ESPECIFICCIONES TÉCNICAS

1. CARTEL DE OBRA

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.20 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de impresión digital tipo ploteado.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de un (1) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero

2. CARPETA ALIZADA

Se realizará una carpeta alisada con mortero de cemento y arena lavada, para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas para asiento de piso cerámico, previa aplicación de un puente de adherencia, verificando que se produzca una adherencia efectiva no presente cascotes sueltos o intersticios sin llenar y debe estar perfectamente nivelada y alisada.

3. PISO CERÁMICO

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de medida y color aprobados por el fiscal.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estos irán asentados directamente sobre la carpeta para piso con argamasa 1:2:5 (cemento – cal – arena).

Las juntas se rellenarán con pastina de color al piso, de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. En ningún caso se permitirá la utilización de un colchón de arena previa a la colocación.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en ellas, cañerías de desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

4. CAÑO DE BAJADA N° 26

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

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.

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.

5. CENEFA DE CHAPA

Está conformada por caños cuadrados como perímetro y costilla sobre la cual se colocara chapa galvanizado y posterior pintura sintética de acuerdo al diseño que proveerá el fiscal de obra.

6. ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

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

Los artefactos serán adosados y serán tipo LED de 25W.

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

7. POSTE DE HORMIGON ARMADO

Se proveerá y colocará postes de hormigón armado, de 7.5 m de longitud, con cimentación reforzada.

La profundidad del pozo para el poste de 7.5 m es de 1,00 m. para la sección del pozo, se tendrá en cuenta la relación: a =D + 0,30 Donde "D" es el Diámetro del poste en el extremo a empotrar y "a" es el diámetro de la sección del pozo, ambas expresada en metros. Erguido, alineado y aplomado el poste, el pozo será rellenado, con una mezcla, de proporción 1:3:7, de cemento, arena. Piedra triturada y agua en la proporción adecuada para conseguir una mezcla pastosa y no fluida.

8. BOCA DE CONEXIÓN

Todos los materiales a ser proveídos, deberán cumplir acabadamente las normas, diseños y especificaciones técnicas exigidas por la Administración Nacional de Electricidad para la implantación de los materiales en las redes eléctricas de distribución pública. Por cada boca de suministro eléctrico abra como mínimo dos tomas.

9. CIELO RASO DE PVC

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

Cielo raso de PVC suspendido con estructura de caños cuadrado, metálicos, y sujeción. Incluye cornisa.

10. ESCALERA

Será de ladrillo común y se rellenará con arena gorda y cascotes, tendrá revoques en general. La huella será de 30 cm como máximo y su contra huella 20 cm como máximo.

11. SANITARIO EXCAVACIÓN Y CARGA DE CIMIENTO PBC

Excavación

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 y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

Cimiento de piedra bruta

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal 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.

12. SANITARIO SAPATA DE H° A°

Con varillas de hierro torsionadas de 12mm dosaje 1:2:4 cemento PZ, arena lavada de rio, triturada 4ta. El contratista, deberá realizar el estudio de suelo pertinente, a fin de proceder a la excavación y de forma que pueda conocerse

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

con exactitud la profundidad del mismo. La fiscalización, verificara dicha profundidad.

13. SANITARIO PILAR DE H° A°

Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos y planillas, y con lo descrito en otras secciones de este pliego. Incluye además el hormigón no mostrado o mencionado específicamente, pero necesario para dar cumplimiento a los trabajos, objeto del presente pliego de especificaciones técnicas.

Se utilizará en toda la obra un solo tipo de hormigón estructural. La resistencia característica a compresión será igual (o mayor) a 240 Kgs./cm2. El concepto de resistencia característica queda definido en las normas citadas al principio.

14. SANITARIO 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.

15. SANITARIO MAMPOSTERIA DE NIVELACIÓN

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena).

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 0,45 x 0,45 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.

16. SANITARIO AISLACIÓN ASFALTICA DE PAREDES

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infla duras de aire.

17. SANITARIO MAMPOSTERIA 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), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

18. SANITARIO ENVARILLADO BAJO ABERTURAS

Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas.

19. SANITARIO REVOQUE DE PAREDES

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

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

20. SANITARIO VENTANAS METÁLICAS TIPO BALANCÍN

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los

Luis A. Fernandez P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

21. SANITARIO PUERTA METÁLICA

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de metal 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.

22. SANITARIO PUERTA DE MADERA TIPO PLACA (VAIVÉN)

Las puertas del tipo B serán de placa de madera de cedro revestida con fórmica color blanco. Llevarán un par de bisagras vaivén. Los marcos serán de madera de lapacho de las medidas indicadas en los planos respectivos e irán colocados con 6 tirafondos de 3/8" x 5" por lado. Cada abertura llevará un cerrojo que indique "libre" y "ocupado".

23. SANITARIO PINTURA DE ABERTURAS

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.

24. SANITARIO VIDRIOS DOBLES

Los vidrios de las aberturas metálicas serán de vidrio crudo incoloro tipo traslúcido de 4mm con selladura completa de silicona. No se beberá notar externamente los cantos filosos de los cortes de vidrio

25. SANITARIO REVESTIDO DE AZULEJOS

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color a elección del fiscal de obra de 35 x 35 cm. o de 40 x 40 cm. de espesor de 2.5mm.

El azulejo terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

26. AGUACORRIENTE – ARTEFACTOS SANITARIOS

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

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

27. CAMARA CEPTICA 1.20X2.00

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

-La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 1,20 x 1,20 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

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

28. POZO ABSORVENTE

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de ladrillo común con mezcla 1: 2:6 (cemento – cal - arena).

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193

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.

29. ESPEJO

Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,60 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.

30. PINTURA

Las paredes revocadas llevarán 2 (dos) manos de pintura al latex, debiendo ser tratadas previamente con blanqueo antes de la colocación del piso.

31. 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.

Luis A. Fernández P.
Arquitecto
Reg. M.O.P.C. 3.193