

RUBRO: " CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA SOPORTE PARA EL CUERPO 200, DEL CAD. 200+830 AL 201+150, DE LA VIALIDAD PRINCIPAL DEL ACCESO A LAS NUEVAS TERMINALES DEL PUERTO DE VERACRUZ "

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

LINEAMIENTOS GENERALES

- Durante el proceso de la obra, la contratista ejecutará los trazos, seccionamientos y nivelaciones que se requieran de acuerdo al proyecto que proporcione APIVER.
- El representante de APIVER solicitará a la contratista, cada vez que lo considere necesario, la verificación de trazos, niveles y calidad de la obra ejecutada, para lo cual la contratista deberá suministrar lo necesario y proporcionar los datos requeridos.
- La localización general, coordenadas, distancias, trazos de los ejes principales y bancos de nivel de la obra, aparecerán en los planos del proyecto; con base en los mismos, la contratista deberá proceder a su ejecución haciéndose responsable de cualquier error causado por negligencia, pérdida de referencias y/o interpretaciones erróneas.
- En el proceso de la ejecución de los trabajos, todo percance o accidente que se genere por falta de obras de protección y/o señalamiento, protección de los trabajadores, negligencia, señalamiento inadecuado, escaso o nulo, será responsabilidad de la contratista.
- Durante la ejecución de la obra, la contratista deberá apegarse al Reglamento de Seguridad e Higiene de APIVER.
- Todos los conceptos de obra se consideran por unidad de obra terminada (P.U.O.T.), que incluye: acarreo de materiales hasta el sitio de los trabajos, habilitación de accesos, equipos, herramienta, mano de obra, transportes, carga y descarga, abundamientos, desperdicios, trazos y nivelaciones, combustibles, consumibles, obras de protección, limpieza de la zona de obra y en general todo lo necesario para la adecuada ejecución de cada concepto de obra.
- EL COSTO DE LAS PRUEBAS DEBERÁ CONSIDERARSE COMO UN PORCENTAJE ESPECIFICO DE INDIRECTOS POR PRUEBAS DE LABORATORIO
- APIVER se reserva el derecho de realizar las pruebas de calidad de los trabajos que considere necesarios, y rechazar aquellos que estén fuera de especificación. Los costos de dichas pruebas serán cubiertos por APIVER.
- Durante la operación del equipo, deberá estar presente el personal técnico de la empresa contratista responsable de los trabajos a ejecutar, a fin de resolver con la oportunidad debida los problemas que se presenten durante el desarrollo de

estas actividades, tales como: mala calidad de los trabajos, la seguridad de las vías durante la construcción, medición de volúmenes sujetos a pago, etc.

- Para la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá proporcionar la maquinaria, los materiales que se indican en las especificaciones particulares, combustibles y todos los insumos inherentes, así como el personal calificado necesario para su realización.
- La empresa contratista será responsable por los daños causados por una aplicación inadecuada de la maquinaria que utilice, así como del comportamiento del personal a su cargo.
- El Contratista deberá presentar con su propuesta, catálogos de la maquinaria que proponga para los trabajos, mismos que indicarán sus especificaciones y características particulares, así como una descripción técnica de la forma en que ejecutará los trabajos; adicionalmente, deberá presentar los nombres y CURRICULUM de los técnicos que emplearán en los trabajos debiendo ser personal con experiencia en trabajos.
- El contratista deberá garantizar que, en la fecha de inicio estipulada en el contrato, deberá contar en el sitio con los recursos (humanos, equipo y maquinaria).
- Asimismo el Residente de Obra, será el encargado de supervisar los trabajos realizados y elaborar el acta entrega-recepción de los mismos, siempre y cuando estos satisfagan las normas de calidad establecidas.
- Al término de los trabajos, las obras deberán quedar completamente limpias, por ningún motivo quedarán obstruidos caminos, ni obras de drenaje o zonas sujetas a avenidas; cuando así sucediera, la limpieza respectiva será por cuenta y cargo del contratista.
- Todas las instalaciones provisionales de energía eléctrica, agua, bodegas, construcciones temporales, etc., que requiera la contratista para la ejecución de los trabajos, serán por cuenta del mismo y tendrán que ser retiradas en su totalidad al finalizar la obra, y será condición para proceder a la recepción total de los trabajos.
- En todos y cada uno de los conceptos, la contratista estará OBLIGADA a implementar el aseguramiento de lo siguiente:
- La contratista deberá tomar en cuenta dentro de sus análisis de precios unitarios, las especificaciones generales y de seguridad que a continuación se enlistan. Estos conceptos serán cumplidos al pie de la letra, ya que se revisaran continuamente una vez comenzada la obra, de no ser así podrá ser causa de rescisión del contrato.
- El incumplimiento de alguno de los siguientes requisitos se descontará directamente del precio unitario correspondiente ejecutado en el periodo.
- La contratista tendrá la obligación de conocer perfectamente el sitio donde se ejecutaran los trabajos, así como las situaciones físicas del terreno y subsuelo, condiciones climatológicas de la zona, reglamentos de trabajo y seguridad

dentro del recinto portuario, reglamentos y leyes municipales y estatales, ya que no serán reconocidos incrementos en precios, tiempos muertos de maquinaria, equipo, personal administrativo u obrero o cambios de especificaciones.

- La contratista acepta y asegura contar con toda la experiencia necesaria en el tipo de obra que está cotizando, así como los procedimientos constructivos e infraestructura propia para afrontar la obra que está contratando.
- Todos los trabajadores sin excepción, deberán estar afiliados al I.M.S.S. debiendo presentar el pago correspondiente del periodo acompañando a la estimación.
- Para acordonar las áreas se utilizarán tambores de 200 lts debidamente pintados según croquis, y serán en número suficiente para que se coloquen elementos rígidos apoyados sobre ellos, así como la iluminación nocturna.
- La cinta de limitación solo se colocará alrededor de torres de iluminación y elementos que sea necesario aislar en forma precautoria únicamente durante ese día; de ser necesario varios días de trabajo, se utilizarán los letreros.
- La iluminación nocturna se mantendrá diariamente durante toda la noche en forma continua; en los puntos de mayor precaución se colocarán de destello.
- Todas las actividades deberán coordinarse con la supervisión de APIVER, para que los trabajos se desarrollen en forma ininterrumpida en forma continua y/o nocturnos, así como tiempos perdidos por las diferentes causas que se generen durante las actividades, ya que estos no serán pagados en forma adicional, por lo tanto deberá programar los trabajos en tal forma que considere estos posibles tiempos ociosos o aplicar el personal en otras actividades para que no permanezca improductivo y no generar tiempos muertos y entorpecer las maniobras en las áreas de que se trate.
- Todos los trabajadores sin excepción, deberán estar provistos con equipo de seguridad: casco, botas industriales de seguridad con casquillo metálico, mascarillas de protección buco-nasal, taponés auditivos, uniforme de algodón (camisola manga larga y pantalón u overall) con identificación de la compañía en espalda, lentes de seguridad de policarbonato, y guantes de carnaza. En el caso de los soldadores, se les deberá proporcionar: mangas de carnaza, careta de soldador con cristales de repuesto, guantes largos y peto.
- Todo el personal en trabajos nocturnos usará casaca reflejante.
- En caso de que un solo trabajador del contratista, no cumpliera con los requisitos mencionados anteriormente; no porte o no use correctamente el uniforme con su equipo de seguridad industrial, la APIVER podrá retirar a todo el personal de la contratista que en ese momento se encuentra laborando dentro del puerto, y no se le permitirá de nuevo el acceso hasta el día siguiente; el costo del día laboral perdido, así como el atraso de la obra correrá por cuenta y riesgo del contratista; en caso de incidir en este hecho, a la tercera ocasión será motivo de rescisión de contrato.

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

- Los cascos de la contratista serán en plástico dieléctrico. Toda su personal usara un solo color.
- El personal del contratista, deberá portar gafete de identificación con fotografía, debidamente autorizado por la APIVER.; el formato del gafete será proporcionado por la contratista e integre los datos y fotografía de su personal obrero, así como recabar la firma de la gerencia de ingeniería, para su autorización. Estos gafetes serán puestos a disposición de la gerencia de ingeniería una vez finiquitada la obra.
- La contratista SE COMPROMETE A NO EMPLEAR A MENORES DE EDAD bajo ninguna circunstancia, ni mujeres para trabajos pesados (únicamente mujeres mayores de edad para limpiezas en planta baja)
- Queda estrictamente prohibido que el personal se quede a dormir en la obra dentro del recinto portuario. Así como el encender fuego (por los veladores)
- La contratación de sanitarios de campo portátiles (1 por cada 30 personas), con limpieza diaria de los mismos.

- Deberá instalar en el interior de la obra, botes de basura (tambos de 200 lts.) a cada 50 mts. Pintados para su identificación y diariamente serán vaciados por la contratista llevando la basura fuera de la obra y del recinto portuario.
- En las áreas donde se trabaje con soldadura o equipos de corte, deberá haber cuando menos un extinguidor de polvo químico por cada máquina o equipo de corte.
- Los equipos de oxicorte, deberán estar provistos de carritos con ruedas y estos a su vez, contar con cinchos de seguridad para sostener los tanques.
- Todo equipo eléctrico, deberá contar con clavijas de seguridad. Los contactos en tableros de conexión, deberán contar también con contactos de seguridad.
- Todos los acarrees, fletes, maniobras, elevación y manejos de materiales o equipos, deberán estar contemplados en los precios unitarios.
- Todos los materiales que se empleen en los trabajos deberán ser nuevos, en caso de que la contratista emplease materiales: usados, reconstruidos, repintados, chuleados, de recuperación, intemperizados, oxidados, golpeados, maltratados, rayados, despintados, o en general que tengan defecto alguno, deberá cambiarlos por materiales nuevos y sanos sin costo para APIVER. Todo material se considera entregado en obra y en el sitio de trabajo.
- APIVER proporcionará a la contratista el punto de conexión para energía eléctrica y agua. El consumo, conducción y pago de ambos, será por cuenta de la misma contratista. Cuando por causas de fuerza mayor, APIVER no pueda proporcionar los servicios a la contratista, esta deberá contratar por su cuenta y costo, una planta generadora de energía con la capacidad suficiente para la conexión de todos sus equipos, así como el servicio de agua en pipas, no aceptándose agua de mar o producto de plantas de tratamiento. Será obligación y responsabilidad integra del contratista durante la visita de obra, verificar con

el personal de APIVER si los servicios son factibles en el área donde se desarrollaran los trabajos.

- En las demoliciones se deberá considerar dentro del precio unitario: movimientos del material producto de la demolición, bajarlo, acarrearlo, cargarlo en camión, sacarlo de la obra a tiro libre, pago de los derechos si es en el basurero municipal. Todos los camiones que transporten escombros dentro y fuera del recinto portuario, deberán estar provistos de lonas para evitar que la tierra y el escombros caigan a los pisos.
- Cuando por necesidades propias de la obra se requiera bajar escombros de niveles superiores, este deberá ser mojado para evitar producción de polvos y la contratista contará con un tobogán de madera o tambores metálicos de 200 lts. Debidamente soldados y forrados con un tubo de lona ahulada para evitar que el polvo y tierra salgan de este durante el proceso de vaciado a la planta baja (para ambos casos).
- Todo material producto de demoliciones, excavaciones y limpiezas, deberá ser retirado diariamente del recinto portuario, el no cumplimiento de este último punto será motivo de la detención de los trabajos sin consecuencias ni responsabilidad para APIVER, reanudándolos solo hasta que la contratista haya retirado fuera del recinto el material señalado.
- Considerará dentro de sus precios unitarios el acondicionamiento de caminos y sitios para tiro de materiales producto de las demoliciones, limpiezas y excavaciones, con maquinaria suficiente para extender y bandear el material, haciendo de esta manera fluido el tiro. Si se requiriese el pago por derechos del tiro en basureros municipales o públicos, este costo deberá estar reflejado en los precios unitarios.
- Queda absolutamente prohibido el depositar materiales producto de las demoliciones y limpiezas sobre vialidades dentro del recinto portuario y en las playas dentro de los límites oficiales del puerto, así como en áreas verdes y destinadas a reservas ecológicas. Los sitios para depósito de escombros dentro del recinto portuario solamente podrán ser autorizados por la propia APIVER. La contratista que no cumpliera con esta disposición, deberá levantar y retirar fuera del recinto portuario todo el material que haya depositado en sitios indebidos con cargo a ella misma y reponer los pastos y plantas que se pierdan durante el proceso de la obra, así como la limpieza total del área que haya ensuciado.
- Se considerará la limpieza diaria del área de trabajo, retirando el mismo día el material producto de ésta fuera de la obra y del recinto portuario.
- Los cortes de material y excavaciones serán estimados en banco, el abastecimiento deberá ser considerado por el contratista para la elaboración de sus precios unitarios.

- En el caso de rellenos con material producto de excavaciones, el contratista deberá tomar en cuenta los abundamientos y el retiro del material sobrante de estos fuera de la obra, al sitio indicado por las autoridades o APIVER. El pago será exclusivamente midiendo la cepas.
- Las unidades vehiculares de los contratistas que ingresen al recinto portuario, deberán circular a una velocidad máxima de 20 km/hr. , la unidad que se sorprenda circulando a una mayor velocidad; será despedida del recinto portuario y se le prohibirá el paso por el resto de la obra.
- Los equipos de topografía que se utilicen para las obras, deberán ser láser o estación total. No serán autorizados niveles convencionales.
- La totalidad del concreto utilizado será premezclado de planta y de marca reconocida, salvo las cantidades y conceptos que APIVER apruebe por escrito. El cemento a utilizar deberá ser resistente a sulfatos y álcalis. La contratista deberá tomar en cuenta las condiciones de colados y el grado de dificultad que estos representen, para que integre en sus precios unitarios el cargo por bombeo del concreto en caso de requerirse. el contratista deberá obtener anticipadamente la autorización por parte de la APIVER.
- El acero de refuerzo que se emplee en la obra solo podrá ser de calidad SICARTSA o HYLSA, para garantizar la estabilidad de la obra.
- Todo el acero de refuerzo, estructural, lamina y accesorios metálicos que estén a la intemperie que se utilicen en las obras de APIVER, deberán ser galvanizados por inmersión en caliente.
- Los concretos en pisos deberán ser colados con regla vibratoria y cimbrados con cimbra metálica.
- Los cortes para juntas deberán realizarse en un máximo de 12 horas después del colado, si las losas llegasen a agrietarse por no cumplir esta indicación, estas serán demolidas y vueltas a colar con cargo a la contratista.
- La contratista durante los colados, deberá tener en el sitio un mínimo de 2 vibradores con motor de gasolina, el no contar con este equipo; será motivo para la detención de los colados sin responsabilidad de APIVER.
- La contratista deberá, una vez concluida la obra, entregar a la APIVER los planos de "línea roja "(as built), marcando en ellos todas y cada una de las modificaciones que se hayan efectuado durante el proceso de la obra al proyecto, tanto en instalaciones como en obra civil. la recepción de la obra no se realizara si los mencionados planos no son entregados. la forma de entrega será : en forma digital AutoCAD versión 2010,por medio de 2 c.d., uno imborrable y otro corregible, originales en papel albanene debidamente rubricados por el representante legal de la empresa.
- La contratista contara en la obra con un topógrafo profesional; de tiempo completo, el cual se encargara de conservar todos y cada uno de los bancos de nivel y Cadenamiento necesarios para las diferentes etapas de construcción; las

cuales solamente se pagaran con el croquis de campo donde se registren los diferentes niveles y espesores según las etapas de construcción de que se trate.

- La contratista deberá presentar obligatoriamente las pruebas de control de la calidad de las compactaciones de los diferentes espesores, de no cumplir esto, no se autorizara el tendido de capas subsecuentes y no procederá el pago correspondiente.
- El incumplimiento de alguno de los requisitos, se descontara directamente del precio unitario correspondiente ejecutado en el periodo.
- APIVER exigirá el uso de señalamientos luminosos: flechas intermitentes con focos, conos de señalamiento, cintas. Dependiendo del sitio en que se ejecute la obra. De no cumplir con este requerimiento, la obra será detenida sin responsabilidad para APIVER hasta que se cumpla con la indicación.
- Si por falta de señalización sufriera daños el patrimonio de APIVER, será totalmente responsabilidad de la contratista y bajo su propio costo, la reposición de cualquier elemento dañado.
- La contratista deberá de extraer todos los desperdicios y sobrantes al basurero municipal, debiendo tomar en cuenta las cuotas y permisos correspondientes
- La contratista mantendrá durante todo el desarrollo de la obra, personal de limpieza suficiente para que toda el área este limpia y libre de obstáculos.
- La contratista limpiara de manera RIGUROSA para la entrega de la obra.
- Se realizara un estudio de compactación a 100% de este, sobre la superficie que se realizara la repavimentación, dicho estudio se ejecutara a cada 10 metros.

- **TRAZO Y NIVELACION CON APARATOS TOPOGRAFICOS EN EL AREA DE TRABAJO, INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

SE ENTENDERÁ COMO TRAZO, AL CONJUNTO DE OPERACIONES QUE TENGA QUE EJECUTAR LA CONTRATISTA EN CAMPO, PARA LOCALIZAR EL TRAZO DE LOS EJES DE LA OBRA, DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS PLANOS DE PROYECTO Y/O A LO ORDENADO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.

ASIMISMO, DEBERÁ REALIZARSE EL ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE TRABAJO, DE MANERA QUE EL SITIO SE ENCUENTRE EN CONDICIONES ADECUADAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS. ADEMÁS, SE CONSTRUIRÁN LOS CAMPAMENTOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL CONTROL DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS REQUERIDOS.

EL CONCEPTO INCLUYE EL SUMINISTRO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO TOPOGRÁFICO DE PRECISIÓN (ESTACIÓN TOTAL Y NIVEL), ESTADALES, PRISMAS, EQUIPO GPS, COMBUSTIBLES, MATERIALES COMO HILO PARA REVENTONES, PINTURA, ESTACAS, MANO DE OBRA CON TOPÓGRAFOS CALIFICADOS, BALICEROS, ESTADALEROS, AYUDANTES GENERALES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

PREVIAMENTE AL INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, EL SUPERVISOR DE OBRA VERIFICARÁ Y APROBARÁ LOS TRAZOS Y NIVELES INDICADOS EN LOS PLANOS DE PROYECTO. UNA VEZ VERIFICADOS LA CONTRATISTA, PROCEDERÁ BAJO LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE, A EFECTUAR LOS TRABAJOS REQUERIDOS PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA OBRA.

AL FINAL DE LAS ACTIVIDADES, LA CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LA LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO, DESMANTELANDO LAS INSTALACIONES PROVISIONALES EMPLEADAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y CUIDANDO QUE NO QUEDEN RESIDUOS PRODUCTO DE SU PRESENCIA Y/O ACTIVIDADES.

CON APOYO EN EL BANCO DE NIVEL INDICADO POR EL SUPERVISOR DE OBRA, LA CONTRATISTA REALIZARÁ LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL TRASLADO DE LOS DATOS QUE SE UTILIZARAN PARA EL CONTROL TOPOGRÁFICO DE LA OBRA, POSTERIORMENTE, PROCEDERÁ BAJO LA SUPERVISIÓN DEL MISMO, A REALIZAR EL TRAZO Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE QUE SERÁ AFECTADA CON LA CONSTRUCCIÓN; LO ANTERIOR A FIN DE PODER ASEGURARSE QUE LA OBRA SE APEGUE A LAS LÍNEAS Y NIVELES DE PROYECTO, DEBIENDO FORMULAR NUEVOS PLANOS Y CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS CUANTIFICAR LOS VOLÚMENES DE PROYECTO QUE DEBERÁ ENTREGAR A LA ENTIDAD EN FORMA PREVIA AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN.

LA CONTRATISTA CONVIENE EN QUE LAS LIBRETAS DE CAMPO, PLANOS TOPOGRÁFICOS, SECCIONAMIENTOS, REGISTROS ELECTRÓNICOS Y DEMÁS DOCUMENTOS GENERADOS POR ESTE CONCEPTO, SERÁN ENTREGADOS AL SUPERVISOR DE OBRA, EN EL MOMENTO QUE LO SOLICITE Y PASARÁN A SER PROPIEDAD DE LA ENTIDAD INDEPENDIEMENTE DEL GRADO DE AVANCE EN QUE SE ENCUENTRE LA OBRA.

LA CONTRATISTA AL ELABORAR SU PROPUESTA, DEBERÁ CONSIDERAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO Y LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS QUE IMPERAN EN LA REGIÓN, MISMOS CUYO COSTO DEBERÁ INCLUIR EN SU ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, YA QUE LA ENTIDAD NO HARÁ NINGÚN PAGO ADICIONAL POR ESTE CONCEPTO. ASIMISMO, SE SEÑALA QUE LA ENTIDAD NO REPROGRAMARÁ ACTIVIDADES A CAUSA DE RETRASOS IMPUTABLES A LA CONTRATISTA.

EN CASO DE ACCIDENTES Y/O DAÑOS A TERCEROS, IMPUTABLES A LA CONTRATISTA, ÉSTA SERÁ LA ÚNICA RESPONSABLE, DEBIENDO HACER LAS REPARACIONES NECESARIAS POR SU CUENTA Y CARGO; TOMANDO EN CUENTA QUE CUALQUIER ATRASO CAUSADO POR INCUMPLIMIENTO EN LAS ACTIVIDADES, SERÁ DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

PARA ESTE CONCEPTO, LA CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR LA MAGNITUD DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS REQUERIDOS PARA EFECTUAR EL CONTROL ALTIMÉTRICO Y PLANIMÉTRICO A LO LARGO DE TODO EL DESARROLLO DE LA OBRA, YA QUE LA ENTIDAD NO HARÁ NINGÚN PAGO ADICIONAL POR ESTE CONCEPTO. LA UNIDAD DE PAGO SERÁ EL METRO CUADRADO (M²) CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO.

- **DESPALME DE VEGETACIÓN TÍPICA DE LA ZONA, INCLUYE: MATERIALES, M.O., EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES, PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

EL DESMONTE ES LA REMOCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL DERECHO DE VÍA, EN LAS ZONAS DE BANCOS, DE CANALES Y EN LAS ÁREAS QUE SE DESTINEN A INSTALACIONES

O EDIFICACIONES, ENTRE OTRAS, CON OBJETO DE ELIMINAR LA PRESENCIA DE MATERIAL VEGETAL, IMPEDIR DAÑOS A LA OBRA Y MEJORAR LA VISIBILIDAD. CUANDO ASÍ LO INDIQUE EL PROYECTO O LO ORDENE LA SECRETARÍA, EL DESMONTE SE COMPLEMENTA CON EL TRASPLANTE DE ESPECIES VEGETALES, A QUE SE REFIERE LA NORMA N-CTR-CAR-1-09-003, TRASPLANTE DE ESPECIES VEGETALES Y QUE CONSISTE EN EL TRASLADO DE UN SITIO A OTRO DEL INDIVIDUO VEGETAL VIVO. EL DESMONTE COMPRENDE:

B.1.TALA, QUE CONSISTE EN CORTAR LOS ÁRBOLES Y ARBUSTOS.

B.2.ROZA, QUE CONSISTE EN CORTAR Y RETIRAR LA MALEZA, HIERBA, ZACATE O RESIDUOS DE SIEMBRAS.

B.3.DESENRAICE, QUE CONSISTE EN SACAR LOS TRONCOS O TOCONES CON O SIN RAÍCES.

B.4.LIMPIA Y DISPOSICIÓN FINAL, QUE CONSISTE EN RETIRAR EL PRODUCTO DEL DESMONTE AL BANCO DE DESPERDICIOS QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

EQUIPO

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA EL DESMONTE, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO EL DESMONTE SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA EJECUTADO CONFORME A LO SEÑALADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, SE MEDIRÁ SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA E. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, PARA DETERMINAR EL AVANCE O LA CANTIDAD DE TRABAJO REALIZADO PARA EFECTO DE PAGO, TOMANDO COMO UNIDAD LA HECTÁREA DE DESMONTE TERMINADO, SEGÚN SU TIPO, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1).

CUANDO EL DESMONTE SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA MEDIDO DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA H. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA LA HECTÁREA DE DESMONTE TERMINADO, SEGÚN SU TIPO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- VISITA DE INSPECCIÓN.
- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE DESMONTE.

- TALA, ROZA, DESENRAICE Y LIMPIA.
- CARGA, ACARREO HASTA EL SITIO O BANCO DE DESPERDICIOS QUE INDIQUE EL PROYECTO O QUE APRUEBE LA SECRETARÍA, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN LA FORMA QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA, DE LOS RESIDUOS DEL DESMONTE.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE TODOS LOS RESIDUOS DEL DESMONTE, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.
- **CARGA Y ACARREO A 1ER KM DE MATERIAL PRODUCTO DE LOS CORTES Y EL DESPALME INCLUYE: CAMION VOLTEO, OPERACION Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

LOS ACARREOS SON EL TRANSPORTE DEL MATERIAL PRODUCTO DE BANCOS, CORTES, EXCAVACIONES, DESMONTES, DESPALMES, Y DERRUMBES, DESDE EL LUGAR DE EXTRACCIÓN HASTA EL SITIO DE SU UTILIZACIÓN, DEPOSITO O BANCO DE DESPERDICIOS, SEGÚN LO INDIQUE EL PROYECTO O LO APRUEBE LA SECRETARÍA. DE ACUERDO CON LA DISTANCIA DEL TRANSPORTE.

ACARREO HASTA UN (1) KILOMETRO

EL QUE SE EFECTÚA HASTA UNA DISTANCIA ENTRE CIENTO UNO (101) Y MIL (1.000) METROS, ES DECIR, HASTA DIEZ (10) HECTÓMETROS, MEDIDA DESDE EL TÉRMINO DEL ACARREO LIBRE.

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LOS ACARREOS, SERÁ EL ADECUADO PARA TRANSPORTAR EL TIPO DE MATERIAL DE QUE SE TRATE, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA ACARREAR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REEMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

CUANDO LOS ACARREOS SE CONTRATEN A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEAN EJECUTADOS CONFORME A LO INDICADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, SE MEDIRÁN SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA E. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, PARA DETERMINAR EL AVANCE O LA CANTIDAD DE TRABAJO REALIZADO PARA EFECTO DE PAGO, CONSIDERANDO LO SIGUIENTE:

CUANDO EL ACARREO SE EFECTÚE HASTA UNA DISTANCIA MAYOR DE MIL (1.000) METROS, ES DECIR, MAYOR DE UN (1) KILÓMETRO A PARTIR DEL TÉRMINO DEL ACARREO LIBRE, TODO EL ACARREO SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO KILÓMETRO (M3-KM),

CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD SUPERIOR, MULTIPLICANDO EL VOLUMEN ACARREADO, DETERMINADO COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN E.4. DE ESTA NORMA, POR LA DISTANCIA DE ACARREO DESDE EL TÉRMINO DEL ACARREO LIBRE HASTA EL SITIO DE DESTINO, EXPRESADA EN KILÓMETROS, DETERMINADA COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN E.5. DE ESTA NORMA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO LOS ACARREOS SE CONTRATEN A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEAN MEDIDOS DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁN AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO ESTACIÓN, EL METRO CÚBICO HECTÓMETRO O EL METRO CÚBICO KILÓMETRO, SEGÚN LA DISTANCIA DE ACARREO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR TRANSPORTE DEL MATERIAL DESDE EL SITIO DONDE SE CARGUE HASTA EL SITIO DONDE SE DEPOSITE Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

QUEDAN EXCLUIDOS DE ESTOS PRECIOS LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA, ASÍ COMO LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DURANTE DICHAS OPERACIONES, YA QUE FORMAN PARTE DE LAS BASES DE PAGO DE LOS CONCEPTOS CORRESPONDIENTES A LA EXTRACCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL MATERIAL.

- **CARGA Y ACARREO KMS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LOS CORTES Y DESMONTE INCLUYE: CAMIÓN VOLTEO, OPERACIÓN Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

LOS ACARREOS SON EL TRANSPORTE DEL MATERIAL PRODUCTO DE BANCOS, CORTES, EXCAVACIONES, DESMONTES, DESPALMES, Y DERRUMBES, DESDE EL LUGAR DE EXTRACCIÓN HASTA EL SITIO DE SU UTILIZACIÓN, DEPOSITO O BANCO DE DESPERDICIOS, SEGÚN LO INDIQUE EL PROYECTO O LO APRUEBE LA SECRETARIA. DE ACUERDO CON LA DISTANCIA DEL TRANSPORTE.

ACARREO MAYOR DE UN (1) KILOMETRO

EL QUE SE EFECTÚA A UNA DISTANCIA MAYOR DE (1,000) METROS, ES DECIR, (1) KILOMETRO, MEDIDA DESDE EL TERMINO DEL ACARREO LIBRE .

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LOS ACARREOS, SERÁ EL ADECUADO PARA TRANSPORTAR EL TIPO DE MATERIAL DE QUE SE TRATE, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA ACARREAR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS

RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REEMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

CUANDO LOS ACARREOS SE CONTRATEN A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEAN EJECUTADOS CONFORME A LO INDICADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, SE MEDIRÁN SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA E. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, PARA DETERMINAR EL AVANCE O LA CANTIDAD DE TRABAJO REALIZADO PARA EFECTO DE PAGO, CONSIDERANDO LO SIGUIENTE:

CUANDO EL ACARREO SE EFECTÚE HASTA UNA DISTANCIA MAYOR DE MIL (1.000) METROS, ES DECIR, MAYOR DE UN (1) KILÓMETRO A PARTIR DEL TÉRMINO DEL ACARREO LIBRE, TODO EL ACARREO SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO KILÓMETRO (M³-KM), CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD SUPERIOR, MULTIPLICANDO EL VOLUMEN ACARREADO, DETERMINADO COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN E.4. DE ESTA NORMA, POR LA DISTANCIA DE ACARREO DESDE EL TÉRMINO DEL ACARREO LIBRE HASTA EL SITIO DE DESTINO, EXPRESADA EN KILÓMETROS, DETERMINADA COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN E.5. DE ESTA NORMA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO LOS ACARREOS SE CONTRATEN A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEAN MEDIDOS DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁN AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO ESTACIÓN, EL METRO CÚBICO HECTÓMETRO O EL METRO CÚBICO KILÓMETRO, SEGÚN LA DISTANCIA DE ACARREO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR TRANSPORTE DEL MATERIAL DESDE EL SITIO DONDE SE CARGUE HASTA EL SITIO DONDE SE DEPOSITE Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

QUEDAN EXCLUIDOS DE ESTOS PRECIOS LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA, ASÍ COMO LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DURANTE DICHAS OPERACIONES, YA QUE FORMAN PARTE DE LAS BASES DE PAGO DE LOS CONCEPTOS CORRESPONDIENTES A LA EXTRACCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL MATERIAL.

- **CORTE DE MATERIAL TIPO 1 INCLUYE: MAQUINARIA, OPERACION Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

LOS CORTES SON LAS EXCAVACIONES EJECUTADAS A CIELO ABIERTO EN EL TERRENO NATURAL, EN AMPLIACIÓN DE TALUDES, EN REBAJES EN LA CORONA DE CORTES O TERRAPLENES EXISTENTES Y EN DERRUMBES, CON OBJETO DE PREPARAR Y FORMAR LA SECCIÓN DE LA OBRA, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN EL PROYECTO O LO ORDENADO POR LA SECRETARÍA.

EQUIPO.

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

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CORTES, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA GEOMETRÍA Y SELECCIÓN DE LOS MATERIALES ESPECIFICADOS EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

- **TRACTORES**

MONTADOS SOBRE ORUGAS, REVERSIBLES, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE.

- **MOTOESCREPAS**

AUTOPROPULSADAS, REVERSIBLES Y AUTO CARGABLES, CON CAPACIDAD DE OCHO COMA CUATRO (8,4) METROS CÚBICOS (11 Y 3) COMO MÍNIMO.

- **CARGADORES FRONTALES**

AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES, DE LLANTAS O SOBRE ORUGAS, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE, PARA LA EXCAVACIÓN Y CARGA DE LOS MATERIALES PRODUCTO DEL CORTE.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO EL CORTE SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA MEDIDO DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA I. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

LOS CORTES SE PAGARÁN AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO DE CORTE TERMINADO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE CORTE.

- EN SU CASO, VALOR DE ADQUISICIÓN DE LOS EXPLOSIVOS Y SUS ARTIFICIOS; CARGAS, TRANSPORTES Y DESCARGAS HASTA EL SITIO DE SU UTILIZACIÓN Y CARGO POR ALMACENAMIENTO.

- CORTE, EXTRACCIÓN Y REMOCIÓN, DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN.
- AFINAMIENTO DEL CORTE, CONFORME A LO INDICADO EN LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-006, AFINAMIENTO, Y AMACICE DE LOS TALUDES.
- CARGA, ACARREO HASTA EL SITIO O BANCO DE DESPERDICIOS QUE INDIQUE EL PROYECTO O QUE APRUEBE LA SECRETARÍA, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN LA FORMA QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA, DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN QUE NO SE UTILICEN EN LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN QUE NO SE UTILICEN EN LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES.
- LA CONSERVACIÓN DEL CORTE HASTA QUE HAYA SIDO RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

LOS VOLÚMENES DE DERRUMBES NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA SE PAGARÁN AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO DE MATERIAL DE DERRUMBE. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- MONEO, REMOCIÓN, CARGA, ACARREO HASTA EL SITIO O BANCO DE DESPERDICIOS QUE INDIQUE EL PROYECTO O QUE APRUEBE LA SECRETARÍA, DESCARGA Y COLOCACIÓN EN LA FORMA QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA, DEL MATERIAL PRODUCTO DEL DERRUMBE.
- AMACICE DE LOS TALUDES.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS DEL MATERIAL PRODUCTO DEL DERRUMBE.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

- **AFINE Y COMPACTACIÓN DE LA CAMA DE DESPLANTE A UN 95% DE SU PVSM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO, AGUA, MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

EL AFINAMIENTO ES LA EXCAVACIÓN Y REMOCIÓN DE MATERIALES NECESARIO PARA PERFILAR LAS SECCIONES YA ATACADAS ANTERIORMENTE EN UNA TERRACERÍA O CANAL.

EL AFINAMIENTO SE EJECUTARÁ DE TAL FORMA QUE RESULTEN LAS LÍNEAS Y NIVELES ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO O APROBADOS POR LA SECRETARÍA Y SE ELIMINEN LAS IRREGULARIDADES DEJADAS POR EL EQUIPO DE EXCAVACIÓN ASÍ COMO TODO EL MATERIAL SUELTO.

- **EQUIPO**

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA EL AFINAMIENTO, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REEMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO LA OBRA SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y EL AFINAMIENTO SEA EJECUTADO CONFORME A LO INDICADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, ÉSTE SE MEDIRÁ COMO PARTE DEL CONCEPTO DE OBRA DE TERRACERÍAS DE QUE SE TRATE.

CUANDO LA OBRA SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, EL AFINAMIENTO EJECUTADO A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, ESTARÁ INCLUIDO EN LA BASE DE PAGO DEL CONCEPTO DE OBRA DE TERRACERÍAS DE QUE SE TRATE.

- **FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON MATERIAL PRODUCTO DEL CORTE, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO, AGUA, MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

LOS TERRAPLENES SON ESTRUCTURAS QUE SE CONSTRUYEN CON MATERIALES PRODUCTO DE CORTES O PROCEDENTES DE BANCOS, CON EL FIN DE OBTENER EL NIVEL DE SUBRASANTE QUE INDIQUE EL PROYECTO O LA SECRETARÍA, AMPLIAR LA CORONA, CIMENTAR ESTRUCTURAS, FORMAR BERMAS Y BORDOS, Y TENDER TALUDES.

EQUIPO

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN

DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

MOTO CONFORMADORAS

LAS MOTO CONFORMADORAS QUE SE UTILICEN PARA EL EXTENDIDO Y CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES, SERÁN AUTOPROPULSADAS, CON CUCHILLAS CUYA LONGITUD SEA MAYOR DE TRES COMA SESENTA Y CINCO (3,65) METROS, Y CON UNA DISTANCIA ENTRE EJES MAYOR DE CINCO COMA DIECIOCHO (5,18) METROS.

TRACTORES

LOS TRACTORES SERÁN MONTADOS SOBRE ORUGAS, REVERSIBLES, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE.

MOTOESCREPAS

LAS MOTOESCREPAS SERÁN AUTO CARGABLES EN EL MENOR TIEMPO, CON CAPACIDAD DE OCHO COMA CUATRO (8,4) METROS CÚBICOS (11 YD³) COMO MÍNIMO, CON DESCARGA PLENA.

CARGADORES FRONTALES

LOS CARGADORES FRONTALES SERÁN AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES, DE LLANTAS O SOBRE ORUGAS, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE.

COMPACTADORES

LOS COMPACTADORES SERÁN AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES. LOS COMPACTADORES VIBRATORIOS ESTARÁN EQUIPADOS CON CONTROLES PARA MODIFICAR LA AMPLITUD Y FRECUENCIA DE VIBRACIÓN.

ASPECTOS GENERALES

EL MATERIAL PROVENIENTE DE CORTES O BANCOS SE DESCARGARÁ SOBRE LA SUPERFICIE DONDE SE EXTENDERÁ, EN CANTIDAD PREFIJADA POR ESTACIÓN DE VEINTE (20) METROS, EN TRAMOS QUE NO SEAN MAYORES A LOS QUE, EN UN TURNO DE TRABAJO, SE PUEDA TENDER, CONFORMAR Y COMPACTAR O ACOMODAR EL MATERIAL.

EN CASO DE MATERIAL COMPACTABLE, ÉSTE SE PREPARARÁ HASTA ALCANZAR EL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA Y OBTENER HOMOGENEIDAD EN GRANULOMETRÍA Y HUMEDAD, EXTENDIÉNDOLO PARCIALMENTE E INCORPORÁNDOLE EL AGUA NECESARIA PARA LA COMPACTACIÓN, POR MEDIO DE RIEGOS Y MEZCLADOS SUCESIVOS, O ELIMINANDO EL AGUA EXCEDENTE.

SIEMPRE QUE LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO LO PERMITA EL MATERIAL SE EXTENDERÁ EN CAPAS SUCESIVAS SENSIBLEMENTE HORIZONTALES EN TODO EL ANCHO DE LA SECCIÓN.

SI ASÍ LO INDICA EL PROYECTO O APRUEBA LA SECRETARÍA, CUANDO LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO PRESENTE LUGARES INACCESIBLES DONDE NO SEA POSIBLE LA CONSTRUCCIÓN POR CAPAS COMPACTADAS O ACOMODADAS UTILIZANDO EQUIPO

MAYOR, DICHS LUGARES SE RELLENARÁN A VOLTEO PARA FORMAR UNA PLANTILLA EN LA QUE SE PUEDA OPERAR EL EQUIPO, PROSIGUIENDO LA CONSTRUCCIÓN POR CAPAS COMPACTADAS DE ESE NIVEL EN ADELANTE. EL NIVEL DE LA PLANTILLA SERÁ EL QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

CUANDO EL NIVEL DE DESPLANTE COINCIDA SENSIBLEMENTE CON EL NIVEL FREÁTICO, SE EVITARÁ DESPLANTAR EL TERRAPLÉN DIRECTAMENTE SOBRE LA SUPERFICIE SATURADA, PROCEDIENDO AL ABATIMIENTO DEL NIVEL FREÁTICO O A COLOCAR UNA PRIMER CAPA A VOLTEO DE ESPESOR SUFICIENTE PARA QUE SOPORTE AL EQUIPO, SEGÚN LO INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

CUANDO EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUEN QUE SE DEBA ASEGURAR LA COMPACTACIÓN DE LOS HOMBROS DE LOS TERRAPLENES, ÉSTOS SE CONSTRUIRÁN CON UNA SECCIÓN MÁS ANCHA QUE LA TEÓRICA DE PROYECTO, RESPETANDO LA INCLINACIÓN DE LOS TALUDES SEÑALADA EN EL PROYECTO, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1 DE ESTA NORMA, OBTENIÉNDOSE ASÍ LOS SOBREAÑCHOS LATERALES, CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN EL PROYECTO O APROBADAS POR LA SECRETARÍA, EN LOS CUALES LA COMPACTACIÓN PODRÁ SER MENOR QUE LA FIJADA.

A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE LA SECRETARÍA, COMO PARTE FINAL DEL TERRAPLÉN SE CONSTRUIRÁN LA CAPA SUBYACENTE Y, POR ÚLTIMO, LA CAPA SUBRASANTE, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1 DE ESTA NORMA, CON LOS ESPESORES, MATERIALES Y GRADOS DE COMPACTACIÓN QUE ESTABLEZCA EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

CUANDO EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUEN QUE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAPA SUBRASANTE SE EJECUTE DIRECTAMENTE BAJO EL NIVEL DEL PISO DE UN CORTE Y LOS MATERIALES EN ESE SITIO SATISFACEN LAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN D.1. DE ESTA NORMA, DICHA CAPA SE FORMARÁ SIN NECESIDAD DE UNA EXCAVACIÓN ADICIONAL, ESCARIFICANDO Y COMPACTANDO LA CAMA DEL CORTE, CON EL ESPESOR Y GRADO DE COMPACTACIÓN QUE ESTABLEZCA EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

TENDIDO Y CONFORMACIÓN DE MATERIAL COMPACTABLE

PARA EL CUERPO DEL TERRAPLÉN, LA CAPA SUBYACENTE Y LA CAPA SUBRASANTE, EL MATERIAL COMPACTABLE SE EXTENDERÁ EN TODO EL ANCHO DEL TERRAPLÉN, EN CAPAS SUCESIVAS, CON UN ESPESOR NO MAYOR QUE AQUEL QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE COMPACTAR AL GRADO INDICADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA, COMO SE INDICA EN EL INCISO G.4.1. DE ESTA NORMA, Y SE CONFORMARÁ DE TAL MANERA QUE SE OBTENGA UNA CAPA DE MATERIAL SIN COMPACTAR DE ESPESOR UNIFORME.

PARA LA AMPLIACIÓN DE LAS CORONAS O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES Y PREVIAMENTE EXCAVADOS LOS ESCALONES DE LIGA EN LOS TALUDES, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-004, ESCALONES DE LIGA, EL MATERIAL COMPACTABLE SE EXTENDERÁ EN TODO EL ANCHO DE LA AMPLIACIÓN Y SE CONFORMARÁ COMO SE INDICA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

CUANDO EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUEN QUE SE EJECUTE UNA EXCAVACIÓN ADICIONAL ABAJO DEL NIVEL DEL PISO DE UN CORTE, PARA ALOJAR LA CAPA SUBRASANTE, ÉSTA SE FORMARÁ EXTENDIENDO EL MATERIAL EN TODO EL ANCHO DE LA EXCAVACIÓN Y CONFORMÁNDOLO, COMO SE INDICA EN EL PÁRRAFO G.3.2.1. DE ESTA NORMA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA EJECUTADA CONFORME A LO SEÑALADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, SE MEDIRÁ SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA E. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, PARA DETERMINAR EL AVANCE O LA CANTIDAD DE TRABAJO REALIZADO PARA EFECTO DE PAGO, MEDIANTE SECCIONAMIENTO Y SIGUIENDO EL MÉTODO DE PROMEDIO DE ÁREAS EXTREMAS, Y AL TÉRMINO DE LA OBRA SE HARÁN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA PAGAR LOS VOLÚMENES CONSIDERADOS EN PROYECTO, CON LAS MODIFICACIONES APROBADAS POR LA SECRETARÍA. LA MEDICIÓN SE HARÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO DE TERRAPLÉN TERMINADO, CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD, PARA:

I.1.EL CUERPO DE TERRAPLÉN, LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, LA CAPA SUBYACENTE, LA CAPA SUBRASANTE Y LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE, UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN.

I.2.EL CUERPO DE TERRAPLÉN Y LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, UTILIZANDO MATERIALES NO COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES.

CUANDO LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA MEDIDA DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA I. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO DE TERRAPLÉN TERMINADO, PARA:

EL CUERPO DE TERRAPLÉN, LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, LA CAPA SUBYACENTE, LA CAPA SUBRASANTE Y LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE, UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- DISGREGADO Y MARREO DEL MATERIAL.

- PEPENA Y ELIMINACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE TAMAÑOS MAYORES AL MÁXIMO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA, CUANDO EL MATERIAL SE UTILICE PARA LAS CAPAS SUBYACENTE Y SUBRASANTE.

- CARGAS DEL MATERIAL EN LOS CORTES AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.

- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA.

- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, INCLUYENDO EL RELLENO DE HUECOS Y LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO.
- EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- OPERACIONES DE TENDIDO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.
- LA CONSERVACIÓN DEL TERRAPLÉN HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

J.2.EL CUERPO DE TERRAPLÉN Y LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, UTILIZANDO MATERIALES NO COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- CARGAS DEL MATERIAL EN LOS CORTES AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.
- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL AGUA PARA HUMEDECER EL MATERIAL NO COMPACTABLE.
- EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA PARA EL HUMEDECIMIENTO DEL MATERIAL NO COMPACTABLE.
- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, INCLUYENDO EL RELLENO DE HUECOS Y LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO.
- OPERACIONES DE TENDIDO Y ACOMODO DEL MATERIAL MEDIANTE BANDEO.
- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.
- LA CONSERVACIÓN DEL TERRAPLÉN HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.

- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

EL CUERPO DE TERRAPLÉN, LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, LA CAPA SUBYACENTE, LA CAPA SUBRASANTE Y LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE, UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE BANCOS, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN Y CADA BANCO EN PARTICULAR. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

CARGAS DEL MATERIAL EN LOS ALMACENAMIENTOS AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.

- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA.

- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, INCLUYENDO EL RELLENO DE HUECOS Y LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO.

- EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.

- OPERACIONES DE TENDIDO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.

- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.

- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE
LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

- LA CONSERVACIÓN DEL TERRAPLÉN HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.

- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

- **FORMACIÓN DE CAPA SUBRASANTE CON MATERIAL PRODUCTO DEL CORTE, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO, AGUA, MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

LOS TERRAPLENES SON ESTRUCTURAS QUE SE CONSTRUYEN CON MATERIALES PRODUCTO DE CORTES O PROCEDENTES DE BANCOS, CON EL FIN DE OBTENER EL NIVEL DE SUBRASANTE QUE INDIQUE EL PROYECTO O LA SECRETARÍA, AMPLIAR LA CORONA, CIMENTAR ESTRUCTURAS, FORMAR BERMAS Y BORDOS, Y TENDER TALUDES.

EQUIPO

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

MOTO CONFORMADORAS

LAS MOTO CONFORMADORAS QUE SE UTILICEN PARA EL EXTENDIDO Y CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES, SERÁN AUTOPROPULSADAS, CON CUCHILLAS CUYA LONGITUD SEA MAYOR DE TRES COMA SESENTA Y CINCO (3,65) METROS, Y CON UNA DISTANCIA ENTRE EJES MAYOR DE CINCO COMA DIECIOCHO (5,18) METROS.

TRACTORES

LOS TRACTORES SERÁN MONTADOS SOBRE ORUGAS, REVERSIBLES, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE.

MOTOESCREPAS

LAS MOTOESCREPAS SERÁN AUTO CARGABLES EN EL MENOR TIEMPO, CON CAPACIDAD DE OCHO COMA CUATRO (8,4) METROS CÚBICOS (11 YD³) COMO MÍNIMO, CON DESCARGA PLENA.

CARGADORES FRONTALES

LOS CARGADORES FRONTALES SERÁN AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES, DE LLANTAS O SOBRE ORUGAS, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE.

COMPACTADORES

LOS COMPACTADORES SERÁN AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES. LOS COMPACTADORES VIBRATORIOS ESTARÁN EQUIPADOS CON CONTROLES PARA MODIFICAR LA AMPLITUD Y FRECUENCIA DE VIBRACIÓN.

ASPECTOS GENERALES

EL MATERIAL PROVENIENTE DE CORTES O BANCOS SE DESCARGARÁ SOBRE LA SUPERFICIE DONDE SE EXTENDERÁ, EN CANTIDAD PREFIJADA POR ESTACIÓN DE VEINTE (20) METROS, EN TRAMOS QUE NO SEAN MAYORES A LOS QUE, EN UN TURNO DE TRABAJO, SE PUEDA TENDER, CONFORMAR Y COMPACTAR O ACOMODAR EL MATERIAL.

EN CASO DE MATERIAL COMPACTABLE, ÉSTE SE PREPARARÁ HASTA ALCANZAR EL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA

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

SECRETARÍA Y OBTENER HOMOGENEIDAD EN GRANULOMETRÍA Y HUMEDAD, EXTENDIÉNDOLO PARCIALMENTE E INCORPORÁNDOLE EL AGUA NECESARIA PARA LA COMPACTACIÓN, POR MEDIO DE RIEGOS Y MEZCLADOS SUCESIVOS, O ELIMINANDO EL AGUA EXCEDENTE.

SIEMPRE QUE LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO LO PERMITA EL MATERIAL SE EXTENDERÁ EN CAPAS SUCESIVAS SENSIBLEMENTE HORIZONTALES EN TODO EL ANCHO DE LA SECCIÓN.

SI ASÍ LO INDICA EL PROYECTO O APRUEBA LA SECRETARÍA, CUANDO LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO PRESENTE LUGARES INACCESIBLES DONDE NO SEA POSIBLE LA CONSTRUCCIÓN POR CAPAS COMPACTADAS O ACOMODADAS UTILIZANDO EQUIPO

MAYOR, DICHS LUGARES SE RELLENARÁN A VOLTEO PARA FORMAR UNA PLANTILLA EN LA QUE SE PUEDA OPERAR EL EQUIPO, PROSIGUIENDO LA CONSTRUCCIÓN POR CAPAS COMPACTADAS DE ESE NIVEL EN ADELANTE. EL NIVEL DE LA PLANTILLA SERÁ EL QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

CUANDO EL NIVEL DE DESPLANTE COINCIDA SENSIBLEMENTE CON EL NIVEL FREÁTICO, SE EVITARÁ DESPLANTAR EL TERRAPLÉN DIRECTAMENTE SOBRE LA SUPERFICIE SATURADA, PROCEDIENDO AL ABATIMIENTO DEL NIVEL FREÁTICO O A COLOCAR UNA PRIMER CAPA A VOLTEO DE ESPESOR SUFICIENTE PARA QUE SOPORTE AL EQUIPO, SEGÚN LO INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

CUANDO EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUEN QUE SE DEBA ASEGURAR LA COMPACTACIÓN DE LOS HOMBROS DE LOS TERRAPLENES, ÉSTOS SE CONSTRUIRÁN CON UNA SECCIÓN MÁS ANCHA QUE LA TEÓRICA DE PROYECTO, RESPETANDO LA INCLINACIÓN DE LOS TALUDES SEÑALADA EN EL PROYECTO, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1 DE ESTA NORMA, OBTENIÉNDOSE ASÍ LOS SOBRECARGOS LATERALES, CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN EL PROYECTO O APROBADAS POR LA SECRETARÍA, EN LOS CUALES LA COMPACTACIÓN PODRÁ SER MENOR QUE LA FIJADA.

A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE LA SECRETARÍA, COMO PARTE FINAL DEL TERRAPLÉN SE CONSTRUIRÁN LA CAPA SUBYACENTE Y, POR ÚLTIMO, LA CAPA SUBRASANTE, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1 DE ESTA NORMA, CON LOS ESPESORES, MATERIALES Y GRADOS DE COMPACTACIÓN QUE ESTABLEZCA EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

CUANDO EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUEN QUE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAPA SUBRASANTE SE EJECUTE DIRECTAMENTE BAJO EL NIVEL DEL PISO DE UN CORTE Y LOS MATERIALES EN ESE SITIO SATISFACEN LAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN D.1. DE ESTA NORMA, DICHA CAPA SE FORMARÁ SIN NECESIDAD DE UNA EXCAVACIÓN ADICIONAL, ESCARIFICANDO Y COMPACTANDO LA CAMA DEL CORTE, CON EL ESPESOR Y GRADO DE COMPACTACIÓN QUE ESTABLEZCA EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA.

TENDIDO Y CONFORMACIÓN DE MATERIAL COMPACTABLE

PARA EL CUERPO DEL TERRAPLÉN, LA CAPA SUBYACENTE Y LA CAPA SUBRASANTE, EL MATERIAL COMPACTABLE SE EXTENDERÁ EN TODO EL ANCHO DEL TERRAPLÉN, EN CAPAS SUCESIVAS, CON UN ESPESOR NO MAYOR QUE AQUEL QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE COMPACTAR AL GRADO INDICADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA, COMO SE INDICA EN EL INCISO G.4.1. DE ESTA NORMA, Y SE CONFORMARÁ DE TAL MANERA QUE SE OBTENGA UNA CAPA DE MATERIAL SIN COMPACTAR DE ESPESOR UNIFORME.

PARA LA AMPLIACIÓN DE LAS CORONAS O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES Y PREVIAMENTE EXCAVADOS LOS ESCALONES DE LIGA EN LOS TALUDES, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-004, ESCALONES DE LIGA, EL MATERIAL COMPACTABLE SE EXTENDERÁ EN TODO EL ANCHO DE LA AMPLIACIÓN Y SE CONFORMARÁ COMO SE INDICA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

CUANDO EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUEN QUE SE EJECUTE UNA EXCAVACIÓN ADICIONAL ABAJO DEL NIVEL DEL PISO DE UN CORTE, PARA ALOJAR LA CAPA SUBRASANTE, ÉSTA SE FORMARÁ EXTENDIENDO EL MATERIAL EN TODO EL ANCHO DE LA EXCAVACIÓN Y CONFORMÁNDOLO, COMO SE INDICA EN EL PÁRRAFO G.3.2.1. DE ESTA NORMA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA EJECUTADA CONFORME A LO SEÑALADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DE LA SECRETARÍA, SE MEDIRÁ SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA E. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, PARA DETERMINAR EL AVANCE O LA CANTIDAD DE TRABAJO REALIZADO PARA EFECTO DE PAGO, MEDIANTE SECCIONAMIENTO Y SIGUIENDO EL MÉTODO DE PROMEDIO DE ÁREAS EXTREMAS, Y AL TÉRMINO DE LA OBRA SE HARÁN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA PAGAR LOS VOLÚMENES CONSIDERADOS EN PROYECTO, CON LAS MODIFICACIONES APROBADAS POR LA SECRETARÍA. LA MEDICIÓN SE HARÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO DE TERRAPLÉN TERMINADO, CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD, PARA:

I.1.EL CUERPO DE TERRAPLÉN, LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, LA CAPA SUBYACENTE, LA CAPA SUBRASANTE Y LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE, UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN.

I.2.EL CUERPO DE TERRAPLÉN Y LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, UTILIZANDO MATERIALES NO COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES.

CUANDO LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA MEDIDA DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA I. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO DE TERRAPLÉN TERMINADO, PARA:

EL CUERPO DE TERRAPLÉN, LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, LA CAPA SUBYACENTE, LA CAPA SUBRASANTE Y LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE, UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- DISGREGADO Y MARREO DEL MATERIAL.

- PEPENA Y ELIMINACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE TAMAÑOS MAYORES AL MÁXIMO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA, CUANDO EL MATERIAL SE UTILICE PARA LAS CAPAS SUBYACENTE Y SUBRASANTE.

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

- CARGAS DEL MATERIAL EN LOS CORTES AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.
- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA.
- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, INCLUYENDO EL RELLENO DE HUECOS Y LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO.
- EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- OPERACIONES DE TENDIDO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.
- LA CONSERVACIÓN DEL TERRAPLÉN HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

J.2.EL CUERPO DE TERRAPLÉN Y LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, UTILIZANDO MATERIALES NO COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- CARGAS DEL MATERIAL EN LOS CORTES AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.
- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL AGUA PARA HUMEDECER EL MATERIAL NO COMPACTABLE.
- EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA PARA EL HUMEDECIMIENTO DEL MATERIAL NO COMPACTABLE.
- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, INCLUYENDO EL RELLENO DE HUECOS Y LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO.
- OPERACIONES DE TENDIDO Y ACOMODO DEL MATERIAL MEDIANTE BANDEO.
- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.

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

- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.
- LA CONSERVACIÓN DEL TERRAPLÉN HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

EL CUERPO DE TERRAPLÉN, LA AMPLIACIÓN DE LA CORONA O EL TENDIDO DE LOS TALUDES DE TERRAPLENES EXISTENTES, LA CAPA SUBYACENTE, LA CAPA SUBRASANTE Y LA ELEVACIÓN DE LA SUBRASANTE, UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE BANCOS, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN Y CADA BANCO EN PARTICULAR. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

CARGAS DEL MATERIAL EN LOS ALMACENAMIENTOS AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.

- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA.
- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, INCLUYENDO EL RELLENO DE HUECOS Y LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO.
- EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- OPERACIONES DE TENDIDO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.
- LA CONSERVACIÓN DEL TERRAPLÉN HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA SECRETARÍA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

- **CONSTRUCCION DE BASE HIDRÁULICA DE 15 CMS. DE ESPESOR COMPACTOS CON MATERIAL DEL BANCO DE LA OBRA, COMPACTADA AL 100% DE SU PVSM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO, AGUA, MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

CAPA DE MATERIALES PÉTREOS SELECCIONADOS QUE SE CONSTRUYE GENERALMENTE SOBRE LA SUBBASE O LA SUBRASANTE, CUYAS FUNCIONES PRINCIPALES SON PROPORCIONAR UN APOYO UNIFORME A LA CARPETA ASFÁLTICA, LA CAPA DE RODADURA ASFÁLTICA O LA CARPETA DE CONCRETO HIDRÁULICO; SOPORTAR LAS CARGAS QUE ÉSTAS LE TRANSMITEN AMINORANDO LOS ESFUERZOS INDUCIDOS Y DISTRIBUYÉNDOLOS ADECUADAMENTE A LA CAPA INMEDIATA INFERIOR, Y PROPORCIONAR A LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO LA RIGIDEZ NECESARIA PARA EVITAR DEFORMACIONES EXCESIVAS, DRENAR EL AGUA QUE SE PUEDA INFILTRAR E IMPEDIR EL ASCENSO CAPILAR DEL AGUA SUBTERRÁNEA.

- **MATERIALES**

LOS MATERIALES QUE SE UTILICEN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SUBBASES Y BASES HIDRÁULICAS, CUMPLIRÁN CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS N-CMT-4.02-001, MATERIALES PARA SUBBASES Y N-CMT-4.02-002, MATERIALES PARA BASES HIDRÁULICAS, SALVO QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE LA SECRETARÍA. LOS MATERIALES PÉTREOS PROCEDERÁN DE LOS BANCOS INDICADOS EN EL PROYECTO O APROBADOS POR LA SECRETARÍA.

CUANDO SEA NECESARIO MEZCLAR DOS O MÁS MATERIALES DE DOS O MÁS BANCOS DIFERENTES, SE MEZCLARÁN CON LAS PROPORCIONES NECESARIAS PARA OBTENER UN MATERIAL UNIFORME, CON LAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO O APROBADAS POR LA SECRETARÍA.

NO SE ACEPTARÁ EL SUMINISTRO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES QUE NO CUMPLAN CON LO INDICADO EN LA FRACCIÓN D.1. DE ESTA NORMA, NI AUN EN EL SUPUESTO DE QUE SERÁN MEJORADOS POSTERIORMENTE EN EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN POR EL CONTRATISTA DE OBRA.

SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, LOS MATERIALES PRESENTAN DEFICIENCIAS RESPECTO A LAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN D.1. DE ESTA NORMA, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS O REMPLACE LOS MATERIALES, POR SU CUENTA Y COSTO. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

- **EQUIPO**

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SUBBASES Y BASES HIDRÁULICAS, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA

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

DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCASIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

- **MOTOCONFORMADORAS**

AUTOPROPULSADAS, CON CUCHILLAS CUYA LONGITUD SEA MAYOR DE TRES COMA SESENTA Y CINCO (3,65) METROS, Y CON UNA DISTANCIA ENTRE EJES MAYOR DE CINCO COMA DIECIOCHO (5,18) METROS.

- **EXTENDEDORAS**

AUTOPROPULSADAS, CAPACES DE ESPARCIR Y PRECOMPACTAR LAS CAPAS DE SUBBASE Y BASE CON EL ANCHO, SECCIÓN Y ESPESOR ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO, INCLUYENDO LOS ACOTAMIENTOS Y ZONAS SIMILARES. ESTARÁN EQUIPADAS CON LOS DISPOSITIVOS NECESARIOS PARA UN ADECUADO TENDIDO DE LA CAPA, COMO SON: UN ENRASADOR O ADITAMENTO SIMILAR, QUE PUEDA AJUSTARSE AUTOMÁTICAMENTE EN EL SENTIDO TRANSVERSAL Y PROPORCIONAR UNA TEXTURA LISA Y UNIFORME, SIN PROTUBERANCIAS O CANALIZACIONES; UNA TOLVA RECEPTORA DEL MATERIAL CON CAPACIDAD PARA ASEGURAR UN TENDIDO HOMOGÉNEO, EQUIPADA CON UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN MEDIANTE EL CUAL SE REPARTA EL MATERIAL UNIFORMEMENTE FRENTE AL ENRASADOR; Y SENSORES DE CONTROL AUTOMÁTICO DE NIVELES.

- **COMPACTADORES**

AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES. EN EL CASO DE COMPACTADORES VIBRATORIOS, ÉSTOS ESTARÁN EQUIPADOS CON CONTROLES PARA MODIFICAR LA AMPLITUD Y FRECUENCIA DE VIBRACIÓN. PUEDEN SER DE TRES (3) RODILLOS METÁLICOS LISOS O CON PATA DE CABRA, EN DOS (2) EJES, O DE DOS (2) O TRES (3) EJES CON RODILLOS EN TÁNDEM, CON DIÁMETRO MÍNIMO DE UN (1) METRO (40"), EN TODOS LOS CASOS.

- **TENDIDO Y CONFORMACIÓN**

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE PREPARADO EL MATERIAL COMO SE INDICA EN EL INCISO G.3.4. DE ESTA NORMA, SE EXTENDERÁ EN TODO EL ANCHO DE LA CORONA Y SE CONFORMARÁ DE TAL MANERA QUE SE OBTENGA UNA CAPA DE MATERIAL SIN COMPACTAR DE ESPESOR UNIFORME.

EL MATERIAL SE EXTENDERÁ EN CAPAS SUCESIVAS, CON UN ESPESOR NO MAYOR QUE AQUEL QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE COMPACTAR AL GRADO INDICADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA, UNA VEZ COMPACTADA LA ÚLTIMA CAPA COMO SE INDICA EN LA FRACCIÓN G.5. DE ESTA NORMA, SE TENDRÁN LA SECCIÓN Y LOS NIVELES ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO.

SI EL TENDIDO SE REALIZA CON EXTENDEDORA, SU TOLVA DE DESCARGA PERMANECERÁ LLENA PARA EVITAR LA SEGREGACIÓN DEL MATERIAL; SI ÉSTA OCURRE, EL CONTRATISTA DE OBRA LO REMEZCLARÁ POR SU CUENTA Y COSTO.

- **COMPACTACIÓN**

LA CAPA EXTENDIDA SE PUEDE COMPACTAR CON PATA DE CABRA Y RODILLO LISO, HASTA ALCANZAR EL GRADO INDICADO EN EL PROYECTO O EL QUE APRUEBE LA SECRETARÍA. LA ÚLTIMA CAPA QUE SE EXTIENDA SE TERMINARÁ CON RODILLO LISO.

LA COMPACTACIÓN SE HARÁ LONGITUDINALMENTE, DE LAS ORILLAS HACIA EL CENTRO EN LAS TANGENTES Y DEL INTERIOR AL EXTERIOR EN LAS CURVAS, CON UN TRASLAPE DE CUANDO MENOS LA MITAD DEL ANCHO DEL COMPACTADOR EN CADA PASADA.

A MENOS QUE LA SECRETARÍA APRUEBE LO CONTRARIO, LA CAPA YA COMPACTADA SE ESCARIFICARÁ SUPERFICIALMENTE Y SE LE AGREGARÁ AGUA, ANTES DE TENDER LA SIGUIENTE CAPA, CON EL PROPÓSITO DE LIGARLAS.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO

CUANDO LA CONSTRUCCIÓN DE SUBBASES O DE BASES HIDRÁULICAS SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA MEDIDA DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA I. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO DE SUBBASE O DE BASE COMPACTADA, PARA CADA GRADO DE COMPACTACIÓN Y CADA BANCO EN PARTICULAR O GRUPO DE BANCOS. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR:

- DESMONTE Y DESPALME DE LOS BANCOS; EXTRACCIÓN DEL MATERIAL PÉTREO APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO, CUALESQUIERA QUE SEAN SUS CLASIFICACIONES; CRIBADOS Y DESPERDICIOS DE LOS CRIBADOS; TRITURACIÓN PARCIAL O TOTAL; DISGREGADO; SEPARACIÓN Y RECOLECCIÓN DE LOS DESPERDICIOS; CARGAS, DESCARGAS Y TODOS LOS ACARREOS LOCALES NECESARIOS PARA LOS TRATAMIENTOS ASÍ COMO DE LOS DESPERDICIOS Y FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS.
- INSTALACIÓN, ALIMENTACIÓN Y DESMANTELAMIENTO DE LAS PLANTAS.
- PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO DEL AGUA, ASÍ COMO SU APLICACIÓN E INCORPORACIÓN.
- CARGAS EN LOS ALMACENAMIENTOS DE LOS MATERIALES AL EQUIPO DE TRANSPORTE, ACARREO AL LUGAR DE TENDIDO Y DESCARGA.
- OPERACIONES DE MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA SECRETARÍA.
- ESCARIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE COMPACTADA PARA RECIBIR UNA NUEVA CAPA.
- AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL.
- LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS.

• LA CONSERVACIÓN DE LA SUBBASE O BASE HIDRÁULICA HASTA QUE SEA RECIBIDA POR LA SECRETARÍA.

• Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO.

- **RIEGO DE IMPREGNACIÓN CON ECI 60 90 A RAZON DE 1.5LT/M2 INCLUYE: EQUIPO ESPECIAL (PETROLIZADORA) M.O. Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PUOT.**

DESCRIPCIÓN.

CONSISTE EN LA APLICACIÓN DE UN MATERIAL ASFÁLTICO, SOBRE UNA CAPA DE MATERIAL PÉTREO COMO LA BASE DEL PAVIMENTO, CON OBJETO DE IMPERMEABILIZARLA Y FAVORECER LA ADHERENCIA ENTRE ELLA Y LA CARPETA ASFÁLTICA. EL MATERIAL ASFÁLTICO QUE SE UTILIZA NORMALMENTE ES UNA EMULSIÓN, YA SEA DE ROMPIMIENTO LENTO O ESPECIAL PARA IMPREGNACIÓN. LA APLICACIÓN DEL RIEGO DE IMPREGNACIÓN PUEDE OMITIRSE SI LA CAPA POR CONSTRUIR ENCIMA ES UNA CARPETA ASFÁLTICA CON ESPESOR MAYOR O IGUAL QUE DIEZ (10) CENTÍMETROS.

LOS MATERIALES QUE SE UTILICEN EN LA APLICACIÓN DE RIEGOS DE IMPREGNACIÓN, SERÁN LOS INDICADOS EN EL PROYECTO Y CUMPLIRÁN CON LAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS EN LA NORMA N.CMT-4-05-001, CALIDAD DE MATERIALES ASFÁLTICOS, SALVO QUE EL PROYECTO O LA SECRETARÍA INDIQUE OTRA COSA.

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA LA APLICACIÓN DE RIEGOS DE IMPREGNACIÓN, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, Y CONFORME CON EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO ESTARÁ Y SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO HASTA QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA DICHAS DEFICIENCIAS O LO REEMPLACE CON EL EQUIPO ADECUADO. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

EN LA SELECCIÓN DEL EQUIPO EL CONTRATISTA DE OBRA CONSIDERARÁ LO SIGUIENTE:

- **PETROLIZADORAS**

LAS PETROLIZADORAS SERÁN CAPACES DE ESTABLECER A TEMPERATURA CONSTANTE, UN FLUJO UNIFORME DEL MATERIAL ASFÁLTICO SOBRE LA SUPERFICIE POR CUBRIR, EN ANCHOS VARIABLES Y EN DOSIFICACIONES CONTROLADAS; ESTAR EQUIPADAS CON ODÓMETRO, MEDIDORES DE PRESIÓN, DISPOSITIVOS ADECUADOS PARA LA MEDICIÓN DEL VOLUMEN APLICADO Y TERMÓMETRO PARA MEDIR LA TEMPERATURA DEL MATERIAL ASFÁLTICO DENTRO DEL TANQUE; Y CONTAR CON UNA BOMBA Y BARRAS DE CIRCULACIÓN COMPLETAS, QUE PUEDAN AJUSTARSE VERTICAL Y LATERALMENTE.

BARREDORAS MECÁNICAS

AUTOPROPULSADAS O REMOLCADAS, CONTARÁN CON UNA ESCOBA ROTATORIA CON EL TIPO DE CERDAS ADECUADO SEGÚN EL MATERIAL POR REMOVER Y LA SUPERFICIE POR BARRER.

- **EJECUCIÓN**

ADEMÁS DE LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA D. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, PARA LA APLICACIÓN DE RIEGOS DE IMPREGNACIÓN SE CONSIDERARÁ LO SIGUIENTE:

- **DOSIFICACIÓN DE MATERIALES**

LA DOSIFICACIÓN DE LOS MATERIALES ASFÁLTICOS QUE SE EMPLEEN EN LA APLICACIÓN DE RIEGOS DE IMPREGNACIÓN, SE REALIZARÁ SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O LO INDICADO POR LA SECRETARÍA.

SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, LA DOSIFICACIÓN DEL MATERIAL ASFÁLTICO DIFIERE DE LA ESTABLECIDA EN EL PROYECTO O APROBADA POR LA SECRETARÍA, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO HASTA QUE EL CONTRATISTA DE OBRA LA CORRIJA POR SU CUENTA Y COSTO. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

CUANDO LA APLICACIÓN DE LOS RIEGOS DE IMPREGNACIÓN SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEAN MEDIDOS DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA I. DE ESTA NORMA, SE PAGARÁN DE LA SIGUIENTE MANERA:

EL MATERIAL ASFÁLTICO SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUADRADO DE RIEGO DE IMPREGNACIÓN APLICADO, SEGÚN EL TIPO Y DOSIFICACIÓN DEL MATERIAL ASFÁLTICO ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: VALOR DE ADQUISICIÓN O PRODUCCIÓN DEL MATERIAL ASFÁLTICO, LIMPIEZA DEL TANQUE EN QUE SE TRANSPORTE, MOVIMIENTOS EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y EN EL LUGAR DE DESTINO, CARGA AL EQUIPO DE TRANSPORTE, TRANSPORTE AL LUGAR DE ALMACENAMIENTO, DESCARGA EN EL DEPÓSITO, CARGO POR ALMACENAMIENTO Y TODAS LAS OPERACIONES DE CALENTAMIENTO Y BOMBEO REQUERIDAS; BARRIDO Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE SOBRE LA QUE SE APLICARÁ EL RIEGO DE IMPREGNACIÓN; PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS O PARTE DE ELLAS, PRECAUCIONES PARA NO MANCHARLAS CON EL MATERIAL ASFÁLTICO Y PARA EVITAR TRASLAPES EXCESIVOS; CARGAS EN EL DEPÓSITO DEL MATERIAL ASFÁLTICO AL EQUIPO DE TRANSPORTE Y ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN; APLICACIONES DEL MATERIAL ASFÁLTICO EN LA FORMA QUE FIJE EL PROYECTO; LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES Y RIEGO DE LOS MATERIALES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS; Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO.

A MENOS QUE LA SECRETARÍA INDIQUE OTRA COSA, LA ARENA O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE SE HAYA UTILIZADO PARA CUBRIR EL RIEGO DE IMPREGNACIÓN, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO. LOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME CON LO INDICADO EN LA CLÁUSULA F. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: DESMONTE Y DESPALME DE LOS BANCOS, EXTRACCIÓN DEL MATERIAL PÉTREO APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO, CUALESQUIERA QUE SEAN SUS CLASIFICACIONES, INSTALACIÓN Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA, ALIMENTACIÓN DE LA PLANTA, CRIBADOS Y DESPERDICIOS DE LOS CRIBADOS, TRITURACIÓN TOTAL, LAVADO O ELIMINACIÓN DEL POLVO SUPERFICIAL ADHERIDO A LOS MATERIALES, CARGAS, DESCARGAS Y TODOS LOS ACARREOS LOCALES NECESARIOS PARA LOS TRATAMIENTOS ASÍ COMO DE LOS DESPERDICIOS, Y FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS; CARGAS EN LOS ALMACENAMIENTOS DE LOS MATERIALES AL EQUIPO

DE TRANSPORTE Y ACARREO AL LUGAR DE UTILIZACIÓN; TENDIDO DEL MATERIAL; RECOLECCIÓN, REMOCIÓN, DEPÓSITO EN LA FORMA Y EN EL SITIO INDICADO EN EL PROYECTO, DEL MATERIAL EXCEDENTE; LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS; Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO.

• **MANTENIMIENTO EN EL CAMINO DE ACCESO AL BANCO DE PRESTAMO.**

DESCRIPCIÓN.

PARA ESTE CONCEPTO SE LLEVARA ACABO EL MANTENIMIENTO DEL CAMINO DE ACCESO AL BANCO DE PRESTAMO CON LA FINALIDAD DE MANTENER EN OPTIMAS CONDICIONES EL MISMO PARA EVITAR DEMORAS EN LA REALIZACION DEL PROYECTO.

EQUIPO

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAMINO DE ACCESO AL BANCO DE PRESTAMO, SERÁ EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN EL PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DETALLADO POR CONCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERÁ MANTENIDO EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERÁ OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARÍA, EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCACIONEN, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

MOTO CONFORMADORAS

LAS MOTO CONFORMADORAS QUE SE UTILICEN PARA EL EXTENDIDO Y CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES, SERÁN AUTOPROPULSADAS, CON CUCHILLAS CUYA LONGITUD SEA MAYOR DE TRES COMA SESENTA Y CINCO (3,65) METROS, Y CON UNA DISTANCIA ENTRE EJES MAYOR DE CINCO COMA DIECIOCHO (5,18) METROS.

LOS CARGADORES FRONTALES SERÁN AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES, DE LLANTAS O SOBRE ORUGAS, CON LA POTENCIA Y CAPACIDAD COMPATIBLES CON EL FRENTE DE ATAQUE.

COMPACTADORES

LOS COMPACTADORES SERÁN AUTOPROPULSADOS Y REVERSIBLES. LOS COMPACTADORES VIBRATORIOS ESTARÁN EQUIPADOS CON CONTROLES PARA MODIFICAR LA AMPLITUD Y FRECUENCIA DE VIBRACIÓN.

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.

EL PAGO DE DICHO CONCEPTO SE LLEVARA ACABO POR HORA DE TRABAJO EFECTIVO CONFORME LO INDICA EL CATALOGO DE CONCEPTOS.

- **SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO FRENTE DE TORO, INCLUYE: TIERRA NEGRA. PUOT.**

DESCRIPCION

SE SUMINISTRARA Y COLOCARA PASTO DEL CONOCIDO COMUNMENTE COMO FRENTE DE TORO EN LAS AREAS QUE INDIQUE EL PROYECTO. EN LAS CANTIDADES REQUERIDAS.

MATERIALES

SE UTILIZARAN LOS MATERIALES QUE INDIQUE EL PROYECTO RESPETANDO LAS ESPECIFICACIONES Y CALIDAD INDICADA

EQUIPO

SE UTILIZARA LA MAQUINARIA NECESARIA Y QUE EL CONTRATISTA CONSIDERE ADECUADA Y SUFICIENTE PARA LLEVAR ACABO LA CORRECTA COLOCACION DE LOS MATERIALES.

EJECUCION

SE SUMINISTRARA, Y COLOCARA CON EL PERSONAL Y MAQUINARIA NECESARIO Y SUFICIENTE LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN EL PROYECTO.

MEDICION Y BASE DE PAGO

LA UNIDAD DE MEDIDA SERA EL M2 O COMO LO INDIQUE EL PROYECTO, EL PAGO DEL MISMO SE REALIZARA POR UNIDAD DE MEDIDA TERMINADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS.

- **DESMANTELAMIENTO CON RECUPERACIÓN DE MURO GAVIÓN EXISTENTE, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, CARGA Y ACARREOS A 1ER. KM, REACOMODO DE PIEDRA Y TENSADO DE MALLA METALICA. P.U.O.T.**

DESCRIPCION

SE LLEVARA ACABO EL DESMANTELAMIENTO DEL MURO GAVION EXISTENTE RECUPERANDO LA MALLA Y LA PIEDRA QUE CONFORMAN DICHO MURO.

MATERIALES

SE UTILIZARAN LOS MATERIALES QUE INDIQUE EL PROYECTO RESPETANDO LAS ESPECIFICACIONES Y CALIDAD INDICADA

EQUIPO

SE UTILIZARA LA MAQUINARIA NECESARIA Y QUE EL CONTRATISTA CONSIDERE ADECUADA Y SUFICIENTE PARA LLEVAR ACABO LA CORRECTA COLOCACION DE LOS MATERIALES.

EJECUCION

SE SUMINISTRARA, Y COLOCARA CON EL PERSONAL Y MAQUINARIA NECESARIO Y SUFICIENTE LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN EL PROYECTO.

MEDICION Y BASE DE PAGO

LA UNIDAD DE MEDIDA SERA EL M3 O COMO LO INDIQUE EL PROYECTO, EL PAGO DEL MISMO SE REALIZARA POR UNIDAD DE MEDIDA TERMINADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS.

• RIEGO DE AGUA DE LAGUNA PARA PASTO.

DESCRIPCION

SE LLEVARA ACABO EL RIEGO CON AGUA TRANSPORTADA EN PIPA DEL AREA DE PASTO.

MATERIALES

SE UTILIZARAN LOS MATERIALES QUE INDIQUE EL PROYECTO RESPETANDO LAS ESPECIFICACIONES Y CALIDAD INDICADA

EQUIPO

SE UTILIZARA LA MAQUINARIA NECESARIA Y QUE EL CONTRATISTA CONSIDERE ADECUADA Y SUFICIENTE PARA LLEVAR ACABO LA CORRECTA COLOCACION DE LOS MATERIALES.

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

EJECUCION

SE SUMINISTRARA, Y COLOCARA CON EL PERSONAL Y MAQUINARIA NECESARIO Y SUFICIENTE LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN EL PROYECTO.

MEDICION Y BASE DE PAGO

LA UNIDAD DE MEDIDA SERA EL M3 O COMO LO INDIQUE EL PROYECTO, EL PAGO DEL MISMO SE REALIZARA POR UNIDAD DE MEDIDA TERMINADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS.