11.2.-ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES DE CONSTRUCCION

I.- GENERALIDADES

1.1.- LOCALIZACION DEL TRABAJO

Los trabajos se realizarán en comunidades de, Gallo Giro, Nuevo Rodulfo, Santo Domingo Las Palmas, Zacualtipán, Loma Bonita, Niños Héroes, Las Nubes y Amatitlán.

1.2.- TRABAJO REQUERIDO

Se requerirá la construcción de las obras mencionadas en la convocatoria, en el catálogo de conceptos, según especificaciones y los planos.

1.3.- PLANOS

Las siguientes obras se harán dé acuerdo con los planos que se anexan en estas especificaciones, los cuales forman parte de las mismas, debiendo tomarse en ellos: acotaciones, cadenamiento, tipo de material, cantidades de tubería, piezas especiales, etc., cualquier modificación en estos planos deberá ser autorizado por la dependencia ejecutora, a través de su departamento de construcción.

Las cantidades de obra que se indican en el catálogo de conceptos, son las necesarias para la ejecución de las obras citadas.

II.- MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

2.1.- PERSONAL.

La mano de obra será de primera calidad, para lo cual el Contratista proporcionará operarios competentes en cada una de las fases del trabajo, así como el necesario para acarreo de materiales, pruebas, vigilancia, administración y todo aquello que se requiera para la construcción de la obra, objeto de este contrato.
El Contratista deberá tener durante todo el tiempo que duren los trabajos, un Ingeniero Residente, con autoridad suficiente para atender y aceptar cualquier disposición que la supervisión tome con apego a las presentes especificaciones.

2.2.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

El Contratista deberá contar con el equipo y herramienta de construcción necesaria, para que, de una manera satisfactoria y aceptable, a juicio de la dependencia ejecutora, ejecute los trabajos dentro del plazo señalado.

III.- LIMPIEZA Y TRAZO.

3.1.- LIMPIEZA DEL TERRENO.

El terreno deberá quedar limpio para permitir un trazo adecuado.

3.2.- TRAZO Y NIVELES.

El Contratista ejecutará el trazo de la obra, partiendo de las referencias que proporcione el supervisor y atendiendo a las indicaciones que marquen los planos y una vez ejecutados éstos, serán revisados y aprobados por la supervisión.

El mantenimiento y conservación de todas las referencias de trazo y nivelación que sean necesarios en el transcurso de la obra, estarán a cargo del Contratista.

IV.- TERRACERIAS.

4.1- EXCAVACION DE ZANJAS.

4.1.1.- Se entenderá por excavación de zanjas, las que se realicen según el proyecto y órdenes de la dependencia ejecutora para alojar o limpiar las plantillas y taludes de las mismas; remoción del material producto de las excavaciones, su colocación a uno o ambos lados de la zanja, disponiéndolo en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que requiera para la instalación satisfactoria de la tubería.

4.1.2- Las excavaciones deberán ser afinadas en tal forma que cualquier punto de las paredes de la misma no diste en ningún caso más de 5 (cinco) centímetros de la sección de proyecto, cuidándose que esta desviación no se repita en forma sistemática. El fondo de la excavación deberá ser afinado minuciosamente a fin de que la tubería que posteriormente se instale en la misma quede a la profundidad señalada y con la pendiente del proyecto.

41.3.- No debe exceder un lapso mayor de 7 (siete) días de calendario desde el momento en que se inicie la excavación hasta aquel en que se termine el relleno de la misma incluyendo el tiempo necesario para la colocación y prueba de la tubería.

4.1.4.- Cuando la excavación en zanjas se realice en material “C”, se permitirá el uso de explosivos, siempre que no altere el terreno adyacente a las excavaciones y previa autorización por escrito de la Dependencia ejecutora.

4.1.5.- Cuando la resistencia del terreno o las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de las excavaciones a juicio de la Dependencia ejecutora, está ordenará al Contratista la colocación de ademes y puntales que juzgue necesarios para la seguridad de las obras, de los trabajadores o que exijan las leyes en vigor. Las características y formas de los ademes y puntuales serán fijados por la dependencia ejecutora, sin que esto releve al Contratista de ser el único responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falla de los mismos.

4.1.6.- Las excavaciones de zanjas se medirán en metros cúbicos con aproximaciones de dos decimales; al efecto se determinarán los volúmenes de las excavaciones realizadas por el Contratista según el proyecto y/o las órdenes de la Dependencia ejecutora.

4.1.7.- El material producto de la excavación se clasificará por su dureza, fijando en la propia excavación los porcentajes de los materiales I, II Y III que los integren.

4.1.8.- No se considerarán para fines de pago las excavaciones hechas por el Contratista fuera de las especificaciones del proyecto a excepción de las órdenes giradas por las Dependencia ejecutora.

4.2.- PLANTILLAS.

4.2.1.- Cuando a juicio de la Dependencia ejecutora, el fondo de las excavaciones donde se instalarán tuberías no ofrezca la consistencia necesaria para sustentarlas y mantenerlas en su posición, en forma estable o cuando la excavación haya sido hecha en material B y C que por su naturaleza no hayan podido afinarse en grado tal que la tubería tenga el asiento correcto, se construirá una plantilla apisonada de 10 cms. De espesor mínimo hecha con material A y/o B producto de la excavación exenta de piedras; con acarreos libres de 20 mts. o cualquier otro material adecuado para dejar una superficie nivelada para una correcta colocación de la tubería.

4.2.2.- La plantilla se construirá inmediatamente antes de atender la tubería, previamente a dicho tendido el Contratista deberá recabar el visto bueno de la Dependencia ejecutora para la plantilla construida.

4.3.- RELLENO.

4.3.1.- Por relleno de excavaciones de zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para llevar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes de la Dependencia ejecutora.

4.3.2.- El relleno se efectuará inmediatamente después de la instalación y alineación de la tubería con la aprobación de la supervisión, dejando al descubierto en su totalidad los cruceros coples de la tubería hasta verificar la prueba hidrostática que se haga necesaria.

4.3.3.- La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando tierra libre de piedras y deberá ser colocada y compactada abajo y a ambos lados de la tubería hasta un nivel de 30 (treinta) cms. por arriba del lomo superior del tubo, después se continuará el relleno empleando el producto de la excavación colocado en capas de 20 cms. de espesor como máximo apisonados y compactados.

4.3.4.- Cuando no se requiera un grado de compactación especial, el material se colocará a volteo, apisonándolo ligeramente en capas de 20 cms. a partir del nivel de 30 cms. arriba del lomo del tubo, dejando sobre ella un montículo de material con altura de 15 (quince) cms. sobre el nivel del terreno natural o de la altura que ordene la Dependencia ejecutora. Las secciones de las excavaciones que formarán las zanjas variarán en función del diámetro de la tubería que será alojada en ellas como se señala en el cuadro anexo.

V.- OBRA CIVIL.

5.1.- CONCRETOS.

Los concretos que se emplearán tendrán las proporciones de agregados inertes, cemento y agua que corresponden a la clase de concreto y revenimiento especificado, siendo determinado mediante proporcionamiento que en cada caso hará el Contratista.

5.2.- AGREGADOS INERTES.

Agregado fino; el agregado fino deberá ser arena limpia, dura y adecuada, producto de trituración no debiendo contener granos mayores de 6mm. ni tener más de un 3% de grava fina que pasen la malla no. 200.

5.3.- CEMENTO.

Se deberá usar cemento portland tipo I ò III.

5.4.- REVENIMIENTO.

El Supervisor de la obra podrá tomar las muestras que juzgue conveniente de las revolvedoras y medirá su revenimiento, usando los procedimientos que indica la ASTM.

5.5.- RESISTENCIA.

La resistencia será la indicada en los planos correspondientes.

5.6.- ADITIVOS.

Podrán ser empleados siempre y cuando no disminuya la resistencia del concreto, y en cambio mejoren el algún sentido su calidad, resistencia, aspecto y manejabilidad.

VI.- ACERO DE REFUERZO.

El refuerzo consistirá en varilla corrugada de acero, a excepción del alambrón de ¼" que será liso. Se usará en límite de fluencia de 4000 kg/cm2, salvo que se indiquen lo contrario en los planos.
No se permitirá el enderezado de varilla ya dobladas para volverlas a usar.

VII.- CIMBRA.

El contratista por su cuenta y cargo empleará formas o moldes de madera o metálicos, a condición de que estos se ajusten a las líneas o niveles mostrados en los planos.
Los moldes se usarán el número de veces que desee el Contratista, siempre y cuando el Supervisor de su consentimiento y se haga las reparaciones que ellos ordene

VIII.- ACABADOS.

8.1.- Los aplanados se harán con mortero cemento-arena 1:3 y 1:5 de 2 cms. de espesor, acabado pulido con llana y con impermeabilizante integral con mortero cemento-arena 1:3 para estructuras en contacto con agua.

Para junteo de piedra y/o tabique se utilizará mortero cemento-arena 1:5 e igualmente para aplanados de estructura en seco.

Para junteo de piedra y/o tabique en estructuras en contacto con agua se utilizará mortero cemento-arena 1:3.

8.2.- Los emboquillados al igual que los aplanados se harán con mortero cemento-arena 1:3 y 1:5, para estructuras en contacto con agua y en seco respectivamente.

8.3.- Los pisos de los tanques tendrán un acabado similar al del aplanado en muros en contacto con agua.

8.4.- Los pisos de las casetas, casa de bomberos, etc. serán de concreto y acabados con mortero cemento-arena del tipo escobillado.

8.5.- Las ventilas de los tanques deberán estar protegidos con malla mosquitero a fin de que no penetren animales.

8.6.- Las puertas y ventanas serán de perfil tubular o estructural, según sea el caso y apegado el tamaño y al diseño que se les marque.

8.7.- La pintura que se utilice deberá ser impermeable y/o anticorrosiva, según sea el caso que se requiera (se pintará a dos manos).

8.8.- Los goteros serán como se especifique en el proyecto.

8.9.- La losa de azotea se impermeabilizará con productos FESTER o similar de acuerdo con sus propiedades.

8.10. Los accesorios eléctricos deberán ser de un material aislante en estructuras con probable contacto con el agua.

8.11.- La instalación eléctrica se hará con conductores de calibre adecuado y autorizados por la Dependencia ejecutora a fin de que no existan sobrecalentamientos en los sistemas.

8.12.- En l instalación de transformadores cuando se encuentren en el piso, deberá tener el cuidado de proteger un área considerable con malla ciclón con el fin de evitar accidentes en personas o animales, igualmente se hará con subestaciones compactas.

8.13.- En el patio de maniobras se deberá utilizar material a fin de que se pueda transitar sin dificultad si el caso lo amerita.

8.14.- Las áreas en donde existen equipos de bombeo, se deberán de cercar con malla ciclón o similar. con el fin de evitar accidentes y robos.

8.15.- Los acabados de las obras de sistemas de agua potable como: obras de captación y casetas de bombeo, etc., que no mencionan se harán de acuerdo a las especificaciones que se indiquen en cada uno de los casos, por lo cual la Dependencia ejecutora le proporcionará al Contratista ya sea por medio de bitácoras o de los planos las especificaciones según sea el caso a las cuales se deberán de apegar.