



UNIVERSIDAD NACIONAL del CENTRO  
de la PROVINCIA de BUENOS AIRES

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

---

**EXPEDIENTE:** 1-61716/2017 Alc. 0 Anx. 0 Cpo.1

**LICITACIÓN PÚBLICA N°**

**APERTURA DE OFERTAS:**

**HORA:**

**OBJETO:** Contratar la ejecución completa de los trabajos con la provisión de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, de acuerdo a lo determinado en la **Memoria, Planos, Planillas, Cláusulas Técnicas y Legales, Generales y Particulares** que integran el Legajo, como toda nota o circular previa a la apertura correspondiente a la obra:

### **EDIFICIO PABELLON DE PRODUCCION VEGETAL – 2da. ETAPA – CAMPUS UNIVERSITARIO – AZUL**

---

**PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 19.414.944,<sup>00</sup> (Pesos diecinueve millones cuatrocientos catorce mil novecientos cuarenta y cuatro con 00/100)

**GARANTÍA:** 1 % del presupuesto oficial.

**ANTICIPO FINANCIERO:**

**VALOR DEL PLIEGO:**

**VENTA DE PLIEGOS Y CONSULTAS:**

**CIRCULARES ACLARATORIAS:**

**ADQUISICIÓN DEL PLIEGO:** Dirección de Compras: Gral. Pinto N° 399 – Tandil (7000) -1er. Piso – Of. N° 120- Lunes a Viernes de 8,00 a 12,00 hs. – Telefax N° (0249) 442-2000 int. 132.

**CONSULTAS TÉCNICAS:** Dirección General de Obras y Proyectos –Tandil : Gral. Pinto N° 399 – Tandil (7000)- Lunes a Viernes de 8,00 a 12,00 hs. – Tel. N° (0249) 442-2000 int.153.

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**



**Universidad Nacional Del Centro de la Provincia de Buenos Aires**

**REF. EXPTE: 1-61716/2017**

**OBRA: EDIFICIO DE PRODUCCION VEGETAL – 2DA. ETAPA  
CAMPUS UNIVERSITARIO AZUL**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**El Pabellón de Producción Vegetal se encuentra dentro del Campus Universitario Azul**, con las siguientes coordenadas geográficas 36°46´4” latitud sur, 59°52´50” longitud oeste, formando parte de la misma tipología constructiva de los nuevos edificios existentes: el ladrillo visto, la estructura de hormigón, la carpintería de aluminio y chapa, el piso interior de cerámico, la cubierta de chapa y los cielorrasos desmontables.

El proyecto total se resuelve en tres bloques diferenciados, Aulas, Boxes de Cátedras y Laboratorios y Áreas Comunes, con sus respectivos sanitarios y locales de apoyo.-

La superficie total es de aproximadamente 2184,00 m2 cubiertos, los cuales contienen:

3 laboratorios aula, 8 boxes de trabajo de cátedras, 2 aulas, 1 gabinete de informática, laboratorios de calidad y áreas comunes, circulaciones y sanitarios.-

Conforme a lo indicado en plano 1, se contempla en esta 2da Etapa la superficie sombreada, la cual comprende una superficie cubierta de 770,00 m2 y semicubierta de 39,00m2 aproximadamente.-

El edificio debe ser entregado totalmente terminado y funcionando de acuerdo a lo exigido en el pliego.-

1.- El objeto de la presente licitación es la ejecución completa, de todos los trabajos que se detallan en esta memoria descriptiva.

2.- La superficie donde se aplicarán los respectivos trabajos es de propiedad de la Universidad y se sitúa en el Campus Universitario de la ciudad de Azul.

3.- La licitación incluye provisión total de la mano de obra, de las herramientas a utilizar y los materiales de todos los trabajos.

4.- Los trabajos a realizar corresponden al siguiente detalle:

### **RUBROS**

#### **1. Trabajos preparatorios:**

Limpeza de terreno, obrador, cartel de obra, estudio de suelo, replanteo y nivelación.

#### **2. Movimiento de tierra:**

Excavación de bases, vigas de fundación y zapatas corridas.

Aporte de tosca, compactación y nivelación.

**3. Estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>:**

- Calculo estructural.
- Fundaciones de zapatas, bases aisladas y vigas de borde.
- Estructura de columnas, vigas y losas.
- Vereda exterior de cemento fratachado alisado y rampas.

**4. Contrapisos:**

- Contrapiso sobre terreno natural de 0,12 m. espesor mínimo y sobre losa canalón, según especificaciones técnicas.

**5. Aislaciones:**

Horizontal sobre contrapisos, losas y cubiertas, vertical sobre muros y doble cajón.

**6. Carpetas:**

- Carpeta niveladora sobre contrapiso e impermeable sobre losa.

**7. Pisos, zócalos, revestimientos, umbrales y mesadas:**

- De porcellanato de primera calidad en todos los sectores.
- Zócalo de porcellanato.
- Umbrales de granito gris mara flameado de 25mm según planos.
- Mesada granito gris mara 25mm con frentín y zócalos, según planos.

**8. Mampostería:**

- El contratista se encargará de la provisión y colocación de toda la mampostería. Se utilizará ladrillo hueco del 12, 18 y ladrillos comunes según corresponda y se reforzará mediante la utilización de hierro donde se lo solicite.

**9. Cubierta:**

- Cubierta de chapa galvanizada n<sup>º</sup> 25 a la vista sobre estructura metálica y oculto según plano.
- Lucernario.

**10. Revoques gruesos y finos:**

- Exteriores.
- Interiores.

**11. Carpintería de aluminio:**

- Carpintería de aluminio color blanco, marco, Línea Módena 2 de Aluar con herrajes, con premarcos de aluminio, completas según planos, planillas y especificaciones.-

**12. Carpintería de madera:**

- Marcos de chapa doblada n<sup>º</sup> 18 en carpinterías interiores y puertas de madera según planilla de carpintería.

**13. Mobiliario:**

- Muebles bajo mesada, placard, estantes y campana extracción de gases.

**14. Herrería:**

- Provisión y colocación rejas y escaleras.

**15. Cielorrasos y Tabiques:**

- Cielorraso desmontable tipo Armstrong de 0,60 por 0,60 y de placas de yeso tipo Durlock de junta tomada. Tabiquería de placa de roca de yeso con aislación acústica.

**16. Pintura e impermeabilizaciones:**

- Tratamientos previos.
- Materiales de terminación.

**17. Instalación Sanitaria:**

- Corresponde a la instalación de cloacas, agua, pluviales según planos. Conexión a red.

**18. Instalación Eléctrica:**

- Corresponde al tendido completo de la instalación eléctrica correspondiente a toma, bocas, provisión y colocación de artefactos, baja tensión y señal.- s/ planos. Conexión a red.

**19. Instalación Gas natural:**

- Corresponde a la instalación de gas según planos.

**20. Evacuación y seguridad:**

- Corresponde a la provisión de extintores, cartelería, luminaria de seguridad según planos

**21. Limpieza:**

- Corresponde a la limpieza periódica y final de obra. Retiro de materiales.
- Parquización.

**Presupuesto Oficial: \$ 19.414.944,<sup>00</sup> (Pesos diecinueve millones cuatrocientos catorce mil novecientos cuarenta y cuatro con 00/100)**

**Plazo de Ejecución: 360 (Trescientos sesenta) días corridos**

**DIRECCIÓN GENERAL OBRAS Y PROYECTOS – TANDIL  
MAYO 2017**

**CLÁUSULAS  
TÉCNICAS  
PARTICULARES**



**Universidad Nacional Del Centro de la Provincia de Buenos Aires**

**REF. EXPTE: 1-61716/2017**

**OBRA: EDIFICIO DE PRODUCCION VEGETAL – 2DA. ETAPA  
CAMPUS UNIVERSITARIO AZUL**

## **PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### **ARTICULO N° 1: TRABAJOS PREPARATORIOS**

#### **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 N° 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.

#### **1.4. Replanteo:**

Se replanteará la totalidad de la obra externa con alfajía perimetral continua, clavada a estacas cada 2m. 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.

## **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.

El 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. Retiro de malezas existentes:**

Se retirara toda las malezas existentes en todo el sector del talud actual y alrededores según lo indique las inspección de obra.

### **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.

## **ARTICULO N° 3: ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**

### **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 ( $\sigma'_{bk}$ ) 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/m<sup>3</sup>.

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 12º C y dentro de una hora cuando la temperatura sea de 12º 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 1,50 m.

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 presentar plano de Replanteo de la estructura de Hormigón Armado de acuerdo al estudio de suelos y memoria de cálculos de estructura, para la aprobación de esta Dirección, firmado por el Representante Técnico. Se presentará por triplicado y consistirá en Memoria de Cálculo completa, planos y plantas. Esta documentación deberá presentarse dentro de los diez (10) días corridos de la firma del Contrato. La no presentación en tiempo y forma de lo precedentemente solicitado será causal para la aplicación de multa según Artículo , Inciso a) por cada día de atraso.

No podrá el Contratista iniciar las excavaciones sin antes presentar los cálculos y planos aprobados por esta Dirección, 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.

**3.3. Estructura resistente:** columnas, vigas, losas, dinteles, alfeizares, rampas, gárgolas pluviales y losa canalón. Alturas según plano.

### **3.4. Veredas, cordones y rampas:**

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.

## **ARTICULO Nº 4: CONTRAPISOS**

### **4.1. Contrapiso 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 1/4:1:3:1:6, 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.-

### **4.2. Contrapiso sobre losa canalon:**

La totalidad de los contrapisos sobre losas serán ejecutados de hormigón de altura de 0,05 m. de espesor mínimo, a construirse según Cláusulas Técnicas Generales

## **ARTICULO Nº 5: AISLACIONES**

Queda terminantemente prohibido el uso de arena de mar para cualquier trabajo de albañilería.

### **5.1. 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.

### **5.2. Doble cajón en muros interiores y horizontales.**

Las horizontales se ejecutarán en la totalidad de muros 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.-

### **5.3. Film de polietileno sobre terreno natural.**

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

## **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.

Sobre las losas exteriores, la carpeta impermeable se continuará y "levantará" por sobre la mampostería 40cm, dando así una continuidad hidrófuga.

### **6.2. Carpetas impermeable sobre losa:**

Sobre las losas exteriores, la carpeta impermeable se continuará y "levantará" por sobre la mampostería 40cm, dando así una continuidad hidrófuga. La superficie deberá quedar uniforme, lisa y nivelada.

## **ARTICULO Nº 7: PISOS, ZÓCALOS, REVESTIMIENTOS, UMBRALES Y MESADA.**

### **7.1. 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.

#### **7.2. 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.

#### **7.3. 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.

#### **7.4. Mesadas:**

Serán de granito pulido gris mara e= 25 mm con zócalo y pollera perimetral h: 10 cm. según corresponda se verificara el ancho de acuerdo a lo especificado en planos. El contratista deberá presentar muestra para su aprobación.

### **ARTICULO Nº 8: MAMPOSTERÍA**

#### **8.1. Muro de ladrillo visto para pared doble exterior e=15 cm:**

Corresponde a la pared compuesta en su exterior de ladrillo visto común de 0,15m, se completara con una cámara de aislación de 0,05 m. con telgopor de 2".

#### **8.2. Muro de ladrillo hueco para pared doble exterior e=12 cm:**

Corresponde a la pared interna del muro compuesto de ladrillo hueco cerámico de 0,12 m. con sus correspondientes trabas metálicas, capas aisladoras verticales y horizontales, revoques grueso y fino interior, según plano correspondiente.

#### **8.3. Muro doble de ladrillo hueco para pared exterior e=26 cm:**

Corresponde a la pared exterior del muro compuesto de ladrillo hueco cerámico de 0,12 m. con sus correspondientes trabas metálicas, capas aisladoras verticales y horizontales, revoques grueso y fino interior, según plano correspondiente.

#### **8.4. Muro de Ladrillo Cerámico Hueco 0.12 m:**

Se utilizarán en las paredes internas (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.

### **8.5. Muro de Ladrillo Cerámico Hueco 0.18 m:**

Se utilizarán en pared interna (0,20 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.

### **8.6. Muro ladrillo visto exterior 0.26 m para cargas:**

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 de 0,15 m.

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.

### **8.7. Coronamiento de ladrillo sardinel perimetral:**

Corresponde al coronamiento del edificio con ladrillo visto colocados en forma de sardinel.

Los ladrillos, la mezcla de asiento se realizarán en forma similar al muro visto de ladrillo común de 0,15 m.

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

### **8.8. Tomado de junta ladrillo visto:**

Corresponde al tomado de junta en las paredes de ladrillo a la vista la misma se realizara con mortero impermeable 1:3, luego de la primera aplicación se debera limpiar los ladrillos inmediatamente para no dejar los mismos con resto de mortero.

## **ARTICULO N° 9: CUBIERTA**

### **9.1. Cubierta de chapa.**

#### **a).- Estructura metálica**

**Descripción:** se apoyará sobre estructura metálica conformada por vigas reticuladas y correas C de chapa galvanizada según cálculo a presentar por el Contratista.

La fijación a las correas C se realizará por medio de tornillos autopercutores cabeza hexagonal con arandela de neoprene 14x 2 1/2". 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) Estructura metálica**

Se proveerá y colocará una cubierta de chapa de H<sup>o</sup>G<sup>o</sup> n<sup>o</sup> 25 de tramo enterizo, por faldón de color negro.

### **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:  $c_p = 1,65$
- Rugosidad: Tipo II
- Coeficiente de presión exterior:  $C_e = -0.28$
- Coeficiente de presión interior:  $C_i = +0.8$

El cálculo será realizado y firmado por profesional habilitado, presentará planos de detalle, plantas, cortes y memoria de cálculo de las vigas metálicas y amarres de las cubiertas a las estructuras metálicas y de hormigón armado.

### **9.2. Aislación.**

Sobre todos los sectores donde no quede a la vista la cubierta y se utilice cilorraso 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<sup>o</sup> 14 (2.03mm)

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

### **9.3. Lucernario.**

Se proveerá y colocará un lucernario metálico. Las medidas y secciones predimensionadas se controlarán por la empresa adjudicada. De redimensionar siempre será para el lado de la seguridad para el correcto funcionamiento.

El vidrio a utilizar será triple de seguridad y del tipo refractario sobre el lado exterior.

#### **9.4. Zingueria y babetas.**

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

### **ARTICULO Nº 10: REVOQUES**

#### **10.1. 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  $\frac{1}{4}:1:3$

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

#### **10.2. 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.

#### **10.3. Revoques impermeable, grueso y fino para cargas exteriores:**

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/m<sup>2</sup>.

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.

El revoque fino se aplicará en la cara interior de los muros de carga que se detalle en la Planilla de Locales y que no sean terminados con revestimiento plástico y/o enduido de yeso y/o de hormigón visto y/o lleven revestimiento específico definido en la planilla de locales y/o planos. Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

## **ARTICULO Nº 11: CARPINTERÍA DE CHAPA Y ALUMINIO**

### **11.1. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P1:**

Puerta de dos hojas de abrir hacia afuera, contacto con burletes EPDM marco y hoja de aluminio línea moderna 2 de aluar color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a la pared. Vidrio laminado de seguridad 3+3mm. Cerradura de seguridad trabex o similar calidad, bisagras laterales 4 por hoja, Paño fijo superior, Línea moderna 2 Marco y Contravidrios de aluminio. Vidrio laminado de seguridad 3+3mm. Cantidad: 2 (dos). Una con barra antipánico reglamentaria en las dos hojas.

### **11.2. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P3:**

Puerta de dos hojas de abrir doble contacto, marco de chapa NDD Nº 18, Hoja de chapa NDD Nº18, con paños de vidrio laminado de seguridad 3+3mm, colocado a ras de la hoja lado interior y contravidrios metálicos. Herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce platil reforzado. Los marcos y hojas serán entregados con dos manos de convertidor antióxido y tres manos de esmalte sintético, color a definir en obra.

Cantidad: 1(una)

### **11.3. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P4:**

Puerta de una hoja de abrir doble contacto, marco de chapa NDD Nº 18, hoja ciega de chapa NDD Nº18, con paño fijo superior, con vidrio laminado de seguridad 3+3mm.colocado a ras de la hoja lado interior con contravidrios metálicos. Herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hoja, cerradura de seguridad acytra o similar calidad, manija doble balancín de bronce platil reforzado. Los marcos serán entregados con dos manos de convertidor antióxido tres manos de esmalte.

Cantidad: 2 (dos)

### **11.4. Provisión y colocación de puerta de madera tipo PB1:**

Puerta de dos hojas de abrir hacia afuera, contacto con burletes EPDM marco y hoja de aluminio línea moderna 2 de aluar color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a la pared. Vidrio laminado de seguridad 3+3mm. Cerradura de seguridad trabex o similar calidad, bisagras laterales 4 por hoja, Paño fijo superior y laterales, Línea moderna

2, Marco y Contravidrios de aluminio. Vidrio laminado de seguridad 3+3mm.

Cantidad: 2. Una con barra antipánico reglamentaria en las dos hojas.

**11.5. Provisión y colocación Ventana tipo V1:**

Ventana Paño fijo y hoja de abrir, sistema oscilobatiente línea moderna 2 de aluar color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a pared. Sistema de hermeticidad doble contacto con felpas de polipropileno y caja de agua. Vidrios laminado de seguridad 3+3 mm, paño fijo superior línea moderna 2 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. El color y tipo de cortina vinílica será aprobada por la inspección mediante muestras presentadas por la empresa contratista.

Cantidad: 38 (treinta y ocho)

**11.6. Provisión y colocación Ventana tipo V2:**

Ventana Paño fijo central y dos hojas de abrir, sistema oscilobatiente línea moderna 2 de aluar color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a pared. Sistema de hermeticidad doble contacto con felpas de polipropileno y caja de agua. Vidrios laminado de seguridad 3+3 mm, paño fijo superior línea moderna 2 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. El color y tipo de cortina vinílica será aprobada por la inspección mediante muestras presentadas por la empresa contratista.

Cantidad: 5 (cinco)

**11.7. Provisión y colocación Ventana tipo V4:**

Ventana Paño fijo superior y hoja de abrir, sistema oscilobatiente línea moderna 2 de aluar color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a pared. Sistema de hermeticidad doble contacto con felpas de polipropileno y caja de agua. Vidrios laminado de seguridad 3+3 mm, paño fijo superior línea moderna 2 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. El color y tipo de cortina vinílica será aprobada por la inspección mediante muestras presentadas por la empresa contratista.

Cantidad: 5 (cinco)

**11.8. Provisión y colocación Ventana tipo V6:**

Paño fijo inferior y superior línea moderna 2 de aluar, color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a la pared, contravidrios de aluminio, vidrio laminado de seguridad 3+3 mm.

Cantidad: 7 (siete)

**11.9. Provisión y colocación Ventana tipo V7:**

Paño fijo inferior y superior línea moderna 2 de aluar, color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a la pared, contravidrios de aluminio, vidrio laminado de seguridad 3+3 mm.

Cantidad: 10 (diez)

**11.10. Provisión y colocación Ventana tipo V8:**

Paño fijo inferior y superior línea moderna 2 de aluar, color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a la pared, contravidrios de aluminio, vidrio laminado de seguridad 3+3 mm.

Cantidad: 9 (nueve)

**11.11. Provisión y colocación Ventana tipo V9:**

Ventana Paños fijos y hoja de abrir, sistema corredizo línea moderna 2 de aluar color blanco, colocada en premarcos de aluminio amurado a pared. Sistema de hermeticidad doble contacto con felpas de polipropileno y caja de agua. Vidrios laminado de seguridad 3+3 mm, paño fijo superior y lateral, línea moderna 2 marco y contravidrios de aluminio, vidrio laminado de seguridad 3+3 mm.

Cantidad: 1 (una)

**ARTICULO Nº 12: CARPINTERÍA DE MADERA**

**12.1. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P2:**

Puerta de abrir doble contacto en dos hojas de madera estructura interna en pino Paraná, canto exterior en cedro 2"x1" y enchapada en terciado de cedro 3mm de ambos lados, marco de chapa doblada bwg nº 18, con paño fijo de vidrio laminado de seguridad 3 + 3 mm colocado a ras de la hoja lado interior contravidrios en madera. Traba superior e inferior en una hoja. Herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce 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.

### **12.2. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P4:**

Puerta de salida exterior área sucia y de investigación de abrir doble contacto marco chapa bwg nº 18 hoja ciega idem con paño fijo superior vidrio laminado de seguridad 3 + 3 mm colocado a ras de la hoja lado interior contravidrios metálicos herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce platil reforzado.

Los marcos y hojas se entregaran con dos manos de convertidor antióxido y tres manos de esmalte sintético.

### **12.3. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P5:**

Puerta de abrir doble contacto en dos hojas (puerta y puertin) de madera estructura interna en pino Paraná, canto exterior en cedro 2"x1" y enchapada en terciado de cedro 3mm de ambos lados, marco de chapa doblada bwg nº 18, con paño fijo de vidrio laminado de seguridad 3 + 3 mm colocado a ras de la hoja lado interior contravidrios en madera. Traba superior e inferior en una hoja. Herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce 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.

### **12.4. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P6:**

Puerta de abrir doble contacto, una hoja de madera estructura interna en pino Paraná, canto exterior en cedro 2"x1" y enchapada en terciado de cedro 3mm de ambos lados, marco de chapa doblada bwg nº 18, con paño fijo de vidrio laminado de seguridad 3 + 3 mm colocado a ras de la hoja lado interior contravidrios en madera. Traba superior e inferior en una hoja. Herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce 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.

### **12.5. Provisión y colocación de puerta de madera tipo P11:**

Puerta de abrir en una hoja corrediza, de madera estructura interna en pino Paraná, canto exterior en cedro 2"x1" y enchapada en terciado de cedro 3mm de ambos lados, marco de chapa doblada bwg nº 18, con paño fijo de vidrio laminado de seguridad 3 + 3 mm colocado a ras de la hoja lado interior contravidrios en madera. Traba superior e inferior en una hoja. Herrajes: bisagras a munición reforzadas tres por hojas, cerradura de seguridad acytra o similar calidad manija doble balancín de bronce 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.

### **12.6. Provisión y colocación de pizarrón PZ1:**

Pizarrón blanco de pared para marcador lavable construida en madera aglomerada de 15 mm revestida en su cara vista en formica de primera calidad y revestida en su lado posterior con placa antihumedad con portaborrador inferior de aluminio y ganchos de metal para colgar. Terminación perimetral en aluminio con refuerzo de pvc en las esquinas.

## **ARTICULO Nº 13: MOBILIARIO**

### **13.1. Provisión y colocación de mueble bajomesada:**

Puertas: Melamina de 18 mm. de espesor, color blanco, cerradura central de embutir en bronce platil, con cantonera en todo su perímetro.-

Estantes: de fibrofacil de 18mm en melanina con soporte de bronce.

Cerradura y tiradores: Cerradura central de embutir en bronce platil y tiradores de aluminio anodizado mate.-

### **13.2. Provisión y colocación de campana extractora:**

Se colocara en el laboratorio denominado como 39 una campana extractora de vapores con recirculación de agua según detalle de campana.

## **ARTICULO Nº 14: HERRERÍA**

### **14.1. Provisión y colocación de rejas y escalera marinera**

Las secciones y tipo de herrería a utilizar se especifican en plano de detalle.

## **ARTICULO Nº 15: CIELORRASOS Y TABIQUES**

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.

### **15.1. 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 placas.

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.

## **15.2. Placa cementicia exterior:**

Se colocará como cierre horizontal y perimetral del alero del techo y en sectores que indiquen los planos como cielorraso placas cementicias para exterior de cemento Portland con aditivos aligerantes no orgánicos y malla de fibra de vidrio en ambas caras y bordes longitudinales tipo Knauf o calidad superior.

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

## **15.3. Desmontable de placa de yeso 60 x 60 cm:**

Se colocará según plano un cielorraso tipo Armstrong de placas de fibras mineral de 61 cm por 61 cm. con perfilera T, texturado, color blanco y junta rehundida.

Las terminaciones contra los muros se ejecutaran con placas tipo Durlock, selladas, como ajuste perimetral, ya que el cielorraso Armstrong se ejecutará con placas enteras de acuerdo lo diseñado en plano.

El cielorraso incorporará el sistema lumínico embutido en él de acuerdo al plano de instalación eléctrica. con todos sus elementos de terminación y montaje según lo especificado para artefactos en Instalación Eléctrica.

## **15.4. Tabiquería de placa de roca de yeso:**

Estarán compuestos por una estructura de chapa de acero zincada a la cual se fijarán mecánicamente las placas de yeso, en su interior se colocarán las instalaciones y los materiales aislantes que se especifiquen.

Las paredes estarán compuestas por soleras de 70mm y montantes de 69mm., las soleras se fijarán al piso por medio de tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22x40mm colocados con una separación máxima de 60cm.

Esta estructura se completará colocando montantes de 69mm con una separación entre ejes de 40 ó 48cm utilizando los perfiles solera como guías.

Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura cruz.

En el interior se colocará material fonoabsorbente de lana de vidrio de 70mm. Sobre ambas caras de esta estructura se colocarán las placas de yeso de 12,5mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura cruz.

Se dejará una luz de 15mm entre las placas y el piso a fin de evitar humedad.

Las juntas de las placas estarán conformadas por bordes del mismo tipo debiendo quedar trabadas.

El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en L, evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada de 50mm y masilla Durlock aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla. Las improntas de los tornillos T2

recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas) dos manos de masilla Durlock.

Para las placas que deban incorporar carpinterías se fijarán los marcos reforzando la estructura con perfiles de chapa galvanizada BWG20 tipo PGC a los que se sujetarán las jambas del marco mediante tornillos autorroscantes T1 con punta mecha, estos perfiles se anclará fuertemente al piso y estructura de cubierta.

## **ARTICULO N° 16: PINTURA E IMPERMEABILIZACIONES**

### **16.1. Tratamientos Previos:**

#### **a.- Hormigón Visto:**

Corregidas las imperfecciones con enduido plástico, si las hubiere, se lijará la superficie, aplicando imprimación base especial para látex acrílico, sellando las imperfecciones menores.

#### **b.- Ladrillos Vistos:**

Se limpiará todo tipo de material que se hubiere depositado sobre el paramento. Luego se limpiará a cepillo con una solución ácida al 10%. El curado deberá hacerse por paños enteros; el lavado se efectuará a manguera o hidrolavado.

#### **c.- 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.

#### **d.- 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.

#### **e- Carpintería de Madera:**

Se lijarán las superficies hasta lograr una textura apta para la aplicación del cetol.

### **16.2. Materiales de Terminación:**

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

**a.- Muros y cielorrasos-latex en muros interior:** Tres manos de Látex acrílico calidad Sherwin Williams o superior, para interiores color a determinar, en locales circulación y sala de reuniones.-

Los muros de todos los laboratorios se pintarán con Epoxi de dos componentes, tipo Kelcot E, o superior calidad, color a determinar por la Inspección de Obras.-

Previamente se deberán limpiar completamente las superficies a pintar, remover grasas, aceites, etc., lavando con soluciones deterativas, seguido de enjuague con agua dulce, fría o caliente.

Para optimizar el acabado enduir previamente las superficies a pintar.-

**b.- Muros y cielorrasos-latex en muros exterior:** Tres manos de Látex acrílico calidad Sherwin Williams o calidad superior para exteriores, color a determinar.-

**c.- Muros y cielorrasos-latex en cielorrasos:** Tres manos de Látex para cielorraso Sherwin Williams o calidad superior, color a determinar.-

**d.- Muros y cielorrasos-latex acrilico para vigas zócalo:** Tres (3) manos de Loxon Sherwin Williams color gris cemento o calidad superior.

**e.- Muros y cielorrasos-latex acrilico para alfeizares:** Tres (3) manos de Loxon Sherwin Williams color gris cemento o calidad superior.

**f.- Muros y cielorrasos-pintura impermeable para losas-viseras, cargas y canalones:** Tres (3) manos de pintura impermeable membrana en frio para losas-visera y cargas Sika o calidad superior color a definir.

**g.- Muros y cielorrasos-pintura epoxi muros:** Tres (3) manos de pintura epoxi Sherwin Williams o calidad superior para muros en laboratorios color a definir en obra.

**h.- Muros y cielorrasos-pintura epoxi mesadas:** Tres (3) manos de pintura epoxi Sherwin Williams o calidad superior para mesadas de laboratorios color a definir en obra, incluidas superficies bajo mesadas, pilares de apoyo y caras inferiores de mesadas.

**i.- Muros y cielorrasos-impermeable igamsil s/ladrillos visto exterior:** Dos (2) manos de impermeable IGAMSIL. Sobre paredes de ladrillos visto.

**j.- Marcos y hojas de chapa – esmalte antióxido y sintético:** Tres (3) manos de esmalte sintético Sherwin Williams o calidad superior color a determinar por la Inspección de Obras.

**k.- Rejas y herrería – pintura para escalera marinera y rejas:** Tres (3) manos de esmalte sintético Sherwin Williams o calidad superior color a determinar por la Inspección de Obras, incluye imprimación base epoxidica para escaleras y rejas.

**l.- Marcos y hojas de madera – esmalte satinado color para hoja de madera:** Fondo sintético y dos manos o más de esmalte satinado color, a satisfacción de la Inspección, color a determinar.-.

**m.- Sobre losa de hormigón:** Se limpiará la totalidad de la superficie, una vez terminadas las cargas y sector de desagote de forma completa, y se aplicará dos (2) manos de pintura hidrófuga a toda la superficie. Luego se construirá un contrapiso de hormigón con pendiente de 5% hacia el embudo y por encima una carpeta hidrófuga de 2cm de espesor. Sobre el perímetro de utilizarán juntas de dilatación de 1,5cm posteriormente rellenas con el producto tipo “*sikaflex 1-A*” o similar. Por encima de la carpeta, levantando 30cm por encima de nivel de piso terminado y hasta el embudo, se colocará una membrana geotextil transitable tipo “*megaflex geotrans*” o similar de color verde.

## **ARTICULO Nº 17: 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 el suministro desde red a los tanques de reserva según plano.

**Distribución Interna:**

Según plano, para alimentar sanitarios, cocinas, y todo según plano.

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

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

**c.- Sanitarios:** Inodoros con mochila marca Ferrum.

Mingitorios de colgar marca Ferrum.

**d.- Cloaca.:** según plano y normas de Obra sanitaria.

**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.

**Pluviales:**

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

**ARTICULO Nº 18: INSTALACION ELECTRICA**

El Contratista suministrará la totalidad de los materiales, cañerías, cajas, cableados, tubos fluorescentes, 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 normas de la

Asociación Electrotécnica Argentina, Reglamento de la Cooperativa Eléctrica de Azul, 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 interior.
- b - Iluminación exterior.
- c - Iluminación de emergencia y señalización de salidas.
- d - Tomacorrientes.
- e - Alimentación Equipos de Aire Acondicionado.
- f - Distribución de Señal de Informática y Telefonía.

### **Pruebas.**

Antes de la recepción y previo a la colocación de artefactos, el Contratista en presencia de la Inspección, deberá realizar la prueba de aislación con ohmetro o meguer. Esta prueba deberá ser certificada por la Cooperativa Eléctrica de Azul. Una vez conectados los artefactos se hará prueba a plena carga con detector de puntos calientes. La Empresa encargada de realizar este tipo de control, extenderá la correspondiente certificación a cargo de la Contratista.

### **Planos.**

El Contratista confeccionará los planos de acuerdo a normas de la Municipalidad de Azul, debiendo entregar los planos conforme a obra.

### **Derechos.**

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

### **18.1. Provisión y colocación bandejas portacables y cableados entre Tableros Distribución General (TDG) y Tableros Seccionales (TS).**

Para el cableado entre el Tablero de Distribución General, ubicado en el edificio existente, y los Tableros Seccionales de esta etapa, se continuará el tendido de bandejas portacables del edificio existente, se instalarán bandejas portacables de chapa perforada galvanizada a lo largo del local Circulación, de dimensiones ancho 200 mm y ala 50 mm,

El cableado de alimentación se realizará con cables subterráneos, aislación 1,1 kV, conductores de cobre, tipo Sintenax, según norma IRAM 2178, de formación según plano de Diagrama Unifilar General.

### **18.2. Tableros Seccionales (TS)**

Se proveerán e instalarán 7 Tableros Seccionales, según plano de Diagrama Unifilar General.

Los Tableros tendrán un grado de protección IP 54, según normas IEC 60529. El acabado superficial será color gris RAL 7032. Deberán ser cerrados en sus seis caras teniendo un panel frontal rebatible, puerta

frontal, mediante el cual se tendrá acceso a los distintos elementos montados en el interior. Las dimensiones “mínimas” de los gabinetes serán: ancho: 450 mm, alto 450 mm y profundidad: 150 mm.

El cableado interno del Tablero se realizará a través de cablecanal de dimensiones adecuadas.

Se instalará una barra de Puesta a Tierra para conectar las salidas a los distintos circuitos.

Los interruptores termomagnéticos, disyuntores diferenciales, contactores, etc. se montarán sobre una bandeja separada del fondo del tablero y fijada en el interior del mismo.

Los interruptores termomagnéticos tendrán una capacidad de corte de 6 kA, serán marca Siemens, Merlin Gerin, General Electric o calidad equivalente.

En el caso de los interruptores termomagnéticos se deberá disponer de una chapa calada que tape los bornes de conexión de los mismos, y sobre la misma se deberán fijar de modo imperdible los nombres de cada uno de ellos en forma clara y legible.

El diseño del tablero será tal que posibilite una fácil operación y acceso a todos sus componentes a fin de no entorpecer las tareas de limpieza, inspección, desmontaje y mantenimiento.

Se deberá instalar la señalización de seguridad y riesgo eléctrico correspondiente.

Previo a la compra de materiales, fabricación y armado del Tablero el Contratista deberá presentar planos de Diagramas Trifilares, Listas de Materiales y Distribución de Elementos (topográfico) para aprobación de la Inspección de Obra.

Ensayos mecánicos: verificación visual, dimensional y grado de protección.

Ensayos eléctricos: verificación de cableado, correcto funcionamiento de los elementos componentes y resistencia de aislamiento.

### **18.3. Puesta a Tierra.**

Se instalará sobre las bandejas portacables un cable de Puesta a Tierra de formación 1 x 10 mm<sup>2</sup>, color verde-amarillo, según norma IRAM 2183, de modo de vincular las conexiones de puesta a tierra a las jabalinas del edificio existente.

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

#### **18.4. Provisión y colocación canalizaciones y cableados circuitos de iluminación interior.**

Los artefactos de iluminación interior cuyas especificaciones y cantidad de lámparas se indica en plano, poseerán un capacitor para compensar el coseno fi y una ficha macho-hembra con cable tipo taller (TPR) para su desmontaje durante reparaciones.

El cable a utilizar es antillama de 2,5 mm<sup>2</sup> + tierra 2,5 mm<sup>2</sup>, según norma IRAM 2183.

#### **18.5. Provisión y colocación canalizaciones y cableados circuitos iluminación Exterior.**

Esta constituida por un circuito con tortugas Meriza, y lámparas fluorescentes compactas. El encendido se produce por una célula fotoeléctrica a proveer e instalar en la carga del techo que accionará un contactor en el Tablero. La célula fotoeléctrica será marca Lumnia, modelo 8FN2C. El circuito de Iluminación Exterior se conectará el circuito de la Etapa I (existente).

La distribución de los mismos, se hará bajo caño MOP de ¾" semipesado embutido, cajas octogonales grandes frente a cada artefacto.

El cable a utilizar es antillama de 2,5 mm<sup>2</sup> + tierra 2,5 mm<sup>2</sup>, según norma IRAM 2183.

#### **18.6. Provisión y colocación canalizaciones y cableados circuitos 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.

#### **18.7. Provisión y colocación canalizaciones y cableados circuitos de Tomacorrientes**

En cada uno de los puestos indicados en plano, montados sobre los accesorios correspondientes, se montaran tomacorrientes Línea "Siglo XXI" como se indica en plano.

El cable a utilizar es antillama de 4 mm<sup>2</sup> + tierra 4 mm<sup>2</sup>, según norma IRAM 2183.

#### **18.8. Provisión y colocación canalizaciones y cableados Circuitos de Alimentación Equipos de Aire Acondicionado (Split)**

Se instalarán las alimentaciones eléctricas para equipos de aire acondicionado (Split) que se suministrarán en una etapa futura según se indica en planos.

También se instalarán las cañerías para conexión de las unidades enfriadoras al exterior.

Se deberá realizar los desagües de condensados correspondientes según planos, con cañería de PVC (subterráneo), de termofusión Aquasystem en muros (con sifón).

#### **18.9. Distribución de Señal de Informática y Telefonía, y Alarma.**

Para la distribución de Señal de Informática y Telefonía se proveerá e instalarán las canalizaciones formadas por bandejas portacables de chapa perforada, se continuará el tendido de bandejas portacables del edificio existente a lo largo del local Circulación, de dimensiones ancho 150 mm y ala 50 mm, y cañerías metálicas del tipo embutida en los distintos locales, se colocarán bocas de RJ45 dobles categoría 6, según plano. El cableado se realizará con cable "UTP" categoría 6 hasta el Gabinete de Informática y Telefonía ubicado en el edificio existente.

Para el sistema de Alarma se deberán proveer e instalar las cañerías y cajas MOP según se indica en plano, el cableado y la instalación de sensores se realizará en una etapa posterior, las cajas quedarán instaladas con sus correspondientes tapas. Se vincularán las cajas metálicas y las bandejas portacables con cañerías MOP diámetro  $\frac{3}{4}$ " para su posterior cableado.

#### **18.10. Provisión y colocación artefactos de iluminación completos según plano.**

Se proveerán y colocaran la totalidad de los artefactos que según planos de instalación eléctrica.

### **ARTICULO Nº 19: INSTALACIÓN DE GAS**

El Contratista suministrará **la totalidad de los materiales y mano de obra** necesarios para construir y dejar funcionando, de acuerdo a sus fines, la instalación de acuerdo a normas de Camuzzi Gas Pampeana como se establece en plano y estas especificaciones.

**Planos:** deberán presentarse planos aprobados antes de iniciar los trabajos, se confeccionarán de acuerdo a normas de Camuzzi Gas Pampeana., firmados por gasista matriculado y aprobado por el ente Regulador.

#### **Pruebas:**

La cañería sin artefactos, se probará con 0,45 Kg/cm<sup>2</sup>.

En los terminales el cierre lo debe efectuar, la llave cuarto de vuelta.

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

**Bases de Cálculo:** toda la Instalación se calculará para gas natural. Por lo expuesto, todos los equipos a suministrar deben venir originalmente provistos para funcionar con gas natural.

**Conexión:** el Contratista tomará la alimentación de la red externa.

**Regulador:** en el sector indicado en plano, se colocará el regulador y gabinete según cálculo.

**Distribución Interna. Provisión y Colocación de Artefactos:** según lo detallado en plano de gas.

### **19.1.- Representante Técnico.**

Para la ejecución de las Instalaciones el Contratista deberá designar como Representante Técnico, un Ingeniero Electricista o Electromecánico, con conocimiento y experiencia en este tipo de instalaciones. La U.N.C.P.B.A. se reserva el derecho de pedir antecedentes laborales del Representante Técnico, como así también el reemplazo del mismo

## **ARTICULO Nº 20: EVACUACIÓN Y SEGURIDAD**

### **20.1 Extintores:**

Comprende la provisión y colocación de matafuegos según plano.

### **20.2 Cartelería:**

Comprende la provisión y colocación de cartería según plano.

## **ARTICULO Nº 21: LIMPIEZA**

### **21.1 Limpieza de obra**

#### **a.- Durante la Ejecución:**

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

#### **b.- 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 entrono acordado con la Inspección.

### **21.2. Parquización**

Comprende la parquización de todo el entorno, con colocación de tierra negra sobre el talud de tosca, con un espesor mínimo de 15 cm. Y colocación de semilla para césped.

**Presupuesto Oficial: \$ 19.414.944,<sup>00</sup> (Pesos diecinueve millones cuatrocientos catorce mil novecientos cuarenta y cuatro con 00/100)**

**Plazo de Ejecución: 360 (Trescientos sesenta) días corridos.**

**DIRECCIÓN GENERAL OBRAS Y PROYECTOS – TANDIL  
MAYO 2017**

# **CLÁUSULAS TÉCNICAS GENERALES**

---

## **CLÁUSULAS TÉCNICAS GENERALES**

---

Tendrán validez en la presente contratación, en todo aquello que no se oponga a este pliego, las **CLÁUSULAS TÉCNICAS GENERALES** del Pliego Tipo de la Universidad Nacional del Centro (año 1984).

Tal documentación, que forma parte del presente Pliego, podrá ser consultada en la Dirección General de Obras y Proyectos, de la Universidad Nacional del Centro, implicando el solo hecho de cotizar el pleno conocimiento de ellas en todas sus partes.

**DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y PROYECTOS.**

# **PLANILLA DE CERTIFICACION**



Expte. N° 1-61716/2017  
**Obra:** EDIFICIO PRODUCCION VEGETAL  
**2da. ETAPA**  
**Lugar:** Campus Universitario – AZUL

## Planilla de Certificación

ITEM	DESIGNACIÓN	INCIDENCIAS (%)	
		Parcial	Total
<b>01-</b>	<b>TRABAJOS PREPARATORIOS</b>		
	1.1 Cartel de obra	0.01	
	1.2 Obrador	1.88	
	1.3 Replanteo de Obra	0.24	
			2.13
<b>02-</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>		
	2.1 Talud de tosca compactada	1.71	
	2.2 Retiro de malezas existentes	0.25	
	2.3 Excavación de Bases de fundación	0.16	
	2.4 Excavación vigas de fundación	0.06	
	2.5 Excavación de zapatas corridas	0.02	
			2.20
<b>03-</b>	<b>ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO</b>		
	3.1 Hormigón armado para vigas de fundación	1.09	
	3.2 Hormigón armado para zapatas corridas	0.12	
	3.3 Hormigón armado para bases	0.47	
	3.4 Hormigón armado para dinteles	0.11	
	3.5 Hormigón armado para alfeizares	0.05	
	3.6 Hormigón armado para columnas	0.48	
	3.7 Hormigón armado para veredas perimetrales	1.89	
	3.8 Hormigón armado para cordones	0.42	
	3.9 Hormigón armado para rampas	0.03	
	3.10 Hormigón armado para gárgolas pluviales	0.02	
	3.11 Hormigón armado para losas	1.45	
	3.12 Hormigón armado para viga aérea	3.08	
	3.13 Hormigón armado para viga losa canalón	1.50	
			10.69
<b>04-</b>	<b>CONTRAPISOS</b>		
	4.1 Contrapiso sobre terreno natural	1.34	
	4.2 Contrapiso sobre losa canalón	0.24	
			1.58
<b>05-</b>	<b>AISLACIONES</b>		
	5.1 Vertical térmica hidrófuga	0.56	
	5.2 Doble Cajón en muros interiores	0.04	
	5.3 Film de polietileno bajo contrapisos	0.68	
			1.28

<b>06-</b>	<b>CARPETAS</b>		
	6.1 Carpeta sobre contrapiso	1.17	
	6.2 Carpeta impermeable sobre losa	0.15	
			1.32
<b>07-</b>	<b>PISOS, ZÓCALOS, REVESTIMIENTOS, UMBRALES Y MESADA</b>		
	7.1 Provisión y colocación porcellanato	3.79	
	7.2 Provisión y colocación zócalo ídem piso	0.83	
	7.3 Provisión y colocación umbrales de granito	0.05	
	7.4 Provisión y colocación mesadas de granito 0.60	4.27	
	7.5 Provisión y colocación mesadas de granito 0.80	0.12	
	7.6 Provisión y colocación mesadas de granito 1.00	0.11	
			9.17
<b>08-</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>		
	8.1 Muro de ladrillo visto exterior pared doble 0.15	1.23	
	8.2 Muro de ladrillo hueco para pared doble 0.12	0.57	
	8.3 Muro de ladrillo hueco para pared doble 0.12	1.65	
	8.4 Muro de ladrillo hueco interior 0.12	0.34	
	8.5 Muro de ladrillo hueco interior 0.18	1.22	
	8.6 Muro de ladrillo visto para cargas	3.28	
	8.7 Coronamiento ladrillo sardinel perimetral	0.08	
	8.8 Tomado de juntas ladrillos visto	0.38	
			8.74
<b>09-</b>	<b>CUBIERTA</b>		
	9.1 Cubierta de chapa nº25, correas y vigas	7.03	
	9.2 Aislación isolant tba10	0.70	
	9.3 Lucernario	3.57	
	9.4 Zinguería y babetas	0.19	
	9.5 Cubierta de chapa nº25, y vigas semicubierto	0.47	
			11.96
<b>10-</b>	<b>REVOQUES</b>		
	10.1 Revoque grueso fratasado interior	1.52	
	10.2 Revoque fino interior	1.61	
	10.3 Revoque plástico texturado exterior	0.50	
	10.4 Azotado hidrófugo, grueso y fino para cargas	0.86	
			4.49
<b>11-</b>	<b>CARPINTERIA DE ALUMINIO</b>		
	11.1 Puerta aluminio tipo P1	0.28	
	11.2 Puerta ventana aluminio tipo P3	0.11	
	11.3 Puerta ventana aluminio tipo PB1	0.62	
	11.4 Ventana aluminio tipo V1	1.23	
	11.5 Ventana aluminio tipo V2	0.15	
	11.6 Ventana aluminio tipo V4	0.15	
	11.7 Ventana aluminio tipo V6	0.07	
	11.8 Ventana aluminio tipo V7	0.32	
	11.9 Ventana aluminio tipo V8	0.59	
	11.10 Ventana aluminio tipo V9	0.11	
			3.62

<b>12-</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
	12.1 Provisión y colocación de puerta de madera tipo P2	0.08	
	12.2 Provisión y colocación de puerta de madera tipo P4	0.02	
	12.3 Provisión y colocación de puerta de madera tipo P5	0.17	
	12.4 Provisión y colocación de puerta de madera tipo P6	0.12	
	12.5 Provisión y colocación de puerta de madera tipo P11	0.04	
	12.6 Provisión y colocación de pizarrón PZ1	0.13	
			0.56
<b>13-</b>	<b>MOBILIARIO</b>		
	13.1 Provisión y colocación mueble bajo mesada lab. Aula1	1.71	
	13.2 Provisión y colocación mueble bajo mesada lab. Aula2	1.71	
	13.3 Provisión y colocación mueble bajo mesada dasonomía	0.22	
	13.4 Provisión y colocación mueble bajo mesada forrajes	0.18	
	13.5 Provisión y colocación mueble bajo mesada cereales	0.54	
	13.6 Provisión y colocación mueble bajo mesada laboratorio	1.26	
	13.7 Provisión y colocación mueble bajo mesada lab. común	0.50	
	13.8 Provisión y colocación placard	1.67	
	13.9 Provisión y colocación estantes	0.14	
	13.10 Provisión y colocación mesada móvil laboratorio	0.17	
	13.11 Provisión y colocación campana extractora	2.49	
			10.60
<b>14-</b>	<b>HERRERIA</b>		
	14.1 Provisión y colocación reja RJ1	0.03	
	14.2 Provisión y colocación reja RJ2	0.04	
	14.3 Provisión y colocación escalera marinera	0.06	
			0.13
<b>15-</b>	<b>CIELORRASOS Y TABIQUES</b>		
	15.1 Cielorrasos de placas junta tomada	1.51	
	15.2 Cielorrasos de placa cementicia exterior	0.10	
	15.3 Paneles termo acústicos tipo Amstrong	0.22	
	15.4 Tabiquería placa de roca de yeso c/aislación	0.68	
			2.50
<b>16-</b>	<b>PINTURA E IMPERMEABILIZACIONES</b>		
	16.1 Látex acrílico para muros cargas exteriores	0.33	
	16.2 Látex acrílico para muros interiores	1.75	
	16.3 Látex acrílico para zócalo de HºAº, losa vista y col.	0.16	
	16.4 Látex para cielorrasos	1.15	
	16.5 Látex para tabique interior	0.54	
	16.6 Tratamiento sobre ladrillo visto	0.17	
	16.7 Pintura para herrería	0.25	
	16.8 Pintura para carpintería de madera	0.44	
	16.9 Pintura Epoxi	1.92	
			6.71
<b>17-</b>	<b>INSTALACION SANITARIA</b>		
	17.1 Interconexión con instalaciones existentes	0.92	
	17.2 Instalación de agua fría	3.14	
	17.3 Provisión y colocación de desagües pluviales	0.40	
	17.4 Provisión y colocación desagües primarios y secundarios	0.91	
	17.5 Provisión y colocación de griferías	0.27	
	17.6 Provisión y colocación de piletas	0.20	
			5.84
<b>18-</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>		
	18.1 Circuito para iluminación interior	1.00	
	18.2 Circuito para iluminación exterior	0.08	

18.3 Circuito para tomas comunes	1.40	
18.4 Circuito para tomas equipos aire acondicionado	0.08	
18.5 Circuito para señal PC	0.22	
18.6 Tablero general	0.12	
18.7 Tablero seccional	0.27	
18.8 Interconexión con instalaciones existentes	0.38	
18.9 Provisión y colocación de artefactos	1.12	
18.10 Circuito para iluminación de emergencia	0.06	
18.11 Canalización para circuito alarma	0.06	
18.12 Corrimiento y reubicación cámara frio existente	0.34	
18.13 Provisión y colocación de estufa de secado	3.80	
		8.93
<b>19- INSTALACION DE GAS</b>		
19.1 Tendido de cañerías, casilla e interconexión	2.65	
19.2 Provisión y colocación de calefactores tb 2500 Kcal	0.08	
19.3 Provisión y colocación de calefactores tbu 2500 Kcal	0.12	
19.4 Provisión y colocación de calefactores tb 6000 Kcal	0.06	
19.5 Provisión y colocación de calefactores tbu 6000 Kcal	0.20	
19.6 Provisión y colocación de calefactores tb 9000 Kcal	0.29	
19.7 Provisión y colocación de calefactores tbu 9000 Kcal	0.30	
19.8 Provisión y colocación pico bunsen tres picos	0.18	
19.9 Provisión y colocación de anafes	0.02	
		3.91
<b>20- EVACUACION Y SEGURIDAD</b>		
20.1 Matafuegos triclase 10kg.	0.35	
20.2 Matafuego Halon	0.49	
		0.85
<b>21- LIMPIEZA</b>		
21.1 Limpieza periódica y final de obra	1.58	
21.2 Parquización	1.21	
		2.78
<b>TOTAL</b>		<b>100 %</b>

**Nota:**

Los ítems de esta **PLANILLA DE CERTIFICACIÓN**, NO PODRÁN MODIFICARSE EN SU TEXTO NI EN SU ÓRDEN y se aplicarán a los efectos de las certificaciones mensuales del avance de obra.

El oferente indicará en el **FORMULARIO DE PROPUESTAS PARTE A**, que se adjunta, el monto total de su oferta de acuerdo a sus evaluaciones, y el porcentaje de aumento y/o disminución sobre el presupuesto oficial por Renglones.

Deben considerarse incluidos todos y cada uno de los trabajos para dejar funcionando cada una de las obras e instalaciones que se especifiquen incluyendo aquellos trabajos, o artefactos que por omisión no estén contemplados en el listado y que resulten necesarios para la terminación total de la obra.

---

**Representante Técnico**  
Sello, firma y N° matrícula

---

**Contratista**  
Sello y firma

**PLANOS**