

**CLÁUSULAS
TÉCNICAS
PARTICULARES**



Expediente: 1-71282/2019

Obra: Baños sector Aulas - Escuela Nacional Ernesto Sábató

Lugar: Lobería Nº 760

CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

Las presentes Especificaciones Técnicas Particulares tienen la finalidad de detallar los trabajos para efectuar la obra **de Baños en el sector de Aulas de la Escuela Nacional Ernesto Sábató**,

Todas las especificaciones que se omitieran en el presente sector de cláusulas serán salvadas por las Especificaciones Técnicas Generales.

En caso de ausencia total de especificaciones de algún trabajo o contradicciones, o expresiones de doble interpretación, el Oferente o luego el Contratista, deberá solicitar a la Dirección de obras y proyectos, la correspondiente aclaración.

ARTICULO Nº 1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1. Limpieza de Terreno:

Comprende el retiro de malezas y de todo elemento ajeno a la obra que se encuentre dentro del perímetro cercado.

1.2. Cartel de obra / cerco de obra:

Comprende la colocación del cartel de obra contemplando las indicaciones correspondientes datos de la obra, datos de la empresa responsable etc. Según modelo adjunto.

El cerco de obra será de materiales rígidos como chapa, planchones de hormigón, alambrado rígido, etc. Será señalado claramente cumpliendo todas las normas de seguridad e higiene. El mismo se desmontará una vez que el inspector de obra la establezca, pudiendo ser que el cerco quedase permanente y de propiedad de la Universidad.

1.3. Obrador:

Se deberá ajustar a lo exigido en las Cláusulas Legales Particulares incluyendo alumbrado y vigilancia y el Artículo Nº 22 de las Cláusulas Técnicas Generales.

Las Instalaciones para Depósito serán prolijas, pintadas interiormente y se ejecutarán también con materiales desmontables de madera o planchas de hormigón vibrado, con cubierta de chapa, debiendo ser aprobado por la Inspección de Obra.

Todas las instalaciones para el Obrador, serán retiradas totalmente de la obra al momento de la Recepción Provisoria.

Nota: Se podrá instalar un solo obrador para la totalidad de las obras que se desarrollaran en el campus universitario.

1.4. Replanteo:

Se replanteará la totalidad de la obra externa con alfajía perimetral continua, clavada a estacas cada 2 m. Los ejes de replanteo serán ubicados lo mas centrado posible dentro del predio.

A efectos de omitir errores en el replanteo, se utilizará en lugar de hilo o piolín, alambre galvanizado N° 16.

Será condición previa al replanteo, la presentación por triplicado (escala 1:50) del plano respectivo, ejecutado por el Contratista; firmado por el Representante Técnico, previa verificación de todas las cotas de proyecto: muro, aberturas, desagües, etc.

Toda demora en la presentación del plano de replanteo será penada con multa del Artículo N° 35, Inciso a) de las Cláusulas Legales Particulares por cada día de atraso.

Nota: Se realizara el chequeo de instalaciones existentes.

ARTICULO N° 2. MOVIMIENTO DE TIERRA

2.1. Talud tosca compactada:

El contratista deberá nivelar el terreno según los niveles indicados en plano con pendiente natural de escurrimiento de terreno.

El nivel final del talud, estará definido por los niveles de empalme de la instalación cloacal existente.-

Por tanto el oferente deberá contemplar la elevación de nivel necesaria para tal circunstancia, y su costo estará incluido en la propuesta.-

El material del talud será tosca seleccionada, previamente aprobada por la Inspección según muestra. Será colocada en capas sucesivas de no más de 20cm, de espesor, se regara y apisonara para luego comenzar con la otra capa.

La Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos y pavimentos existentes de acuerdo con los planos generales y detalles y las indicaciones impartidas por la inspección de Obra.

2.2. Recolección final de tierra negra en terraplén 0.30m:

Se retirara el manto vegetal y tierra negra con un espesor de 0.30 m como mínimo y se lo colocara donde lo indique la inspección, el mismo podrá ser recolocado previo zarandeo para retirar las impurezas.

2.3. Excavación:

Las excavaciones de bases, vigas de fundación y zapatas corridas deberán llegar a la profundidad aconsejada en el **Ensayo de Suelo**, debiendo tomarse las precauciones técnicamente conocidas para evitar la acción de lluvias o anegado.

La tecnología aplicable para el llenado de la estructura de fundación, responderá a lo especificado en el Artículo N° 500/18 de las Cláusulas Técnicas Generales - Estructuras de Hormigón Armado.

Nota: Se efectuará el movimiento de tierra necesario para llegar al nivel exigido en plano para asentamiento de las veredas, de ser necesario se realizara un completamiento y nivelado con tosca bien compactada, de forma tal que imposibilite hundimientos o deformidades en la vereda.

ARTICULO Nº 3. ESTRUCTURA RESISTENTE

GENERALIDADES:

Todos los materiales componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en estas Especificaciones y en el capítulo del CIRSOC-M 201 respectivo.

Antes de ser utilizados todos los materiales deberán contar con la aprobación de la Dirección General de Obras y Proyectos.

El hormigón a utilizar será del tipo H-21 (Resistencia Característica a Compresión $\sigma'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$)

Desde el punto de vista mecánico, la calidad de hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión (σ'_{bk}) sobre probetas cilíndricas normales moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y ensayadas según norma 1546.

La dosificación del hormigón se determinará en forma experimental, para lo cual con la suficiente anticipación se efectuarán ensayos previos sobre pastones de prueba de dosificaciones. Estos ensayos deberán ser realizados por laboratorios especializados y de reconocida capacidad de tecnología del hormigón y serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obras. La dosificación del hormigón y la relación agua-cemento se elegirá teniendo en cuenta la resistencia exigida, el grado de trabajabilidad mínimo necesario en cada parte y el asentamiento previsto en el artículo 6.6:3.10 del CIRSOC-M 201.

Dicha relación agua-cemento, salvo expresa autorización de la Dirección de Obras, no deberá ser superior a 0,55 (considerando los áridos secos) y el contenido mínimo de cemento será de 300 kg/m³.

Los agregados arena, canto rodado o roca partida, y cemento se medirán en peso debiendo El Contratista disponer en la planta los elementos necesarios a tales efectos.

El acondicionamiento de los materiales, la elaboración del hormigón y el moldeo y preparación para ensayo de las probetas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma IRAM 1524. El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1546.

Mezclado

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales componentes únicamente en forma mecánica.

Queda expresamente prohibido el mezclado manual. El tiempo de mezclado será de 90 segundos contando a partir del momento en que todos los materiales entraron en la hormigonera. El tiempo máximo no excederá de 5 minutos. (CIRSOC-M 201 9.3.).

La descarga de agregado, cemento y líquidos en el tambor de mezclado se hará en forma controlada de manera que el agua comience a descargar en la mezcladora y continúe fluyendo mientras se introducen los sólidos, en forma que toda el agua haya sido descargada durante el primer cuarto del tiempo de mezclado. El agua deberá ser introducida profundamente dentro de la mezcladora. El cemento se incorporará simultáneamente con los agregados y una vez iniciada la descarga de éstos.

Consistencia

La consistencia del hormigón será la necesaria y suficiente para que, con los medios de colocación disponibles, el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo un llenado completo de los encofrados, especialmente en los ángulos y rincones de los mismos, envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón. Ello deberá conseguirse sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie del hormigón (Art. 6.6.3.10 CIRSOC-M 201).

Como regla general el hormigón se colocará con el menor asentamiento posible que permita cumplir con las condiciones enunciadas. Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura, tendrán consistencia uniforme.

Transporte

El hormigón será transportado desde las hormigoneras hasta los encofrados lo más rápidamente posible, empleando métodos que impidan la segregación o pérdida de componentes.

Los métodos a utilizar deberán cumplir lo establecido en el Artículo 9.3.3 del CIRSOC-M 201 y estarán sujetos a la aprobación previa de la Dirección de Obra.

Colocación

El Contratista deberá proveer aquellos equipos y emplear solamente aquellas disposiciones de los equipos y los métodos que reduzcan la segregación de los áridos gruesos del hormigón a un mínimo. El equipo deberá ser capaz de manipular o colocar con facilidad un hormigón con el asentamiento mínimo compatible con la buena calidad y mano de obra.

El hormigonado de los distintos elementos de la estructura no será iniciado sin autorización de la Dirección de Obras y sin que ésta no haya verificado previamente las dimensiones de la pieza, niveles, alineación y aplomado de los encofrados, las armaduras y apuntalamiento de cimbras y encofrados. Dicha autorización no exime al Contratista de su total responsabilidad en lo que se refiere a la ejecución de las estructuras.

No se comenzará con las tareas de hormigonado sin la presencia de la Dirección de Obras o de un representante de la misma, para lo cual el Contratista notificará a la Dirección de Obra, con una anticipación

mínima de 48 hs, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. Solamente en presencia de la Dirección de Obras o de la Inspección por ella designada podrá procederse a la colocación del hormigón. No se colocará hormigón cuando las condiciones del tiempo sean, en opinión de la Dirección de Obras, demasiado severas como para no permitir su colocación adecuada y un proceso normal de fragüe. Si el hormigón hubiera sido colocado sin conocimiento y aprobación previos de la Dirección de Obras, ésta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. En todos los casos en que razones de fuerza mayor la haga necesaria, se respetará lo indicado en el Artículo 10.2.5 del CIRSOC-M 201.

En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, se convendrá con la Dirección de Obra las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse el hormigonado. Dichas juntas se realizarán donde menos perjudiquen la resistencia, estabilidad y aspecto de la estructura.

La capacidad de colocación disponible deberá ser tal que pueda mantenerse el ritmo de trabajo en todas las partes de la construcción con hormigón, de manera de evitar las juntas "frías"; es decir, aquellas juntas de construcción en que, debiéndose continuar esta última, permanezcan mucho tiempo sin retomar el trabajo, lo que haría que se produjera el contacto de dos hormigones de distinta edad en estas juntas. No se colocará hormigón bajo agua.

En la medida de lo posible se colocará hormigón en su posición final, y no se lo hará desplazar lateralmente en forma que pudiera segregarse el árido grueso, el mortero o el agua de su masa.

El hormigón se colocará en los encofrados dentro de los 45 minutos del comienzo de su mezclado, cuando la temperatura ambiente sea superior a los 12° C y dentro de una hora cuando la temperatura sea de 12° C ó inferior.

Se prestará atención para evitar la segregación especialmente en los extremos de las tolvas, en las compuertas de las mismas, y en todos los puntos de descarga.

El hormigón deberá caer verticalmente en el centro de cualquier elemento que deba contenerlo. Cuando deba caer dentro de encofrados o en un tolva o balde, la porción inferior del derrame será vertical y libre de interferencia. La altura de caída libre del hormigón no será mayor de 1,50m.

Si al ser colocado en el encofrado el hormigón pudiera dañar tensores, espaciadores, piezas a empotrar y las mismas superficies de los encofrados, o desplazar las armaduras, se deberán tomar las precauciones de manera de proteger esos elementos utilizando un tubo o embudo hasta pocos decímetros de la superficie del hormigón. Una

vez terminada la etapa de hormigonado se deberán limpiar los encofrados y los elementos antes mencionados de toda salpicadura de mortero u hormigón.

Cuando se hormigone una viga alta, tabique o columna que deba ser continua o monolítica con la losa superior, se deberá hacer un intervalo que permita el asentamiento del hormigón inferior antes de colocar el hormigón que constituye la losa superior. La duración del intervalo dependerá de la temperatura y de las características del frague, pero será tal que la vibración del hormigón de la losa no vuelva a la condición plástica al hormigón profundo ni produzca un nuevo asentamiento del mismo.

Al colocar hormigón a través de armaduras se deberán tomar todas las precauciones para impedir la segregación del árido grueso.

En el caso de que el colado deba realizarse desde alturas superiores a 3,00 m, deberán preverse tubos de bajada para conducir la masa de hormigón.

Si la Dirección de Obra aprobara el uso de tubos o canaletas para la colocación del hormigón en determinadas ubicaciones, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- 1) Los tubos o canaletas tendrán la pendiente necesaria como para permitir el desplazamiento del hormigón con el asentamiento especificado.
- 2) Los tubos o canaletas serán de metal o revestidos de metal de sección transversal semicircular, lisas y libres de irregularidades.
- 3) En el extremo de descarga se dispondrá de un embudo o reducción cónica vertical, para reducir la segregación.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de hormigonado a los efectos de controlar las fechas de desarme de los encofrados.

En el momento de su colocación la temperatura del hormigón deberá cumplir lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en CIRSOC-M 201 10.2.1., 10.2.2 y 10.2.3.

Compactación y vibrado

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos. Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar éstas comprendidas entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto.

La aplicación de vibradores, no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del hormigón, y tratará de evitarse, el contacto con los encofrados (CIRSOC-M 201) 10.2.4.

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial (IRAM 1662) se evitará el vibrado de la masa de hormigón.

En ningún caso se permitirá el uso de vibradores para desplazar el hormigón dentro de los moldes.

Los vibradores serán de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión.

Protección y curado

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 7 (siete) días. Cuando el hormigón contenga cemento de alta resistencia inicial, dicho período mínimo será de 3 (tres) días según el Artículo 10.4.2 del CIRSOC-M 201.

Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar pérdida de humedad del hormigón durante dicho período. En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua, por rociado mediante sistemas de cañerías perforadas, con rociadores mecánicos, con mangueras porosas o cualquier otro método aprobado por la Dirección de Obra, cuidando de no lavarse la superficie. El agua para el curado deberá cumplir los requisitos especificados en 2.4 para el agua utilizada en la elaboración del hormigón. El equipo usado para el curado con agua será tal que no aumente el contenido de hierro del agua de curado, para impedir el manchado de la superficie del hormigón.

La temperatura superficial de todos los hormigones se mantendrá a no menos de 10° C, durante los primeros 4 días después de la colocación. La máxima variación gradual de temperatura de superficie del hormigón no excederá de 10° C en 24 hs. No se permitirá en ninguna circunstancia la exposición del hormigón colocado a congelamientos y descongelamientos alternativos durante el período de curado.

Durante el tiempo frío, el Contratista deberá tomar las medidas necesarias para curar el hormigón en forma adecuada, sujetas a la aprobación previa de la Dirección de Obras.

Para la protección del hormigón se deberá respetar lo establecido en el Artículo 10.4.1 del CIRSOC-M 201.

Si en el lugar de emplazamiento de la obra existiesen aguas, líquidos o suelos agresivos para el hormigón, se los mantendrá fuera de contacto con el mismo, por lo menos durante todo el período de colocación, protección y curado.

3.1. Cálculo de estructura:

El Contratista deberá ajustar el plano de Replanteo de la estructura de Hormigón Armado, de acuerdo al estudio de suelos y memoria de cálculos de estructura, que se adjuntan con la documentación del presente pliego.

No podrá el Contratista iniciar las excavaciones sin antes presentar los planos, siendo único responsable de las demoras de la obra.

Queda terminantemente prohibido cualquier trabajo de hormigonado que no esté previamente autorizado por orden de servicio de la Inspección.

3.2. Fundaciones: bases, troncos, zapatas y vigas de fundación, etc. (Según Planos y Planillas)

3.3. Estructura resistente: columnas, vigas, losas, dinteles, alfeizares, escaleras, rampas, gárgolas pluviales y losa canalón. Alturas según plano. (Según Planos y Planillas)

3.4. Estructura resistente para cordones:

En todo el perímetro de la vereda exterior se ejecutará un cordón perimetral de sección rectangular cuyas dimensiones serán de 0,17 x 0,20 m. La armadura principal corresponderá a 4 (cuatro) barras de acero de 8 mm. de diámetro nominal y estribos de 6 mm. de diámetro cada 0,15 m y se dejarán prolongaciones que vinculen el cordón con la malla de los paños centrales.

En el lugar especificado en planos, se construirán las rampas de acceso con características de Hormigón Visto. Se exigirá un encofrado de madera estable, cepillado, lijado y sin recortes, con trabas alternadas, fenólico planteado para evitar desplomes o alabeos.

No se admitirá ningún defecto en el Hormigón Armado Visto, ordenándose la demolición de toda parte defectuosa a sólo juicio de la Inspección, así mismo deberá extremarse el cuidado para la protección de chorreaduras y salpicaduras de Hormigón, debiéndoselos proteger con mantos de nylon o cualquier otro material apto a juicio de la Inspección.

ARTICULO Nº 4. MAMPOSTERIA

4.1. Muro de Ladrillo Cerámico Hueco 0.18 m:

Se utilizarán en pared interna/externa según corresponda (0,20m.) según plano.

Los ladrillos serán de primera calidad de dimensiones, cocción y coloración uniforme, sin ningún tipo de roturas.

La técnica a emplear para la construcción de esta mampostería será la establecida en las Cláusulas Generales.

4.2. Muro de Ladrillo Cerámico Hueco 0.12 m:

Se utilizarán en pared interna (0,15 m.) según plano.

Los ladrillos serán de primera calidad de dimensiones, cocción y coloración uniforme, sin ningún tipo de roturas.

La técnica a emplear para la construcción de esta mampostería será la establecida en las Cláusulas Generales.

4.3. Muro ladrillo común 0.30m para cargas, muro nivelación:

Corresponde a todos los muros que van del encadenado superior hasta el coronamiento del edificio.

Los ladrillos, la mezcla de asiento se realizarán en forma similar al muro visto de ladrillo común. El aparejo y las trabas serán similares al anterior pero para muro de 0,30 m.

La técnica a emplear para la construcción de esta mampostería será la establecida en las Cláusulas Generales.

ARTICULO Nº 5. CONTRAPISOS

5.1. Contrapisos-interior hormigón cascotes H12 s/terreno natural:

La totalidad de los contrapisos interiores serán ejecutados de hormigón de cascotes de 0,12 m. de espesor mínimo, a construirse según

Cláusulas Técnicas Generales. El hormigón a utilizarse será ¼:1:3:1:6, con cascotes de ladrillos comunes. Para obtener el nivel bajo contrapiso, deberá completarse el talud artificial con una capa de tosca seleccionada, **regada y compactada mecánicamente**.

Los contrapisos se ejecutarán luego de aprobarse por la Inspección las instalaciones subterráneas y deberán quedar terminados 4 cm. por debajo del nivel de piso terminado.

Siempre que la canalización de instalaciones lo permitan, y a criterio de la Inspección, se colocará bajo todos los contrapisos un film de polietileno de 200 µ.-

ARTICULO Nº 6. CARPETAS

6.1. Carpetas impermeables sobre contrapiso 25 mm interiores.

Previo a la colocación del piso, se deberá ejecutar una **carpeta base** impermeable. El espesor mínimo será de 25 mm. y el mortero será 1:3. Se realizarán sobre la totalidad de los contrapisos interiores, los que se deberán encontrar perfectamente secos. La superficie deberá quedar uniforme, lisa y nivelada, de manera de permitir el pegado de los pisos.

ARTICULO Nº 7. REVOQUES

7.1. Revoques grueso exterior:

El revoque impermeable se aplicará una vez que se hayan ejecutado las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10cm como mínimo para encime posterior de terminación en el perímetro del vano.

El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque, para gruesos exteriores se usará mezcla 1:1:5.

En las uniones a distintos mampuestos y/o estructura de hormigón, se utilizará una malla de red de fibra de no menor a 98 g/m².

En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 15cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

7.2. Revoque grueso fratazado interior:

El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque puesto que como terminación se lo pintará con revestimiento plástico (según detalles) especificado.

En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 10cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre

contrapiso y pared. Para gruesos interiores se utilizará mortero ¼:1:3. Para gruesos interiores impermeable se le agregara aditivos hidrófugo según dosificación y se utilizará mortero 1:3.

7.3. Revoque fino preparado interior:

Los revoques interiores serán preparados tipo weber forte o calidad equivalente y tendrán las características siguientes: es un fino a la cal reforzado con cemento, ideal para realizar sobre todo tipo de terminaciones.

No se aceptará la realización de estos revoques, hasta que no se hayan aprobado la totalidad de las instalaciones embutidas en paredes.

Las características técnicas, de aplicación y acopio se remitarán a la del fabricante previa aprobación por parte de la inspección de obra.

ARTICULO Nº 8. AISLACIONES

8.1. Capa aisladora vertical.

Las verticales se aplicarán en la cara interna de la pared exterior de los muros dobles, en toda la superficie de las mismas, unidas a las capas horizontales y cuidando especialmente su correcta ejecución en correspondencia con la carpintería (en umbrales, alfeizares, jambas, zócalos, etc.).

El mortero será igual al indicado para capas horizontales y su espesor mínimo será de 1,5 cm. Se verificará igualmente la ausencia de poros y la protección contra sol y heladas.

El mismo tratamiento se aplicará en las caras internas del muro exterior, que va desde el encadenado superior hasta el coronamiento del edificio, incluyendo las cargas tanto en su paramento vertical como el coronamiento horizontal.

La aislación deberá quedar totalmente aislada y sin poros y su espesor mínimo será de 1,5 cm.

8.2. Doble cajón en muros interiores y horizontales.

Las horizontales se ejecutarán en la totalidad de muros de ladrillo común y tabiques. Serán del tipo horizontal sobre viga de fundación corrida y doble tipo cajón sobre refuerzo de Hormigón en muros interiores.

Deberá quedar terminada 5 cm. por sobre el nivel del piso interior.

El espesor mínimo será de 2 cm. en todo el perímetro. El mortero será el especificado en las cláusulas técnicas generales. (Mortero hidrófugo impermeable tipo Sika 1)

Se exigirá ausencia total de poros mediante la adecuada compactación de la mezcla con la cuchara y el alisado a llama y además protección apropiada **durante la ejecución** contra el sol y las heladas.

Luego del fragüe, las superficies deberán pintarse con dos manos de pintura asfáltica espesa a efectos de tapar los poros o microfisuras.-

8.3. Film de polietileno sobre terreno natural.

Se colocara sobre terreno natural y antes de ejecutar el contrapiso film de 200 μ micrones como mínimo, previa aprobación por parte de la inspección de obra.

ARTICULO Nº 9. CUBIERTA

9.1. Cubierta de chapa.

a).- Estructura metálica

Descripción: La Estructura metálica estará conformada por vigas principales, de borde y reticuladas según corresponda, conformadas con perfiles C de chapa galvanizada de 200mm y correas C de chapa galvanizada de 120mm con una separación de 1m como máximo, sin uniones. (Ver Planos)

La fijación a las correas C se realizará por medio de tornillos autoperforantes cabeza hexagonal con arandela de neoprene 14x 2 ½". Estará provista de, babetas, caballetes, accesorios de sellado, como bandas sinusoidales de goma compacta, aislaciones y todos los elementos de hermeticidad y montaje.

Accesorios: la cubierta a proveer y colocar conformará un sistema completo en el cual deberán presentarse muestras y catálogos donde se especifique claramente:

Anclajes: serán insertos metálicos para la fijación de las cabriadas a los apoyos de hormigón, los cuales se colocarán en los bordes de las vigas de Hormigón Armado, en el momento del hormigonado de las mismas.

Babetas de Cierre Hermético: el sistema deberá proveer cualquier cierre, tanto exterior como interiormente, a fin de obtener una cubierta perfectamente hermética entre exterior e interior y entre locales interiores.

No se admitirá ningún tipo de ranura al exterior ni entre locales interiores.

Sellados: En todas las uniones con las chapas de la cubierta se deberán colocar bandas selladoras comprimidas y **compactas**, a fin de asegurar un perfecto sellado.

b) Cubierta

Se proveerá y colocará una cubierta de chapa ondulada galvanizada Nº 24, en una sola chapa por caída, sin admitirse superposiciones.

Cálculos:

Las cubiertas deberán responder a las siguientes condiciones de cálculo según las normas CIRSOC 102 (acción del viento).

- Velocidad básica: 30 m/seg.
- Coeficiente de ráfaga: $cp = 1,65$
- Rugosidad: Tipo II
- Coeficiente de presión exterior: $Ce = -0.28$
- Coeficiente de presión interior: $Ci = +0.8$

9.2. Aislación.

Sobre todos los sectores donde no quede a la vista la cubierta y se utilice cielorraso armado, se colocará Inmediatamente debajo de la chapa una membrana TBA-10, ISOLANT o calidad superior, con una cara aluminizada hacia arriba y una espuma de polietileno impermeable de 10mm.

Esta membrana se apoyará sobre una malla tensada de 20x20cm de alambre galvanizado N° 14 (2.03mm)

Las membranas se unirán por medio de cinta aluminizada CTBA para el perfecto sellado del solape.

9.3. Zingueria y babetas.

Corresponde a todos los trabajos de zinguería. Bajadas, babetas, cenefa perimetral.

ARTICULO Nº 10. CIELORRASOS

Se utilizarán del tipo suspendido de junta tomada y del tipo desmontable. En el exterior se utilizará del tipo cementicio. Se deberá seguir las indicaciones del manual del fabricante del producto para la colocación. Donde vayan instalaciones, y lo indique el inspector de la obra se reforzarán los puntos de sujeción.

Todo cielorraso se colgará de una estructura independiente de tubos de hierro estructural, que soporte el peso del cielorraso (según cálculo a presentar por la Empresa).

Molduras perimetrales:

Se utilizará en todos sectores el perfil “zeta”, debiendo esté quedar perfectamente aplomado con la pared, sin dejar espacio de separación con la misma. Se tomará con masilla elástica pintable.

10.1. De junta tomada de placa de roca yeso:

Se colocará en los sectores indicados en los planos. El masillado será completo en toda la placa. Se revisará y aprobará antes de pintarlo por el inspector de obra la terminación del mismo. Debiendo quedar perfectamente liso y no a la vista las uniones de palcas.

En los ambientes donde se use el tipo desmontable servirá como ajuste para utilizar “módulos” enteros.

En los locales sanitarios se colocara un friso de durlock, que va desde la terminación del cerámico hasta el cielorraso.

Muestras:

Antes de la iniciación de los trabajos el Contratista deberá presentar una muestra de los elementos que conforman el cielorraso para su aprobación por la Inspección.

ARTICULO Nº 11. PISOS, UMBRALES Y ZÓCALOS

11.1. Pisos:

De Porcellanato: los pisos de porcellanato serán de 60 x 60cm primera calidad y marca reconocida. Para partir las colocaciones se deberán respetar los detalles y se colocará a junta recta, con juntas de

dilatación (juntas entre cerámicos de 2mm o la mínima indicada en el producto). La mezcla de asiento será pegamento KLAUKOL o similar para porcellanato. Después de veinticuatro (24) horas se tomarán las juntas con pastina color similar al porcellanato.

No se admitirán desniveles, fallas de alineación de trabas, ni la recolocación de la pastina.

El Contratista deberá reejecutar todos los sectores defectuosos, tanto en la carpeta como en el solado terminado según lo indique la Inspección de Obra.

11.2. Zócalo:

De Porcellanato: los zócalos serán de porcellanato ídem pisos y tendrán una altura de 10 cm serán de primera calidad y marca reconocida. La mezcla de asiento será pegamento KLAUKOL o similar para porcellanato. Después de veinticuatro (24) horas se tomarán las juntas con pastina color similar al porcellanato.

11.3. Veredas:

Las veredas exteriores se ejecutarán en Hormigón Armado 1:3:3 de 10 cm. de espesor mínimo, terminadas, alisadas y fratazadas a fieltro.

Se incluyen en este trabajo, todas las juntas de dilatación que se indican en el plano de Planta, tres (3). Nunca más de 3m. de separación entre ellas.

Para realizar las veredas, deberán seguirse las siguientes instrucciones: Se obtendrá el nivel definitivo del talud agregando tosca seleccionada, regada y compactada mecánicamente.

Se verificará el espesor mínimo de la vereda. Se colocará la malla estructural. Se hormigonará previa humectación del talud, por tramos entre juntas de dilatación. Cuando comience a fraguar el hormigón pero con la superficie húmeda, se pasará el frataz de madera y por último el frataz de fieltro. No se admitirá agregado de material alguno en forma posterior.

En todo el perímetro de la vereda exterior y estacionamiento se ejecutará un cordón perimetral de sección rectangular cuyas dimensiones serán de 0,17 x 0,20 m. La armadura principal corresponderá a 4 (cuatro) barras de acero de 8 mm. de diámetro nominal y estribos de 6 mm. de diámetro cada 0,15 m y se dejarán prolongaciones que vinculen el cordón con la malla de los paños centrales.

11.4. Umbrales:

Serán de granito pulido gris mara e= 25 mm con bandas antideslizantes talladas longitudinales, colocándose en los accesos al edificio. El contratista deberá presentar muestra para su aprobación.

ARTICULO Nº 12. REVESTIMIENTOS

12.1. Revestimientos en baño:

De Porcellanato: En los locales sanitarios, se ejecutará un revestimiento de porcellanato de 60 x 60 cm. Color blanco semimate de primera calidad y marca reconocida. A efectos de evitar diferencias en las dimensiones, una vez aprobado el material para pisos, se deberá utilizar la misma marca para revestimientos. La colocación será recta y deberá respetarse la distribución indicada en plano de detalles de sanitarios. Las juntas serán cerradas y se tomarán con pastina impermeable color blanca. Las piezas en esquina saliente deberán ser protegidas por un guardacanto de aluminio redondeado, blanco debidamente empotrado.

No se admitirán deficiencias de colocación ni de los materiales utilizados, por ello, el Contratista debe revisar previamente los distintos envases y descartar todas las piezas defectuosas. Los cortes para accesorios o cajas de electricidad se efectuarán sin colocar trozos sueltos de cerámicos, preferentemente recortados dentro de ellos. Los pedidos deben ser en todos los casos de la misma partida para evitar diferencias de tonalidades.

ARTICULO Nº 13. MESADAS – MARMOLERIA

13.1. Mesadas:

Serán de granito pulido gris mara e= 25 mm con zócalo y pollera perimetral h: 10 cm. Y El contratista deberá presentar muestra para su aprobación.

ARTICULO Nº 14. CARPINTERÍA DE MADERA

14.1. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P2:

Puerta placa, una hoja de abrir de madera estructura interna en pino parana, cantos exteriores en cedro y caras de madera terciada enchapada cedro en ambos lados para pintar. marco de chapa doblada bwg nº 18, herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce pulido o platil reforzado. los marcos serán entregados con dos manos de convertidor antióxido tres manos de esmalte sintético y la hoja con tres manos de pintura para madera, color a definir en obra. Paño central vidrio laminado 3+3 mm colocado sobre burlete de goma llevara contravidrio de madera perimetral. Paño fijo superior marco de chapa doblada bwg nº 18 vidrio laminado 3+3 mm y contravidrio de chapa.

ARTICULO Nº 15. CARPINTERÍA METALICA/ALUMINIO

15.1. Provisión y colocación Ventana V1:

Ventana corrediza de dos hojas con burletes epdm marco y hoja de aluminio línea modena 2 de aluar color blanco, vidrios laminado de

seguridad 3+3 mm, paño fijo inferior y superior línea modena marco y contravidrios de aluminio vidrio laminado de seguridad 3+3 mm. se colocara en cada ventana según indique el plano el sistema de oscurecimiento compuesto por cortina tipo black out con sistema de arrollamiento con embrague accionado con cadena de perlas plásticas. la cortina será del tipo vinílica lavable con mando a la izquierda con soportes universales de nylon blancos, con cadena plástica. el contrapeso: zócalo oval de aluminio de 24x11,5 mm, alojado en un bolsillo soldado o forrado según tipo de tela el perfil de arrollamiento será de aluminio extruído de 29 mm, de diámetro exterior, con guía sujeta tela.

ARTICULO Nº 16. MOBILIARIO/OTROS

16.1. Provisión y colocación de mueble bajomesada:

En el baño y office, se debera realizar un mueble bajo mesada, de acuerdo a planilla de locales y planos.

Puertas: madera massisa 19 mm. con cantonera cedro 10x20 mm. en todo su perimetro.-

Revestimiento: melaminico gris claro, ambas caras; dos (2) bisagras metalicas reforzadas por hoja.-

Cajoneras: madera idem puertas con guías metálicas y rodamiento en pvc.

Estante: madera massisa 19 mm. enchapado 1 cara y frentin; altura regulable.-

Tiradores: bronce platil, semiembutido.-

Las mesadas tendrán banquetas de hormigón de cascotes.

ARTICULO Nº 17. VIDRIOS Y ESPEJOS

17.1. Provisión y colocación de vidrios y espejos.

Provisión y colocación de todos los vidrios en carpintería de madera y aluminio. Los vidrios serán tipo DVH para aberturas exteriores y laminados de seguridad para carpintería interior, según especificaciones.

El resto de los vidrios serán de seguridad 3 + 3 mm, en todas las aberturas, con burletes de goma.

Se deberá proveer y colocar espejos de 6mm de espesor biselados en sus bordes en la totalidad de los locales sanitarios. Las medidas deberán ser corroboradas en obra y de acuerdo a como lo solicite la inspección de obra.

Todos los materiales a utilizar en este renglón, cumplirán con las exigencias de tipo establecidas en la Planilla de Locales de Carpintería y de acuerdo a las Cláusulas Técnicas Generales en cuanto a calidad y técnica de colocación.

ARTICULO Nº 18. INSTALACIÓN SANITARIA

El Contratista suministrará la totalidad de materiales y mano de obra necesaria para construir y dejar funcionando, de acuerdo a su fin la

instalación completa según normas de Obras Sanitarias, como se establece en planos y estas especificaciones.

Planos: deberá presentarse plano de la instalación antes de iniciar los trabajos para su aprobación.

Se confeccionarán de acuerdo a normas de Obras Sanitarias, debiendo obtener su aprobación como instalación fuera de radio, en la oficina local de Obras Sanitarias.

Pruebas:

a.- Agua fría: La línea con las llaves colocadas, será probada con una presión de 4,5 Kg, caño para termofusión, marca Aquasystem o similar calidad.

b.- Pluviales: A caño lleno, obturando la vereda perimetral.

c.- Cloacales: Todas las cañerías serán probadas con 2m de columna de agua, más que su carga de trabajo normal, debiendo el Contratista llenar el día anterior a la inspección las cañerías, obturando con cemento todos los accesos del ramal a probar que quedaran bajo nivel, sin este requisito, no se realizará la prueba por parte de la Inspección.

Derechos: la Universidad no reconocerá el pago de ningún derecho pues los considera incluidos en la oferta.

Alimentación de Agua:

La Contratista, deberá hacer la interconexión del suministro desde la red existente, que se encuentra aproximadamente a 15m, con caño galvanizado subterráneo de 50mm, que actualmente alimenta el edificio de ingeniería Civil (VER plano).

Distribución Interna:

Según plano, para alimentar baño y office. Se realizara una cámara de 40 x 40 de mampostería y tapa de chapa con una llave esférica para el corte general de agua hacia el Edificio.

a.- Grifería: en todos los casos FV, Línea Automática para office o baño según corresponda. Se colocarán llaves de paso en cada recinto y por cada circuito (frío –caliente) de la línea Aquasystem.

Se proveerán y colocaran 2 canillas de servicio, 1 grifería monocomando para discapacitados en el baño y una monocomnado pico largo móvil, en el office (VER plano)

b.- Cañería: se colocará cañería termofusionada Aquasystem o similar calidad.

c.- Sanitarios: Inodoro pedestal especial, con deposito a mochila marca Ferrum o similar, bacha de acero inoxidable con mesada para el baño y una pileta de acero inoxidable 40x40 para el office.

d.- Cloaca.: según plano y normas de Obras sanitarias.

Cloacas:

Será construida en PVC Ramat 3.2, aprobado, con todos los accesorios originales. Las cámaras serán de cemento y en todos los casos, las rejillas abiertas o cerradas llevarán sifones para evitar retorno de olores. Incluye drenaje de red de desagüe de refrigeración. (VER planos)

Pluviales:

A través de canaletas, gárgolas y bajadas pluviales exteriores en zinguería según plano.

ARTICULO Nº 19. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El Contratista suministrará la totalidad de los materiales, cañerías, cajas, cableados, lámparas y todo material y/o artefactos y mano de obra necesarios para construir y dejar funcionando, de acuerdo a su fin, las instalaciones completas, según la Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina, Reglamento de la Cooperativa Eléctrica de Olavarría, Cláusulas Técnicas Generales, que se adjuntan a este pliego, planos y estas Cláusulas.

Esta instalación por las características del Edificio, posee diferentes tipos de distribución dentro del mismo, a saber:

- a – Iluminación.
- b – Iluminación de emergencia y señalización de salidas.
- c - Tomacorrientes
- d -. Alimentación Equipos de Aire Acondicionado.
- e – Distribución de Señal de Informática y Telefonía.

Alimentación

La energía eléctrica se tomará del Tablero General del Edificio contiguo, para lo cual se instalará en dicho Tablero un Interruptor Termomagnético 4 x 50 A.

El Cable alimentador será de formación 4 x 10 mm², aislación 1,1 kV, conductores de cobre, según norma IRAM 2178, tipo Sintenax. Este cable se tenderá sobre bandejas portacables de chapa perforada se 100 x 50 mm a instalar entre dicho Tablero General y el Tablero de Distribución.

Puesta a Tierra

Se instalará una jabalina de cobre con alma de acero, diámetro mayor o igual a 5/8", de 1,5 m de longitud como mínimo, se vinculará al Tablero de Distribución (TD) con cable verde-amarillo de formación 1 x 10 mm², según norma IRAM 2183. Dicha jabalina se instalará en zona húmeda, y su resistencia de puesta a tierra será medida por el Contratista cuyo valor deberá ser menor o igual a 10 Ohms.

Las partes metálicas sin tensión de los circuitos y aparatos deben ser conectados a tierra mediante un conductor fijado con terminales apropiados de suficiente resistencia mecánica que aseguren un contacto eficaz y permanente.

Se deberá presentar Protocolo de Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas según Resolución Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) 900/2015.

Iluminación

Los artefactos de iluminación interior cuyas especificaciones y cantidad de lámparas se indica en plano, estarán equipados con balastos electrónicos de primera calidad, y contarán con ficha macho-hembra y cable tipo taller (TPR) para su desmontaje durante reparaciones.

El cable a utilizar es antillama de 2,5 mm² + tierra 2,5 mm², según norma IRAM 2183.

VER PLANOS

Iluminación de Emergencia

En los lugares que se indica en plano, se colocarán los indicadores de salida que correspondan, de acuerdo a ley vigente. Los mismos se activarán al cortarse la energía eléctrica y también en forma manual, teniendo una autonomía mínima de 4 horas, para permitir la evacuación. Todos serán con sistema autónomo, de 60 LED, para incorporar al alumbrado existente, e irán ubicados sobre las puertas de acceso al recinto.

Tomacorrientes

En cada uno de los puestos indicados en plano, montados sobre los accesorios correspondientes, se montarán tomacorrientes con 3 espigas planas línea "Siglo XXI" como se indica en plano.

El cable a utilizar es antillama de 4 mm² + tierra 4 mm², según norma IRAM 2183.

ARTICULO Nº 20. PINTURAS

20.1. Tratamientos Previos:

- a.- Revoques a la Cal:** se lijará hasta obtener una superficie suave al tacto. Se dará una mano de cal para curado que luego se lijará y por último una mano de fijador previa a la aplicación de las manos de látex previstas.
- b.- Carpintería Metálica y Herrería:** se completará el tratamiento anticorrosivo y masillarán imperfecciones, procediéndose al alisado con lijas al agua, debiendo quedar totalmente perfectos sus encuentros.
- c.- Carpintería de Madera:** se lijará las superficies hasta lograr una textura apta para la aplicación del cetol o sintético según corresponda.

20.2. Materiales de Terminación:

Los materiales serán del tipo y calidad establecida en la Planilla de Locales y en las Cláusulas Técnicas Generales.

Los colores y entonadores serán:

- a.- Para cargas:** tres (3) manos de Loxon Sherwin Williams
- b.- Carpintería Metálica:** tres (3) manos de esmalte sintético ídem color gris oscuro.
- c.- Carpintería de Madera:** dos (2) manos de **Cetol** o similar, color caoba. Las aberturas, marcos, contramarcos, zócalos que el inspector de obra

indicase se terminarán con una mano de fondo para madera y 3 manos de sintético satinado color y brillo a elección.

d.- Muros: tres manos de Látex acrílico Z10 para interiores.

ARTICULO Nº 21. TRABAJOS EXTERIORES

Se realizara la parquización y forestación del lugar. Se distribuirá tierra negra en la parte inclinada del talud, con emparejamiento y sembrado de césped.

ARTICULO Nº 22. LIMPIEZA

Durante la Ejecución:

De acuerdo a los establecido en las Cláusulas Técnicas Generales, la limpieza deberá ser ejecutada permanentemente por el Contratista, con el retiro de materiales remanentes y descartes, durante la marcha de los trabajos y a satisfacción de la Inspección.

Entrega de Obra:

Para la entrega de la obra, el Contratista deberá presentar en perfectas condiciones de higiene, la totalidad de los trabajos licitados. Esta exigencia alcanza no solamente al interior sino al entorno inmediato de la obra.

ARTICULO Nº 23.- PRESENTACION DE MUESTRAS

El Contratista deberá presentar antes de la ejecución de cualquier trabajo muestras de todos los materiales a utilizar en la obra por Nota de Pedido para su aprobación por la Inspección por Orden de Servicio.

Sin este requisito no se podrá instalar ningún material en la obra, debiendo el Contratista proceder al retiro de los mismos bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

ARTICULO Nº 24.- SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La presente obra se contrata por el sistema de Ajuste Alzado y el Presupuesto se presentará según formulario adjunto.

ARTICULO Nº 25: TERMINACIONES.

Los tratamientos previos y terminaciones que en cada caso correspondan serán a entera satisfacción de la Inspección de Obras.

ARTICULO Nº 26.- PRESUPUESTO OFICIAL: \$1.800.000,00 (pesos un millón ochocientos mil con 00/000)

ARTICULO Nº 27.- PLAZO DE EJECUCIÓN: 60 (sesenta) DIAS CORRIDOS

**DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y PROYECTOS
DICIEMBRE 2019**