

CAPITULO I.- ESPECIFICACIONES GENERALES

1.-UBICACIÓN

El predio en estudio se encuentra enclavado en lo que se denomina provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental; con latitud norte 19°30' y longitud oeste 96°54', con una altitud promedio, respecto al nivel medio del mar, de 1,341m.

2.- DESCRIPCION DEL SITIO Y CONDICIONES AMBIENTALES DEL SITIO DE LA OBRA

La obra se encuentra enclavado en lo que se denomina provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental; con latitud norte 19°30' y longitud oeste 96°54', con una altitud promedio, respecto al nivel medio de mar, de 1,341 m.

De acuerdo a Köppen, el sitio se localiza en la región correspondiente a clima templado húmedo a templado subhúmedo, con lluvias abundantes en verano y con una temperatura máxima de 32° C y mínima de 10° C.

3.-CARACTERISTICAS GENERALES DE LA OBRA Y ALCANCE DEL TRABAJO A REALIZAR

Los trabajos consisten en llevar a cabo la construcción de un muro de contención para salvar el área original del patio de maniobras del almacén de Invienda.

La Contratista asume la responsabilidad de realizar a satisfacción de la Supervisión, todos los trabajos, cumpliendo las especificaciones de cada especialidad y las pruebas operativas que la Supervisión considere conveniente llevar a cabo.

El volumen de obra descrito en el catálogo de conceptos es aproximado, por lo que en el transcurso de la ejecución de los trabajos podrán variar, en tanto que los precios unitarios pactados permanecerán fijos hasta la conclusión de la obra, si se llegara a presentar algún concepto extraordinario se conciliará con la Supervisión.

Las actividades a cargo de la Contratista comprenden un alcance de trabajo, indicado en el catálogo de conceptos y en las especificaciones particulares, necesarias para ejecutar los trabajos que consisten en el MURO DE CONTENCIÓN EN XALAPA VER.

Para complementar los datos y características indicadas en este alcance, a continuación se indican los documentos que complementan los conceptos de obra, dibujos y diafragmas esquemáticos.

- Catálogo de conceptos de obra
- Especificaciones particulares de los conceptos de obra
- Dibujos y planos generales de referencia

La contratista deberá conocer el sitio de los trabajos antes de calcular los precios unitarios de los conceptos de la obra, teniendo en consideración lo siguiente:

- Condiciones de la estructura existente
- Condiciones climatológicas de la región
- Mano de obra, costo de maquinaria y equipo que se empleara en la obra
- Tiempos de adquisición de materiales

Con la finalidad de constatar la efectividad de los trabajos, la Supervisión y la Contratista participaran conjuntamente en la puesta en servicio de los equipos intervenidos, a fin de verificar que las condiciones y parámetros operativos de estos, se encuentran dentro de los valores aceptables para la Supervisión.

Cuando los trabajos no cumplan con lo indicado, la Contratista está obligado a rehacerlo sin derecho a reclamar los costos que por tal motivo se derivan.

4.-MATERIALES HERRAMIENTA Y EQUIPO

Todos los materiales, de consumo, herramienta, transporte y equipo, incluyendo el agua para uso personal que se requieran serán suministradas por la Contratista, debiendo considerar en el análisis de precios unitarios todo lo necesario para ponerlos L.A.B. (Libre a bordo) en obra. No se consideraran por separado fletes ni acarreo del material o del equipo por utilizar.

En el equipo a utilizar se debe incluir todo lo necesario para tenerlo L.A.B., considerando todos los insumos, depreciación, fletes, traslados, tiempos muertos, mantenimiento y operación necesarias del equipo por utilizar.

5.-MATERIALES

Los materiales que suministre La contratista deben ser nuevos, de marca y podrán ser sustituidos por otros similares y el rendimiento debe ser el recomendado que garantice la correcta ejecución de los trabajos, previa aprobación por la supervisión.

Los materiales deben cumplir con la calidad especificada y ser avalados por un laboratorio de control de calidad, este debe tener como mínimo experiencia de 3 años en este tipo de trabajos, las pruebas deben cumplir con la normatividad vigente en la materia, y debe entregar los reportes en formato original de calidad a la Supervisión.

Cuando un material sea rechazado por la Supervisión por no cumplir con las características especificadas, la Contratista bajo su responsabilidad y costo, debe retirarlo y reponerlo en un tiempo tal, que no impida el desarrollo normal de la obra, además que este hecho no implica modificaciones en el plazo de ejecución de la misma.

6.-MAQUINARIA

La Contratista debe incluir en su análisis de precio unitario de todos los insumos, depreciación, fletes, traslados, tiempos muertos, seguros, fianzas, maniobras, mantenimiento y operación. La maquinaria y equipo debe estar en condiciones mecánicas de funcionamiento, para iniciar los trabajos inmediatamente, los atrasos en la ejecución de los mismos causados por el mal funcionamiento de la maquinaria y equipo es responsabilidad de la Contratista y no implica modificación en el periodo de ejecución de la obra.

La maquinaria que contenga la propuesta en número y capacidad se debe utilizar en la ejecución de los trabajos, no se aceptara cambio por maquinaria con distinta capacidad o menor cantidad que la mencionada en la propuesta.

7.- INSTALACIONES Y MANO DE OBRA

El transporte del personal es por cuenta de la Contratista. El personal técnico presentara curriculum como ingenieros a la supervisión, así como una relación del personal afiliado al Instituto Mexicano del Seguro Social, que laborara en la ejecución de los trabajos.

La Supervisión se reserva el derecho de rechazar en estos trabajos a cualquier trabajador técnico o empleado que, por su incompetencia, negligencia o falta de experiencia ponga en riesgo la correcta ejecución de los trabajos.

8.- PLAZO

Para contar oportunamente con los trabajos antes citados. La Supervisión requiere que las actividades se efectúen en un plazo no mayor de 3 meses después de recibir el anticipo a partir de la fecha que se mencione en el contrato.

9.- FORMA DE PAGO

Todos los trabajos objeto de esta obra se pagan conforme a lo establecido en el Contrato.

10.- CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA

Las cantidades de obra presentadas en el catálogo de conceptos son aproximadas y cualquier variación de los mismos no significa modificación a los precios unitarios ni obligación a realizarlas en su totalidad, por lo que la Contratista debe tener especial cuidado de verificar sus volúmenes de obra de acuerdo con la información proporcionada para su construcción, evitando con esto el suministro de materiales innecesarios, sin que lo anterior origine algún cargo extra para la Supervisión.

11.-MODIFICACIONES

Cualquier cambio en los volúmenes de obra, autorizados por la Supervisión, en más o en menos, con relación a las cantidades mostradas en los dibujos para concurso, se pagara a los Precios Unitarios establecidos en el catálogo de conceptos, propuestos por la Contratista en su oferta y aprobados por la Supervisión.

12.- DEFINICIONES

Para los fines de especificaciones, el término de la "Supervisión" corresponde al representante de verificar y tomar las decisiones que se requieran dentro del desarrollo, la vigilancia y control de calidad de la obra, la observación de las normas y especificaciones, para la medición de los trabajos, para el registro del costo de la obra y para formulación de las estimaciones y/o pagos de los trabajos efectuados.

La denominación "Contratista" se aplicara a la persona física o moral que realiza la obra, el que nombrara a una persona que lo represente en el sitio de los trabajos y será el responsable de tomar decisiones necesarias para el buen desarrollo de las actividades objeto del contrato.

CAPITULO II.-ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LOS MATERIALES

1.-CONCRETO.

- En cimentación y estructura $f_c=250$ kg/cm².
- En firmes $f_c= 200$ kg/cm²
- Plantillas de $f_c=100$ kg/cm².
- Cadenas $f_c=200$ kg/cm²
- Castillos $f_c=200$ kg/cm²
- Nota: consultar un laboratorio local para definir las proporciones de acuerdo a la procedencia de los agregados.
- N-CMT-2-02-005/04

2.-ACERO DE REFUERZO.

- Varilla de alta resistencia $f_y=4200$ kg/cm².
- N-CMT-2-03-001/04

3.-CIMBRAS Y TAPIALES.

- Deberá estar completamente limpia y nivelada.
- El desplante de los puntales se hará sobre arrastres adecuados y perfectamente apoyados sobre terreno firme.

4.-COMPACTACION.

-La compactación será al 95% proctor.

-Nota: consultar un laboratorio local para realizar las pruebas correspondientes.

-M-MMP-1-11/13

CAPITULO III.-EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y MEDIDAS PREVENTIVAS

El equipo de protección personal es un requisito de trabajo indispensable para la Supervisión en base a lo establecido en la Ley Federal del Trabajo Artículo 132, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo art. 101, la Norma Oficial Mexicana 017-stps-2001.

Para el cumplimiento de lo anterior, el Contratista deberá contar en sus bodegas o almacenes con el equipo de protección personal suficiente para garantizar que en todo momento el trabajador cuente con la protección específica a los riesgos de trabajo a los que está expuesto.

En cada actividad deberán considerarse las medidas de prevención dependiendo del grado de riesgo por lo que se debe considerar la colocación de cinta de seguridad para acordonar, conos fluorescentes para señalización, barreras de seguridad, señalamientos provisionales de seguridad (prohibitiva, obligatoria, preventiva y de información), así como los tapiales para protección del muro existente.

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES
DE LOS CONCEPTOS DE OBRA
MURO DE CONTENCIÓN EN
XALAPA, VER.**

CAPITULO I.- CONCEPTOS DE OBRA

1.- PRE-01.- TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA, TRAZO DE VIALIDADES, PLAZAS Y ANDADORES. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

A. DEFINICIÓN.

Trabajo necesario para definir y diferenciar puntos, distancias, ángulos y cotas en el terreno, partiendo de los datos del proyecto ejecutivo. Referencias de trazo. Es el conjunto de trabajos necesarios para marcar en el campo los puntos fijos que permitan, en cualquier momento, reponer el trazo.

Nivelación. Es el conjunto de trabajos necesarios para determinar en el campo las elevaciones de todos los puntos característicos replanteados de las estaciones con cadenamientos cerrados a cada veinte (20) metros, o lo especificado en el proyecto, de los puntos singulares que se caractericen cambios en la pendiente del terreno.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN.

Se entregará por escrito al contratista por una sola vez, el trazo de los ejes principales de los muros, los linderos amojonados del terreno dentro del cual se realizarán éstas y un banco de nivel general. El contratista se obliga a conservarlos y a colocar las referencias y los bancos de nivel secundarios necesarios, trazar los demás ejes de los edificios y obras exteriores. Antes de iniciar los trabajos, se fabricarán todas las estacas y trompos que sean necesarios para el trazo y se dispondrá en el campo de todos los materiales necesarios para la construcción de las mojoneras para el establecimiento de los puntos de referencia.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de trazo y nivelación.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

2.- PRE-02.- LIMPIEZA Y DESENRAICE DEL TERRENO POR MEDIO MANUALES. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS Y MANIOBRAS AL LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRO DE DESECHOS FUERA DE LA OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre el terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de la estructura y en la realización de la excavación; se ejecutara por medios manuales.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN.

- Al inicio de la obra y de cada concepto a elaborar se colocaran las medidas de prevención para el grado de cada riesgo dentro de la obra, como lo es la cinta de seguridad para acordonar, conos fluorescentes para señalización, barreras de seguridad, señalamientos provisionales de seguridad (prohibitiva, obligatoria, preventiva y de información).
- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de limpieza y desenraice.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

3.- PRE-03.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPIAL PROVISIONAL PARA LIMITAR ÁREA DE TRABAJO, A BASE DE BARROTES Y/O POLINES DE MADERA DE PINO Y CIMBRA PLAY DE 16 MM; CON UNA ALTURA VARIABLE. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES NECESARIOS (SOLO USO) PARA SU INSTALACIÓN, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Los tapiales son elementos que se utilizarán para la protección de caídas de materiales al terreno colindante y para protección de los propios trabajadores. El tapial se constituye por la superposición de diversas tablas, dispuestas en el sentido longitudinal. Esta disposición obliga a la existencia de unos montantes transversales que unan las tablas para mantener la unidad del elemento.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN.

De acuerdo con los requerimientos de la obra, los tapiales podrán ser horizontales o verticales. Se construirán de madera de pino con tableros de triplay de 16 mm de espesor y polines de 3.5" x 3.5". Para los tapiales horizontales y tapiales verticales las hojas de triplay se fijarán directamente a los polines colocados a manera de postes. Por cada triplay colocado deberán colocarse 3 polines de 3.5 x 3.5 uno en cada extremo y uno en el centro. La madera se utilizará un mínimo de cinco usos y un máximo de ocho, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado para mantenerla en buenas condiciones.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de suministro y colocación de tapial.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

4.- DEM-01.- DEMOLICIÓN A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN FIRMES Y PISOS DE 10 CMS DE ESPESOR. INCLUYE MANO DE OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Este trabajo consiste en demolición a mano de concreto simple existente en firmes y pisos de 10cm, para posibilitar la construcción de las nuevas obras o las ampliaciones de las existentes que se vayan a prolongar de acuerdo con los planos de diseño.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN.

- a. Se determinara con exactitud el elemento de la estructura existente que se requiere demoler y retirar.
- b. Se realizara una medición previa hasta donde sea posible verificar.
- c. Demolición manual, almádenas, masetas, etc.
- d. Retiro hasta sitio cercano para continuar demolición.
- e. Conciliación de medidas.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de demolición a mano.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

5.- DEM-02.- DEMOLICIÓN CON MAQUINARIA DE MURO DE MAMPOSTERÍA EXISTENTE. INCLUYE MANO DE OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Son los trabajos que se ejecutan con el objeto de deshacer una estructura, seleccionando y estibando los materiales aprovechables y retirando los escombros. Cuando se indique la recuperación de la estructura, de manera total o parcial, se identificará como desmontaje y al indicar la no recuperación se considerará como demolición.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Los procedimientos y el equipo que utilizará el contratista, serán previamente aprobados por la supervisión. Antes de la demolición y desmantelamiento se hará un levantamiento para determinar las medidas y secciones de cada una de las partes de la estructura por demoler y se tomarán las precauciones debidas para evitar daños a los terrenos colindantes, realizando las obras de protección necesarias.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m³) de demolición con maquinaria.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

6.- DEM-03.- EXCAVACIÓN EN CEPAS CON EXCAVADORA, NO INCLUYE AFINE DE TALUDES, MATERIAL SECO TIPO II, ZONA B, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 4.00 M.

A. DEFINICIÓN.

Esta partida se refiere a la forma como debe ejecutarse la excavación por medios mecánicos en las zonas donde se requiere realizar la construcción nueva, reparación o reforzamiento de cimientos o zapatas.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Los procedimientos y el equipo que utilizará el contratista, serán previamente aprobados por la supervisión. Las excavaciones en cepas, se harán de acuerdo a las dimensiones y niveles indicados en los planos y especificaciones particulares. Las dimensiones serán tales, que permitan colocar en todo su ancho y largo las estructuras correspondientes.

El fondo de la excavación hecha para la cimentación quedará limpio y parejo. Se retirará todo derrumbe o material suelto. En caso de que al llegar a los niveles de excavación indicados en los planos, no se obtenga el material de cimentación deseable para la estructura, el Supervisor podrá indicar por escrito, que se continúe con la excavación hasta llegar al nivel requerido para una cimentación adecuada.

El contratista deberá tener cuidado al momento de excavar de no dañar estructuras aledañas que puedan afectar la estructura total, en caso de encontrarse con cimientos o zapatas que puedan ser comprometidas el contratista deberá conjuntamente con la supervisión darle solución al reforzamiento o construcción de la nueva zapata, para lo cual se tomara el cuidado correspondiente de apuntalamiento y protección de estas a fin de poder reforzar o construir la nueva zapata o cimiento.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m³) de excavación en cepas con retroexc.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

**7.- DEM-04.- ACARREO EN CAMIÓN 1er KM MATERIAL ABUNDADO (CAPACIDAD DE 7 M3)
INCLUYE CARGA A MAQUINA.**

A. DEFINICIÓN.

La carga es la maniobra que se realiza para depositar los materiales producto de trabajos varios como la demolición, la excavación por medio de un vehículo (camión) o herramienta (carretilla) para ser transportados posteriormente. Acarreo es el efecto de trasladar o transportar esos mismos materiales, dentro de la obra hacia un depósito provisional mientras no se le asigne un uso final o fuera de la obra, a una zona de tiro de depósito permanente o temporal, según sea el caso.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Se realizara carga y acarreo por medios mecánicos a 1er kilometro en camión con capacidad de 7 m3.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m3) de acarreo en camión 1er km.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

8.- DEM-05.- ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO, KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA.

A. DEFINICIÓN.

El acarreo a kilometro subsecuentes es el traslado que se efectúa a una distancia mayor a las contempladas en el acarreo a 1er kilometro si es por medios mecánicos, en kilómetros subsecuentes al primero.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Se realiza acarreo a kilómetros subsecuentes del acarreo en camión de 7 m³, este acarreo será multiplicado por la cantidad de metros cúbicos que se acarreen (m³-km).

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m³-km) de acarreo en camión de material mixto.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

9.- MC-01.- PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C=100 KG/CM2 HECHO EN OBRA, T.M.A. ¾", DE 5 CM DE ESPESOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, DESPERDICIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Elemento intermedio entre el suelo y la cimentación que se coloca sobre el terreno natural o mejorado con objeto de definir una superficie nivelada y controlada para la cimentación, evitando que el concreto se mezcle con el terreno natural contaminándolo.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Las plantillas se construirán sobre las superficies de desplante terminadas y afinadas, serán de concreto hidráulico; de $f'c=100$ kg/cm² y tendrán un espesor mínimo de cinco (5) cm, con terminado uniforme. Servirán como mejoramiento de la superficie de desplante para protección del acero de refuerzo y para trazar con precisión los ejes de la cimentación.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de plantilla de concreto simple.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

10.- MC-02.- CIMBRA COMÚN EN CIMENTACIÓN CON MADERA DE PINO (ZAPATAS Y MUROS), INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Las cimbras son necesarias para moldear todos los elementos de concreto; su uso es momentáneo y se ocupan únicamente mientras el concreto adquiere la resistencia adecuada para auto sustentarse.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Las siguientes condiciones son esenciales en todo tipo de cimbra:

- a) Las dimensiones deberán estar anotadas con claridad.
- b) La escuadra de las piezas por usar será tal que tenga la resistencia y rigidez necesarias para soportar las cargas verticales y los empujes laterales que le imprima el concreto fluido.
- c) Los moldes deberán estar sujetos con firmeza para evitar deformaciones.
- d) Antes de colar es preciso revisar la colocación correcta de los moldes.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de cimbra común en cimentación.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

11.- MC-03.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN FY=4200 KG/CM² N°3 (3/8"). INCLUYE: GANCHOS, ESCUADRAS, TRASLAPES, ALAMBRE RECOCIDO, SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, CORTES, AMARRES, DESPERDICIOS, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se entiende por acero el que, en forma de varilla se utilizará como refuerzo para el concreto.

El acero de refuerzo es el utilizado dentro del concreto para procurar la adecuada absorción de los esfuerzos de tensión y, en algunos casos, también los de compresión.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará todo el acero de refuerzo de los elementos estructurales según se indica en los planos respectivos. El acero de refuerzo será nuevo y se ajustará a las normas, de una resistencia igual a la indicada en los planos. El acero de refuerzo suele ser varillas circulares corrugadas de distintos diámetros, o cualquier otra sección que se use en combinación con el concreto. El refuerzo se colocará según lo indiquen los planos estructurales y deberá estar libre de corrosión, grasa, tierra u otra materia que comprometa su adherencia, debiendo, antes de su empleo, si es necesario, limpiarse adecuadamente.

Deberá evitarse empalmar varillas de refuerzos en lugar de máximo esfuerzo, pudiendo emplearse soldadura en los empalmes; los empalmes pueden ser traslapados siempre que cumplan con las longitudes especificadas y sin traslaparse en la misma sección transversal de un elemento

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (kg) de acero de refuerzo en cimentación.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

12.- MC-04.- ACERO DE REFUERZO EN MURO FY=4200 KG/CM2 N°6 (3/4"). INCLUYE: GANCHOS, ESCUADRAS, TRASLAPES, ALAMBRE RECOCIDO, SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, CORTES, AMARRES, DESPERDICIOS, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se entiende por acero el que, en forma de varilla se utilizará como refuerzo para el concreto.

El acero de refuerzo es el utilizado dentro del concreto para procurar la adecuada absorción de los esfuerzos de tensión y, en algunos casos, también los de compresión.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará todo el acero de refuerzo de los elementos estructurales según se indica en los planos respectivos. El acero de refuerzo será nuevo y se ajustará a las normas, de una resistencia igual a la indicada en los planos. El acero de refuerzo suele ser varillas circulares corrugadas de distintos diámetros, o cualquier otra sección que se use en combinación con el concreto. El refuerzo se colocará según lo indiquen los planos estructurales y deberá estar libre de corrosión, grasa, tierra u otra materia que comprometa su adherencia, debiendo, antes de su empleo, si es necesario, limpiarse adecuadamente.

Deberá evitarse empalmar varillas de refuerzos en lugar de máximo esfuerzo, pudiendo emplearse soldadura en los empalmes; los empalmes pueden ser traslapados siempre que cumplan con las longitudes especificadas y sin traslaparse en la misma sección transversal de un elemento

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (kg) de acero de refuerzo en muro.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

13.- MC-05.- CONCRETO PREMEZCLADO RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON BOMBA F'C=250 KG/CM2 A 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE 14 CM AGREGADO MÁXIMO 3/4" EN CIMENTACIÓN Y MURO. INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, EQUIPO, VIBRADO, ACARREOS INTERNOS NECESARIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO Y ACARREOS DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA A SITIOS AUTORIZADOS, ASÍ COMO CURADO CON AGUA.

A. DEFINICIÓN.

El concreto es una mezcla de materiales cementantes, agua, agregados (usualmente arena y grava o roca triturada). El concreto premezclado es aquel que es entregado al cliente como una mezcla en estado no endurecido (mezcla en estado fresco).

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

- a) El concreto estará compuesto de agregado grueso, arena, cemento y agua. En la fabricación, transporte y colocación del concreto deberán cumplirse todas las recomendaciones.
- b) Se empleará concreto con una resistencia mínima a la compresión de 250 kg/cm² a los 28 días para la construcción de los elementos de cimentación y columnas.
- c) Todo el concreto deberá ser diseñado para alcanzar la resistencia especificada con un revenimiento no mayor a 14 cm, debiendo ser la mezcla plástica y trabajable, sin exceso de agua, a fin de que llene bien los encofrados sin dejar cavidades interiores o superficiales
- d) El Contratista deberá prestar toda su colaboración para que la Inspección pueda obtener las muestras necesarias para las pruebas de resistencia de concreto y deberá aceptar los valores de resistencia obtenidos en las mismas como ciertos.
- e) El Contratista deberá hacer un juego de cilindros de concreto para pruebas de resistencia a la compresión por cada estructura y por cada vaciado, cada juego contendrá tres cilindros que deberán ser hechos de acuerdo con la norma ASTM C 31.
- f) Antes de proceder a la colocación del concreto, la Inspección deberá aprobar los encofrados, el acero de refuerzo, la disposición y recubrimiento de las varillas y demás detalles respectivos. Para tal efecto, el Contratista deberá notificar a la Inspección, por lo menos con tres días de anticipación, la fecha y la hora aproximada en que se propone iniciar el vaciado del concreto. En todo caso, el Contratista no procederá a la colocación del concreto sin la autorización expresa de la Inspección y sin la presencia de este o de su delegado.
- g) La caída libre no es un método aceptable de vaciado. El concreto deberá bombearse o colocarse con tolva. La tubería de bombeo tendrá 100 mm de diámetro como mínimo y deberá construirse de manera tal que todas las secciones tengan juntas a prueba de filtraciones. La tolva para el depósito del concreto en la excavación consistirá de un tubo con un diámetro interno de 250 mm.
- h) El Contratista deberá disponer del equipo necesario y adecuado para la fácil y rápida colocación del concreto. Todo el concreto será vaciado antes que comience el fraguado inicial, dentro de los 45

minutos posteriores al mezclado. Se deberá interrumpir el vaciado cuando la lluvia sea tan intensa que lave las superficies del concreto fresco.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m³) de concreto premezclado.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

14.- MC-06.- RELLENO EN CIMENTACIÓN CON MATERIAL PRODUCTO DE BANCO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADO AL 95% PROCTOR, POR MEDIOS MECÁNICOS (PLACA VIBRATORIA), INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HASTA EL SITIO DE ACOPIO, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

El relleno es la colocación de materiales seleccionados.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Cuando el proyecto establezca que el relleno se compactará, las capas del material se colocarán en espesores no mayores a 25cm con el equipo de compactación seleccionado. La compactación se hará de tal forma que se garantice una compactación uniforme en toda el área de relleno. Los rellenos se compactarán a un grado de compactación mínima del noventa y cinco (95) por ciento de su masa volumétrica seca máxima, obtenida mediante la prueba AASHTO estándar.

El relleno se hará con material procedente de un banco previamente aprobado por la supervisión. No se aceptará como material de relleno escombros producto de la obra, basura o arcillas expansivas. El transporte y almacenamiento de los materiales para relleno será responsabilidad exclusiva del contratista y no deberán sufrir alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

Se tomarán las precauciones para evitar daños en las estructuras y obras inducidas durante el relleno de las excavaciones.

C. MEDICIÓN

La unidad de medida, para fines de pago es el (m³) de relleno en cimentación.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicará el arnés y la cuerda de vida.

15.- MC-07.- CAPA DE FILTRO DE 50 CM DE ESPESOR A BASE DE MATERIAL GRANULAR. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Las capas filtrantes delante de los muros han de cumplir dos funciones: detener el agua y desviarla a plomo y, por otra parte, impedir el paso de los elementos finos de las tierras.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Entre el muro y el relleno debe de colocarse un filtro de grava de 3" y de 50cm de espesor para evitar el taponamiento de los drenes con la tierra.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m3) de capa de filtro.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

16.- MC-08.- DREN DE PVC DE 2" EN MURO DE CONTENCIÓN SEGÚN PROYECTO. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

En zonas de alta y media precipitación, el muro de contención debe tener drenes a diferentes alturas para evitar la acumulación de agua, éstos se colocaran en función de la altura del muro y permeabilidad del suelo.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

A partir de terreno natural de la altura libre del muro de contención se recomienda colocar los drenes, se ubicarán con separaciones especificadas en los planos.

Los drenes deben de tener un diámetro interior de 2 pulgadas y el material debe ser tubo de PVC.

Los drenes deben ser colocados con una pendiente del 2% hacia el exterior.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (pza) de capa de dren de PVC de 3".

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

17.- MC-09.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN FY=4200 KG/CM2 N°4 (1/2"). INCLUYE: GANCHOS, ESCUADRAS, TRASLAPES, ALAMBRE RECOCIDO, SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, CORTES, AMARRES, DESPERDICIOS, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se entiende por acero el que, en forma de varilla se utilizará como refuerzo para el concreto.

El acero de refuerzo es el utilizado dentro del concreto para procurar la adecuada absorción de los esfuerzos de tensión y, en algunos casos, también los de compresión.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará todo el acero de refuerzo de los elementos estructurales según se indica en los planos respectivos. El acero de refuerzo será nuevo y se ajustará a las normas, de una resistencia igual a la indicada en los planos. El acero de refuerzo suele ser varillas circulares corrugadas de distintos diámetros, o cualquier otra sección que se use en combinación con el concreto. El refuerzo se colocará según lo indiquen los planos estructurales y deberá estar libre de corrosión, grasa, tierra u otra materia que comprometa su adherencia, debiendo, antes de su empleo, si es necesario, limpiarse adecuadamente.

Deberá evitarse empalmar varillas de refuerzos en lugar de máximo esfuerzo, pudiendo emplearse soldadura en los empalmes; los empalmes pueden ser traslapados siempre que cumplan con las longitudes especificadas y sin traslaparse en la misma sección transversal de un elemento

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (kg) de acero de refuerzo en cimentación.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

18.- MC-03.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN FY=4200 KG/CM² N°8 (1"). INCLUYE: GANCHOS, ESCUADRAS, TRASLAPES, ALAMBRE RECOCIDO, SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, CORTES, AMARRES, DESPERDICIOS, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se entiende por acero el que, en forma de varilla se utilizará como refuerzo para el concreto.

El acero de refuerzo es el utilizado dentro del concreto para procurar la adecuada absorción de los esfuerzos de tensión y, en algunos casos, también los de compresión.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará todo el acero de refuerzo de los elementos estructurales según se indica en los planos respectivos. El acero de refuerzo será nuevo y se ajustará a las normas, de una resistencia igual a la indicada en los planos. El acero de refuerzo suele ser varillas circulares corrugadas de distintos diámetros, o cualquier otra sección que se use en combinación con el concreto. El refuerzo se colocará según lo indiquen los planos estructurales y deberá estar libre de corrosión, grasa, tierra u otra materia que comprometa su adherencia, debiendo, antes de su empleo, si es necesario, limpiarse adecuadamente.

Deberá evitarse empalmar varillas de refuerzos en lugar de máximo esfuerzo, pudiendo emplearse soldadura en los empalmes; los empalmes pueden ser traslapados siempre que cumplan con las longitudes especificadas y sin traslaparse en la misma sección transversal de un elemento

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (kg) de acero de refuerzo en cimentación.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

19.- PM-01.- DESMANTELAMIENTO DE MALLA EXISTENTE PARA SU POSTERIOR COLOCACIÓN. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO NECESARIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se denomina malla a la red o malla compuesta por alambres que entrelazados forman una retícula.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

La Contratista realizará las actividades necesarias para el desmantelamiento y retiro de cercas de malla existente, de acuerdo a lo señalado en planos de proyecto y atendiendo las indicaciones del supervisor de la Obra. Las cercas serán retiradas fuera de la zona de trabajo al sitio designado por la autoridad. La malla será desmantelada del perímetro que limita, mediante el retiro de su sistema de fijación a los postes. Una vez liberada de las sujeciones, la malla se tenderá en el piso y se procederá a su enrollado, se atará y se trasladará al sitio señalado por el Supervisor de la Obra. Previo al inicio de la remoción de la malla, el Supervisor de la Obra indicará a la Contratista el sitio donde se colocarán los rollos de la malla.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (ML) de desmantelamiento de malla existente.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

20.- PM-02.- RETIRO DE POSTES GALVANIZADOS PARA SU POSTERIOR COLOCACIÓN. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO NECESARIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Un poste es una columna o pilar que puede ser de madera, hierro, hormigón, entre otros materiales que se coloca verticalmente.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Se quitan las abrazaderas que unen la malla ciclónica con los postes para poder efectuar su desmantelamiento, enseguida se realiza el retiro de todos los accesorios como espadas, alambre de púas, concertina, etc., posteriormente se lleva a cabo la demolición del concreto para poder retirar los postes, ya sea efectuando un corte para facilitar el retiro por partes, o demoliendo hasta obtenerlo completo.

Se deberá de realizar el corte del poste que este anclado o la demolición del concreto que se le haya colocado para su anclaje, para poder realizar su retiro.

El contratista deberá tomar fotos antes, durante y al término de los trabajos y anexarlos a cada estimación

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (PZA) de retiro de postes galvanizados

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

21.- PM-03.- DEMOLICIÓN A CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO. INCLUYE: MANO DE OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Los castillos, en una construcción, son refuerzos que distribuyen la fuerza del techo, las dalas y, en caso de ser un edificio de diferentes niveles, los pisos a la cimentación. Son como barras verticales de hormigón con estructura interna de acero de refuerzo. Se encuentran por los l  telas de los muros, unidos a las dalas perpendicularmente y a la cimentación. También evitan, en caso de que se presenten grietas en las paredes, que estas se abran.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Se identificaran en obra los castillos a demoler y se realizara la demolic  n de concreto armado.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (PZA) de demolic  n a castillos.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

22.- PM-04.- DEMOLICIÓN A CADENA PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO. INCLUYE: MANO DE OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Cadena perimetral es una trabe que sirve para distribuir las cargas verticales y ayudar a la estructura a trabajar correctamente en casos de asentamientos. Generalmente es de concreto armado, del mismo ancho del muro y sirve para evitar que el muro sufra fallas o cuarteaduras.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Se identificarán en obra la cadena a demoler y se realizará la demolición de concreto armado.

C. MEDICIÓN

La unidad de medida, para fines de pago es el (ML) de demolición a cadena.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicará el arnés y la cuerda de vida.

23.- PM-05.- AFINE Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO PARA RECIBIR PISO DE CONCRETO EN PATIO DE MANIOBRAS. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Son las operaciones realizadas, en el espesor indicado para aumentar mecánicamente la densidad del material de desplante de los terraplenes o sea reducir la relación de vacíos entre las partículas de que están compuestos, inmediatamente antes de desplantar sobre de él, la estructura de un terraplén.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Cuando lo ordene el proyecto, antes de iniciar la construcción de piso de concreto, se compactará el terreno hasta alcanzar el grado de compactación indicado en el catálogo de conceptos. Se deberá homogeneizar el material incorporando agua para lograr la humedad óptima.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de afine y compactación del terreno.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

24.- PM-06.- CADENA DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 DE 20 X 30 CM ARMADA CON 4 VARILLAS DEL #3, F'Y=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS DEL #2 @20 CM, INCLUYE CIMBRA COMÚN Y CRUCE DE VARILLAS. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Son refuerzos de concreto armado colado en la parte superior del cimiento. Tiene por objeto repartir el peso de la construcción a lo largo del cimiento evitando cuarteaduras cuando hay pequeños hundimientos de la cimentación.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Cada cadena se armara con 4 varillas de 3/8" armadas con anillos de alambón y alambre recocido. La cadena se hará 20 x 30 cm.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (ml) de cadena de concreto.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

25.- PM-07.- MURO DE BLOCK MACIZO DE 12X20X40 CM DE LA REGIÓN, ASENTADO CON MORTERO CEMENO-ARENA PROPORCIÓN 1:5, JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ANDAMIOS, ACARREO DE LOS MATERIALES HASTA 10 MTS DE ALTURA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Un bloque de hormigón es un mampuesto prefabricado, elaborado con hormigones finos o morteros de cemento, utilizado en la construcción de muros y paredes.

Los bloques tienen forma prismática, con dimensiones normalizadas, y suelen ser esencialmente macizos. Sus dimensiones habituales en centímetros son 12x20x40.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Los muros a erigir deberán ser los perimetrales de fachada como se aprecia en la planta general.

Una vez revisado lo anterior se procede a lo que es el desplante lo cual se realiza con el siguiente proceso constructivo: se procede a asentar la 1a hilada de block constatando que el despiece corresponda con el proyecto. Los muros a desplantar en primera instancia son los perimetrales o envolventes. Los blocks deberán estar secos al colocarse (no deben ni saturarse de agua ni colocarse mojados porque los blocks mojados aumentan de dimensión, al secarse se contraen y generan fisuras en las juntas impidiendo un trabajo estructural cohesivo permitiendo filtraciones de agua de lluvia).

Una vez desplantada la primera hilada perimetral se procede a continuar con el mismo proceso hasta llegar a la altura de termino, considerando que las dimensiones del block son de 20 cm de altura.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de muro de block.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

26.-PM-08.- CASTILLO DE SECCIÓN 15 X 15 CM, CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM² T.M.A. ¾", ARMADO CON 4 VARILLAS DEL N° 3 (3/8") DE DIÁMETRO Y ESTRIBOS DE 1/4" @15 CM, HASTA 3.00 M DE ALTURA, A CUALQUIER NIVEL. INCLUYE: CIMBRA COMÚN, DESCIMBRA, VACIADO, VIBRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HASTA EL SITIO DE TRABAJO, DESPERDICIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Los castillos, en una construcción, son refuerzos que distribuyen la fuerza del techo, las dala y los pisos a la cimentación. Se encuentran por los lánelas de los muros, unidos a las dala perpendicularmente y a la cimentación. También evitan, en caso de que se presenten grietas en las paredes, que estas se abran.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

El armado, será de 4 varillas de 3/8", con estribos de ¼ @ 15 cm, las varillas, van hasta el fondo de la dala, amarradas, haciéndole unas "patas" para que se sostenga mejor, se colocara concreto de f'c=200 kg/cm².

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (pza) de castillo de sección.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

27.-PM-09.- CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE RAMPA DE ACCESO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO NECESARIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Plano de declive que permite conectar dos niveles a distinta altura.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

- La diferencia de niveles se rellena con material compactado u otro material que sirva de relleno, de buena resistencia.
- Se coloca y se extiende la malla electrosoldada.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la rampa.
- Luego se vacía el concreto con el espesor y nivel indicado.
- Se vibra para eliminar el máximo de burbujas en el concreto.
- Después del fraguado se hace el curado con agua (mínimo una semana).

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (lote) de construcción y adaptación de rampa.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

28.-PM-10.- CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=150 KG/CM2 CON TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO 19MM (3/4"). INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO NECESARIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Las cunetas son canales que se construyen con el objeto de interceptar el agua que escurre sobre la superficie conduciéndola a un sitio donde no haga daño a la carretera o a terceros.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

La conformación de las zanjas para formar las cunetas, se efectuará mediante una excavación, de acuerdo con las secciones, niveles, alineación y acabados establecidos en el proyecto.

Una vez terminada la conformación se revestirá la cuneta mediante un zampeado para protegerla contra la erosión conforme lo establece la norma. Previo a la colocación del revestimiento, la superficie por cubrir estará afinada, humedecida y compactada al grado establecido. El tipo de recubrimiento será de concreto hidráulico F'C=150 kg/cm2 con tamaño máximo de agregado 19mm (3/4").

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (ml) de construcción de cunetas de concreto.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

29.- PM-11.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORTÓN A BASE DE MALLA Y POSTES SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Se entenderá por suministro y colocación de portón de malla ciclónica, al conjunto de actividades que tenga que realizar la Contratista para controlar el acceso del perímetro del patio, con puertas abatibles conformadas de 2 hojas según sea el caso y con las mismas características que la malla ciclónica perimetral.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Las puertas de malla ciclónica de la medida que se requiera en campo se colocarán en los espacios destinados en el proyecto, fijadas a postes que se ubicaran en los extremos.

El contratista deberá tomar fotos antes, durante y al término de los trabajos y anexarlos a cada estimación.

C. MEDICION

La unidad de medida, para fines de pago es el (pza) de suministro y colocación de portón.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.

30.- PM-12.- FIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO EN OBRA F'C= 200 KG/CM² AGREGADO MÁXIMO ¾" DE 12 CM DE ESPESOR, REFORZADO UNA CAPA DE MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10, A CUALQUIER NIVEL, ACABADO FINO PARA RECIBIR PISO CERÁMICO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ACARREOS HASTA EL SITIO DE SU COLOCACIÓN, LIMPIEZA DEL ÁREA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

A. DEFINICIÓN.

Capa de concreto simple o reforzado que proporciona una superficie de apoyo rígida, uniforme y nivelada al material de recubrimiento del piso.

El firme es una capa de concreto de 12 cm de espesor que se pone en todo el interior para recibir y dar resistencia al piso terminado. Se puede reforzar con una malla electrosoldada de acero de alta resistencia 6X6-10/10.

B. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Con la tierra sobrante de la excavación se rellena el interior de la construcción, en capas de 10 a 15 cm de grueso, que se humedecen con agua y se consolidan con pisón de mano o con pisón mecánico hasta que queda un terreno firme, horizontal y a nivel. Se pone una malla de alambre electrosoldada de alta resistencia 6x6-10/10. El firme debe quedar completamente horizontal, sin desniveles ni inclinaciones.

El concreto para el firme preparado con una proporción indicada por el laboratorio, se vacía comenzando por el lado más alejado, de tal manera que se vaya colando de adelante hacia atrás. Un ayudante debe de ir extendiendo la mezcla con una pala y picarla con frecuencia para que se le salgan las burbujas de aire, mientras se continúa vaciando, hasta que el concreto comienza a llegar al nivel de las maestras. Primero se llena una sección de todo el ancho del área. Tan pronto como esa sección esté llena, el concreto se enraza con la cuchara de albañil, tomando como referencia las maestras.

C. MEDICION

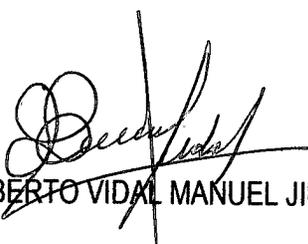
La unidad de medida, para fines de pago es el (m²) de firme de concreto premezclado.

D. CARGOS INCLUIDOS

El precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor, limpieza general y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

E. EQUIPO DE SEGURIDAD

Casco, chaleco, botas de casquillo, en algunas ocasiones aplicara el arnes y la cuerda de vida.


ING. ROBERTO VIDAL MANUEL JIMENEZ

CÉDULA 6566210

SEP



México D.F. 12 de Julio del 2010



FIRMA DEL TITULAR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

CÉDULA 6566210

EN VIRTUD DE QUE

ROBERTO MANUEL
VIDAL
JIMÉNEZ

CURP: VUJR660824HTQDMS06

CUMPLÓ CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY
REGlamentaria DEL ARTÍCULO 80 CONSTITUCIONAL
RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL
DISTRITO FEDERAL Y SU REGLAMENTO, SE LE EXPIDE
EN SU CALIDAD DE TIPO SUPERIOR LA

CÉDULA

PERSONAL CON EFECTOS DE PATENTE PARA
EJERCER PROFESIONALMENTE EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA EN
INGENIERÍA CIVIL

VÍCTOR EVERARDO BELTRÁN CORONA
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES