eximirá al contratista del trámite de aprobación de la documentación a que se refiere el artículo 4.b que automáticamente pasará a integrar el contrato. Teniendo en cuenta ello, el contratista está obligado a denunciar por escrito o dejar asentado en el libro de comunicaciones cualquier anomalía o irregularidad que afecte directa o indirectamente la seguridad del edificio o impidiese el cumplimiento de estas especificaciones.

g. Asimismo el director de obra registrará diariamente en el libro de órdenes las exigencias tendientes a garantizar la calidad de ejecución y producción durante todo el transcurso de la obra.

h. El contratista deberá adoptar todas las precauciones para evitar grietas y otros deterioros en los edificios linderos, si los hubiera, siendo el mismo el único responsable por los inconvenientes que pudieran producirse por cualquier causa, ya sean grietas, fisuras, humedad, roturas, caídas de material, etc.

i. La responsabilidad material-civil y criminal del contratista por accidentes, imperfecciones o peligros por causas que le sean imputables, tanto por su personal como por su dirección, inspección, contralor, cálculo y ejecución, no cesarán con la recepción definitiva de la obra por parte de la inspección, ni con la devolución al contratista de los depósitos de garantía efectuados en la forma y época estipuladas en las bases generales de la licitación.

j. Dicha responsabilidad continuará por el término que la legislación vigente acuerde para la "prescripción", según sea el carácter de las acciones a que dieron lugar las constataciones ulteriores que se hicieren al respecto y los reclamos que se impusieran por la Municipalidad o por terceros interesados o afectados en el asunto.

### RUBRO 23: MAMPOSTERÍA

23.1) **De ladrillos semiprensados 0.30 con junta enrasada:** la mampostería de elevación del pórtico de acceso se ejecutara de espesor 0.30 con ladrillos semiprensados macizos de cantos vivos, de primera calidad.

23.2) **De ladrillos comunes 0,30 en fundación:** La mampostería de fundación del pórtico de acceso se ejecutara con ladrillos comunes de primera calidad desde la zapata de fundación hasta el nivel de la capa aisladora según detalle grafico en planos de detalles constructivos.

En general las mamposterías se ejecutaran con sujeción a las siguientes exigencias:

- a. Los ladrillos deberán saturarse con agua antes de su uso.
- b. Se los colocaran sobre mezcla sin golpearlos apretándolos de manera que esta rebase por las juntas, rellenándose las juntas verticales.
- c. La mezcla a utilizarse será de cemento, cal hidratada y arena (1/4:1:3) o con cemento de albañilería en las proporciones indicadas por el fabricante, adicionándose en cualquier caso cemento en la proporción indicada.
- d. Las juntas serán alternadas de modo que no se correspondan verticalmente en hiladas sucesivas; consiguiéndose una trabazón mínima de ¼ de ladrillo.
- e. Bajo antepecho, en todo su largo y en una longitud no menor de 50cm. en cada extremo se colocaran 2 Ø 8 en concreto. Idéntico procedimientos se ejecutara en dinteles con 2 Ø 10.
- f. La mampostería se ira levantando en su totalidad con altura uniforme. No se permitirá dejar trabas para su futura unión con muros transversales.
- g. En las paredes de 0,30-0.15m, en uno de los paramentos no se tolerara resalto o depresión con respecto al plano del haz de la albañilería que sea mayor de 1cm. cuando el paramento sea revocado.

**RUBRO 24: CAPA AISLADORA**

- 24.1) **Horizontal y vertical:** En la totalidad de los muros, se deberá realizar una doble capa aisladora horizontal y vertical conformando un cajón hidrófugo. La misma será de 0.02 m de espesor y se hará con una mezcla de cemento: arena (1:3) con hidrófugo químico inorgánico de primera marca con dosaje 1:10 en el agua de mezcla. Ambas caras horizontales serán unidas en ambos lados con una capa vertical. Se terminaran perfectamente alisadas con llana y espolvoreo de cemento protegiéndolas del sol hasta el inicio de la mampostería.

**RUBRO 25: REVOQUES**

- 25.1) **Enrasado de juntas:** En los paramentos exteriores terminados con ladrillos a la vista, a medida que se va ejecutando la mampostería, se procederá a realizar con la cuchara el descarnado de la mezcla de asiento en una profundidad de 15 mm., procediéndose posteriormente al relleno y enrasado de las mismas con una mezcla de cemento: arena fina: (1:4). Para este trabajo se deberá usar una sola marca de cemento a fin de evitar el cambio de color en los paramentos.

**RUBRO 26: CONTRAPISOS**

- 26.1) **De H° pobre sobre terreno natural e=0.12:** Antes de su ejecución sobre TN se procederá a limpiar el suelo quitando toda tierra cargada con material orgánico o desperdicio en los sectores donde se ejecutara la obra. La ejecución de los mismos se realizara previa autorización de la inspección de obra quien verificara los trabajos de limpieza y consolidación de terreno. Se ejecutara contrapiso de 12 cm. Dosaje 1:5:5 (cemento+pedra+arena).

**RUBRO 27: PISOS**

- 27.1) **Loseta H° 40x60 m:** En los pisos de las veredas perimetrales y patios, se colocaran losetas de H° premoldeados de 0,40 por 0,60 m, con canto biselado.

En general se tendrá en cuenta:

- a) Los solados presentaran superficies regulares, dispuestos según las pendientes alineaciones y niveles que la Inspección o los planos señalen en cada caso.
- b) En veredas perimetrales, deberán dejarse las juntas de dilatación necesarias que juzgue la Inspección.
- c) Los pisos se asentaran con mezcla de cemento, cal hidratada y arena en proporción (1/4:1:4) sobre contrapiso de H° pobre.

**RUBRO 28: ZÓCALOS**

- 28.1) **Zócalo de cemento alisado:** En los paramentos exteriores, se ejecutara zócalo de cemento alisado cuya altura será variable en función de los niveles del terreno respetando una altura mínima de 0.10m, con dosaje cemento: arena fina (1:3) perfectamente alisado.

**RUBRO 29: INSTALACIÓN ELÉCTRICA** Ver al final pliego de electricidad.

**RUBRO 30: DESAGUE PLUVIAL**

- 30.1) **Valeta de H°A° c/ rejilla:** En los sectores de paso frecuente se construirán valetas de H°A° hacia la BDT 30X30 según documentación gráfica. La pendiente mínima de fondo será de 1%. Se colocará rejilla de protección superior compuesta por un marco amurado a los bordes superiores de la valeta de hierro ángulo de 1"x1/8" dentro del cual se colocara la rejilla conformada por hierro liso Ø 12 en sentido transversal separadas cada 2.5cm (ver plano de detalles constructivos).
- 30.2) **Valeta de H°A° sin rejilla:** Se construirán valetas de H°A° sin rejilla según documentación gráfica. Tendrán una pendiente mínima de fondo de 1 %.
- 30.3) **Boca de desagüe abierta de 30x30 con reja:** Donde lo indique la documentación gráfica (ver plano de instalaciones) se ejecutarán bocas de desagüe abiertas de 30x30 cm con reja metálica removible, ejecutada con mampostería de ladrillos comunes y revoque impermeable interior.
- 30.4) **Caños de PVC 110:** Se utilizarán conductuales de caños de PVC Ø110 reforzados donde lo indique el plano de instalaciones pluviales.
- 30.5) **Canaleta Chapa galvanizada** Canaleta ch. galv. N°25 incluido grampas sector sanitario, se procederá a colocarse una la canaleta galvanizada N° 25 con grampas de planchuela de 3/4"x1/8" con una separación máxima de 1 m debidamente fijadas a la cubierta.
- 30.6) **Embudos Ø 4":** Se colocara de ch galv. Segun plano de Ø 4"
- 30.7) **Caño PVC de Bajada:** Serán de diámetro Ø 110 mm – 3,2 mm, se colocaran en bajada que conducirán el agua de lluvia a BDT y posteriormente mediante cañerías descargarán en cordón de calzada.

### RUBRO 31: PINTURAS

- 31.1) **Esmalte sintético Carp. Metálica:** La carpintería de chapa plegada nueva deberá llegar a obra con una mano de antióxido. Una vez colocada se ejecutara una segunda mano de antióxido. Una vez realizada esta a las 24 hs se aplicara el esmalte sintético en dos (2) manos como mínimo, debiendo el color y la calidad contar con la aprobación de la Inspección de Obra.
- 31.2) **Pintura siliconada sobre ladrillo visto:** se realizara en la mampostería de ladrillos vistos a construir se aplicarán dos (2) manos de pintura siliconada transparente impermeable de primera calidad. Previamente se lavarán los paramentos con ácido muriático y agua en proporción 1:10 (ácido:agua) eliminándose polvo, suciedad o material suelto.

### RUBRO 32: VARIOS

- 32.1) **Cerco perimetral c/malla de alambre galvanizado y poste de H°:** Se ejecutara cerco perimetral sobre Línea Municipal ambos laterales, con poste de H° de 12 cm x 12 cm de altura 2.10 m libre con base de H° de 0.30x0.30x0.30 m y cordón de H°A° continuo de 0.15x0.40 m según detalle. Los postes se colocaran cada 3.00 m y llevaran planchuela de 1"x3/16" con gancho para tejido romboidal 2" alambre galvanizado N° 14 y alambre liso galvanizado N° 14 en su parte superior, media e inferior que se fijara al cordón mencionado.
- 32.2) **Entepado:** En los patios interiores y según se indica en la planimetría, se deberá colocar césped cultivado en tepes, previa aprobación por parte de la Inspección. Realizado el desmonte o relleno, se procederá a la distribución de la tierra negra con un espesor de 0.10 m como mínimo a fin de obtener una buena base para enraizar, en un todo de acuerdo a las ubicaciones y extensiones indicadas en el plano. El suelo deberá se compactado pasando rulo o rodillo con peso. Deberá quedar firme de tal manera que una persona adulta pueda caminar sin hundirse. Posteriormente, se rastrillará la superficie no más de dos centímetros para dejar pequeños surcos que faciliten la entrada de la raíz de los tepes de césped Toda la superficie deberá ser ligeramente regada antes de la instalación, el suelo deberá estar húmedo pero no barroso. Se empezará a colocar los tepes de césped en forma paralela al lado más largo, los bordes deberán unirse estrechamente unos con otros sin dejar espacios, las hiladas deberá ser trabadas alterando la posición de los tepes para que no coincidan las juntas. Una vez colocada toda la superficie, se deberá pasar el rodillo con peso para mejorar el contacto del césped y el suelo y eliminar pequeñas bolsas de aire que pudieran quedar (en ningún caso se deberá girar el rodillo encima del césped) El primer riego debe ser lento y profundo, el agua deberá filtrar 10cm. Hasta que el césped este firmemente enraizado (aproximadamente 10 días).
- 32.3) **Lapacho:** La Contratista proveerá las especies arbóreas mencionadas (6 lapachos) y los plantará en las posiciones indicadas en planimetría adjunta. Las diferentes especies deberán tener una edad mínima de 30 meses en vivero y/o medir 5cm de diametro tomados a un metro del nivel de suelo, y se plantarán en lugar definitivo. Dichas especies serán las indicadas en plano o por la Inspección.
- 32.4) **Bancos de H° A°:** se realizaran según plano de detalles. El asiento se ejecutara en H°A° y su terminación será suave y los bordes o cantos serán biselados. El asiento estará apoyado sobre mamposterías de ladrillos semiprensados vistos con junta enrasada y pintura siliconada.
- 32.5) **Mástiles nivel inicial:** En el Patio de Formación del Nivel Inicial se colocaran 2 (dos) mástiles de caño estructural de acuerdo a lo especificado en plano de detalle para la bandera Argentina y Misionera. Seran de caño negro, con pintura antióxido y terminado con pintura de aluminio. Llevará

roldana superior, roldana inferior con manija y cable de acero galvanizado torsionado y forrado con recubrimiento plástico.

32.6) **Juegos infantiles:**

Se realizarán de acuerdo a lo especificado en plano de detalles, con caño estructural, tratado con antioxido y esmalte sintético (ver plano 6-4).

- a) *Subi-baja:* de tres (3) tablas. Agarradera de hierro Ø 12 liso fijado a las tablas. Cant. 1
- b) *Hamaca:* de 3 (tres) asientos de madera dura. cadena nº 50, estructura suspensión caño de acero 1 ½", altura 1,80 m, de hierro Ø 12 liso fijado a las tablas. Cant. 1
- c) *Trepador:* curvo de caño estructural. Cant. 1
- d) *Calesita circular doble rulemán:* de 2 (dos) asientos, doble rulemán. Ø 1,10 m, caño central 1 ½", con rulemán,, plano de asiento y piso de madera dura, con tornillos autoperforantes, con dos manos de poliuretano. Cant. 1

### III) TORRE TANQUE DE AGUA

#### **RUBRO 33: TRABAJOS PRELIMINARES**

- 33.1) **Replanteo:** Comprende el replanteo general de la obra a ejecutar para fijar los elementos que la componen en sus correctas posiciones según planos. Todos los trabajos se realizarán con supervisión de la Inspección de Obra y deberán contar con su aprobación, siendo de su responsabilidad la conservación de los elementos de replanteo.

#### **RUBRO 34: MOVIMIENTO DE SUELOS**

- 34.1) **Relleno y compactación:** Forman parte de este ítem los trabajos de relleno y compactación hasta lograr los niveles y cotas indicadas en planos, debiendo atenerse la Contratista a los niveles fijados en forma definitiva conjuntamente con la Inspección de obra.
- 34.2) **Excavación p/ zapata de fundación:** La excavación para zapata de fundación para tanque acceso, se realizara hasta una profundidad mínima de 0.70 o a un mayor cuando la consistencia del terreno así lo exija por debajo del nivel de terreno natural, no de relleno. El ancho de la misma será de 0.70 m bajo pared de 0.30, una vez finalizadas las excavaciones la Empresa solicitara la inspección de las misma por Nota de Pedido con cinco (5) días de anticipación a la colocación de las armaduras.
- 34.3) **Excavación para vigas de fundación:** Las excavaciones de viga de fundación se realizaran de acuerdo al plano de fundación (ver plano adjunto).

#### **RUBRO 35: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.**

- 35.1) **Hº Aº p/bases:** El Contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que el Contratista sugiera en la presentación exigida a la que hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación gráfica.
- 35.2) **Hº Aº p/encadenados de fundación:** Bajo las mamposterías se ejecutará encadenado de fundación de HºAº según plano 07 y 08. Las armaduras a colocar se indican en detalles constructivos, siendo la mampostería de fundación de ladrillos comunes de primera calidad.
- 35.3) **Hº Aº p/troncos y columnas:** El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada.
- 35.4) **Hº Aº p/vigas y encadenados:** El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada.
- 35.5) **Hº Aº p/losas de torre tanque:** Se ejecutara losa maciza según espesores (ver planos de estructuras). El contratista deberá ajustarse a los planos del proyecto elaborados para la presente Licitación con las modificaciones que sugiera en la presentación exigida a que se hace referencia el punto siguiente y cuyas secciones de Hº o cuantías de hierro no podrán ser inferiores a las indicadas en la documentación licitada.
- 35.6) **Refuerzos verticales de HºAº:** En la mampostería de cerramiento superior de la torre tanque se deberán construir refuerzos verticales de HºAº de 0.15x0.15m hasta la altura de coronamiento de la misma. Estos refuerzos no podrán estar separados entre si a una distancia mayor de 3 metros.

**Presentación del recálculo Estructural y memoria de cálculo:** previo al comienzo de la obra y con una anticipación de quince (15) días a esa fecha el contratista presentará ante la U.S.C.E.P.P. del

Ministerio de Cultura y Educación la documentación referente al recálculo completo de la estructura de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> tomando como base los planos del proyecto y respetando la distribución indicada en los mismos. El procedimiento del cálculo se ajustará a las disposiciones contenidas en el Reglamento CIRSOC-SIREA 201 y constará de lo siguiente:

- g. Memoria de recálculo de la estructura.
- h. Planos generales y de detalles donde consten las formas, dimensiones y ubicación de todas las partes de la estructura, armaduras y demás elementos constitutivos. En todos los planos de ejecución se indicará claramente y en lugar visible el tipo de acero para constituir la armadura, como así también la resistencia del hormigón y el dosaje del mismo.
- i. En ningún caso se permitirán secciones y/o cuantías menores a las indicadas en la documentación gráfica.

**b) Encofrados:** se seguirán las disposiciones emanadas del Reglamento citado anteriormente cuyo texto se transcribe a continuación.

"Tendrán las formas, dimensiones, niveles y pendientes precisos, necesarios para moldear las estructuras de tal modo que las mismas resulten en un todo de acuerdo con las necesidades del proyecto y a los planos de obra".

"Deben ser suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y compactación".

"Se construirán de modo tal que permitan obtener las dimensiones finales de los elementos estructurales con diferencias menores que las tolerancias máximas que se establezcan a criterio del director de obra".

"El material de que están constituidos no producirá ataque químico alguno, ni decoloración de hormigón. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, nudos, etc. Para las superficies que deban quedar expuestas a la vista o que deban ser tratadas arquitectónicamente, los encofrados de madera se construirán con tablas cepilladas y de espesor uniforme, debiendo cuidarse muy especialmente el aspecto de las juntas, que deben ser perfectamente horizontales y verticales".

"La madera que ya ha sido empleada se limpiará cuidadosamente y se le extraerán los clavos, antes de volverlas a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos".

"Cuando en superficies continuas los encofrados se coloquen por secciones, se cuidará de obtener una adecuada alineación de las superficies y se realizará un ajuste conveniente con la parte de la estructura construida anteriormente. Las juntas deberán impedir la pérdida de agua. La colocación se realizará de modo tal que el encofrado no cubra más de 3 cm. de la superficie del muro o del elemento que ya ha endurecido y que se colocó en la capa anterior. Se lo asegurará conveniente mente con elementos de unión adicionales, que impidan el movimiento de los encofrados".

"Excepto si se estipula expresamente lo contrario, en todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares, cepillados. Para los casos corrientes los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán 2,5 cm.".

"Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados en pie de columnas, pilares y muros, y también a distintas altura, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza".

"Cuando sea necesario, también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del hormigón a distintas alturas de los moldes y a distancias horizontales máximas de 2,50 metros entre centros de aberturas".

"Se autoriza el empleo de aquellos tipos y técnicas especiales de encofrados cuya utilización y resultados sean satisfactorios y se encuentren sancionados por la práctica".

"Cuándo se compruebe ante o durante la colocación del hormigón, que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colocación del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas".

**b) Armaduras.** Disposiciones de orden constructivo: las barras que constituyen las armaduras de la estructura de hormigón armado de acero tipo: CONFORMADO PARA HORMIGÓN Y TORSIONADO EN FRIO, cuyas características y tensiones admisibles que correspondan serán especificadas, a criterio del calculista de la estructura, en los planos de documentación a que hace referencia el punto b del presente pliego. Se evitará en lo posible el empleo de aceros de distintos tipos o características en la estructura.

El doblado de las barras se realizará mediante el empleo de pernos, mandriles u otro elemento que permita obtener los radios de curvatura especificados. A tal efecto se considera el mínimo radio de curvatura a 13 (trece) diámetros de la barra.

- g. En los nudos de los pórticos se procederá a verificar el valor de las tensiones de sollicitación que provocan las armaduras sobre el hormigón. Antes de ser introducidas en los encofrados, las armaduras se limpiaran adecuadamente.
- h. En igual forma, antes de introducir el hormigón en los encofrados, las armaduras estarán libres de polvo, barro, escamas sueltas de herrumbre, grasas, aceites, pinturas y toda otra superficie capaz de reducir o evitar la adherencia con el hormigón. Para sostener o separar las armaduras se emplearan soportes o separadores metálicos.
- i. No podrán emplearse trozos de ladrillos, madera o de caños. Para dilucidar cualquier cuestión suscitada por diferentes criterios de interpretación en el proceso constructivo, las partes se remitirán a las disposiciones contenidas en el reglamento antes citado. Se solicitará inspección de las armaduras con cinco (5) días de anticipación al llenado de hormigón.

**c) Calidad del hormigón a elaborar:** los materiales que intervienen en la elaboración del hormigón deberán llenar los requisitos exigidos en el CIRSOC-SIREA. La inspección de obra queda facultada para rechazar cualquier material que en forma individual o colectiva afecte la calidad del hormigón.

- i. La U.S.C.E.P.P. por intermedio del director de obra y del personal de inspección tendrá amplio acceso a la obra para inspeccionar, ensayar o verificar la calidad de los materiales en las etapas de su preparación, almacenamiento y empleo. Idénticas facilidades tendrá para verificar las proporciones del hormigón, los métodos de ejecución y cualquier otra tarea que se estime conveniente para la mejor realización de los trabajos.
- j. La empresa contratista facilitará muestras de todos los materiales a emplear en obra con el fin de determinar y verificar sus características mediante ensayos. La extracción de las muestras será realizada por el director de obra en presencia del representante técnico de la empresa contratista. Las tomas de muestras de materiales o de hormigón recién elaborado estarán sujetas a las disposiciones establecidas en el reglamento antes citado.
- k. Para ello la empresa contratista deberá proveer el siguiente equipo e instrumental mínimo: 6 (seis) moldes cilíndricos normales de 15 cm. de  $\varnothing$  y 30 cm. de altura para el moldeo de probetas para ensayos de resistencia a la compresión; tronco de cono metálico y varilla para determinar la consistencia del hormigón, e instrumental menor como: bandejas metálicas, cucharas de albañil, etc. LA CALIDAD DEL HORMIGÓN ESTARÁ DEFINIDA POR SU RESISTENCIA MECÁNICA A LA EDAD DE VEINTIOCHO DÍAS.
- l. Por lo tanto será necesario tomar la media aritmética de las resistencias individuales ensayadas a esa edad, siempre que los dos resultados extremos difieran menos del 15% (quince por ciento) del promedio indicado; esa resistencia se llama:

$$\sigma \cdot b m$$

Será necesario hallar la resistencia característica:

$$\sigma'_{bk} = \sigma'_{bm} \cdot \left( 1 - 2,02 \delta \frac{1}{22} \right)$$

En donde " $\delta$ " es el coeficiente de variación determinado por la siguiente expresión:

$$\delta = \frac{s}{\sigma} \cdot b m$$

La desviación normal "S" se calcula por la expresión:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (\sigma b' - \sigma b m)^2}{n - 1}}$$

Donde "n" es el número de ensayos que en nuestro caso es igual a seis. Determinada la resistencia característica  $\sigma'_{bk}$ , correspondiente a la edad de 28 días, ésta deberá ser igual o superior, a la establecida en los cálculos de la estructura, y nunca menor que 80 Kg. /cm<sup>2</sup>.

**d) Proporciones del hormigón a elaborar:** las proporciones de cada uno de los materiales componentes serán determinados en forma experimental, previo al comienzo de la obra, teniendo en cuenta las características de la estructura y mediante ensayos de muestras representativas. no se admitirá el dosaje en forma empírica: para la dosificación racional se tomará como la relación agua-cemento y las particularidades de los áridos.

**e) Preparado, colocado, compactado y curado del Hormigón:** para todo este importante

proceso se exigirá el cumplimiento de las normas establecidas en el CIRSOC-SIREA. Dentro de estas disposiciones, el director de obra indicará a su criterio el procedimiento más conveniente a los efectos de mantener la calidad del hormigón de obra dentro de los límites especificados.

- f) Responsabilidades:** el director de obra ejercerá el poder fiscalizador de las tareas de ejecución de la estructura resistente y supervisará el proceso de producción del hormigón en obra. No obstante ello el contratista y su representante técnico como empresa constructora del edificio y asesor técnico de la empresa para esa obra respectivamente, son responsables directos y solidarios de la estabilidad y seguridad del edificio.
- k. Por tal motivo, la oficina técnica de la repartición licitante eximirá al contratista del trámite de aprobación de la documentación a que se refiere el artículo 4.b que automáticamente pasará a integrar el contrato. Teniendo en cuenta ello, el contratista está obligado a denunciar por escrito o dejar asentado en el libro de comunicaciones cualquier anomalía o irregularidad que afecte directa o indirectamente la seguridad del edificio o impidiere el cumplimiento de estas especificaciones.
  - l. Asimismo el director de obra registrará diariamente en el libro de órdenes las exigencias tendientes a garantizar la calidad de ejecución y producción durante todo el transcurso de la obra.
  - m. El contratista deberá adoptar todas las precauciones para evitar grietas y otros deterioros en los edificios linderos, si los hubiera, siendo el mismo el único responsable por los inconvenientes que pudieran producirse por cualquier causa, ya sean grietas, fisuras, humedad, roturas, caídas de material, etc.
  - n. La responsabilidad material-civil y criminal del contratista por accidentes, imperfecciones o peligros por causas que le sean imputables, tanto por su personal como por su dirección, inspección, contralor, cálculo y ejecución, no cesarán con la recepción definitiva de la obra por parte de la inspección, ni con la devolución al contratista de los depósitos de garantía efectuados en la forma y época estipuladas en las bases generales de la licitación.
  - o. Dicha responsabilidad continuará por el término que la legislación vigente acuerde para la "prescripción", según sea el carácter de las acciones a que dieron lugar las constataciones ulteriores que se hicieren al respecto y los reclamos que se impusieran por la Municipalidad o por terceros interesados o afectados en el asunto.

### RUBRO 36: MAMPOSTERÍA

- 36.1) **De ladrillos semiprensados 0.30 con junta enrasada:** la mampostería de elevación se ejecutara de espesor 0.30 con ladrillos semiprensados macizos de cantos vivos, de primera calidad.

### RUBRO 37: CAPA AISLADORA

- 37.1) **Horizontal y vertical:** En las paredes a construir se realizara una doble capa aisladora horizontal en la totalidad de los muros a realizar.  
La misma será de 0.02 m de espesor y se hará con una mezcla de cemento: arena (1:3) con hidrófugo químico inorgánico de primera marca con dosaje 1:10 en el agua de mezcla.  
Ambas caras horizontales serán unidas en ambos lados con una capa vertical. Se terminaran perfectamente alisadas con llana y espolvoreo de cemento protegiéndolas del sol hasta el inicio de la mampostería.

### RUBRO 38: TECHOS

- 38.1) **Aislación hidráulica sobre losa sala de bombas:** Sobre la losa de sala de bombas, debidamente acondicionada, eliminadas porosidades y/o irregularidades, según detalle, se aplicaran 2 (dos) manos de pintura asfáltica cruzadas, debiendo obtenerse una completa cobertura de la superficie. Sobre esta se ejecutara contrapiso con pendiente hacia el sector lateral donde se ejecutara bajada de caño de lluvia. El contrapiso tendrá un espesor mínimo de 3 cm con una pendiente del 2%, y con dosaje 1:5:5 (cemento:piedra:arena). Sobre el contrapiso de pendiente debidamente compactado se ejecutara una carpeta hidrófuga de nivelación de 0,02 m de espesor con mezcla de cemento:arena, e hidrófugo químico inorgánico con dosaje 1:10 en el agua de mezcla, conformando el babeteo. Esta carpeta se terminara perfectamente alisada con llana y espolvoreo de cemento. Una vez fraguada se colocara sobre la misma membrana asfáltica de 4 mm con láminas de aluminio asegurando una perfecta adherencia tanto a la superficie de la carpeta como a las babetas laterales.

### RUBRO 39: REVOQUES

- 39.1) **Azotado hidrófugo, grueso y fino:** En todos los paramentos interiores de los muros exteriores que no lleven revestimiento cerámico, se realizara azotado hidrófugo con concreto (1:3) cemento: arena, mas hidrófugo químico inorgánico con dosaje 1:10 en el agua de mezcla, sobre el que se aplicara el revoque grueso (1/4:1:4 cemento, cal hidratada y arena) y enlucido a la cal (1/8:1:3 cemento, cal hidratada, arena fina) o material preparado tipo Konfino o similar.
- 39.2) **Enrasado de juntas:** Las juntas de los ladrillos semiprensados se terminarán al ras con concreto (1:3) cemento: arena.

En general en los revoques se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Re toque de las juntas limpiándolas perfectamente.
- Limpieza de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.
- Ejecución de los puntos guías y fajas de guía
- El mortero se lanzará con fuerza de modo que penetre bien en las juntas e intersticios de la misma. Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano, color, libre de manchas, rugosidades uniones defectuosas, etc.
- Todas las instalaciones complementarias deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino.
- Todos los revoques finos se ejecutaran exclusivamente con arena fina o material preparado tipo Konfino o similar no aceptándose arenas zarandeadas.

#### RUBRO 40: CIELORRASOS

- 40.1) **Aplicado a la cal bajo losa:** En la parte inferior de la losa de se ejecutara enlucido a la cal, corrigiéndose todas las deficiencias de plomo, fisuras, descaramientos, debiendo obtenerse una superficie lisa tanto visual como táctil terminándose homogénea en color, libre de manchas, granos, rugosidades, uniones defectuosas, alabeos, etc. En ningún caso se tolerara en espesor mayor de 0,7 cm en el revoque fino a ejecutar. Los revoques finos de harán exclusivamente con arena fina con dosaje 1/8:1.3(cemento; cal hidratada; arena fina) o material preparado tipo Konfino o similar, no aceptándose arena zarandeadada.

#### RUBRO 41: CONTRAPISOS

- 41.1) **De H° pobre sobre terreno natural 0.12:** Antes de su ejecución sobre TN o de relleno se procederá a limpiar en los sectores a ejecutar el suelo quitando toda tierra cargada con material orgánico o desperdicio. La ejecución de los mismos se realizara previa autorización de la inspección de obra quien verificara los trabajos de limpieza y consolidación de terreno. La consolidación se ejecutara mediante apisonado y riego en capas no mayores a 30 cm. Se ejecutara contrapiso de 12 cm. Dosaje 1:5:5 (cemento+piedra+arena).

#### RUBRO 42: PISOS

- 42.1) **Loseta H°:** En los pisos de las veredas perimetrales, se colocaran losetas de H° premoldeados de 0,40 por 0,60 m, con canto biselado
- 42.2) **Cemento alisado:** Se realizará sobre contrapiso en sala de bombas, un piso de cemento alisado debiendo ser de 2cm de espesor con una mezcla de cemento: arena (1:2) mas bien seco compactado perfectamente hasta que fluya el agua. Después de nivelado y alisado se lo cubrirá con cemento pura aplicándose para su terminación rodillado. Luego de 6 horas de ejecutado se lo regara abundantemente con agua y se lo cubrirá con arena para conservarlo húmedo.

#### RUBRO 43: ZÓCALOS

- 43.1) **Zócalo de cemento alisado:** En los paramentos exteriores, se ejecutara zócalo de cemento alisado cuya altura será variable en función de los niveles del terreno., con dosaje: cemento: arena fina (1:3) perfectamente alisado.

#### RUBRO 44: CARPINTERÍAS

##### Metálica

Se ejecutarán conforme a las especificaciones de planos de vistas, detalles. Irá terminada con antióxido y esmalte sintético, color a determinar por la inspección. Se deja especialmente aclarado que todos los herrajes deberán ser de primera calidad, bronce platil línea pesada.

- 44.1) **Abertura P7 (1.20X2.10) :** A colocar en entrada torre tanque. Será de dos hojas de abrir al interior con paño vidriado fijo en hoja, marco chapa doblada N° 18, hoja de chapa doblada n° 18 con chapa lisa n° 18 en ambas caras. Costillas de chapa plegada n° 18. Corta vidrios de chapa

- plegada nº 20. Se colocaran 6 bisagras de hierro a munición reforzadas. Cerradura de seguridad doble paleta, manija doble balancín bronce platil, Línea pesada.
- 44.2) **Abertura V4 (0.50X0.70):** Será una ventana corrediza de 2 hojas. Marco y hojas de perfiles de aluminio anodizado color blanco línea Módena o similar con premarcos de aluminio en todo el perímetro, mosquitero, herrajes para carpinterías de aluminio corredizas y burletes de PVC. Llevará rejas de planchuela 1"x 3/16" y hierros Ø 12 lisos en forma horizontal con una separación máxima de 15 cm según detalle. Las rejas se fijaran a la mampostería de ladrillos semiprensados a filo exterior del vano con planchuelas y tirafondos Ø 10 de cabeza hexagonal a fin de no dañar el ladrillo a la vista.
- 44.3) **Escalera marinera con protección hombre:** Se ejecutará con planchuela de 2" x 1/4" fijada a la estructura de H°A° de la torre tanque que servirá de sostén de la escalera en forma vertical y conformando los aros de protección con una separación máxima vertical de 0.70m. Irán unidos en forma vertical con Fe Ø 6 y Fe Ø 16 cada 20cm en forma horizontal que servirán de apoyo al pié. Se aplicarán 2 manos de antióxido y 2 manos de esmalte sintético.
- 44.4) **Baranda:** Se colocará baranda de protección de 0.90m de alto, según detalle. La misma será ejecutada con caños estructurales de Ø 2" en el travesaño superior (pasamanos) y los parantes verticales de fijación, anclados a la viga de encadenado mediante chapa de 100mm x 4.76mm fijada con 4 broncas de 10mm y dos caños horizontales de Ø 1 1/2". Todos los empalmes se harán a "boca de pescado", e irán terminadas con 2 manos de antióxido y 2 manos de esmalte sintético.

## RUBRO 45: VIDRIOS

- 45.1) **Vidrios Laminados transparentes:** En todas las aberturas nuevas excepto en las puertas de locales sanitarios se colocaran vidrios de seguridad laminados 3+3 mm transparentes.

## RUBRO 46: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Ver final pliego

## RUBRO 47: INSTALACIÓN SANITARIA

- 47.1) **Colector de tanque:** Se ejecutará puente de unión de colectores de caño de H°G° del cual descenderán las cañerías de Fe H°G° de 3".  
*Alimentación de agua fría:* La alimentación de agua desde la red existente se realizara con caños de polietileno K10 Ø ¾".

## RUBRO 48: INSTALACIÓN DE SEGURIDAD

- 48.2) **Extintidor CO2 5Kg:** En sala de bombas se colocará un (1) matafuegos de anhídrido carbónico - 5 Kg. como se indica en la documentación gráfica.

## RUBRO 49: PINTURAS

- 49.1) **Látex interior:** En la totalidad de las paredes interiores se aplicara látex para interior de primera calidad. Sobre las superficies lijadas acondicionadas, limpias libres de polvo, se aplicara una mano de acondicionador tipo imprimación fijador dejando secar durante 24 hs. Sobre esta base se aplicara el látex para interior dándose dos manos como mínimo. Deberá lograrse un acabado de alto poder cubritivo, resistente al lavado y la formación de hongos.
- 49.2) **Látex acrílico p/ exterior:** Sobre todas las superficies de H° visto se aplicara látex acrílico de primera calidad, color gris cemento. Sobre las superficies lijadas, acondicionadas, limpias y libres de polvo se aplicara la pintura dándose dos manos como mínimo. Deberá lograrse un acabado de alto poder cubritivo, resistente al lavado y la formación de hongos.
- 49.3) **Pintura siliconada:** En la mampostería de ladrillos vistos a construir se aplicarán dos (2) manos de pintura siliconada transparente impermeable de primera calidad. Previamente se lavarán los paramentos con ácido muriático y agua en proporción 1:10 (ácido:agua) eliminándose polvo, suciedad o material suelto.

## RUBRO 50: VARIOS

- 50.1) **Tanque de reserva:** Se colocarán 2 tanques de PVC tricapa de 2500 litros de capacidad cada uno, según plano de detalle.
- 50.2) **Tanque de bombeo:** de PPN tricapa de 1100 litros de capacidad.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Circular aclaratoria**

**Número:**

**Referencia:** CIRCULAR CON CONSULTA Y PRORROGA N° 2 CP 11-20 PRINI MISIONES

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 25 pagina/s.