



MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

DICTAMEN TÉCNICO.

REPARACION DE PABELLON Y SANITARIOS ESCUELA PROCERES DE MAYO

ID: 469.132

Lugar y fecha: OBLIGADO, 11 de Julio de 2.025. –

UOC Convocante (*): UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

Unidad o área requirente (*): PROYECTISTA DE LA MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

Funcionario o técnico responsable (*): ING. CIVIL VICTOR ARIEL BOGADO SCHOLLER

Dependencia y cargo que desempeña (*): DIRECTOR DE OBRAS DE LA MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

En cumplimiento del al Art. 40 inc "a" de la Resolución DNCP N° 230/25, procedo a elevar DICTAMEN TECNICO referente a las especificaciones de la convocatoria de la referencia, en los términos que paso a exponer a continuación: -----

- **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA QUE RESPALDA LA OBJETIVIDAD, IMPARCIALIDAD, REGULARIDAD Y LA RAZONABILIDAD O PROPORCIONALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS SOLICITADOS (*).**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOCALES ESCOLARES

OBRA: ID: 469132

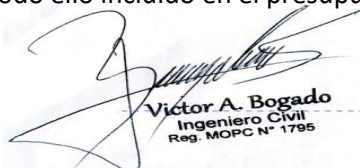
- Lote N° 01 - Reparación de Pabellón, de 3 aulas y dirección.
- Lote N° 02 - Reparación de Sanitario A de 4,40 x2,55m, de sexados a Masculino y Sanitario B de 4,40 x2,55m, de sexados a Damas
- Lote N° 03 - Reparación de Sanitario Sexado 6,15 x 4,40m

A - GENERALIDADES

El Departamento de Obras y Catastro de la Municipalidad de Obligado, en este apartado se fija el alcance de las Especificaciones Técnicas que se registrarán en la obra contratada y que regulan las normas y procesos de trabajo que se observaran en la construcción estableciendo los tipos de materiales, sus condiciones particulares y su calidad, como también los parámetros que responden a estándares de calidad y exigencia establecidas en el área de construcción.

El CONTRATISTA proveerá todos los servicios, materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesaria para ejecutar la obra, que se describe en los planos, planillas y las que constan en las presentes especificaciones, de forma que queden terminadas, de acuerdo a los fines que están destinados.

Todo consumo de energía eléctrica, iluminación, uso de fuerza motriz, el tendido de las líneas provisorias, si fuera necesario para los equipos e implementos de construcción, los gastos correrán por cuenta del CONTRATISTA, y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obras. Tales conceptos no serán reembolsados, considerándose todo ello incluido en el presupuesto adjudicatario.


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Si se realizarán trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal desarrollar los trabajos. En todos los casos se deberá someter a la aprobación del Fiscal de obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan a ejecutar.

B - DESCRIPCION DE OBRA

Las obras se dividen en cuatro lotes, ubicados y detallados en la siguiente lista, (Lote; objeto de la obra; institución educativa beneficiada;

- Lote N° 01 - Reparación de Pabellón, de 3 aulas y dirección.
- Lote N° 02 - Reparación de Sanitario A de 4,40 x2,55m, de sexados a Masculino y de Sanitario B de 4,40 x2,55m, de sexados a Damas.
- Lote N° 03 - Reparación de Sanitario Sexado 6,15 x 4,40m

Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta. El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la FISCALIZACIÓN DE OBRA. El CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Con la oferta se presentará un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra, no siendo posible alterarlos, salvo causas especiales de fuerza mayor, que se comunicarán a la fiscalización, con la debida anticipación, y si ésta acepta, podrá ser modificada.
- Un responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el proyecto.
- Un juego completo de los documentos componentes del proyecto.
- Un libro de obra, donde irán asentados el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización.
- Corresponde al CONTRATISTA realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems.

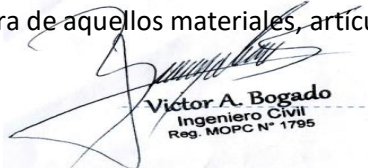
B - MATERIALES

Todos los materiales para incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. El CONTRATISTA debe proveer toda la información necesaria que permita a la MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO, analizar y determinar, si los materiales ofertados, cumplen con cada característica establecida a través de la presente especificación técnica.

El CONTRATISTA deberá incluir en su cotización el costo de traslado y todo tipo de gastos que implica la puesta de los materiales en la zona de obras.

La MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO, designara un representante (FISCAL DE OBRA) a fin de fiscalizar la entrega y el control de la calidad de los materiales a ser adquiridos, reservándose el derecho de rechazar aquellos que presenten defectos o tengan una cantidad de suciedad u otros materiales extraños no mayor al 10% del total de cargas.

Muestras: El CONTRATISTA estará obligado, cuando lo exija la Fiscalización, a presentar a consideración y aprobación de una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se proponen emplear o utilizar en los trabajos.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Materiales Usados: Está totalmente prohibido al CONTRATISTA el empleo de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

Retiro de materiales rechazados: El CONTRATISTA está obligado a retirar del recinto de la obra, los materiales rechazados dentro de los 3 (tres) días contados desde la fecha de la notificación de rechazo. En casi contrario la MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de disponer el retiro de estos, siendo por cuenta del CONTRATISTA, los gastos que originen el transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

Depósito y protección: Previa autorización del Fiscal de Obra, el CONTRATISTA depositara en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requiera. No podrá bajo ningún concepto depositar den obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades requeridas para los trabajos, salvo tolerancia para materiales susceptibles de pérdidas o roturas que admita el fiscal.

Carga y Descarga: La carga y descarga de los materiales se realizará a través de los accesos indicados, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias. Los materiales antes y después de la descarga, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de obra. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal do obra y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

Agua: deberá ser apta para la ejecución de la obra, debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El consumo será costeadado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieren corresponder por ese concepto, lo que no le será reembolsado, considerándose todo incluido en el presupuesto adjudicatario.

Arena: a utilizarse será lavada de río, deben ser limpias, libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiéndose su granulometría sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm).

Cemento: se usará cemento de industria nacional del tipo portland de fraguado normal, en cualquier caso, serán frescos y en envases con la marca de fábrica, en ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

Piedra Triturada: será del tipo basáltico, de cuarta, no se admitirán partidas de piedras que tengan restos orgánicos o materias extrañas.

Tierra: debe ser tierra roja, estará compuesta por granos limpios, resistentes y durables, deberán estar exentas de impurezas., terrones, material orgánico y arcillas.

C - ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ITEMS

LOTE N° 01 - REPARACIÓN DE PABELLÓN, DE 3 AULAS Y DIRECCIÓN.

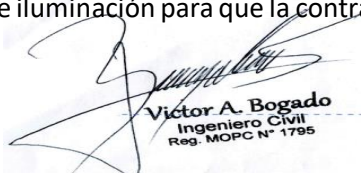
1.1 - Cartel de Obra 1,00*2,00m

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.00 Mts. X 2.00 Mts. (ancho) en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La estructura del letrero será de chapa negra que servirá de base para la lámina autoadhesiva del Cartel. En el Cartel de Obra deberá contener toda información necesaria referente al proyecto como ser: Tipo de Obra, Contratista, Monto de la obra, Fecha de inicio, Periodo de Ejecución, Recursos para el pago de la Obra.

1.2 - Obrador

El Obrador deberá ser montado en un lugar donde no dificulte o entorpezca los trabajos de obra. Deberá ser hecho de chapas o de madera con dimensión total de 20 m2 para poder resguardar todos los materiales necesarios en la obra. El obrador, aparte de tener una sección de depósito de materiales, también deberá estar equipada con un escritorio, dos sillas e iluminación para que la contratista y el fiscal de obras puedan llevar la verificación de los planos,


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

planillas y pliego de bases y condiciones. También deberá tener un kit de primeros auxilios en el caso de que ocurra algún imprevisto.

1.3 - Servicio de Vallado - Cerramiento de seguridad.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

1.4 - Extracción de artefactos eléctricos; ventiladores, equipos de luces y cableados.

Consiste en el desmantelamiento total de la instalación eléctrica (aparatos, cableados, llaves y otros). Se mantendrán los lugares de cajas de punto y tomas como así también los electroductos. Por el estado en que se encuentran estos materiales actualmente se dispondrá para el retiro sin recuperación de estos.

1.5 - Extracción de aberturas, puertas de madera y metal

Se refiere a la extracción en su totalidad de las aberturas de maderas sean estas puertas con sus marcos, ventana con marco incluido. Así también del depósito puerta + ventana con sus marcos respectivos

1.6 – Extracción de aberturas, ventanas existentes

Se procederá a la extracción de la ventana tipo ventiluz con sumo cuidado para reutilizarlo en otra obra si fuera necesario.

1.7 – Extracción de cielorraso

Se procederá a la extracción de machimbre cuidadosamente a modo a poner ser utilizado en otros sectores de la obra.

1.8 - Extracción de techo; incluye tejas, tirantes de maderas, alfajías, etc.

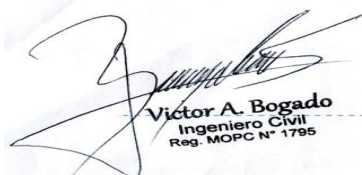
Se procederá a la extracción de la totalidad de las tejas existentes extremando los cuidados necesarios para que estas puedan salir con el mayor cuidado posible de manera a que estos materiales puedan utilizar separa otras obras dentro de la institución educativa tales como depósitos, guardería etc. Este Rubro se hará con recuperación del material y será ubicado donde determine la autoridad de la institución educativa para su recuento y posterior uso. Así también a la extracción de todo material denominado Tejuelas y/o tejuelitas + el maderamen (tirantes + alfajías) que actualmente funciona como base del techo. Para esta tarea se deberá contar con herramientas necesarias para la extracción de las mismas tales como barras, tenazas, serruchos, martillos y todo tipo de otro material que pueda servir para el fin de manera a que estos materiales también puedan ser utilizados en otro lugar dentro de la institución

1.9 - Demolición de mampostería para colocar encadenado superior y envarillado de puerta y ventanas.

Una vez realizado el desmonte de toda la estructura del techo se replanteará para la construcción del encadenado superior sobre las paredes existentes. Esto otorgará mayor seguridad para la estructura nueva del techo.

1.10 – Demolición de piso, contrapiso, guarda obra, incluye retiro de escombros

Consiste en la demolición manual de muros y pisos, de la construcción existente. El desarrollo de estas tareas contempla el trasiego de escombros hasta punto de acopio del material según sea determinado con la interventoría o supervisión. El personal de obra deberá tener todos los implementos de seguridad para el desarrollo de la actividad.


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

1.11 - Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. De diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. De diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

1.12 – Encadenados de H° A° superior de 15x30 con 4Ø10, est, 6Ø

Encofrados:

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.

Armaduras

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 = 4.200 Kg./cm².

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./cm². Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

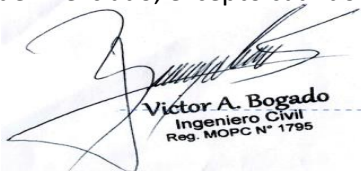
Mezclado del Hormigón

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 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 mezclado 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.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

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 pisonos, 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.

Remiendo

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.

Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm² a los 28 días.

Encadenado de H^ºA^º

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un \emptyset de 10 mm. más al encadenado superior.

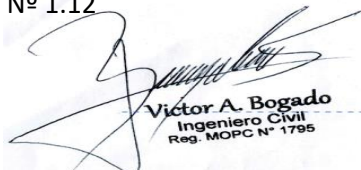
En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de \emptyset 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

1.13 - Viga en galería de 20x30, con 4 \emptyset 12, est, 6 \emptyset

Ídem al Rubro N^º 1.12

1.14 - Loseta de H^ºA^º de 10cm de espesor

Ídem al Rubro N^º 1.12


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N^º 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

1.15 - Mampostería de elevación sobre encadenado superior, con ladrillos comunes hasta alcanzar asiento de cabreadas metálicas.

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos posteriores 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.

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. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento. De 0,15 m, Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:5 (cemento: arena), con aditivo murocal y hidrófugo. Para las paredes de nivelación de 0,15 m se deberán prever los pasos de cañerías y de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En este rubro deberá preverse la aislación vertical con hidrófugo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas y rampas en los lugares que así lo requieran.

1.16 - Techo de chapas metálicas de Zinc Ondulada Nº 26 (incluye pintura de estructura metálica), sobre estructura metálicas según planos, con membrana ISOLAM TBA5mm sobre malla de alambre.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (de zinc ondulada) Nº 26, con estructura metálica (reticulado, perfiles U, ángulos, correas, etc.), tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustaran estrictamente a los planos respectivos y solo podrán introducirse cambios o modificaciones con autorización del FISCAL DE OBRAS. Las chapas de zinc irán colocadas con 2 ondulaciones superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados, tuercas, tornillos auto perforantes, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será de la dispuesta en los planos y planilla de cada Obra. Toda estructura metálica a realizarse deberá ser la proveída en el llamado a Licitación, de igual forma el Fiscal de Obras puede proveer a la empresa adjudicada. Toda estructura portante metálica recibirá un tratamiento de base anti oxido y pintura esmalte sintético de dos manos. EL CONTRATISTA proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarias para ejecutar la obra a el encargado, y que se describen en los planos, planillas, y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato

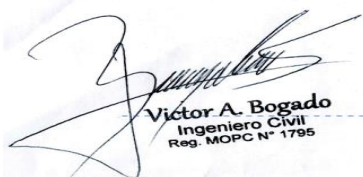
1.17 - Cielorraso de Machimbre de pino de 1/2"x3, en aulas, direccion y corredor, con estructura colgante de tirantes de 2x2" abulonada a la estructura metálica.

Deberán utilizarse tiras de madera apta para realizar machimbres (pudiendo ser pino o eucalipto), de alta calidad y dureza reconocida. El cielorraso se colocará de forma suspendido siguiendo la pendiente de la estructura metálica del techo, la cual se observa en los planos (corte). Se utilizarán maderas alfajías de 3x1 para los colgantes y clavaderos. Para las terminaciones de los bordes o uniones con las paredes se colocarán cornisas de madera. Todo este procedimiento o proceso constructivo deberá estar aprobado por el fiscal de obra y verificado antes de su terminación.

1.18 – Canaleta y caño de bajada Nº24- Desarrollo 33 cms.

Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24, con desarrollo 40cm y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben ser circulares de diámetro 15 cm. Ambos deberán estar pintadas con un fondo antióxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

1.19 – Cumbreira y cenefa metálica de Chapa Galvanizada Nº24.- Desarrollo 50cm


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Serán chapas de cierre en la cumbre del techo. Tendrá 60 centímetros de ancho y su largo será en toda la extensión del techo, la forma del caballete debe coincidir con morfología de la chapa tipo, es decir el encastre debe ser igual.

1.20 – Revoque de paredes interior y exterior a una capa, con hidrófugo

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

1.21 – Revoque de viga Cumbre de HªAª

Ídem al Rubro N° 1.20

1.22 – Alfeizar de ventanas (recuadro de vanos) revoque 1:29

Se procederá a la verificación de que las bases fueran lisas, revocadas y pintadas. En el caso de las ventanas deberán tener una pequeña inclinación hacia el exterior para el deslizamiento de salpicaduras de agua. (Lluvias y/o limpieza)

1.23 – Piso Cerámico P15

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color a elección del FISCAL. Estas piezas serán colocadas sobre la carpeta hidrófuga con adhesivos cementicios, pero antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

1.24 – Zócalo Cerámico P15

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.

1.25 - Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso

En todos los bordes de las cuatro paredes, muros de ladrillos de 0,15 y en los lugares donde se requiera un relleno superior a los 0,40 cm. se deberá prever la ejecución del cimiento de piedra bruta de 0,40 X 0,50. Este muro de ladrillo debe ir revocado. El relleno y compactación requeridos para estos trabajos deberán computarse en este rubro, sobre este debe de colocarse contrapiso de cascote y sobre esta carpeta de concreto.

1.26 - Abertura Metálica, Puerta de chapa doblada N°20, de doble hoja 1,20 x 2,10, con marco y herrajes

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 dos (2) hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades) La hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,80 soldados al mismo. 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 anti óxido de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura sintética con color a elección de la Fiscalización


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

1.27 - Puerta de madera de 0,80 x 2,10 placa con cerraduras

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, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.

a) Para locales varios - Colocación de marcos 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). 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 lapacho 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. –

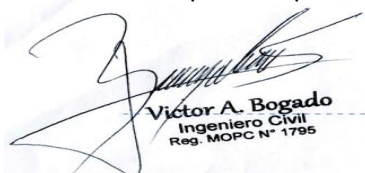
Puertas: Placas y Tableros Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera.

Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. - Herrajes 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. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras

1.28 - Abertura Metálicas de Ventanas tipo balancines de 1,50x1,68m tipo Ventiluz

Ventanas del tipo balancín 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. - Colocación La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de Hº Aº. El cargado de las vigas y pilares de Hº Aº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas. 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


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

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.

1.29 - Pintura de paredes interior/ exterior al látex, previo lijado sellado con fijador

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.

EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Deberá obtenerse una superficie uniforme y lavable. El procedimiento a seguir es el siguiente:

Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.

Pintura base con sellador acrílico de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestra Hacer una aplicación de enduido acrílico de la mejor calidad, se deberán presentar como mínimo 3 muestras, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos con la consiguiente espera hasta secar la anterior. Una vez secas hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.

Aplicar un sellador luego de quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Primera mano de pintura acrílica mate de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestras.

Retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura.

1.30 – Pintura de aberturas metálicas 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.

Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas

1.31 - Pintura de cielorraso, aleros y corredor con barniz, base de aceite de lino

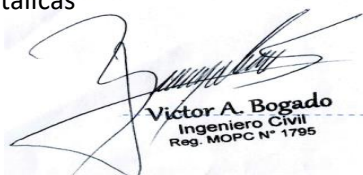
De maderamen en general: El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería

1.32 – Pintura de Canaletas de chapa y bajadas

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.

Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

1.33 - Pintura de abertura de madera con barniz

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

1.34 – Provisión y colocación de vidrios en ventiluces

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. de espesor y serán colocados con asientos de masilla o silicona transparente en líneas continuas.

1.35 – Instalación Eléctrica, provisión y colocación completa de acuerdo al PBC: Tablero TS de 6 módulos, con sus respectivas llaves térmicas para circuitos de ventiladores, luces y 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 fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas

1.36 – Alimentación de los circuitos de luces

Ídem al Rubro N° 1.34

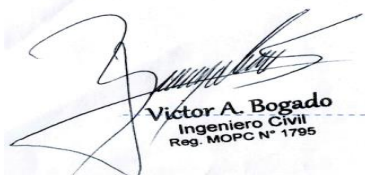
1.37 – Alimentación de los circuitos de tomas

Ídem al Rubro N° 1.34

1.38 – Alimentación de los circuitos de ventiladores

Ídem al Rubro N° 1.34

1.39 – Incluye provisión y colocación completa de Equipos de fluorescentes LED 3x40W o Foco de red de similar luminosidad, completo y según EETT, en Aulas


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Provisión y colocación de focos de bajo consumo tipo LED con sus correspondientes bases, cantidad y ubicación en planos de detalles. Calidad y funcionamiento deben ser aprobados por el fiscal de obras. El contratista debe garantizar su correcta fijación al techo.

Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V. -50 Hz. No se admitirán artefactos defectuosos o de dudosa calidad

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio.

Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas.

Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

1.40 – Incluye provisión y colocación completa de acuerdo al PBC: e Equipos de fluorescentes LED 1x40W o Foco de led de similar luminosidad Artef. c/ porta lámpara adosado c/ foco Led de 25 W y fotocélula – Perímetro Ídem al Rubro N° 1.38

1.41 - Incluye Provisión y colocación de Ventilador de techo de 56 ".

Provisión y colocación de ventiladores de primera calidad de 7 velocidades, cantidades y ubicación según planos de detalles. Deben ser previamente aprobados por el fiscal de obras así como su posterior prueba de funcionamiento. Se debe garantizar la utilización de soportes, tornillos, tarugos etc. Para su correcta fijación al techo de manera a evitar accidentes en los escolares.

1.42 – Pizarrones/ Mobiliario. Pizarra acrílica blanca colgante

Los pizarrones acrílicos serán de 3.00 x1.20m de alto. Tendrán un fondo rígido de multilaminado mínimo de 12mm de espesor, para poder fijarse a la pared. Los bordes serán de aluminio con tono plateado y/o gris clarito de 5cm de ancho como mínimo, para alcanzar el tamaño exigido. Deberá tener en la parte inferior el porta pincel del mismo material de aluminio. Se debe colocar a una altura máxima de 2.10m, quedando la parte inferior a 0.85m de altura desde el nivel del piso.

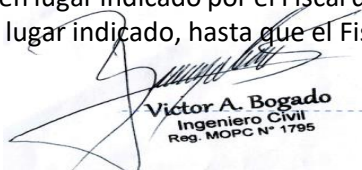
1.43 – Limpieza Final de Obra

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

LOTE N° 02 - REPARACIÓN DE SANITARIO A DE 4,40 X2,55M, DE SEXADOS A MASCULINO Y DE SANITARIO B DE 4,40 X2,55M, DE SEXADOS A DAMAS.

2.1 - Cartel de Obra 1,00*2,00m

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.00 Mts. X 2.00 Mts. (ancho) en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

La estructura del letrero será de chapa negra que servirá de base para la lámina autoadhesiva del Cartel. En el Cartel de Obra deberá contener toda información necesaria referente al proyecto como ser: Tipo de Obra, Contratista, Monto de la obra, Fecha de inicio, Periodo de Ejecución, Recursos para el pago de la Obra.

2.2 - Obrador

El Obrador deberá ser montado en un lugar donde no dificulte o entorpezca los trabajos de obra. Deberá ser hecho de chapas o de madera con dimensión total de 20 m² para poder resguardar todos los materiales necesarios en la obra. El obrador, aparte de tener una sección de depósito de materiales, también deberá estar equipada con un escritorio, dos sillas e iluminación para que la contratista y el fiscal de obras puedan llevar la verificación de los planos, planillas y pliego de bases y condiciones. También deberá tener un kit de primeros auxilios en el caso de que ocurra algún imprevisto.

2.3 - Servicio de Vallado - Cerramiento de seguridad.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

2.4 - Extracción de artefactos eléctricos; ventiladores, equipos de luces y cableados.

Consiste en el desmantelamiento total de la instalación eléctrica (aparatos, cableados, llaves y otros). Se mantendrán los lugares de cajas de punto y tomas como así también los electroductos. Por el estado en que se encuentran estos materiales actualmente se dispondrá para el retiro sin recuperación de estos.

2.5 - Extracción de aberturas, puertas de madera y metal

Se refiere a la extracción en su totalidad de las aberturas de maderas sean estas puertas con sus marcos, ventana con marco incluido. Así también del depósito puerta + ventana con sus marcos respectivos

2.6 – Extracción de aberturas, ventanas existentes

Se procederá a la extracción de la ventana tipo ventiluz con sumo cuidado para reutilizarlo en otra obra si fuera necesario.

2.7 – Extracción de cielorraso

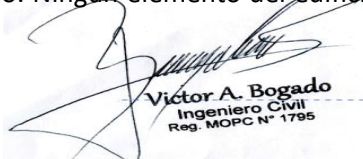
Se procederá a la extracción de machimbre cuidadosamente a modo a poner ser utilizado en otros sectores de la obra.

2.8 – Demolición de revestimiento

Consiste en la DEMOLICION DEL REVESTIMIENTO DE sanitarios, de acuerdo con la medida especificada por el fiscal de obras, para la ubicación de una mesada que sirva para conectar la cocina con el comedor.

2.9 – Demolición de mampostería.

En primer término, la Contratista procederá a la demolición en forma manual de la mampostería de ladrillos comunes no estructural. Las paredes nunca deberán derribarse como grandes masas aisladas sobre los pisos del edificio que se demuele, ni sobre el terreno y queda estrictamente prohibido dejarse caer por volteo. La demolición se hará parte por parte y si éstas fueran tan estrechas o débiles que ofrecieran peligro para trabajar sobre ellas, deberá colocarse un andamio adecuado. Ningún elemento del edificio deberá dejarse en condiciones que pueda ser volteado por el


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

viento o por las eventuales trepidaciones. Toda cornisa y cualquier clase de saledizo serán atadas o apuntalado antes de removerse. La demolición será realizada piso por piso y en ningún caso podrán removerse otras partes hasta que no se haya derribado todo lo correspondiente a un mismo piso. Cuando se paralice o se termine una demolición se asegurará contra todo peligro de derrumbe de los elementos que permanezcan en pie.

Los puntales de seguridad provisorios se sustituirán por obra de albañilería u otros materiales de modo que garanticen la estabilidad permanente del edificio.

Previo a los trabajos de demolición de mamposterías, se deberá demoler la totalidad de los cielorrasos y contrapisos, realizándose el trabajo por planta, siguiendo los lineamientos anteriormente descriptos con respecto a la evacuación de herramientas a utilizar, forma de demolición, y evacuación de escombros.

2.10 – Demolición de piso, contrapiso, guarda obra, incluye retiro de escombros

Consiste en la demolición manual de muros y pisos, de la construcción existente. El desarrollo de estas tareas contempla el trasiego de escombros hasta punto de acopio del material según sea determinado con la interventoría o supervisión. El personal de obra deberá tener todos los implementos de seguridad para el desarrollo de la actividad.

2.11 – Desmante de Artefactos Sanitarios, y sus cañerías de agua corriente y cloacales hasta los registros

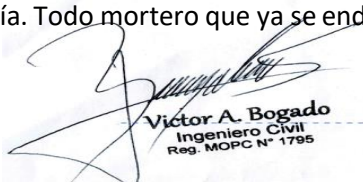
Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (lavamanos, lavaplatos, sanitarios y orinales) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmante de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la Administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño. Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización. Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

2.12 – Muros de Elevación de 0,15 de ladrillo comun para revocar una cara y visto otra

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos posteriores 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.

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. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

De 0,15 m, Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:5 (cemento: arena), con aditivo murocal y hidrófugo. Para las paredes de nivelación de 0,15 m se deberán prever los pasos de cañerías y de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse la aislación vertical con hidrófugo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas y rampas en los lugares que así lo requieran.

2.13 – Cielorraso de Machimbre de pino de 1/2"x3, en los baños y aleros, con estructura colgante de tirantes de 2x2" abulonada a la estructura metálica

Deberán utilizarse tiras de madera apta para realizar machimbres (pudiendo ser pino o eucalipto), de alta calidad y dureza reconocida. El cielorraso se colocará de forma suspendido siguiendo la pendiente de la estructura metálica del techo, la cual se observa en los planos (corte). Se utilizarán maderas alfajías de 3x1 para los colgantes y clavaderos. Para las terminaciones de los bordes o uniones con las paredes se colocarán cornisas de madera. Todo este procedimiento o proceso constructivo deberá estar aprobado por el fiscal de obra y verificado antes de su terminación.

2.14 – Canaleta y caño de bajada Nº24- Desarrollo 33 cms

Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24, con desarrollo 40cm y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben ser circulares de diámetro 15 cm. Ambos deberán estar pintadas con un fondo antióxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

2.15 – Cumbreira y cenefa metálica de Chapa Galvanizada Nº24.- Desarrollo 50cm

Serán chapas de cierre en la cumbreira del techo. Tendrá 60 centímetros de ancho y su largo será en toda la extensión del techo, la forma del caballete debe coincidir con morfología de la chapa tipo, es decir el encastre debe ser igual.

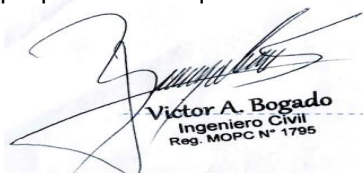
2.16 – Revoque de paredes interior a una capa, con hidrófugo

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarras u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

2.17 – Contrapiso hormigón de cascotes

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) 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 natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. 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.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

2.18 – Carpeta de regularización

Deberá realizarse directamente sobre el contrapiso terminado, indicándole pendiente de ser necesario en el caso de no habérselo hecho al contrapiso. Deberá ser reforzada con hidrófugo con una mezcla 1:3 (cemento: arena) a menos de que la Fiscalización indique otro tipo de órdenes. La carpeta de asiento tendrá como mínimo un espesor de 1.5 cm

2.19 – Piso Cerámico P15

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color a elección del FISCAL. Estas piezas serán colocadas sobre la carpeta hidrófuga con adhesivos cementicios, pero antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

2.20 – Guarda obra de baldosón de hormigón con contrapiso y cordón de ladrillo común 80 cm.

En todos los bordes de las cuatro paredes, muros de ladrillos de 0,15 y en los lugares donde se requiera un relleno superior a los 0,40 cm. se deberá prever la ejecución del cimiento de piedra bruta de 0,40 X 0,50. Este muro de ladrillo debe ir revocado. El relleno y compactación requeridos para estos trabajos deberán computarse en este rubro, sobre este debe de colocarse contrapiso de cascote y sobre esta carpeta de concreto.

2.21 – Puerta de madera de 0,80 x 2,10 placa con cerraduras

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, resecase o apolillarse, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.

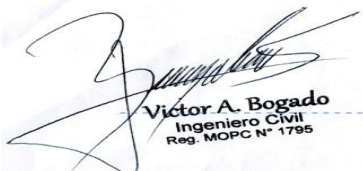
a) Para locales varios - Colocación de marcos Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera de lapacho 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. –

Puertas: Placas y Tableros Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera.

Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. - Herrajes Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos.


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras

2.22 – Puerta para boxes enchapados

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura.

Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba

2.23 – Pintura de paredes interior/externo al látex, previo lijado sellado con fijador

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.

EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Deberá obtenerse una superficie uniforme y lavable. El procedimiento a seguir es el siguiente:

Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.

Pintura base con sellador acrílico de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestra Hacer una aplicación de enduido acrílico de la mejor calidad, se deberán presentar como mínimo 3 muestras, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos con la consiguiente espera hasta secar la anterior. Una vez secas hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.

Aplicar un sellador luego de quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Primera mano de pintura acrílica mate de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestras.

Retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura.

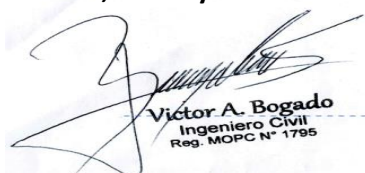
2.24 - Pintura de aberturas metálicas con base antioxido y esmalte sintético

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.

Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

2.25 - Pintura de cielorraso, aleros y corredor con barniz, base de aceite de lino


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

De maderamen en general: El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro.

Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería

2.26 – Pintura de canaleta y bajadas con base antioxido y esmalte sintético

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 (en el piso) y la segunda después de la misma (suspendido). Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color a elección de la Fiscalización.

2.27 – Provisión y colocación de vidrios en ventiluces

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. De espesor y serán colocados con asientos de silicona.

2.28 – Pintura de abertura de madera con barniz

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

2.29 – Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con acido muriático y patinal D)

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.

EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Deberá obtenerse una superficie uniforme y lavable. El procedimiento a seguir es el siguiente:

Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.


Pintura base con sellador acrílico de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestra Hacer una aplicación de enduido acrílico de la mejor calidad, se deberán presentar como mínimo 3 muestras, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos con la consiguiente espera hasta secar la anterior. Una vez secas hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.

Aplicar un sellador luego de quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Primera mano de pintura acrílica mate de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestras.

Retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura.

2.30 – Revestimiento de azulejos cerámicos


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, 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 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.

2.31 – Instalacion sanitarias, red de agua corriente cañería PPR 25MM PN 12,5 termo fusión desagüe cloacal cañerías PVC y artefactos sanitarios completos

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

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.

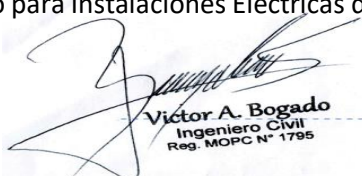
En los planos de instalaciones de agua corriente se detallan la instalación interna con sus correspondientes diámetros. Las redes de distribución externas serán instaladas subterráneas, utilizándose caño de P.V.C. (roscable) de 3/4" y 1", de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. La totalidad de la red interna embutidas en paredes, la cañería al igual que los accesorios (codo, te, curva, etc.), serán de PPR 25mm PN 12,5 termofusion. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes.

En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable o roscable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 10 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de Hº prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro. Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68.

2.32 – Instalación eléctrica alimentación desde el bloque más cercano hasta el tablero general del bloque a construir cable NYY 2X6mm,

La línea que conecta la salida del medidor al tablero principal correspondiente, portando toda la energía destinada al uso previsto, será subterránea. El cableado de la instalación general se hará hasta la caja del medidor. La línea principal deberá llevar protección en el arranque, inmediatamente a la salida del medidor de una llave termomagnética unipolar o tripolar, conforme la alimentación sea monofásica o trifásica respectivamente, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes.

La línea principal subterránea irá alojada en tubos rígidos metálicos con protecciones a acciones corrosivas o tubos rígidos no metálicos resistentes a dichas acciones corrosivas. Los conductores de conexión tienen que ser conectados al equipamiento por medios mecánicos del tipo abrazaderas, orejas o conectores diversos que aseguren un buen contacto eléctrico permanente. La conexión de puesta a tierra será ejecutada de acuerdo a las Normas establecidas en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

2.33 – Instalación eléctrica incluye la instalación de cañerías embutida y cajas de conexión tablero de PVC de 6 llaves, cableado de los circuitos de puntos, tomas y ducha eléctrica.

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 fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas

2.34 – Artefactos eléctricos focos bajos consumo tipo LED con porta lámparas s/ubicaciones de plano, placas con sus respectivos puntos y tomas, ducha eléctrica llaves térmicas

Provisión y colocación de focos de bajo consumo tipo LED con sus correspondientes bases, cantidad y ubicación en planos de detalles. Calidad y funcionamiento deben ser aprobados por el fiscal de obras. El contratista de debe garantizar su correcta fijación al techo.

Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V. -50 Hz. No se admitirán artefactos defectuosos o de dudosa calidad

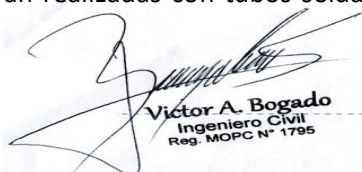
2.35 – Provisión y colocación de Espejos de 3mm (0,60*0,40 sin marco) en sanitarios

Provisión y Colocación de espejos con accesorios en baños. Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,60 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.

2.36 – Desagüe cloacal (Sanitarios Masculinos)

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estas Especificaciones. El diseño de la red cloacal de la obras prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten. Para las tuberías cloacales secundarias (\varnothing 40 mm y \varnothing 50 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC.

En cuanto a las tuberías cloacales principales (\varnothing 100 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta. El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras capas.

Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

En las conexiones (codos, téos, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigón de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones

2.37 – Llave de paso de 3/4" Tipo FV con Campana

Cada dependencia, vestuarios, sanitarios, tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del mismo, el cual será del tipo de 3/4" Tipo FV con Campana. En el proyecto se detallan las cantidades y sus ubicaciones para cada área.

2.38 – Rejilla de piso sifonada de PVC diámetro 15cm

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de $\varnothing 40$ para recepción (entradas) y


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

una salida de \varnothing 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

2.39 – Inodoro con cisterna alta (incluye inodoro, asiento, conexiones de bajada, flexibles, anillo de vedacion y cisterna)

Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, 41 éstos deberán ser cromados y no de plástico. Deben ser a pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

2.40 – Provisión y instalación de lavatorio mediano con pedestal color blanco (incluye flexibles, sopapas de desagüe)

Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de granito. Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado metálica de desagüe o sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

2.41 – Mingitorio color blanco (incluye flexibles, sopapas de desagüe)

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

2.42 – Grifería de pico bajo para lavatorios

La grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas metálicas en las alimentaciones y en las descargas. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

2.43 – Jaboneras de adosar, metálicas

Perchas: Serán del tipo doble y se colocarán una en cada caseta de inodoros en todos los sanitarios sin excepción y también dos en cada caseta de duchas. En los vestuarios se colocarán tantas unidades dobles como sean necesarias en los lugares que posteriormente indique el Fiscal.

Jaboneras: 42 Serán de 15 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. En cada caseta de ducha llevará uno de 15 cm. x 15 cm. con manija.

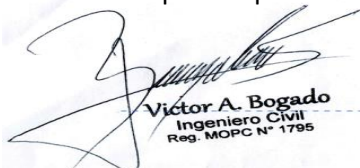
Toallero: Se colocará un toallero por cada lavatorio y cada ducha.

2.44 - Porta rollos de adosar, metálicos

Portarrollos: Se colocará uno por cada inodoro.

2.45 - Extracción de artefactos eléctricos; ventiladores, equipos de luces y cableados.

Consiste en el desmantelamiento total de la instalación eléctrica (aparatos, cableados, llaves y otros). Se mantendrán los lugares de cajas de punto y tomas como así también los electroductos. Por el estado en que se encuentran estos materiales actualmente se dispondrá para el retiro sin recuperación de estos.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

2.46 - Extracción de aberturas, puertas de madera y metal

Se refiere a la extracción en su totalidad de las aberturas de maderas sean estas puertas con sus marcos, ventana con marco incluido. Así también del depósito puerta + ventana con sus marcos respectivos

2.47 – Extracción de aberturas, ventanas existentes

Se procederá a la extracción de la ventana tipo ventiluz con sumo cuidado para reutilizarlo en otra obra si fuera necesario.

2.48 – Extracción de cielorraso

Se procederá a la extracción de machimbre cuidadosamente a modo a poner ser utilizado en otros sectores de la obra.

2.49 – Demolición de revestimiento

Consiste en la DEMOLICION DEL REVESTIMIENTO DE sanitarios, de acuerdo con la medida especificada por el fiscal de obras, para la ubicación de una mesada que sirva para conectar la cocina con el comedor.

2.50 – Demolición de mampostería.

En primer término, la Contratista procederá a la demolición en forma manual de la mampostería de ladrillos comunes no estructural. Las paredes nunca deberán derribarse como grandes masas aisladas sobre los pisos del edificio que se demuele, ni sobre el terreno y queda estrictamente prohibido dejarse caer por volteo. La demolición se hará parte por parte y si éstas fueran tan estrechas o débiles que ofrecieran peligro para trabajar sobre ellas, deberá colocarse un andamio adecuado. Ningún elemento del edificio deberá dejarse en condiciones que pueda ser volteado por el viento o por las eventuales trepidaciones. Toda cornisa y cualquier clase de saledizo serán atadas o apuntalado antes de removerse. La demolición será realizada piso por piso y en ningún caso podrán removerse otras partes hasta que no se haya derribado todo lo correspondiente a un mismo piso. Cuando se paralice o se termine una demolición se asegurará contra todo peligro de derrumbe de los elementos que permanezcan en pie. Los puntales de seguridad provisorios se sustituirán por obra de albañilería u otros materiales de modo que garanticen la estabilidad permanente del edificio. Previo a los trabajos de demolición de mamposterías, se deberá demoler la totalidad de los cielorrasos y contrapisos, realizándose el trabajo por planta, siguiendo los lineamientos anteriormente descriptos con respecto a la evacuación de herramientas a utilizar, forma de demolición, y evacuación de escombros.


2.51 – Demolición de piso, contrapiso, guarda obra, incluye retiro de escombros

Consiste en la demolición manual de muros y pisos, de la construcción existente. El desarrollo de estas tareas contempla el trasiego de escombros hasta punto de acopio del material según sea determinado con la interventoría o supervisión. El personal de obra deberá tener todos los implementos de seguridad para el desarrollo de la actividad.

2.52 – Desmante de Artefactos Sanitarios, y sus cañerías de agua corriente y cloacales hasta los registros

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (lavamanos, lavaplatos, sanitarios y orinales) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmante de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la Administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño. Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización. Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño.

Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

2.53 – Muros de Elevación de 0,15 de ladrillo comun para revocar una cara y visto otra

Todo tipo de mampostería responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos posteriores 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.

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. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento. De 0,15 m, Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:5 (cemento: arena), con aditivo murocal y hidrófugo. Para las paredes de nivelación de 0,15 m se deberán prever los pasos de cañerías y de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En este rubro deberá preverse la aislación vertical con hidrófugo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas y rampas en los lugares que así lo requieran.

2.54 – Cielorraso de Machimbre de pino de 1/2"x3, en los baños y aleros, con estructura colgante de tirantes de 2x2" abulonada a la estructura metálica

Deberán utilizarse tiras de madera apta para realizar machimbres (pudiendo ser pino o eucalipto), de alta calidad y dureza reconocida. El cielorraso se colocará de forma suspendido siguiendo la pendiente de la estructura metálica del techo, la cual se observa en los planos (corte). Se utilizarán maderas alfajías de 3x1 para los colgantes y clavaderos. Para las terminaciones de los bordes o uniones con las paredes se colocarán cornisas de madera. Todo este procedimiento o proceso constructivo deberá estar aprobado por el fiscal de obra y verificado antes de su terminación.

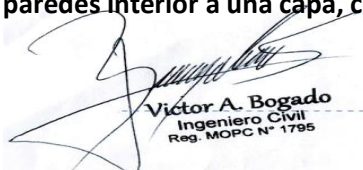
2.55 – Canaleta y caño de bajada Nº24- Desarrollo 33 cms

Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24, con desarrollo 40cm y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben ser circulares de diámetro 15 cm. Ambos deberán estar pintadas con un fondo antióxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

2.56– Cumbre y cenefa metálica de Chapa Galvanizada Nº24.- Desarrollo 50cm

Serán chapas de cierre en la cumbre del techo. Tendrá 60 centímetros de ancho y su largo será en toda la extensión del techo, la forma del caballete debe coincidir con morfología de la chapa tipo, es decir el encastre debe ser igual.

2.57 – Revoque de paredes interior a una capa, con hidrófugo


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebargas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

2.58 – Contrapiso hormigón de cascotes

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) 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 natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. 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.

2.59 – Carpeta de regularización

Deberá realizarse directamente sobre el contrapiso terminado, indicándole pendiente de ser necesario en el caso de no habérselo hecho al contrapiso. Deberá ser reforzada con hidrófugo con una mezcla 1:3 (cemento: arena) a menos de que la Fiscalización indique otro tipo de órdenes. La carpeta de asiento tendrá como mínimo un espesor de 1.5 cm

2.60 – Piso Cerámico P15

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color a elección del FISCAL. Estas piezas serán colocadas sobre la carpeta hidrófuga con adhesivos cementicios, pero antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

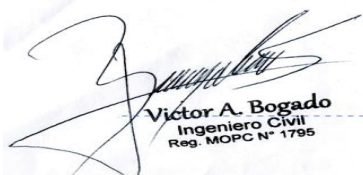
El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

2.61 – Guarda obra de baldosón de hormigón con contrapiso y cordón de ladrillo común 80 cm.

En todos los bordes de las cuatro paredes, muros de ladrillos de 0,15 y en los lugares donde se requiera un relleno superior a los 0,40 cm. se deberá prever la ejecución del cimiento de piedra bruta de 0,40 X 0,50. Este muro de ladrillo debe ir revocado. El relleno y compactación requeridos para estos trabajos deberán computarse en este rubro, sobre este debe de colocarse contrapiso de cascote y sobre esta carpeta de concreto.

2.62 – Puerta de madera de 0,80 x 2,10 placa con cerraduras

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


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

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, resecase o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCTOR, a sus expensas.

a) Para locales varios - Colocación de marcos 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). 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 lapacho 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. –

Puertas: Placas y Tableros Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera.

Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. - Herrajes 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. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras

2.63 – Puerta para boxes enchapados

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura.

Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba

2.64 – Pintura de paredes interior/externo al látex, previo lijado sellado con fijador

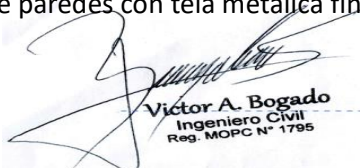
Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar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

EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Deberá obtenerse una superficie uniforme y lavable. El procedimiento a seguir es el siguiente:

Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Pintura base con sellador acrílico de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestra Hacer una aplicación de enduido acrílico de la mejor calidad, se deberán presentar como mínimo 3 muestras, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos con la consiguiente espera hasta secar la anterior. Una vez secas hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.

Aplicar un sellador luego de quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Primera mano de pintura acrílica mate de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestras.

Retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura.

2.65 - Pintura de aberturas metálicas con base antioxido y esmalte sintético

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.

Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

2.66 - Pintura de cielorraso, aleros y corredor con barniz, base de aceite de lino

De maderamen en general: El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro.

Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería

2.67 – Pintura de canaleta y bajadas con base antioxido y esmalte sintético

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 (en el piso) y la segunda después de la misma (suspendido). Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color a elección de la Fiscalización.

2.68 – Provisión y colocación de vidrios en ventiluces

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. De espesor y serán colocados con asientos de silicona.

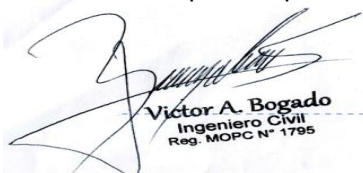
2.69 – Pintura de abertura de madera con barniz

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

2.70 – Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con acido muriático y patinal D)

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.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

Deberá obtenerse una superficie uniforme y lavable. El procedimiento a seguir es el siguiente:

Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.

Pintura base con sellador acrílico de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestra Hacer una aplicación de enduido acrílico de la mejor calidad, se deberán presentar como mínimo 3 muestras, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos con la consiguiente espera hasta secar la anterior. Una vez secas hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.

Aplicar un sellador luego de quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Primera mano de pintura acrílica mate de la mejor calidad. Se deberán presentar como mínimo 3 muestras.

Retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura.

2.71 – Revestimiento de azulejos cerámicos

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, 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 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.


2.72 – Instalación sanitarias, red de agua corriente cañería PPR 25MM PN 12,5 termo fusión desagüe cloacal cañerías PVC y artefactos sanitarios completos

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Todas las instalaciones sanitarias se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

En los planos de instalaciones de agua corriente se detallan la instalación interna con sus correspondientes diámetros. Las redes de distribución externas serán instaladas subterráneas, utilizándose caño de P.V.C. (roscable) de 3/4" y 1", de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. La totalidad de la red interna embutidas en paredes, la cañería al igual que los accesorios (codo, te, curva, etc.), serán de PPR 25mm PN 12,5 termofusion. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes.

En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable o roscable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 10 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la cañería se realizará siguiendo estrictamente las


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de Hº prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro. Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP Nº 68.

2.73 – Instalación eléctrica alimentación desde el bloque mas cercano hasta el tablero general del bloque a construir cable NYY 2X6mm

La línea que conecta la salida del medidor al tablero principal correspondiente, portando toda la energía destinada al uso previsto, será subterránea. El cableado de la instalación general se hará hasta la caja del medidor. La línea principal deberá llevar protección en el arranque, inmediatamente a la salida del medidor de una llave termomagnética unipolar o tripolar, conforme la alimentación sea monofásica o trifásica respectivamente, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes.

La línea principal subterránea irá alojada en tubos rígidos metálicos con protecciones a acciones corrosivas o tubos rígidos no metálicos resistentes a dichas acciones corrosivas. Los conductores de conexión tienen que ser conectados al equipamiento por medios mecánicos del tipo abrazaderas, orejas o conectores diversos que aseguren un buen contacto eléctrico permanente. La conexión de puesta a tierra será ejecutada de acuerdo a las Normas establecidas en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

2.74 – Instalación eléctrica incluye la instalación de cañerías embutida y cajas de conexión tablero de PVC de 6 llaves, cableado de los circuitos de puntos, tomas y ducha eléctrica

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 fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado

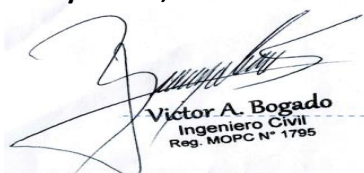
Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas

2.75 – Artefactos eléctricos focos bajos consumo tipo LED con porta lámparas s/ubicaciones de plano, placas con sus respectivos puntos y tomas, ducha eléctrica llaves térmicas


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Provisión y colocación de focos de bajo consumo tipo LED con sus correspondientes bases, cantidad y ubicación en planos de detalles. Calidad y funcionamiento deben ser aprobados por el fiscal de obras. El contratista de debe garantizar su correcta fijación al techo.

Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V. -50 Hz. No se admitirán artefactos defectuosos o de dudosa calidad

2.76 – Provisión y colocación de Espejos de 3mm (0,60*0,40 sin marco) en sanitarios

Provisión y Colocación de espejos con accesorios en baños. Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,60 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.

2.77 – Desagüe cloacal (Sanitarios Masculinos)

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estas Especificaciones. El diseño de la red cloacal de la obras prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten.

Para las tuberías cloacales secundarias (\varnothing 40 mm y \varnothing 50 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las tuberías cloacales principales (\varnothing 100 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta. El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras capas.

Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

En las conexiones (codos, tées, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigón de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones

2.78 – Llave de paso de 3/4" Tipo FV con Campana

Cada dependencia, vestuarios, sanitarios, tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del mismo, el cual será del tipo de 3/4" Tipo FV con Campana. En el proyecto se detallan las cantidades y sus ubicaciones para cada área.

2.79 – Rejilla de piso sifonada de PVC diámetro 15cm

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

2.80 – Inodoro con cisterna alta (incluye inodoro, asiento, conexiones de bajada, flexibles, anillo de vedacion y cisterna)

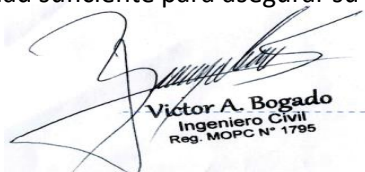
Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, 41 éstos deberán ser cromados y no de plástico. Deben ser a pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

2.81 – Provisión y instalación de lavatorio mediano con pedestal color blanco (incluye flexibles, sopapas de desagüe)

Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de granito. Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado metálica de desagüe o sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

2.82 – Grifería de pico bajo para lavatorios

La grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas metálicas en las alimentaciones y en las descargas. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

2.83 – Jaboneras de adosar, metálicos

Perchas: Serán del tipo doble y se colocarán una en cada caseta de inodoros en todos los sanitarios sin excepción y también dos en cada caseta de duchas. En los vestuarios se colocarán tantas unidades dobles como sean necesarias en los lugares que posteriormente indique el Fiscal.

Jaboneras: 42 Serán de 15 cm. x 15 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. En cada caseta de ducha llevará uno de 15 cm. x 15 cm. con manija.

Toallero: Se colocará un toallero por cada lavatorio y cada ducha.

2.84 - Porta rollos de adosar, metálicos

Portarrollos: Se colocará uno por cada inodoro.

2.85 – Cámara de Inspección De 0,60 x 0,60

Los registros de ejecutaran de ladrillo común de 0.15 revocadas interiormente y media caña, llevaran una losa de fondo y se le hará la terminación de media caña. La profundidad de los mismos responde a la profundidad de la red cloacal que no deberá ser menor a 0.60m Todos los registros incluyen una tapa de hormigón sellados herméticamente con mortero.

2.86 – Cámara Séptica 3,00 x 1,50 x 1,20m

Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno y deberán ser de Hormigón Armado según expresen los planos y apruebe la Fiscalización.

2.87 – Pozo Ciego 3,00 x 1,50m de diámetro

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena). El fondo no llevará losa. Observación. Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

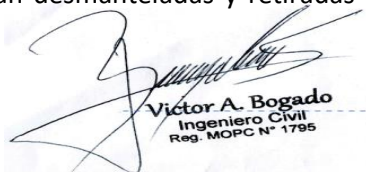
2.88 - Provisión y montaje de tanque de PVC de 2000 litros elevado con sus accesorios, sobre estructura metálica

Comprende la construcción de un tanque elevado con una altura mínima de 5 metros, de estructura metálica con un tanque de Plástico de 5000 litros como mínimo, incluye todos los accesorios necesarios para su instalación, cañerías, flotadores, etc. El contratista deberá proveer el diseño de la estructura metálica, o demostrar estructura similar construida para dicha capacidad de tanque, también todas las maquinarias, equipos y personales necesarios para su montaje. La estructura metálica deberá tener soldaduras sin penetración completa, continuidad, ausencia de puntos de soldaduras con precipitación de carburo, color y salpicaduras, toda pintada con esmalte sintético anticorrosivo 3*1.

El tanque debe ser de Plástico Polietileno 100% virgen, con protección contra rayos UV.

2.89 – Limpieza Final de Obra

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

LOTE N° 03 - REPARACIÓN DE SANITARIO SEXADO 6,15 X 4,40M

3.1 - Cartel de Obra 1,00*2,00m

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.00 Mts. X 2.00 Mts. (ancho) en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

La estructura del letrero será de chapa negra que servirá de base para la lámina autoadhesiva del Cartel. En el Cartel de Obra deberá contener toda información necesaria referente al proyecto como ser: Tipo de Obra, Contratista, Monto de la obra, Fecha de inicio, Periodo de Ejecución, Recursos para el pago de la Obra.

3.2 - Obrador

El Obrador deberá ser montado en un lugar donde no dificulte o entorpezca los trabajos de obra. Deberá ser hecho de chapas o de madera con dimensión total de 20 m² para poder resguardar todos los materiales necesarios en la obra. El obrador, aparte de tener una sección de depósito de materiales, también deberá estar equipada con un escritorio, dos sillas e iluminación para que la contratista y el fiscal de obras puedan llevar la verificación de los planos, planillas y pliego de bases y condiciones. También deberá tener un kit de primeros auxilios en el caso de que ocurra algún imprevisto.

3.3 - Servicio de Vallado - Cerramiento de seguridad.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

3.4 - Mantenimiento y reparación de puertas y ventanas

Ventanas del tipo balancín

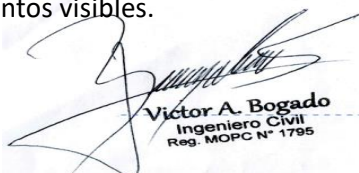
Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebamba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados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

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H^o A^o. El cargado de las vigas y pilares de H^o A^o que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.a.3)

Puertas

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.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Las puertas serán de dos (2) hojas 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. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso de granito. 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.

3.5 - reparación total y colocación de puertas existentes 0,60x 1,60 Provisión y colocación de cerradura de cilindro. Deben mantenerse con el mismo criterio del ítem 2.2

3.6 - Reparación y mantenimiento de ventanas de hierro tipo balancín

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.

Colocación

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de Hº Aº. El cargado de las vigas y pilares de Hº Aº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.a.3)

3.7 – Provisión instalación de artefactos sanitarios, Caño PVC roscable p/ agua de media pulgada, Cisternas altas de plástico p/ inodoros, Canillas Cromada, tapas de inodoros, flexibles.

Si hubiese necesidad de cambiar, el Contratante debe proveer y instalar, Caños de bajada para lavatorio. Cañería de desagüe, caño PVC 50 mm., de Caño PVC para desagüe cloacal interior de 100 mm.

Si hubiese necesidad de cambiar, Lavatorio con pedestal, Inodoros, tapas de inodoro, mingitorio, Cisternas altas de plástico para inodoros, Canillas Cromada a resorte para lavatorio, Canilla de bronce para manguera, todos con sus accesorios correspondientes

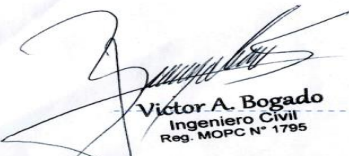
Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

a) Inodoros:

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

b) Lavatorios:


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de H°A° revestidos con azulejos y bases de mampostería revestidos totalmente de azulejos. Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

c) Mingitorio:

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

Accesorios:

a) Perchas:

Serán del tipo doble y se colocarán una en cada caseta de inodoros en todos los sanitarios sin excepción y también dos en cada caseta de duchas. En los vestuarios se colocarán tantas unidades dobles como sean necesarias en los lugares que posteriormente indique el Fiscal.

b) Jaboneras:

Serán de 15 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. En cada caseta de ducha llevará uno de 15 cm. x 15 cm. con manija. Se colocarán también dos con manija por cada bañera.

c) Toallero:

Se colocará un toallero por cada lavatorio en los SS.HH. destinados a la Dirección y profesores.

d) Portarrollos:

GENERALIDADES trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

AGUA POTABLE

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno.

No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Instalación de agua potable:

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

b) Instalación sanitaria:

Todas las instalaciones sanitarias se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

INSTALACION DE AGUA POTABLE

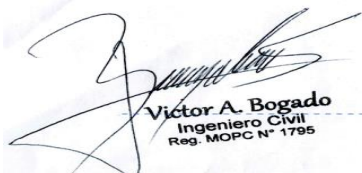
a) Red de distribución interna:

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de Hº de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de

Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de Hº prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

- Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán estas válvulas en los siguientes casos:

a) En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.

b) En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.

c) En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.

d) Ensayos: Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68.

3.8 – Revisión limpieza y reparación de desagüe cloacal externa e interna

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.

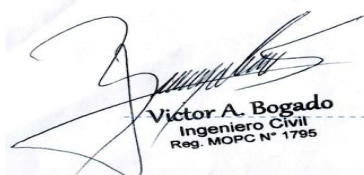
a) Red de recolección de aguas servidas:

La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos, donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado. Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica.

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP N° 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento arena).


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

- Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en la paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

-La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

b) Caños:

Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

c) Tanque séptico:

Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

3.9 – Reparación y cambio de bocas de luces y puntos

1. GENERALIDADES.

1.1. 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.

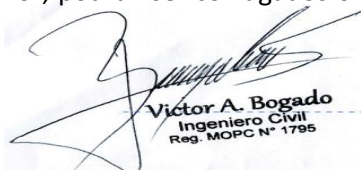
En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H^ºA^º y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

Los circuitos de iluminación de patio estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Equipos y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalación eléctrica deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones para utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables para utilizar serán de la marca INPACO.

Materiales para B.T.

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.

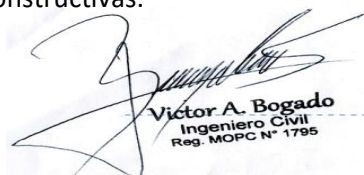
Conductores de cobre aislado para Baja Tensión

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

Accesorios completos de embutir, con sus tapas. Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación.

Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos

Características Generales.

Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.

Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado.

3.10 – Provisión y colocación de artefactos para lámpara led

Artefacto de luz tipo LED ADOSADO/EMBUTIDO AL TECHO EQUIVALENTE A 120w

Artefacto de luz tipo led adosado a la pared 40W con fotocélula en la galería y muro posterior

. Características generales.

Los equipos serán completos sostenidos 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.

NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

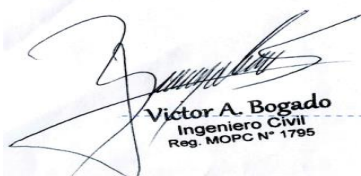
3.11 – Pintura de paredes al látex en interiores

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. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

De paredes al látex interior: Las paredes revocadas llevarán 4 (cuatro) manos de pintura, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo antes de la colocación del piso. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

De muros exteriores, al látex, color cerámico: Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor, tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente.

De aberturas metálicas: Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma.


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas

3.12 – Pintura de ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y patinal D)

De ladrillos a la vista: Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor o suvinil de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos. De muros a la vista, al látex, color cerámico: Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor o suvinil, tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente.

3.13 – Pintura general de aberturas metálicas con esmalte sintético

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. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

De paredes al látex interior: Las paredes revocadas llevarán 4 (cuatro) manos de pintura, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo antes de la colocación del piso. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

De muros exteriores, al látex, color cerámico: Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor, tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente.


De aberturas metálicas: Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva, 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. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

3.14 – Pintura de abertura de madera con barniz

De maderamen en general: El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería

3.15 – Limpieza Final de Obra

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas.


Victor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795





MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

e-mail: uoc.obligado@gmail.com

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

NO APLICA. -

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

NO APLICA.


Víctor A. Bogado
Ingeniero Civil
Reg. MOPC N° 1795
Ing. VICTOR ARIEL BOGADO SCHOLLER
Director de Obras


Laura Viviana Melgarejo
Directora UOC