



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### **CONSTRUCCIÓN DE COCINA COMEDOR DE 8,60M X 10,90M COLEGIO NACIONAL NUEVA COLOMBIA**

##### **OBJETO.**

El presente documento tiene por finalidad establecer las condiciones técnicas y especificación de servicio, para la ejecución de Obras de Construcción de Cocina Comedor de 8,60m x 10,90m

##### **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, procedimientos, 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 sitio 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.

##### **TRABAJOS PRELIMINARES**

Comprende todas las tareas, servicios y actividades necesarias que deberá desarrollar el Contratista en forma previa y/o complementaria antes de la ejecución de la obra civil, y se refieren a trabajos de verificación de las referencias ofrecidas en los planos de localización, de proyecto y detalles.

El Contratista deberá, tomar las precauciones necesarias para la ejecución de trabajos, manteniendo protegidas las instalaciones existentes.

##### **• MEDIDA DE SEGURIDAD.**

Deberá colocarse previa autorización del fiscal, una cinta de seguridad provisional rodeando el sitio de obra, a fin de evitar la entrada de personas ajenas a la obra, que pueda ocasionar daños a la obra y/o al personal, equipos o materiales a ser usados en la obra. El contratista queda obligado a mantener por su exclusiva cuenta y cargo las medidas de seguridad en perfecto estado de conservación. Es exclusiva responsabilidad del contratista verificar los elementos de seguridad de los albañiles el uso de los cascos, zapatones, arnés, chalecos, guantes, andamios metálicos, etc.

##### **• EJECUCIÓN.**

La empresa contratista deberá ejecutar todos los trabajos de acuerdo al proyecto y además los considerados adecuados y/o necesarios para la buena ejecución de las obras, aun cuando no estén mencionados, en todos los casos deberá existir el consentimiento de la fiscalización. La obra se deberá entregar con todos los artefactos eléctricos puestos en funcionamiento.

#### **Preparación de obra**

#### **1 Limpieza, preparación del terreno**

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno, retiro de malezas y preparación del mismo para la construcción del comedor. La remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes de la limpieza serán acopiados en sectores consensuado con la fiscalización.

#### **2 Marcación y Replanteo**

El contratista efectuará los replanteos de acuerdo a los planos de referencia. Una vez concluido el trazado general, someterá a la aprobación definitiva de la Fiscalización de obra. En caso de que aparezcan discrepancias entre los planos y las condiciones topográficas, debe notificarse inmediatamente a la Fiscalización de obra; no se deberá realizar ningún trabajo en zonas de discrepancias, hasta que estas sean totalmente resueltas. Todo lo que no esté suficientemente aclarado en sus aspectos constructivos y técnicos, deberá ser propuesto por la empresa constructora a la Fiscalización de obra. El día de la marcación se deberá solicitar la presencia de la directora de la escuela para que no haya inconvenientes antes de construir, de modo a estar de acuerdo con la ubicación exacta.

#### **3 Provisión y colocación de Cartel de obra de 1,50x1,20m**

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 Nueva Colombia. 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.

#### **4 Excavación manual de suelo duro para cimiento con PBC**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, según dimensiones establecidas en el corte. 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.

#### **5 Carga de cimiento con PBC**

Se hará 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 2:2:10 (cemento – cal hidratada– 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. Queda totalmente prohibido el uso de lechereada para la construcción del cimiento. Ver detalles en plano arquitectónico. Se colocarán además en el área exterior, perímetro del piso de piedra.

#### **Estructura de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>**

#### **6 Zapatas de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>**

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. 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. Las dimensiones de las varillas se podrán

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.304



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

ver en los planos y detalles.

#### **7 Pilares de Hº Aº**

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. 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.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

Protección del material

El acero para la armadura 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.

Corte y doblado

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.

Colocación y fijación

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. La sustitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200Kg./cm<sup>2</sup>.

Agregados

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 o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

Mezclado del Hormigón

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

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

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.

#### Colocación del Hormigón

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

#### Curado del Hormigón

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

#### Remoción del encofrado y descimbrado

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de

encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

#### Remiendos

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.

  
Arg. Ricardo López Sanjulián  
Reg. M.O.P.C. N° 3.364





## 8 **Viga cumbreira, galería y dado de Hº Aº**

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. 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. Las dimensiones de las varillas se podrán ver en los planos y detalles.

### Colocación del Hormigón

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

### Curado del Hormigón

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

### Remoción del encofrado y descimbrado

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de

encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

### Remiendos

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



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

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.

#### **9 Encadenados de H° A° - Inferior y Superior**

Resistencia Característica del Hormigón estructural, la misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. 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. Las dimensiones de las varillas se podrán ver en los planos y detalles.

##### **Colocación del Hormigón**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

##### **Curado del Hormigón**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

##### **Remoción del encofrado y descimbrado**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

##### **Remiendos**

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)

6   
Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. M.O.P.C. N° 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

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.

#### **Muro de nivelación**

##### **10 De 0.30m de ladrillos comunes**

Serán de ladrillos comunes de alta resistencia asentados con mezcla 2:2:10 (cemento – cal – arena lavada de río). Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos. 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.

##### **11 Relleno con arena gorda y apisonado de interiores**

Antes del relleno se retirará las basuras.

- a) El relleno se hará por capas sucesivas de tierra gorda, de no más de 10 cm de espesor perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm<sup>2</sup>, El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno
- b) Estas serán compactadas. Y aprobadas por la fiscalización
- c) La Fiscalización aprobará el equipo propuesto por el Contratista, sobre cada capa de relleno se deberá apisonar perfectamente para evitar posterior asentamiento.

#### **Aislación asfáltica**

##### **12 De paredes**

De pilares (en U) En todos los pilares 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.

#### **Muros de elevación**

##### **13 De 0.15 para revocar de ladrillos comunes**

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 1:2:10 (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.

##### **14 De 0.15 visto a una cara de ladrillos prensados macizos, color uniforme**

De 0,15m de ladrillos prensados macizos de alta resistencia ambas caras revocadas:

7   
Arg. Ricardo López Sañellán  
Reg. M.O.P.C. N° 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (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 prensados macizos 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.

#### **15 Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)**

Envarillado con varillas de hierro de 2 Ø 8 por hilada, deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas intermedio con mortero 1-3(cemento – arena lavada de río).

#### **Pilares**

#### **16 De 0.35 x 0.35 de ladrillos macizos prensados vistos color uniforme, para corredor. (con núcleo de H°A°)**

Llevarán estructura de H° A° (núcleo) y capitel de H°A°. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro. Serán de ladrillos prensados macizos con juntas no mayor a 1,5cm, el núcleo de hormigón armado llevará varillas de 12mm y estribos de 8mm, como terminación llevará capitel de hormigón armado. 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.

#### **Techo**

#### **17 Tejas con tejuelones prensados (ambos de color uniforme) y tirantes de H° A° de 2" x 6" con listón de boca de 1 ½" x 3"**

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, tirantes de hormigón prefabricado y listones de maderas imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de alta resistencia, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena lavada de río), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada de río). Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa, solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los tirantes serán de hormigón prefabricado sin grietas ni burbujas, deberán tener terminación lisa y serán de alta resistencia. Ver detalles del MEC.

#### **Revoques**

8   
Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.364





### **18 De paredes interior y exterior a una capa**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 2:4:16 (cemento-cal-arena lavada de río). 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.

### **19 De viga cumbrera, galería y encadenados de H° A°**

Antes del revoque de las vigas de galerías y viga cumbrera de hormigón armado se deberá hacer una azotada con mortero 1:3 (cemento – arena lavada de río) para mejor adherencia del revoque con cal. Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 2:4:16 (cemento-cal-arena lavada de río). 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.

### **20 De pilares de H° A°**

Antes del revoque de las vigas de galerías y viga cumbrera de hormigón armado se deberá hacer una azotada con mortero 1:3 (cemento – arena lavada de río) para mejor adherencia del revoque con cal. Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 2:4:16 (cemento-cal-arena lavada de río). 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.

### **21 Mocheta de 10cm en puertas (por fuera las que dan a la galería) y balancines (por fuera)**

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.

## **Pisos**

### **22 Contrapiso de H° de cascotes 10 cm.**

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 relleno, 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.

### **23 Carpeta alisada base para asiento de piso cerámico**

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 (cemento - arena lavada de río), de aproximadamente 5cm de espesor, cuya



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

finalidad es homogeneizar la superficie del piso. En los cambios de locales y/o de niveles se asegurará la continuidad de esta carpeta, previéndose en caso de corresponder, la colocación de piezas monolíticas de otros espesores.

#### **24 Piso de cerámica esmaltada PEI 5 antideslizante**

Serán de color claro y dimensiones 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 5cm 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.

#### **25 Zócalo de cerámica esmaltada**

Los zócalos deberán presentar superficies 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 rellenas con pastina, cuidando de quedar perfectamente tomadas, tendrán una altura mínima de 5cm.

#### **Aberturas de madera**

#### **26 Puerta placa de 0.80 x 2.10 con marco y herrajes**

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, researse o apolillarse, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCTOR, a sus expensas. Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena lavada de río). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera de vyrapyta debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de vyrapyta, de las

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. M.O.P.C. N° 3.984



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación y posterior pintura sintética.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Todos los materiales de alta resistencia.

#### **Aberturas metálicas y vidrios**

##### **27 Puerta metálica de 1.20m x 2.10m con marco y herrajes**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. 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. 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.

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.

##### **28 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 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. 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.

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.

##### **29 Ventana tipo balancín 1.50m x 1.20m**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. 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. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

##### **30 Vidrios dobles de 4 mm.**

Arg. Ricardo López Saenz  
Reg. N.º P.C. N° 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

Provisión y colocación de vidrio de 4mm (ver plano arquitectónico)

#### **Alfeizar de ventanas**

##### **31 De revoque 1 : 3 ( cemento - arena lavada de río)**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 2:4:16 (cemento-cal-arena lavada de río). 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.

#### **Pinturas**

##### **32 Pintura de paredes a la cal- Base para Látex (2 manos y lijado)**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada, servirá de base a la pintura al látex.

##### **32 Pintura de paredes revocadas 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).

##### **34 Pintura de pilares vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D)**

Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.

##### **35 Pintura de viga cumbreira, galería, encadenado y pilares 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).

##### **36 Pintura de aberturas metálicas con pintura sintética**

Se aplicará dos manos esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.

Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás.

##### **37 Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D)**

Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.

##### **38 De techo: Pintura De tejuelones y tiranes de Hº al látex**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar 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

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.364





## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, deberán ser tratados con 2 manos como mínimo de pintura al agua (látex para exterior).

#### **39 Pintura de puerta metálica con pintura sintética**

Se aplicará dos manos esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.

Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás.

#### **40 Pintura de puerta de madera con barniz sintético**

Se aplicará dos manos barniz sintético del color que establezca la Fiscalización.

Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás.

#### **41 Pintura de canaleta y caño de bajada con 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.

### **Desagüe Pluvial**

#### **42 Canaleta y caño de bajada Nº 24 de chapa galvanizada - desarrollo 40 cm.**

Las dos faldas de techo tendrán canaletas para desagüe pluvial, material de chapa galvanizada número 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

### **Instalación eléctrica y artefactos**

#### **43 Alimentación al Tablero Principal desde el medidor de la ANDE**

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.

#### **44 Provisión y colocación de TP de 10AG con barra de fase y neutro**

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.

#### **45 Provisión, colocación y alimentación de tablero de comando de TCV para 4 llaves**

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

Arg. Ricardo López Saenz  
Reg. M.O.P.C. N° 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

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.

#### **46 Boca con 1 punto y 1 toma (Alimentación, provisión y colocación, 1 en cocina y 2 en depósito)**

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.

#### **47 Boca con 3 puntos (Alimentación, provisión y colocación en comedor)**

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.

#### **48 Boca con 1 toma corriente (Alimentación, provisión y colocación, 4 en comedor, 3 en cocina, 2 en depósito y 1 en galería)**

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.

#### **49 Alimentación de los circuitos de VT**

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.

#### **50 Provisión y colocación de artefactos fluorescentes de 2x40w**

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

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. M.O.P.C. N° 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

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 Nº 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 2 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.

#### **51 Provisión y colocación de artefactos fluorescentes de 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 Nº 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.

#### **52 Provisión y colocación de artefactos fluorescentes de 1x40w con fotocélula en galería y exteriores (Con 1 interruptor unipolar de encendido y apagado)**

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

  
Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º 0. P.C. N.º 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

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 Nº 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 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.

#### **53 c- 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.

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. 12º, 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.

#### **Instalación sanitaria**

#### **54 Instalación sanitaria: Conexión interna de cañerías de agua corriente fria (termofusión)**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 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.

#### **55 Desagüe cloacal hasta el primer registro**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Todos los materiales proveídos por la empresa constructora deberán ser

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. M.O.P.C. N° 3.364





## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

de alta resistencia y mano de obra especializada para la ejecución de todos los rubros.

#### **56 Provisión y colocación de canilla cromada giratoria para cocina con conexión flexible y sopapa**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán 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. Todos los materiales serán de alta resistencia.

#### **57 Provisión y colocación de desengrasador**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán 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. Todos los materiales serán de alta resistencia.

#### **58 Provisión y colocación de pileta de 2 bachas de acero inoxidable**

Todas las instalaciones sanitarias se regirán 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. Todos los materiales serán de alta resistencia.

#### **59 Cámara séptica de 1,15mx1,90m incluye cañería externa y registro s/ plano general**

Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena lavada). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes de 0.15m se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena lavada de río). El fondo llevará losa y serán revocadas, así como las paredes. La tapa será de hormigón armado de 10cm de espesor con varillas de 12mm. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos. El sistema constructivo se utilizará lo detallado en el plano del MEC, a diferencia de las medidas (largo y ancho).

#### **60 Pozo absorbente tipo 2 de 2,00m x 2,50m**

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena lavada de río). Las paredes de mampostería (tipo panel de abeja) de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena lavada de río) y serán de 0.30m de acho. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales deberán tener una tapa de hormigón armado de 12cm de espesor con varillas de 12mm, en este rubro incluye la excavación para el pozo.

#### **Terminaciones y otros**

#### **61 Mesada de losa de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> con base de cimiento de PBC, mampostería de ladrillos comunes con envarillado y revestido con azulejos.**

Ver detalle constructivo.

#### **62 Mesada de yvyra pyta de 1,60m cepillada, lustrada, pintada con barniz y colocada en mostrador de cocina.**

Ver detalle constructivo

#### **63 Rampa peatonal**

Serán del mismo material del ítem 17.4 y 17.5

Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.364



## MUNICIPALIDAD DE NUEVA COLOMBIA

### CORDILLERA – PARAGUAY

Av. 29 Setiembre e/ Sta. Rosa y Rca. de Colombia

Teléf.: 021 3280706

---

#### **64 Guarda obra: contrapiso de Hº de cascotes, 10 cm de esp.**

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 relleno, 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.

#### **65 Guarda obra: Carpeta alisada de cemento**

Sobre el contrapiso se prevé la ejecución de una carpeta alisada de cemento y arena en dosaje 1:3 (cemento - arena lavada de río), de aproximadamente 5cm de espesor, cuya finalidad es homogeneizar la superficie.

#### **66 Provisión y colocación de piedra tipo rompecabezas**

Se colocará sobre el contrapiso el piso de piedra tipo rompecabeza, irán en el costado y frente del comedor, las juntas se rellenarán con mortero reforzado.

#### **67 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 de caños de hierro, alambres de púa, clavos, varillas de hierro, cascotes que sobraron en la construcción, estos podrían accidentar a los estudiantes y docentes de la institución si no son retirados en su totalidad, es indispensable la buena limpieza.

  
Arg. Ricardo López Sanjelián  
Reg. N.º P.C. N.º 3.364