CATALOGO: 30102901-001

Especificaciones Técnicas

ESPECIFICACIONES TECNICAS
"Construcción de Centro Comercial Municipal de Choré"
CONSIDERACIONES GENERALES

- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Todos los materiales de obras se ajustaran estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, **EL CONTRATISTA** proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que

se describen en los planos, planilla de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.

- **EL CONTRATISTA** está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

1. LIMPIEZA DE TERRENO Y REPLANTEO

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra sobre la base de 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 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. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación. 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 CONTRATISTA podrá ser verificado por el supervisor de obras con personal e instrumentos de aquel. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra y / o terceros.

2. EXCAVACION PARA ZAPATAS Y VIGAS DE HºAº

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 quitaran las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición, pueda ocasionar hundimiento.

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.

3. RELLENOS Y COMPACTACIÓN MANUAL CON TIERRA DE EXCAVACIÓN

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,30 cm, con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia mínima de 1 (uno) Kg. / cm2.en cada capa de relleno. La ultima capa de 0,20 m. Se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentara el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:

-Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

-Transportar 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 la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque esta provenga de la excavación para cimiento.

4. EXCAVACION Y CARGA DE CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA

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 quitaran las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición, pueda ocasionar hundimiento.
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.
La cimentación se hará con piedra bruta basáltica colocada y trabada con mezcla 2:1:10 (Cemento - Cal -
Arena). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el
Fiscal de Obras indicará la solución del caso.

5. MUROS DE NIVELACION

Serán de ladrillos comunes 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.

6. AISLACION ASFALTICA DE MUROS

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso colocarán en forma de capa aisladora que consisten en un revoque de 0,5 cm. De espesor, perfectamente alisados con mezcla 1:3 (cemento-arena).
Una vez seca la capa de revoque, se pintara con 2 (dos) manos de asfalto en caliente sin adición de ningún tipo de diluyente, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladura de aire.

7. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

• GENERALIDADES

A. Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón, colocado en obra.-
B. El hormigón de cemento Pórtland, que en adelante se denominara hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Pórtland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.
C. La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.
D.- ***Estará a cargo del CONTRATISTA la revisión del diseño estructural a modo de seguridad.-***

• RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

A. El Contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

B. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de los materiales, dopajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al Contratista de la responsabilidad establecidas en este apartado.-

C. El Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.-

• ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES EN LA OBRA.

A. El cemento se almacenara en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenaran por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.-

B. Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometrías. Los ensayospara verificar si los raídos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar a la hormigonera.-

C. Los aditivos se almacenaran evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.-

• CARACTERISTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGON

• CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

A. Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg./m3.
2. Estructuras corrientes de hormigón armado: 200 Kg./m3.

B. El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 KG./m3.

• TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO GRUESO

A. El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que**:**

- 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.
- 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
- 3/4 del mínimo recubrimiento libre la armadura.

Se adoptara la condición que determine un tamaño máximo menor.

B. E n caso de columnas u otros elementos verticales se cumplirá lo expuesto en A, y, además, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.-

• MAXIMO CONTENIDO UNITARIO DE AGUA. CONSISTENCIA DEL HORMIGON.

A. El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.-

B. El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

350 Kg./m3, no excederá de 185 Lts/m3. Para contenidos de cementos mayores, dicho contenido de agua se incrementara en 10 Lt/m3, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg./m3.-

C. Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.-

D. Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.-

E. La compactación se realizara mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

En general: 2 a 8 cm.

En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

• RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGON

A. La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión Fck correspondiente a la edad en que aquel debasoportar las tensiones de proyecto. *Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28*
días y Fck = 200 Kg./cm2.

• RESISTENCIA CARACTERISTICA – REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÒN DE OBRA.

A. En obra se controlara sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.-

B. Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- Fck est. Igual o mayor que la especificada.
- El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que Fck
est.

- Ningún resultado individual será menor a 80% de Fck.

C. Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en B, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones.-

• COMPOSICION Y DOSIFICACION DEL HORMIGON.

A. Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinara en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas, que determinan sus características
y condiciones de calidad.-

El dopaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

- Consistencia y Trabajabilidad.
- Resistencia especificada.
- Máxima protección de las armaduras.
- Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.
- Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

B. Se utilizaran todos los ensayos necesarios para calibrar la Dosificación del hormigón a utilizarse en Obra, utilizando planta dosificadora bajo supervisión de la Fiscalización de

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Obras, para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras respectivas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

C. Es responsabilidad del Contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura.-

• CONTROL DE LA CALIDAD DEL HORMIGON DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

• CONTROLES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA.

A. El Contratista realizara ensayos periódicos para verificar si la calidad del hormigón especificada es obtenida en obra. Estos ensayos serán independientes de los que realice la Fiscalización.

B. El Contratista llevara un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representados por las muestras.-

C. La Fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos momento.-

• MEZCLADO

Para Hormigones de menor volumen podrán utilizarse el Sistema de elaboración INSITU con la
Dosificación calibrada previamente y aprobado por la Fiscalización de Obras. Para este proceso de tendrán en cuenta los siguientes puntos:

A. El hormigón será mezclado con hormiguera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen del hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

B. La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a
20 r.p.m.

C. El tiempo de mezclado para pastones de 1.5 m3 no será menor de 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormiguera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementara en 30 segundos por cada 750 dm3 o fracción de exceso.
El máximo tiempo de mezclado no superara los 5 minutos.

D. Si después de realizado el mezclado se produjese el fenómeno de “Falso Fraguado” el mezclado
se hará sin agregar agua.

E. Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.

F. Parte del agua d mezclado ingresara a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.

G. Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes.

• MAXIMO INTERVALO ENTRE MEZCLADO Y COLOCACION.

A. Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.

B. Cuando se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificaran en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

• TEMPERATURAS EXTREMAS DEL HORMIGON EN EL MOMENTO DE SU COLOCACION.

A. Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5 grados centígrados o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25 gradoscentígrados.

8. MUROS DE ELEVACIÓN

De ladrillos comunes p/ revocar.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-calarena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. Como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabajados, nivelados y con planos perfectos.

11. REVOQUE DE PAREDES

a) De paredes

Los muros se revocaran a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento – cal – arena).

Antes de su realización estos 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 rebabas 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 revoques 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 estos últimos se le hará previamente un salpicado de cemento - arena 1:3.

12. CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTE

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce partes de cascotes cuyos diámetros oscilaran 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 colocaran los cascotes en formas separadas 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 nivelada y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc. El contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá

al levantamiento total por cuenta del CONTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a maquina.

13. PISO

A) CERÁMICO DE ALTO TRÁFICO

Se colocaran en los lugares indicados en los planos.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni arista sobresalientes. Los mosaicos se colocarancon las aristas 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 pastita del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobreel contrapiso con mezcla 1:5 (cemento – arena). Las juntas se rellenaran con lecheradas de cemento, coloreada con oxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzca 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. La terminación de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro. La superficie del muro de nivelación, comprendido entre el nivel de patio de los corredores deberá ser revocadas en su totalidad y a lo largo de los mismos. El costo de este trabajo estará incluido en el presente rubro.

14. ZOCALOS CERÁMICOS

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Se harán en todos los locales donde haya piso cerámico. Se colocará una mezcla 1: 6 (Cemento – Arena).

15. ABERTURAS DE MADERA (INTERIORES)

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.
No se permitirá el arreglo de piezas de carpintería desechada, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.
Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, será arreglada o cambiada por **EL CONTRATISTA**, a sus expensas.

Colocación de marcos

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/ 2” por 5”, macizados con mezcla 1:3 (cemento- arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.
Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.
No se permitirán que los marcos tengan piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o masillas.
Si los marcos estuviesen alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, serán cambiados por cuenta del
CONTRATISTA. Los anchos deberán estar ajustados a la máxima dimensión del espesor de los muros y en ningún caso, menos.

Puertas Placas

Las hojas de las puertas serán del tipo placas de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes.
Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al rebatirse totalmente, quede sujeta.
Todas las aberturas deberán ser previamente aprobadas antes de su colocación.

Herrajes

Tanto las cerraduras como picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas reforzadas de 5 agujeros. Las cerraduras de todas las puertas serán a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevaran fallebas embutidas, cromadas y cerraduras a cilindro.

Para baños

Las puertas serán de placa de madera de cedro y llevarán un par de bisagras. Los marcos serán de madera de lapacho o guayaibi de las medidas indicadas en los planos respectivos e irá colocados con 6 tirafondos de 3/8”
x 5” por lado. Cada abertura llevará un pasador. A los efectos del cálculo de costo, esta abertura se computará hasta una altura de 2,10 m. Rigen las mismas Especificaciones que para las aberturas de madera.

16. ABERTURAS CON VIDRIOS TIPO BLINDEX 10 mm COLOR OSCURO ANTISOLAR.

Las aberturas serán de tipo industrial estándar, colocados en la obra con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al abrir y cerrar sin roces con el piso. Las articulaciones serán bien colocadas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza averiada y deberá ser reemplazada por **EL CONTRATISTA**, a sus expensas.

17. ABERTURAS METÁLICAS (BALANCÍN)

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentaran rebaba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con la misma y no será permitido que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

En el caso de paredes de 0.15 de espesor, la colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje
de la viga o cadena de H`A`. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosivo, dos manos antes de su colocación en obra, y otras dos con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el
Fiscal de Obras.

Recuadro y mochetas DE VENTANAS

a) de revoque 1:3

Se realizará con cemento-arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. , de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

18. 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 retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. El CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudiera afectarlos.

b) De aberturas de madera y parasoles de madera:

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas) y parasoles de madera, 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.

c) De aberturas metálicas:

Antes de pintar se procederá a limpiarlas secando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pinturas anticorrosivos de color a ser determinado por el Supervisor de obras, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Idem para herrajes y tensores.

d) De muros interiores y al exterior, al látex:

Será pintado con 2 manos de pintura al látex color arena Internamente y blanco externamente.

19. INSTALACION ELECTRICA

1 Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.

2 Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas.

3 Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en la ANDE, tanto de media como baja tensión, utilizando los materiales adecuados.

4 Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustaran a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas La Supervisión de Obras podrá rechazar cualquier material que no cumpla con las reglamentaciones exigidas por esas reglamentaciones y/o especificaciones técnicas. Los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista se deberán tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción del muro y en sus lugares respectivos. Si por fuerza mayor es necesario efectuar una perforación para la instalación de algunos artefactos, canos o cajas una vez colocados estos, se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado.

ARTEFACTOS ELECTRICOS

1. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.
2. Características generales:.Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.) armados en artefactos del

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

tipo “acanalado “ construidos en chapa n°22 o mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lamparas a la vista, del tipo conocido como iluminación directa.

3. Serán aptos para adosar o colgar, según los casos.

4. Los artefactos fluorescentes de 40 W y 20 W, deben ir adosados a la parte inferior de la losa

Características constructivas

Los zócalos serán aptos para su montaje en artefactos como se indica en 21.2.1. , contacto seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado y otras protecciones equivalentes. Las reactancias serán empastadas, de manera a asegurar su funcionamiento silencioso. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálicos, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

NOTA: A título de orientación, serán aceptadas reactancias Polan, arrancadores Philips, Holland o similares.

20. INSTALACIONES SANITARIAS

Generalidades

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de SENASA, con los planos
proveídos por la Municipalidad., con las indicaciones que impartan la Fiscalización de Obras y con la
NORMA PARAGUAYA NP N° 44 establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Comprende los trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones según las reglas del arte, incluyendo cualquier trabajo que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y la buena terminación de las mismas, esté o no previsto y especificado.

a) Red de recolección de aguas servidas

La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, y el diámetro correspondiente serán de CM: Como alternativa, se podrán utilizar caños PVC para la distribución interna de todos los locales sanitarios y, para la red externa (patio) caños y accesorios de MV.

Todos los lavamanos, llevarán sifones individuales. Las cámaras de inspección externas, serán de 0,40
x 0,40; y llevarán doble tapa. La interna será de hormigón armado con varilla de 6 mm. e irá macizada con mezcla pobre y la externa, también de H° A° apoyada sobre el registro.

b) Caños

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

c) Cámara de Inspección:

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (Cemento-Cal-Arena), y la losa
de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (Cemento-Arena). El revoque impermeable, se construirá con tres capas.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS

Generalidades

EL CONTRATISTA tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en planos deproyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad de completamiento de lasinstalaciones en su totalidad.
La calidad de los artefactos y sus tipos responderán a lo especificado, debiendo **EL CONTRATISTA,** en los casos en que no este perfectamente definido el tipo de algunos de ellos o de sus accesorios, solicitar al Fiscal de Obras lasaclaraciones oportunas.
Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.
Este rubro incluye la provisión de los artefactos y accesorios detallados en los planos correspondientes y deberán ser ubicados en los sitios indicados, o trasladados, buscando en obra una mejor distribución, previa autorización de la
Fiscalización de Obra.
Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C., en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. Salvo indicación expresa en contrario, serán de porcelana vitrificada, color blanco.
a) Inodoro
Del tipo convencional. La cisterna será de tipo elevado, de plástico de 12 lts. De capacidad, instalada completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutido. A pedestal con asiento y tapa de plástico. Todos los inodoros llevarán cisternas elevadas por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas de los artefactos y en consideración al uso del edificio.
a) Lavatorio
Mediano (57cm. X 45cm.) con pedestal. Estarán apoyados sobre el pedestal y sobre ménsulas de hierro de 12mm de diámetro empotrados en la pared; además de éste apoyo, los lavatorios irán sujetos a la pared con dos tornillos y tarugos de plástico. Tendrán una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla.
ACCESORIOS:
a) Jaboneras: Serán de 15 cm. X 15 cm. Y se colocarán uno por cada lavatorio, sin manija.
b) Toallero: Se colocará uno por cada lavatorio.
c) Portarrollo: Se colocará uno por cada inodoro.

21. REVESTIMIENTO DE AZULEJOS

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco 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 1:2:3 (Cemento-Cal-Arena), previo revoque.
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

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

22. VIDRIOS DOBLES

Todas las aberturas metálicas del tipo balancín, llevaran vidrios dobles de 3 mm. de espesor y serán colocados con asiento de masilla.-

23. CANALETA Y BAJADAS:

En la parte antigua las canaletas y bajadas que tienen caída hacia la losa de HºAº, serán de chapa N° 26 galvanizada desarrollo 33cm.

24. LIMPIEZA FINAL

1. Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la edificación perfectamente limpia, interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de materiales del predio.
2. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósito, retretes, etc.) serán desmanteladas y retiradas.
3. Las zanjas de mezcla serán levantadas y rellenadas. Todos los trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de Obra.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com