

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN TRAMO CARRETERA INTERNACIONAL
KM 289+770, MAZATLÁN, SINALOA.

TRAZO Y NIVELACIÓN

DEFINICIÓN:

Se entenderá por este concepto a todos los trabajos que se requieran para ubicar en el terreno físicamente, las guías y los niveles de proyecto necesarios para el correcto inicio y ejecución de una obra, se deberán colocar cuantas veces sea necesario, además se deberá utilizar materiales y el equipo adecuado, incluyendo:

- a) Limpieza del terreno donde se va a señalar el trazo, colocar estacas, bancos de nivel y colocar mojoneras de concreto necesarias
- b) Materiales: pintura, hilos y cuerdas, madera, alambre, clavos, cal y herramienta para instalación.
- c) Equipo topográfico necesario: tránsito, nivel y cinta, estadal, balizas, etc.
- d) Personal: Se deberá contar con personal especializado para la correcta ejecución de este concepto, tales como: Ingeniero, Topógrafo, aparatero, estadalero y cadenero etc.

EJECUCIÓN:

Comprende todos los trabajos requeridos y necesarios de medición y nivelación que se tengan que llevar a cabo, dejando las marcas necesarias de los puntos de referencia, tanto vertical como horizontal que se deban tener para poder iniciar una obra.

Además se deberá realizar la revisión de las cotas del proyecto y verificación del perfil del terreno natural, previo al inicio de las excavaciones, así como la colocación de las niveletas necesarias para el mejor control en la instalación de la tubería y mantenerlas durante el proceso de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

El trazo y nivelación se medirá y pagará por metro lineal, con aproximación a un centésimo conforme a las dimensiones de proyecto o de acuerdo a las dimensiones reales si estas fueran inferiores a las de proyectos. No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones de JUMAPAM, dadas por escrito en bitácora a través de la supervisión.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
REALIZACIÓN DE SONDEOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto a todas las operaciones que se requieran para la correcta realización de sondeo a mano para la localización de un ducto no visible, las cuales deberán arrojar resultados satisfactorios y de acuerdo a lo requerido en proyecto y/o indicaciones de la JUMAPAM.

El contratista deberá realizar el respectivo sondeo a mano avalado por el visto bueno dado por la JUMAPAM a través de la supervisión y asentado por bitácora.

MEDICIÓN Y PAGO

Este concepto se medirá y pagara por sondeo realizado. Que se hayan realizado previa indicaciones de la JUMAPAM, a través de la supervisión, serán pagadas siempre y cuando estas arrojen resultados satisfactorios.

No se pagaran aquellos sondeos que se hayan realizado a juicio del contratista y no por indicaciones de la JUMAPAM y además que no cumplan, según proyecto de JUMAPAM.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
EXCAVACIÓN A MANO PARA ZANJAS EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL EXCEPTO ROCA FIJA. EN SECO

CLASIFICACIÓN:

Se entenderá por cualquier tipo de material, la tierra, arena, grava, limo arcilla suave, superficies rellenas con escombros así como la arcilla dura, tepetates de dureza media, rocas blandas intemperizadas o bien todos aquellos materiales que puedan ser removidos económicamente con el uso de zapapico y pala de mano.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

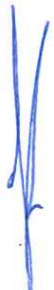
Es aquella actividad que será llevada a cabo por el contratista según el proyecto y / u órdenes de la JUMAPAM para poder dejar lista la zanja y alojar la tubería de las redes de agua potable y / o alcantarillado, incluyendo las siguientes operaciones en conjunto sin excluir una de la otra:

- a) Afloje del material y su extracción total de la sección excavada.
- b) Amacice, afine y limpieza de plantilla y taludes de la zanja, así como el fondo de la cepa.
- c) Remoción del material producto de las excavaciones hasta 10 m del lugar de extracción.
- c) Conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de las tuberías
- d) Extracción de derrumbes cuando sea provocado por la negligencia del contratista durante el proceso constructivo de acuerdo a los programas de obra presentada por el mismo.

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre en el lado que fije la JUMAPAM un pasillo de 60 (sesenta) cm. , Entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo formado por dicho material.

Cuando la resistencia del terreno o las dimensiones de la excavación sean tales que ponga en peligro la estabilidad de las paredes a juicio de la JUMAPAM, a través de la supervisión esta ordenará por escrito en bitácora de obra al contratista la colocación de los ademes y puntales que juzgue necesarios en el tramo que indique, para garantizar la estabilidad de la excavación, la seguridad de la obra y de los trabajadores.

Las características de los ademes y puntales serán fijadas por JUMAPAM siendo el contratista responsable de la correcta ejecución del mismo, el suministro, colocación y remoción de ademes de madera ordenados por JUMAPAM, se pagará por separado.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

MEDICIÓN Y PAGO:

La excavación de zanjas se medirá en metros cúbicos con aproximación de un centésimo. Para tal efecto se determinaran los volúmenes de las excavaciones realizadas por el contratista según el proyecto y/o las órdenes giradas por JUMAPAM.

No se considerarán para fines de pago las excavaciones hechas por el contratista fuera de las líneas de proyecto y / o las indicaciones de JUMAPAM, ni la remoción de derrumbes originadas por causas imputables al contratista.

El contratista se obliga a rellenar las sobre-excavaciones realizadas por causas imputables a él, con material producto de excavación o con material mejorado de banco, con tratamiento de compactación o sin tratamiento según se requiera a juicio de la JUMAPAM y conviene que no recibirá ningún pago adicional o compensación.

Por la ejecución de éste trabajo ni por el suministro de materiales, ya que será de su responsabilidad tomar precauciones en la ejecución de las excavaciones.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en agua, solamente en el caso en que el material por excavar se encuentre bajo el agua, con un tirante mínimo de 50 (cincuenta) cm. Y que no pueda ser desviado o abatido por bombeo en forma económicamente conveniente para la JUMAPAM, que en dado caso ordenará y pagará al contratista las obras de desviación o el bombeo que deba efectuarse.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en material lodoso cuando por la consistencia del material se dificulte especialmente su extracción, incluso en el caso en que haya usado bombeo para abatir el nivel del agua que lo cubra.

Cuando las excavaciones se efectúen en agua, material lodoso ó en zona de estero se le pagará al contratista con el concepto que para tal efecto existe.

El pago de los conceptos se hará a juicio de la JUMAPAM y de las características del material y de sus condiciones; es decir, seco, en agua o zona de éstero.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
EXCAVACIÓN A MANO PARA ZANJAS EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL EXCEPTO ROCA FIJA. EN AGUA

CLASIFICACIÓN:

Se entenderá por cualquier tipo de material, la tierra, arena, grava, limo arcilla suave, superficies rellenas con escombros así como la arcilla dura, tepetates de dureza media, rocas blandas intemperizadas o bien todos aquellos materiales que puedan ser removidos económicamente con el uso de zapapico y pala de mano.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Es aquella actividad que será llevada a cabo por el contratista según el proyecto y / u órdenes de la JUMAPAM para poder dejar lista la zanja y alojar la tubería de las redes de agua potable y / o alcantarillado, incluyendo las siguientes operaciones en conjunto sin excluir una de la otra:

- a) Afloje del material y su extracción total de la sección excavada.
- b) Amacice, afine y limpieza de plantilla y taludes de la zanja, así como el fondo de la cepa.
- c) Remoción del material producto de las excavaciones hasta 10 m del lugar de extracción.
- c) Conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de las tuberías
- d) Extracción de derrumbes cuando sea provocado por la negligencia del contratista durante el proceso constructivo de acuerdo a los programas de obra presentada por el mismo.

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre en el lado que fije la JUMAPAM un pasillo de 60 (sesenta) cm., Entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo formado por dicho material.

Cuando la resistencia del terreno o las dimensiones de la excavación sean tales que ponga en peligro la estabilidad de las paredes a juicio de la JUMAPAM, a través de la supervisión esta ordenara por escrito en bitácora de obra al contratista la colocación de los ademes y puntales que juzgue necesarios en el tramo que indique, para garantizar la estabilidad de la excavación, la seguridad de la obra y de los trabajadores.

Las características de los ademes y puntales serán fijadas por JUMAPAM siendo el contratista responsable de la correcta ejecución del mismo, el suministro, colocación y remoción de ademes de madera ordenados por JUMAPAM, se pagará por separado.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

MEDICIÓN Y PAGO:

La excavación de zanjas se medirá en metros cúbicos con aproximación de un centésimo. Para tal efecto se determinaran los volúmenes de las excavaciones realizadas por el contratista según el proyecto y/o las órdenes giradas por JUMAPAM.

No se considerarán para fines de pago las excavaciones hechas por el contratista fuera de las líneas de proyecto y / o las indicaciones de JUMAPAM, ni la remoción de derrumbes originadas por causas imputables al contratista.

El contratista se obliga a rellenar las sobre-excavaciones realizadas por causas imputables a él, con material producto de excavación o con material mejorado de banco, con tratamiento de compactación o sin tratamiento según se requiera a juicio de la JUMAPAM y conviene que no recibirá ningún pago adicional o compensación.

Por la ejecución de éste trabajo ni por el suministro de materiales, ya que será de su responsabilidad tomar precauciones en la ejecución de las excavaciones.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en agua, solamente en el caso en que el material por excavar se encuentre bajo el agua, con un tirante mínimo de 50 (cincuenta) cm. Y que no pueda ser desviado o abatido por bombeo en forma económicamente conveniente para la JUMAPAM, que en dado caso ordenará y pagará al contratista las obras de desviación o el bombeo que deba efectuarse.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en material lodoso cuando por la consistencia del material se dificulte especialmente su extracción, incluso en el caso en que haya usado bombeo para abatir el nivel del agua que lo cubra.

Cuando las excavaciones se efectúen en agua, material lodoso ó en zona de estero se le pagará al contratista con el concepto que para tal efecto existe.

El pago de los conceptos se hará a juicio de la JUMAPAM y de las características del material y de sus condiciones; es decir, seco, en agua ó zona de estero.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
EXCAVACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO PARA ZANJAS EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL EXCEPTO ROCA FIJA

CLASIFICACIÓN:

Se entenderá por cualquier tipo de material, a la tierra, arena, grava, limo, arcilla suave, superficie rellenada con escombros, arcilla dura, tepetate de dureza media, rocas blandas intemperizadas o fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos, etc. Así como todos aquellos materiales que para ser aflojados requieran del uso de equipo mecánico adecuado.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Es aquella actividad que será llevada a cabo según el proyecto y/u órdenes de la JUMAPAM para alojar la tubería para redes de agua potable y alcantarillado, incluyendo las siguientes operaciones en conjunto sin excluir una de otra:

- a) Afloje del material y su extracción total de la sección excavada.
- b) Amacice, afine y limpieza de plantilla y taludes de la zanja, así como el fondo de la cepa.
- c) Remoción del material producto de las excavaciones hasta 10 m del lugar de extracción.
- d) Conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de las tuberías
- e) Extracción de derrumbes cuando sea provocado por la negligencia del contratista durante el proceso constructivo de acuerdo a los programas de obra presentado por él mismo.

El contratista por ningún motivo deberá excavar más allá de dos tramos (de pozo a pozo) si no ha probado y rellenado el primer tramo (por frente de trabajo)

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre, el lado que fije la JUMAPAM, un pasillo de 60 (sesenta) cm. entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo formado por dicho material.

Cuando la resistencia del terreno o las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes, a juicio de la JUMAPAM ésta ordenará al contratista la colocación de ademes y puntales que juzgue necesarios para garantizar la estabilidad de la excavación, la seguridad de la obra y de los trabajadores.

La característica de los ademes y puntales será fijada por JUMAPAM, siendo el contratista responsable de la correcta ejecución del mismo.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

El suministro, colocación y remoción de los ademes ordenados por JUMAPAM se pagarán por separado.

El contratista se obliga a rellenar las sobre-excavaciones realizadas por causas imputables a él, con material producto de la excavación o con material mejorado de banco, con tratamiento de compactación o sin tratamiento según se requiera a juicio de JUMAPAM y conviene que no recibirá ningún pago adicional o compensación por ejecución de este trabajo, ni por el suministro de material ya que será su responsabilidad tomar precauciones sobre el desarrollo de la excavación.

MEDICIÓN Y PAGO:

La excavación de la zanja, se medirá en metros cúbicos con aproximación de un centésimo. Para tal efecto se determinaran los volúmenes de las excavaciones realizadas por el contratista directamente en la obra, para dicha excavación, JUMAPAM podrá apegarse para su cubicación al proyecto autorizado, a plano aprobados de zanja tipo vigente, o a las instrucciones giradas por la misma.

Cuando exista agua en la zanja, JUMAPAM estimará el precio de las excavaciones en agua o bien si resulta más apropiado, podrá ordenar el bombeo considerando la excavación en seco.

Por ningún motivo se consideran, para fines de pago, las excavaciones hechas por el contratista fuera de líneas de proyecto, ni la remoción de los derrumbes originados por causas imputables al contratista.

Cuando la obra se realice donde existan instalaciones, el contratista queda obligado a obtener toda la información de dicha instalación, ya que los daños que este ocasione durante la ejecución de la obra deberán ser corregidos conforme a las normas que tengan las dependencias responsables de dichas instalaciones y el contratista no tendrá derecho a pago alguno por dichas reparaciones, por lo anterior es importante que el contratista antes de iniciar la obra obtenga toda la información necesaria.

Se considerara que los precios unitarios propuestos por el contratista ya contemplan el tipo de zona donde se desarrollaran los trabajos y características del subsuelo.

Zona "A"

Zona poblada o despoblada sin instalaciones que afecten el desarrollo de la obra (toma domiciliaria, ductos eléctricos, telefónicos o hidráulicos)

Zona "B"

Zona poblada con instalaciones (toma domiciliaria, ductos eléctricos, telefónicos o hidráulicos), que dificultan la ejecución de la obra y cuyos desperfectos serán reparados por cuenta del contratista.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

No se consideran para fines de pago las excavaciones hechas por el contratista fuera de las líneas de proyecto y / o las indicaciones de la JUMAPAM, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al contratista.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en agua, solamente en el caso en que el material a excavar se encuentre bajo el agua, con un tirante mínimo de 50 (cincuenta) cm. y que no puede ser desviado o abatido por bombeo en forma económicamente conveniente para la JUMAPAM, quien en dado caso ordenara y pagará al contratista las obras de desviación o el bombeo que deba efectuarse.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en material lodoso cuando por la consistencia del material se dificulte especialmente su extracción, incluso en el caso que haya empleado bombeo para abatir el nivel del agua que lo cubría. Cuando la excavación se efectúe en agua o material lodoso ó en zona de estero, se le pagará al contratista con el concepto que para tal efecto exista.

El pago de estos conceptos se hará a juicio de la JUMAPAM y de las características del material y de sus condiciones, es decir en seco o en agua.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
PLANTILLA APISONADA CON MATERIAL DE BANCO (ARENA)

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por plantilla apisonada en zanja, aquellas maniobras que deban efectuarse para su correcta colocación y que servirá como piso a las redes de tubería de agua potable y/o alcantarillado. Y se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el proyecto y / o las órdenes de JUMAPAM, o cuando a juicio de JUMAPAM el fondo de las excavaciones donde se instalarán tuberías no ofrezca la consistencia necesaria para sustentar y mantenerlas en su posición en forma estable o cuando la excavación haya sido hecha en roca que debido a su naturaleza no haya podido afinarse en grado tal que la tubería tenga el asiento correcto se procederá a colocar, la plantilla de 10 cm de espesor mínimo, hecha con material mejorado de banco (Arena) (material extraído en breña libre de materia orgánica y su contenido de limo o arcilla no deberá exceder del 10 %) para dejar una superficie nivelada para una correcta colocación de la tubería.

Por ningún motivo se aceptara el empleo de materiales pétreos salinos.

La supervisión de JUMAPAM ordenará la utilización de material de banco (grava-arena-limo) cuando las condiciones de la zanja lo requieran y con la proporción (30-60 y 10%) respectivamente. (Material extraído en breña libre de materia orgánica y que no contenga boleto superior a 1/2" de Ø)

Al ejecutar la plantilla apisonada para la correcta instalación de las tuberías, deberá construirse un canal semicircular para permitir el correcto apoyo del cuadrante inferior de la tubería en todo lo largo de la misma.

Además, la plantilla deberá colocarse inmediatamente antes de tender la tubería. Previa colocación de la tubería, el contratista deberá de solicitar a la JUMAPAM, el visto bueno de la plantilla colocada, ya que en caso contrario esta podrá ordenar, si lo considera conveniente que se levante la tubería colocada y los tramos de plantilla que no cumplan con lo ya estipulado. El contratista deberá ejecutar esta indicación en forma correcta en dado caso, sin tener el derecho a un pago adicional por este concepto.

Para la formación de la plantilla se deberá tender un hilo (reventón) a 10 cm de altura del piso de la zanja ya afinada, para colocar la arena, la cual se deberá apisonar con pisón de mano hasta dejar una superficie nivelada para la correcta instalación de la tubería.

MEDICIÓN Y PAGO:

La construcción de la plantilla será medida en metros cúbicos con aproximación de un centésimo. Al efecto se determinara directamente en la obra la plantilla construida y apegándose al proyecto de las obras y planos aprobados de zanjas tipo vigente.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

El suministro del material de banco (Arena que no contenga boleos mayores de ½ pulgada de diámetro) deberá ser considerado en el análisis del precio unitario de este concepto de obra (plantilla) con su correspondiente "ABUNDAMIENTO Y DESPERDICIO" ya que será pagada, colocada en zanja y no medido en banco.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones de la JUMAPAM.

A continuación se señalan las principales actividades que se deberán tomar en cuenta para el respectivo precio unitario de la plantilla apisonada.

- a) Todos los materiales.
- b) Extendido del material y reventones
- c) Todos los acarreos
- d) Suministro de material de banco (arena) con su abundamiento y desperdicio.
- e) Traspaleos

NOTA: No deberá exceder del 10% de contenido de limo o arcilla en las arenas, en caso de existir dudas.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisiónaria de la región.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

RELLENO ACOSTILLADO CON MATERIAL DE BANCO (GRAVA – ARENA)

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por el concepto de relleno acostillado, al conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para proteger la tubería con la colocación y apisonado de material de banco (Grava-arena), en el espacio que queda entre la plantilla, la tubería instalada y el nivel de la zanja ubicado 30 cm. Arriba del lomo del tubo.

SUMINISTRO

El contratista deberá suministrar el material de banco (Grava-arena) (material extraído en breña libre de materia orgánica, con la proporción (30-60 y con un contenido de arcilla y limo menor al 10%) respectivamente y colocarlo al pie de la zanja. Este material deberá estar exento de boleos mayores a ½ pulgada de diámetro.

COLOCACIÓN:

Una vez instalada la tubería se procederá a colocar el material a ambos lados de la misma, en primer término hasta el nivel de su eje, apisonándolo en capas de 10 centímetros de espesor y empleando la herramienta adecuada (pisones de cabeza angosta y plana), hasta que quede perfectamente consolidado. Posteriormente se continuará el proceso de rellenado hasta 30 centímetros por arriba del lomo del tubo.

Se recomienda proceder de inmediato al relleno acostillado después de haber colocado las tuberías, dejando al descubierto en su totalidad los cruceros y coples de las redes hasta verificar la adecuada instalación de la tubería mediante las respectivas pruebas hidrostáticas necesarias. Después de éste relleno se complementará el relleno a volteo o compactado según se requiera.

MEDICIÓN Y PAGO:

El relleno acostillado será medido para fines de pago, en metros cúbicos con aproximación a un centésimo. Para tal efecto se determinarán los volúmenes colocados de acuerdo al proyecto y planos de zanjas tipo vigente. El suministro del material de banco (Grava-arena) deberá ser considerado en el respectivo análisis de precios unitarios de éste concepto (acostillado) con su correspondiente "ABUNDAMIENTO " ya que este concepto será considerado y pagado, colocado y medido en zanja.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Los rellenos acostillados por sobre-excavación o derrumbes imputables al contratista no serán considerados para fines de pago, ni la obra ejecutada fuera de los lineamientos fijados en el proyecto salvo las indicaciones de la JUMAPAM.

A continuación se señalan las principales actividades que deberán tomar en consideración para el análisis del precio unitario correspondiente:

- a) Acarreo totales
- b) La proporción de humedad necesaria para la confinación adecuada.
- c) Suministro de materiales de banco (Grava-arena) y su respectivo abundamiento y desperdicios
- d) Equipo adecuado.
- e) Herramienta
- f) Mano de Obra

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisiónaria de la región.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
RELLENO COMPACTADO AL 85% Y 95% DE LA PRUEBA PRÓCTOR MATERIAL DE BANCO (BALASTRE).

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Se entenderá por relleno compactado aquellos trabajos necesarios que deba realizar el contratista para colocar el material de banco (balastre) en capas sensiblemente horizontales y de espesor que señale la JUMAPAM, pero en ningún caso mayor de 20 cm. Además se le deberá aplicar humedad óptima que necesite el material de relleno y de acuerdo a la compactación requerida según proyecto.

Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie, mediante el empleo de equipo neumático o equipo similar, hasta obtener la compactación requerida (85% o 95% de la prueba PRÓCTOR) de acuerdo a lo especificado.

El contratista no deberá proceder a colocar ninguna capa de relleno compactada sin antes no haber obtenido resultados satisfactorios de la prueba de compactación de la capa anterior. En caso de no acatar esta disposición la JUMAPAM ordenará al contratista la extracción total del relleno, sin que el contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional.

Para estar en condición de verificar la capa a compactar es necesario la colocación de hilos horizontales en la superficie superior de la cepa.

Los rellenos compactados se realizarán con material de banco (balastre) previo cribado del mismo, con la finalidad de eliminar el material que sea mayor de 1 1/2" de diámetro.

El contratista deberá comprobar que los rellenos compactados obtengan la compactación requerida (85% o 95%), mediante las pruebas de laboratorio necesarias, mismas que deberán ser avaladas por un laboratorio, previa su respectiva contratación por parte del contratista y autorización por parte de la supervisión (JUMAPAM).

El contratista deberá proponer dos ó más laboratorio para el control de calidad y le corresponderá a la JUMAPAM seleccionar el que se hará cargo de estos trabajos.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

MEDICIÓN Y PAGO:

El relleno compactado al 85% ó 95% de la prueba PRÓCTOR será generado medido y colocado en zanja. Para fines de pago se medirá en unidad de metros cúbicos con aproximación a un centésimo. Para tal efecto se cuantificarán los volúmenes colocados sujetándose al proyecto, a la sección de excavación autorizada por JUMAPAM, y a los planos de zanja tipo vigente.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones dadas por la JUMAPAM, a través de la supervisión.

Tampoco será motivo de pago los rellenos compactados que se tengan que colocar por sobre-excavación realizada por el contratista sin estar autorizado por la JUMAPAM o por negligencia del mismo.

Los rellenos compactados serán generados y estimados siempre y cuando estén avalados por el laboratorio seleccionado y contratado, mediante el respectivo documento que acredite los resultados satisfactorios de la compactación que se requiera (85% o 95% de la prueba PRÓCTOR)

Para el análisis del precio unitario correspondiente deberá el contratista considerar lo siguiente:

1. - Cribado del material con malla de 1 1/2" \emptyset , así como sus acarreo totales.
2. - Suministro y colocación del agua para darle la humedad optima al relleno.
3. - Suministro del material de banco (balastre) especificado, así como la consideración del abundamiento y los desperdicios correspondientes.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisinaria de la región.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE PVC PARA ALCANTARILLADO DE AGUAS NEGRAS.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto a las operaciones necesarias que deberá ejecutar el contratista con la finalidad de dotar e instalar tubería de PVC para alcantarillado de aguas negras requerida según el proyecto y/o las órdenes de la JUMAPAM.

La tubería será de PVC, de fabricación exclusiva para la conducción de aguas negras y deberá contener anillos de hule (tipo II, según norma NMX-T-021-SCFI-2002 o vigente) de alta calidad que garanticen una buena resistencia al ataque de los agentes agresivos que se encuentran en las aguas residuales y por lo tanto una larga vida útil.

Este tipo de tubería deberá cumplir con la norma de fabricación nacional: NMX-E-215/1-SCFI-2003 o vigente (sistema métrico serie 20 para diámetros de 15 a 63 cm.)

Cada tubo instalado deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud, para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descanse en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja, no se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y/o soportes de cualquier otra índole.

Deberá evitarse en la medida de lo posible el tendido e instalación de la tubería de PVC para alcantarillado cuando la zanja esté inundada, en caso de que esto no se logre al 100% se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar que las tuberías colocadas floten.

La tubería deberá ser transportada desde el lugar de su adquisición hasta el sitio de la obra y deberá considerarse descarga, mano de obra para colocarla a lo largo de la zanja, bajado, tendido, junteo, nivelado y probado hidrostáticamente, además, deberá aplicársele las respectivas pruebas de escurrimiento y espejeo.

La primera prueba es con la finalidad de comprobar la hermeticidad de las juntas y las últimas para comprobar la pendiente uniforme de la red.

El contratista deberá usar para el manejo de la tubería, grúas, malacates, bandas o cualquier otro dispositivo que impida que las tuberías se golpeen, despostillen, agrieten y se dejen caer o se sometan a esfuerzos de flexión.

Cuando se presenten interrupciones en los trabajos o al final de cada jornada de labores, deberán taparse los extremos de las tuberías, de manera que no puedan penetrar materias extrañas en su interior o azolve con material producto de la excavación.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

A la tubería deberá aplicarse una prueba hidrostática. El procedimiento de prueba será el consignado en la norma NOM-001-CONAGUA-2011 o vigente. Previamente la tubería deberá protegerse mediante acostillado con material "A" y/o "B" producto de excavación o material mejorado de banco (arena fina o grava-arena) a juicio del supervisor, además se deberá colocar centros para evitar movimientos de la tubería o desplazamientos horizontales o verticales.

En caso de no resultar positivas las pruebas (hidrostáticas, escurrimiento y espejeo de la red), es obligación y responsabilidad del contratista la sustitución parcial o total de las tuberías dañadas hasta lograr resultados satisfactorios de las pruebas, sin cobro adicional del mismo.

Una vez que los resultados de la prueba de campo según NOM-001-CONAGUA-2011 o vigente sean satisfactorios el contratista deberá proceder de inmediato a los respectivos rellenos, de lo contrario y a juicio de la supervisión de la JUMAPAM, volverá a realizar la prueba Hidrostática correspondiente por posibles daños que pueda presentar la tubería al estar descubierta y el contratista no recibirá ningún tipo de compensación por este trabajo.

La prueba hidrostática deberá realizarse en presencia de la supervisión de la JUMAPAM, para ser avalada y se proceda a elaborar y firmar la constancia respectiva por ambas partes.

MEDICIÓN Y PAGO:

El suministro e instalación de las tuberías se considerará para fines de pago por metro lineal, con aproximación de un centésimo. Para tal efecto se determinará directamente en el sitio de la obra la cantidad de metros lineales de las tuberías suministradas, instaladas y probadas de acuerdo a prueba de campo NOM-001-CONAGUA-2011 o vigente y debidamente protegidas, según proyecto autorizado y / u órdenes de la JUMAPAM, a través de la supervisión.

Las tuberías deberán ser puestas en el lugar de la obra y será entera responsabilidad del contratista su adecuado almacenamiento y cuidado.

No se considerará para fines de pago las tuberías suministradas por el contratista que no cumplan con las especificaciones vigentes dadas por el organismo rector (SECOFI), correspondiente para tal efecto, para lo cual deberá entregar el certificado del cumplimiento del fabricante, así como el producto.

El pago correspondiente de este concepto (suministro e instalación) se hará sólo hasta que se realice de manera satisfactoria la prueba hidrostática de campo según NOM-001-CONAGUA-2011 o vigente y se proteja debidamente la tubería.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

En el precio unitario de este concepto deberá incluir las siguientes actividades:

- Suministro de las tuberías puestas en el sitio de la obra.
- Maniobras para colocarlas a un lado de la zanja.
- Bajado, tendido y nivelado de la tubería a la zanja.
- Prueba hidrostática de la red, incluyendo el suministro del agua potable (bombeo, levantar presión y trasvase de una prueba a otra, así como las pruebas de escurrimiento y espejeo.

Además deberá incluir todos los materiales, implementos, herramientas y piezas especiales necesarios para la realización de la prueba hidrostática según NOM-001-CONAGUA-2011 o vigente.

Para que el contratista no tenga un desembolso económico fuerte deberá vigilar estrictamente su programa de obra, principalmente la excavación e instalación de tubería contra su respectivo programa de suministro de tubería, para que éste último vaya de acuerdo a los primeros.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
MUROS DE CONTECIÓN

DEFINICION Y EJECUCION. Este precio unitario comprende todos gastos directos e indirectos que se realicen para el suministro y colocación de barrera central de concreto armado $f'c=250$ kg/cm² t.m.a. 3/4" R.N. para camellón central, incluye ; barrera central de concreto, mano de obra, maniobras y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICION Y PAGO. La colocación de barras, se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas colocadas en base al proyecto.

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, mermas y acarrees, fletes; la mano de obra y el equipo.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

ACARREO DE AGUA

DEFINICION Y EJECUCION.

Este precio unitario comprende todos gastos directos e indirectos que se realicen para el acarreo de agua incluye la obtención, la carga, el acarreo y la descarga; así mismo incluye las erogaciones por la adquisición del agua.

MEDICION Y PAGO. Este se hará por metro cúbico, y por metro cúbico kilómetro, según sea el concepto a utilizar.



**JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN**

APLICACIÓN DE PINTURA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto al recubrimiento de la superficie, para recubrir con fines de protección contra agentes exteriores y/o con fines decorativos, sobre la superficie indicada en los planos y siguiendo las especificaciones marcadas en los mismos se aplicarán los recubrimientos de pintura.

Los materiales que se empleen serán de fabricación nacional y de calidad intermedia, debiendo tener las siguientes cualidades: Pintura plástica, elaborada a base de resinas acrílicas estirenadas, pigmentos inorgánicos y aditivos especiales con excelentes propiedades de adherencia y flexibilidad, aspectos homogéneos, sin grumos y con la viscosidad conveniente para su óptima aplicación.

- a).-Pintura plástica flexible de gran adherencia sobre cualquier superficie.
- b).-No tenga cargas de cemento.
- c).-Resistencia al intemperie.
- d).-Duración superior a 5 años.
- e).-100 % lavable.
- f).-Fácil de aplicar.

Las pinturas se aplicarán apegándose estrictamente a las indicaciones del fabricante y/o de la supervisión de JUMAPAM, la cual se reserva el derecho de muestrear los materiales que sean empleados con objeto de comprobar las características de los mismos.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Para la aplicación de la pintura, la superficies por cubrir deberán estar sujetas al siguiente proceso:

- a).-Se limpiará la superficie hasta eliminar cualquier sustancia extraña adherida utilizando para el efecto espátula, cuña o simplemente sacateando la superficie con estropajo.
- b).-A continuación se procede a la aplicación con brocha, de una mano de sellador vinílico, adicionando en mínima cantidad pintura de color por aplicar con objeto de que se aprecien con mayor claridad las partes en que es necesario plastecer.
- c).-Una vez sellado se procede al resane general con plaste, aplicando con cuña, espátula o llana según el caso.
- d).-Seguidamente se procederá al lijado de la superficie para eliminar rebabas o bordes de plaste.
- e).-Terminado con dos manos de pintura, aplicada con brocha de pelo, debiendo quedar una superficie de color uniforme y textura tersa.
- f).-En la pintura de esmalte se seguirá el mismo proceso excepto lo especificado en el inciso.

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto será medido para fines de pago por metro cuadrado, con aproximación a un centésimo y a entera satisfacción de la JUMAPAM. No se considera para fines de pago el área recubierta con pintura fuera de los límites del proyecto o lo ordenado por JUMAPAM a través de la supervisión.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
RENTA DE SEÑALAMIENTO PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DEFINICIÓN:

Se entenderá por este concepto todas las precauciones y medidas necesarias que deberá de tomar en cuenta el contratista para evitar accidentes durante el período de la obra, mediante señalamientos diurnos y nocturnos, dichos señalamientos se harán con postes y tableros de madera (croquis anexos), pintados con color NEON FLUORESCENTE, uno de cada uno (PRECAUCIÓN, NO HAY PASO y DESVIACIÓN)

- a) Postes y bases, se pintarán de color blanco y a la pintura se le agregará un polvo de vidrio para reflejante (cápsulas)
- b) Los tableros se pintarán de color blanco y a la pintura se le agregará un polvo de vidrio para reflejante (cápsulas).
- c) Las franjas diagonales se pintarán de color naranja y la pintura deberá de ser NEON FLUORESCENTE (Núm. 24-25); Esmalte acrílico, secado rápido marca AEROCOMEX O SIMILAR.
- d) La franja del contorno de los tableros se pintarán de color limón y la pintura deberá ser NEON FLUORESCENTE (Núm. 24-26); Esmalte acrílico, secado rápido, marca AEROCOMEX O SIMILAR.
- e) Las letras se pintarán de color azul y la pintura deberá ser NEON FLUORESCENTE (Núm. 24-30); Esmalte acrílico, secado rápido, marca AEROCOMEX O SIMILAR.
- f) El signo de desviación (doble flecha), se pintará de color rojo y la pintura deberá ser NEON FLUORESCENTE (Núm. 24-31), Esmalte acrílico, secado rápido, marca AEROCOMEX O SIMILAR.

Las características ya mencionadas vienen indicadas en los croquis anexos al presente concepto de obra. Para señalamientos nocturnos se anexarán mecheros con diesel a una separación de 15 m del perímetro del área de trabajo, los señalamientos de madera se colocarán en el acceso de cada calle o donde indique JUMAPAM a través de la supervisión.



**JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN**

Será de carácter obligatorio para el contratista el suministro y colocación de estos anuncios en la obra.

Además, es responsabilidad del contratista el que los anuncios se encuentren en buen estado para su funcionamiento, durante todo el desarrollo de los trabajos o de lo contrario la sustitución total de los mismos.

También se le recuerda que queda bajo su total responsabilidad cualquier accidente que se pudiese presentar por causa de la falta de estos anuncios en la obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto se considerará para fines de pago por juego. (Uno de cada señalamiento y el juego comprende tres señalamientos diferentes).

En caso del deterioro parcial o total de estos señalamientos, el contratista deberá repararlos y conservarlos hasta la conclusión de los trabajos sin cobro adicional.

En este concepto se indicará el desplazamiento de los anuncios a la zona de la obra donde se requieran.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
AFINE Y CONFORMACIÓN DE CALLES

(MATERIAL DE BANCO 10 CM. Y VIBROCOMPACTADOR)

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por afine y conformación de calles a los trabajos que deberá realizar el contratista y que consisten en el afinar la superficie en el cual se colocará el tendido de material de banco (balastre) y a la acción de dejar transitable la calle después de haberse realizado excavaciones para la instalación de redes de agua potable y / o de alcantarillado.

Este trabajo consiste en preparar la superficie a revestir, previamente nivelada con pendiente de escurrimiento pluviales para posteriormente colocar **una capa de revestimiento de 10 cm de espesor con material de banco (balastre)** correctamente homogenizada y que cumpla con las características requeridas por el laboratorio de control de calidad de JUMAPAM

Este trabajo deberá realizarse con motoconformadora, pipa y vibrocompactadora. Para llevar a cabo esta actividad de manera optima y correcta, misma que consistirá en tres cerrados con vibrocompactador de la superficie en turno.

Esta actividad consiste en dejar una pendiente a la calle en cuestión, tanto transversal como longitudinal, esto colocando estaquitas a lo largo y ancho de la calle para darle su respectivo bombeo y pendiente a lo largo de la misma.

Además se deberán realizar cunetas a ambos lados del arroyo de la calle para darle salida a las aguas por estos extremos.

El contratista deberá considerar el suministro de material de banco (balastre) con su respectivo abundamiento y desperdicios y se pagará medido colocado, además deberá de considerar la selección de material que cumpla con las características requeridas por el laboratorio.

En este concepto se deberá incluir la limpieza final del área que se esté afinando.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto de obra se medirá para fines de pago por metros cuadrados con aproximación a un centésimo. Para tal efecto se determinaran los trabajos realizados en obra y de acuerdo al proyecto.

No se considerará para fines de pago el área de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos de proyecto, salvo las órdenes dadas por JUMAPAM, a través de la supervisión.

Este trabajo para su pago deberá quedar a entera satisfacción de la JUMAPAM y se pagará medido colocado.

Para el análisis del precio unitario correspondiente el contratista deberá considerar lo siguiente:

- Suministro del material de banco (balastre) con su abudamiento y desperdicio correspondiente.
- Equipo mecánico adecuado.
- Suministro de agua para homogenizar el material de banco (balastare)
- Cribado del material de banco suministrado para que el tamaño de esta sea el adecuado.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisinaria de la región.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto todas las maniobras que deba realizar el contratista para llevar a cabo el del material excedente producto de la excavación fuera del área de trabajo. El acarreo del material incluye la carga del camión por medios mecánicos del material producto de excavación u otro tipo de materiales, acarreos al primer kilómetro y descarga en el lugar que cuente con el permiso correspondiente a las autoridades municipales considerando en el análisis del precio unitario el costo que se cobrará por tirar el material en el lugar indicado.

Este concepto de obra incluye los abundamientos del material correspondiente; pudiendo ser:

- para cualquier tipo de material excepto roca fija (15 a 30%)
- para material "C" (50%)
- pavimento asfáltico (30%)
- pavimento concreto hidráulico (45%)

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto se cuantificará y pagará por metro cúbico con aproximación al centésimo. Al efecto se calcularán los volúmenes de acuerdo a las dimensiones de las zanjas, sujetándose al proyecto y / u órdenes de la JUMAPAM.

No se considerarán para fines de pago las cantidades de volúmenes dispuestos por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las órdenes de la JUMAPAM, por medio de la supervisión.

Para el respectivo precio unitario deberá considerar camión inactivo durante la carga del material por medio mecánico, acarreo a primer kilómetro y descarga a volteo y será medido colocado de la excavación original.

El acarreo del material producto de la excavación en camión de volteo en kilómetros subsecuentes al primero, se medirá para fines de pago en metros cúbicos - kilómetros, con aproximación a la unidad y se cubrirá de acuerdo a la tarifa vigente autorizada por la alianza de camioneros de la localidad.

El precio unitario deberá involucrar invariablemente el respectivo abundamiento, por lo que el contratista deberá valorar el tipo de material, así como las condiciones en que se encuentren.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisiónaria de la región.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
ACARREO KILÓMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO DE MATERIAL EXCEDENTE PRODUCTO DE LA
EXCAVACIÓN

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto todas las maniobras que deba realizar el contratista para llevar a cabo el acarreo del material excedente producto de la excavación en los kilómetros subsecuentes al primero fuera del área de trabajo. El acarreo del material incluye los acarreos subsecuentes al primer kilómetro y descarga en el lugar que cuente con el permiso correspondiente a las autoridades municipales considerando en el análisis del precio unitario el costo que se cobrará por tirar el material en el lugar indicado.

Este concepto de obra incluye los abundamientos del material correspondiente; pudiendo ser:

- para cualquier tipo de material excepto roca fija (15 a 30%)
- para material "C" (50%)
- pavimento asfáltico (30%)
- pavimento concreto hidráulico (45%)

MEDICIÓN Y PAGO:

El acarreo del material producto de la excavación en camión de volteo en kilómetros subsecuentes al primero, se medirá para fines de pago en metros cúbicos - kilómetros, con aproximación a la unidad y se cubrirá de acuerdo a la tarifa vigente autorizada por la alianza de camioneros de la localidad.

No se considerarán para fines de pago las cantidades de volúmenes dispuestos por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las órdenes de la JUMAPAM, por medio de la supervisión.

Para el respectivo precio unitario deberá considerar camión inactivo durante la carga del material por medio mecánico, acarreo a primer kilómetro y descarga a volteo y será medido colocado de la excavación original.

El precio unitario deberá involucrar invariablemente el respectivo abundamiento, por lo que el contratista deberá valorar el tipo de material, así como las condiciones en que se encuentren.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisiónaria de la región.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

INTERCONEXIÓN PARA ENTRONCAR A POZOS DE VISITA EXISTENTES.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto todos los trabajos que requiera realizar el contratista para llevar a cabo la correcta conexión de la red de alcantarillado sanitario recientemente construida a la red existente.

Este concepto por ejecutar consiste en la demolición del muro del pozo de visita existente y se tendrá un mayor cuidado para evitar que la pedacería de tabique que caiga al interior sea arrastrada por el flujo continuo en la red, como también deberá de quedar bien recibida la tubería y totalmente emboquillada en la parte interior y exterior del pozo de visita.

Esto será válido siempre y cuando la tubería por interconectar sea de concreto simple o reforzada.

En el caso de que la red instalada, por interconectar sea de PVC sanitario y de diámetro mayor de 8" (20 cm.) a estas se le colocarán 2 anillos de hule de nitrilo vulcanizado de un diámetro inferior inmediato al de la red instalada y a la vez en dicha interconexión deberá lograrse una hermeticidad satisfactoria y esto se lograra ahogando la tubería y los anillos en concreto simple $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ en el punto de interconexión de (30 x 30) cm. de sección.

En caso de que la tubería a interconectar sea de 20 cm. de diámetro se deberá usarse invariablemente mangas de empotramiento ahogadas en el dado de concreto (mismas que serán pagadas por separado)

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto se pagará por interconexión, no se tomará para fines de pago todos los trabajos realizados que no cumplan con las especificaciones para dicho trabajo.

Deberá incluir en el análisis del precio unitario el suministro de todos los materiales, mano de obra y acarreos totales así como desvío o retención del flujo mientras se realiza la interconexión con los materiales adecuados.

Además se deberá considerar el suministro y colocación de dos anillos de nitrilo vulcanizado según norma NMX-T-021-SCFI-2002 o vigente, de un diámetro inmediato inferior a la red colocada, ahogados en un dado de concreto simple de $F'c= 150 \text{ kg/cm}^2$ con un recubrimiento de 10cm mayor al diámetro de la tubería, de tratarse de tubería mayor de 8" (20 cm.) y en caso de tubería de 8" (20 cm.) o atarjeas, se usarán mangas de empotramiento.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
RUPTURA DE BANQUETA DE CONCRETO DE 10 cm DE ESPESOR.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Actividad a ejecutar previo a la excavación de zanjas y consiste en romper las banquetas necesarias. Al llevarse a cabo este tipo de actividades se procurará en todos los casos realizar la ruptura de banqueta de concreto de $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor, evitando al máximo, perjudicar banqueta restante y molestias a la población.

OBRA:

Comprende la realización de todos los trabajos necesarios para la ruptura de banqueta de concreto hidráulico y su remoción, como también la carga del mismo, su acarreo y tiro hasta un kilómetro de distancia. La demolición podrá efectuarse manualmente ó con equipo mecánico la sección será la que marque el proyecto y/o la supervisión de JUMAPAM.

MEDICION Y PAGO:

La ruptura de banqueta de concreto hidráulico $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, de 10 cm de espesor, será medida y pagada por unidad de metro cuadrado con aproximación al centésimo. Al efecto se determinará directamente en la obra y de acuerdo a las indicaciones técnicas giradas por JUMAPAM a través de la supervisión.

No se considerará para fines de pago las demoliciones realizadas por el contratista fuera de las líneas de proyecto y/o las indicaciones de la JUMAPAM a través de supervisión, que en su caso se ordenará por bitácora. El contratista se obliga a reponer banquetas afectadas aledañas al área de trabajo, cuando por descuido ó negligencia sean destruidas y conviene que no se otorgará pago adicional ó compensación por la ejecución de estos trabajos, ni por el suministro de los materiales.

En el análisis de Precios Unitarios de la ruptura de banqueta de concreto simple, el contratista deberá considerar lo siguiente:

- a) Mano de obra de la demolición de la banqueta de concreto de un espesor hasta por 10 cm.
- b) Retiro de material sobrante de la ruptura.
- c) Maniobras locales.
- d) Equipo y herramientas necesario.
- e) Limpieza final del área afectada.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
REPOSICIÓN DE BANQUETAS DE CONCRETO HIDRÁULICO PREMEZCLADO F'C= 150 kg/cm² DE 10 cm DE
ESPEJOR.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por reposición de banqueta de concreto a todos los trabajos necesarios que se requieran para dejar una parte alzada del suelo o pavimento que es utilizado como andén de peatones en la urbanización de viviendas y edificaciones.

La fabricación del concreto hidráulico premezclado consiste en dosificar y mezclar los diversos componentes que intervienen en la elaboración del mismo, previamente a la colocación de la carpeta de concreto, deberá hacerse una base compactada al 95% de la prueba proctor.

Este concepto comprende la fabricación de un concreto premezclado con agregados pétreos de 3/4" de ϕ , colocación, vibrado del concreto requerido con una resistencia 150 KG/CM², suministro y colocación de curado a base de curacreto o similar, el espesor de la losa deberá ser de siete (10) centímetros de espesor.

Este concepto incluirá los cortes transversales a una separación máxima de 25 (veinticinco) veces el espesor de la losa y deberá penetrar como mínimo $\frac{1}{4}$ del espesor de la misma, además deberá usarse doblador en las puntas y terminado escobillado.

El acabado escobillado se deberá realizar en el momento óptimo de fraguado que es cuando aparece el brillo en el concreto recién colocado, para evitar adicionarle agua o cemento en polvo, ya que deberá evitar formar membranas que no sean homogéneas a la mezcla del concreto.

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto reposición de banqueta de concreto hidráulico premezclado f'c= 150 kg/cm² de 10 cm de espesor se medirá y pagará por metro cuadrado, con aproximación a un centésimo y conforme a las dimensiones fijadas en el proyecto.

Deberá incluir en el precio unitario el suministro de todos los materiales puestos en obra y la disposición de todos los materiales sobrantes, mano de obra especializada, acarreos y limpieza final.

No se considerará para fines de pago, la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones de la JUMAPAM dadas por escrito en bitácora de obra a través de la supervisión.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
ADEME METÁLICO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por ademe metálico abierto o cerrado, el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista cuando la resistencia del terreno o las dimensiones de las excavaciones sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes.

Como parte de los trabajos para la instalación de la tubería, será necesario realizar la colocación de un sistema de ademe temporal que permita realizar los trabajos de excavación, evitando filtraciones excesivas al interior de la excavación durante el proceso de instalación de la tubería.

Para tal fin se ha propuesto la utilización de un sistema de ademe construido a base de tabla estacado machihembrado de acero estructural, madrina, troqueles a base de perfil con las dimensiones necesarias para resistir los empujes de las paredes de la zanja, para garantizar la estabilidad de la misma hasta una profundidad máxima de 7.00 m

La presente especificación presenta los lineamientos generales y recomendaciones necesarias que deberán seguirse para el hincado y colocación del tablestaca metálica exclusivamente.

A continuación se presentan las etapas en que se dividirá el proceso constructivo.

ETAPAS EN QUE SE DIVIDIRA EL PROCESO CONSTRUCTIVO

ETAPA I.- Retiro de instalaciones y estructuras existentes

ETAPA II.- Hincado de la tablestaca

ETAPA III.- Retiro de la tablestaca

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
2. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

A continuación se detalla el procedimiento a seguir para realizar las actividades de hincado, colocación y retiro de la tablestaca.

ETAPA I.- Retiro de instalaciones y estructuras existentes

Antes de iniciar cualquier trabajo referente a la colocación e hincado de la tablestaca metálica, se deberá retirar todo tipo de estructuras e instalaciones, ruptura y retiro de pavimentos (donde exista), así como raíces ó árboles que pudieran existir en la zona donde se realizarán los trabajos.

Además se deberá coordinar con la Comisión Federal de Electricidad para hacer cambios o desvíos provisionales de líneas de alta tensión, cuando éstas obstaculicen el desarrollo de los trabajos.

ETAPA II.- Hincado de la tablestaca

Las tablestacas estarán formadas por perfiles estructurales del tipo AZ13, en pares de 1.26 m de ancho por 35,40 ó 45 pies (10.60, 12.20, ó 13.70 metros) de longitud. Una vez realizados los trabajos de la etapa I, se procederá al hincado de la tablestaca, por medio de equipo hidráulico y grúa para el hizaje e hincado de los perfiles, que deberán estar debidamente nivelados y plomeados, estos se empotrarán mínimo 0.50 veces la profundidad por debajo del nivel máximo de excavación, esta longitud oscila entre 2.50 y 6.50 m. El hincado podrá realizarse por los procedimientos siguientes:

- a.- Por Impacto
- b.- Por Vibración

Durante la construcción podrán aparecer instalaciones no detectadas ni marcadas en los planos disponibles, por lo que el contratista deberá realizar una verificación de la inexistencia de éstas, ya que de lo contrario todos los daños que se ocasionen, serán responsabilidad y con cargo al contratista. La calidad y seguridad en la preparación y construcción, será responsabilidad total y directa del contratista.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

ETAPA III.- Retiro de la tablestaca

La extracción de la tablestaca deberá realizarse una vez que se haya concluido la instalación de los tramos de tubería, tanto como los marca el plano de proyecto. La extracción se realizará con el apoyo de grúa siguiendo el procedimiento a la inversa del hincado.

Todos los trabajos que ejecute el Contratista en la construcción de los ademes metálicos deberán sujetarse a lo señalado en las normas y planos de proyecto y / o las ordenes del Ingeniero.

Las dimensiones, características y sistemas de construcción de los ademes así como las líneas, niveles, elevaciones y profundidades, serán justamente las ordenadas por el proyecto y / o por el Ingeniero.

MEDICIÓN Y PAGO:

El ademe metálico se pagará por metro cuadrado efectivo de pared de zanja protegida, con aproximación a una decimal, incluyendo todos los materiales y mano de obra, así como los fletes, maniobras locales y su desmantelamiento.

No se podrá reclamar para pago el área que desplace la tablestaca después del nivel máximo de la excavación ni el de la diferencia entre el nivel del terreno natural y el extremo final de la tablestaca.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
FORMACIÓN DE BASE PARA PAVIMENTO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por formación de base a las actividades realizadas por el contratista para llevar a cabo este concepto de trabajo previo a la reposición de pavimento.

La base consiste en la revoltura de material cementante (limo) y material inerte (grava - arena) en una proporción de (15-85) % respectivamente y tendrá un espesor de 20 (veinte) cm.

Esta revoltura deberá colocarse en capas de 20 cm de espesor y compactarse al 100 % de la prueba PROCTOR, para inmediatamente después aplicar un riego de impregnación con asfalto (FM 1) en proporción de 1.5 litros por metro cuadrado.

Obra:

Para uniformizar la mezcla del material cementante y el inerte, se elaborará la revoltura en seco para después aplicar el grado de humedad optimo necesario, el cual será indicado por el laboratorio autorizado por JUMAPAM.

El contratista deberá comprobar que la base cuenta con el grado de compactación mediante las pruebas de laboratorio necesarias, mismas que deberán ser avalados por el laboratorio auxiliar Mazatlán de Secretaria de Comunicación y Transporte SCT) previo su respectiva contratación.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

MEDICION Y PAGO:

Este concepto de obra, se cuantificará y pagará por metro cuadrado con aproximación a un décimo, y medido colocado todo conforme a lo indicado en el proyecto y/u órdenes de JUMAPAM, a través de la supervisión.

Se deberá incluir en el precio unitario de este trabajo el suministro de todos los materiales puestos en el sitio de la obra, la mano de obra y acarreos de los volúmenes sobrantes. No se considerará para fines de pago, la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los límites de sección autorizada.

Se deberá incluir en el precio unitario de este trabajo el suministro de todos los materiales puestos en el sitio de la obra, la mano de obra, control de calidad y acarreos de los volúmenes sobrantes. No se considerará para fines de pago, la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los límites de sección autorizada.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisionaria.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

RUPTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO DE 20CM DE ESPESOR

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Actividad a ejecutar previo a la excavación de zanjas y consiste en recuperar y romper los pavimentos necesarios. Al llevarse a cabo este tipo de actividades se procurará en todos los casos realizar la ruptura de pavimento de concreto hidráulico **de 20cm de espesor**, evitando al máximo, perjudicar pavimento restante y molestias a la población.

OBRA:

Comprende la realización de todos los trabajos necesarios para la ruptura de pavimento de concreto hidráulico y su remoción, como también la carga del mismo, su acarreo y tiro hasta un kilómetro de distancia. Deberá realizarse la actividad de costureo del pavimento con compresor y pistolas con barras de 1" ó 1 1/2" Ø. a cada 10 cm. deberá realizarse cada perforación.

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto ruptura de pavimento de **concreto hidráulico de 20 cm de espesor**, se cuantificará y se pagará por metro cuadrado con aproximación a un décimo, todo esto conforme a la secciones de proyecto o de acuerdo a las reales, siempre y cuando éstas resultaren inferiores a las de proyecto. No se considerará para fines de pago el volumen de la obra realizada fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones de la JUMAPAM dado por escrito en bitácora a través de la supervisión.

Nota:

Los kilómetros subsecuentes de acarreo de material producto de la demolición de pavimentos serán pagadas por separado, esto como resultado de las indicaciones giradas por JUMAPAM, a través de la supervisión respecto al sitio de tiro.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
FORMACIÓN DE SUB BASE PARA PAVIMENTO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por formación de Sub base a las actividades realizadas por el contratista para llevar a cabo este concepto de trabajo previo a la reposición de pavimento.

La Sub base consiste en la revoltura de material de BANCO (Balastre Gris) y material inerte (grava - arena) en una proporción de (60-40) % respectivamente y tendrá un espesor de 20 (veinte) cm

Esta revoltura deberá colocarse en capas de 20 cm de espesor y compactarse al 95 % de la prueba PROCTOR, para inmediatamente después aplicar un riego de impregnación con asfalto (FM 1) en proporción de 1.5 litros por metro cuadrado.

Obra:

Para uniformizar la mezcla del material cementante y el inerte, se elaborará la revoltura en seco para después aplicar el grado de humedad optimo necesario, el cual será indicado por el laboratorio de JUMAPAM, este mismo trabajo se realizará para la sub-base.

El contratista deberá comprobar que la sub-base cuenta con el grado de compactación mediante las pruebas de laboratorio necesarias, mismas que deberán ser avalados por el laboratorio auxiliar Mazatlán de Secretaria de Comunicación y Transporte (SCT) previo su respectiva contratación.

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto de obra, se cuantificará y pagará por metro cuadrado con aproximación a un décimo, y medido colocado todo conforme a lo indicado en el proyecto y/u órdenes de JUMAPAM, a través de la supervisión.

Se deberá incluir en el precio unitario de este trabajo el suministro de todos los materiales puestos en el sitio de la obra, la mano de obra y acarreo de los volúmenes sobrantes. No se considerará para fines de pago, la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los límites de sección autorizada.

Se deberá incluir en el precio unitario de este trabajo el suministro de todos los materiales puestos en el sitio de la obra, la mano de obra, control de calidad y acarreo de los volúmenes sobrantes.

No se considerará para fines de pago, la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los límites de sección autorizada.

El contratista deberá considerar las tarifas vigentes de la Alianza de Camioneros y Permisoria.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

La reposición de pavimento asfáltico se fabricara con mezclas asfálticas de materiales pétreos y producto asfáltico en el lugar mismo de la obra, empleando conformadoras o mezcladoras ambulantes.

Esta mezcla asfáltica formara una carpeta compactada con el mínimo de vacíos, ya que deberán de usarse materiales graduados para que dicha mezcla sea uniforme y resistente a las deformaciones producidas por las cargas y prácticamente impermeable.

El material pétreo deberá constar de partículas sanas de material triturado, exento de materia extraña y su granulometría debe cumplir las especificaciones para material pétreo en mezclas asfálticas.

No deberá de emplearse agregados cuyos fragmentos sean en forma de lajas que contengan materia orgánica, grumos arcillosos o más de 20% de fragmentos suaves.

La mezcla deberá prepararse con máquina mezcladora y en capas de espesor inferior al definitivo; independientemente de que use mezcla en frío o caliente, deberá compactarse de inmediato ya sea con pisón, plancha o equipo similar pero adecuado al proyecto.

Los materiales asfálticos deben de reunir los requisitos estipulados por las especificaciones de Petróleos Mexicanos. El acabado deberá de quedar igual al ordenado por la Supervisión.

MEDICIÓN Y PAGO:

La reposición de pavimento, se pagará por metro cuadrado con aproximación a un décimo basándose en el proyecto y en función del espesor de la carpeta. No se considerará para fines de pago la obra ejecutada fuera de los lineamientos de proyecto, salvo las indicaciones dadas por escrito en bitácora por la JUMAPAM, a través de la supervisión.

Deberá incluir en el precio unitario el suministro de todos los materiales puestos en obra y la disposición de todos los materiales sobrantes, mano de obra especializada, acarreos y limpieza final.

No se considerará para fines de pago, la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones de la JUMAPAM dadas por escrito en bitácora de obra a través de la supervisión.



**JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN**

MALLA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto al retiro e instalacion de malla para muro central de conteción de còncrèto.

MEDICIÓN Y PAGO:

Será medida y pagada por metro lineal con aproximación a un décimo. Al efecto se determinara directamente en la obra y / o las indicaciones giradas por JUMAPAM, a entera satisfacción. No será motivo de pago las estructuras afectadas y respuestas sin previo indicación de la JUMAPAM.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
REPOSICIÓN DE GUARNICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO PREMEZCLADO F'C= 200 KG/CM2, TIPO L,
SECCIÓN 15 X 30 X 60 cm.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto de obra a todos los trabajos necesarios para construir una estructura de amarre al pavimento hidráulico que consiste en reponer las guarniciones que se le indique al contratista durante el desarrollo de los trabajos.

Estas estructuras a romper y reponer serán de concreto hidráulico premezclado F'c = 200 kg/cm², tipo "L" sección 15 x 30 x 60 cm y deberán ser construidas por el contratista a entera satisfacción de la JUMAPAM, debiendo estas quedar tal y como se encontraba originalmente.

MEDICIÓN Y PAGO:

La reposición de esta estructura de guarnición de concreto hidráulico premezclado f'c= 200 kg/cm², tipo L sección 15 x 30 x 60 cm, será medida y pagada por metro lineal con aproximación a un décimo. Al efecto se determinara directamente en la obra y / o las indicaciones giradas por JUMAPAM, a entera satisfacción.

No será motivo de pago las estructuras afectadas y respuestas sin previo indicación de la JUMAPAM.

No será motivo de pago la estructura afectada por el contratista sin previa indicación de la JUMAPAM.

El volumen se determinará directamente en obra y/o las indicaciones giradas por JUMAPAM a través de la supervisión.

No será motivo de pago la estructura repuesta fuera de los lineamientos establecido por la JUMAPAM ó los repuestos de nueva cuenta por el contratista por falta de calidad de los construidos originalmente y que se les indico los demolieran (trabajo que tampoco será pagado).

El concreto a usar en está estructura será de f'c = 200 kg/cm².

Para el análisis del precio unitario correspondiente de esté concepto de obra se deberá considerar lo siguiente:

- a.- Suministro de todos los materiales .
- b.- Suministro y colocación de curacreto.
- c.- Cimbrado y descimbrado.
- d.- Colocado.
- e.- Acarreo del material sobrante y limpieza.
- f.- Mano de obra.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN PARA RELLENOS COMPACTADOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por este concepto a todas las operaciones que se requieran para la correcta realización de las pruebas de compactación por capas, las cuales deberán arrojar resultados satisfactorios y de acuerdo a lo requerido en proyecto y / o indicaciones de la JUMAPAM.

El número de pruebas será a juicio de la JUMAPAM e indicado a través de la supervisión.

El contratista no deberá proceder a realizar las colocaciones de las capas subsecuentes a la anterior sin antes no haber obtenidos los resultados de compactación satisfactorios y avalados por el laboratorio previamente seleccionado y contratado, mediante las respectivas constancias y visto bueno dado por la JUMAPAM a través de la supervisión y asentado en bitácora.

El contratista deberá proponer cuando menos dos laboratorios para el control de calidad y JUMAPAM seleccionará el que se haga cargo de los trabajos.

En caso de no proceder tal y como se indica en el párrafo anterior la JUMAPAM, ordenará al contratista la extracción de la capa de relleno colocada sin previa autorización y el contratista tendrá la obligación y responsabilidad de llevar a cabo este trabajo sin derecho a pago adicional.

Además las pruebas de compactación deberán realizarse en el lugar que indica la supervisión y en su presencia.

MEDICIÓN Y PAGO:

Este concepto se medirá y pagará por prueba realizada.

Las pruebas que se hayan realizado previa indicación de la JUMAPAM, a través de la supervisión serán pagadas siempre y cuando éstas arrojen resultados de compactación satisfactoria y de acuerdo a lo especificado en proyecto y avalado por el laboratorio, acompañadas con sus respectivas constancias, previa contratación de servicios.

No se pagarán aquellas pruebas que sean realizadas por indicaciones de la JUMAPAM, y no cumplan con el grado de compactación requerido o los hechos sin previa indicación de la misma dependencia o las pruebas de compactación realizadas en puntos donde la supervisión no haya indicado.

El contratista deberá incluir en el respectivo análisis del precio unitario de este concepto, el estudio granulométrico y máximo del material a utilizarse en los rellenos compactados.

Además la JUMAPAM por su cuenta verificará la calidad de los rellenos, con un laboratorio externo, mismo que corroborará los resultados entregados por el contratista.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

ENCOFRADO

DEFINICIÓN

Se entenderá por construcción de encofrado para ducto de fibra óptica, al conjunto de operaciones necesarias que deberá realizar el contratista y que consisten en la construcción en sitio de la obra de una sección cuadrangular (40 x 40 cm.) y de longitud de acuerdo a como indicada el proyecto. El cual ayudará a la tubería a soportar las cargas externas a las que esté sometida.

EJECUCIÓN

Previo al armado y colocado del ducto deberá nivelarse el terreno de acuerdo a la pendiente indicada para el tramo de tubería .

El armado del ducto de concreto se hará procurando que éste guarde simetría al eje de la tubería.

El acero será para f's. 2000 kg/cm².

La distancia a que deberán colocarse las varillas de refuerzo serán consideradas de centro a centro.

La posición exacta, el tamaño y la forma de las varillas deberán ser de acuerdo a las indicadas en el plano de proyecto o las que ordene la JUMAPAM, a través de la supervisión y por bitácora

Antes de proceder a su colocación las superficies de las varillas deberán limpiarse de óxido, polvo, grasa u otras sustancias extrañas y deberán mantenerse en estas condiciones hasta que queden ahogadas completamente en el concreto y deberán tener un recubrimiento mínimo de 4(cuatro) cm. En los muros y 2 (dos) cm. En las losas.

Las varillas deberán ser colocadas y aseguradas exactamente en su lugar, de tal manera que no sufra movimientos durante el vaciado del concreto, especialmente antes del fraguado inicial de este.

El contratista deberá ocupar, otros apoyos metálicos para sostener el refuerzo en su posición correcta, debiendo éste último ser metal no corrosivo a fin de evitar perjuicios al concreto o manchas de óxido de mal aspecto sobre las superficies visibles.

Los traslapes o empalmes tendrán una longitud de 40 (cuarenta) veces el diámetro para varilla corrugada y 60(seisenta) para varilla lisa.

No se iniciará ningún colado hasta que la JUMAPAM haya inspeccionado y aprobado el armado y la colocación del acero de refuerzo. Para dar por terminado el armado y colocación del acero para concreto hidráulico, se verificarán sus dimensiones, separación, sujeción , forma y posición de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por la JUMAPAM, dentro de las tolerancias.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

El concreto será para una resistencia igual a $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

Las características de concreto simple o reforzado deberán ser de acorde a las líneas, elevaciones, niveles y dimensiones que señale el proyecto y/u ordene la JUMAPAM. Incluyendo : mezclado por medio de equipo mecánicos, transporte, colocación, vibrado, curado y en general todas las operaciones necesarias para que los concretos se apeguen con exactitud a los requisitos señalados en las normas para concretos y proyectos autorizados por la JUMAPAM.

No se permitirá vaciarse concreto cuando haya presencia de agua en la superficie que vaya ser cubierta con el concreto, solo hasta que ésta haya sido desalojada. No se vaciará concreto en agua sino con la aprobación escrita por JUMAPAM, a través de la supervisión y el método de deposito de concreto estará sujeto a su aprobación.

No se permitirá vaciar concreto en agua corriente y ningún colado deberá estar expuesto a una corriente de agua sin que haya alcanzado su fraguado inicial.

El concreto que se haya endurecido al grado de no poder colocarse, será desechado.

No se permitirá la separación excesiva del agregado grueso a causa de dejarlo caer desde grande altura o muy desviado de la vertical o porque choque contra las formas o contra las varillas de refuerzo.

Todo concreto se colocará en capas continuas aproximadamente horizontales cuyo espesor generalmente no excederá de 50(cincuenta)cm.

El concreto se compactara por medio de vibradores eléctricos o neumáticos y las capas siguientes no se colocaran sino hasta que las capas colocadas previamente hayan sido vibradas debidamente.

Todo el concreto se "curará" con membrana o con agua, las superficies de toda estructura de concreto deberán ser humedecidas con yute mojado u otros medios efectivos tan pronto como el concreto se haya endurecido lo suficiente para evitar que sea dañado por el agua y las superficies se mantendrán húmedas hasta que se aplique la composición para sellar.

Las superficies moldeadas se mantendrán húmedas antes de remover las formas y durante la remoción.

La cimbra se construirá de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por JUMAPAM a través de la supervisión.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Se podrán seguir las siguientes recomendaciones, previa autorización de la JUMAPAM.

- 1.- Las obras falsas podrán ser de madera, metálicas o cualquier otro material aprobado por JUMAPAM.

- 2.- Para reducir la altura de una obra falsa, ésta podrá desplantarse sobre terraplén construidos para tal efecto, previa autorización.

- 3.- Las obras falsas podrán usarse mayor número de veces, siempre y cuando se realicen las reparaciones que se le ordene.

- 4.- En los apoyos de las obras falsas se usarán cuñas de material sólido para corregir cualquier asentamiento producido durante el colado del concreto.

- 5.- Una vez construida la obra falsa deberá ser revisada cuidadosamente en todos los aspectos para cersiorarse que esté de acuerdo con los proyectos aprobados.

Al colar el concreto contra las cimbras, éstas deberán estar libre de incrustaciones de mortero, lechado u otros materiales extraños que pudieran contaminar el concreto.

Antes de depositar el concreto las superficies deberán aceitarse con aceite comercial para formas, con la finalidad de evitar la adherencia y no manchar la superficie del concreto.

El contratista está obligado a dar a conocer a la JUMAPAM con debida anticipación los métodos que empleara para la construcción de las formas.

La autorización previa de la JUMAPAM para el procedimiento del colado, no relevará al contratista de sus responsabilidades en cuanto al acabado final del concreto dentro de las líneas y niveles ordenados.

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

La remoción de cimbras se hará de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por la JUMAPAM a través de la supervisión siguiendo la siguientes recomendaciones:

- El tiempo de retiro de la cimbra dependerá del tipo de estructura, clima y otros factores que influyen en el endurecimiento del concreto.
- Los periodos entre terminación del colado y el inicio de remoción de moldes serán los siguientes:

Con el uso de adicionantes, el retiro de la obra falsa ser iniciará cuando la JUMAPAM lo indique.
- En elementos estructurales que no soporten cargas, los moldes se retirarán a partir de doce a cuarenta y ocho horas después de efectuado el colado.

MEDICION Y PAGO

Este concepto se cuantificará y se pagará por metro líneas con aproximación a un décimo, todo esto conforme a la sección y demás características señaladas en el proyecto.

No se concederá para fines de pago el volumen de obra realizada fuera de los lineamientos establecidos en el proyecto, salvo las indicaciones de la JUMAPAM, dadas por bitácoras a través de la supervisión.

Dentro del precio unitario deberá contemplar el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipo y herramientas, así como cimbrado, descimbrado y curado con agua.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN
GERENCIA DE PLANEACION FÍSICA
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA DE TRABAJO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se entenderá por limpieza final del área de trabajo a las actividades involucradas en la limpieza del área donde se llevo a cabo algún trabajo determinado, así como el retiro del material producto de la limpieza tal como maleza, basura, piedras sueltas, etc. a sitio donde no entorpezca el paso vehicular ó peatonal del área que fue afectada.

Por ningún motivo la JUMAPAM realizara más de un pago por este concepto ejecutado en la misma área ó sitio de trabajo.

Para el análisis del precio unitario correspondiente se deberá considerar lo siguiente:

1. - Recolección del material sobrante de los trabajos (basura, piedras sueltas, tierra, etc.)
2. - Carga al vehículo que transportara este material de desecho.
3. - Acarreo total
4. - Barrido del área en cuestión hasta dejarlo cuando menos como originalmente se encontró.

MEDICIÓN Y PAGO:

Para fines de pago éste concepto se medirá y pagará por unidad de metros cuadrados del área de trabajo con aproximación a un décimo.

Esta actividad será realizada a entera satisfacción de la JUMAPAM y no serán pagadas áreas que estén fuera de los lineamientos fijados por JUMAPAM.