



## ***ESPECIFICACIONES TÉCNICAS***

**OBRA:** REFACCIONES VARIAS DE COCINA COMEDOR

**UBICACION:** ESC BÁS N° 864 SAN VICENTE FERRER

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra deberán ser de alta resistencia, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

### **• PROYECTO.**

Estas especificaciones conjuntamente con los diseños, y especificaciones particulares constituyen el proyecto. Establecen los procedimientos que se deberán seguir, los requisitos que se deberán cumplir y la descripción de las obras que serán ejecutadas por la empresa adjudicataria y los interesados de cada módulo. El cumplimiento será de carácter obligatorio para ambas partes y será de base al contratista de la obra a ser ejecutada. Toda obra que el contratista ejecute fuera de la especificación será rechazada, y de reposición inmediata de la empresa contratista sin costo alguno del Comitente. Los materiales, procedimiento, normas y reglamentos de la presente documentación constituyen el marco de referencia para la ejecución de la obra, ante cualquier omisión, o discrepancia que pudiera haber, se recurrirá a las normas de buena ejecución de obras técnicamente reconocidas en nuestro medio.

### **• INFORMACIÓN.**

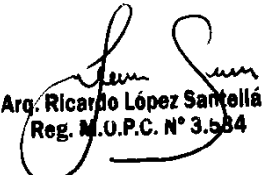
Se considera que el Contratista está perfectamente y totalmente informado de todo lo referente al local donde serán ejecutados los trabajos, los materiales a ser utilizados, la naturaleza y característica del suelo, y todos los datos que podrían influir en el desarrollo de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

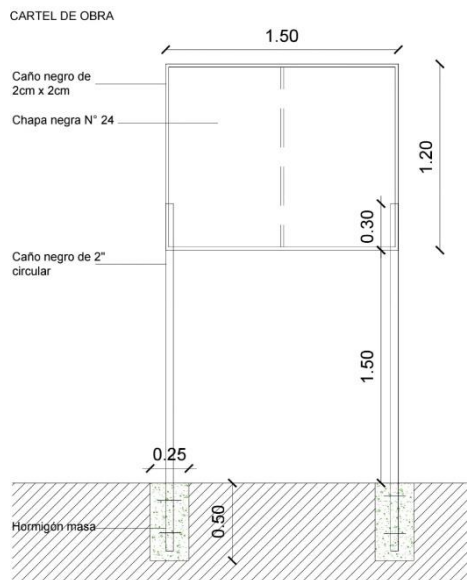
Todos los datos y conocimientos el contratista lo conseguirá por su cuenta, será durante todo el periodo de la ejecución de la obra.

### **Preparación de la obra**

#### **1- Cartel de obra (1,50m x 1,20m)**

El Contratista colocará en el lugar que señale la Fiscalización un cartel de obra de 1.20m alto x 1.50m ancho, previa aprobación de la fiscalización, con la leyenda que se le indicará la Municipalidad de Emboscada. Previamente al emplazamiento de los mismos deberán someterse a la aprobación de la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la Fiscalización. Los carteles deberán estar colocados dentro de los 15 días de la expedición de orden de inicio de obras. Dicho cartel será de chapa negra N° 24, parante caño negro tratado con esmalte sintético, empotrado en el terreno con hormigón masa. Todos los materiales deberán ser de alta resistencia.

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.O.P.C. N° 3.584



## 2- Demolición de techo de chapa

EL CONTRATISTA efectuará la demolición del techo de chapa con la estructura de madera del mismo, además incluye desmonte de artefactos eléctricos. La remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes del desmonte serán acopiados en sectores consensuado con la fiscalización. Todos los materiales provenientes de la demolición serán entregados al director de la institución, es exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA la entrega de los materiales.

## 3- Demolición de mampostería de ladrillos huecos

EL CONTRATISTA efectuará la demolición de los ladrillos huecos que se encuentran en el área del comedor y la parte posterior donde se encuentra el tatakua, en este rubro incluye el desmonte del terreno y nivelación al nivel de la cocina existente. La remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes del desmonte serán acopiados en sectores consensuado con la fiscalización. Todos los materiales provenientes de la demolición serán entregados al director de la institución, es exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA la entrega de los materiales.

## 4- Desmonte de puertas y ventanas

EL CONTRATISTA efectuará el desmonte de las puertas y ventanas de madera. La remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes del desmonte serán acopiados en sectores consensuado con la fiscalización. Todos los materiales provenientes del desmonte serán entregados al director de la institución, es exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA la entrega de los materiales.

## 5 Excavación manual para cimiento de 0,45m de ancho y zapata de 0,80m x 0,80m

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras. La excavación para el cimiento será de 45cm de ancho y una profundidad mínima de 0.80m, y las zapatas tendrán un ancho 0.80m y una profundidad mínima de 0.90m.

## 6 Cimiento de PBC de 0,45m de ancho y altura mínima de 0,80m

Se horá con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:8 (cemento – cal – arena lavada de río). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso. La altura del cimiento de PBC será como mínimo 0.80m, el contratista se encargará de proveer mano de obra calificada para tal efecto.

## Estructura de H°A°(Hormigón Armado)

## 7- Encadenado inferior de H°A° de 0,15m x 0,30m

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.584

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. El acero para la armadura tendrá un diámetro de (10mm longitudinal) y estribos de 8mm, deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras. El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados, la mezcla se realizará de forma mecánica en hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezcla do deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros. Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra. Todos los materiales serán de alta resistencia. Los materiales serán para hormigón, como ser; triturada IV, cemento Tipo I, arena lavada de río, etc.

#### **8- Pilar de H° A° de 0,15m x 0,30m**

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. El acero para la armadura tendrá un diámetro de (10mm longitudinal) y estribos de 8mm, deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras. El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados, la mezcla se realizará de forma mecánica en hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezcla do deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros. Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.554

deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra. Todos los materiales serán de alta resistencia. Los materiales serán para hormigón, como ser; triturada IV, cemento Tipo I, arena lavada de río, etc.

#### **9- Zapata de H° A° de 0,80m x 0,80m**

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. El acero para la armadura tendrá un diámetro de 10mm parrilla cada 10cm, el espesor mínimo de la zapata será de 25cm. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras. El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados, la mezcla se realizará de forma mecánica en hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezcla do deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros. Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra. Todos los materiales serán de alta resistencia. Los materiales serán para hormigón, como ser; triturada IV, cemento Tipo I, arena lavada de río, etc.

#### **10 Aislación horizontal**

todas las paredes sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 1cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento; arena lavada de río). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

#### **Mampostería de elevación:**

##### **11- De 0,15 de ladrillos comunes para revocar**

De 0,15m de ladrillos comunes de alta resistencia ambas caras revocadas: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:8 (cemento-cal-arena lavada de río), con las juntas de un espesor de 1,5cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. Observación: Todos los muros de elevación se ejecutarán con ladrillos comunes de alta resistencia. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Los muros deben construirse bien aplomados para mejor estabilidad del conjunto.

##### **12- Envarillado 2 con varillas de diámetro Ø 8mm**

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.584



Envarillado con varillas de hierro de 2 Ø 8 por hilada, deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas intermedio y superior con mortero 1-3(cemento – arena lavada de río). Se colocarán debajo de las aberturas y encima de las mismas.

### **13 Techo de chapa galvanizada N° 26 con estructura metálica (Ver plano)**

Techo de chapa galvanizada número 26. Se utilizará para la cobertura chapas de marca y procedencia reconocida en el medio, debiendo las mismas estar en perfectas condiciones para su colocación sin aplastamiento ni alabeo, rechazándose aquellas chapas que hayan perdido la forma de sus ondas y siendo reemplazadas por otras nuevas de marca y procedencia reconocida en el medio. Las cabriadas de realizarán de caños metálicos de 100mm x100mm de espesor mínimo de 2mm, las correas serán de perfil C metálico, las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto. Todos los materiales serán de alta resistencia.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas galvanizadas, estructura metálica (correas, pórticos, etc.) imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. La estructura soporte del cielorraso deberá ir amarrada a la estructura metálica que sustenta el techo. Las chapas irán colocadas con dos ondulaciones superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas y arandelas metálicas y de goma. Se anexa imagen ilustrativa del tipo de estructura metálica (caños cuadrados y correas).



### **14 Revoques de paredes (mortero c/ hidrófugo)**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada de río - hidrófugo). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5cm y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. Los revoques deberán tener un aspecto uniforme (filtrados) una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Los revoques serán filtrados en su totalidad.

### **15 Contrapiso de H° de cascotes de 0,10m de espesor**

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena lavada de río) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno rellenado, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina. Sobre el contrapiso irá la carpeta de regularización.

### **16 Carpeta para piso**

Debajo de pisos de cerámica esmaltada y donde lo indique la documentación de proyecto, se prevé la ejecución de una carpeta alisada de cemento y arena en dosaje 1:3, de aproximadamente 3cm de espesor, cuya finalidad es homogeneizar la superficie del piso existente para recibir el piso correspondiente. En los cambios de locales y/o de niveles se asegurará la continuidad de esta

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.584

carpeta, previéndose en caso de corresponder, la colocación de piezas monolíticas de otros espesores.

#### **17 Piso tipo cerámica esmaltada**

Serán de color claro según se especifique en los planos o según lo indicado por la Fiscalización. Las superficies deberán ser planas, perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Sus aristas serán rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

Los materiales serán de características de PEI5 Tipo 1. Se dispondrán con juntas de 3 mm como máximo o lo que la Fiscalización considere técnicamente lo más conveniente. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 3cm de espesor con mortero M5. Una vez seca la carpeta, y para ello no deberán notarse manchas de humedad, se colocarán las cerámicas esmaltadas, que se ha de pegar con mortero adhesivo especial para las mismas. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno especial para cerámicas esmaltadas. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de aplicación específica.

#### **18 Zócalo cerámica esmaltada**

Los zócalos deberán presentar superficies perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color de los pisos.

Los mismos serán colocados con adhesivo cerámico. Su colocación será bien aplomada, se colocarán previo picado de los revoques, a fin de que el plano de la mampostería acabada, coincida con la línea superior del rebaje de los zócalos. Las juntas serán rellenadas con pastina, cuidando de quedar perfectamente tomadas. La altura mínima será de 8cm.

#### **19 Mesada de granito con bacha de acero inoxidable**

Bacha de acero inoxidable de sistema acoplado a la mesada de granito, incluye grifería de alta resistencia. La mesada de granito tendrá un espesor mínimo de 2,5cm

#### **Aberturas de madera (provisión y colocación):**

##### **20- Puerta metálica de 0,90m x 2,10m (con marco y herrajes)**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebamba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

Puerta metálica

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles.

Las puertas serán de una hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja).

Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno.

Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate o color que establezca la fiscalización.

##### **21- Puerta metálica de 0.80m x 2,10m (con marco y herrajes)**


Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebamba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

Puerta metálica

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles.

Las puertas serán de una hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja).

Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno.



Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.O.P.C. N° 3.584

Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate o color que establezca la fiscalización.

**Pinturas (dos manos como mínimo):**

**22- De paredes al látex**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción.

Las paredes revocadas, deberán ser tratados con 2 manos como mínimo de pintura al agua (látex para exterior).

**23- De aberturas metálicas con pintura sintética**

Las puertas metálicas (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con dos manos de sintética. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo.

**Ventanas de vidrio tipo blindex:**

**24- Provisión y colocación de ventana de vidrio(1,00m x 0,40m) corrediza tipo blindex de 8mm de espesor**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Los vidrios serán templados incoloro de 8mm con perfilera color negro con guías superior e inferior, cerraduras para corrediza corte 3000 cromado, rueditas simples regulables, perfiles U y manijón cromado.

Presenta una resistencia al esfuerzo térmico, superior a la de los cristales comunes, logrando soportar un diferencial de temperatura hasta 250°C. Está considerado como un vidrio de seguridad; su uso es recomendado en diversas áreas susceptibles al impacto humano.

**25- Provisión y colocación de ventana de vidrio (1,50m x 1,00m) corrediza tipo blindex de 8mm de espesor**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Los vidrios serán templados incoloro de 8mm con perfilera color negro con guías superior e inferior, cerraduras para corrediza corte 3000 cromado, rueditas simples regulables, perfiles U y manijón cromado.

Presenta una resistencia al esfuerzo térmico, superior a la de los cristales comunes, logrando soportar un diferencial de temperatura hasta 250°C. Está considerado como un vidrio de seguridad; su uso es recomendado en diversas áreas susceptibles al impacto humano.

**26- Provisión y colocación de ventana de vidrio (2,00m x 1,10m) corrediza tipo blindex de 8mm de espesor**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Los vidrios serán templados incoloro de 8mm con perfilera color negro con guías superior e inferior, cerraduras para corrediza corte 3000 cromado, rueditas simples regulables, perfiles U y manijón cromado.

Presenta una resistencia al esfuerzo térmico, superior a la de los cristales comunes, logrando soportar un diferencial de temperatura hasta 250°C. Está considerado como un vidrio de seguridad; su uso es recomendado en diversas áreas susceptibles al impacto humano.

**Desagüe Pluvial(provisión y colocación)**

**27- Canaleta y caño de bajada N° 26 - desarrollo 40cm**

Provisión y colocación de bajada y canaleta moldurada de chapa galvanizada N° 26, desarrollo 40cm. La falda de techo tendrá canaleta para desagüe pluvial, material de chapa galvanizada número 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

**28- Pintura de canaleta con dos manos de pintura de antióxido y dos manos de pintura sintética**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.

**29- Provisión y colocación de cadena de hierro de 3/8" para bajada (colgante)**

Irán colocados en los orificios del desagüe pluvial, estas irán pintados con pintura sintética y sujetos en el suelo con varillas de hierro.

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.584



---

### **Instalación eléctrica (provisión y colocación)**

#### **30- Alimentación embutida para tomas con cables de 4mm**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **31- Boca para alimentación circuito de luces**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **32- Boca para alimentación circuito de tomas**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **33- Boca para alimentación circuito de ventiladores**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **34- Instalación de caja para llave TM (tablero seccional)**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

#### **35 Provisión y colocación de azulejo**

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de alta resistencia, de color blanco, de perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical. Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

#### **36 Alimentación hidráulica y cloacal de artefactos con provisión de cañerías y llaves**

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.584



Todas las instalaciones sanitarias se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Todos los materiales proveídos por la empresa constructora deberán ser de alta resistencia y mano de obra especializada para la ejecución de todos los rubros. Provisión de los materiales necesarios para poner en funcionamiento el sistema hidráulico y cloacal y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra

### **37 Provisión y colocación de cielorraso de PVC**

Comprende todos los materiales necesarios para su colocación, el cielorraso de PVC será de color blanco y de 10mm de espesor, se colocará por las correas metálicas del techo, se deberá prever las instalaciones antes de colocar el cielorraso.

### **Artefactos eléctricos (provisión y colocación)**

#### **38- Provisión y colocación de artefactos fluorescentes 3x40w**

Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos, acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

#### **39- Provisión y colocación de artefactos fluorescentes 1x40w**

Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos, acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 1 x 40 W. deben ir adosados a la pared. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

#### **40- Provisión y colocación de ventilador de techo VT de 56" de 7 velocidades, caja metálica.**

Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Ventilador de techo- Características: con rotor exterior montado sobre tapa giratoria, Alto de Chapa: 17 mm.

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.U.P.C. N° 3.584



**MUNICIPALIDAD DE EMBOSCADA**  
**DEPARTAMENTO DE CORDILLERA**  
**Pueblo de Pardos Libres – Capital de las Piedras**  
**Colón y Pa'i Prieto – Teléfono: 0529 20025**



Ensayo en vacío:

Tensión: 220 Volts

Frecuencia: 50 Hz

Corriente: 0.34 Amperes

Potencia: 60 Watts

Características de la Carga: Con 4 palas de chapa SPP, Diámetro de Giro 1,15m., Angulo de Inclinación aprox. 12°, Peso Total de las palas 1,350 kg.

Valores Medidos: Tensión: 220 Volts, Frecuencia: 50 Hz, Corriente de Régimen: 0.38 Amperes, Potencia de Régimen: 80 Watts, Velocidad de Régimen: 270 R.P.M.

Bobinado Principal: Corriente: 0.34 Amperes, Potencia: 40 Watts

Bobinado Auxiliar: Corriente: 0.26 Amperes, Potencia: 40 Watts

Tensiones: De Alimentación: 220 Volts, En el Capacitor: 395 Volts, En bob. Auxiliar: 285 Volts

**41 Limpieza final y retiro de escombros**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el sitio de obras perfectamente limpio. Se deberá retirar todo resto de material del sitio de obras. Las obras auxiliares construidas por el contratista, serán desmanteladas y retiradas. Las canchas de mezclas deberán ser levantadas. El área de limpieza será el total del área afectada por los trabajos y zonas aledañas. La limpieza se realizará en grupo, albañiles y ayudantes, la obra quedará totalmente limpia, alambres de púa, clavos, varillas de hierro, cascotes que sobraron en la construcción y de la demolición, estos podrían accidentar a los transeúntes, alumnos y funcionarios de la institución si no son retirados en su totalidad, es indispensable la buena limpieza.

  
Arg. Ricardo López Santellán  
Reg. M.O.P.C. N° 3.584