

RUBRO: "BARDA DE COLINDANCIA CON DERECHO DE VÍA DEL LIBRAMIENTO ZAL-SANTA FE ENTRE LOS CADENAMIENTOS 6+160 AL 6+640 DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO DE VERACRUZ".

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1.01 DESMONTE, DESENRAICE, DESYERBE Y LIMPIA DE TERRENO PARA PROPÓSITOS DE CONSTRUCCIÓN, EN VEGETACIÓN TIPO MONTE DE REGIONES DESÉRTICAS, ZONAS CULTIVADAS O PASTIZALES. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES Y ACARREO DEL PRODUCTO FUERA DE LA OBRA P.U.O.T.

A. CONTENIDO

Esta especificación contiene los aspectos a considerar en los trabajos de Desyerbe que se efectúen en la franja comprendida dentro del derecho de vía de las carreteras federales.

B. DEFINICIÓN

Se entiende por desyerbe el corte de la maleza, hierba, zacate, así como arbustos que inician su crecimiento en las franjas laterales de las carreteras federales, o donde expresamente lo indique la Dependencia.

El desyerbe de la vegetación existente en el derecho de vía, es con objeto de permitir buena visibilidad, de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por la Secretaría; Deberá efectuarse periódicamente, ya que la existencia de hierbas, restan visibilidad al usuario del camino, tapa parcial o totalmente el señalamiento, entre otras.

C. REFERENCIAS

Esta especificación complementa con las siguientes Normas:

NORMAS	DESIGNACIÓN
Ejecución de Obras	N-LEG-3
Ejecución de Proyectos de señalamiento y	
Dispositivos para Protección de Obras	N-PRY-CAR-10-03-001

D. EQUIPO

El equipo que se utilice para el Desyerbe, será el adecuado para obtener la calidad especificada por la Secretaría, en cantidad suficiente para producir el volumen aprobado por la misma y conforme con el programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección.

E. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte y almacenamiento, tanto de los materiales y productos que se utilicen en el Desyerbe, así como los residuos producto del mismo, son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y se efectuara de tal forma que no sufran alteraciones, que ocasionen deficiencias en la calidad del Desyerbe.

F. EJECUCIÓN

Los trabajos se realizaran en los subtramos que apruebe la Dependencia y en los anchos que la misma indique, se despejará la vegetación existente en el derecho de vía, Deberán realizarse las labores de desyerbe en las zonas laterales del derecho de vía con la periodicidad necesaria, con la finalidad de evitar que la hierba no sobrepase de 30 cms. de altura en una franja de 5 mts. colindantes a la corona del camino.

Se cortará la maleza, hierba, zacate, el producto se deberá remover o depositar en los sitios que indique la Dependencia dentro de las zonas laterales del derecho de vía, y en donde no pueda ser acarreado por las aguas a las obras de drenaje.

El corte de la vegetación deberá efectuarse a una altura mínima de 10 centímetros, a partir del suelo. Esta actividad no comprende el corte de árboles, ni la destrucción de la vegetación productiva regional..

Por ningún motivo se debe quemar el producto del desyerbe, ni dejarlo en lugares donde los habitantes puedan iniciar un basurero; lo conveniente es concentrarlo y posteriormente transportarlo.

G. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Además de lo establecido anteriormente, para que el concepto desyerbe, se considere terminado y aceptado por la Secretaría, se verificara que los trabajos señalados en la orden de trabajo respectiva se hayan ejecutado de acuerdo a las indicaciones dadas por la Residencia de Obra. Así mismo, se verificara, en caso de que existan residuos, que la disposición final de los mismos se haya hecho en los bancos de desperdicio correspondientes.

H. MEDICIÓN

Cuando el Desyerbe, se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea ejecutada de acuerdo a lo establecido en esta especificación. Se considerará como unidad la hectárea de Desyerbe que haya sido ejecutada de acuerdo a lo establecido en esta especificación particular, se tomara para efecto de pago, la unidad la hectárea redondeada a un decimal (0.1).

I. BASE DE PAGO

El pago por unidad de obra terminada para el Desyerbe, se hará al precio unitario fijado en el contrato para la hectárea Desyerbada. Este precio incluye lo que corresponda por: utilización del vehículo para el traslado del personal, así como los consumos de combustibles, lubricantes y los tiempos de espera; el personal necesario para la ejecución de las labores que se ordenen, además de considerar la utilización del equipo y herramientas necesarias; y lo que corresponda por señalamiento de protección de obra, y de protección de personal (cascos, chalecos, uniformes, etc.); y todo lo necesario para la adecuada ejecución de los trabajos.

J. ESTIMACIÓN Y PAGO

Cuando el Desyerbe se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada, la estimación y pago se efectuara de acuerdo con lo señalado en la cláusula G. de la Norma N-LEG-3, *Ejecución de Obras*.

K. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando Desyerbe, se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada, una vez concluido lo indicado en la orden de trabajo, la Secretaría la aprobara y cuando el tramo este aceptable, lo recibirá conforme con lo señalado en la cláusula H. de la Norma N-LEG-3, *Ejecución de Obras*, aplicando en su caso, las sanciones a que se refiere la Cláusula I. de la misma Norma.

1.02 TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO UTILIZANDO ESTACIÓN TOTAL , ESTABLECIENDO EJES, REFERENCIAS Y SEÑALAMIENTOS LOCALIZADOS EN SITIOS ESTRATÉGICOS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD, ACARREOS Y DEMÁS CARGOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.. (Precio Unidad Obra Terminada)

DEFINICIÓN:

Trazo es el conjunto de trabajos necesarios para replantear en el campo los puntos fijos que permitan, en cualquier momento, reponer el trazo. La nivelación es el conjunto de trabajos necesarios para determinar en el campo las elevaciones de todos los puntos replanteados.

EJECUCIÓN:

El Licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-PRY-CAR-1-01-002/07.

"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.

Trabajo de ejes preliminares y definitivos

Se ubicarán en el terreno los puntos característicos del eje por trazar. Una vez ubicados los puntos característicos se comprobará que no existan obstáculos en el área de construcción que obliguen a modificar el trazo y de existir éstos se le notificará a la supervisión para que se determine la modificación pertinente. Cuando se trate de un eje definitivo se marcarán en el campo al menos tres puntos característicos.

La nivelación consistirá en obtener las elevaciones del terreno natural, mediante nivelación diferencia, en todos los puntos característicos del eje trazado.

Todas las mediciones de distancia y de ángulos en el campo, se harán con aproximación de un (1) centímetro y de un (1) minuto respectivamente. Las elevaciones de los bancos de nivel se determinarán con una aproximación de un (1) milímetro y las de los ejes trazados, de un (1) centímetro."

MEDICIÓN:

El trazo y nivelación por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro cuadrado (m²), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El trazo y nivelación por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m²). este precio incluye lo que corresponda por: delimitación de la zona de trazo y nivelación, banderearos, conos viales, equipo topográfico con certificación de calibración de menos de seis meses, acarreo de equipo y personal, personal técnico calificado, equipo topográfico, equipo de protección personal y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.03 EXCAVACIÓN EN MATERIAL TIPO I, A MANO EN CEPAS DE 0.00 A 1.50 Mts. DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Adicionalmente deberá considerar que las excavaciones para estructuras son las que se ejecutan a cielo abierto en el terreno natural, para alojar estructuras.

EJECUCIÓN:

El Licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-007/11.

"El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-007/11.

El equipo y herramienta que se utilice deberá ser el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado.

- Trabajos previos

Delimitación de instalaciones ocultas.

En el área de trabajo se encuentran diversas instalaciones ocultas: tuberías de drenaje, banco de ductos eléctricos, etc. es necesario identificarlas y delimitarlas para poder definir la protección que se les dará. En esta etapa solo se permitirá el uso de herramienta manual.

- Excavación:

La excavación se realizará de acuerdo con las dimensiones y niveles establecidos en el proyecto, la excavación deberá realizarse con maquinaria y por medios manuales. El material suelto o inestable, así como toda la materia vegetal, se removerá para asegurar la estabilidad de la excavación."

MEDICIÓN:

La excavación de cepa hasta 1.50 m de profundidad con mano y herramienta manual, en terreno tipo A, para desplante de cimentación por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro cúbico (m³), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

La excavación de cepa hasta 1.50 m de profundidad con mano y herramienta manual, en terreno tipo A, para desplante de cimentación por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico (m³). este precio incluye lo que corresponda por: delimitación del área a excavar, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro, equipo y personal capacitado, limpieza de las zonas afectadas durante y después de la excavación, y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

1.05 AFINE Y COMPACTACIÓN DEL FONDO DE LA CEPA PARA, EN UN ESPESOR DE 15 CM, PARA RECIBIR LA PLANTILLA DE DESPLANTE, INCLUYE: HUMECTACIÓN DEL MATERIAL, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, EXTENDIDO MANUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y DEMÁS CARGOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.

DEFINICIÓN:

Adicionalmente deberá considerar que la construcción de esta capa es con el objetivo de rellenar las excavaciones que se realizaron para el reforzamiento de la cimentación y para dejar una superficie uniforme.

EJECUCIÓN:

El Licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-011/11.

"Adicionalmente considerará que el material que utilizará para el relleno deberá ser material sano con un mínimo de 1% de finos (menores que la malla 200), y se deberá compactar con control de laboratorio compactado al 95% de su P.V.S.M. (peso volumétrico seco máximo), en donde sea posible con equipo de compactación (rodillo liso) y en las áreas de difícil acceso lo realizará mediante equipo manual (bailarina) en capas no mayores a 20cm.; con la finalidad de cubrir las excavaciones realizadas para el reforzamiento de la cimentación, al nivel indicado en el proyecto. Las capas de material se colocarán con espesores no mayores de los que puedan ser compactados con el equipo seleccionado. "

MEDICIÓN:

El relleno con material sano con un máximo de 1% de finos, incluye: colocación, acamellonado, extendido, incorporación de agua, compactado al 95% de su peso volumétrico seco máximo (P.V.S.M.), maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución se medirán tomando como unidad el metro cúbico (m3), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El relleno por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico (m3). Este precio incluye lo que corresponda por: suministro del material, carga y acarreo hasta el sitio de la obra y descarga en la forma indicada de los materiales, equipo de construcción y su operación, el suministro del agua necesaria para la compactación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas, el costo del laboratorio para realizar las pruebas de compactación y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.08 ACOPIO, CARGA Y ACARREO A CAMIÓN VOLTEO POR MEDIOS MECÁNICOS A 1er. Km. DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, CORTES Y DEMOLICIÓN EN CAMIÓN DE VOLTEO SOBRE CARRETERA PAVIMENTADA, EN TERRENO PLANO, LOMERÍO SUAVE Y/O PRONUNCIADO. INCLUYE: MANO DE OBRA, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD P.U.O.T.

DEFINICIÓN:

Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el banco de desperdicios ubicado a un (1) kilómetro del área de trabajo. El equipo que se utilice para la carga y el acarreo, será el adecuado para transportar el material producto de la demolición de pisos y muros, en cantidad suficiente para acarrear el volumen establecido en el programa de ejecución. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00.

La carga y acarreo se sujetará en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes. Se deberá considerar la disponibilidad de bandereros que ayuden a ordenar el tránsito.

MEDICIÓN:

La carga y acarreo de material producto de la excavación por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro cúbico (m³), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

La carga y acarreo de material producto de la excavación por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico (m³). Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el banco de desperdicio y descarga en la forma indicada del material producto de la excavación, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante las cargas y las descargas, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

1.09 ACARREO A Kms. SUBSECUENTES, DE MATERIALES PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN EN CAMIÓN VOLTEO DE SOBRE CARRETERA PAVIMENTADA, EN TERRENO PLANO, LOMERÍO SUAVE Y/O LOMERÍO PRONUNCIADO, INCLUYE: MANO DE OBRA, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD P.U.O.T. (Precio Unidad Obra Terminada)

DEFINICIÓN:

Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el banco de desperdicios ubicado a un (1) kilómetro del área de trabajo. El equipo que se utilice para la carga y el acarreo, será el adecuado para transportar el material producto de la demolición de pisos y muros, en cantidad suficiente para acarrear el volumen establecido en el programa de ejecución. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00 en el apartado F.4 Acarreo Mayor de un (1) Kilómetro.

Los acarreos del material se efectúen hasta una distancia mayor de mil (1000) metros. A partir del término del acarreo libre, todo el acarreo se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro (m³-km)

MEDICIÓN:

El acarreo de material producto de la excavación a kilómetros subsecuentes por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro (m³-km), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El carreo de material producto de la excavación por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cubico kilómetro (m³-km). Este precio incluye lo que corresponda por: al acarreo hasta el banco de desperdicio y descarga en la forma indicada del material producto de la excavación, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante las cargas y las descargas, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.01 PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE 100 F'C = 100KG/CM2, DE 5 CM DE ESPESOR, 0.90 M DE ANCHO, A LO LARGO DONDE SE CONSTRUIRÁ LA BARDA TIPO T-3 INCLUYE: MATERIALES, CONCRETO F'C= 100 KG/CM2, HERRAMIENTA, EQUIPO, SEÑALAMIENTOS Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

La plantilla es una capa de concreto hidráulico subyacente a la cimentación. Tiene varios objetivos: proteger al estrato de suelo competente, presentar una superficie plana que proteja y nivela al acero de refuerzo y proteger al acero de refuerzo.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-003/04.

"El equipo que se utilice para la elaboración y colocación del concreto hidráulico, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto.

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se colocará concreto hidráulico cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo. En caso de que se presente una lluvia durante la colocación, se protegerá convenientemente las superficies del concreto fresco, para evitar deslaves o defectos en el acabado.

El diseño de las obras falsas, cimbras y moldes será responsabilidad del contratista de obra y las construirá para cumplir con lo establecido en el proyecto.

El procedimiento que se utilice para la elaboración del concreto hidráulico es responsabilidad del contratista, quién tendrá los cuidados necesarios para el manejo de los materiales a lo largo de todo el proceso, para que cumpla con los requerimientos de calidad establecidos en el proyecto."

MEDICIÓN:

La elaboración y tendido de plantilla de concreto hecho en obra resistencia normal agregado máximo 3/4", f'c.=100 kg/cm2 de 5 cm. de espesor por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro cuadrado (m2), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

La elaboración y tendido de plantilla de concreto hecho en obra resistencia normal agregado máximo 3/4", f'c.=100 kg/cm2 de 5 cm. de espesor por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m2). este precio incluye lo que corresponda por: el suministro de materiales, la renta del equipo para el acarreo, elaboración y compactado del concreto, herramienta menor, cimbra de frontera, obra falsa, acabado del concreto, delimitación del área, equipo de protección personal, descimbrado, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.03 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CIMBRA COMÚN EN ZAPATA CORRIDA INCLUYE: MANO DE OBRA, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CHAFLANES, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD, FLETES, DESPERDICIOS, TRAZOS, CORTES, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Molde a base de madera para dar forma a un elemento de acuerdo a las especificaciones del proyecto

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00.

"La cimbra se fabricará de tal modo que sea lo suficientemente fuerte para resistir la presión resultante del vaciado y vibrado del concreto, de igual manera, deberá ser impermeable para evitar la pérdida agua y lechada.

Previo a la utilización de la cimbra, esta debe estar libre de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales que pudieran contaminar el concreto, antes de depositarlo, la cimbra deberá estar impregnada de un desmoldante para evitar la adherencia del concreto en la cimbra.

Antes de realizar el colado del concreto el Contratista deberá contar con la aprobación del Supervisor, el cual avalará la colocación del acero de refuerzo de acuerdo a lo establecido en los planos de proyecto, por lo que cualquier diferencia en la colocación del acero se deberá suspender dicho colado.

Una vez efectuado el colado de los elementos se podrá efectuar el retiro de la cimbra en cuanto lo autorice la supervisión, de acuerdo al tiempo de fraguado del concreto para el tipo de estructura para la que se haya colocado la cimbra.

Cuando sea el caso, las cimbras deberán tener un traslape no menor de 2.5 centímetros con el concreto duro previamente colado y se sujetarán firmemente contra el de manera que al hacer el siguiente colado las cimbras no se abran y no se permitan desalojamientos de concreto o lechada. Se usarán pernos o tirantes adicionales cuando sea necesario para ajustar las cimbras colocadas contra el concreto endurecido.

Para la cimbra aparente, el triplay utilizado deberá ser de 26mm dos caras, calculado a 4 usos, ningún material se podrá colocar sin la autorización previa de la supervisión

La unidad de pago será el metro cuadrado (m²) por superficie de contacto, al precio unitario estipulado en contrato por medio del presupuesto.

"

MEDICIÓN:

La cimbra común se medirá tomando como base el metro cuadrado (m²), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

La cimbra común por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m²). este precio incluye lo que corresponda por: el suministro de materiales, la renta del equipo para el acarreo, elaboración y compactado del concreto, herramienta menor, cimbra de frontera, obra falsa, acabado del concreto, delimitación del área, equipo de protección personal, descimbrado, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.04 SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO $F'y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$ PARA CONSTRUCCION DE ZAPATA CORRIDA, CON VARILLA DEL No. 4 (1/2"Ø) Y DEL No. 3 3/8"Ø INCLUYE: FLETES, MATERIALES EN OBRA Y EN EL SITIO DE TRABAJO, DESPERDICIOS, DOBLECES, GANCHOS, TRASLAPES, ANCLAJES, CORTES, MANO DE OBRA (HABILITADO, ACARREOS, INSTALACION, AMARRES) HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO P.U.O.T

DEFINICIÓN:

El acero de refuerzo galvanizado para concreto hidráulico es el conjunto de varillas de acero lisas o corrugadas, que se utilizan para tomar los esfuerzos internos de tensión que se generen por la aplicación de cargas, contracción por fraguado y cambios de temperatura, en una estructura de concreto hidráulico. El acero de refuerzo para concreto hidráulico será tratado mediante un proceso de galvanización

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-02-004/06.

"Adicionalmente considerará que la varilla que se suministre deberá ser de una marca de reconocido prestigio en el mercado nacional y deberá cumplir con la norma oficial mexicana NMX-C-407-ONNCCE-2001.

Será responsabilidad del contratista garantizar que el acero de refuerzo cumpla con la especificación de galvanizado en caliente, así como el buen estado de este al momento del suministro, la clase del galvanizado será el tipo ii para recubrimiento mínimo de zinc de 610 g/m².

El recubrimiento de las varillas galvanizadas tendrá un acabado continuo, uniforme, liso, libre de defectos perjudiciales tales como ampollas, manchas, escurrimientos, aglutinamiento y lunares sin recubrimiento, lo que se verificará mediante inspección visual.

Se rechazarán las varillas que queden pegadas entre sí después del proceso de galvanizado.

Para el amarre de las varillas en su habilitado y colocación se utilizara alambre galvanizado, en las cantidades que se requieran. En las varillas del no. 2 al 6 los empalmes serán traslapados."

MEDICIÓN:

El acero para concreto hidráulico por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la tonelada (ton), con aproximación al décimo (0.1).

BASE DE PAGO:

El acero para concreto hidráulico por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para la tonelada (ton). Este precio incluye lo que corresponda por: suministro del material, carga y acarreo hasta el sitio de la obra y descarga, galvanizado, habilitado, armado, colocación, traslapos, ganchos, silletas, soldaduras, conectores, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y descargas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

2.06 SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO $F'y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$ PARA CONSTRUCCION DE ZAPATA CORRIDA, CON VARILLA DEL No. 4 (1/2"Ø) Y DEL No. 3 3/8"Ø INCLUYE: FLETES, MATERIALES EN OBRA Y EN EL SITIO DE TRABAJO, DESPERDICIOS, DOBLECES, GANCHOS, TRASLAPES, ANCLAJES, CORTES, MANO DE OBRA (HABILITADO, ACARREOS, INSTALACION, AMARRES) HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO P.U.O.T

DEFINICIÓN:

El concreto hidráulico es una combinación de cemento portland, agregados pétreos, agua y aditivos, para formar una mezcla moldeable que al fraguar forma un elemento rígido y resistente, el cual utilizará para la cimentación y elementos estructurales de la bodega, se empleará del tipo premezclado $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ conforme a lo indicado en los planos del proyecto.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-003/04.

"Adicionalmente considerará que los materiales pétreos, el cemento portland, los aditivos y las fibras que se empleen en la elaboración de concreto hidráulico, se mezclarán en las proporciones necesarias para producir un concreto homogéneo, con las características establecidas en el proyecto, si es necesario, las dosificaciones se ajustarán en obra ante cambios en los agregados pétreos o por el efecto de temperatura en el sitio, entre otros factores, para que la mezcla cumpla con dichas características.

• **Elaboración del concreto.-**

El procedimiento que se utilice para la elaboración del concreto hidráulico es responsabilidad del contratista, quien tendrá los cuidados necesarios para el manejo de los materiales a lo largo de todo el proceso, para que el concreto cumpla con los requerimientos de calidad establecidos en el proyecto, el concreto deberá ser elaborado en planta.

• **Colado.-**

El colado será continuo hasta la terminación del elemento estructural o hasta la junta de construcción que indique el proyecto.

No se dejará caer revoltura desde alturas mayores de uno coma cinco (1,5) metros, ni se amontonara para después extenderla en moldes.

El lapso entre un vaciado y el siguiente, para el mismo frente de colado será como máximo de treinta (30) minutos.

• **Fraguado y curado.-**

Durante las diez (10) primeras horas que sigan a la terminación del colado, se evitará que el agua de lluvia o alguna corriente de agua, deslave el concreto.

Una vez iniciado el fraguado y por lo menos durante las primeras cuarenta y ocho (48) horas de efectuado el colado, se evitará toda clase de sacudidas, trepidaciones y movimientos en las varillas que sobresalgan, que interrumpan el estado de reposo y alteren el acabado superficial con huellas u otras marcas.

Se evitará la pérdida de agua del concreto para que alcance su resistencia y durabilidad potencial, protegiéndolo mediante la aplicación de una membrana de curado. Esta membrana impermeable impide la evaporación del agua contenida en la masa del concreto. Se pondrá a disposición de la supervisión para su evaluación toda la información que requiera para autorizar el uso de un producto específico."

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

MEDICIÓN:

El suministro, vaciado, vibrado y curado de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con cemento portland compuesto cpc 30 rs, tamaño máximo de agregado $3/4''$ en la losa de cimentación. Incluye: equipo de bombeo, se medirá por unidad de obra terminada, será el metro cúbico (m^3) con aproximación a la décima (0.1).

BASE DE PAGO:

El suministro, vaciado, vibrado y curado de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con cemento portland compuesto cpc 30 rs, tamaño máximo de agregado $3/4''$ en la losa de cimentación. Incluye: equipo de bombeo, por unidad de obra terminada se pagara al precio fijado en el contrato para el metro cúbico (m^3) generado de obra. Estos precios incluyen lo que corresponda por: valor de adquisición de los agregados pétreos, cemento portland, agua, aditivos y fibras, así como carga, transporte y descarga de todos ellos hasta el sitio de elaboración del concreto hidráulico y cargo por almacenamiento, incluyendo los materiales necesarios para ello, los sistemas de seguridad en la obra, plataformas y demás equipo auxiliar para la colocación de concreto hidráulico, carga, dosificación y mezclado de los agregados pétreos, cemento portland, aditivos y fibras, colocación y curado del concreto hidráulico, carga y descarga de los desperdicios, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas de todos los materiales, así como de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 0.15M DE ESPESOR , ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4 JUNTAS DE 1.4CM; ACABADO COMÚN, TERMINADO A PLOMO, A UNA ALTURA MÁXIMA DE 2.5MTS, INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES EN OBRA Y EN SITIO DE TRABAJO, ELEVACIONES, ACARREOS DENTRO DE LA ZONA A LAS ESTACIONES NECESARIAS, FLETES, ACARREOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO, DESPERDICIOS, ANDAMIAJES, EQUIPO DE SEGURIDAD, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

El tabique rojo recocado, se usa en la construcción de muros de interiores o exteriores, de carga o de relleno y en registros.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-04-009/06.

"Previo al inicio de las actividades deberá verificar que las piezas deberán estar secas y limpias al colocarse, mediante plantilla, o trazo con cinta, deberán localizarse y dejarse las preparaciones del refuerzo, dejando ahogado el mismo en el muro. Se mostrará el trazo inicial del muro, colocando los bloques, sin mortero, espaciados entre sí por 10 mm. Para facilitar este trabajo. En este punto es importante recordar que las juntas no deberán ser nunca menores de 10 mm ni mayores a 15 mm, así como los cortes y ajustes de los blocks necesarios. Es indispensable que el mortero quede bien repartido en los lugares correspondientes. Se debe asentar fuertemente el bloque que se va a colocar sobre el de la hilada anterior y, después de un tiempo, apretar las juntas con rayador de media caña. Con esto se consigue que el concreto quede perfectamente apretado, lo que impedirá filtraciones de agua a través de las juntas, colocación de escalerillas de refuerzo horizontal cada 4 hiladas. Colocación de hilos, reglas y plomos para verificar horizontalidad y verticalidad de los muros.

Antes de efectuar el colado de castillos, se deberá comprobar la completa limpieza del hueco ó corazón del muro a todo lo alto. Es recomendable usar un agregado grueso de 10 mm como máximo. Se deberá de considerar el uso y posterior retiro de andamios, escaleras o rampas y material sobrante. Durante la ejecución de los trabajos, deberán realizarse periódicamente tareas de limpieza que prevengan la acumulación de basura y residuos de mezcla en las áreas de trabajo. El contratista realizará la limpieza final al término de los trabajos, tanto en muros como en las áreas de trabajo."

MEDICIÓN:

El muro de tabique por unidad de obra terminada, será el metro cuadrado (m2) con aproximación a la décima (0.1).

BASE DE PAGO:

El muro de tabique, por unidad de obra terminada se pagara al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m2) generado de obra. este precio incluye lo que corresponda por: el suministro de materiales, la renta del equipo para el acarreo, elaboración y compactado del concreto, herramienta menor, cimbra de frontera, obra falsa, acabado del concreto, delimitación del área, equipo de protección personal, descimbrado, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

2.09 APLANADO EN MUROS DE 2 Cm. DE ESPESOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 INCLUYE: MATERIALES EN OBRA Y EN EL SITIO DE TRABAJO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD, ACABADO CEPILLADO, DESPERDICIOS P.U.O.T.

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para colocar un acabado en muros.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-003/04.

"Se deberá de considerar el suministro, cargas, acarreos, descargas y estiba de materiales. La mezcla se hará con herramienta manual, para su aplicación se usaran reglas y llanas de madera, colocando maestras a plomo a una distancia no mayor de un metro, la superficie a recubrir de ser necesario se picará y posteriormente se humedecerá antes de aplicar el mortero con espesor máximo de 1 cm.

Se le darán los tiempos de secado necesarios para poder darle las pasadas con reglas para quitar los abultamientos y que la superficie quede perfectamente uniforme, dándole por ultimo una pasada con esponja y agua para dejar el área completamente lisa, no se aceptaran trabajos con fisuras, terminando la elaboración del mortero se deberá lavar diariamente el área en que se realizó dicha mezcla. Se deberá considerar el uso de andamios y obra falsa. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa.

La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). Incluye: armado y desarmado de andamios metálicos, materiales, equipo y mano de obra para trabajos en alturas no mayores de 5 m."

MEDICIÓN:

El aplanado acabado fino como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro cuadrado (m²), con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de aplanado fino muros y perfilado en accesos y ventanas; se hará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado; este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de materiales, herramientas, mano de obra, colocación y retiro de andamios, la elaboración del mortero, el agua necesaria, las cargas, descargas y acarreos hasta el sitio de la obra de los materiales, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

2.10 CASTILLO DE CONCRETO HECHO EN OBRA $F'c= 250 \text{ Kg/Cm}^2$ DE 15X15CM CON REFUERZO DE 4vs de 3/8" CON ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" @ 0.20 M. A CADA 2.50 M ENTRE UNO Y OTRO Y EN JUNTAS CONSTRUCTIVAS DEL MURO A CADA 20.00M SEGUN PLANOS DE PROYECTO INCLUYE: CIMBRA CON MADERA O METÁLICA, ANDAMIOS, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, HUMEDECER SUPERFICIE ANTES DEL COLADO, VIBRADO, DESCIMBRADO, ACARREOS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE DOS ESTACIONES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD P.U.O.T.

DEFINICIÓN:

Elemento estructural a base de concreto hidráulico y acero galvanizado en varillas.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-006/01.

"El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-004/06 para el acero galvanizado de refuerzo. Previo al habilitado y colocación de acero, se limpiará para que esté libre de aceite, grasa, tierra, cualquier otra sustancia extraña. Antes de su utilización, se verificará que el acero no tenga quiebres o deformaciones de la sección. Las varillas de refuerzo, se doblarán lentamente en frío para darle la forma que indique el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

Los amarres de los anillos a las varillas longitudinales se realizarán por medio de alambre galvanizado cal. 18. El transporte y almacenaje de los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y lo hará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra. Para tensores o cualquier elemento que quede ahogado, se usará alambre galvanizado cal.18.

A menos que el proyecto indique otra cosa; los empalmes de varilla tendrán una longitud de varilla de 40 veces el diámetro de la misma los estribos rodearán las varillas longitudinales y quedarán firmes y unidos a ellas. El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural; no debe diferir respecto al de proyecto en más de 5(cinco) milímetros.

La superficie de contacto de la cimbra deberá garantizar el terminado especificado en proyecto (acabado común). La habilitación garantizará la rigidez suficiente para evitar deformaciones, el correcto estanco para evitar cualquier fuga de material, y encontrarse perfectamente limpios y lubricados antes de efectuar el colado.

Durante y después del colado, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, pandeos, asentamientos o desajustes de las formas o de la obra falsa. La operación de retirar la cimbra se hará evitando choques y vibraciones que dañen en cualquier forma al concreto. Durante el retiro de la cimbra no se permitirán cargas de construcción en la zona descimbrada.

Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). "

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

MEDICIÓN:

La construcción de castillo como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro lineal, con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de castillos; se hará al precio fijado en el contrato para el metro lineal (m); este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de los materiales, agua, habilitado del acero, armado del acero galvanizado, habilitado de la cimbra, elaboración del concreto, colado, vibrado, curado, descimbrado, los acarreo de los materiales, las cargas y las descargas, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y las descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

2.12 SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTE PARA REJA DE ACERO, ACABADO PARA AMBIENTE MARINO, CON UNA ALTURA DE 3.10 M, Y BAYONETA DE 40CM DE ALTO, AMBOS CALIBRE 16 (1.516 mm), CON DIMENSIONES 2 1/4" (57 mm) x 2 1/4" (57 mm), CON LAS SIGUIENTES CAPAS: 1. CAPA DE ZINC DE 100 GR/M2, (INTERIOR Y EXTERIOR), 2. LIMPIEZA CON SOLUCIÓN DE ÁCIDO FOSFÓRICO (H3PO4) Y SALES DE FOSFAT O APLICADA POR IMMERSIÓN, ACABADO DE FOSFATO NO SOLUBLE, TERMINADO CON SELLO CROMICO, 3. CAPA DE RESINA EPOXICA APLICADA ELECTROESTATICAMENTE Y CURADA A 180°C EN HORNO CON ESPESOR DE PELICULA SECA DE 110 MICRAS MEDIDO EN SECO, 4. CAPA DE RESINA TIPO EPOXICA PIGMENTADA, APLICADA ELECTROESTÁTICAMENTE, CURADA A 200°C EN HORNO Y ESPESOR DE 115 MICRAS MEDIDO EN SECO, COLOR VERDE, COLOCADO CONFORME A PLANOS. INCLUYE: SUMINISTRO DEL MATERIAL, MANO DE OBRA, CARGAS Y ACARREOS, TRASLADOS, RESGUARDOS, ANDAMIAJES, HERRAJES, MANIOBRAS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA P.U.O.T.

DEFINICIÓN:

Elemento estructural de acero galvanizado para sujeción de reja

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01.

"Como parte de conformación de la instalación de la reja de acero, T – 3 con medidas según plano, se deberán realizar bases de concreto de 0.50 m de ancho x 1.00m de profundidad, a una distancia de entre una y otra de 2.50m, cabe mencionar que se deberán verificar los planos del proyecto, para identificar los lugares donde se realizaran las juntas de construcción de la barda a base de rejacero, para así fabricar 2 bases de acuerdo a las dimensiones y distribución de la malla.

Una vez realizada la excavación y el fondo compactado, con una profundidad de 1.00m, se procederá a la fabricación de la base de concreto, la cual deberá contar con las medidas indicada en los planos del proyecto.

Se realizara el colado del área descrita para la colocación del poste de los paneles de reja de acero, el colado se realizara en dos etapas.

- Etapa 1. Se realizara colado del área anteriormente descrita de 40 cm de profundidad y se esperara el fraguado de 1 hora.
- Etapa 2. Se coloca el poste, se nivela y se vuelve a colar 60 cm, y se espera el fraguado.

Como parte del sistema de la reja de acero se deberá de suministrar y colocar el poste el cual servirá como enlace entre los paneles de reja de acero, los postes deberán contar con las características descritas en el catálogo, se colocaran a cada 2.50m de separación entre uno y otro, el colado de F'c= 200 kg/cm2 previamente descritas en este cuerpo de especificaciones, se deberá tomar a su consideración, las cargas y acarreos que represente la colocación de los postes, las nivelaciones necesarias, así como los desperdicios que se llegaran a generar por malos trabajos, los postes deberán ser terminados a plomo, y con la altura necesaria para la colocación de las paneles de reja de acero.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

Bajo ningún motivo se aceptaran postes golpeados, o faltos de recubrimiento, rayados, los postes deberán ser en su totalidad nuevos, deberán contar con la tornillerías, abrazaderas que se incluyen por parte del proveedor y/o fabricante.

En todo momento se deberá de garantizar la correcta instalación de los postes a plomo, y a la altura indicada en proyecto, no se aceptaran postes mal puestos y en niveles no indicados, se deberán considerar andamiajes para su colocación"

MEDICIÓN:

El suministro y colocación de poste como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la pieza (Pza), con aproximación de la unidad.

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de poste se hará al precio fijado en el contrato para la pieza (Pza); este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de los materiales, agua, habilitado del acero, armado del acero galvanizado, habilitado de la cimbra, elaboración del concreto, colado, vibrado, curado, descimbrado, los acarreo de los materiales, las cargas y las descargas, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y las descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.13 SUMINISTRO Y ARMADO DEL SISTEMA A BASE DE PANEL DE REJA DE ACERO DE 2.50 M DE LARGO POR UNA ALTURA DE 2.50 M, CON ACABADO PARA AMBIENTE MARINO, CALIBRE No. 6 (4.9mm), RESISTENCIA A LA TENSION DE 75,000 - 100,00 lb/plg², CON LAS SIGUIENTES CAPAS: 1. CAPA DE ZINC DE 100 GR/M², 2. LIMPIEZA CON SOLUCIÓN DE ÁCIDO FOSFÓRICO (H₃PO₄) Y SALES DE FOSFAT O APLICADA POR IMMERSIÓN, ACABADO DE FOSFATO NO SOLUBLE, TERMINADO CON SELLO CROMICO, 3. CAPA DE RESINA EPOXICA APLICADA ELECTROESTATICAMENTE Y CURADA A 180°C EN HORNO CON ESPESOR DE PELICULA SECA DE 110 MICRAS MEDIDO EN SECO, 4. CAPA DE RESINA TIPO EPOXICA PIGMENTADA, APLICADA ELECTROESTÁTICAMENTE, CURADA A 200°C EN HORNO Y ESPESOR DE 115 MICRAS MEDIDO EN SECO, COLOR VERDE, COLOCADO CONFORME A PLANOS A NIVEL DE RODAPIE INCLUYE: UNION DE PANELES DE REJACERO CON POSTES, SUMINISTRO DEL MATERIAL, COLOCACION, MANO DE OBRA, CARGAS Y ACARREOS, TRASLADOS, RESGUARDOS, ANDAMIAJES, HERRAJES, ABRAZADERAS DEL SISTEMA, TORNILLERIAS, MANIOBRAS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA P.U.O.T.

DEFINICIÓN:

Elemento estructural de protección de acceso y/o área

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01.

"Una vez colocadas las bases de concreto, el rodapié, y ahogado los postes que recibirán el sistema de rejacero, se colocaran los paneles acero, de medidas de 2.50 m de largo por una altura de 2.50, calibre No. 6, con resistencia a la tensión de 75,000 – 100,00 lb/plg², capa de zinc 100gr/m², color verde. Se deberá tomar a consideración los andamiajes necesarios, así como los materiales, mano de obra, herrajes, trabajos de altura según el proyecto, cargas y acarreos, traslados, resguardos, etc. Se deberá incluir la bayoneta de 0.40m soldada al poste del sistema integrado, con las medidas indicadas en el proyecto, y con características similares al poste existente.

Por ningún motivo se aceptaran paneles dañados, golpeados, fuera de dimensiones, etc. Debiendo apearse en todo momento a las medidas indicadas en los planos del proyecto. Se deberán conjuntar los paneles por medio de las abrazaderas, y a los postes que serán parte del sistema. "

MEDICIÓN:

El suministro y colocación de poste como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro lineal, con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de poste se hará al precio fijado en el contrato para el metro lineal (m); este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de los materiales, agua, habilitado del acero, armado del acero galvanizado, habilitado de la cimbra, elaboración del concreto, colado, vibrado, curado, descimbrado, los acarreos de los materiales, las cargas y las descargas, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y las descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.14 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE 3/16" DIAM EN 3 (TRES) LINEAS Y HERRAJES DE AMARRE (PERROS) EN ACERO INOX. COMO TENSOR PARA RECIBIR CONCERTINA DE ACERO INOXIDABLE. COMPRENDE: SUMINISTRO, RESGUARDO Y COLOCACION Y ARMADO, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, ANDAMIOS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Elemento de protección y seguridad de acceso y/o área

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-H-014 NMX-H-074.

"Una vez conformada el sistema integral de reja de acero, y colocados los bayonetas sobre los postes se colocaran los alambres de púas de acero galvanizado, el cual fungirá como tensor para recibir la concertina, el alambre deberá ir colocado en las bayonetas será tensado de tal manera que garantice una rigidez entre un poste y otro, generando un ajuste y agarre efectivos con la concertina. Se colocaran 3 hilos de concertina a lo largo de la reja de acero aproximadamente con unos 10 cm de separación entre uno y otro, el grado de separación lo determinara la bayoneta y el diámetro de la concertina.

Una vez colocados y tensados, se podrá dar paso a la colocación de la concertina, este trabajo puede ser realizado inmediatamente después de que los tramos de alambre de púas destinados al que se le colocara la concertina queden completamente tensados.

La concertina será de acero inoxidable de 0.45 mts. De diámetro, de navaja larga de 8 puntas, con efecto de anzuelo. Esta se colocara a lo largo de la malla perimetral a base de reja de acero, se colocara sobre y alrededor de los alambres de púas, y de las bayonetas donde correspondan respecto a su ubicación, se deberán tener los sumos cuidados para su colocación, el personal deberá contar con el equipo de seguridad necesario para evitar todo tipo de cortes que la concertina y el alambre de púas pueda producir al cuerpo humano, a su vez deberán contar con el sistema de andamiaje necesario para la colocación de los alambres y de la concertina, así como los materiales mismos, herramientas, mano de obra necesaria, equipos, y todos los cargos necesarios que impliquen la colocación de los alambres y de la concertina.

MEDICIÓN:

El suministro y colocación de alambre de púas como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro lineal, con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de alambre de púas se hará al precio fijado en el contrato para el metro lineal (m); este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de los materiales, agua, habilitado del acero, armado del acero galvanizado, habilitado de la cimbra, elaboración del concreto, colado, vibrado, curado, descimbrado, los acarreo de los materiales, las cargas y las descargas, los tiempos de los vehículos

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

empleados en las cargas y las descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

2.15 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCERTINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO INOX-INOX DE 0.45 MTS. DE DIAMETRO, DE NAVAJA LARGA DE 8 PUNTAS , CON EFECTO DE ANZUELO, COMPRENDE: ACOPIO, RESGUARDO Y COLOCACION. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, ANDAMIOS, SEÑALAMIENTO Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Elemento de protección y seguridad de acceso y/o área

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-H-014 NMX-H-074.

"Una vez conformada el sistema integral de reja de acero, y colocados los bayonetas sobre los postes se colocaran los alambres de púas de acero galvanizado, el cual fungirá como tensor para recibir la concertina, el alambre deberá ir colocado en las bayonetas será tensado de tal manera que garantice una rigidez entre un poste y otro, generando un ajuste y agarre efectivos con la concertina. Se colocaran 3 hilos de concertina a lo largo de la reja de acero aproximadamente con unos 10 cm de separación entre uno y otro, el grado de separación lo determinara la bayoneta y el diámetro de la concertina.

Una vez colocados y tensados, se podrá dar paso a la colocación de la concertina, este trabajo puede ser realizado inmediatamente después de que los tramos de alambre de púas destinados al que se le colocara la concertina queden completamente tensados.

La concertina será de acero inoxidable de 0.45 mts. De diámetro, de navaja larga de 8 puntas, con efecto de anzuelo. Esta se colocara a lo largo de la malla perimetral a base de reja de acero, se colocara sobre y alrededor de los alambres de púas, y de las bayonetas donde correspondan respecto a su ubicación, se deberán tener los sumos cuidados para su colocación, el personal deberá contar con el equipo de seguridad necesario para evitar todo tipo de cortes que la concertina y el alambre de púas pueda producir al cuerpo humano, a su vez deberán contar con el sistema de andamiaje necesario para la colocación de los alambres y de la concertina, así como los materiales mismos, herramientas, mano de obra necesaria, equipos, y todos los cargos necesarios que impliquen la colocación de los alambres y de la concertina.

MEDICIÓN:

El suministro y colocación de alambre de concertina como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro lineal, con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de alambre de concertina se hará al precio fijado en el contrato para el metro lineal (m); este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de los materiales, agua, habilitado del acero, armado del acero galvanizado, habilitado de la cimbra, elaboración del concreto, colado, vibrado, curado, descimbrado, los acarreo de los materiales, las cargas y las descargas, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y las descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.16 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE A BASE AGUA (IMPERFEST-E) A DOS CAPAS, DEBERÁ CUMPLIR CON NORMA ASTM D-1227-95, EN PARTE SUPERIOR SOBRE N. T.T. DEL MURO Y/O DONDE LO INDIQUE LOS PLANOS DEL PROYECTO, INCLUYE: APLICACIÓN DE MICROPRIMER, APLICACIÓN DE IMPERFEST -E A DOS CAPAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, ACOPIOS, RESGUARDOS, CARGAS, ACARREOS, MATERIALES, MANIOBRAS Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para aplicar impermeabilizante prefabricado en la losa de azotea

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NOM-018-N-2011.

"La superficie debe estar firme, sana, limpia, sin polvo ni partículas sueltas, grasa o cualquier elemento que pueda impedir la adherencia del producto. La superficie debe ser uniforme, sin protuberancias ni depresiones o aristas cortantes. Las bajadas de agua pluvial deben ser funcionales y suficientes para evitar acumulaciones de agua. Si la losa es nueva, deberá de haber cumplido el tiempo de curado (28 días) antes de aplicar el sistema impermeable. La superficie de estar seca para evitar dejar agua atrapada que al convertirse en vapor de agua genere presiones negativas sobre el manto asfáltico, ocasionando abolsamientos.

Se deberá preparar el sustrato conforme lo indicado por el fabricante. Se deberán utilizar todos los productos requeridos que la ficha técnica del impermeabilizante propuesto indique. El contratista deberá presentar toda la información técnica para su evaluación a la supervisión para que ésta autorice su compra y posterior aplicación.

Se suministrará y aplicará impermeabilizante prefabricado a base de membrana impermeable prefabricada de asfalto modificado con polímero app (polipropileno atáctico), provista de un refuerzo central de fibra de vidrio o poliéster no tejido de alta resistencia. Con acabado liso-arenado o gravilla mineral, en color: rojo. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida, lentes o careta facial). Limpieza del área de trabajo."

MEDICIÓN:

Se considera como unidad el metro cuadrado (m²), con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de suministro y aplicación de impermeabilizante; se hará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m²); este precio incluye lo que corresponda por: materiales, herramientas, mano de obra, andamios, carga, descarga transporte de los materiales hasta el sitio de los trabajos, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.17 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO DE ALTA CALIDAD EN MURO INFERIOR (PRIMERAS 4 HILADAS) BAJO N.T.T. CUMPLIENDO CON LA NORMA ASTM-D-1227 TIPO II, CON UN ASPECTO DE PASTA VISCOSA DE CONSISTENCIA CREMOSA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y TOTAL EJECUCIÓN (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para aplicar impermeabilizante prefabricado en la losa de azotea

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NOM-018-N-2011.

"La superficie debe estar firme, sana, limpia, sin polvo ni partículas sueltas, grasa o cualquier elemento que pueda impedir la adherencia del producto. La superficie debe ser uniforme, sin protuberancias ni depresiones o aristas cortantes. Las bajadas de agua pluvial deben ser funcionales y suficientes para evitar acumulaciones de agua. Si la losa es nueva, deberá de haber cumplido el tiempo de curado (28 días) antes de aplicar el sistema impermeable. La superficie de estar seca para evitar dejar agua atrapada que al convertirse en vapor de agua genere presiones negativas sobre el manto asfáltico, ocasionando abolsamientos.

Se deberá preparar el sustrato conforme lo indicado por el fabricante. Se deberán utilizar todos los productos requeridos que la ficha técnica del impermeabilizante propuesto indique. El contratista deberá presentar toda la información técnica para su evaluación a la supervisión para que ésta autorice su compra y posterior aplicación.

Se suministrará y aplicará impermeabilizante prefabricado a base de membrana impermeable prefabricada de asfalto modificado con polímero app (polipropileno atáctico), provista de un refuerzo central de fibra de vidrio o poliéster no tejido de alta resistencia. Con acabado liso-arenado o gravilla mineral, en color: rojo. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida, lentes o careta facial). Limpieza del área de trabajo."

MEDICIÓN:

Se considera como unidad el metro cuadrado (m²), con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de suministro y aplicación de impermeabilizante; se hará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m²); este precio incluye lo que corresponda por: materiales, herramientas, mano de obra, andamios, carga, descarga transporte de los materiales hasta el sitio de los trabajos, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

2.18 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN BARDA TIPO VINIMEX SATINADA CON COLORES INSTITUCIONALES A DOS MANOS INCLUYE: PINTURA VINIMEX, SELLADOR ANTICALCALIS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, ACOPIOS, RESGUARDOS, CARGAS, ACARREOS, ANDAMIAJES, MATERIALES, MANIOBRAS Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (P.U.O.T.)

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para aplicar pintura en los muros y elementos estructurales.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-C-423-ONNCCE-2003.

"Se suministrará y aplicará pintura vinil-acrílica soluble al agua, 100% lavable para interiores, aplicada con brocha de pelo, rodillo o pistola. La superficie a pintar deberá limpiarse perfectamente, inclusive lavarse si es necesario, hasta que quede libre de polvo, grasa o pintura suelta, así como deberá resanarse con la misma textura y hacer la preparación de la superficie adecuadamente, con un sellador vinílico, posteriormente aplicar dos manos de pintura o las necesarias para el acabado final. Se deberá supervisar por parte de la contratista que la superficie quede de color uniforme y sin manchas, la calidad de la pintura deberá ser acabado satinado, tiempo de secado al tacto de 1 hr. Con humedad relativa de 50% a 25° c y flash point de 94°c, rendimiento de 7-9 m²/lt. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa.

La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). Se aplicará la pintura a dos manos, con sólidos en volumen de 30+- 3%, peso específico de 1.25+- 0.03%, viscosidad de 90-95 uk a 25°c, lavabilidad mayor a los 5000 ciclos con solución abrasiva, se deberá considerar pintar hasta una altura de 8.00 m. Se debe de considerar el uso de andamios. La contratista deberá de proporcionar al personal ejecutante el equipo de protección personal para trabajos en altura (arnés, cuerda de vida, casco). Limpieza del área de trabajo."

MEDICIÓN:

Se considera como unidad el metro cuadrado (m²), con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de suministro y aplicación de pintura; se hará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m²); este precio incluye lo que corresponda por: materiales, herramientas, mano de obra, andamios, carga, descarga transporte de los materiales hasta el sitio de los trabajos, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

3.03 JUNTAS CONSTRUCTIVA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 25 mm. DE ESPESOR Y DE 40 A 20 cms. DE ANCHO EN MURO. COMPRENDE: TRAZO, HABILITADO, ELABORACIÓN, DESPERDICIO, NIVELACIÓN Y PLOMEO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. (P.U.O.T)

DEFINICIÓN:

Separación que debe dejarse entre cuerpos distintos de una misma edificación. También conocidas como Juntas Arquitectónicas o juntas de construcción.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00.

Estos elementos deberán colocarse de acuerdo a lo especificado en proyecto y a las recomendaciones del fabricante

MEDICIÓN:

La junta constructiva por unidad de obra terminada, será el metro lineal (ml) con aproximación a la décima (0.1).

BASE DE PAGO:

La junta constructiva, por unidad de obra terminada se pagara al precio fijado en el contrato para el metro lineal (ml) generado de obra. este precio incluye lo que corresponda por: el suministro de materiales, la renta del equipo para el acarreo, elaboración y compactado del concreto, herramienta menor, cimbra de frontera, obra falsa, acabado del concreto, delimitación del área, equipo de protección personal, descimbrado, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

3.04 CONTRAFUERTE EN BARRA (K-1), DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=250 KG/CM² (HECHO EN OBRA) LONG. 4.00 MTS Y SECCIÓN EN BASE DE 0.30 X 0.40 (INCLUYE ANCLAJES EN ZAPATA DE CIMENTACIÓN) A 0.20 x 0.20 MTS EN LA CORONA, ARMADO SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL API-GI-RFZA-OC01-A04. INCLUYE: CIMBRA Y DESCIMBRA LATERAL APARENTE, CHAFLÁN EN SUS ARISTAS DE 1/4", ELABORACIÓN, VACIADO Y VIBRADO DE CONCRETO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES. R NIVEL. (P.U.O.T)

DEFINICIÓN:

Estructura, como un pilar o un arco, adosada a la parte exterior del muro de un edificio con el fin de reforzarlo en los puntos en que la construcción soporta mayor empuje.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-009/11 .

"El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-004/06 para el acero galvanizado de refuerzo. Previo al habilitado y colocación de acero, se limpiará para que esté libre de aceite, grasa, tierra, cualquier otra sustancia extraña. Antes de su utilización, se verificará que el acero no tenga quiebres o deformaciones de la sección. Las varillas de refuerzo, se doblarán lentamente en frío para darle la forma que indique el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

Los amarres de los anillos a las varillas longitudinales se realizarán por medio de alambre galvanizado cal. 18. El transporte y almacenaje de los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y lo hará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra. Para tensores o cualquier elemento que quede ahogado, se usará alambre galvanizado cal.18.

A menos que el proyecto indique otra cosa; los empalmes de varilla tendrán una longitud de varilla de 40 veces el diámetro de la misma los estribos rodearán las varillas longitudinales y quedarán firmes y unidos a ellas. El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural; no debe diferir respecto al de proyecto en más de 5(cinco) milímetros.

La superficie de contacto de la cimbra deberá garantizar el terminado especificado en proyecto (acabado común). La habilitación garantizará la rigidez suficiente para evitar deformaciones, el correcto estanco para evitar cualquier fuga de material, y encontrarse perfectamente limpios y lubricados antes de efectuar el colado.

Durante y después del colado, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, pandeos, asentamientos o desajustes de las formas o de la obra falsa. La operación de retirar la cimbra se hará evitando choques y vibraciones que dañen en cualquier forma al concreto. Durante el retiro de la cimbra no se permitirán cargas de construcción en la zona descimbrada.

Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). "

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

MEDICIÓN:

El contrafuerte por unidad de obra terminada, será la pieza (Pza) con aproximación a la unidad

BASE DE PAGO:

El contrafuerte, por unidad de obra terminada se pagara al precio fijado en el contrato para la pieza (pza) generada de obra. este precio incluye lo que corresponda por: el suministro de materiales, la renta del equipo para el acarreo, elaboración y compactado del concreto, herramienta menor, cimbra de frontera, obra falsa, acabado del concreto, delimitación del área, equipo de protección personal, descimbrado, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

3.05 CONTRAFUERTE EN BARRA (K-2), DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=250 KG/CM² (HECHO EN OBRA) LONG. 4.00 MTS Y SECCIÓN EN BASE DE 0.30 X 0.40 (INCLUYE ANCLAJES EN ZAPATA DE CIMENTACIÓN) A 0.20 x 0.20 MTS EN LA CORONA, ARMADO SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL API-GI-RFZA-OC01-A04. INCLUYE: CIMBRA Y DESCIMBRA LATERAL APARENTE, CHAFLÁN EN SUS ARISTAS DE 1/4", ELABORACIÓN, VACIADO Y VIBRADO DE CONCRETO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES. R NIVEL. (P.U.O.T)

DEFINICIÓN:

Estructura, como un pilar o un arco, adosada a la parte exterior del muro de un edificio con el fin de reforzarlo en los puntos en que la construcción soporta mayor empuje.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-009/11 .

"El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-004/06 para el acero galvanizado de refuerzo. Previo al habilitado y colocación de acero, se limpiará para que esté libre de aceite, grasa, tierra, cualquier otra sustancia extraña. Antes de su utilización, se verificará que el acero no tenga quiebres o deformaciones de la sección. Las varillas de refuerzo, se doblarán lentamente en frío para darle la forma que indique el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

Los amarres de los anillos a las varillas longitudinales se realizarán por medio de alambre galvanizado cal. 18. El transporte y almacenaje de los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y lo hará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra. Para tensores o cualquier elemento que quede ahogado, se usará alambre galvanizado cal.18.

A menos que el proyecto indique otra cosa; los empalmes de varilla tendrán una longitud de varilla de 40 veces el diámetro de la misma los estribos rodearán las varillas longitudinales y quedarán firmes y unidos a ellas. El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural; no debe diferir respecto al de proyecto en más de 5(cinco) milímetros.

La superficie de contacto de la cimbra deberá garantizar el terminado especificado en proyecto (acabado común). La habilitación garantizará la rigidez suficiente para evitar deformaciones, el correcto estanco para evitar cualquier fuga de material, y encontrarse perfectamente limpios y lubricados antes de efectuar el colado.

Durante y después del colado, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, pandeos, asentamientos o desajustes de las formas o de la obra falsa. La operación de retirar la cimbra se hará evitando choques y vibraciones que dañen en cualquier forma al concreto. Durante el retiro de la cimbra no se permitirán cargas de construcción en la zona descimbrada.

Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). "

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

MEDICIÓN:

El contrafuerte por unidad de obra terminada, será la pieza (Pza) con aproximación a la unidad

BASE DE PAGO:

El contrafuerte, por unidad de obra terminada se pagara al precio fijado en el contrato para la pieza (pza) generado de obra. este precio incluye lo que corresponda por: el suministro de materiales, la renta del equipo para el acarreo, elaboración y compactado del concreto, herramienta menor, cimbra de frontera, obra falsa, acabado del concreto, delimitación del área, equipo de protección personal, descimbrado, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

3.06 CADENA DE CERRAMIENTO C-1 DE CONCRETO F'c=200 Kg/CM2 HECHO EN OBRA DE 15X15 ARMADO CON 4 VS.#3 Y EST.#2@15, CIMBRA DOS CARAS.(DE 2 A 4 M DE ALTURA), COMPRENDE: PRUEBAS, CIMBRA, DESCIMBRA, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO, FABRICACIÓN Y VACIADO DE CONCRETO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. (P.U.O.T)

DEFINICIÓN:

Elemento estructural a base de concreto hidráulico y acero galvanizado en varillas.

EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-006/01.

"El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-004/06 para el acero galvanizado de refuerzo. Previo al habilitado y colocación de acero, se limpiará para que esté libre de aceite, grasa, tierra, cualquier otra sustancia extraña. Antes de su utilización, se verificará que el acero no tenga quiebres o deformaciones de la sección. Las varillas de refuerzo, se doblarán lentamente en frío para darle la forma que indique el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

Los amarres de los anillos a las varillas longitudinales se realizarán por medio de alambre galvanizado cal. 18. El transporte y almacenaje de los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y lo hará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra. Para tensores o cualquier elemento que quede ahogado, se usará alambre galvanizado cal.18.

A menos que el proyecto indique otra cosa; los empalmes de varilla tendrán una longitud de varilla de 40 veces el diámetro de la misma los estribos rodearán las varillas longitudinales y quedarán firmes y unidos a ellas. El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural; no debe diferir respecto al de proyecto en más de 5(cinco) milímetros.

La superficie de contacto de la cimbra deberá garantizar el terminado especificado en proyecto (acabado común). La habilitación garantizará la rigidez suficiente para evitar deformaciones, el correcto estanco para evitar cualquier fuga de material, y encontrarse perfectamente limpios y lubricados antes de efectuar el colado.

Durante y después del colado, se inspeccionará la cimbra para detectar deflexiones, pandeos, asentamientos o desajustes de las formas o de la obra falsa. La operación de retirar la cimbra se hará evitando choques y vibraciones que dañen en cualquier forma al concreto. Durante el retiro de la cimbra no se permitirán cargas de construcción en la zona descimbrada.

Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). "

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

MEDICIÓN:

La construcción de cadena como unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro lineal, con aproximación de la unidad al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El pago por unidad de obra terminada de cadena se hará al precio fijado en el contrato para el metro lineal (m); este precio incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de los materiales, agua, habilitado del acero, armado del acero galvanizado, habilitado de la cimbra, elaboración del concreto, colado, vibrado, curado, descimbrado, los acarreos de los materiales, las cargas y las descargas, los tiempos de los vehículos empleados en las cargas y las descargas y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

4.01 RELLENO MANUAL CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN CAPAS NO MAYORES DE 15 CM. DE ESPESOR. INCLUYE: TRASPALEO, ACARREO A 1ra. ESTACIÓN (20 M.), AGUA NECESARIA, COMPACTACIÓN CON EQUIPO MANUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES. (P.U.O.T)

DEFINICIÓN:

Adicionalmente deberá considerar que la construcción de esta capa es con el objetivo de rellenar las excavaciones que se realizaron para el reforzamiento de la cimentación y para dejar una superficie uniforme.

EJECUCIÓN:

El Licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-011/11.

"Adicionalmente considerará que el material que utilizará para el relleno deberá ser material sano con un mínimo de 1% de finos (menores que la malla 200), y se deberá compactar con control de laboratorio compactado al 95% de su P.V.S.M. (peso volumétrico seco máximo), en donde sea posible con equipo de compactación (rodillo liso) y en las áreas de difícil acceso lo realizará mediante equipo manual (bailarina) en capas no mayores a 20cm.; con la finalidad de cubrir las excavaciones realizadas para el reforzamiento de la cimentación, al nivel indicado en el proyecto.

Las capas de material se colocarán con espesores no mayores de los que puedan ser compactados con el equipo seleccionado. "

MEDICIÓN:

El relleno con material sano con un máximo de 1% de finos, incluye: colocación, acamellonado, extendido, incorporación de agua, compactado al 95% de su peso volumétrico seco máximo (P.V.S.M.), maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución se medirán tomando como unidad el metro cúbico (m3), con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

El relleno por unidad de obra terminada se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico (m3). Este precio incluye lo que corresponda por: suministro del material, carga y acarreo hasta el sitio de la obra y descarga en la forma indicada de los materiales, equipo de construcción y su operación, el suministro del agua necesaria para la compactación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas, el costo del laboratorio para realizar las pruebas de compactación y todo lo necesario para su correcta ejecución.