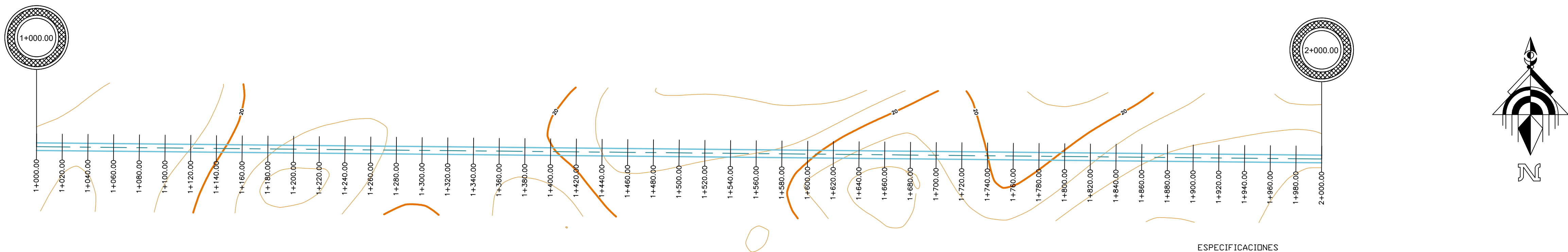
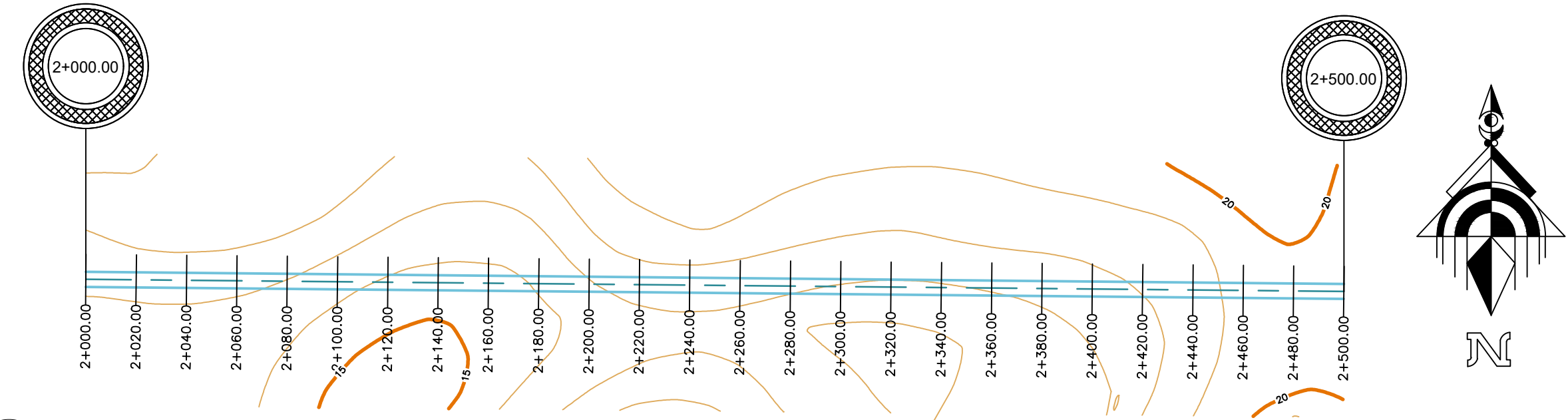


01 PLANTA TOPOGRAFICA
ESCALA: 1:2000 ESTACION 0+000 - 1+000



02 PLANTA TOPOGRAFICA
ESCALA: 1:2000 ESTACION 1+000 - 2+000



03 PLANTA TOPOGRAFICA
ESCALA: 1:2000 ESTACION 2+000 - 2+500

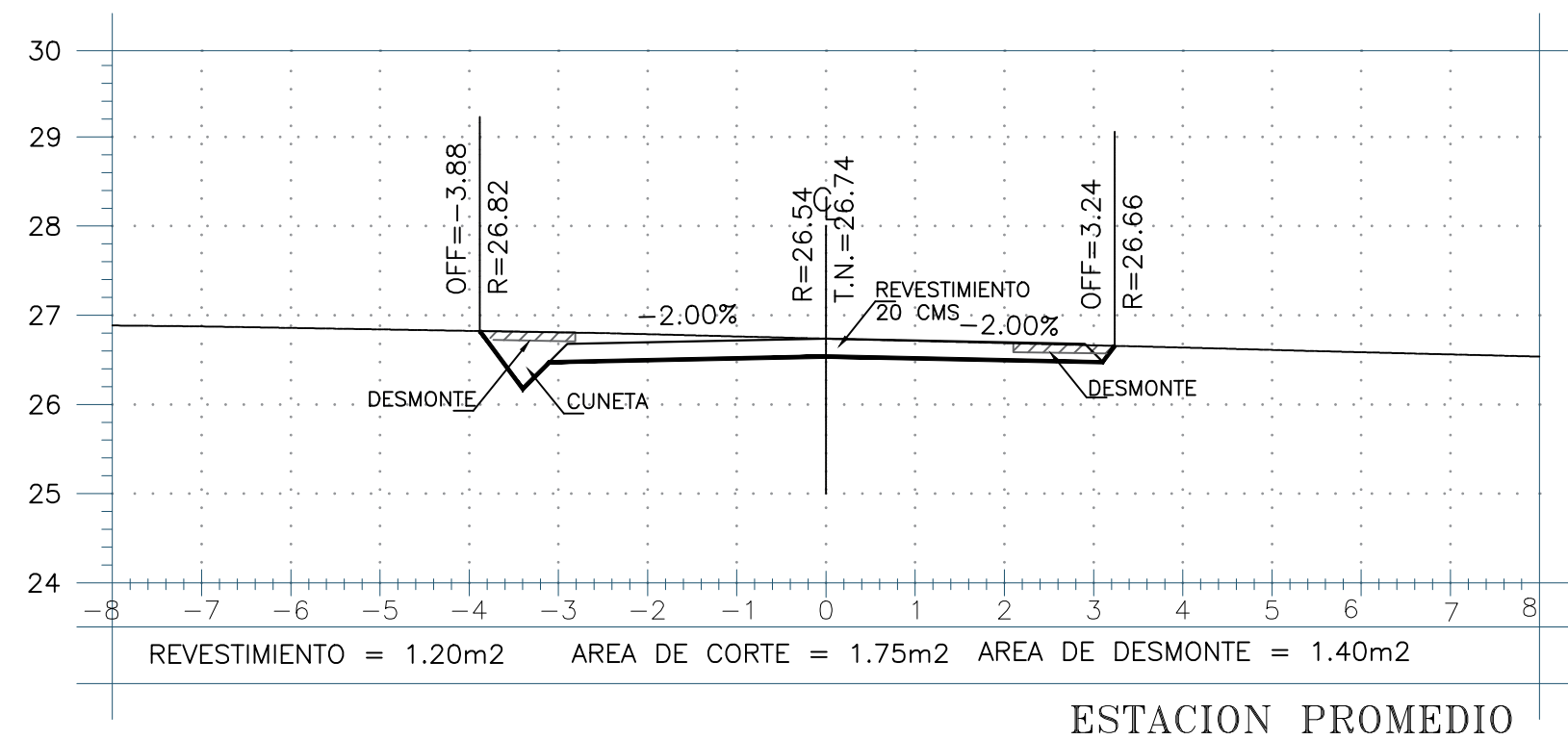


TABLA 1.- Requisitos de granulometría del material para revestimientos

MALLA		Porcentaje que pasa
Abertura mm	Designación	
75	3"	100
50	2"	85 - 100
37.5	1 1/2"	75 - 100
25	1"	66 - 100
19	3/4"	61 - 100
9.5	3/8"	50 - 100
4.75	N° 4	40 - 80
2	N° 10	30 - 60
0.85	N° 20	20 - 44
0.425	N° 40	14 - 32
0.25	N° 60	10 - 25
0.15	N° 100	7 - 20
0.075	N° 200	5 - 15

TABLA 2.- Requisitos de calidad del material para revestimientos

Característica	Valor %
Límite líquido, máximo	30
Índice plástico, máximo	15
Equivalente de arena, % mínimo	30
Valor Soporte de California (CBR) ⁽¹⁾ , mínimo	50
Grado de compactación ⁽¹⁾ , mínimo	95

1.- DESMONTE
El desmonte se hará en el derecho de vía según lo establecido en el proyecto o aprobado por la Secretaría. En el caso de zonas de bancos u otras fuera del derecho de vía, el desmonte se hará por lo menos hasta un (1) metro fuera del límite de dichas zonas. Únicamente se contarán las ramas que queden a menos de ocho (8) metros sobre la corona de la carretera, procurando conservar la simetría y buena apariencia del árbol. En cualquier caso, se respetarán los árboles y la vegetación adyacente a cuerpos de agua.

2.- AFINAMIENTO
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. El material producto del afinamiento se podrá utilizar para arropar los terraplenes y reducir la inclinación de sus taludes; los materiales que no se utilicen, se retirarán del sitio de los trabajos y se depositarán en el sitio y forma que indique el proyecto o apruebe la Secretaría, para evitar alteraciones al paisaje y a cuerpos de agua, así como para no obstaculizar el drenaje natural.

3.- BANCO DE MATERIALES
Antes de abrir un frente en el banco, se delimitará la zona por excavar mediante estacas u otras referencias. Las excavaciones en los bancos se ejecutarán en la forma más regular posible, en seco salvo que la Secretaría apruebe otra cosa, con el talud que garantice la estabilidad del frente, sin aflojar el material ni alterar las áreas fuera de la zona delimitada. Las excavaciones se ejecutarán de manera que se permita el drenaje natural del banco. Al término de la explotación del banco, se afinarán los fondos de las excavaciones, se tenderán y afinarán sus taludes de manera que queden de uno como cinco a uno (1.5:1) o más tendidos, salvo que se trate de frentes de roca, y se proveerá de un adecuado drenaje.

Los materiales aprovechables que se extraigan del banco y que no requieran tratamiento, se disgregarán con el equipo que se utilice en la excavación, si es necesario, se pepearán y eliminarán las partículas de tamaños mayores al máximo establecido en el proyecto o aprobado por la Secretaría. Los materiales que requieran ser cribados, son las mezclas de gravas, arenas y línos, que al extraerlos quedan sueltos y contienen entre el cinco (5) y el veinticinco (25) por ciento de partículas mayores de setenta y cinco (75) milímetros (3), que requieren un tratamiento de cribado por una malla con abertura de setenta y cinco (75) milímetros (3), para hacerlos utilizables. Los materiales que requieran ser triturados parcialmente y cribados, son las mezclas de gravas, arenas y línos, que al extraerlos quedan sueltos y contienen más del veinticinco (25) por ciento de partículas mayores de setenta y cinco (75) milímetros (3), que requieren un tratamiento de trituración y cribado por una malla con abertura de setenta y cinco (75) milímetros (3), para hacerlos utilizables. Los materiales extraídos del frente del banco o pepearados, que requieran ser triturados totalmente y cribados, se triturarán al tamaño máximo establecido en el proyecto o aprobado por la Secretaría.

4.- ACARREOS
Los acarrees se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la Secretaría. Cuando la ruta del acarreo incluya carreteras o vialidades en operación, o cruce zonas habitadas y se acarreen materiales finos o granulares, su transporte se hará en vehículos con cajas cerradas o protegidos con lonas o cualquier material similar, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen.

Cuando los acarrees crucen áreas urbanas, los vehículos se sujetarán a los reglamentos de tránsito locales, siendo responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra, cualquier infracción que cometan los operadores.

5.- REVESTIMIENTO
Materiales para Revestimiento, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la Secretaría y 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 en seco, 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 y productos que no cumplan con lo indicado en las Fracciones anteriores. Inmediatamente antes de iniciar la construcción del revestimiento, la superficie sobre la que se colocará estará debidamente terminada dentro de líneas y niveles, sin irregularidades y reparados satisfactoriamente los baches que hubieran existido. No se permitirá la construcción sobre superficies que no hayan sido previamente aceptadas por la Secretaría.

Se descargará el material para revestimiento sobre las terracerías en la 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 el material.

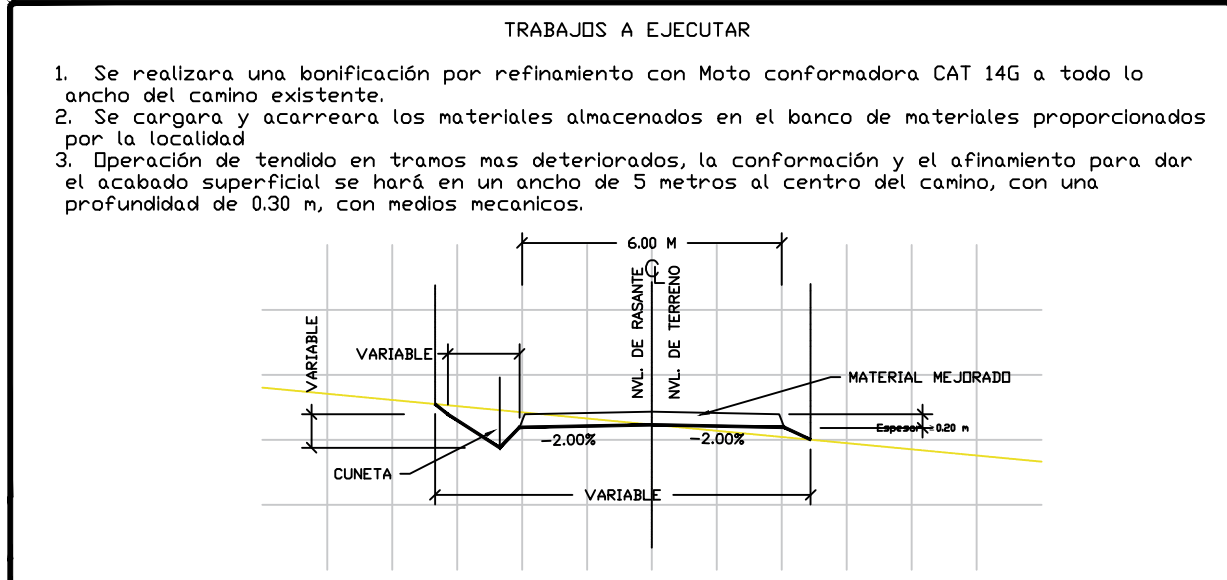
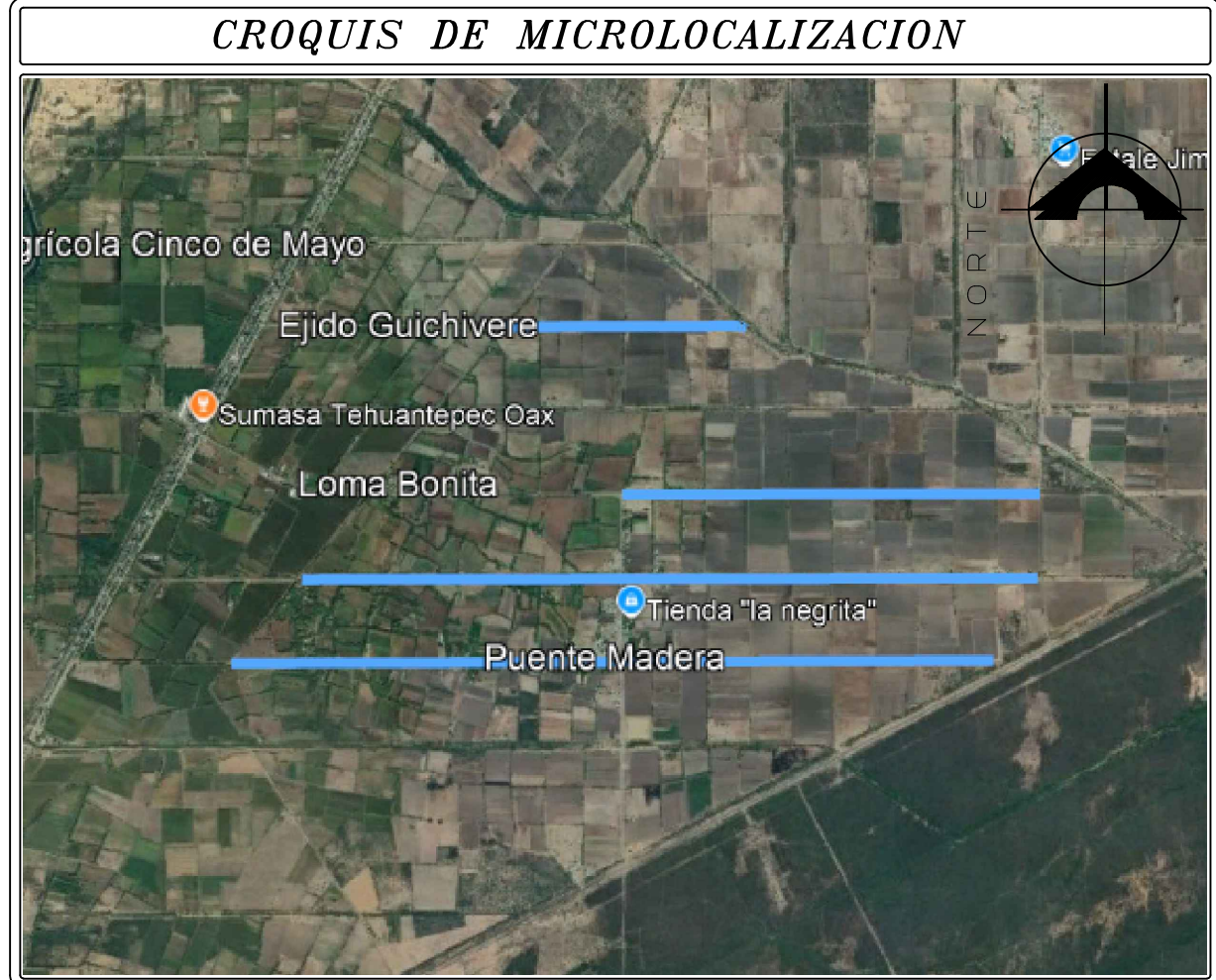
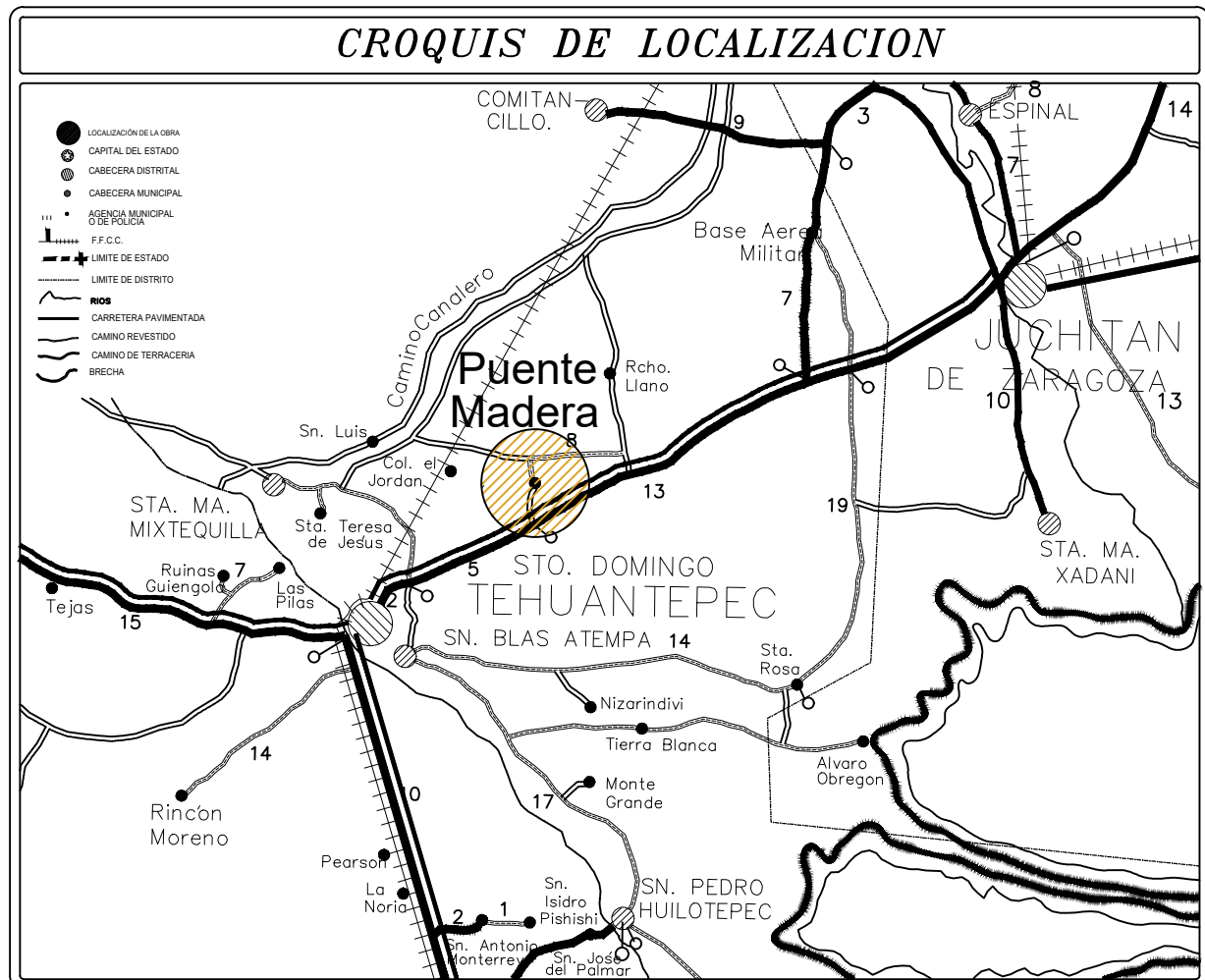
Se preparará el material extendiéndolo parcialmente, incorporándole agua por medio de riegos y mezclados sucesivos, hasta alcanzar el contenido de agua de compactación que fije el proyecto o apruebe la Secretaría.

5.1.- Tendido y conformación
Se extenderá en todo el ancho de la corona y se conformará de manera que se obtenga una capa de espesor uniforme.

5.2.- Compactación
Salvo que el proyecto o la Secretaría indiquen otra cosa, la capa de revestimiento extendida se podrá abrir al tránsito para que se compacte con el paso de los vehículos.

Colocar, compactar y mantener sobre el terreno, una capa de quince (15) centímetros de espesor como mínimo, utilizando el mismo material por almacenar, para evitar la contaminación del resto del material que se coloque encima. Cuando así lo indique el proyecto o lo apruebe la Secretaría, la capa de revestimiento extendida se compactará con compactadores, hasta alcanzar el grado establecido. En este caso 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.

5.3.- Líneas y niveles
Previo a la construcción del revestimiento, en las estaciones cerradas a cada veinte (20) metros, se nivelará una sección de la corona terminada de la capa inmediata inferior, obteniendo los niveles en el eje y en ambos lados de éste, en puntos ubicados a una distancia igual al señalamiento de la corona del revestimiento menos setenta (70) centímetros, a la mitad del espacio comprendido entre éstos y el eje, y en las orillas de la corona.



PROYECTO:
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD

Camino: REHABILITACION DEL CAMINO RURAL DEL E.C. (COATZACOALCOS - SALINA CRUZ) - PUENTE MADERA - LOMA BONITA - CINCO DE MAYO, TRAMO DEL KM 0+000 AL KM 8+650, SUBTRAMOS DEL KM 0+000 AL KM 4+600 Y DEL KM 7+200 AL KM 8+650, RAMAL 1 DEL KM 0+000 AL KM 4+450, RAMAL 2 DEL KM 0+000 AL KM 4+000, SUBTRAMO DEL KM 1+500 AL KM 4+000, EN LA LOCALIDAD DE PUENTE MADERA, EN EL MUNICIPIO DE HEROICA VILLA DE SAN BLAS ATEMPA

PLANTA TOPOGRÁFICA
PASO OCHO

REVISÓ:
Caminos Bienestar

JEFE DE DPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE TERRACERIAS PAVIMENTOS Y OBRAS	DIRECTOR DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	EL DIRECTOR GENERAL
Cédula Profesional 8652384 ING. JAIR RAMIREZ REYES	Cédula Profesional 12890930 ING. ALVARO PEREZ HERNANDEZ	ING. MOISES SALAZAR MARTINEZ