

## **ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION PARA LAS OBRAS DE PAVIMENTACION Y BACHEO Y REENCARPETADO CON CARPETA ASFALTICA PARA EL MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA.**

### **1.- RUPTURA DE PAVIMENTO DIVERSO (ASFALTO, HIDRAULICO Y/O EMPEDRADO) EXCAVACION Y CARGA.-**

Se entenderá por ruptura del pavimento diverso, las operaciones consistente en remover el pavimento de asfalto, hidráulico y/o empedrado existente, de guarniciones y arroyo del pavimento. Se entenderá por excavación y carga todas las operaciones que se realicen para alojar la sub-base del pavimento rígido o para remover material que a juicio del Ingeniero no cumpla con los requisitos para terracerías incluyendo las operaciones necesarias de limpiar o amacizar la plantilla. La remoción del material producto de excavación y de la ruptura del pavimento se hará de tal forma que no interfiera con el desarrollo normal del trabajo y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que sea necesaria para la construcción de la sub-base.

**1:1.-** El material producto de la ruptura del pavimento empedrado, y la excavación podrá ser transportado y depositado según proyecto en rellenos y otros conceptos de trabajo en cualquier lugar de las obras sin compensación adicional para el contratista cuando este trabajo se efectúe dentro de una zona comprendida a una distancia según proyecto, a partir del límite de la ruptura y excavación.

**1:2.-** Cuando el material deba ser retirado fuera de la zona antes mencionada el contratista deberá efectuar todas las operaciones necesarias para la carga sobre camiones.

**1:3.-** La ruptura de pavimento empedrado, la excavación y carga se medirán en M3 (metros cúbicos) con aproximación de un decimal. Al efecto se determinará directamente en el lugar de la obra el volumen de los materiales mediante el método promedio de áreas extremas en estaciones de 20 metros o las que se requieran según configuración del terreno.

**2.- ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION.-** Se entenderá por acarreo de material, la operación consistente en transportar en camiones de volteo según su capacidad a una distancia no mayor de un kilómetro, para ser utilizados según el proyecto de los materiales producto de la excavación.

**2:1.-** Se entenderá por sobre-acarreo la operación consistente en transportar el material señalado anteriormente a una distancia mayor de un kilómetro.

El acarreo a una distancia no mayor de un kilómetro efectuado en camión de volteo se medirá en M3 con aproximación a un decimal medido en el terreno, con el abundamiento especificado para el producto de la excavación.

**2:2.-** El sobre-acarreo a una distancia mayor de un kilómetro se medirá en M3-KM. con aproximación a la unidad. El número de M3-KM. que se pagará al contratista, será el que resulte de multiplicar el volumen del material acarreado por el número de kilómetro de acarreo subsecuentes al primero, considerándose como kilómetro completo la fracción que resulte mayor a medio kilómetro.

**2:3.-** El precio unitario no incluye el extender el material en el tiradero ni compactarlo.

**3.- FORMACION DE TERRACERIAS COMPACTADAS CON EL MATERIAL SELECCIONADO PRODUCTO DEL CORTE.-** El trabajo consiste en efectuar todas las operaciones necesarias para construir sobre el terreno natural las terracerías que se requieren según el proyecto ó bien completar hasta la sección de proyecto las terracerías sobre excavadas.

**3:1.-** Las terracerías podrán ser construidas con materiales producto de las excavaciones si el material cumple con las especificaciones, deberá estar libre de troncos, ramas, etc., en general de toda material vegetal.

**3:2.-** El material utilizado para la construcción de las terracerías será colocado en capas sensiblemente horizontales de un espesor uniforme igual ó menor de 15 centímetros, la humedad del material deberá ser adecuada para que se permita obtener una máxima compactación. Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie para obtener un grado de compactación no menor de 95% del peso volumétrico seco máximo. La sección de terracerías tendrá un ancho de 25 a 50 centímetros a ambos lados a partir del paramento exterior de las guarniciones.

**3:3.-** La formación de terracerías se medirá como unidad en M2, con aproximación a un decimal. La determinación del volumen se hará utilizando el método de promedio de áreas de extremas en estaciones de 20 Metros ó las que se requieren según la configuración del terreno.

**3:4.-** No se estimará para fines de pago los volúmenes de terraplén construido fuera de las indicaciones del proyecto.

**3:5.-** Las terracerías medidas que se señalan anteriormente le serán pagadas al contratista a los precios unitarios estipulados en el contrato, los que incluyen la compensación al contratista por excavación del material del banco de préstamo, su carga abordo del equipo de transporte, del acarreo, la descarga del material en el sitio de su colocación, su extendido en capas y su compactación, así como el agua requerida para lograr la humedad.

**4.- SUB-RASANTES CON CORTES HASTA 10 Y 50 CMS., INCLUYENDO ESCARIFICACION, HOMOGENIZACION Y COMPACTACION.-** Por escarificación, homogenización y compactación, se entenderá el conjunto de operaciones que deberá efectuar el contratista para dejar las terracerías al nivel que marque el proyecto y con un grado de compactación de no menor al 95% en su espesor de 15 centímetros mínimo.

**4:1.-** La compactación deberá efectuarse con la humedad óptima que permita obtener la compactación especificada. Antes de proceder a colocar el material de Sub-base en presencia del Supervisor se pasará por toda la superficie de la sub-rasante un camión de 6 M3., cargado de grava y arena y a su paso no deberá deformarse la superficie, aunque ésta deformación sea instantánea. La deformación deberá apreciarse con la vista y en caso de que esto suceda no podrá el contratista proceder a colocar la sub-base hasta que haya eliminado la humedad excedente en el material natural.

**4:2.-** La escarificación, homogenización con incorporación de humedad óptima y compactación que efectúe el contratista le será medido para fines de pago en M2 con aproximación de un décimo, al efecto se medirán las áreas efectivamente trabajadas.

**4:4.-** La escarificación y compactación le será pagada al contratista a los precios unitarios estipulados en el contrato lo que incluye las escarificación, riego, compactación y el suministro del agua que requiera.

**5.- BASE COMPACTADA DE 25 CMS. DE ESPESOR:-** El trabajo consiste en efectuar todas las operaciones necesarias para construir sobre las terracerías o terreno natural ya compactado y liberado por laboratorio ó el Ingeniero encargado de la verificación, una capa de material especificado de un espesor arriba mencionado y colocado en la línea y elevación que se muestre en los planos. Las operaciones de calidad de los materiales, requisito de equipo de construcción, etc., que se relacionen con la ejecución de este trabajo, deberán sujetarse a lo establecido en estas especificaciones. La Base deberá ser construida con material producto del corte en las terracerías excedentes siempre y cuando el material en mención cumpla con los requisitos generales de construcción, si el material excedente no cumple con lo establecido anteriormente entonces la capa de Base deberá ser construida con material producto del banco de préstamo indicado por laboratorio.

**5.1.-** La Base formada con material de banco deberá de cumplir los requisitos establecidos en las especificaciones generales de construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.

Deberá de compactarse en capas de 20 cms., de espesor mínimo y una compactación no menor del 95% de la densidad máxima obtenida en laboratorio mediante la prueba proctor normal.

**5.2.-** La formación de la Base compactada se pagará al contratista en metros cuadrados con aproximación de un decimal.

Al efecto se determinará directamente en la obra del área de la Base formada por el material especificado según el proyecto.

**5.3.-** No se medirán para fines de pago aquellos volúmenes de Base que deban ser removidos y repuestos por el contratista por no haber llenado los requisitos de compactación exigidos por el laboratorio o por haber sido alterada su compactación por la lluvia. En caso de lluvias o que por cualquier otra causa se humedezca la sub-rasante deberá esperarse el contratista el tiempo necesario, o ejecutar el trabajo conveniente como una escarificación o recompactación para quitarse el exceso de humedad sin pago adicional por este trabajo.

**5.4.-** El trabajo consiste en efectuar todas las operaciones necesarias para construir sobre la sub-base una capa de material especificado de un espesor arriba antes mencionado y colocado en la línea y elevación que se muestre en los planos. Las operaciones calidad de los materiales, requisito del equipo de construcción, etc., que se relacionen con la ejecución de este trabajo deberán sujetarse a lo establecido en estas especificaciones La base deberá ser construida con material producto del banco de préstamo indicado por el laboratorio, ó del que seleccione el contratista siempre y cuando cumpla las especificaciones del párrafo siguiente: " El material de la base cumplirá los requisitos establecidos en las especificaciones generales de construcción ", de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

**5:5.-** La base formada con material de banco, en proporción del 80% grava-arena libre de impurezas y con T.M.A de 1 1/2" y 20% de material cementante, (está proporción podrá variar de acuerdo a los resultados obtenidos del Laboratorio) deberá compactarse en una capa de 20 cms. de espesor mínimo y una compactación no menor del 95% de la densidad máxima obtenida en el laboratorio mediante la prueba proctor normal. Antes de colocar el concreto se verificará que la base coincida con la sección transversal mostrada en los planos por medio de una plantilla montada en cimbra laterales, si es necesario, se quitará material según se requiera, para que todas las zonas de base tengan la elevación correcta. Después se compactará adecuadamente y se revisará nuevamente con la plantilla. No se colocará concreto en ninguna porción de la base que no haya sido probada para verificar su elevación correcta. Si la base se altera después de que haya sido aceptada se arreglara nuevamente y se compactará sin pago adicional al contratista. El costo de la compactación de la base queda incluido en el precio contratado para la construcción de la misma.

**5:6.-** La base se humedecerá adecuadamente antes de colocar el concreto con suficiente anticipación para que no haya bolsas de lodo cuando se haga el colado.

**5:7.-** La formación de la base compactada se pagará al contratista en metros cuadrados con aproximación de un decimal. Al efecto se determinará directamente en la obra del área de la base, formada por el material especificado según el proyecto.

**5:8.-** No se medirán para fines de pago aquellos volúmenes de la base que deban ser removidos y repuestos por la contratista por no haber llenado los requisitos de compactación exigidos por el laboratorio o por haber sido alterada su compactación por la lluvia u otra causa. La formación de la base compactada, será pagada al precio unitario estipulado en el contrato el que incluye la extracción y cargas del material del banco del préstamo, su acarreo, su mezcla, su colocación y tendido en el lugar de utilización, así como su compactación y el suministro del agua que se requiera.

**6.- RIEGO DE IMPREGNACION.-** Se entenderá por riego de impregnación todas las operaciones que deberá realizar el contratista para colocar sobre la base terminada y aprobada por el Ingeniero un riego uniforme de producto asfáltico medio AM-1 a una temperatura de 80 grados centígrados como mínimo.

**6:1.-** Previamente la colocación del riego, la base deberá estar limpia y barrida para retirar todo el polvo ó material suelto que pudiera encontrarse.

**6:2.-** Se procurará que al terminar una pasada del riego de impregnación y al continuar la siguiente no se produzca encharcamientos de material.

El riego de impregnación se dará a razón de 1.5 litros por metro cuadrado.

**6:3.-** El riego de impregnación le será pagado al contratista al precio unitario estipulado en el contrato, el cual incluye: costo del producto, la aplicación del riego, el almacenamiento del material, la carga al equipo de aplicación, el transporte al lugar de utilización y todas las operaciones de calentamiento y bombeo.

**7.- PAVIMENTO CON CARPETA ASFALTICA.-** Se entenderá por pavimento con carpeta asfáltica todas aquellas operaciones que deba efectuar el contratista para construir una losa con carpeta asfáltica con las dimensiones, niveles y alineamiento que fije el proyecto.

**7:1.-** Los materiales para la construcción de pavimento de carpeta asfáltica se ensayarán de acuerdo con los métodos que se hace mención en las especificaciones apropiadas, excepto cuando se señale otra causa.

**7:2.-** La carpeta asfáltica, los agregados y los materiales se obtendrán solamente de fuentes de abastecimientos propuestas por el contratista y aprobadas por el Ingeniero a fin de asegurar que se tengan en calidad y cantidad requerida y que cumplan con las especificaciones de instituciones de reconocido prestigio como son: SCT.

**7:3.-** Antes de colocar la Carpeta Asfáltica deberá efectuarse un barrido para asegurarse de que la superficie se encuentre completamente limpia.

|

**7:4.-** Se aplicara un Riego de Liga para recibir la carpeta, se colocara y extendera la Carpeta Asfaltica, y sobre la misma y Riego de Sello (Gravilla).

**8.- CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS.-** Se entenderá por conceptos extraordinarios todos aquellos conceptos que no se encuentren especificados dentro del contrato y que ordene el Ingeniero y se tengan que realizar para que se cumpla con una buena y eficiente construcción de la obra.

**9.- GENERALIDADES:** Todos los materiales que se pretenden emplear en estas obras de pavimentación, deberán cumplir con las especificaciones de S.C.T. en este tipo de obras, así mismo los precios unitarios cubren los costos directos e indirectos, de acuerdo a cada uno de los conceptos señalados en el presupuesto de obra.