



ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

**TERMINACIÓN DEL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE
ÁREAS COMPLEMENTARIAS- DELEGACIÓN
ADUANERA-
“DEPÓSITO ADUANERO TEMPORAL UBICADO EN LA
ESTACIÓN FERROVIARIA TECÚN UMÁN, DEL
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN
MARCOS”**

FV-LO-02-2020

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la terminación de los trabajos de diseño y construcción para las áreas complementarias de la Delegación Aduanera en el Depósito Aduanero Temporal, Tecún Umán, Ayutla, San Marcos. Las áreas comprendidas son, área de parqueo para empleados y visitas, aceras y encaminamientos, jardinería, garitas de acceso peatonal y vehicular, área de vivienda para encargados de perros de aduana y área de vivienda para perros, área de aseo, jardín de desestrese, etc. El proyecto debe ejecutarse bajo un sistema constructivo mixto de mampostería, estructura metálica, paneles de cemento, piso de concreto, adoquinado y piso cerámico, techo de estructura metálica y lamina, losas fundidas, aceras (banqueta) fundidas, puertas metálicas o de materiales propios para la intemperie, ventanería de aluminio para evitar mal formación por temperatura. Las dimensiones generales pueden observarse en los planos del anteproyecto adjunto y proporcionado como parte del evento. Los renders forman parte integral del diseño por lo que se debe contemplar cualquier elemento que estos contengan, aun así, no esté indicado en los planos.

A continuación, se resume la descripción de las áreas.

INGRESO / PARQUEO VISITAS

El ingreso se ubica en el noroeste del plano de conjunto, se entrega el sitio con un portón existente, se debe contemplar **adoquinado** para el suelo exterior, **pintura** para delimitar las áreas de parqueo o solución similar, **topes de piso** para vehículos en neopreno o fundidos y aceras en **baldoquín** con diseño de dos o tres colores, las mismas con **bordillos fundidos**. **Los muros y elementos perimetrales** serán construidos con **paneles y postes prefabricados** del mismo tipo a los existentes, tubo galvanizado y malla para los cerramientos indicados, el tubo deberá ser HG no menor a 2" a una altura no menor a 2.40. con soportes verticales y horizontales como refuerzos diagonales. Adicional se requieren 2 hiladas de Razor Ribbon a un paso de @0.20 Mts. debidamente adecuado para una futura electrificación. Debe contar con rotulación exterior indicando el nombre del edificio como se muestra en los renders, se debe instalar intercomunicador en portón exterior que comunique al área de garitas. Se debe instalar iluminación exterior.

GARITA

La garita debe ser construida en mampostería y losa fundida, los pisos exteriores deben ser en baldoquín con diseño de dos o tres colores, así mismo las aceras, los bordillos deben ser fundidos, el piso interior en cerámica o porcelanato igual al existente en el edificio de la Delegación Aduanera, debe contemplarse puerta peatonal y talanqueras para el control de acceso a través de biométricos y/o tarjeta de proximidad (a nivel de ductería). Las puertas y ventanería se deben fabricar en materiales adecuados para soportar las condiciones climáticas del sitio, los acabados interiores y exteriores deben ser iguales a los existentes

en el edificio de la Delegación Aduanera. Debe incluir rotulación para ingreso y salida

CUBIERTA METÁLICA

La cubierta que funcionará como techo para el área de espera de vehículos será en estructura metálica, puede ser en costanera doble o en vigas tipo "I" pintado con fondo gris más capa de pintura roja final. La lamina debe ser pre-pintada color rojo calibre 26. Las cenefas tapa canto pueden ser en DUROCK.

BODEGA Y CUARTO DE CONTROL

La bodega y cuarto de control es donde se ubicará el personal que tendrá el control de todo el recinto a través del sistema de CCTV, por lo que debe estar debidamente adecuado para almacenar los equipos, debe incluir sistema de aire acondicionado, closet para rack y las condiciones adecuadas para un área de trabajo para dos o tres colaboradores.

PARQUEO EMPLEADOS

El parqueo de empleados debe ser adoquinado, con aceras en baldoquin y bordillos fundidos, los parqueos deben ser debidamente delimitados con pintura y deben incluir topes en neopreno o fundidos. Las jardineras deben incluir un bordillo fundido y estar a no menos de 10 cm. sobre el nivel de acera. Se debe incluir la jardinerización con vegetación vertical y engramillado. Se debe ubicar e identificar parqueo para personas con capacidades diferentes, así como rampa para silla de ruedas. Se debe incluir iluminación exterior.

ÁREA DE DORMITORIOS + PERRERAS

El área funcionará como dormitorio para los entrenadores o encargados de las unidades caninas, mismo edificio albergará a las unidades caninas debidamente separados; el área de dormitorios y perreras deberá estar aislada de la Delegación Aduanera, restringido el acceso mediante malla o muro y con una única puerta de ingreso. Serán construidos en mampostería con acabados adecuados para el debido mantenimiento y conservación de las mejores condiciones sanitarias, por lo que se debe contemplar el uso de materiales como azulejos y acabados lisos, se debe evitar acabados rugosos para evitar el almacenamiento de baterías y a su vez evitar la absorción de líquidos. Los dormitorios deben contemplar instalación de aire acondicionado independiente, agua caliente y debe cumplir con las necesidades básicas de una vivienda. El área de perreras debe ser un área cerrada y no debe haber comunicación entre perreras, el área de patio debe ser a la intemperie o tener suficiente ventilación natural y debe ubicarse un área de almacenamiento para insumos en concreto fundido. El patio de desestrés debe ser en concreto fundido para un correcto mantenimiento. Debe contar con iluminación exterior.

CASETA DE IDENTIFICACIÓN

La caseta de identificación es un área de control de acceso de personal, debe contemplar instalaciones eléctricas y de datos, debe ser construida con muros de mampostería y puede ser techada con estructura metálica y lamina, debidamente apegada al diseño existente. Se tiene previsto posteriormente se instalará un molinete o un sistema de restricción de acceso, mueble para computadora y almacenamiento de documentos. Se debe instalar

ductos para futura instalación de cámara.

JARDINIZACIÓN

Se debe incluir la vegetación vertical, engramillado, abono y los elementos necesarios para la jardinería.

Para la propuesta y aprobación del diseño, se debe seguir la siguiente ruta:

1. Diseño arquitectónico, anteproyecto, primera propuesta. (Sujeto a revisión y aprobación).
2. Diseño final:
 - a) Plantas arquitectónicas de todos los niveles,
 - b) Elevaciones y secciones del edificio,
 - c) Perspectiva del edificio,
 - d) Detalles y apuntes (vistas) interiores y exteriores.
 - e) Desarrollar planos de construcción, estos implican todos los planos necesarios (arquitectura, estructura, instalaciones, acabados, detalles, entre otros).

ENTREGABLES

FASE:

- I. Informe escrito de las actividades realizadas, basado en el estudio análisis realizado
- II. Informe escrito de las actividades realizadas y planos constructivos y arquitectónicos en formatos A-1, presentaciones a color de las plantas y vistas exteriores e interiores del edificio (las más relevantes), aval preliminar de Ferrovías.
- III. Especificaciones técnicas y presupuesto.
- IV. Presentar opciones de diseños de construcción.

Los informes y planos deben entregarse impresos en formato ISO A1 y en formato digital.

- Los informes deben elaborarse en Microsoft Office Word,
- Los planos deben elaborarse en AutoCAD,
- Los informes y planos deben entregarse en Microsoft Office Word y PDF, los planos deben ir en AutoCAD y PDF. Adjunto debe incluirse el visor de dichos programas.
- Dos (2) juegos de planos y una (1) copia, firmados por profesional Arquitecto o Ingeniero colegiado activo.

- V. Durante la construcción debe llevarse una bitácora de obra en la cual se harán constar los avances diarios de la obra, así como cambios o aprobaciones autorizadas por la supervisión.



ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PROYECTO

GENERALES PRELIMINARES

▪ LIMPIEZA

Durante el proceso de la construcción el ambiente de trabajo se deberá mantener limpio, removiendo todos aquellos materiales que ya no tengan aplicación en la construcción de las obras.

▪ EXCAVACIÓN

La excavación se realizará hasta encontrar el suelo que cumpla con los requisitos de diseño para resistir y asegurar una cimentación estable.

▪ RELLENOS

Una vez realizadas las excavaciones y alojados los elementos de construcción en ellos, el contratista procederá a rellenar el excedente de excavación que no haya sido ocupado por estos elementos. El material de relleno deberá estar libre de material vegetal sujeto al deterioro y podrá utilizarse el material sobrante de las excavaciones y que de acuerdo con el supervisor sea adecuado para los mismos. Caso contrario el contratista propondrá el tipo de material a usar y será aprobado por el supervisor.

▪ MUESTREO DE MATERIALES

Será necesario el certificado de origen para los siguientes materiales. Es necesario obtener aprobación, previo a la entrega y fabricación de tales materiales:

- (a) Acero de refuerzo
- (b) Cemento Portland
- (c) Agregados Gruesos
- (d) Agregados Finos
- (e) Laminas

▪ CONCRETO

El contratista, con la debida anticipación, someterá a la aprobación la calidad y dosificación del concreto. La dosificación del concreto deberá ser tal que cumpla con las indicaciones de los planos estructurales. Para efecto de las distintas calidades de concreto a usarse, se basará en general al siguiente orden:

CLASE DE	RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (28	USO DEL CONCRETO
A	210 kg/cm ²	Zapatas, cimiento, columnas y soleras.
C	190 kg/cm ²	Pasillo, piso.
D	140 kg/cm ²	Concreto para recubrir las instalaciones.

▪ **MEZCLAS DE CONCRETO ESTRUCTURAL**

- Resistencia

Salvo especificaciones, al contrario, el concreto tendrá la resistencia de compresión a los 28 días $f'c$, de acuerdo con las indicaciones de los planos estructurales para los diferentes casos. En los casos donde se ha indicado concreto estructural en los planos, pero no hay especificaciones de resistencia a compresión, este deberá tener una resistencia de 3,000 libras por pulgada cuadrada (210 kg/cm²) o lo indicado por el supervisor.

- Proporciones de la mezcla

Las proporciones de cemento, agregados y agua serán seleccionados para lograr las características indicadas para cada tipo de concreto. Se definirá con el supervisor de los materiales y proporciones a usar en la mezcla.

- Control de la resistencia del concreto

Todo concreto deberá pasar pruebas de resistencia según sea especificado y de acuerdo con las normas ASTM C-39.

Deberán obtenerse seis cilindros de muestra por cada 50 metros cúbicos de concreto colocados y se ensayarán a los 7, 14, y 28 días de acuerdo con las especificaciones ASTM, C-39 estos cilindros deberán ser obtenidos durante la etapa de colado debiéndose obtener tres cilindros. En caso de duda sobre la calidad del concreto, la supervisión podrá ordenar cilindros adicionales.

En caso de que los cilindros a los 7 días indiquen baja resistencia, deberán probarse los cilindros restantes a los 14 días y si estos también resultan bajos, se demolerá el colado efectuado con esta clase de concreto en el elemento estructural correspondiente bajo la responsabilidad única y específica del contratista.

Para aclarar dudas de los colados de baja resistencia, la Supervisión podrá permitir al contratista la obtención y prueba de corazones en la zona afectada. La proporción de agua y agregados para cada partida de mezcla será llevada a cabo en forma de permitir un control exacto y que se pueda comprobar en cualquier momento.

▪ **CONTROL DE CALIDAD**

Las pruebas de control serán efectuadas por un laboratorio que seleccione la Supervisión y serán aceptados aquellos miembros cuyas pruebas de concreto den una resistencia entre el 75 y 80% a los 14 días y el 100% a los 28 días de la resistencia.

El contratista está en la obligación de llevar a cabo por su cuenta todas las pruebas y ensayos de laboratorio que el Supervisor considere necesarias para establecer la calidad de los materiales que se usaran.

La toma de muestra se llevará a cabo, según las correspondientes especificaciones de la ASTM y bajo las instrucciones del Supervisor.

○ Calidad de Áridos

Los áridos (Arena, arenisca, grava, etc.), deberán someterse a prueba de calidad por lo menos 7 días antes de su empleo.

○ Calidad de Productos Por Elaborar en Obra

El supervisor tendrá la facultad para aprobarlos según la calidad del producto y será responsabilidad del Contratista el uso de dichos materiales en la preparación de mezclas que se utilizarán en las obras.

▪ **MATERIALES CONCRETO ESTRUCTURAL**

○ Cemento

El cemento por utilizarse será tipo Portland, modificado con puzolana tipo 1 (PM), y deberá cumplir con las "Especificaciones para cemento Portland" (ASTM C-595). Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por la supervisión.

- Agua

El agua empleada en la mezcla del concreto ha de ser potable, limpia de grasas y aceites, materias orgánicas, álcalis e impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades físicas del concreto. El contratista deberá presentar a solicitud del supervisor muestras de las posibles fuentes de suministros.

- Agregados del Concreto

Los agregados del concreto deberán cumplir las “Especificaciones Standard para agregados utilizados en el concreto” (ASTM C-33). Se utilizará arena de grano duro y anguloso, libre de arcilla, limo, álcalis, mica, materias orgánicas u otras substancias perjudiciales. No deberá contener fragmentos blandos, finos desmesurales o materia orgánica en un porcentaje mayor del 1%.

El agregado grueso consistirá en Grava o roca triturada y deberá estar formado de partículas duras, resistentes, duraderas, limpias y sin recubrimiento de materiales extraños. El agregado grueso debe estar libre de partículas delgadas, planas o alargadas.

El tamaño del agregado grueso no será mayor a una quinta parte de la separación menor entre los lados de la formaleta, ni una tercera parte del peralte de la losa de entepiso (para las losas de los edificios de dos niveles), ni tres cuartas partes del espaciamiento libre entre las barras de refuerzo.

- **ACERO DE REFUERZO**

El refuerzo para el concreto consistirá en varillas de acero de lingotes nuevos (Acero legítimo). Las varillas de acero de refuerzo serán grado 40 (2812 kg/cm²) y tendrán un límite de fluencia de 40,000 lbs/pulg.². Las varillas de acero deberán estar libres de defectos y mostrar un acabado uniforme. La superficie de estas deberá estar libre de óxido, escamas y materias extrañas que perjudiquen la adherencia con el concreto. Las varillas de acero no deberán tener grietas, dobladuras y laminaciones. Todo el refuerzo empleado en la construcción de la estructura será corrugado exceptuando el acero de ¼” el cual será liso.

- **PAREDES**

- Generalidades

Todos los tipos de bloque que deben llenar los requisitos ASTM designación C-90-85 para el tipo de bloque hueco.

Los bloques de concreto a usarse dentro de estas especificaciones corresponden a las siguientes localizaciones y medidas.

DESCRIPCIÓN	DIMENSION NORMAL	PESO APROXIMADO EN kgs.
Paredes interiores y exteriores	14x19x39 cm.	11.0

Las dimensiones nominales incluyen el espesor modular de juntas, el cual es de un centímetro.

Ninguna dimensión (ancho, alto, largo), deberá tener una variación mayor de +-3 mm de las dimensiones especificadas.

MATERIALES

- El mortero corresponde a las especificaciones ASTM C91-56T Tipo II, que consiste en una parte de cemento Portland por tres partes de arena de río cernida o una parte de cemento por cuatro partes de arena de río y ¼ de cal hidratada, libre de toda clase de impurezas.
- Cuando se realice la preparación del mortero de levantado de block a mano, se empleará una cama limpia y en ningún momento se hará la mezcla directamente sobre el terreno.
- Se revisará que el block este bien a plomo, y se tendrá el cuidado necesario para evitar los excesos de sabieta en el pegado que puedan perjudicar el paso de la fundición si lo requiere.

CALIDAD DE LOS ELEMENTOS

- El block de concreto deberá ser del tipo “B” mínimo y de acuerdo con la especificación ASTM C90. El mortero de mezcla de acuerdo con la especificación ASTM C91-56T TIPO II. El agregado de la mampostería de acuerdo con la norma ASTM C 144.
- El cemento Portland deberá cumplir con la especificación ASTM C 150.

- **MATERIALES DE ALBAÑILERIA EN MAMPOSTERÍA**
 - Morteros y mezclas

El mortero corresponde a las especificaciones ASTM C91-56T Tipo II, que consiste en una parte de cemento Portland por tres partes de arena de río cernida o una parte de cemento por cuatro partes de arena de río y $\frac{1}{4}$ de cal hidratada, libre de toda clase de impurezas. Para paredes y repellos impermeables.

Cuando se realice la preparación del mortero de levantado de block a mano, se empleará una cama limpia y en ningún momento se hará la mezcla directamente sobre el terreno. Una vez elaborado el mortero debe tenerse sumo cuidado de utilizarse durante las siguientes 2 $\frac{1}{2}$ horas.

- **ESTRUCTURA EN TECHO**

ESTRUCTURA METÁLICA:

La estructura para la cubierta se sugiere sea de costanera de metal tipo "C", las cuáles irán montadas y fijadas sobre estructura metálica según diseño del adjudicado para alcanzar las longitudes deseadas, tal como se indica en planos.

La pintura para la estructura deberá hacerse, PRIMERO: aplicar dos manos de pintura anticorrosiva la primera capa deberá ser en color rojo y la segunda verde previo al montaje de la estructura. SEGUNDO aplicar la capa de acabado final en color rojo metálico, cuando esté todo montado, previo a limpiar todas las escamas producto de la soldadura de fijación. Es importante resaltar que las costaneras y varillas de acero deben ser tipo legítimo u original.

ENLAMINADO

El constructor suministrará e instalará lámina galvanizada, troquelada, calibre 26, con aplicación de pintura esmaltada al horno en ambas caras color blanco, fijada con tronillos tipo POLSER de $\frac{3}{4}$ ", busca rosca y demás accesorios necesarios, para lo cual deberá perforar la lámina y las costaneras con barreno con el menor grado de error, dicha instalación podrá efectuarla la empresa que fabrica el producto o un instalador autorizado por ésta, deberá entregar un certificado de garantía a favor de Ferrovías.

SOLDADURAS

- a) La soldadura se hará con arco electro-metálico. Solamente el supervisor podrá autorizar otro procedimiento para soldar.

- b) La soldadura de arco-metal protegido será conforme al “Standard Code for Arc and Welding in Building Construction” (AWS D 1,0).
- c) En planchas y en barras de refuerzo, los electrodos serán de la clasificación E 6013 ó E 7013 de las “Tentative Specifications for Mild Steel Arc Welding Electrodes” (AWS Designations AS.1; ASTM Designation A.233) u otra nomenclatura que acepte el supervisor.
- d) Las superficies para soldar deberán limpiarse de escamas, óxidos, escorias, polvo, grasa o cualquier otra materia extraña que impida una soldadura apropiada, biselándose donde sea necesario.
- e) Las piezas que se vayan a soldar se colocarán correctamente en su posición y se sujetarán por medio de remaches, abrazaderas, cuñas, tirantes, puntales ú otros dispositivos apropiados, o por medio de puntos de soldadura, hasta que la soldadura definitiva esté terminada.
- f) Siempre que sea posible, la soldadura se hará por la parte superior.
- g) En el ensamble y unión de partes de una estructura mediante soldadura, deberá seguirse una secuencia para soldar que evite deformaciones perjudiciales y origine esfuerzos secundarios.
- h) La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberá cumplirse con las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

▪ **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

TUBERÍA

Toda la tubería que se utilizará será rígida tipo PVC eléctrico y deberá unirse con sus accesorios respectivos. No se permitirá uniones de cajas y tuberías sin los debidos conectores, los cuales serán del tamaño que demande el diámetro de la tubería y se sujetará firmemente a la estructura por medio de abrazaderas.

Toda la tubería que se instalará en elementos de concreto, enterrado o en muros, será de tipo flexible o sea poliducto.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Todos los conductores serán forrados con aislamiento termoplástico calibre número 10 y 12, tal como se indique en el diseño.

ACCESORIOS:

A) TOMACORRIENTES:

Todos serán tomacorrientes dobles polarizados de marca Bticino, irán instalados a una altura de 0.30 m del nivel del piso terminado, a excepción de los sanitarios, en donde irán

a una altura de 1.40 m del nivel del piso.

B) INTERRUPTORES:

Los interruptores irán a una altura de 1.40 sobre el nivel del piso terminado de marca Bticino.

C) PLACAS:

Todas las placas serán de baquelita marca Bticino, con agujeros adecuados según sea el caso, no se permitirá ningún tipo de adaptación o recomposición en agujeros.

▪ **INSTALACIONES DE AGUA POTABLE**

Las instalaciones de agua potable estarán sujeto estrictamente a lo estipulado en planos y diseño del adjudicado.

La tubería para agua potable será de PVC para una presión de 160 lbs sobre pulgada cuadrada (PSI) para instalaciones de agua potable y el diámetro, según se indique en planos.

▪ **INSTALACIÓN DE DRENAJES Y ARTEFACTOS SANITARIOS.**

Deberán sujetarse a lo estipulado en planos para las instalaciones sanitarias, se utilizará tubería de PVC, la presión de trabajo será de 100 libras por pulgada cuadrada para drenajes (PSI), tubería tipo pluvial. Los diámetros, dimensiones y pendientes de las tuberías de drenaje las debe diseñar el oferente, deberá ser justificado y aprobado por el supervisor, todo cambio se consignará en planos y en bitácora.

Todos los artefactos que se utilizarán en este tipo de construcción serán las más funcionales, los artefactos sanitarios deberán ser de cerámica de color blanco de gama media alta. Los drenajes nuevos se conectarán a pozo o a sistema de drenaje existente a una distancia promedio de 70 metros.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR RENGLÓN DE TRABAJO

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Son todos aquellos que deben hacerse para dejar lista el área sobre la cual se ejecutará la obra, en este caso debe consistir en limpiar toda la capa vegetal y nivelar la superficie sobre la que se va a construir la obra. Posteriormente se deberá realizar el trazo de lo que será la obra ya con toda la superficie limpia.

2. ZAPATA Z-1

Serán las encargadas de recibir las cargas de las columnas y transmitir las al suelo. Las medidas y diseño de este tipo de zapata serán propuestas y calculadas por la empresa adjudicada.

3. CIMIENTO CORRIDO

Las medidas y diseño del cimiento corrido donde sea necesario serán propuestas y calculadas por la empresa adjudicada.

4. COLUMNA C-1

Las medidas y diseño de este tipo columna serán propuestas y calculadas por la empresa adjudicada, se proporciona un diseño base como referencia, siendo el adjudicado el responsable del diseño y cálculo estructural para una segura y eficiente estructura portante.

5. SOLERA HIDRÓFUGA

Las medidas y diseño de este tipo de zapata serán propuestas y calculadas por la empresa adjudicada.

6. LEVANTADO DE MUROS

En este caso el block que se utilizará será de una resistencia de 50 kg/cm² debido a que cumple a la perfección con la necesidad de este proyecto. Los Bloques de levantado, se obtendrán de un solo fabricante para procurar una misma textura y uniformidad de los elementos. En el caso de las paredes de cerramiento interior y exterior se deberá aplicar acabado de repello más cernido vertical.

7. SOLERA INTERMEDIA 1

Las medidas y diseño de este tipo de elementos, así como la cantidad de estas, serán propuestas y calculadas por la empresa adjudicada.

8. CUBIERTA TECHO

La lamina será troquelada calibre 26, se unirá con tornillo busca rosca para lamina a la estructura metálica propuesta, se proporciona un diseño base como referencia, siendo el adjudicado el responsable del diseño y calculo estructural para una segura y eficiente estructura portante.

9. ILUMINACIÓN

En este renglón se contemplan todos los materiales necesarios para poder dotar las áreas de iluminación necesaria entre 500 y 750 lux por medio de lámparas tipo industrial para áreas exteriores y de doble tubo led para interiores, la disposición de estas será aprobada de acuerdo con planos presentados contando en la instalación con apagadores simples y dobles, también con un tablero de distribución según diseño eléctrico propuesto por el adjudicado.

10. FUERZA

En este renglón se contemplan todos los materiales necesarios para poder tener en los módulos las conexiones necesarias e indispensables para dotar de energía eléctrica cualquier aparato o instrumento que sea de utilidad. Se tendrá tomacorrientes dobles, ver la distribución propuesta de estos en planos.

11. BASE PISO TORTA DE CONCRETO

Este renglón consiste en la fundición de losa de concreto como base para piso de este proyecto. Tendrá un espesor de 0.10 metros y una resistencia a la compresión de $f_c = 190$ Kg/cm². Mínimo, según diseño del adjudicado.

12. PISO CERAMICO

Se recomienda utilizar formatos de 0.60x0.60 Mts. Con PEI IV, en colores beige o similar, a definir con el cliente

13. PUERTAS

TIPO DE PUERTAS

- El tipo se indica en los planos. Deberán proporcionarse con todos sus herrajes, cerraduras, pasadores y elementos necesarios para su adecuado funcionamiento. Las puertas de metal llevarán chapa plana tipo puerta principal. Las puertas deberán abatir 90 grados.

16. VENTANAS

TIPOS DE VENTANAS

- Las ventanas para los módulos deben ser de tipo “Drive Thru” (auto-servicio) con sistema de cerrado automático para evitar que la ventana se mantenga abierta.
- Serán con ancho y alto como se indica en planos.
- Todas las ventanas serán abatibles según tipos y dimensiones indicadas en los planos. Se construirán de vidrio claro y marco de PVC color café.
- Deberán suministrarse con todos sus herrajes, anclajes, operadores y demás elementos para su adecuado funcionamiento, según se indique en los planos.

17. LIMPIEZA FINAL

En el piso torta de cemento se quitarán todas las partículas de mortero adheridas con la espátula y luego se le pasará el cepillo de alambre para quitarlas totalmente. Se hará limpieza de puertas, ventanas, paredes y cielo, que pudieran haber quedado impregnadas de morteros u otros. Luego se limpiará con agua, limpiador en polvo y esponja.

Una vez terminado el proyecto y antes de proceder a la revisión final, el contratista removerá del sitio de la obra todo material excedente a un lugar previamente designado, procediendo a la limpieza final de los edificios.

NOTAS IMPORTANTE:

El ejecutor deberá presentar certificados de calidad de Block, hierro, cemento o cualquier otro material que requiera verificar su procedencia de calidad. Deberá realizar las pruebas de laboratorio correspondientes al concreto en obra para corroborar que se ha alcanzado la resistencia de diseño, así como también todas aquellas pruebas de laboratorio que el ente encargado de supervisar considere necesarias para poder dar respaldo a la calidad de la obra.

El contratista deberá de entregar al finalizar la obra, de conformidad a los cambios realizados que hayan llevado a cabo durante la ejecución del proyecto, un juego de planos indicando los cambios realizados, o detalles constructivos que se realizaron previa autorización.