ESPECIFICACIONES TECNICAS

OFICINA DE INTENDENCIA

Estas Especificaciones son para la construcción de Oficina para la Municipalidad de Itapúa Poty.

CONSIDERACIONES GENERALES.

- EL CONTRATISTA ofertara Todos los rubros detallados en las planillas de computo que correspondan a este llamado. Queda expresamente aclarado que EL CONTRATISTA esta obligado a considerar y ejecutar todos los rubros que se encuentran en los planos por mas que no figure en la planilla o aquellos que figuren en la planilla y no en los planos y no podra reclamar pago adicional por los mismos.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el FISCAL DE OBRAS antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

01-Preparación de la obra

.

1.1 Replanteo y Marcación.

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2” x 3” y cabezales de 1” x 3” como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS

EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

1.2 Cartel de Obra 1,00 x 2,00 de Chapa Negra N°24. Con datos de la obra, contratista, monto, n° de contrato

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.00 x 2.00 m 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.

El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

Datos que contendrá el Cartel de Obra:

- ID y la descripción del llamado
- Nombre de la Contratante
- Datos completos del responsable de la obra
- Superficie del Terreno
- Superficies máximas y mínimas edificables
- Tiempo de Inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

- El "código de respuesta rápida" o código QR.

LIBRO DE OBRAS.

A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

2- Trabajos Preliminares

2.1. Abrir vano en mampostería de 0.15m

Este trabajo consiste en hacer una demolición de pared existente para colocar una puerta de paso del edificio existe a la nueva oficina.

2.2 Desmonte puertas con recuperación

Consiste con el desmonte de una puerta placa de madera de dos hojas de la oficina actual de intendencia.

2.3 Mampostería de elevación + revoque + pintura en el vano de la abertura.

Este trabajo consiste en cerrar el vano del desmonte de abertura, consiste en mampostería de ladrillo revocado y pintado.

2.4 Mover mamparas de oficina de U.O.C.

En este trabajo se considera desmontar mampara existente y mover la mampara de la oficina de UOC para su ampliación.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

3 Estructura de H° A° :

La construcción 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. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados.

. Resistencia Característica del Hormigón estructural.

La misma será de Fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.

a) Pilares.

c) Vigas

d) Encadenados

Armaduras.

- **Protección del material.**

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

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 substancias 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, 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 las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

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.**

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

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. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener

una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

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

- **Curado del Hormigón.**

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

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

- **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

- **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

- **3.1 Pilar de HºAº.**

El pilar de H°A° es de 25x25 con 4 varillas de 12 mm y estribo del 6 mm cada 20 cm. Según la característica del hormigón especificado más arriba.

- **3.2 Viga de HºAº.**

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

Todos los muros llevarán encadenados superiores. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 10 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. Sobre las aberturas de vidrio el encadenado las cadenas serán de 0,15 x 0,45 y tendrá 2 varillas de 16 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos.

- **3.3 Viga Cumbrera Superior y Viga Intermedia de HºAº.**

La viga superior serán de 0,20 x 0,45 y tendrá 2 varillas de 12 mm. de diámetro arriba y 3 varillas de Ø 16 mm. de diámetro abajo, con varillas de 8 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos. Las vigas intermedia serán de 0,18 x 0,35 y tendrá 2 varillas de 16 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12 mm. de diámetro abajo, con varillas de 8 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos.

4 AISLACIÓN ASFALTICA DE MUROS.

4.1 De paredes

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas
de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

5 MUROS DE ELEVACIÓN.

5.1 De 0,15 de ladrilllo hueco -Planta alta

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos se ejecutarán con ladrillos hueco de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias), bien cocidos y de color uniforme, Todo tipo de mampostería, responderá

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Los muros deben construirse bien aplomados la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 6 (cemento, cal o murocal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

5.2 Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas con mezcla 1:3(cemento, arena).

6 Provisión y Montaje de Techo

6.1 De estructura de techo con carpintería de madera - Planta Alta.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo. Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.

6.2 y 6.3 De Tejas similar al existente - Planta Alta

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantearía deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.

7 Revestidos

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

7.1 REVESTIMIENTOS El rubro prevé la provisión y colocación de revestidos en general, los que serán ejecutados con la clase de materiales, tipos, dimensiones y en los lugares indicados en la Planilla de Locales. La superficie revestida deberá resultar perfectamente plana y uniforme, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. El revoque superior y los zócalos estarán sobre una misma línea vertical, y separados por un biselado de 5 x 5 mm, en casos que resulte necesario aplicar. Los recortes del revestimiento alrededor de caños se cubrirán con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Antes de adquirir el material el Contratista presentará a la Fiscalización de Obras una muestra para su aprobación. La fiscalización procederá a la verificación por medio de unos golpes en cada uno de los revestidos colocados donde dará su aceptación o rechazo total o parcial de lo realizado.

De Azulejos; Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeo, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas bien rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista es el responsable de todos los elementos remitidos a obra, colocados y que demuestren igualdad a la muestra aprobada.: El Fiscal de Obras ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada. La colocación de las piezas se hará asentando las mismas, previamente mojadas y con separadores plásticos que mantendrán una misma distancia entre los materiales a ser colocados. Los paramentos a revestirse contarán con mortero perfectamente a plomo, que se humedecerá para proceder a colocar los azulejos con adhesivo cerámico, tipo mezcla adhesiva para revestimiento o de similar calidad comprobada en plaza, y agua. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 2 mm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego deberán ser llenadas con pátina de cemento. Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente toda la superficie con paño humedecido Las juntas serán tomadas con especial cuidado con cemento blanco o color, de acuerdo a las indicaciones del Fiscal de Obras.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

8. REVOQUES.

8.1 Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "hidrofugo" en porcentaje adecuado.

8.2 Interior de muros a una capa.

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

8.3 De pilares de HºAº.

Se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

9 . CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES.

9.1 Contrapiso de H° 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 7 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 la losa. 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.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

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 CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

9.2 Carpeta de regularización para pisos

Sobre el contrapiso de cascotes se ejecutará una carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento,Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada, sobre la cual se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

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 CONTRATISTA. La carpeta deberá ser preparado a máquina.

10 Provisión y colocación de Pisos.

10.1 Pisos

Los pisos serán de cerámica esmaltada (PI 4) , tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes.

10.2 **Los Zócalos** se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

11 Carpintería de Madera y Metalica

11.1 Provisión y colocación de puertas placa de madera

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

Las hojas de las puertas serán 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, paraqué la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

11.2 Provisión y Colocación de marcos y contramarcos

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. Contramarcos de 4cm.

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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

11.3 PROVISION Y COLOCACIÓN DE CANALETAS Y CAÑOS DE BAJADA:

Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24 y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben conectarse a las rejillas de desagüe pluvial, estas de ser posible deben tener un sistema de cañerías de desagüe pluvial subterránea que deben desembocar en lugares que no afecten otras edificaciones, en lo posible deben desembocar a la parte exterior del predio escolar o

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

sea a las calles. Las canaletas deberán estar pintadas con un fondo antióxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

11.4 Provisión y Colocación de Baranda de balcón metálica de 1,00 de alto de caños estructurales esp. De 1,60. Pintado con anti óxido y esmalte sintético. Con caño de negro. pared gruesa Ø 2" y caño de Fe negro. pared gruesa Ø 1"

12 Cielorraso

12.1 Cielorraso de PVC de 1ra con estructura de madera incluye cornisa.

Los ambientes principales de atención al público poseen cielorraso de PVC tipo machimbre con bastidor de madera.

13 Aberturas de vidrio:

13.1, 13.2, 13.3, 13.3 y 13.4

ABERTURAS DE VIDRIO TEMPLADO Las características generales y dimensiones de las aberturas de vidrio templado se observan tanto en la planilla de aberturas como en las láminas de detalles correspondientes. La perfileria utilizada será de aluminio anodizado de 2mm de espesor, en escuadría de 50 mm x 50 mm. Los accesorios serán todos metálicos con acabado cromado mate. Los paños de vidrio templado de puertas y ventanas deberán ser de 10 mm, entregados en su medida exacta requerida por la carpintería. Con relación a los cortes de vidrios, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos, serán dispuestas paralelamente a los pisos del edificio, correspondiendo interpretar que el ancho corresponde al denominado largo de fábrica. Los vidrios templados no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y grado e trasparencia. Las

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

dimensiones y diseño se indica en las láminas de detalle correspondientes. Colocación en obra La colocación se hará con arreglo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados antes de la ejecución de las carpinterías. Se verificará la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

14 . PINTURAS.

14.1 De paredes al latex acrilico

Normas Generales.

a) Preparación de las superficies:

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, y a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

b) Protecciones:

Se deberá tomar todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

c) Colores y muestras

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación del Fiscal de Obras.

d) Mano de pintura

La cantidad de manos de pintura a aplicar se consignará al describir los tratamientos particulares. El contratista notificará por escrito al Fiscal de Obras de cada mano de pintura a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidades. Con posterioridad a la aplicación de cada mano se concederá amplio margen de tiempo para el secado, antes de continuar las demás.

La mano de acabado final se aplicará cuando se haya concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obras.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

e) Terminación de los trabajos

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, manchas, diferencias de tonalidad, etc.

Todos los elementos, una vez concluidos los trabajos de pintura, deberán presentar sus aristas vivas y nítidas. Se cuidará especialmente el corte limpio y perfecto de la pintura en los contramarcos, contrapisos, zócalos, herrajes, etc. Todas las pinturas, una vez secas, deberán resistir el frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie lisa con el acabado que estas especificaciones exigen.

f) Retoques

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo del Fiscal de Obras. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente a las demás superficies que se consideren correctas.

g) Garantías

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará el Fiscal de Obras, en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, o de los métodos empleados por el Contratista, este permanecerá como responsable exclusivo de la bondad del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutada.

14.2, PREVIO ENDUIDO

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marcas aceptadas por el Fiscal. Luego de la aplicación del enduido plástico al agua, en sucesivas capas delgadas, una vez seco, se procederá a lijar la superficie con lija 5/0 en seco. Antes de aplicar la primera capa de pintura se debe quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior para su correcto acabado.

14.3 De aberturas de madera.

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.

14.4 De reja metálica

Las superficies a pintar, deberán lijarse ligeramente, limpiarse con cepillo blanco y pasarles trapo embebido en aguarrás. Se repararán las partes defectuosas.

Si hubiere que masillar se hará antes de la aplicación del convertidor de óxido con masilla al aguarrás en capas delgadas procediendo posteriormente a lijar convenientemente las superficies.

1º Convertidor de óxido, el que genera una reacción química que **neutraliza el óxido**, estabilizándolo y eliminando su acción corrosiva.

2º Anticorrosivo, el cual inhibe la formación de nuevo **óxido en el metal.**

3º Esmalte sintético de terminación, el cual protege y decora las superficies de **metal** con una atractiva **terminación satinada** en color grafito.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

15. INSTALACION ELECTRICA.

15.1 . Provisión e Instalación de circuitos de energía eléctrica según proyecto - Laces LED

. 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.

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 lisas 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.

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

. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y DE ILUMINACION

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN Y TOMA CORRIENTE.

De boca de luces

.

De boca para tomas de corriente

Ídem Ítem Inmediato anterior. Tomas de Corrientes. Provisión, Montaje y Puesta en Funcionamiento
Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corrientes menores.
Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.
Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.
Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo lámparas, equipos de encendido, totalmente cableados y armados con sus respectivos chicotes de conexión definidos en cada artefacto.
Las partes metálicas de todos los artefactos deberán ser desoxidadas, desengrasadas y fofatizadas. La terminación interior y de partes reflectoras será en esmalte Nivel de alta reflexión horneado a temperatura adecuada. Las partes exteriores se terminarán en color blanco previa confirmación con la dirección de obra.
Los artefactos que estén sujetos a altas temperaturas serán cableados con conductores de aislación de goma siliconada con secciones no inferiores a 1 mm^2. No se admitirán empalmes en el interior de los artefactos.
Las conexiones deben realizarse en borneras. Todos los artefactos tendrán conductor de tierra sólidamente conectado a las partes metálicas.
Para los artefactos tipo fluorescentes tubulares o compactos, los equipos de encendido serán del tipo electrónico 230 V 50 Hz, con factor de potencia corregido no menor a 0.95 y con filtro de radiofrecuencias y bajas frecuencias incorporado. Los zócalos serán de material plástico indeformable con contactos de bronce elásticos resistentes a las temperaturas normales de funcionamiento. Deberán contar con sistemas antivibratorios y que impidan falsos contactos y/o desprendimientos del tubo.
Los artefactos con lámparas de descarga serán armados con balastos del tipo inductivo, individuales por lámpara con factor de potencia corregido.
Los zócalos para lámparas incandescentes y de descarga serán de porcelana vidrada con contactos de bronce elástico.

Artefactos Fluorescentes LED

Luminarias polivatentes para empotrar en cualquier tipo de techo. Chasis realizado en acero esmaltado, lacado epoxi-poliester blanco. Louver parabólico de aluminio alta pureza y abrillantado, sujeto al chasis por medio de cuatro resortes internos que permiten el abatimiento lateral de la óptica.
Instalación Eléctrica: básica a 220/240 V – 50 Hz.
Borne de conexión tripolar 2P + T.
Portalámparas y Porta cables: fabricados en policarbonato blanco, con contactos de bronce fosforoso.
Potencia: 36 W.
Color: Blanco.
Observaciones:

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

Todos los equipos de iluminación deben ser corregidos a un factor de potencia igual o superior a 0,96

15.2 Instalación de AA Split de 24.000 BTU, incluye desagues y canaletas

Provisión e Instalación de Equipo Climatizador Frio Calor tipo pared de 24.000 BTU, incluyendo cañerías y accesorios. Segunda normas de instalación

15.3 Instalación de AA Split de 24.000 BTU, incluye desagues y canaletas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS a. EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO SPLIT Se proveerán e instalarán equipos acondicionadores de aire con el sistema Split frío y calor en donde se indique en los planos. Los equipos serán con evaporador de gabinete acabado para pared o piso / techo según se indique. Las unidades condensadoras serán con compresor alternativo o scroll. Se proveerán todas las protecciones necesarias: presostato de alta y baja, filtro de aceite, filtro secador, válvula de servicio, protector de falta de fase e inversión de secuencia. La unidad interior tendrá ventilador centrífugo silencioso, serpentina evaporadora con caños de cobre y aletas de aluminio. La bandeja de drenaje será aislada. El filtro del evaporador será de fácil remoción y del tipo lavable. Los equipos condensadores de los Split de las oficinas del banco irán instalados sobre una bandeja técnica ubicada sobre el sector más bajo del techo metálico que cubre el edificio, en la fachada posterior; mientras que las que corresponden a la vivienda de militares tendrán otra disposición, no se admitirán equipos condensadores fijados a pisos exteriores, deberán estar sobre elevados o fijados convenientemente en los muros. b. Equipos Split tipo de pared Evaporador: Tipo de pared (Hig Wall) de descarga directa con gabinete acabado para ser montado a la vista. Ventilador: De bajo nivel de ruido, filtros lavables y control remotoinalámbrico Capacidad: 24.000 Btu/h frío y calor Serpentina: De tubos de cobre con aletas de aluminio Condensador: De descarga horizontal. Compresor: Para gas Ecológico Ventilador Condensador: Tipo axial directamente acoplado Tensión 1 x 220v 50hz

16 Instalación Sanitaria

16.1 Provisión e Instalación Agua Corriente – termofusión.

CAÑOS DE PVC TERMOFUSION Toda la red de distribución será de este material, debiendo siempre respetarse las recomendaciones del fabricante para su instalación. Siempre deben ser usados los

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

accesorios necesarios: codos, curvas, tees, reducciones, etc., y serán del mismo PVC termofusión. Cuando la tubería va embutida en las paredes, o esté expuesta, ya sea en tramos horizontales o verticales, deberá cuidarse especialmente que tenga una protección adecuada y segura para evitar los golpes externos. Ésta, no debe sufrir los efectos de los esfuerzos provenientes de deformaciones o asentamientos de la estructura en que esté apoyada o fijada. Para estos casos (embutida en paredes de albañilería), debe ser envuelta en papel aislante aprobado por la Fiscalización, antes de ser recubierta con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionadas por las dilataciones o contracciones térmicas

Para absorber las dilataciones debido a los cambios de temperatura, se podrá aprovechar el propio recorrido de la tubería en la instalación. En caso que el mismo sea predominantemente lineal, se recurrirá a la utilización de una lira de dilatación o dobles brazos de flexión. Los tramos de cañería que queden expuestos, deben colocarse inmovilizados y fijados rigidizando los nudos de derivación. Para ello, se colocará una grampa fija bajo las tées de derivación y tan próximo a las mismas como sea posible. Entre puntos fijos, para evitar el pandeo de la cañería, se colocarán los soportes deslizantes que sean necesarios. La grampa fija comprime y sostiene a la tubería sin dañar mecánicamente la superficie del tubo. En todos los casos, los soportes fijos deberán llevar un separador (de goma o plástico) que impida el contacto directo con los tubos. Por su parte, las grampas o soportes deslizantes guían a la cañería sin comprimirla ni fijarla. Al colocarlas, debe considerarse que los movimientos de las tuberías no quedan anulados por la cercanía de las derivaciones rígidas o uniones roscadas. En el caso de las cañerías horizontales a la vista, en primer lugar se inmovilizarán los nudos de derivación, cercanos a las tées de derivación, verificando que la distancia no supere los 3 m. Luego se colocarán los soportes deslizantes. En los lugares que la tubería atraviese una junta de dilatación, se enfundará la tubería en un caño corrugado (de los utilizados comúnmente para instalación eléctrica), para evitar que la tubería se estire solamente de un punto. En la ejecución de la unión por fusión, se seguirán las indicaciones siguientes: a. Antes del inicio de cada fusión, se verificará la limpieza de las boquillas del termofusor y el correcto ajuste del mismo sobre la base o plancheta de

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

apoyo. b. Utilizar tijeras apropiadas para el corte de los tubos, evitando así las rebabas que pudiesen ocasionar el corte con herramientas inapropiadas. c. Limpiar el tubo antes de introducirlo en las boquillas. d. Realizar en cada tubo, una marca de la profundidad que tendrá la inserción en el caño, de acuerdo a las siguientes medidas

Verificar la temperatura de régimen a través del testigo de temperatura. Al mismo tiempo que se introduce el tubo en la boquilla, se debe introducir también el accesorio, cuidando que sea en forma perpendicular a la plancha de la fusota. 130 Aprobado por el Banco Interamericano de Desarrollo según Carta CPR/C/2016/653 de fecha: 21 de abril de 2016. Aprobado por Resolución del Consejo de Administración Nº Acta de fecha: f. El accesorio debe hacer tope en la boquilla macho y el caño no deberá sobrepasar la marca antes referida. g. Luego de cumplido el tiempo mínimo especificado para la fusión, de acuerdo a la siguiente tabla, se debe retirar el tubo y el accesorio al mismo tiempo.

16.2 Provisión e Instalación de Artefactos Sanitarios con accesorios y griferías

ARTEFACTOS SANITARIOS Generalidades Las Instalaciones Sanitarias se ejecutarán de acuerdo a los Reglamentos del ESSAP, las Normas NP Nº 68 y NP Nº 44 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, los Planos del Proyecto, así como con los Planos e indicaciones que imparta la Dirección de Obra. Los Planos indican la ubicación y dimensiones de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales deberán instalarse en los puntos fijados, salvo en los casos en que pueda mejorarse el recorrido de las líneas sin variar las dimensiones. Todas las variaciones deberán ser autorizadas por la Dirección de Obra y podrán ser exigidas, cuando no varíen las cantidades, debiendo el Contratista realizarlos a su exclusivo cargo. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias especificadas aquí son: a) Agua Potable b) Desagües Cloacales c) Desagües Pluviales El Contratista deberá revisar detalladamente el Proyecto, asumiendo corresponsabilidad en la viabilidad técnica del mismo

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener un juego de copias del Proyecto, donde irá registrando las condiciones reales de las instalaciones efectuadas. Con base en estos datos, el Contratista entregará al Comitente, en un plazo de 90 días luego de terminada la obra, los planos "conforme a la obra", impresos y en medio del almacenamiento magnético. Es responsabilidad del Contratista verificar eventuales interferencias con otros gremios y realizar las correcciones necesarias, previa aprobación del fiscal de obra. Materiales. Todos los materiales empleados serán de buena calidad y sometidos permanentemente a la aprobación de la Dirección de Obra. Mano de Obra El Contratista empleará personal competente y en número suficiente para la realización de las instalaciones en los plazos previstos. Ejecución de los Trabajos Excavaciones y Relleno Se realizarán con las dimensiones mínimas exigidas como para un adecuado montaje y construcción de las instalaciones. El Contratista adoptará las precauciones necesarias para un correcto entibamiento de las excavaciones, siendo responsable absoluto de eventuales desmoronamientos y sus consecuencias. El relleno de las zanjas se hará en capas sucesivas de 15 cm. de espesor, convenientemente humedecidas y compactadas. Colocación de Cañerías Las cañerías se instalarán con esmero y prolijidad, siendo el Contratista responsable de su colocación. La Dirección de Obra podrá ordenar su remoción y reposición a cargo del Contratista, si las mismas no presentan las condiciones adecuadas de instalación. El Contratista deberá ocuparse de la provisión y/o apertura de canaletas y orificios para el pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón, previendo las canalizaciones requeridas. No se efectuará ninguna carga de estructuras ni rellenos de suelo hasta que la Dirección de Obra dé la autorización correspondiente. Inspecciones y Pruebas. El Contratista queda obligado a requerir de la Dirección de Obra la inspección y aprobación de los materiales e instalación de los mismos. Se efectuarán pruebas hidráulicas de la instalación, a cargo del Contratista y supervisados por la Dirección de Obra. Responsabilidad del Contratista. El Contratista se compromete a efectuar cualquier reparación o modificación que ordene la Dirección de Obra, a fin de dejar las instalaciones en perfecto funcionamiento. El Contratista será responsable del buen funcionamiento de las instalaciones hasta la fecha de recepción definitiva de las obras. Toda falla o defecto detectado durante este período deberá ser corregido, sin cargo para el Comitente. La responsabilidad del Contratista, se extiende hasta el tiempo de garantía posterior a la terminación de los trabajos, el cual será estipulado en el Contrato

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

Inodoros con cisterna baja, incluye todos los accesorios y tapa Provisión y colocación de inodoros con cisterna baja, incluidos todos los accesorios y tapa, conforme a las especificaciones detalladas en los planos. 28.2. Ducha. Provisión y colocación de ducha, regador de grandes dimensiones, incluyendo accesorios, con 4 opciones de temperatura, diseño moderno del tipo maxi duchas turbo, confrome a las especificaciones detalladas en los planos. 28.3. Lavamanos Provisión y colocación de lavamanos, con grifería press matic y accesorios, conforme a las especificaciones detalladas en los planos. 28.7. Dispenser Provisión y colocación de Dispensador plástico de papel toalla y accesorios, conforme a las especificaciones detalladas en los planos. 28.8. Dispensador de jabon Provisión y colocación de Dispensador plástico de jabón liquido y accesorios, conforme a las especificaciones detalladas en los planos.

16.3 DESAGÜES CLOACALES INTRODUCCIÓN

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 - INSTA LACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estas Especificaciones. El diseño de la red cloacal de la obra prevé la conexión a la red colectora de ESSAP, en el caso de la Sucursal de San Lorenzo y en el caso de las Sucursales de: Carapeguá, Eusebio Ayala, San Estanislao y Ciudad del Este, hasta el Tanque Séptico a ser construido. TIPO DE TUBOS Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, la parte de tubería horizontal, de corto recorrido, será realizada con tubos soldables de PVC, mientras que para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC con junta de anillo de goma al menos cada esa distancia, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños desplazamientos de la estructura. En los diámetros disponibles, 50 mm. o más, se usarán los tubos Serie R (con paredes reforzadas) o similares.

16.4 REGISTROS DE INSPECCIÓN

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

Los Registros de inspección serán de albañilería o de cemento prefabricado, e irán provistos de tapas de hormigón y contratapas provistas de una bandeja metálica de 1,5 mm. de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles "L" de 25 mm x 25 mm y de 3 mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se encuentre el registro o a lo indicado por la Dirección de obra. Se construirán Registros de Inspección conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y aprobados por la Dirección de Obra. El Contratista verificará las profundidades en obra y comunicará a la Dirección de Obra cualquier diferencia que pudiera aparecer. El fondo de los mismos será de hormigón de cascotes con alisado de cemento, de 10 cm. de espesor mínimo. Sobre esta base se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y, recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías, se procederá a su terminación, la que será de 0,15 m de espesor para profundidades de hasta 0,60 m. y de 0,30 m. para profundidades superiores. Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en los planos y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de Φ 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de Φ 10 mm. A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados

17. LIMPIEZA FINAL.

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

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648

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.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N 2648