ESPECIFICACIONES TECNICAS

REPARACIÓN DE SANITARIO SEXADO EN LA ESCUELA BÁSICA N° 164 CARLOS ANTONIO LÓPEZ.

RUBROS GENERALES.

1. PREPARACIÓN DE OBRA.

1.1. Limpieza y preparación de la obra para ejecución de los trabajos.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles empleando algún método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

2. 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 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.

3. Cartel de Obra (estructura metálica y chapa Nº 24) 2,00 x 1,50 m con impresión adhesiva.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de Iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y con impresión adhesiva. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

4. DESMONTE Y DEMOLICIÓN

4.1. Desmonte de artefactos eléctricos por ambiente.

Se hará inicio al desmonte de artefactos eléctricos, dejando los mismos, salvo artefactos dañados que resulten un peligro para la construcción, serán retiradas y repuestas. Los artefactos serán verificados y arreglados en caso que presenten problemas técnicos.

Los desmontes de artefactos se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección y reemplazados por personal idóneo para la misma.

4.2. Desmonte de puertas tablero de 0,70x2,10m. Incluye marcos.

Se hará el desmonte de puertas tableros en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.3. Desmonte de puertas de boxes.

Se hará el desmonte de puertas boxes en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.4. Desmonte de artefactos sanitarios; inodoros con cisterna, mingitorios y griferías..

Se hará el desmonte de mingitorio colectivo. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.5. Demolición de piso existente.

Se hará el desmonte de piso existente en mal estado y desprendidos. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

5. <u>ALBAÑILERIA</u>

5.1. Reparación de fisuras verticales y horizontales con varillas de hierro de 8 mm en forma de Z. Incluye revoque con hidrofugo en zonas necesarias.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de HºAº en el apoyo de la viga, etc.

En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

6. Revoques exteriores con hidrofugo a 1 capa de 1,5 cm. Incluye recuadro para aberturas.

Se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado.

7. <u>PISO Y REVESTIMIENTOS</u>

7.1. Piso cerámico antideslizante de primera calidad.

Los pisos serán de cerámica esmaltada, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color marrón, 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. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

7.2. Limpieza a fondo de azulejos existentes; Incluye reposición de azulejos en mal estado.

La limpieza de los azulejos existentes se realizará con productos de primera calidad y destinados para el mismo, dejándolos en optimas condiciones, en los sectores en la que los azulejos estén desprendidos o rotos, se procederá a su reposición con nuevos azulejos de las mismas características, en tamaño y tono.

7.3. Guarda Obra y caminero de conexión a bloque de aulas: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2 cm con junta de dilatación asfáltica de 1 cm, cordón de ladrillo común y pintura para piso polideportivo.

Contrapiso de 10 cm. 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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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.

Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm: carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

Cordón de ladrillo común: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Pintura para piso: Una vez que la superficie esté limpia, preparada, aplique la pintura para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.

Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.

Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.

8. TECHO

8.1. Provisión y colocación de techo de chapa termo acústica de 4 cm sobre tirantes de madera dura de 2¨x 6¨, con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 cada 1,00 m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26.

Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas nº 28 (espesor 0,33) con aislante termo acústico de isopor 4cm, las chapas deben ser pre-pintadas superior color cerámico e inferior color marfil, colocadas con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 y pared de 1,20 c/ 1,00m, tirantes de madera dura 2" x 6" con terminación c/ 0,80 m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético.

La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas.

9. Canaleta y caño de bajada de chapa Nº 26.- Incluye pintura sintética con base antióxido.

tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

10. ABERTURAS.

10.1. Provisión y colocación de puertas tablero de 0,70 x 2,10.- provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye marco de 0,15 y pintura al barniz. En sanitario de profesores.

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

Colocación de marcos y contramarcos

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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 dura 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.

Cerraduras

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.

10.2. Provisión y colocación de puertas de boxes de 0,60 x 1,50 en sanitarios- provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye pintura al barniz.-

Las puertas de los SSHH 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 dos manos de pintura al barniz o hasta su acabado correcto.

10.3. Reacondicionamiento y mantenimiento de ventanas tipo balancín, retiro de vidrios en mal estado y reposición de los mismos (prever 30 % de vidrios nuevos). Incluye pintura al sintético y reparación de manijas.

Incluye retiro total de vidrios y reposición del mismo, para la realización de estos trabajos se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 4mm asentado con silicona.

Previa a la pintura de la estructura metálica se hará el lijado correspondiente de excedentes de pintura antigua y la reparación de manijas para la aplicación mínima de dos (2) manos de pintura sintética.

11. <u>ARTEFACTOS SANITARIOS</u>

11.1. Reacondicionamiento de instalación de agua corriente - desagüe cloacal - cámara de inspección y artefactos sanitarios nuevos (griferías, inodoros con cisterna alta, lavatorio con pedestal y mingitorio nuevos) según planos.-

Las reparaciones más frecuentes en la instalación de agua corriente son: cambio de válvulas de goma en canillas, reparación de cisternas, se debe evitar el uso de conexiones que con el correr del tiempo se herrumbran y producen obstrucción en la cañería de agua corriente. Se debe observar si en los muros de los sanitarios no existen filtraciones en cuyo caso deben picarse las paredes en las zonas afectadas para su reparación.

Los servicios higiénicos que no cuentan con servicio de red cloacal, deben contar con una cámara séptica dimensionada para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

Las tapas de los registros de inspección deben ir sellados con mezcla pobre de manera a evitar el ingreso de materiales que puedan obstruir las cañerías.

<u>ARTEFACTOS SANITARIOS COMPLETOS:</u>

Griferías: canillas tipo cruceta de primera calidad.

Inodoro: 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.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Lavatorio: Mediano (57 cm. x 45 cm.) con pedestal
Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.
Mingitorio: Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

12. Cámara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, incluye cañería externa y registros según plano general.-
Los servicios higiénicos de instituciones educativas, deben contar con una cámara séptica dimensionada de tipo 3 de 1,50 x 3,00, para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.
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.

13. Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m.-
Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.
Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

14. INSTALACION ELECTRICA

14.1. Alimentación de toma corriente alto y bajo.
Para la alimentación de toma corriente alto y bajo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.2. Alimentación para foco de bajo consumo 60w.
Para la alimentación de foco de bajo consumo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.3. Alimentación para foco de bajo consumo 60w exteriores.
Para la alimentación de foco de bajo consumo en galería serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.4. Alimentación de los circuitos del Tablero general.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

15. ARTEFACTOS ELECTRICOS

15.1. Base y foco de bajo consumo de 60.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

15.2. Base y foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

15.3. Tablero general con barra de fase y neutro.

Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

16. PINTURA.

16.1. De paredes interiores y exteriores revocadas al látex color arena.

En el caso de paredes nuevas antes de proceder a pintar se debe lijar bien sacando todos los excedentes del revoque una vez terminado es preferible pintar a la cal esto permite el curado de impurezas como coqueras de cal u otros. Posteriormente ya se puede pintar con pintura látex color arena (no utilizar pomo color).

En paredes viejas previo al lijado se deben cerrar con mezcla todas las zonas de revoques desprendidos para luego proceder a lijar y sacar los excesos de pinturas para luego proceder a dar las manos de pintura necesarias.

Es importante tener en cuenta al iniciar los trabajos, que la primera mano de pintura debe darse en forma horizontal y la segunda en forma vertical, las pinceladas en ambos casos deben ser largas, procurando cubrir por lo menos de 1 a 1,20 metros.

De esta manera, a la vez de pintar mayor espacio de pared, se notan menos las pinceladas y se tiene un mejor acabado.

16.2. De nivelación al sintético y guarda obra.

Aplicar como mínimo 2 manos de pintura, destacándose que dicha cantidad es a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

17. LIMPIEZA FINAL.

17.1. Limpieza final, incluye retiro de escombros del lugar de obras.

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.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

ESPECIFICACIONES TECNICAS

REPARACIÓN DE SANITARIO SEXADO Y CONSTRUCCION DE CERCADO PERIMETRAL EN LA ESCUELA BÁSICA N° 164 CARLOS ANTONIO LÓPEZ.

RUBROS GENERALES.

1. PREPARACIÓN DE OBRA.

1.1. Limpieza y preparación de la obra para ejecución de los trabajos.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles empleando algún método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

2. Replanteo.

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 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.

3. Cartel De Obra (estructura metálica y chapa Nº 24) 2,00 x 1,50 m con impresión adhesiva.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de Iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y con impresión adhesiva. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

4. DESMONTE Y DEMOLICIÓN

4.1. Desmonte de artefactos eléctricos por ambiente.

Se hará inicio al desmonte de artefactos eléctricos, dejando los mismos, salvo artefactos dañados que resulten un peligro para la construcción, serán retiradas y repuestas. Los artefactos serán verificados y arreglados en caso que presenten problemas técnicos.

Los desmontes de artefactos se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección y reemplazados por personal idóneo para la misma.

4.2. Desmonte de puertas de boxes.

Se hará el desmonte de puertas boxes en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.3. Desmonte de mingitorio colectivo.

Se hará el desmonte de mingitorio colectivo. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.4. Demolición de piso existente.

Se hará el desmonte de piso existente en mal estado y desprenidos. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

5. ALBAÑILERIA

5.1. Reparación de fisuras verticales y horizontales con varillas de hierro de 8 mm en forma de Z. Incluye revoque con hidrofugo en zonas necesarias.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de HºAº en el apoyo de la viga, etc.

En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

6. PISO Y REVESTIMIENTOS

6.1. Piso cerámico antideslizante de primera calidad.

Los pisos serán de cerámica esmaltada, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color marrón, 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. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

6.2. Limpieza a fondo de azulejos existentes; Incluye reposición de azulejos en mal estado.

La limpieza de los azulejos existentes se realizará con productos de primera calidad y destinados para el mismo, dejándolos en optimas condiciones, en los sectores en la que los azulejos estén desprendidos o rotos, se procederá a su reposición con nuevos azulejos de las mismas características, en tamaño y tono.

6.3. Guarda Obra y caminero de conexión a bloque de aulas: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2 cm con junta de dilatación asfáltica de 1 cm, cordón de ladrillo común y pintura para piso polideportivo.

Contrapiso de 10 cm. 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.

Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm: carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Cordón de ladrillo común: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Pintura para piso: Una vez que la superficie esté limpia, preparada, aplique la pintura para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.

Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.

Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.

7. TECHO

7.1. Mantenimiento de techo; incluye reposición de tejas y caballetes en mal estado y limpieza general.

Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos y previa limpieza de las tejas y caballetes con hidrolavadora o con el método que resulte más adecuado, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar en los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.

7.2. Mantenimiento de canaleta y caño de bajada de chapa Nº 26.- Incluye pintura sintética con base antióxido.

Se realizará con trabajos de soldadura en sectores necesarios, limpieza, lijado y posterior pintura con anticorrosivos.

7.3. Caño de bajada de chapa Nº 26. Incluye pintura sintética con base antióxido.

Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos.

8. ABERTURAS.

8.1. Reparación y manteniendo de puertas tablero de 0,80 x 2,10, provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Pintura al barniz.

Consiste en el reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc., irán pintadas a dos manos de barniz sintético esmaltado.

8.2. Provisión y colocación de puertas de boxes de 0,60 x 1,50 en sanitarios- provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye pintura al barniz.

Las puertas de los SSHH 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 dos manos de pintura al barniz o hasta su acabado correcto.

8.3. Reacondicionamiento y mantenimiento de ventanas tipo balancín, retiro de vidrios en mal estado y reposición de los mismos (prever 30 % de vidrios nuevos). Incluye pintura al sintético y reparación de manijas.

Incluye retiro total de vidrios y reposición del mismo, para la realización de estos trabajos se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 4mm asentado con silicona.

Previa a la pintura de la estructura metálica se hará el lijado correspondiente de excedentes de pintura antigua y la reparación de manijas para la aplicación mínima de dos (2) manos de pintura sintética.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

9. ARTEFACTOS SANITARIOS

9.1. Reacondicionamiento de instalación de agua corriente - desagüe cloacal - cámara de inspección y artefactos sanitarios, Incluye cañerías nuevas, mingitorios, tapas de inodoros y griferías.

Las reparaciones más frecuentes en la instalación de agua corriente son: cambio de válvulas de goma en canillas, reparación de cisternas, se debe evitar el uso de conexiones que con el correr del tiempo se herrumbran y producen obstrucción en la cañería de agua corriente. Se debe observar si en los muros de los sanitarios no existen filtraciones en cuyo caso deben picarse las paredes en las zonas afectadas para su reparación.

Los servicios higiénicos que no cuentan con servicio de red cloacal, deben contar con una cámara séptica dimensionada para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

Las tapas de los registros de inspección deben ir sellados con mezcla pobre de manera a evitar el ingreso de materiales que puedan obstruir las cañerías.

ARTEFACTOS SANITARIOS COMPLETOS:

Cañerías: caños de PVC rigidos de primera calidad.

tapas de inodoros: tapa de plástico de primera calidad.

Griferías: canillas tipo cruceta de primera calidad.

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

10. Cámara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, incluye cañería externa y registros según plano general.-

Los servicios higiénicos de instituciones educativas, deben contar con una cámara séptica dimensionada de tipo 3 de 1,50 x 3,00, para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

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.

11. Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m.-

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

12. INSTALACION ELECTRICA

12.1. Alimentación de toma corriente alto y bajo.

Para la alimentación de toma corriente alto y bajo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

12.2. Alimentación para foco de bajo consumo 60w.

Para la alimentación de foco de bajo consumo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

12.3. Alimentación para foco de bajo consumo 60w exteriores.

Para la alimentación de foco de bajo consumo en galería serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

12.4. Alimentación de los circuitos de Tablero general.

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. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

13. ARTEFACTOS ELECTRICOS

13.1. Base y foco de bajo consumo de 60.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

13.2. Base y foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

13.3. Tablero general con barra de fase y neutro.

Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

14. PINTURA.

14.1. De paredes interiores y exteriores revocadas al látex color arena.

En el caso de paredes nuevas antes de proceder a pintar se debe lijar bien sacando todos los excedentes del revoque una vez terminado es preferible pintar a la cal esto permite el curado de impurezas como coqueras de cal u otros. Posteriormente ya se puede pintar con pintura látex color arena (no utilizar pomo color).
En paredes viejas previo al lijado se deben cerrar con mezcla todas las zonas de revoques desprendidos para luego proceder a lijar y sacar los excesos de pinturas para luego proceder a dar las manos de pintura necesarias.
Es importante tener en cuenta al iniciar los trabajos, que la primera mano de pintura debe darse en forma horizontal y la segunda en forma vertical, las pinceladas en ambos casos deben ser largas, procurando cubrir por lo menos de 1 a 1,20 metros.
De esta manera, a la vez de pintar mayor espacio de pared, se notan menos las pinceladas y se tiene un mejor acabado.

14.2. De ladrillos vistos prensado con resina acrílica transparente. Incluye limpieza previa con acido muriático.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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

14.3. De nivelación al sintético y guarda obra.

Aplicar como mínimo 2 manos de pintura, destacándose que dicha cantidad es a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

15. CERCADO PERIMETRAL Y ACCESO - Demolición

15.1. Demolición de muro de mampostería y reja para apertura de acceso peatonal y vehicular.

Se realizará la demolición total del muro de mampostería y reja para la apertura de acceso peatonal y vehicular, incluye el retiro de los escombros sobrantes.

16. CERCADO PERIMETRAL Y ACCESO – Estructura de H°A°

16.1. Pilar de Hº Aº 25x25 H: 3,00 en esquinas, incluye zapata.

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. 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.

Armaduras.

- **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras 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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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. 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.

- **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.

16.2. Zapata de HºAº de 0,60x0,60/0,25. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos).

Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

16.3. Pilar de HºAº de 0,20x0,20/2,00. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos).

Rige las mismas especificaciones técnicas del ítem 16.1.

16.4. Losa de H°A° de 0.15 cm de espesor de 5,80x1,50m para acceso peatonal y vehicular.

Rige las mismas especificaciones técnicas del ítem 16.1.

17. **CERCADO PERIMETRAL**

17.1 Cercado perimetral según detalles de planos, incluye postes de Hº Aº.

Como cerramiento exterior se ejecutará un cercado perimetral con malla metálica, muro inferior de piedra y parantes de H°A° reforzado de 2,50 o 2,80 de altura cada 3,00 (tres) metros. La malla metálica será de 2”x2” e irá

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

reforzada con 4 (cuatro) tensores de alambre galvanizado N°9 en el extremo curvo del poste se deberán colocar tres hiladas de alambre de púa.
Los parantes de H°A° irán anclados en dados de H° ciclópeo: Estos deberán apoyarse en el fondo de la fosa sobre una losa de H° de 10 cm. de espesor. Cada 20 m. se colocará otros parantes como contrafuertes, además de los contrafuertes esquineros.
el muro inferior de piedra deberá llevar un muro de nivelación de ladrillo común pudiendo ser visto o revocado.

18 Provisión y colocación de portón peatonal y vehicular. (detalles en planos).
Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primera calidad, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles. Todos los herrajes presentarán marca y procedencia claramente indicadas en los mismos.
Las fichas y bisagras serán del tipo reforzado, acabadas al cromo bronce.
19. Muro de PBC de 0,60x1,00 para soporte de losa de hormigón armado. Incluye excavación.
De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a tierra firme.
Muro de PBC de 0,60x1,00: Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso.

20. LIMPIEZA FINAL.

20.1. Limpieza final, incluye retiro de escombros del lugar de obras.
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.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

ESPECIFICACIONES TECNICAS

REPARACIÓN DE SANITARIO SEXADO Y DEPOSITO EN LA ESCUELA BÁSICA N° 1327 CRISTO REY

RUBROS GENERALES.

1. PREPARACIÓN DE OBRA.

1.1. Limpieza y preparación de la obra para ejecución de los trabajos.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles empleando algún método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

2. 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 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.

3. Cartel de Obra (estructura metálica y chapa Nº 24) 2,00 x 1,50 m con impresión adhesiva.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de Iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y con impresión adhesiva. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

4. DESMONTE Y DEMOLICIÓN

4.1. Desmonte de artefactos eléctricos por ambiente.

Se hará inicio al desmonte de artefactos eléctricos, dejando los mismos, salvo artefactos dañados que resulten un peligro para la construcción, serán retiradas y repuestas. Los artefactos serán verificados y arreglados en caso que presenten problemas técnicos.

Los desmontes de artefactos se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección y reemplazados por personal idóneo para la misma.

4.2. Desmonte de puertas tablero de 0,80x2,05m.

Se hará el desmonte de puertas tableros en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.3. Desmonte de puertas tablero de 1,50x2,05m.

Se hará el desmonte de puertas tableros en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.4. Desmonte de puertas de boxes.

Se hará el desmonte de puertas boxes en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.5. Desmonte de artefactos sanitarios; incluye mingitorios.

Se hará el desmonte de artefactos sanitarios incluido mingitorio. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.6. Desmonte de techo con recuperación de tejas, tejuelones y maderamen (tirantes).

Se hará inicio al desmonte total de techo de tejas y maderamen, recuperación de los que están en buenas condiciones. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección y reemplazados por personal idóneo para la misma.

5. <u>ALBAÑILERIA</u>

5.1. Reparación de fisuras verticales y horizontales con varillas de hierro de 8 mm en forma de Z. Incluye revoque con hidrofugo en zonas necesarias.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de HºAº en el apoyo de la viga, etc.

En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

6. Revoques exteriores con hidrofugo a 1 capa de 1,5 cm. Incluye recuadro para aberturas.

Se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado.

7. <u>PISO Y REVESTIMIENTOS</u>

7.1. Piso cerámico antideslizante de primera calidad. Incluye regularización en zonas necesarias.

Los pisos serán de cerámica esmaltada, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color marrón, 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. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

7.2. Limpieza a fondo de azulejos existentes; Incluye reposición de azulejos en mal estado.

La limpieza de los azulejos existentes se realizará con productos de primera calidad y destinados para el mismo, dejándolos en óptimas condiciones, en los sectores en la que los azulejos estén desprendidos o rotos, se procederá a su reposición con nuevos azulejos de las mismas características, en tamaño y tono.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

7.3. Guarda Obra y caminero de conexión a bloque de aulas: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2 cm con junta de dilatación asfáltica de 1 cm, cordón de ladrillo común y pintura para piso polideportivo.

Contrapiso de 10 cm. 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.

Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm: carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

Cordón de ladrillo común: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Pintura para piso: Una vez que la superficie esté limpia, preparada, aplique la pintura para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.

Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.

Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.

8. <u>TECHO</u>

8.1. Provisión y colocación de techo de chapa termo acústica de 4 cm sobre tirantes de madera dura de 2¨x 6¨ existentes (prever 20 % de tirantes nuevos), con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 cada 1,00 m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26.

Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas nº 28 (espesor 0,33) con aislante termo acústico de isopor 4cm, las chapas deben ser pre-pintadas superior color cerámico e inferior color marfil, colocadas sobre tirantes de madera dura de 2¨x 6¨ existentes (prever 20 % de tirantes nuevos), con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 cada 1,00 m.. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético con dos aplicaciones mínimas.

La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas.

9. Canaleta y caño de bajada de chapa Nº 26.- Incluye pintura sintética con base antióxido.

tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

10. <u>ABERTURAS.</u>

10.1. Provisión y colocación de puertas tablero de 0,80 x 2,10.- provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye marco de 0,15 y pintura al barniz.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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

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 dura 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.

Cerraduras

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.

10.2. Provisión y colocación de puertas metálica de 1,50 x 2,10.- provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye marco de 0,15 y pintura al sintético. En depósito.

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) 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. 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 de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura sintética.

10.3. Provisión y colocación de puertas de boxes de 0,60 x 1,50 en sanitarios- provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye pintura al barniz.

Las puertas de los SSHH 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 dos manos de pintura al barniz o hasta su acabado correcto.

10.4. Reacondicionamiento y mantenimiento de ventanas tipo balancín, retiro de vidrios en mal estado y reposición de los mismos (prever 30 % de vidrios nuevos). Incluye pintura al sintético y reparación de manijas.

Incluye retiro total de vidrios y reposición del mismo, para la realización de estos trabajos se debe

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 4mm asentado con silicona.

Previo al retiro y colocación de vidrios se realizará la con reparación de manijas y pintura de la estructura metálica con anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura sintética.

11. ARTEFACTOS SANITARIOS

11.1. Reacondicionamiento de instalación de agua corriente - desagüe cloacal - cámara de inspección y artefactos sanitarios completo (según planos).

Las reparaciones más frecuentes en la instalación de agua corriente son: cambio de válvulas de goma en canillas, reparación de cisternas, se debe evitar el uso de conexiones que con el correr del tiempo se herrumbran y producen obstrucción en la cañería de agua corriente. Se debe observar si en los muros de los sanitarios no existen filtraciones en cuyo caso deben picarse las paredes en las zonas afectadas para su reparación.

Los servicios higiénicos que no cuentan con servicio de red cloacal, deben contar con una cámara séptica dimensionada para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

Las tapas de los registros de inspección deben ir sellados con mezcla pobre de manera a evitar el ingreso de materiales que puedan obstruir las cañerías.

ARTEFACTOS SANITARIOS COMPLETOS:

Griferías: canillas tipo cruceta de primera calidad.

Inodoro: 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.

Lavatorio: Mediano (57 cm. x 45 cm.) con pedestal

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

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

12. Cámara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, incluye cañería externa y registros según plano general.-

Los servicios higiénicos de instituciones educativas, deben contar con una cámara séptica dimensionada de tipo 3 de 1,50 x 3,00, para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

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.

13. Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m.-

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

14. INSTALACION ELECTRICA

14.1. Alimentación de toma corriente alto y bajo.

Para la alimentación de toma corriente alto y bajo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.2. Alimentación para foco de bajo consumo 60w.

Para la alimentación de foco de bajo consumo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.3. Alimentación para foco de bajo consumo 60w exteriores.

Para la alimentación de foco de bajo consumo en galería serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.4. Alimentación de los circuitos del tablero general.

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. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

15. ARTEFACTOS ELECTRICOS

15.1. Base y foco de bajo consumo de 60.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

15.2. Base y foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

15.3. Tablero general con barra de fase y neutro.

Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

16. PINTURA.

16.1. De paredes interiores y exteriores revocadas al látex color arena.

En el caso de paredes nuevas antes de proceder a pintar se debe lijar bien sacando todos los excedentes del revoque una vez terminado es preferible pintar a la cal esto permite el curado de impurezas como coqueras de cal u otros. Posteriormente ya se puede pintar con pintura látex color arena (no utilizar pomo color).
En paredes viejas previo al lijado se deben cerrar con mezcla todas las zonas de revoques desprendidos para luego proceder a lijar y sacar los excesos de pinturas para luego proceder a dar las manos de pintura necesarias.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Es importante tener en cuenta al iniciar los trabajos, que la primera mano de pintura debe darse en forma horizontal y la segunda en forma vertical, las pinceladas en ambos casos deben ser largas, procurando cubrir por lo menos de 1 a 1,20 metros.

De esta manera, a la vez de pintar mayor espacio de pared, se notan menos las pinceladas y se tiene un mejor acabado.

16.2. De nivelación al sintético y guarda obra.

Aplicar como mínimo 2 manos de pintura, destacándose que dicha cantidad es a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

17. VARIOS

17.1. Baranda metálica de 0,90 cm de altura.

Serán fabricados con caños de 2" sujetos con placa de 3/8º de 10x10 cm colocados a una altura de 0,90 cm del nivel de piso en la galería.

Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, irán pintados con dos manos de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma.

18. LIMPIEZA FINAL.

18.1. Limpieza final, incluye retiro de escombros del lugar de obras.

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.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

ESPECIFICACIONES TECNICAS

REPARACIÓN DE SANITARIO SEXADO EN EL COLEGIO NACIONAL JOSÉ ARRECHEA.

RUBROS GENERALES.

1. PREPARACIÓN DE OBRA.

1.1. Limpieza y preparación de la obra para ejecución de los trabajos.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles empleando algún método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

2. 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 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.

3. Cartel De Obra (estructura metálica y chapa Nº 24) 2,00 x 1,50 m con impresión adhesiva.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de Iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y con impresión adhesiva. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

4. DESMONTE Y DEMOLICIÓN

4.1. Desmonte de artefactos eléctricos por ambiente.

Se hará inicio al desmonte de artefactos eléctricos, dejando los mismos, salvo artefactos dañados que resulten un peligro para la construcción, serán retiradas y repuestas. Los artefactos serán verificados y arreglados en caso que presenten problemas técnicos.

Los desmontes de artefactos se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección y reemplazados por personal idóneo para la misma.

4.2. Desmonte de puertas tablero de 0,80x2,10m.

Se hará el desmonte de aberturas en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.3. Desmonte de puertas de boxes.

Se hará el desmonte de aberturas boxes en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

4.4. Desmonte de artefactos sanitarios; incluye mingitorio colectivo.

Se hará el desmonte de artefactos sanitarios; incluye mingitorio colectivo en mal estado. Se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad.

5. <u>ALBAÑILERIA</u>

5.1. Reparación de fisuras verticales y horizontales con varillas de hierro de 8 mm en forma de Z. Incluye revoque con hidrofugo en zonas necesarias.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de HºAº en el apoyo de la viga, etc.

En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

6. Revoques exteriores con hidrofugo a 1 capa de 1,5 cm. Incluye recuadro para aberturas.

Se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado.

7. <u>PISO Y REVESTIMIENTOS</u>

7.1. Piso cerámico antideslizante de primera calidad.

Los pisos serán de cerámica esmaltada, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color marrón, 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. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

7.2. Limpieza a fondo de azulejos existentes; Incluye reposición de azulejos en mal estado.

La limpieza de los azulejos existentes se realizará con productos de primera calidad y destinados para el mismo, dejándolos en optimas condiciones, en los sectores en la que los azulejos estén desprendidos o rotos, se procederá a su reposición con nuevos azulejos de las mismas características, en tamaño y tono.

7.3. Guarda Obra y caminero de conexión a bloque de aulas: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2 cm con junta de dilatación asfáltica de 1 cm, cordón de ladrillo común y pintura para piso polideportivo.

Contrapiso de 10 cm. 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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm: carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

Cordón de ladrillo común: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

Pintura para piso: Una vez que la superficie esté limpia, preparada, aplique la pintura para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.

Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.

Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.

8. <u>TECHO</u>

8.1. Provisión y colocación de techo de chapa termo acústica de 4 cm sobre tirantes de madera dura de 2¨x 6¨, con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 cada 1,00 m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26.

Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas nº 28 (espesor 0,33) con aislante termo acústico de isopor 4cm, las chapas deben ser pre-pintadas superior color cerámico e inferior color marfil, colocadas sobre clavaderos de caño industrial de 30 x 50 c/ 1,00m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético.

La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas.

9. Canaleta y caño de bajada de chapa Nº 26. Incluye pintura sintética con base antióxido.

Tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada Nº 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

10. <u>ABERTURAS.</u>

10.1. Provisión y colocación de puertas tablero de 0,80 x 2,10 provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye marco de 0,15 y pintura al barniz. En sanitario de profesores.

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, paraqué la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán llevar la aplicación mínima de 2 manos de barniz cedro o hasta su acabado correcto.

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 dura debidamente estacionada o

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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.

Cerraduras

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.

10.2. Provisión y colocación de puertas de boxes de 0,60 x 1,50 en sanitarios, provisión de cerraduras de primera línea, herrajes (dobladisas). Incluye pintura al barniz.

Las puertas de los SSHH 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 dos manos de pintura al barniz o hasta su acabado correcto.

10.3. Reacondicionamiento y mantenimiento de ventanas tipo balancín, retiro de vidrios en mal estado y reposición de los mismos (prever 30 % de vidrios nuevos). Incluye pintura al sintético y reparación de manijas.

Incluye retiro total de vidrios y reposición del mismo, para la realización de estos trabajos se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 4mm asentado con silicona.

Previa a la pintura de la estructura metálica se hará el lijado correspondiente de excedentes de pintura antigua y la reparación de manijas para la aplicación mínima de dos (2) manos de pintura sintética.

11. <u>ARTEFACTOS SANITARIOS</u>

11.1. Reacondicionamiento de instalación de agua corriente - desagüe cloacal - cámara de inspección y artefactos sanitarios completo (lavatorio con pedestal, inodoro con cisterna alta y mingitorio).

Las reparaciones más frecuentes en la instalación de agua corriente son: cambio de válvulas de goma en canillas, reparación de cisternas, se debe evitar el uso de conexiones que con el correr del tiempo se herrumbran y producen obstrucción en la cañería de agua corriente. Se debe observar si en los muros de los sanitarios no existen filtraciones en cuyo caso deben picarse las paredes en las zonas afectadas para su reparación.

Los servicios higiénicos que no cuentan con servicio de red cloacal, deben contar con una cámara séptica dimensionada para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

Las tapas de los registros de inspección deben ir sellados con mezcla pobre de manera a evitar el ingreso de materiales que puedan obstruir las cañerías.

<u>ARTEFACTOS SANITARIOS COMPLETOS:</u>

Inodoro: 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.

Lavatorio: Mediano (57 cm. x 45 cm.) con pedestal

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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

12. Cámara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, incluye cañería externa y registros según plano general.

Los servicios higiénicos de instituciones educativas, deben contar con una cámara séptica dimensionada de tipo 3 de 1,50 x 3,00, para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

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.

13. Pozo absorbente de 2,50 x 3,00 m.-

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

14. INSTALACION ELECTRICA

14.1. Alimentación de toma corriente alto y bajo.

Para la alimentación de toma corriente alto y bajo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.2. Alimentación para foco de bajo consumo 60w.

Para la alimentación de foco de bajo consumo serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.3. Alimentación para foco de bajo consumo 60w exteriores.

Para la alimentación de foco de bajo consumo en galería serán utilizados conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

14.4. Alimentación de los circuitos del tablero general.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

15. ARTEFACTOS ELECTRICOS

15.1. Base y foco de bajo consumo de 60.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

15.2. Base y foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior.

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

15.3. Tablero general con barra de fase y neutro.

Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

16. PINTURA.

16.1. De paredes interiores y exteriores revocadas al látex color arena.

En el caso de paredes nuevas antes de proceder a pintar se debe lijar bien sacando todos los excedentes del revoque una vez terminado es preferible pintar a la cal esto permite el curado de impurezas como coqueras de cal u otros.

Posteriormente ya se puede pintar con pintura látex color arena (no utilizar pomo color).

En paredes viejas previo al lijado se deben cerrar con mezcla todas las zonas de revoques desprendidos para luego proceder a lijar y sacar los excesos de pinturas para luego proceder a dar las manos de pintura necesarias.

Es importante tener en cuenta al iniciar los trabajos, que la primera mano de pintura debe darse en forma horizontal y la segunda en forma vertical, las pinceladas en ambos casos deben ser largas, procurando cubrir por lo menos de 1 a 1,20 metros.

De esta manera, a la vez de pintar mayor espacio de pared, se notan menos las pinceladas y se tiene un mejor acabado.

16.2. De nivelación al sintético y guarda obra.

Aplicar como mínimo 2 manos de pintura, destacándose que dicha cantidad es a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

17. LIMPIEZA FINAL.

17.1. Limpieza final, incluye retiro de escombros del lugar de obras.

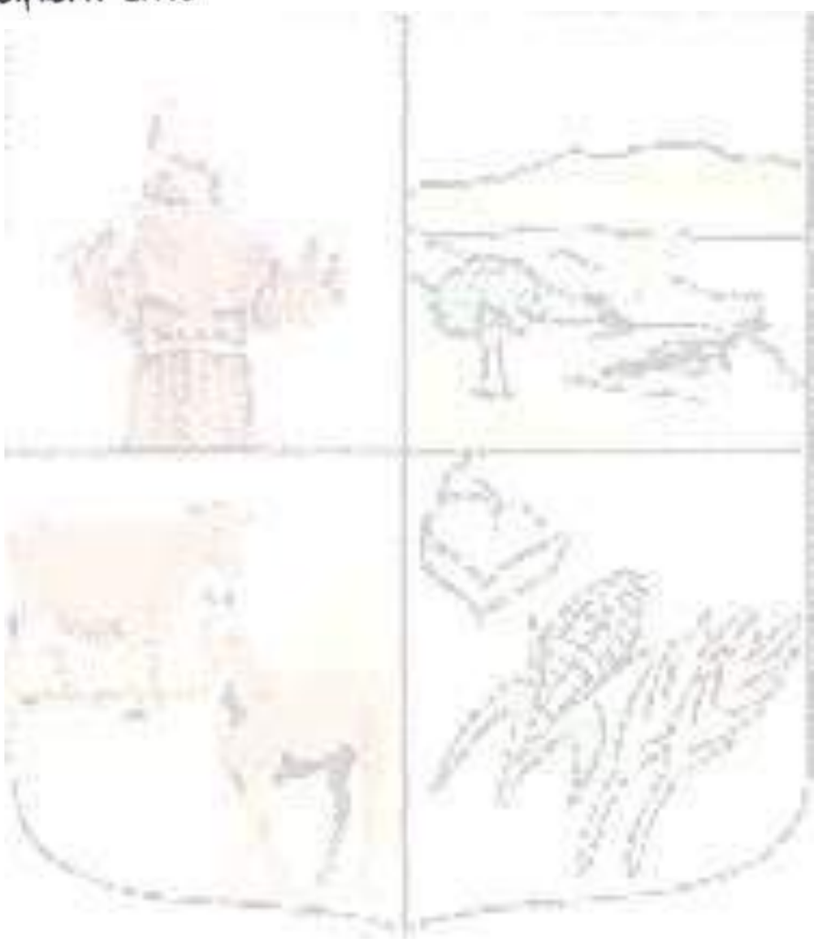
Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115



Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSTRUCCIÓN DE SS.HH TIPO DE 4,40 x 6,15 EN EL COLEGIO NACIONAL PANCHITO LOPEZ.

RUBROS GENERALES.

1. PREPARACIÓN DE LA OBRA.

1.1. Limpieza y preparación del terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles empleando algún método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

1.2. Vallado, Obrador (chapa).

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un cerco de (chapa) de 1.80m. 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 del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato, las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

2. Replanteo.

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 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.

3. Cartel De Obra (estructura metálica y chapa Nº 24) 2,00 x 1,50 m con impresión adhesiva.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de Iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y con impresión adhesiva. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

4. Demolición de sanitario existente; incluye retiro de escombros.

Consiste en la demolición total del sanitario existente, procediendo a retirar el resto de los escombros con los equipos y personales necesarios.

5. EXCAVACION Y CARGA DE CIMIENTO CON PBC.

Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

6. ESTRUCTURA DE HºAº

6.1. Encadenados de H° A°.

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un ∅ 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 Ø 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. 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.

7. MUROS DE NIVELACION.

7.1. DE 0,30 CM.

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de la galería la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

8. RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES.

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con “tierra gorda” y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos.

Si faltase material para relleno se podrá:

a) Usar tierra del predio de la obra.

Siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.

b) Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

9. AISLACIÓN ASFALTICA.

9.1. 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.

10. MUROS DE ELEVACION.

10.1. De 0,15 para revocar.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

10.2. De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes prensados.

Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor, vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm., pintadas con asfalto en forma de **Z** continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre si cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento – arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

10.3. Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas).

Debe realizarse con la colocación de varillas de 2 Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria. Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

11. TECHO

11.1. Provisión y colocación de techo de chapa termo acústica de 4 cm prepintado, clavaderos de caño industrial de 30 x 50 y pared de 1,20 c/ 1,00m,tirantes de madera dura 2" x 6" con terminación c/ 0,80 m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26.-

Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas nº 28 ((espesor 0,33) con aislante termo acústico de isopor 4cm, las chapas deben ser pre-pintadas superior color cerámico e inferior color marfil, colocadas con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 y pared de 1,20 c/ 1,00m, tirantes de madera dura 2" x 6" con terminación c/ 0,80 m. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas.

11.2. Provisión y colocación de viga de perfil "U" de 100 con reticulado de ángulo de 1 1/4x 1/8 cada 30 cm..

Las vigas de perfil a emplearse deberán ser hechas de perfil "U" de 100 con reticulado de ángulo de 1 1/4 x 1/8 cada 30 cm.-

12. REVOQUES.

12. 1. De paredes interior y exterior 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).

12.2. Moldura lineal en balancines

Se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado.

13. PISOS

13.1. Contrapiso de Hormigón Pobre de 10 Cm.-

Los contrapisos serán de hormigón pobre de 10 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 15 cm., debiendo mojarse abundantemente la piedra triturada antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán 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 CONSTRUCTOR.

13.2. Carpeta de cemento con hidrófugo dosg: (1:3) de 2 cm.

Sobre el contrapiso de Hº Pº 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.

13.3. Piso cerámico antideslizante de primera.

Los pisos serán de cerámica esmaltada, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color marrón, 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. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

13.4. Zócalo cerámico h: 8 cm.

Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

14. ABERTURA METALICA Y DE MADERA.

14.1. Puerta tablero de 0,90 x 2,10 marco, contramarco y cerradura.

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

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.

Cerraduras

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.

14.2. Puerta tablero de 0,80 x 2,10 marco, contramarco y cerradura.

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

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 dura 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.

Cerraduras

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.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas.

14.3. Puerta para boxes enchapados en formica con marco.

Las puertas de los SSHH 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.

14.4. Ventanas tipo balancines.

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.

14.5. Ventanas tipo balancines (Colocación).

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de HºAº. El cargado de las vigas y pilares de HºAº 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.

15. <u>GUARDA OBRA DE ALISADO DE CEMENTO CON CONTRAPISO</u>

En el caso de obras que estén asentadas sobre terreno natural sin ninguna protección se debe ejecutar un piso pegado al bloque en forma envolvente para que por efectos de las lluvias proteja de ensuciar las paredes, y a la vez proteger de erosiones, este piso puede ser realizado de diferentes tipos de materiales: hormigón, piedra laja, ladrillos, etc.

Contrapiso de 10 cm. 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.

Carpeta de cemento: 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.

16. <u>CAMINERO: CONTRAPISO DE 10CM HORMIGÓN DE CASCOTES, CARPETA DE CEMENTO 2CM, JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 2 METROS Y CORDÓN DE LADRILLO COMÚN.</u>

Estas obras se ejecutan cuando la comunicación entre bloques se realiza sobre terreno natural, esto hace que los pisos de los bloques se llenen de arenas y estén permanentemente sucios y en épocas de lluvias se llenen de barros, hecho que deteriora la textura de los mismos para evitar todo esto se realizan estos camineros y se ejecutan sobre terreno natural compactado generalmente de 1.8 x 1.8 ms.

Contrapiso de 10 cm. 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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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.

Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm: carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

Cordón de ladrillo común: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

17. RAMPA PARA ACCESO DE DISCAPACITADO.

En búsqueda de brindar a las personas que poseen algún tipo de limitación física, espacios inclusivos, en cuanto accesibilidad y manejo autónomo, se aplicarán las siguientes especificaciones técnicas en las instituciones educativas a intervenir:

La construcción de rampas, o superficies de tránsito con pendiente deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Señalización: Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas.

Ancho:

- Rampas de desarrollo longitudinal, que incluyan descansos, llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 0.90 mts. de ancho libre como mínimo.
- Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 90° serán de 1 mts. de ancho libre como mínimo.
- Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 180° utilizará 1,20 mts. de ancho libre como mínimo.

Pendiente:

- Desniveles de hasta 0.18 mts. de altura utilizarán rampas de 12% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.30 mts. de altura utilizarán rampas de 10% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.80 mts. de altura utilizarán rampas de 8% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.90 mts. de altura utilizarán rampas de 6% de pendiente.

Obs.: La altura máxima de desnivel a salvar por tramo de rampa es de 0.90 mts.

Desarrollo:

- Rampas de 12 % de pendiente tendrán un desarrollo máximo de 1.5 mts. de largo.
- Rampas de 10% de pendiente tendrán un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo.
- Rampas de 8% de pendiente tendrán un desarrollo de 3.00 mts. a 10.00 mts. de largo.
- Rampas de 6% de pendiente tendrán un desarrollo de 10.00 mts. a 15.00 mts. de largo.

Pavimento: Se utilizará materiales de construcción resistente. El pavimento presentará una superficie antideslizante rugosa, no aguda ni filosa, sin accidente, libre de obstáculo en todo su ancho, a fin de evitar lastimadura al tacto o caídas. Se prestará atención al desagüe pluvial, así como las pendientes de los pisos de los espacios anexos, evitando que la rampa funcione como un medio colector de los mismos.

Descanso: En llegadas y salidas, así como entre tramos de rampa se podrán incluir descansos de 1.50 mts. de desarrollo como mínimo.

Bordillo o Cordón: Para desniveles superiores a 0.10 mts. se utilizará bordillo o cordón.

Pasamano: A partir de desniveles superiores a 0.25 mts. se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. La separación entre el pasamanos y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Agarradera: Una rampa próxima a un muro deberá utilizar agarraderas de apoyo, colocado a 0,90 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro.

La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. De material rígido, fijación firme y extremos curvados.

18. ALFEIZAR DE VENTANAS.

18.1. De revoque 1 : 3 (cemento - arena).

Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento-arena y pintado con pintura látex color cerámica.

19. PINTURAS.

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.

19.1. De aberturas de madera con barniz sintético.

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.

19.2. 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.

19.3. De ladrillos vistos prensado con resina acrílica transparente.

Serán pintadas con dos manos de resina acrílica transparente, 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) de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

19.4. De tirantes de madera al barniz.-

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.

19.5. Canaleta y caño de bajada con pintura sintética.

Las canaletas deberán estar pintadas con un fondo anti óxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

20. REVESTIMIENTOS

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

20.1. De azulejos 0,15 x 0,15 cm.

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.

21. VIDRIOS DOBLES

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 4 mm colocados con asientos y fijación en silicona. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

22. DESAGUE PLUVIAL.

22.1. Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

23. INSTALACION ELECTRICA.

23.1. Instalación del tablero TS de 3 AG.

Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

Los tableros en general serán construidos con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

23.2. Alimentación de los circuitos de luces

Para la alimentación de los circuitos de luces serán utilizados ductos eléctricos antillama embutido en pared (corrugado) para alojar conductores tipo multifilar de sección mínima 2 mm para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

24. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS

24.1. Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m., en Aulas. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.
Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

24.2. Tablero TS de 3 AG con barra de fase y neutro

Serán colocados Tablero TC de 6 AG.
Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

25. <u>INSTALACION SANITARIA.</u>

25.1. AGUA CORRIENTE - DESAGÜE CLOACAL - CÁMARA DE INSPECCIÓN Y ARTEFACTOS SANITARIOS COMPLETOS:

<u>AGUA CORRIENTE:</u>

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

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 regirán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

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, tés, 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. 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 "Excluso" o compuesto, asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

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 H° 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.

Válvulas y registros

Válvulas o registros de tipo "Exclusa" o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

a) En los casos de que todas las bocas de riego serán 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 Nº 68.

DESAGÜE CLOACAL:

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 acuerdo a las Normas NP Nº 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento – arena).

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.

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 radio en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

ARTEFACTOS SANITARIOS COMPLETOS:

Inodoro: 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.

Lavatorio: Mediano (57 cm. x 45 cm.) con pedestal

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

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

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Jabonera: 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.

Porta rollo: Se colocará uno por cada inodoro.

Toallero: Se colocará un toallero por cada lavatorio en los SS.HH.

Perchero: 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.

Espejos: Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 1,20 m x 0,50 m.

26. CÁMARA SÉPTICA TIPO 3 DE 1,50 X 3,00, INCLUYE CAÑERÍA EXTERNA Y REGISTROS SEGÚN PLANO GENERAL:

Los servicios higiénicos de instituciones educativas, deben contar con una cámara séptica dimensionada de tipo 3 de 1,50 x 3,00, para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.

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.

27. POZO ABSORBENTE TIPO 2 DE 2,50 X 3,00

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

28. BARRAS DE ASIENTO.

Junto con cada equipo higiénico debe instalarse unos pasamanos o asidero adecuado para permitir el traslado y el uso, incluso por parte de personas con capacidad motriz reducida o nula.

29. 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 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.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 2.115

Misiones- Paraguay
Email: municipalidaddeyabebyry@hotmail.com