

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**PROYECTO:**

**REMODELACION EDIFICIO ANTIGUO JUZGADOS DE LEÓN,  
SEDE REGISTRO PUBLICO Y CATASTRO FISICO LEON**

**LEON, NICARAGUA  
ENERO, 2008**

# **INDICE GENERAL DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS**

CAPITULO 1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO 2 CONDICIONES ESPECIALES

CAPITULO 3 PRELIMINARES

CAPITULO 4 ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCION 1 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES

SECCION 2 PAREDES

SECCION 3 TECHOS

SECCION 4 PISOS

SECCION 5 PUERTAS

SECCION 6 VENTANAS Y CIELO RASO

SECCION 7 HERRAMIENTAS Y ARTICULOS DE FERRETERIA  
Y CARPINTERIA FINA

SECCION 8 PINTURA

SECCION 9 ARTEFACTOS SANITARIOS

SECCION 10 INSTALACIONES ELECTRICAS

SECCION 11 INSTALACIONES SANITARIAS

SECCION 12 LIMPIEZA FINAL

## **CAPITULO 1 CONDICIONES GENERALES**

### **ART.1 EJECUCION, CORRELACION E INTERPRETACION DE LOS DOCUMENTOS.**

Todos los documentos que integran el Contrato tienen carácter de complementarios los unos de los otros de tal manera que lo dicho en uno se entenderá como dicho en todos.

Es intención de estos documentos incluir todos los materiales, mano de obra, equipo y transporte necesarios para la correcta ejecución de la obra

Los materiales cuando no vengan definidos en los mismos documentos del contrato se designarán por medio de los nombres y expresiones técnicas propias de la industria, con el sentido especializado que en esta se les da ordinariamente.

No es propósito de estos documentos, que trabajo no cubierto bajo ningún encabezamiento, sección o división de las especificaciones sea suplido a menos que fuera indicado en los planos o fuera razonablemente inferido de los mismos como necesarios para producir los resultados intentados.

### **ART. 2 ATRIBUCIONES DEL CONSULTOR**

Corresponderá al consultor suministrar los detalles que no estén indicados en los planos y especificaciones, así como resolver todas las cuestiones que se hubieran reservado con el contratante, sin embargo el consultor no estará obligado a realizar otras indicaciones, dibujos o diseños complementarios más que los necesarios para la fiel ejecución del proyecto. El consultor en ningún caso responderá por la calidad de los materiales y equipos especificados.

### **ART. 3 PLANOS Y ESPECIFICACIONES EN EL LUGAR DEL TRABAJO**

El contratista mantendrá en el plantel de trabajo, una copia de todos los dibujos, planos, especificaciones y demás documentos de la obra, en buen estado a la orden del supervisor.

#### **ART. 4 MATERIALES Y ENSERES EMPLEADOS**

El contratista proveerá y pagará por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, fuerza, transporte y demás facilidades necesarias para la ejecución y terminación del trabajo. El Contratista proveerá agua y luz. Todos los materiales y tanto la mano de obra como los materiales serán de buena calidad. Cuando lo fuese requerido el contratista suministrará satisfactoria evidencia en lo relacionado a la clase y calidad de los materiales.

El contratista hará observar siempre estricta disciplina y buen orden entre sus empleados y no empleará en el trabajo cualquier persona no apta, o alguien no competente para el trabajo que se le asignó.

#### **ART. 5 MUESTRAS**

El contratista suministrará al supervisor para su aprobación, todas las muestras que se le soliciten. El trabajo sera de acuerdo con las muestras aprobadas.

#### **ART. 6 REGALIAS Y PATENTES**

El Contratista pagará todos los costos y honorarios por uso de maquinas, procedimientos y materiales especificados. Serán a cuenta y riesgo del contratista todos los reclamos y demandas por violación a cualquier derecho de patente e indemnizará al Dueño por las pérdidas que se le ocasionaren por tal motivo.

#### **ART. 7 USO DEL PREDIO**

El Contratista confinará su personal y equipo de trabajo, el almacenaje de materiales y las operaciones de sus trabajadores dentro de los límites indicados por el supervisor y no obstruirá otras areas del predio con sus materiales.

#### **ART. 8 PROTECCION DEL TRABAJO Y LA PROPIEDAD**

El contratista mantendrá todo el tiempo adecuada protección en el trabajo para evitar todo daño a la obra o propiedad del dueño por causa de la ejecución de este contrato y sera el único responsable de las consecuencias que provoquen daños causados por su causa en la propiedad del dueño.

El Contratista tomará además todas las precauciones necesarias para la debida seguridad de los empleados en el trabajo, cumpliendo con todas las disposiciones aplicables de las leyes de seguridad y reglamento de construcción nacional o municipal para evitar accidents o daños a cualquier persona o cosas.

## **ART. 9           SEGUROS DE RIESGOS PROFESIONALES**

El contratista asumirá por su propia cuenta la seguridad de todos los empleados que ocupe en la obra por los riesgos inherentes al trabajo, salvo que lo anterior sea cubierto por el seguro social, que corresponde de igual forma al Contratista.

## **ART.10          SUPERINTENDENCIA DEL CONTRATISTA**

El Contratista mantendrá en la obra un superintendente competente. El superintendente representará al Contratista en su ausencia. El Contratista proporcionará una eficiente dirección de la obra.

Estudiará cuidadosamente los planos, especificaciones y demás instrucciones e informará inmediatamente al Supervisor cualquier error, omisión o inconsistencia que encontrare.

## **ART.11          SUPERVISION DEL TRABAJO**

El supervisor tendrá libre acceso al trabajo para su debida inspección y aprobación. Será designado por el Dueño y deberá reunir los siguientes requisitos: Tener título universitario de ingeniero civil o arquitecto, tener experiencia profesional en la construcción y gozar de buena reputación profesional.

## **ART. 12         ATRIBUCIONES DEL SUPERVISOR**

- Supervisar la ejecución del trabajo.
- Servir al Dueño como medio de comunicación en sus relaciones con el Contratista.
- Interponer en primera instancia los términos y condiciones del contrato, planos, especificaciones y demás documentos de la obra.
- Hacer y ordenar que se haga todo cuanto a su leal saber y entender sea necesario o conveniente para asegurar el cumplimiento del Contrato y la buena marcha de la obra.
- Tomar con prontitud razonable las decisiones que le incumben.

## **ART.13          DEMORAS Y EXTENSION DE TIEMPO**

Si el contratista demorare en cualquier tiempo la ejecución del trabajo por causas ajenas a su competencia, el plazo para la ejecución de la obra podrá ser prorrogado por un tiempo razonable a juicio del supervisor. Si la obra sufre demora por causa imputable al Contratista, se aplicará la multa correspondiente estipulada en el contrato.

## **ART.14          SOLICITUD DE PAGO**

El contratista deberá someter al Supervisor una solicitud para pago en el plazo y forma pactada en el contrato cuando menos cinco días antes del vencimiento de cada pago. De

previo el Contratista debe presentar un programa de trabajo con sus diversas etapas , con indicación de cantidades hasta sumar el precio total de la obra.

#### **ART.15 RECLAMOS POR COSTOS ADICIONALES**

Si el contratista reclamare que cualquiera de las instrucciones recibidas implica costo adicional bajo este contrato dará aviso por escrito al Supervisor dentro de un tiempo razonable después de recibir tales instrucciones y en todo caso antes de proseguir a ejecutar el trabajo, salvo en casos de emergencia en que peligre la vida o propiedad. El procedimiento a seguir sera estipulado en la valoración de los cambios en el trabajo. Ningún reclamo sera valido si no se ajusta a esta disposición.

#### **ART.16 GARANTIA DE SOLVENCIA**

El contratante podrá retener el saldo final del precio de la obra mientras el Contratista no le demuestre haber solventado todas sus obligaciones para con sus obreros, subcontratistas, suplidores de materiales y servicios o cualesquiera otra persona que hubiere realizado alguna prestación a su favor, relativo a la ejecución de la obra.

#### **ART.17 SUBCONTRATOS**

El contratista sera el unico responsable ante el Contratante por los actos de sus subcontratistas.

Nada de lo contenido en el contrato podrá crear una relación contractual entre cualquiera de los subcontratistas y el contratante. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier subcontratista de la obra podrá recabar del Contratante los informes que sean pertinentes para la adecuada protección de sus intereses frente al contratista.

#### **ART.18 ARBITRAJE**

Toda controversia que surja entre el Dueño y el Contratista en relación con la correcta interpretación de los documentos del Contrato y que no pudiese ser resuelta de mutuo acuerdo, se resolverá por medio de arbitradores o amigables componedores. Los arbitros serán dos, nombrados uno por cada parte y esto a su vez, antes de entrar a conocer el asunto que se les somete, nombrarán un tercero para que dirima las discordias que entre ellos pudiesen ocurrir. Los arbitradores deberán reunir los mismos requisitos exigidos en el articulo correspondientes al supervisor. El nombramiento de arbitradores debera hacerse mediante escrituras públicas o en acta ante el juez para lo civil de la ciudad de león que lo ubiera conocido del asunto si este no hubiere sido comprometido en arbitradores. El tribunal se organizará en el juzgado ante el cual fueron nombrados los arbitradores en que las partes hayan optado este procedimiento.

Los arbitradores fallarán sin forma ni figura de juicio a su leal saber y entender y obedeciendo solo a lo que su prudencia y la equidad les dicten, teniendo a la vista los datos y pruebas que las partes les presenten. El laudo arbitral contendrá las condenas y liquidaciones que fueron nesasarias para resolver definitive mente la cuestión, incluyendo

los costos del arbitraje, que quedarán siempre a cargo de la pldiosa y los daños y perjuicios que hubireren causado y reclamado.

Del laudo arbitral no habrá recurso alguno y su ejecución se pedirá ante el mismo juzgado que hubiere organizado el tribunal. Cuando la cuestión fuere resuelta por mútuo acuerdo de las partes aún pendientes al arbitraje, estará a lo a cordado por ellos, de lo cual se levantará acta firmada por ambas tartes y autorizada por el supervisor.

Lo dicho en los incisos anteriores se entenderá sin perjuicio de lo dispuesto para aquellos casos en que la decision del supervisor tiene carácter defintivo e inapelable.

La tramitación del arbitraje no suspenderá ni atrasará la ejecucion de la obra bajo ninguna circunstancia, salvo que el supervisor aconseje lo contrario.

## **CAPITULO II CONDICION ESPECIALES**

### **ART.1 TRABAJO REQUERIDO**

El trabajo estipulado conciste en el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipo, servicios relacionados, prestaciones sociales del Código del Trabajo vigente y cuota vigente del seguro Social imputables al patrón de la construcción de las obras descritas en los documentos del contrato.

### **ART.2 SITIO DE LA OBRA**

El Contratista recibirá el predio como se encuentra actualmente y deberá visitarlo haciendo en el estudios pertinentes y familiarizandose con las condiciones existentes para asumir dichas condiciones al formular su oferta.

### **ART.3 IMPUESTOS**

El Contratista sera responsable por los impuestos imputables a él en su carácter de Contratista. El precio de la obra no se alterará por ninguna variación que sufriessen el impuesto directo sobre el capital, el impuesto sobre la renta o cualquier impuesto personal a cargo del Contratista.

### **ART.4 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El Contratista deberá ejecutar todo el trabajo con la destreza necesaria y suministrar en tiempo, forma, cantidad y calidad adecuada, todos los materiales, equipos, herramientas, maquinaria y demás medios necesarios para la cabal ejecución del trabajo especificado y requerido en los documentos del contrato, dentro de los términos y condiciones estipulados en el mismo y con entera sujeción a las proviciones de dichos documentos e indicaciones complementarias del Consulor y del Supervisor, que le fueren dadas en tiempo y forma. Será tambien obligación del Contratista, proveer, mantener y remover oportunamente cualquier construcción temporal que fuere necesaria a los fines del contrato.

## **ART.5 MATERIALES, EQUIPO Y MANO DE OBRA**

Si el contratista deseara sustituir por otro material alguno o varios de los especificados por marca y nombre en los documentos del Contrato, deberá solicitar por escrito al Supervisor la debida aprobación de dicho material, proponiendo al mismo tiempo la correspondiente reducción o aumento que dicho cambio involucra, suministrando las muestras y especificaciones del Nuevo material propuesto. Ningún material deberá ser sustituido por otro sin previa autorización escrita del Supervisor. Cuando para un mismo trabajo estuviere especificado por nombre o marca mas de un material, cualquiera de los indicados se considerará aceptable.

## **ART.6 PROTECCIONES**

El Contratista sera responsable de la adecuada protección de la propiedad adyacente al lugar de la obra. Deberá en todo momento proteger las excavaciones, huecos y la construcción misma contra cualquier daño que pudieren causar las aguas de lluvias y cualquier otra fuente del subsuelo. Deberá proveer protección contra polvo, viento y tormenta, de tal modo que pueda mantener la obra, materiales, aparatos y equipos libres de daños. Cualquier trabajo que resultará dañado por falta de protección adecuada, deberá ser removido y reemplazado por otro Nuevo, por cuenta del Contratista.

## **ART.7 GARANTIA**

El Contratista garantizará todo el trabajo y su calidad como se expresa en los planos y especificaciones, inclusive cuando el trabajo sea ejecutado por sub contratistas. En caso que parte de la obra sea ejecutada por subcontratista, deberá el Contratista obtener garantia escrita de este y remitir copia de la misma al Supervisor al terminarse la obra.

LA garantia a que se refiere este articulo durará un año, contado a partir del dia de entrega del edificio debidamente construido, sin embargo, lo dispuesto en este articulo no implica obligación del Contratista de responder por equipo o trabajo que hubieren sido objeto de abuso o descuido por parte del Contratante durante el término de la garantia.

## **ART.8 COPIA DE LOS PLANOS**

El Contratista debrá reproducir por cuenta propia los juegos necesarios de copias de planos para la correcta ejecución de la obra.

## **CAPITULO III PRELIMINARES**

### **ALCANCE DE OBRAS**

Los Servicios Temporales se refiere a todos aquellos trabajos que se efectuan antes de iniciar la obra, tales como bodega, servicios de letrinas, servicios electrico, servicio de agua potable, comedor, y oficina de ingeniero residente, supervisión y fiscalia.

Las dimensiones de cada uno de estos servicios sera en dependencia de la magnitud de la obra y el personal que va a contar al inicio del proyecto.

### **BODEGAS**

Se refiere a la champa donde se almacenarán los materiales y herramientas necesarias para la ejecución del proyecto tales como cemento, clavos, artefactos eléctricos, sanitarios, etc y que requieren estar muy bien almacenados y cubiertos par que no sufran deterioro alguno, esta champa debera tener suficiente espacio y un buen ordenamiento de todos los materiales que esten dentro de ella.

### **LETRINAS**

El contratista tiene la obligación de proveer un servicio higienico provisional para el personal y obreros de la obra para garantizar el lugar adecuado para las necesidades fisiologicas de los mismos.

### **SERVICIO ELECTRICO O PLANTAS ELECTRICAS**

Este servicio es muy importante ya que por medio del mismo se podrá efectuar diferentes actividades con un menor grado de difilcutad y un menor tiempo de ejecución. Utilizando herramientas eléctricas tales como vbrador eléctrico, taladro, sierras y soldador eléctrico.

### **SERVICIOS DE AGUA POTABLE**

El Contratista debera proveer el servicio de agua potable instalando por su cuenta las instalaciones provisionales que le permitan la utilización de este vital liquido, tanto para el consumo humano del personal de la obra, como para el cumplimiento de las tareas constructivas, normas y especificaciones en que se requiere el uso del agua potable.

### **OFICINA DEL INGENIERO RESIDENTE, SUPERVISION**

Esta oficina es de mayor importancia ya que dentro de ella se manejarán detalles, métodos y procedimientos de cada una de las actividades con que cuenta el proyecto. Así como también la correcta supervisión para la ejecución de la obra manteniendo las normas y especificaciones de cada uno de los materiales a utilizar plasmados en los planos de ejecución.

Dentro de esta oficina se manejarán todos los documentos contractuales que facilitará el mejor desarrollo de la obra tales como: planos de detalles, especificaciones, métodos, normas, planilla, contabilidad de los materiales, equipos, programa, avances físicos, orden de cambio y bitácora.

El manejo de toda esta documentación proporciona una garantía del estado de cuenta para la administración de cualquier proyecto que sea ejecutado.

### **VIGILANTE**

Esta persona es de vital importancia por que ella velará por todo lo que es propiedad del proyecto tales: Materiales, equipos, herramientas, y obras efectuadas durante toda la jornada , a esta persona se le proporcionará de un equipo que le permita efectuar su labor con mayor tranquilidad y seguridad.

**CAPITULO IV**  
**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**SECCION I**  
**ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES**

- 1. OBJETO DE LA CONSTRUCCION**
- 2. EXCAVACION Y RELLENOS**
  - 2.1 APERTURA DE ZANJA Y PISOS DE CIMIENTOS
- 3. CONCRETO**
  - 3.1 GENERALIDADES
  - 3.2 RESISTENCIA DEL CONCRETO
  - 3.3 CEMENTO
  - 3.4 AGUA
  - 3.5 AGREGADOS
  - 3.6 MEZCLADO DEL CONCRETO
  - 3.7 TRANSPORTE Y COLOCACION DEL CONCRETO
  - 3.8 CONTROL DE RESISTENCIA
  - 3.9 JUNTAS DE CONSTRUCCION
  - 3.10 ENCOFRADOS
  - 3.11 DESENCOFRADOS
  - 3.12 CURADO DEL CONCRETO
- 4. ACERO DE REFUERZO**
  - 4.1 CARACTERISTICAS DE LAS VARILLAS
  - 4.2 COLOCACION DEL ACERO
  - 4.3 RECUBRIMIENTO
  - 4.4 EMPALME DE BARRAS

## **1. OBJETO DE LA CONSTRUCCION.**

Toda mención dicha en estas especificaciones o indicado en los planos obliga al CONTRATISTA para todos los capitulos aqui señalados a suplir e instalar articulo material o equipo con el proceso o método indicado y de calidad requerida y suplir toda la mano de obra con el nivel de calificación requerida o sujeta a calificación.

## **2. EXCAVACIONES Y RELLENO:**

### **2.1 APERTURA DE ZANJAS Y PISOS DE CIMIENTO**

Para las fundaciones el Contratista excavaciones hasta los niveles indicados en los planos . El Contratista no permitirá la entrada de agua a las excavaciones y procurará mantener los niveles con pendiente apropiada evitando las inundaciones.

Antes de proceder a colar el concreto de fundaciones, el Supervisor revisará el terreno bajo cada Zapata o fundación individualmente y deberá decidir si la firmeza del subsuelo es lo suficiente para garantizar una capacidad soporte minima de  $1 \text{ kg/cm}^2$ , de lo contrario deberá profundizar la excavación en 20 cms. La cual sera sustituida por una Estabilización de Suelo Cemento en relación 1 parte de cemento 7 partes de tierra, procedente de la misma excavación.

Bajo ningún pretexto podrá el Contratista colar las fundaciones, sin la revisión y aprobación previa del Supervisor. Esta aprobación o cualquier medida adicional requerida deberá constar en el libro de bitácora que se llevará en la obra para tal efecto.

## **3. CONCRETO**

### **3.1 GENERALIDADES**

Bajo esta partida el Contratista suministrará todos los materiales, la mano de obra y equipo necesario para la construcción de todas las obras de concreto simple, concreto armado y de otros trabajos relacionados, según esta indicado en los planos y las especificaciones que se dan a continuación.

Se consideran también incluidas en estas especificaciones y por consiguiente obligatorias, todas aquellas normas o especificaciones de la American Society for Testing Materials( A.S.T.M.) incluidas o simplemente mencionadas en estas especificaciones o en los códigos anteriormente citados. Todas estas normas y especificaciones se considerarán que forman parte integral de este Contrato.

### **3.2 RESISTENCIA DEL CONCRETO**

La resistencia a la compression especificada se medirá en cilindros de 15 x 30 cm. a los 28 dias de edad, de acuerdo con las normas de la A.S.T.M. C39-84. Todo el concreto empleado tendra un revenimiento no mayor de 4 pulgadas ni enor de 2.

La mezcla de concreto empleada en toda la estructura deberá ser de una consistencia conveniente, sin exceso de agua, plástica y trabajable, a fin de llenar los encofrados completamente sin dejar cavidades interiores o superficiales.

El concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, excepto donde se indique claramente lo contrario, tendrá una resistencia a la compresión de 210 kg/cm<sup>2</sup> ( 3,000 lbs/pulg<sup>2</sup>).

### **3.3 CEMENTO**

Deberá ser Portland tipo 1 del producido en Nicaragua o similar aprobado y cumplir con las especificaciones C-150 de la A.S.T.M. El cemento se estibarará sobre plataformas de Madera a una altura mínima de 15 cm sobre el nivel del piso. No se aceptarán bolsas de cemento que muestren trazas de humedad.

### **3.4 AGUA**

El agua que se emplee en todas las mezclas ha de ser potable, limpia y libre de grasas o aceites, de materias orgánicas, alcalis, sales, ácidos o impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades físicas del concreto o el refuerzo. Deberá ser previamente aprobada por EL SUPERVISOR.

### **3.5 AGREGADOS**

Los agregados empleados en la mezcla de concreto deben ser clasificados según sus tamaños y deben ser almacenados en forma ordenada para evitar que se revuelvan, se ensucien o se mezclen con materias extrañas.

La arena ha de estar libre de todo material vegetal, mica, limo, materias orgánicas, etc. la calidad y granulometría de la arena deben ser tal que cumpla con los requisitos de las especificaciones correspondientes y permita obtener un concreto denso sin exceso de cemento, así como la resistencia requerida. La arena será del área local.

El tamaño de la piedra triturada no será mayor que 1/5 de la separación menor entre los lados de la formaleta; 3/4 del espaciamiento libre entre las varillas individuales, o paquetes de varillas, excepto donde se especifique o se indique lo contrario. Todos estos materiales deberán ser aprobados por EL SUPERVISOR. Y deben cumplir con las especificaciones C-133 de la A.S.T.M.

### **3.6 MEZCLADO DEL CONCRETO**

La mezcla debera hacerse en una mezcladora mecánica. La mezcla en mezcladora sera no menos de 1 1/2 minutos de revolución continua, una vez que todos los agregados hayan sido introducidos dentro de la mezcladora.

No se permitira el uso de concretos que tengan mas de 40 minutos de estar mezclados a menos que se utilicen aditivos especiales. Se completará la descarga de la mezcladora dentro de un periodo de 30 minutos despues de la introducción del agua para la mezcla de cemento con los áridos.

### **3.7 TRANSPORTE Y COLOCACION DEL CONCRETO**

El transporte y colocación del concreto se harán de modo que no se disgreguen los materiales, volviendo a mezclar con una vuelta de ala los que acusen señales de segregación. No se permitirá dejar caer el concreto fresco a mas de 1.20 mts. De altura en las columnas. El concreto deberá ser vibrado correctamente para que se ajuste al molde.

### **3.8 CONTROL DE RESISTENCIA**

El Contratista debe presentar toda la colaboración necesaria para obtener las muestras de concreto para las pruebas y debe aceptar los valores de resistencia obtenidos en las mismas como ciertos. Las pruebas de Laboratorio correrán por cuenta del Contratista.

### **3.9 JUNTAS DE CONSTRUCCION:**

Cuando se haga una junta, la superficie de concreto debe limpiarse completamente y removerse toda la nata y el agua estancada.

Las juntas de colado vertical tambien deberán humedecerse completamente y cubrirse con una lechada de cemento limpio, inmediatamente antes de colocarse el concreto Nuevo.

Las juntas de colado no indicadas en los planos de diseño deberán hacerse y localizarse de tal forma que no afecten significativamente la resistencia de la estructura. Al realizar la junta, se tomarán las debidas precauciones para que esta sea capaz de transmitir el cortante y otras fuerzas.

Las vigas que se apoyen en columnas y muros no deberán construirse sino hasta que el concreto de los elementos verticals de apoyo haya dejado de ser plástico.

### **3.10 ENCOFRADOS**

Las formaletas con sus soportes tendran la resistencia y rigidez necesarias para soportar el concreto. Las juntas de las formaletas no dejarán rendijas de mas de tres milímetros,

para evitar pérdidas de la lechada, pero deberán dejar la holgura necesaria para evitar que por efecto de la humedad durante el colado se compriman y deformen los tablonos. ( En el caso de que se use Madera).

Se usará una película de aceite quemado en si para evitar descascamientos de la superficie de concreto colado.

### **3.11 DESENCOFRADOS**

Ninguna carga de construcción deberá apoyarse sobre alguna parte de la estructura en construcción, ni se deberá retirar algún puntal de dicha parte, excepto cuando la estructura, junto con el sistema restante de cimbra y de puntales tenga suficiente resistencia como para soportar con seguridad su propio peso y las cargas soportadas sobre ella.

El descimbrado deberá hacerse de tal forma que no perjudique la completa seguridad y durabilidad de la estructura.

El concreto que se descimbre debe ser suficientemente resistente para no sufrir daños posteriores.

Durante la actividad de descimbrar se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos que puedan perjudicar al concreto.

Tiempo mínimo para retirar la formaleta:

24 horas en los costados de columnas, de paredes y de vigas. 21 días para parte inferior de de dinteles o vigas aéreas.

### **3.12 CURADO DEL CONCRETO**

Después de la colocación del concreto deben protegerse todas las superficies expuestas de los efectos de la intemperie, sobre todo del sol y de la lluvia. El curado se iniciará tan pronto el concreto haya endurecido suficientemente a juicio del Supervisor.

Se cuidará de mantener continuamente húmeda durante los primeros 7 días la superficie del concreto.

Se evitará causas extremas, (sobrecargas, vibraciones, etc.) que puedan provocar fisuras en el concreto sin fraguar o sin la resistencia adecuada. El Contratista debe acatar todas indicaciones que le haga el supervisor al respecto. Todos los repellos y acabados de paredes deben curarse en igual forma.

## **4. ACERO DE REFUERZO**

### **4.1 CARACTERISTICAS DE LAS VARILLAS**

El acero de refuerzo deberá cumplir con las especificaciones de ASTM-A-615 Grados 40 con limite de fluencia  $f_y = 2800 \text{ Kg/cm}^2$  ( 40 Ksi).

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad u óxido no adherente en estado avanzado. Las varillas se doblarán en frio, ajustandose a los planos y especificaciones del proyecto, sin errors mayores de (1)cm.

### **4.2 COLOCACION DEL ACERO**

Las varillas se sujetarán a la formaleta con alambre o tacos de concreto o piedra entre si con ataduras de alambre de hierro dulce No. 16, de modo que no puedan desplazarse durante el chorreado del concreto y que esta pueda envolverlas completamente.

### **4.3 RECUBRIMIENTO**

Los recubrimientos minimos serán para vigas y columnas 2.5 cm.

La posición de las varillas se ajustará a lo indicado en los planos del proyecto y las instrucciones de LA SUPERVISION. Cualquier cambio en la disposición o tamaño de las varillas deberá ser autorizado previamente por LA SUPERVISION.

Se revisará la correcta disposición del acero de refuerzo antes de proceder al chorreado del concreto y se anotarán en los planos y registros de la obra, que para tal efecto llevará EL CONTRATISTA. Las varillas se doblaraán en frio, ninguna varilla, parcialmente ahogada en concreto, se doblará en el campo.

### **4.4 EMPALMES**

No se dispondrá, sin necesidad el empalme de varillas no señaladas en los planos sin autorización de LA SUPERVISION. El empalme minimo sera el señalado en la cartilla de la construcción para el diametro de la varilla indicada en los planos.

## **SECCION 2 PAREDES**

### **INDICE**

1. CONDICIONES GENERALES
2. MATERIALES
3. APLICACION DEL REPELLO

#### **1. CONDICIONES GENERALES**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos obliga al contratista a suplir o instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado o de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra equipo y complementario necesario para la terminación de la obra. Incluyase condiciones generales y condiciones especiales.

1.1 Monto de Manejo: El manejo de los materiales y almacenamiento debe efectuarse en tal forma en que se le prevenga de toda mancha, daños, deterioros y mezcla con materiales extraños. Los materiales que vengan en sus envases originales deben ser guardados en esas condiciones. Cualquier violación a este respecto podrá causar el rechazo de los materiales.

1.2 Cordinación: Será responsabilidad de esta sección la debida coordinación de los trabajos de erección de paredes con el de las otras artes tal como se expresa en plomeria , electricidad, ventanales, puertas, etc.

#### **MATERIALES.**

Los materiales a usarse en las paredes deberán cumplir con las especificaciones que se dan a continuación ;

2.1 Paredes de ladrillo de barro del tipo chiltepe de 2 x 6 x12 pulgadas:  
Se contruirán paredes de ladrillo de barro tipo Chiltepe o similar aprobado aparentes y cisados en ambas direcciones y ambas caras, indicadas en los planos como de mamposteria y con repello y fino donde se indique especialmente en los sanitarios, asi como donde se indique el azulejo como acabado final.

Los cajones usados para mezclar el mortero y la arena se mantendrán limpio de materiales endurecidos. La cantidad de mezcla, estará regulada de manera que se usará toda dentro de dos horas después de mezclada, no se permitira ablandar una mezcla ya parcialmente endurecida.

2.2 Paredes de Covintec en interiores y exteriores:

A) La estructura a emplear para la fijación del material, sera la indicada en los planos y con las recomendaciones del fabricante. Su fijación es típica a lo expuesto en los documentos del fabricante y lo expresado en los planos

correspondientes. La unión de paneles se logra con mallas unión y mallas esquineras sujetas con alambre dulce. Para la erección de paredes de covintecse empotran anclajes de acero corrugado número 3 en la viga asísmica y espaciados cada 0.40 m. El largo que debe sobresalir las esperas de la viga asísmica es de 40 centímetros. De manera similar deberán fijarse mediante soldadura anclaje de acero corrugado número 3 en columnas y vigas metálicas. En las paredes donde se indique puertas y ventanas los boquetes deben ser reforzados sus bordes en ambas caras con cerchas de covintec de 3"

B) . Este material sera empleado en peredes, en los sitios que indican los planos Y con los grosores que allí misma se indican.

### 2.3 Paredes de Gypsum:

- A) La cubierta a instalar sera lámina regular de 4x8 pié x 1/2 pulg. De espesor.
- B) Su estructura la componen perfiles de aluminio: Riel inferior de 2 1/2 pulg. Parales de 2 12/2 pulg. Y Riel superior de 2 1/2 pulg. Se instalará sobre el piso terminado y a la altura que especifiquen los planos.
- C) Acabado a base de cinta regular de papel y pasta de yeso en tres capas para Sellar sus juntas, debidamente lijadas y enrazadas con la superficie de la lámina de gypsum.
- D) Su fijación al piso sera con clavos de acero de 1 pulgada y con tornillos punta broca entre las laminas y los perfiles de aluminio que componen la estructura.

## 4. APLICACION DE LOS ACABADOS.

En las paredes de covintec se requiere de un repello inicial con una mezcla de Arena y cemento mortero 1;4 de 1 cm de espesor, el cual deja el alambre de la malla Parcialmente al descubierto y se cura con agua durante 48 horas. Repello final que se aplica una vez concluido el curado aplicando una capa de mortero de 1 cm. adicional, aplicandole un acabado fino integral. Posteriormente deberán curarse las paredes por espacio de siete días.

Jambas: Repello de 1 cm. mortero 1:4 fino directo de 1 parte de arenilla, 3 partes de cemento y 5 partes de pasta de cal.

Azulejos serán del color que escoja el Dueño y sus dimensiones serán de .15 x.15 m De fabricación nacional, pegado con cemento bondeg y calichado con porcelana Blanca, rematado en sus aristas con un treem de pvc.

## SECCION 3: TECHOS

### INDICE

1.CONDICIONES GENERALES.

2.TRABAJO INCLUIDO

3.MATERIALES.

4.1. TECHOS DE ZINC CORRUGADO Y TEJAS DE BARRO

4.LIMPIEZA Y PROTECCION

5.GARANTIA.

### TECHOS .

#### 1. CONDICIONES GENERALES

a) Toda mencion hecha en estas especificaciones, obliga al CONTRATISTA a suplir e instalar cada articulo y de caliad requerida o sujeta a calificación y suplir toda mano de obra y equipo, y complementarios necesarios para terminación de la obra.

b) Todos los techos deberán ejecutarse con el personal especializado en cada uno de sus diferentes materiales y tecnicas. El objetivo es garantizar la absoluta hermeticidad..

#### 2. TRABAJO INCLUIDO:

Se supliran todos los materiales, mano de obra y accesorios tales como planchas de escurrimiento ( flashing) y selladores y todo lo necesario para construir los techos libres de filtracion.

#### 3. MATERIALES:

3.1 Techos de Láminas de zinc corrugado Standard y teja de barro.

a) Trabajo requerido:

Suministrar e instalar láminas de zinc corrugado cal. 26 Std. Para las cubiertas que se señalan en el plano de techos. Zinc liso std. Cal 26 para cumbreras, flashing, canales de zinc, limatesas y limahoyas, accesorios, golosos de fijación y empaque y deberan suplirse a instalarse todos los accesorios e impermeabilizantes necesarios para la construcción de techos, canales y bajantes libres de filtración. Sobre la cubierta de zinc corrugado completa con sus flashings y cumbreras debidamente selladas se instalara una segunda cubierta de tejas de barro rustica de “La Paz Centro”. Se colocaran remates en culatas, cumbreras limatesas y otros de la misma teja. La teja se colocara directamente sobre la

lamina de zinc fijando la primera fila con tornillos y luego el resto sera sostenida por ganchos de alambre galvanizado cal. 18.

## **5. GARANTIA:**

El CONTRATISTA garantizara el trabajo de techo por un periodo de un año y se obligara de reparar en ese periodo cualquier gotera, filtraciones y otros defectos producto de un trabajo deficiente demostrable durante el proceso de construcción.

## **SECCION PISOS**

### **INDICE**

1. CONDICIONES GENERALES
2. ALCANCES
3. MUESTRAS
4. CALIDAD DE LOS MATERIALES
5. PISO DE CERAMICA
6. PISO DE LADRILLO DE CONCRETO
7. PROTECCION Y LIMPIEZA
8. GARANTIA

## **PISOS:**

### **1. CONDICIONES GENERALES:**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicaciones en los planos obliga al CONTRATISTA a suplir o instalar cada articulo material o equipo con el proceso o metodo indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y complementos necesarios para la terminacion de la obra. Incluyase Condiciones Generales y Condiciones Especiales.

### **2. ALCANCES**

Bajo esta sección se incluye todo el trabajo de pesos en la obra, tanto para exteriores, como interiores.

### **3. MUESTRAS:**

El CONTRATISTA deberá someter al SUPERVISOR para su debida aprobación las muestras de cada uno de los materiales a usarse

#### **4. CALIDAD DE LOS MATERIALES:**

#### **5. LADRILLO DE CERAMICA.**

El ladrillo sera de un valor de U\$ 10 x metro cuadrado de fabricación centroamericana y de color escogido por el dueño, su colocación esta en el plano respectivo.

##### 5.1 Instalaciones:

- A) Se dejara una separación de 5 mm, esta junta de piso sera rellena con caliche de porcelana.
- B) Todo ladrillo de ceramica se instalara con bondex regular sobre un cascote de 5 cms. De grosor.
- C) No se permitira el paso sobre los ladrillos hasta que estos hayan sido debidamente instalados e inspeccionados por el SUPERVISOR.
- D) Veinticuatro (24) horas despues de haberse colocado el piso se hara una lechada de porcelana, hasta llenar todas las juntas y despues se escurre.

#### **6. LADRILLO DE CONCRETO**

Baldosas de ladrillo de cemento de 25 x 25 cm de de superficie lisa de manufactura a presión hidraulica y de la mejor calidad en el comercio local. Su color sera rojo y gris y colocado como indica los planos.

El mortero para colocar las baldosas sera una mezcla de arena y cemento en proporción de cuatro (4) partes de cemento y una (1) parte de cemento. El ladrillo se instalará sobre un cascote de concreto de 1,500 psi. de 2 pulgadas de espesor.

Todo el asiento de las baldosas se hara cuidando de limpiar y mojar el lecho el que se asientan, tendiendo el mortero de una pulgada de espesor como minimo y mojando las baldosas mucho antes de asentarlas, a cuyo efecto deberan tenerse sumegidas en agua durante una hora antes de su colocación. Se colocaran golpeandolas con un mazo especial para este fin hasta que el piso quede completamente uniforme. No se permitira el paso sobre las baldosas hasta que estas hayan sido debidamente inspeccionadas por el Supervisor.

Veinticuatro horas despues de haberse colocado las baldosas, se lavara el piso con una lechada de cemento blanco con colorante gris de la mejor calidad, hasta llenar todas las juntas y luego se limpiara de todo el exceso de la lechada.

El ladrillo no debera presentar defectos de fabricación ni de instalación, debiendo ser perfectamente cuadrados, con sus cantos vivos y sin rajaduras de ninguna especie.

Después de instalado el piso de ladrillo de concreto este sera pulido y abrigantado.

## **SECCION 5 PUERTAS**

### **INDICE**

1. CONDICIONES GENERALES
2. MATERIALES.
3. TALLADOS.

#### **PUERTAS.**

##### **1. CONDICIONES GENERALES:**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en los planos obliga al CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

Deberá suplirse todos los herrajes necesarios para el completo funcionamiento de las puertas indicadas en los planos y en estas especificaciones. Cuando exista el caso de puertas indicadas en planos y no mencionados en estas especificaciones deberá consultarse con el supervisor para el herraje correspondiente.

Los productos especificados son representativos de calidad y diseño, pudiendo sustituirse el fabricante por otro que el especificado bajo aprobación del supervisor. Cuando no se especifique fabricante, se deberá someter el uso cualquiera a la aprobación del supervisor.

##### **2. MATERIALES**

##### **PUERTAS DE MADERA SOLIDA**

Se harán puertas de madera sólida y con un esqueleto de pochote o cedro según secciones y detalles indicados en los planos. Las características de diseño de cada puerta están en el plano correspondiente. Se utilizarán puertas sólidas para puertas de servicios sanitarios y exteriores.

El acabado de las puertas intemas y externas serán a base de sellador y barniz satinado.

##### **3. TALLADO Y COLOCACIÓN DE LOS MARCOS DE LOS MARCOS Y PUERTAS DE MADERA**

a). Los marcos de puertas deberán ser de 2" x 4" de sección a plomo y a línea en los correspondientes huecos y atornillados a espiches de madera para los casos junto a paredes o vigas de hormigón, previamente empotrados en las paredes. Se dejará una luz de 1/4" entre el piso y la puerta y 1/8" entre el marco y la puerta. se suplirá una cantidad mínima de cinco espiches en cada costados. La madera de marcos y boceles deberá ser pochote de primera calidad

b). Cada puerta será cortada con exactitud, tallada y ajustada adecuadamente a sus marcos y herrajes, tomando en consideración cualquier expansión posible de madera y del trabajo de acabado.

c). No se permitirá martillar los tornillos de los herrajes excepto para marcar el punto de su introducción. Se deberá usar destornillados para introducir los mismos .

Las puertas serán colocadas de manera que estén cerradas y que no toquen o rocen en ningún punto al abrirlas, Los herrajes deben ajustarse a sus especificaciones de fábricas para un correcto funcionamiento.

d). Se dejará la siguiente luz en las puertas: 1/4" en su parte inferior y 1/8" por los otros tres lados.

e) Las cerraduras serán de marca YALE americana tipo pelota de color bronce antiguo o similar previa autorización de la SUPERVISION y los haladores con igual nivel de calidad, ambos se instalarán a 90 cm del nivel del piso terminado.

F)- Bisagras: Serán de marca YALE color bronce antiguo de 4" x 4". Localícese la arista superior de la bisagra a 13 cms, del cabezal de la puerta y para la bisagra inferior a 25 cms, arriba del piso terminado.

Una vez instalados los marcos y puertas se protegerán contra golpes, rayones y cualquier otro defecto hecho por negligencia del CONTRATISTA.

En el caso de puertas con vidrios, los vidrios serán de 6 MM. De espesor.

## **SECCION 6 VENTANAS Y CIELO RASO.**

### **INDICE.**

- 1                   CONDICIONES DE TRABAJO.
2.                   TRABAJO REQUERIDO.
3.                   VENTANAS DE MADERA Y VIDRIO.
4.                   PROTECCIÓN.
5.                   CIELO RASO

### **VENTANAS.**

1.           **CONDICIONES DE TRABAJO:**

Toda referencia hecha en estas especificaciones o indicadas en los Planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo material y equipo con el proceso o método indicado y la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la Mano de Obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la Obra. Inclúyase Condiciones Generales y especiales.

## **2. TRABAJOS REQUERIDOS:**

Inclúyese todo el trabajo de ventanería y cielo raso, según tipos que se muestran en los Planos.

## **3. VENTANAS DE MADERA Y VIDRIO:**

En esta sección se incluye el suministro del equipo, Mano de Obra, materiales, Herramientas y servicio necesarios para llevar a cabo todos los trabajos que de instalación de las ventanas de madera y vidrio que comprende:

a. Suministro e instalación de ventanas de madera Anclas, refuerzos, tornillos, herrajes y accesorios. e. Material de sellamiento.

Las ventanas serán de madera de pochote o cedro real y vidrio de 4mm de grosor o vidrio fijo según planos y su aceptación será por el SUPERVISOR y basado en los Planos constructivos.

El acabado de toda la madera será con sellador y barniz satinado, aprobado por el SUPERVISOR, salvo indicación contraria contenida en los Planos.

Para el vidrio los planos especifican su ubicación, dimensionamiento y sus características de transparencia serán claro en todos los casos excepto de los servicios sanitarios que serán escarchados. Cada sección deberá llevar su operador. El SUPERVISOR aprobará la calidad de los mismos.

Los vidrios serán instalados cuidadosamente para evitar rayaduras, rajaduras y desacantilladuras. El vidrio que no reúna los requisitos de estas especificaciones o sea colocado erróneamente no será aceptado por el SUPERVISOR.

Se deberá sellar con mortero fino para conseguir una hermeticidad apropiada contra el agua y el polvo, tanto en las secciones de cabezal y umbral, como en las secciones de jambas.

## **4. PROTECCION:**

Una vez instalados los marcos y ventanas se protegerán los vidrios contra rayones, golpes y contra cualquier otro daño, en caso de rompimiento de cualquier ventana de vidrio durante la obra, su reposición será responsabilidad del CONTRATISTA.

## **5. CIELO RASO**

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicios y mano de obra necesarias para completar todo el trabajo mostrado en los planos como cielo falso, conforme a lo indicado en los planos y a las presentes especificaciones. No se aceptará material ni mano de obra defectuosos.

En las partes donde indique los planos, se instalará cielo falso suspendido, de plycem, texturizado pintado en blanco, de 6 mm., en cuadros de 60x 60 cms. con estructura de aluminio fijada a paredes mediante golosos y a la parte inferior de la cubierta de techo y estructura por medio de alambre galvanizado número 18.

En las partes donde indique cielos de gypsum, se instalara tablayeso de ½” de grosor de lamina regular en areas no humedas con estructura metalica galvanizada con los estandares internacionales de instalación de este material. En el caso de areas humedas se instalara lamina verde MR de ½” de grosor.

En las partes donde se indique en los planos instalar cielo de plycem tipo machimbre, se colocara con estructura de madera de guanacaste previamente tratada contra polilla. Las laminas de plycem se instalaran uniformemente y linealmente para aparentar una sola superficie de madera.

## **SECCION 7 HERRAMIENTAS Y ARTICULOS DE FERRETERIA**

### **INDICE**

1. GENERAL
2. TRABAJO REQUERIDO
3. INSTALACION
4. MUESTRAS
5. HERRAJES
6. CERRADURAS
7. BISAGRAS
8. CARPINTERIA FINA

## **HERRAJES Y ARTICULOS DE FERRETERIA:**

### **1. GENERAL:**

Todas las disposiciones de las condiciones generales y condiciones especiales formarán parte de esta sección.

### **2. TRABAJO REQUERIDO:**

Suministro e instalación de todas las cerraduras, cerradores, bisagras, haladeras, etc., y todos los artículos de ferretería necesarios para que todas las puertas, etc., queden en forma satisfactoria de acuerdo con las medidas correspondientes de puertas y estas especificaciones.

### **3. INSTALACION:**

El contratista suministrará e instalará también todas las piezas de cerrajería incluidas y necesarias para el funcionamiento de los artículos especificados en otras secciones.

Todos los sistemas de cerradura serán debidamente amaestrados y aquellas cerraduras que van en puertas especiales y normales, etc., deberán de ser también amaestrados dentro del mismo sistema.

El contratista deberá de relacionar y coordinar todos los trabajos necesarios para que la instalación de los herrajes se lleve en forma adecuada teniéndose especial cuidado que las perforaciones que se hagan en las diferentes puertas y ventanas sean hechas con las plantillas exactas del herraje que se va a instalar.

Todos los artículos de cerrajería llegarán a la obra debidamente empacados y protegidos contra cualquier daño por corrosión y manchas, y deberán de llevar en sus respectivas cajas la identificación exacta para que se pueda constatar su marca y funcionamiento. El contratista deberá también preparar las plantillas y los itinerarios para la instalación completa de los herrajes.

El CONTRATISTA revisará en la obra, la dimensión de puertas correspondientes y hará los ajustes necesarios sometiéndole copias de la tabla de puertas revisada al SUPERVISOR para su aprobación antes de proceder a pedidos correspondientes y a la instalación de los mismos

### **4. MUESTRAS.**

Muestras adecuadas de los herrajes a instalarse en el edificio deberán ser suministrados al SUPERVISOR para su aprobación antes hacer los correspondientes pedidos. Estas muestras deberán de permanecer en las oficinas del SUPERVISOR hasta la terminación de la obra cuando se le regresen al contratista.

## **5. HERRAJES:**

Los herrajes: bisagras, cerraduras, picaportes de pié y cadena, etc, seran de marca YALE y su colocación será de acuerdo a las especificaciones descritas por el fabricante, el CONTRATISTA será responsable de venficar todos los datos correspondientes y recibir del SUPERVISOR la aprobación definitiva antes de hacer los pedidos y luego, su instalación.

Los acabados y las cerraduras a usarse deberán repetirse en la bisagra y demás accesorios que llevarán las puertas y ventanas. Se usará un tipo de acabado: Bronce Antiguo.

## **6. CERRADURAS:**

Yale o equivalente aprobado por SUPERVISIOR.

## **7. BISAGRAS:**

El contratista deberá suplir e instalar las bisagras del peso adecuado para mantener las puertas fijamente sujetas a sus marcos siendo las bisagras del espesor adecuado para alcanzar perfectamente bien en los marcos. En general se estipula para puertas de madera bisagras de 4", el resto serán las establecidas por el distribuidor o las que especifique el plano correspondiente.

Las plantillas adecuadas deberán ser usadas por el contratísta para hacer las perfecciones exactas en los lugares donde deberán anclarse las bisagras.

## **8. CONSTRUCCION DE MOBILIARIO DE PANTRY:**

En los planos se detalla una modulación de mueble en medidas que oscilan entre los .50 y .55 mts. Variando un poco el tamaño de puertas y gavetas. Todas las puertas y gavetas, serán construídas de madera solida de pochote o cedro real de diferentes dimensiones, fijadas o confinadas entre piezas de igual madera, cepilladas, lijadas y curadas.

El acabado final de las puertas y gavetas, serán con 2 manos de sellador para madera y 2 manos de barníz natural satinado. Los entrepaños interiores tendran este mismo tratamiento.

La plataforma inferior y superior serán de concreto de 2,500 psi. Enchapados de ceramica de 20 x 20 cms color blanco. Sobre la plataforma de concreto inferior nacerán los muretes que sostendrán y fijarán la losa superior. Estarán construídos de bloque solido de 4x8x16 pulg. Y sus tres caras libres serán repelladas y enchapadas con ceramica de 20 x 20 cms. Del mismo color.

Los herrajes: Bisagras, trabas, haladeras, rieles, etc. deberán ser marca Stanley con acabado Bronce Antiguo. Las haladeras serán escogidas por El Dueño.

## **SECCION 8**

### **PINTURA**

#### **INDICE**

1.           CONDICIONES GENERALES
2.           EXTENSION DEL TRABAJO
3.           CALIDAD DE LOS MATERIALES
4.           ALMACENAJE
5.           FABRICANTES
6.           MATERIALES
7.           METODOS Y MANO DE OBRA
8.           MISCELANEOS

#### **PINTURA:**

##### **1. CONDICIONES GENERALES:**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos, obliga al contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementos necesarios para la terminación de la obra.

Inclúyase condiciones generales y condiciones especiales.

##### **2. EXTENSIONES DEL TRABAJO:**

Pintese la estructura de los techos con pintura anticorrosiva de la mejor calidad, color rojo, conforme a las indicaciones del fabricante de la pintura.

Bajo esta sección se incluye los acabados de base que deben ser aplicados a las puertas en el taller antes de entregar en la obra.

### 3. CALIDAD DE LOS MATERIALES:

Todo material será entregado en la obra en sus envases originales con la etiqueta intacta y sin abrir.

Con la excepción de materiales ya mezclados, toda mezcla se hará en la obra. Todos los materiales a usarse deberán llevar aprobación del SUPERVISOR.

### 4. ALMACENAJE:

El lugar del almacenaje estará protegido contra daños, las pinturas se mantendrán tapadas y se tomarán, precauciones para evitar el fuego, cualquier deterioro o pérdida del material almacenado será a cuenta del CONTRATISTA.

### 5. FABRICANTES:

Cuando no se especifique el fabricante de pintura, barnices, esmaltes, tintes, etc., estos materiales serán **de la mejor calidad estándar** y de productos de fabricación conocidos. Sus nombres y los productos que se pretenden usar serán sometidos a la aprobación del SUPERVISOR antes de comenzar la obra.

### 6. MATERIALES:

Superficies repelladas, puertas y marcos de puertas:

Una mano de sellador en la mampostería de marca Protecto o Similar aprobado por el SUPERVISOR.

Para puertas, marcos de puertas, gabinetes, puertas de pantry y todo material de madera, dos manos de sellador rápido acabado mate y posteriormente se le aplicará, dos manos de barniz natural satinado.

Toda estructura metálica deberá llegar a la obra con una mano de pintura anticorrosivo Protecto realizada en el taller, otra mano una vez instalada en el sitio de la obra.

Tratamiento de las Superficie de madera:

- A) Limpieza lija fija.
- B) Base selladora (filler).
- C) Lija fina.
- D) Dos manos de sellador rápido y posteriormente se le aplicará, dos manos de barniz satinado para las puertas interiores y exteriores de acuerdo a las especificaciones antes descritas.

Superficies interiores y exteriores de mampostería y cielos de gypsum:

A) Dos manos de pintura a escoger por el dueño de marca Protecto High Standard o similar aprobada.

B) Dos manos de pintura para paredes de gypsum marca Protecto High Standard o similar aprobada.

C.) Tres manos de pintura para cielos de gypsum marca Protecto Pro color blanco o similar aprobada.

La parte interna de los canales de zinc liso en limahoyas se pintarán con tres manos de pintura epóxica marca Bar Rust 233 H distribuído por Protecto color teja.

## **7. MÉTODOS Y MANO DE OBRA:**

a) Inspección y Preparación de las superficies:

Antes de dar comienzo al trabajo de pintura, el SUPERVISOR deberá inspeccionar todas las superficies que han de ser pintadas y reportará AL CONTRATISTA por escrito, todo defecto que encuentra. El CONTRATISTA hará que se corrijan todos los defectos. El comienzo del trabajo de pintura o barnizado, implica que el contratista ha realizado todas las actividades de reparación señaladas por el SUPERVISOR y aplicará los colores que previamente indican estas especificaciones y los planos constructivos.

B) Limpieza.

Todo lugar ha de ser barrido a escoba antes de comenzar a pintar y todas las superficies que han de pintarse estarán secas. Antes de pintar, se deberá remover de las superficies todo polvo, suciedad, repello, grasa y otros materiales que afecten el trabajo terminado.

C) Mano de obra en general:

Todo el trabajo ha de ser hecho por personal de primera clase. Todo material deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin manchas de brocha. Las brochas empleadas deberán ser de la mejor calidad y en buenas condiciones.

D) El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nubuloso o de extrema humedad.

E) Cada mano deberá secarse por lo menos 12 horas antes de aplicarse la siguiente, a menos que el fabricante especifique el tiempo necesario.

F) Todo terminado será uniforme en cuanto a color y a lustre.

## **8. MICELANEAS:**

### a) Muestras:

Antes de ordenar sus materiales, el contratista someterá a la aprobación del supervisor, muestras de todos y cada uno de los tipos de terminado y color y cuando sean aprobados se entregarán al supervisor tres muestras.

### b) Limpieza:

El contratista al terminar su trabajo, deberá remover toda pintura de donde se haya derramado o salpicado sobre superficies incluyendo artefactos, vidrios, muebles, etc.

### c) Protección:

Los artefactos eléctricos, tapas, ferreterías, etc. , han de ser removidos a un lugar seguro antes de pintar y deberán volverse a colocar después de terminar la pintura.

El contratista se compromete a dar una garantía de un año en la calidad de la pintura o barniz.

## **SECCION 9 ARTEFACTOS SANITARIOS.**

### **INDICE**

1. CONDICIONES GENERALES.
2. TRABAJOS REQUERIDOS.
3. APARATOS SANITARIOS.
4. ACCESORIOS SANITARIOS.
5. PROTECCION.
6. MISCELÁNEAS.

### **ARTEFACTOS SANITARIOS.**

#### **1. CONDICIONES GENERALES**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los Planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo material y equipo con el proceso o método indicado y la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la Mano de Obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la Obra.

#### **2. TRABAJOS REQUERIDOS:**

El CONTRATISTA suplirá los artefactos necesarios para los sanitarios indicados en los Planos, ellos son: inodoros, lavamanos, toalleras, portarollos, con la calidad de primera, la aprobación de los mismos será del SUPERVISOR. Se ha determinado la marca INCESA STANDARD, para la adquisición de los artefactos sanitarios, griferías y en general la tecnología de colocación.

### **3. APARATOS SANITARIOS:**

Todos los aparatos sanitarios serán blancos y loza vitrificada, tipo económicos fabricados por Incesa Standard. Las panas pantry serán de acero inoxidable sencilla sin escurridero marca Tramontinay con llave doble metálica tipo cuello de ganso giratorio.

#### **4. ACCESORIOS SANITARIOS:**

Todos los aparatos sanitarios serán entregados con todos sus accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.

#### **5. PROTECCION:**

Todos los artículos accesorios y equipos deberán ser protegidos durante el proceso de la construcción. Se imposibilitará el uso de los artefactos sanitarios por medio de una armazón de madera u otros medios y se indicará con avisos la prohibición de usar los artefactos.

#### **6. MISCELÁNEOS:**

- a) Portarollo metálico, se colocarán en el servicio sanitario y en el sitio indicado en los Planos.
- b) Portatoalla metálico, se colocaran uno en el lavamano y en el sitio mas accesible al usuario.

Todos los modelos de misceláneos serán escogidos por el SUPERVISOR, previa consulta con el ARQUITECTO y DUEÑO Y señalados al CONTRATISTA.

## **SECCION 10 SISTEMA DE ELECTRICIDAD**

SE INDICA TAMBIEN EN PLANOS ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

### **1. GENERALIDADES**

Cada contratista antes de presentar su oferta, tiene la obligación de revisar el sitio y lugar del proyecto, para considerar todos los factores que influyan tanto en los costos, como en la calidad de las obras a ejecutar.

Todo contratista considerará las especificaciones técnicas que competan a cada una de las diferentes actividades del proyecto.

En caso de que existan contradicciones en los planos y especificaciones técnicas, el supervisor dilucidará tal incongruencia, dejando escrito en el libro de bitácora del proyecto la solución correcta, el contratista debe solicitar por escrito tal decisión antes de empezar cualquier actividad, si se desarrollan obras sin autorización del supervisor y resultaren obras defectuosas, que castiguen la calidad y seguridad de la construcción, será responsabilidad del Contratista reparar todos los defectos que se indiquen, sin costo adicional para el dueño.

Retirar toda clase de desperdicios materiales sobrantes a fin de mantener el área limpia y en condiciones originales.

## **2. SISTEMA DE ELECTRICIDAD.**

### **2.1 GENERALIDADES.**

Toda mención realizada en estas especificaciones o indicada en los planos, obliga al CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y con la calidad requerida sujeta a calificación supliendo toda la mano de obra, equipos complementarios necesarios para la conclusión de la obra.

### **2.2. VERIFICACION DE LAS CONDICIONES EXISTENTES:**

ELCONTRATISTA, antes de iniciarla obra, deberá examinar cuidadosamente todos los trabajos adyacentes, de los cuales depende esta obra, de acuerdo a las intenciones de estas especificaciones informando por escrito al inspector de la obra cualquier condición que evite el contratista realizar un trabajo de primera calidad.

No se exonerará al CONTRATISTA de ninguna responsabilidad por trabajos adyacentes incompletos o defectuosos, a menos que tales hayan sido notificados al inspector por escrito y este los haya aceptado antes que el CONTRATISTA inicie cualquier parte de la obra.

### **2.3. ALCANCE DE TRABAJO.**

El CONTRATISTA suministrará, instalara y conectara todo el sistema eléctrico, así como verificará todo el trabajo necesario para la ejecución completa de esta obra tal como se indica en los planos constructivos y de acuerdo a estas especificaciones. Esta obra incluye el suministro e instalacion de todos los equipos, artefactos, conductores, cajas de distribucion, derivación, registro y salida, luminariasetc. Y todo lo que sea necesario para obtener una instalación completa de electricidad en conformidad a las mejores prácticas.

### **2.4. El suministro, instalación y conexión del sistema incluirá lo siguiente:**

#### **2.4. 1 Conductores y Alimentadores**

- 2.4. 2 Panel de distribución
- 2.4. 3 Sistema y circuito para la alimentación.
- 2.4. 4 dispositivos de salida e interconexión
- 2.4. 5 Sistema de canalización y conducción de circuitos.

Toda la instalación del Sistema Eléctrico es responsabilidad completa del Contratista.

### 2.5. INSTALACIONES ELECTRICAS:

Deberán ser cumplidas y cada una de las indicaciones y detalles de los planos, donde se especifican marcas y características de los diferentes elementos de los circuitos del sistema.

El contratista provea todos los materiales y equipos y ejecutará todo el trabajo necesario de acuerdo con las normas establecidas por las autoridades de la ciudad y por la empresa eléctrica. El contratista deberá examinar el local cuidadosamente y verificar todas las medidas. Los planos eléctricos son simbólicos y aunque se trata de presentar el sistema con la mayor precisión posible, no se deben considerar a escala. Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas, será reemplazado a entera satisfacción del inspector, sin costo adicional para el contratante.

El contratista deberá mantener durante el proceso de la obra un registro de la obra, un registro permanente de todos los cambios donde la instalación verdadera varíe de la indicada en los planos. Tales cambios solo podrán ser posibles con la aprobación del inspector.

Cuando el contratista informe por escrito haber terminado la instalación se procederá en presencia del inspector, a efectuarse las pruebas necesarias. En caso de falla el contratista efectuará las reparaciones de inmediato y por su propia cuenta sin costo alguno adicional.

El contratista garantiza que el sistema eléctrico se encuentre libre de fallas y defectos en material y mano de obra por un periodo de 1 año comenzando la fecha de aceptación de su trabajo y se compete por su cuenta a reparar cualquier defecto técnico que resultare por negligencia de su parte. Todos los artefactos eléctricos, ductos, cables, paneles, luminarias, lámparas, está especificada en marca y tipo o similar aprobado.

### 3. CODIGOS Y REGLAMENTOS:

Todo material, equipo, y mano de obra deberá estar de acuerdo a las normas establecidas por los reglamentos de Instalación Eléctricas vigentes; con lo estipulado en los planos y especificaciones técnicas.

Todas las instalaciones deberán ser realizadas de acuerdo a las normas establecidas de seguridad por las autoridades de la ciudad y empresa eléctrica.

Toda mano de obra y material necesario para hacer que el sistema Eléctrico o cualquier parte de éste, se encuentre de acuerdo con los requisitos de cualquier ley gubernamental,

código, reglamento, ordenanza, etc., será ejecutado por el CONTRATISTA sin recargo adicional por el dueño aunque este proceso no esté indicado en los planos o incluido en estas especificaciones.

## **SECCION 11 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

### **INDICE.**

1. CONDICIONES GENERALES
2. REQUERIMIENTOS GENERALES.
3. VERIFICACION DE CONDICIONES EXISTENTES.
4. COORDINACION DEL TRABAJO.

#### 1. CONDICIONES GENERALES:

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementos necesarios para la terminación de la obra.

#### **2. REQUERIMIENTOS GENERALES:**

##### 2.1. ALCANCE.

Esta sección incluye el suministro de todos los materiales, accesorios, equipos, mano de obra y provisiones necesarias para ejecutar las instalaciones completas de los sistemas de: drenaje sanitario, pluvial, sistema de abastecimiento de agua potable.

##### 2.2. EQUIPOS, TUBERIAS Y ACCESORIOS.

###### 2.2.1 TUBERIAS.

El sistema de aguas negras será construido con tubería **PVC SDR 41**, con especificación **ASTM D3034**. Los accesorios tendrán especificación **ASTM 2655-73**.

Las tuberías de agua potable serán de plástico **PVC SDR 13.5 para diámetro de 1/2 pulg. SDR 17 para diámetro de 3/4"**, con especificación ASTM 224 1. Todos aquellos tramos de tubería expuestos a la intemperie o al maltrato físico, así como todos los tramos de alimentación a artefactos sanitarios serán de acero galvanizado 40, ASTM A- 120 ó A-53 y serán instalados de acuerdo con los planos.

### 2.3.2. VALVULAS

Las válvulas de control (válvulas de pase) serán tipo compuerta, de bronce en diámetros de 1/2" a 2", de extremos roscados, disco sólido, bonete roscado, vástago levadizo, con manija de hierro maleable. Cumplirán con las normas ASTM B-62: Presión de trabajo: 200 psi.

### 3. VERIFICACION DE CONDICIONES EXISTENTES.

El Contratista, antes de comenzar la obra, deberá examinar todo el trabajo adyacente del cual el sistema de agua potable, o de drenaje depende, de acuerdo con la intención de estas especificaciones. Infórmese al Inspector cualquier condición que justifique al Contratista de efectuar un trabajo de primera clase. No se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por trabajo incompleto o defectuoso, inclusive las áreas adyacentes a menos que el Contratista lo haya notificado al Inspector por escrito y este lo haya aceptado y aprobado antes que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

### 4. COORDINACION EN EL TRABAJO.

Será responsabilidad del Contratista efectuar la coordinación necesaria y en su debida oportunidad con otras secciones tales como electricidad, mampostería, hormigón, etc., a fin de efectuar la obra técnicamente correcta, bien coordinada y que no cause atrasos a la obra.

Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para proteger todos los aparatos, equipos, accesorios, etc. Fallas, ralladuras, golpes, etc. serán suficiente causa para su rechazo.

## SECCION 12 LIMPIEZA FINAL

### LIMPIEZA INICIAL Y LIMPIEZA FINAL:

#### 1. CONDICIONES GENERALES:

Todo contratista al iniciar todo trabajo, corre por cuenta y riesgo de él la limpieza inicial y final. Esta sección se refiere exclusivamente a la disposición de escombros que resultan de la construcción, reparación, así como de los envases a usarse en la construcción.

#### 2. DISPOSICION DE ESCOMBROS O DESECHOS:

Todos los desechos y escombros ya sean de: materiales de excavación, escombros y resto de materiales de la construcción, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crecen en el predio de la construcción a consecuencia de las lluvias deberá ser cortada y trasladada a los botaderos municipales, en caso de no existir estos serán botados donde la alcaldía lo designe o el supervisor siempre y cuando no cree perjuicios a terceras personas.

