



PROYECTO:

ETAPA No. 1 CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRAL PARA LA RESTAURACIÓN DEL PARQUE ECOLÓGICO CALANTERIQUE, PERIODO 2019



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Calanterique, Siguatepeque, Comayagua,
Noviembre 2019**



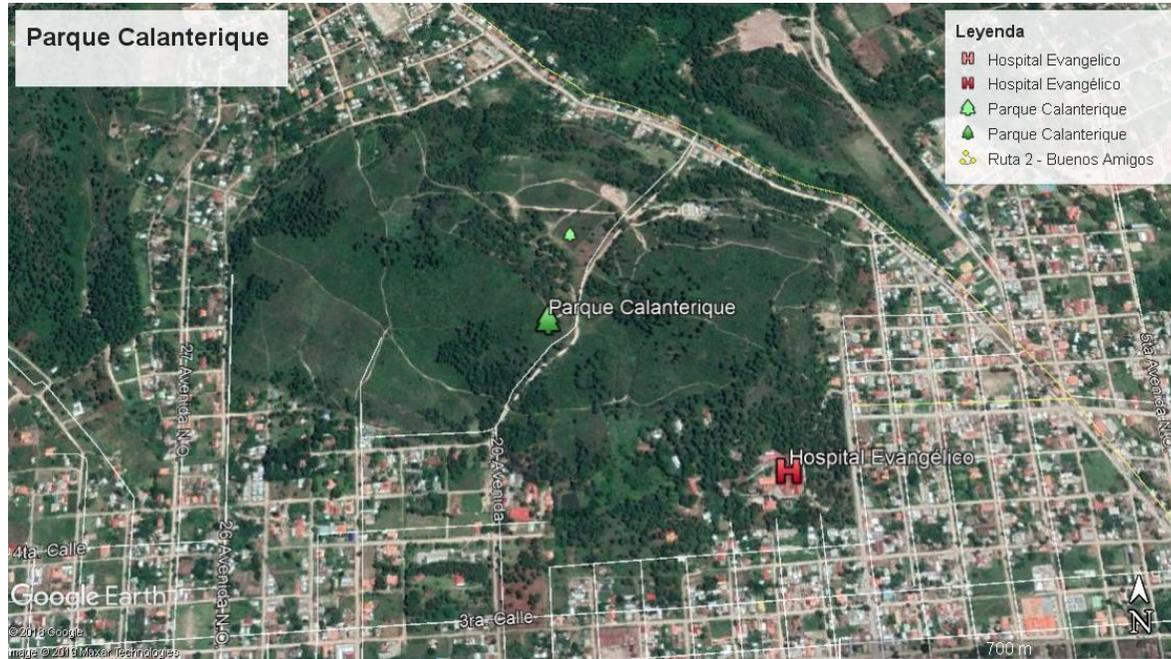
CONTENIDO

1	CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1	UBICACION DEL PROYECTO.....	3
1.2	UBICACION	3
1.3	DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
2	CAPITULO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4
2.1	ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION	4
2.1.1	GENERALIDADES (ALCANCE).....	4
2.1.2	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	4
2.1.3	RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	4
2.1.4	INTERPRETACION DE DOCUMENTOS.....	5
2.1.5	DOCUMENTOS CONTRACTUALES.....	5
2.1.6	USO DE LOS PLANOS.....	5
2.1.7	DISCREPANCIAS.....	6
2.1.8	ESPECIFICACIONES GENERALES.....	6
2.1.9	SUB-CONTRATACION.....	6
2.1.10	SUSPENSION TEMPORAL DE LA OBRA.....	7
2.1.11	CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	7
2.1.12	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.....	7
2.1.13	INSTALACIONES TEMPORALES.....	7
2.1.14	PREVISIONES DE SEGURIDAD.....	7
2.1.15	EL INGENIERO Y/O ARQUITECTO RESIDENTE	12
2.1.16	DOCUMENTOS PARA ENTREGAR UNA VEZ ADJUDICADO EL PROYECTO.....	12
2.1.17	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	13
2.1.18	ESTIMACIONES.....	13
2.1.19	RECONOCIMIENTO DE PAGO SOBRE MATERIALES ALMACENADOS	14
2.1.20	OBRAS MAL EJECUTADAS	14
2.2	CONSIDERACIONES ACTIVIDADES CONTRACTUALES	14
2.2.1	PRELIMINARES (ALCANCE).....	14
2.2.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS (GENERALIDADES).....	16
2.2.3	CIMENTACIONES Y MAMPOSTERÍA	18
2.2.4	ESTRUCTURA METÁLICA.....	22
3	CAPÍTULO III: NOTAS GENERALES.....	23



1 CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 UBICACION DEL PROYECTO



1.2 UBICACION

El proyecto está ubicado en la ciudad de Siguatepeque, en el parque Calanterique, colindante con el Hospital Evangélico. Las coordenadas son las siguientes $14^{\circ}36'17.49''N$ y $87^{\circ}50'56.82''O$.

1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de 700 metros lineales de muro de malla ciclón y tubo galvanizado de 2" con cimentación de mampostería de piedra y pared de bloque.



2 CAPITULO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

2.1.1 GENERALIDADES (ALCANCE).

Las presentes especificaciones normarán los requisitos mínimos de calidad de construcción para el muro de malla ciclón. Para lograr tal objetivo se darán los lineamientos generales de control de calidad y producción durante la ejecución, el alcance de las atribuciones de las personas que dirigen y supervisan los trabajos y la forma de medida y pago de la obra ejecutada. Para los trabajos contratados por la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” ésta tendrá facultad de nombrar uno o más inspectores para supervisar la calidad de materiales, mano de obra y equipo que cada contratista debe aportar a la obra, para obtener la calidad deseada.

Durante la ejecución de la obra, los casos que no estén contemplados en estas especificaciones el Contratista se podrá hacer las consultas por escrito a los Supervisores nombrados por la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” y al Arquitecto Diseñador de la obra, quién deberá evacuar las mismas, también en forma escrita dentro de los próximos cinco (5) días hábiles a su recepción.

2.1.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista está obligado a cumplir con todas las cláusulas contractuales y las disposiciones que ellos se derivan, específicamente durante la ejecución estará obligado a proporcionar los materiales, mano de obra y el equipo necesario para llevar a cabo todas y cada una de las actividades comprendidas en el Contrato; hacer por su cuenta las pruebas y ensayos de calidad que indiquen las presentes especificaciones y aquellas que ordene la supervisión asimismo a subcontratar los servicios de personas o empresas previa autorización de la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE”.

El Contratista estará obligado a informar al Supervisor los errores u omisiones que a su juicio pudieran aparecer en las presentes especificaciones, planos o demás Documentos técnicos que éstos sean enmendados o aclarados.

2.1.3 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

El contratista será responsable por cualquier falla o defecto que aparezca durante la ejecución de la Obra, así como también durante el período de garantía estipulado en el contrato, debiendo efectuar por su cuenta y sin recargo alguno para la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE”, todas las reparaciones necesarias.

Al constatar la existencia de fallas o defectos en el período de la garantía la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE



SIGUATEPEQUE” pondrá en conocimiento del Contratista, fijándole fecha para el inicio y terminación de las reparaciones y reposiciones necesarias. Si el Contratista no diera principio a los trabajos de reparación en la fecha fijada, la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” estará en libertad de ejecutar tales trabajos por Administración, o contratando a una tercera persona aplicando todos los gastos que ocasione tal trabajo a la fianza depositada a favor de la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” por concepto de garantía de calidad.

Al vencimiento del plazo de garantía si no se presentare ningún, la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” deberá extender la autorización correspondiente para el retiro de la fianza respectiva.

Asimismo, desde el inicio de los trabajos hasta el momento de la entrega, deberá proteger la obra debidamente de los daños que puede ocasionarle los elementos naturales o bien el personal o la misma maquinaria, ya sea debido a los métodos de construcción empleados o por simple descuido, esta protección deberá comprender los materiales, trabajos ya ejecutados, las referencias de los ejes principales, bancos de nivel, etc. El Contratista reconstruirá, restaurará o mediará cualquier daño que se ocasionare a porción alguna de la obra por cualquier causa, al final del proyecto el contratista debe presentar los planos actualizados con todas las modificaciones o eventualidades presentadas durante la ejecución del proyecto.

2.1.4 INTERPRETACION DE DOCUMENTOS.

En general, será base para la ejecución de los trabajos las presentes Especificaciones Generales, siendo complementarios los Planos, Ilustraciones, las Disposiciones Especiales, las Condiciones Generales, la Memoria Técnica y las Modificaciones de la Supervisión Debiendo ser interpretadas adecuadamente por el Contratista.

2.1.5 DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Todos los documentos contractuales serán firmados en señal de conformidad con los mismos. Los documentos del Contrato incluirán los materiales, mano de obra, equipo convencional y especializado necesario para la debida ejecución del trabajo y obtener la calidad deseada.

2.1.6 USO DE LOS PLANOS.

El Contratista usará los planos para todas las dimensiones que requiera. Cualquier discrepancia deberá reportarse tan pronto se tenga conocimiento de ella. En caso de que los Planos y Especificaciones no contengan los suficientes detalles, para la ejecución de la Obra, El Contratista solicitará las explicaciones y planos adicionales necesarios.

Si se encontrara discrepancias entre los Planos y las Especificaciones, el Contratista está en la obligación de comunicar las mismas, pues él no hacerlo, no lo relevará de la obligación de entregar la obra en forma satisfactoria



2.1.7 DISCREPANCIAS

En general, las presentes Especificaciones Generales serán base para la ejecución de los trabajos siendo complementarios los Planos y los demás documentos del Contrato; en caso de discrepancia:

1. Los dibujos a escala mayor regirán sobre los dibujos a escala menor.
2. Las anotaciones en los dibujos regirán sobre las medidas a escala.
3. Las anotaciones en los planos regirán sobre la correspondiente en las Especificaciones Generales.
4. Las disposiciones especiales regirán sobre las anotaciones en los planos.

2.1.8 ESPECIFICACIONES GENERALES.

En caso de que aún persistiera incertidumbre para tomar una decisión: El criterio de la supervisión regirá sobre el criterio del Contratista.

Todo cambio que modifique el valor del Contrato, será hecho por escrito y aprobado por el Señor Rector de la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE”, el Contratista tendrá derecho al pago en que por tales cambios incurra, tales costos serán basados en los precios establecidos en el Contrato. El Contratista no podrá reclamar suma alguna por obra adicional que antes no haya sido autorizada por escrito. En caso de incertidumbre para tomar una decisión:

- a) El criterio por la supervisión: regirá sobre el criterio del Contratista.
- b) El criterio de la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” regirá sobre todas las demás interpretaciones.

2.1.9 SUB-CONTRATACION.

El Contratista deberá someter a la consideración por la supervisión de la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” que proyecta subcontratar para la ejecución de determinada fase de la obra, con la debida anticipación a fin de que dictamine para su aprobación de la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE”.

No será subcontratada fase alguna del proyecto, si no se demuestra que el individuo o la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” que ejecutará la labor, está capacitado por su experiencia y equipado debidamente para ejecutar tal labor de manera satisfactoria. Cualquier falla o defecto que aparezca en la obra, por causa de una mala ejecución realizada por Sub- Contratista, será rechazada y deberá ser reparada o repuesta por cuenta y riesgo del Contratista. En caso que el Contratista se negare a efectuar las correcciones indicadas la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” se reserva el derecho de contratar a una tercera persona para llevar a cabo o ejecutarlas por Administración cargándole al Contratista el valor que éstos ocasionen.



2.1.10 SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA.

La UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” tendrá autoridad para suspender la obra total o parcialmente y durante el período que lo creyere necesario por motivo de estado impropio del tiempo o por cualquier otra circunstancia que considere desfavorable para la adecuada ejecución de la obra. La notificación de tales suspensiones, indicando las razones que las justifiquen, será dada al Contratista por escrito con anterioridad del paro de las obras y cualquier prolongación del plazo de entrega de la misma que tal suspensión motivare deberá ser claramente estipulada en esta notificación. Cualquier interrupción de los trabajos por parte del Contratista no justificada será tomada en cuenta para el cómputo de un posible retraso de la entrega de la obra terminada.

2.1.11 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

El Contratista está en la obligación de llevar a cabo por su cuenta todas las pruebas de laboratorio que la supervisión considere necesario para establecer la calidad de los materiales que se usarán, así como también mandar hacer las roturas de los cilindros.

En la obra solamente se emplearán aquellos materiales que concuerden estrictamente con los requisitos establecidos en las especificaciones, los materiales cuyo uso se proponga podrán ser aprobados e inspeccionados en cualquier momento durante su preparación o uso.

2.1.12 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

El contratista deberá mantener suficiente existencia de materiales en la obra.

Todos los materiales almacenados deberán estar protegidos de los Factores ambientales que los deterioren. Los materiales que se encuentren en Malas condiciones de almacenamiento podrán ser rechazados sin necesidad previa de prueba de calidad.

2.1.13 INSTALACIONES TEMPORALES.

Mediante construcciones temporales el Contratista proveerá una bodega segura, resistente lo más impermeable posible y suficientemente amplia para almacenar cemento, hierro, cal y otros materiales susceptibles de dañarse a la intemperie, o para protegerlos del riesgo de sustracción.

2.1.14 PREVISIONES DE SEGURIDAD.

Siguiendo las indicaciones por la supervisión el Contratista usará todas las normas de seguridad para el público, la obra, las propiedades vecinas, los trabajadores, según se indican en las bases de licitación, colocando rótulos con la letra clara y legible.

2.1.14.1 NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

El Contratista y Sub-Contratistas cumplirán con todas las leyes y reglamentos vigentes en materia de legislación laboral; y cumplirá con todos sus lineamientos y Reglamentos referentes a la ejecución de este tipo de proyectos. Con carácter obligatorio, todos los trabajadores y el personal de supervisión



de la obra deberán usar un casco de seguridad (de color que identifique la especialidad) en las áreas de trabajo, y de acuerdo con el tipo de trabajo ejecutado.

Se debe establecer el uso de lentes de seguridad, protectores auditivos, guantes, caretas, pecheras, cinturones de seguridad y demás implementos que protejan la integridad física del trabajador. De conformidad a las normas y disposiciones, el Sub-contratista de instalaciones deberá proveer sus trabajadores y a las personas que laboren en la obra o transiten por ella, todas las medidas de seguridad necesarias para impedir cualquier accidente. Siempre que el área de trabajo presente peligro se usarán avisos, barreras de seguridad, tapias, etc., para evitar cualquier accidente. Así mismo, no circularán en la obra personas ajenas a la construcción, por lo tanto, durante horas nocturnas deberán señalizarse e iluminarse todos aquellos lugares peligrosos, tales como zanjas, vacíos, escaleras, etc., a fin de evitar accidentes.

Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante la obra, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que están sometidas, por las disposiciones oficiales vigentes. Las extensiones eléctricas para alumbrado y fuerza para herramientas se harán siempre con cables protegidos para intemperie y uso pesado, incluyendo hilo neutro conectado a "tierra". No se permitirá ninguna extensión que no esté dotada de un interruptor de protección adecuado al servicio. Todos los materiales inflamables o de fácil combustión deberán almacenarse perfectamente en una sección especial, aislada de las oficinas y de las bodegas normales, controlándola con un acceso restringido y colocando avisos en la entrada que contengan leyendas de NO FUMAR NI ENCENDER FOSFOROS.

En caso de emplearse procedimientos constructivos con flamas vivas, soldaduras por arco o resistencias eléctricas, deberá proveerse el área de trabajo de extintores contra incendio tipo ABC y de 5 Kg de capacidad y en número adecuado a la magnitud del trabajo que se ejecute. Ya sea en los almacenes, en los talleres o en las oficinas administrativas, se instalarán botiquines médicos de emergencia para primeros auxilios. La ubicación de los servicios sanitarios para el personal, tanto obrero como administrativo del Contratista, Deberá ser escogida de común acuerdo con la Supervisión, pero el área que se asigne para este objetivo tendrá una limpieza constante. Es responsabilidad del Contratista el mantenimiento de las buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material.

El Contratista será responsable ante la Autoridad Contratante o su Representante de aparecer como patrón único de cualquier obrero, operario o empleado que de alguna forma realice trabajos para el Contratista o para los subcontratistas encargados de llevar a cabo la ejecución de la obra, comprendida en los planos y especificaciones, que forma parte del contrato por obra, pactado entre la Autoridad Contratante o su Representante y el Contratista. DE LOS TRABAJADORES. El Contratista deberá mantener estricta disciplina y buen orden entre sus trabajadores y subcontratistas y los trabajadores de estos.



Se empleará mano de obra calificada para cada especialidad. el contratista debe tener un Ing. Residente en campo, y para las instalaciones eléctricos debe tener un Ing. Eléctrico, por lo tanto, el contratista será el responsable de todos los actos del personal a su cargo, incluyendo daños a terceros. Además, lo instruirá sobre las siguientes restricciones y dispondrá los medios para vigilar su cumplimiento, tomando en cuenta que la falta de una o varias de estas disposiciones puede significar la expulsión de la obra tanto del personal como del contratista mismo.

- a. No se permitirá el uso de armas de ningún tipo.
- b. No se permitirá la venta y consumo de bebidas alcohólicas o tóxicas.
- c. No se permitirá arrojar basura o desechos en otras zonas fuera del límite de las obras o en las calles adyacentes a la misma.
- d. No se permitirá pintar paredes, puertas o elementos constructivos con leyendas, figuras o representaciones, prácticas que atenten contra la moral, buenas costumbres o que no tengan que ver con indicaciones de la obra.
- e. Todo el personal autorizado para conducir vehículos está obligado a cumplir las indicaciones del señalamiento de tránsito. Pero si no lo hubiese, quedan establecidas como zonas de restricción de velocidad, todas aquellas ubicadas en las cercanías de las instalaciones o cualquier otro que se especifique.
- f. El Contratista deberá proveer baños portátiles para el uso del personal. No se permitirá el uso de los baños de la institución.

2.1.14.2 SEGURIDAD Y ORDEN.

El contratista protegerá la obra, las calles y edificios adjuntos al área del proyecto, caso contrario efectuará bajo su costo la reparación de los daños causados a estos durante el proceso de construcción, será responsable de cualquier reclamo o demanda de daños ocasionados a los demás bienes y edificaciones por la ejecución de las obras. Tomará las precauciones tales como: protegerá contra la lluvia excavaciones; hará los trabajos necesarios para el respectivo y correcto drenaje de aguas superficiales y subterráneas; no permitirá el uso de fuego dentro de la obra; pondrá rótulos y barricadas anunciando zona de peligro y las medidas de precaución que garanticen la seguridad de los obreros, visitantes, transeúntes y público en general aledaño al proyecto En otro aspecto, el Contratista debe mantener disciplina y buena armonía entre sus empleados.

La Supervisión estará facultada para ordenar el retiro de aquel personal del Contratista que por su comportamiento no convenga al desarrollo del proyecto o los intereses del Propietario.

El no cumplimiento de estas normas puede acarrear sanciones económicas a contratista que puede variar entre L 1,000.00 hasta L 10,000.00, según lo vea conveniente la supervisión del proyecto

2.1.14.3 VIGILANCIA.

El Contratista deberá mantener por su cuenta los vigilantes necesarios en el lugar de la obra, durante el día para restringir y controlar el ingreso y salida del proyecto y durante la noche que resguarde las



propiedades del Contratista y las obras en proceso. Cualquier pérdida de los materiales o pertenencias serán responsabilidad del Contratista. La vigilancia se asignará desde que el Contratista tome posesión del área del proyecto y la mantendrá hasta que se reciba de conformidad la obra.

PAGO: No se hará pago específico alguno por esta partida, por lo que los costos deberán incluirse en los costos indirectos del Contratista.

2.1.14.4 PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista efectuará todo el trabajo de tal manera que se minimice la contaminación del aire, agua y suelo y deberá, dentro del límite razonable, controlar el ruido y la evacuación de aguas negras, como también otro contaminante producto de las obras en ejecución.

2.1.14.5 PROTECCION DEL TERRENO

El Contratista confinara sus actividades de construcción a zonas definidas como AREA DE TRABAJO, indicada en los planos. PROTECCION DE ARBOLES Y ARBUSTOS Los árboles que por efecto del proyecto deban de ser talados, se hará con cuidado de tal manera que no afecte infraestructuras vecinas. Luego de talarlo se procederá con el destroncado y desraizado. La extracción de las raíces podrá hacerse mecánicamente y se completara hasta que se extraiga toda, tomando en cuenta una profundidad mínima de uno y medio metros para arboles con diámetro mayor a 50cms. Caso contrario a los árboles que no serán talados, se tomaran las medidas adecuadas para protegerlo de posibles daños en el proceso de construcción.

2.1.14.6 EVACUACION DE DESPERDICIOS Y LIMPIEZA

El Contratista presentara el o los lugares en donde pretende trasladar y depositar todo el material resultante de demoliciones, tala de árboles y terracería, respaldado con la respectiva autorización. No se permitirá que existan desperdicios de la construcción, elementos resultantes de demolición y desmontaje o basura en ningún lugar de la obra por más de dos días. Durante todo el proceso de construcción el contratista mantendrá en el terreno del proyecto y zonas adyacentes, libre de acumulación de desperdicios, escombros y materiales excedentes. Pondrá especial atención dadas las condiciones de colindancia, en proteger la propiedad privada de los vecinos y respetar su tranquilidad. Mantendrá un adecuado drenaje superficial, desalojo de aguas estancadas, control de erosiones, azolves, etc., Al final hará la limpieza completa, removiendo por su cuenta todo lo indicado y otras basuras.

2.1.14.7 CONTROL DE POLVO

El Contratista mantendrá la zona de trabajo libre de polvo excesivo dentro de los parámetros razonables, de tal manera que no causen daños a perjuicio a otros. Métodos como el rociado, cubrir con material plástico o similares serán admisibles. El control de polvo se efectuará según avance el trabajo en la medida que esto lo demande. Todas las áreas existentes pavimentadas y calles, especialmente las calles de mucho tránsito, adyacentes a la zona de construcción se mantendrán limpias de tierra y desperdicio que pueda resultar por las actividades de construcción por el contratista como acarreo de materiales de préstamo (material selecto), durante la duración de la construcción.



2.1.14.8 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN LO RELACIONADO AL MEDIO AMBIENTE

El Contratista está obligado a:

- Proveer adecuados métodos de control para minimizar el polvo y suciedad producida por el trabajo.
- Proteger de daño a las personas, edificios y árboles dentro y fuera de los terrenos.
- Proteger temporalmente con productos apropiados, cualquier daño a los árboles que de acuerdo a los planos no serán removidos.
- Evacuar los desperdicios tóxicos y de cualquier clase lo más pronto posible fuera del terreno.
- Evacuar los desechos químicos adecuadamente, evitando que contaminen el servicio público de agua o que causen peligro o incomodidades de cualquier clase.
- Proporcionar control sobre el exceso de polvo, lodo, ruido y malos olores durante el proceso de trabajo para evitar peligros o incomodidades a otros.

2.1.14.9 ANDAMIAJE Y BARRERAS

El Contratista deberá proveer el andamiaje interior y exterior que sea necesario para la debida construcción de la obra. El Contratista permitirá a los Subcontratistas el uso del andamiaje. El andamiaje será construido de buen material y de diseño y construcción que presten seguridad a los trabajadores y al público.

2.1.14.10 ESCALERAS Y GRUAS

El Contratista deberá proveer y mantener el equipo de transporte y circulación vertical que fuera necesario, como escaleras temporales, rampas, andamios, tecles, grúas.

2.1.14.11 DRENAJE TEMPORAL

El Contratista deberá mantener disponible en todo momento las bombas o equipos necesarios para eliminar rápidamente el agua que se acumule por causa de la lluvia o de una vertiente subterránea o de cualquier otro origen.

2.1.14.12 SEGURIDAD

- El contratista protegerá la obra, las calles y caminos e incluso las veredas adjuntas al perímetro del proyecto, cuando esta sea necesario, y efectuara a su costo reparación a los daños causados a estos durante el proceso de construcción; para evitarlo, erigirá a su costo los cercos que sean necesarios.
- El contratista protegerá el equipo, la obra existente y la propiedad adjunta contra daños que pueda causar la ejecución del trabajo.
- El contratista deberá proveer, instalar y mantener los andamios, puntales, gradas, ascensores, contravientos, barricadas, letreros en áreas peligrosas, pasamanos, barricadas de altura y toda preocupación necesaria que garantice la seguridad de los obreros, visitantes, transeúntes y público en general, y remover esto una vez se termine la obra.
- Es deber del contratista proporcionar la seguridad necesaria para proteger los materiales y equipo a ser utilizados en el proyecto y aún de los materiales y equipamiento proporcionados por El Propietario (UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA "PROGRAMA DE RECUPERACIÓN



DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE”) para ser utilizados en la construcción de la obra.

2.1.15 EL INGENIERO Y/O ARQUITECTO RESIDENTE

El Contratista deberá acreditar en el proyecto, un Ingeniero y/o Arquitecto Residente de obra que sea Profesional de la Ingeniería Civil y/o Arquitectura, debidamente colegiado en el colegio profesional que corresponda y que esté solvente con ese gremio durante el período que dure la ejecución.

Este profesional permanecerá en el lugar de la obra dedicándose a tiempo completo a la supervisión cuando se esté ejecutando la misma. El Ingeniero o el Arquitecto Residente representarán al Contratista y tendrá autoridad plena para actuar en su nombre.

Todas las instrucciones dadas por escrito por parte por la supervisión al Ingeniero y/o Arquitecto Residente en ausencia del contratista serán consideradas como si este la recibiera. Cualquier indicación dada al Ingeniero o Arquitecto Residente será confirmada inmediatamente por escrito al Contratista. La no presencia del Ingeniero o Arquitecto Residente en la obra dará lugar al supervisor u otra autoridad designada por la UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE” a suspender la ejecución de la obra, sin derecho por ello, a otorgar ampliación con tiempo contractual y si el caso persistiera, a rescindir el contrato y hacer efectivo el pago de la fianza para compensar daños y perjuicios ocasionados por el contratista.

2.1.16 DOCUMENTOS PARA ENTREGAR UNA VEZ ADJUDICADO EL PROYECTO.

- Programa de Construcción:
El contratista, inmediatamente después de haber ganado el proceso para el contrato, deberá preparar y entregar para la aprobación del Supervisor de Construcciones un programa cronológico del desarrollo de las obras. El Programa de Obra deberá estar detallado suficientemente y en forma de diagrama de barras preparado por el método de cálculo de la ruta crítica, incluyendo fechas de inicio y terminación de cada actividad.
- El contratista deberá dar notificación al supervisor, con un mínimo de 24 horas de anticipación, sobre trabajo que cubra o que haga difícil la inspección de elementos estructurales, de plomería o mecánicos y eléctricos. Si se ejecutara el trabajo sin haberse dado notificación previa al Supervisor, el Contratista deberá remover el trabajo que implica la inspección bajo su costo.
- El contratista deberá presentar planos, AS BUILT , estos son planos de como quedo construido (AS BUILT), Terminada la construcción el Contratista suministrará un juego de planos detallados estrictamente de acuerdo con la obra ejecutada y aprobada por el Supervisor, en físico y en digital utilizando el aplicativo AutoCAD, para realizar con toda



facilidad la identificación durante los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, así como las certificaciones de inspección y aprobación, manuales de operación y mantenimiento

2.1.17 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Una vez otorgada la Orden de Inicio y dentro de los quince (15) días calendario siguientes, el Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación por la supervisión, un cronograma de ejecución del proyecto, coincidente con el acompañado en su oferta en forma detallada, basado en el sistema de ruta crítica.

El cronograma de ejecución del proyecto será en relación con toda la obra, hasta donde los documentos del Contrato lo requieran. El cronograma de ejecución del proyecto deberá indicar las fechas de principio y terminación de las distintas fases de la construcción, estableciendo la forma específica de como el Contratista se propone realizar la obra, describiendo el plan a usarse y deberá ser actualizado de acuerdo a las condiciones de trabajo y sujeto a los requerimientos y aprobación por la supervisión.

Una vez aprobado el cronograma de ejecución del proyecto no podrá ser modificado por el Contratista sin la aprobación por la supervisión, el Contratista está obligado a ejecutar la obra de acuerdo con el programa de trabajo. No se permitirá ninguna desviación del mismo sin que exista fuerza mayor debidamente comprobada y aceptada por la supervisión.

La supervisión estará facultada para exigir el estricto apego al cronograma de ejecución del proyecto, recomendando medidas correctivas necesarias inclusive las de retener parte o el total de cualquier pago parcial hasta que hayan acatado sus instrucciones. No se pagará la primera estimación si el contratista no presenta el programa de trabajo.

2.1.18 ESTIMACIONES

La UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA "PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE" efectuará los pagos al Contratista mediante estimaciones sobre precios unitarios de oferta los cuales deberán ser presentados mediante avance de obra según cronograma de trabajo. Cuando el contratista presentará la estimación, la supervisión tendrá 7 días hábiles para la revisión y verificación de la misma, por subsiguiente dentro de quince (15) días calendarios máximo, para el trámite de pago en la administración.



2.1.19 RECONOCIMIENTO DE PAGO SOBRE MATERIALES ALMACENADOS

La UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA "PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO DE SIGUATEPEQUE" NO reconocerá al Contratista el valor de los materiales almacenados para ser usados en la obra, para efecto de pago, únicamente se reconocerá la actividad totalmente terminada.

2.1.20 OBRAS MAL EJECUTADAS

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la supervisión le indique. Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la Supervisión, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

2.2 CONSIDERACIONES ACTIVIDADES CONTRACTUALES

2.2.1 PRELIMINARES (ALCANCE).

a. INSTALACIONES PROVISIONALES.

Este trabajo se debe considerar como parte de la oferta, y este consistirá en:

Construcción de Bodega y Oficina Provisional

El Contratista construirá el local dentro del área a restaurar para guardar las herramientas que lo requieran y el material que necesite protección contra todos los agentes atmosféricos.

Las dimensiones de la bodega serán tales que se disponga del espacio necesario para almacenar cemento, madera, hierro, cañería, material eléctrico, cerrajería, etc., Su ubicación será tomando en cuenta que no sea necesario su traslado por efecto del avance del proyecto, y aprobada por la Supervisión.

PAGO: No se hará pago específico alguno por esta partida, por lo que los costos deberán incluirse en los costos indirectos del Contratista.

Conexión Eléctrica Provisional



La instalación eléctrica provisional será hecha utilizando materiales nuevos, tanto en los locales provisionales como también en todo el campo de la construcción, con un voltaje de 110 y 220 voltios; los postes y soportes de líneas serán de madera (cuarterones), concreto o metálicos en buen estado, de dimensiones y características que garanticen la estabilidad de la instalación. Se colocarán tableros de conexión a intervalos frecuentes para facilitar el proceso de construcción. Se dispondrá de una adecuada iluminación eléctrica para trabajos nocturnos y vigilancia e igualmente se colocarán las protecciones que sean necesarias. El calibre, aislamiento y otras características de los conductores serán adecuados para la carga a transmitir, según lo requerido por las normas y estándares nacionales, e internacionales.

Se permitirá la conexión eléctrica temporal al sistema local. Para este fin, se instalará un medidor en el sitio de la obra, en un lugar conveniente acordado con la supervisión. Cada mes se efectuará la lectura del consumo realizado en la obra y el valor del mismo se deducirá en el pago de las estimaciones de obra que presente el contratista.

Conexión agua potable provisional

El Contratista deberá construir y hacer conectar por su cuenta los servicios provisionales de agua potable que sean necesarios para una buena ejecución de la obra. Estos servicios serán solicitados a la compañía correspondiente.

El suministro de agua potable se hará en varios puntos de la construcción, en particular en los sitios donde más se requiera, por ejemplo, donde se fabricará el concreto, el área de servicios sanitarios, par control de polvo en todo el Proyecto, etc.; la distribución provisional se hará con tubería resistente y bien protegida.

La localidad no proporcionará el servicio de agua potable al contratista. Queda establecido que el contratista, deberá abastecerse mediante tanques cisternas o el medio que le resulte más conveniente.

MEDICIÓN

La cantidad a pagarse por las instalaciones provisionales será global, trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por la supervisión de obra. PAGO: Estos costos deben incluirse en la oferta, dentro de sus costos generales de la obra, Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

MATERIALES Y EQUIPO



- Los materiales de esta obra serán nuevos, excepto si se indica de otra manera en las especificaciones: de la calidad especificada, y deberá haber suficiente cantidad para facilitar la rápida ejecución del trabajo.
- El contratista deberá, si se le requiere, presentar comprobantes de calidad para cualquier material.
- Los materiales que no cumplan con los requisitos de los documentos de contrato deberán ser desalojados del proyecto por el contratista sin costo alguno para el dueño del Proyecto, aun cuando ya hayan sido instalados.
- El Contratista deberá revisar los tiempos de entrega por parte de los proveedores o fabricantes de materiales o equipos especiales que requiera el Proyecto que no se encuentren en mercado local y haya que pedirlos al extranjero, esto para evitar atrasos en el Proyecto. Se aclara lo anterior, ya que los atrasos en la entrega de equipo y materiales no será motivo de modificar el tiempo de entrega del Proyecto.

c. LIMPIEZA FINAL Y DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO (DEFINICION Y ALCANCE).

Bajo este concepto será considerada la extracción y remoción de material del sitio de baja capacidad de soporte de más o menos 1 metro de profundidad. Si durante los trabajos se encuentran bolsas de material arcilloso o relleno en área donde se necesite un subsuelo consistente, la supervisión ordenará al Contratista su remoción. También incluye la limpieza diaria del proyecto.

2.2.2 EXCAVACIONES Y RELLENOS (GENERALIDADES).

El presente Capítulo normará todos los trabajos de topografía, trazado y marcado, excavación para zapatas, relleno y compactado de material selecto y la conformación y nivelación del terreno.

a. EXCAVACION PARA CIMIENTOS (DEFINICION Y ALCANCE).

Bajo este concepto se considerará la excavación que deba hacerse para desplantar los cimientos de la obra de acuerdo con las indicaciones en los planos esta excavación se considerará de material no clasificado salvo que en la memoria descriptiva se especifique el tipo de excavación.

La actividad de excavación y botado de material sobrante de excavación, será realizada por el Primer Batallón de Ingenieros de Siquatepeque, por lo que no se debe contemplar en la oferta.

b. LIMPIEZA Y APLOMADO DE ZANJOS (DEFINICION Y ALCANCE).

ALCANCE



El concepto de excavación para cimientos comprenderá la eliminación del material sobrante excavado y aplomado de las zanjas.

ANCHO DE ZANJOS.

El ancho de las zanjas para cimientos será el correspondiente al ancho del cimiento.

PROFUNDIDAD DE ZANJOS.

La profundidad de las excavaciones no deberá ser menor que la indicada en los planos o hasta encontrar el valor de soporte del suelo requerido. La supervisión residente podrá tomar muestras, y hacer pruebas del lecho de las zanjas para establecer el valor del soporte del suelo.

Las pruebas correrán por cuenta del contratista, se podrá prescindir de esta prueba cuando a criterio por la supervisión el suelo tenga valor soporte aceptable para cimentación, las zanjas que tengan una profundidad mayor de 1.00 metros deberán ensancharse por lo menos 80 cm. cuando la profundidad exceda de 1.50 metros deberá ademarse las paredes del zanja para evitar derrumbes o aplicar otra solución previa autorización por la supervisión.

LECHO DEL ZANJO.

La superficie del lecho de la excavación deberá quedar uniforme, libre de partículas sueltas, con una ligera pendiente (0.5% aproximadamente) para que haya escurrimiento de agua en caso de lluvias. Cuando la profundidad del zanja alcance el nivel freático, deberá tomarse previsiones para evitar inundaciones por medio de tablestacas o cunetas provisionales de desfogue.

MEDICION:

La cantidad a pagarse por limpieza y aplomado de zanjas será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por la supervisión de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales, acarreo del material sobrante y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en estas especificaciones.

c. RELLENO (DEFINICIÓN Y ALCANCE).

Bajo este concepto se considerarán todas las actividades de transporte, acondicionamiento y compactación con materiales adicionales con el objeto de llegar a los niveles requeridos en el proyecto.

MATERIALES.

Todo material a usarse para relleno deberá ser exento de materiales orgánicos y deberá contar con bajo contenido arcilloso. El tamaño deberá ser no mayor de dos tercios del espesor de la capa de compactación y deberá tener suficiente material que llene funciones aglomerantes.



Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 Kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts, por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 20 mts del lugar donde se colocará.

Dicho material será aceptable cuando cumpla las siguientes características:

- Límite Líquido No mayor de 35
- Índice de plasticidad..... No mayor de 12
- Porcentaje que pasa tamiz 200..... No mayor de 22
- Valor de C.B.R..... No mayor de 15

Para rellenos de pisos y aceras, se sustituirá 0.20 m del material del sitio por material selecto.

MANO DE OBRA.

El proceso de relleno y compactación se hará por capas de un espesor no mayor de 10 cm. debiendo tener la humedad óptima en el momento de colocarse y compactarse. Si la compactación se hiciera a mano, deberá usarse mazos que tengan un área para compactación no menor de 400 cm² y un peso no menor de 20 Kg. las capas de compactación serán horizontales.

MEDICION:

La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por la supervisión de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en estas especificaciones.

2.2.3 CIMENTACIONES Y MAMPOSTERÍA

a. CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA



Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de piedra de cantera, de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración. La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. Se empleará cemento portland normal, fresco y de calidad probada.

MANO DE OBRA:

Antes de construir la mampostería, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado. Las excavaciones para las fundaciones deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos y cualquier otra indicación que sea dada por el Supervisor de Obra.

Salvo expresas indicaciones del Fiscal de Obra, para construir las fundaciones primero se emparejará el fondo de la excavación sobre el que se construirá la mampostería de fundación con piedra de cantera de dimensiones mínimas de 60 x 75 cm., asentadas con mortero de cemento y arena proporción 1:4, cuidando que exista una adecuada trabazón sin formar planos de fractura vertical ni horizontal. El mortero deberá llenar completamente los huecos. La piedra será colocada por capas asentadas sobre la base de mortero. Para obtener la adecuada trabazón entre capa y capa, deberán sobresalir piedras en diferentes puntos de la superficie horizontal con una altura media igual o mayor a un tercio de la altura de la capa siguiente. Las piedras deberán estar completamente limpias y lavadas, debiendo ser humedecidas abundantemente antes ser colocadas. El mortero será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato, debiendo ser rechazado todo aquel mortero que tenga 30 minutos o más de preparado a partir del momento de mezclado. El mortero será de una característica que asegure la trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y uniformes.

MEDICION:

Las mamposterías de piedra serán medidas en metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por la supervisión de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en estas especificaciones.

b. CASTILLO C-1



Las presentes especificaciones incluyen los castillos, columnas, jambas, soleras, cargadores, mochetas, batientes y demás elementos de concreto reforzado u otro material que tengan por objeto reforzar o rematar las paredes.

Abarca las actividades de armado, encofrado, colocación de armado, fundición curada y desencofrada, para el caso de concreto reforzada; y reparación y colocación, para el caso de refuerzos o amarre de tipo de material.

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos de concreto de 3000 PSI de 15cm x 15cm, armadas con 4 varillas de 3/8", anillos interiores y exteriores de varilla de 1/4" @0.20m, se deben incluir un refuerzo cada 3 hiladas con varilla #4, con una longitud de 30cms en ambos lados para conexión con paredes.

MEDICIÓN

Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por la supervisión de obra. Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la solera, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

c. PAREDES DE BLOQUE DE 6" (DEFINICIÓN Y ALCANCE).

Bajo este concepto se considera la etapa de construcción de paredes, desde el nivel superior de la cimentación de mampostería hasta el coronamiento en sí de la pared. Comprende el levantado propiamente dicho y los elementos de amarre y de refuerzo.

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto de 6", ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4 y 1 No.3 a cada 3 hiladas en sentido horizontal.

El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.0 cm.

La última hilada deberá rellenarse los agujeros con mortero y colocar una varilla de 3/8" en cada uno de ellos para que se pueda posteriormente soldar una varilla de 3/8"



Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cm por barra.

MANEJO DE MATERIALES.

Colocación de Bloque de Concreto.

- El bloque deberá reunir las especificaciones mínimas de la ASTM.
- Deberá tener la rugosidad necesaria para que haya suficiente adherencia con el repello.
- Cada unidad deberá colocarse a plomo y a nivel.
- Cuando la pared se construya dejando el bloque visto, este deberá quedar cisado en todas las juntas verticales y horizontales.
- Deberá ser vibrado con una proporción de 26 bloques por cada bolsa de cemento como mínimo, así como curados por lo menos durante 10 días.

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por pared de bloque de 6" por será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por la supervisión de obra. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

MORTERO

El mortero para el ligado de bloques y cimentación de mampostería será una mezcla uniforme de cemento Portland y arena, en proporción respectiva de 1:4. La cantidad de agua será la mínima necesaria para dar la consistencia y trabajabilidad adecuadas a la mezcla. Debe ser suficientemente plástico para que al ejercer suficiente presión sea expulsado de la junta y se produzca una junta bien ligada. En sitio se deberá realizar la prueba de la cuchara invertida para verificar su plasticidad y capacidad de adhesión. El mortero debe ser clase A o B según el Código Sísmico de Honduras. Debe prepararse a máquina; sólo en casos especiales para cantidades pequeñas se permitirá mezclarlo a mano, en cuyo caso la mezcla se hará sobre las bateas de madera y nunca sobre el suelo, pavimento ni sobre superficies terminadas de concreto o de otro tipo de piso. El tiempo de batido deberá estar entre 3 y 7 minutos. Cada batida de mortero corresponderá al volumen que permita su utilización antes de que se inicie la fragua y en ningún caso más de 45 minutos. No se permitirá la adición de agua ni



el reaposamiento del mortero una vez iniciado el fraguado. Todos los morteros que tengan 2 horas o más de haber sido fabricados deberán descartarse completamente.

2.2.4 ESTRUCTURA METÁLICA

a. TUBO GALVANIZADO

La actividad consiste en la instalación de tubo galvanizado de 2" de diámetro, chapa 16.

Se formará un marco con tubo galvanizado a cada dos metros verticales con una altura de 3.00 metros desde la cimentación de mampostería y dejando una altura libre de 2.00 metros y un refuerzo del mismo tubo en la parte superior horizontal, que sirve para mantener tensada la malla ciclón. Los elementos estructurales deberán de ser unidos con soldadura tipo cordón con electrodo 60XX que deberá pulirse para evitar rebabas y lograr una superficie continua y uniforme, libre de abolladuras y resaltos.

Después de la instalación de los tubos, deberán protegerse todas las esquinas, uniones y puntos de soldaduras con dos manos de pintura anticorrosiva color aluminio.

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será el número de metro lineal, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

b. MALLA CICLÓN

Esta actividad consiste en la construcción e instalación de una malla ciclón 3/16 de protección de acuerdo a las medidas y alineamientos señalados en los planos. La altura de la valla será de 2.00 m.

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por valla de protección forrada será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado para, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.



c. VARILLA DE 3/8" PARA REFORZAMIENTO DE MALLA

La actividad consiste en el suministro e instalación de cuatro varillas de 3/8" grado 40, como reforzamiento de malla en el marco de tubería galvanizada. Los elementos estructurales deberán de ser unidos con soldadura tipo cordón con electrodo 60XX que deberá pulirse para evitar rebabas y lograr una superficie continua y uniforme, libre de abolladuras y resaltos.

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por varilla para reforzamiento de malla será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado para, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

3 CAPÍTULO III: NOTAS GENERALES.

Todas las notas generales son de carácter obligatorio y se consideran incluidas en la propuesta económica y prevalecerán como válidas, en todas las actividades o conceptos de obra contratadas que, por alguna razón, voluntaria se hayan omitido, a menos que se indique lo contrario en los planos propuestos.

1. En todas las estructuras metálicas, se deberán protegerse todas las uniones y soldaduras con dos manos de anticorrosivo color aluminio.
2. Toda la carpintería a utilizarse deberá ser de madera de caoba seca y cedro espino.
3. Debe colocarse una capa (e= 5 cm) de mortero proporción 1:5 en parte superior en muro de bloque para adosar malla.