



Gobierno de
Timbúes

Gaboto 553 - CPS: 2204 - AGI
Dpto. San Lorenzo
Pcia. Santa Fe
03476 - 495005
Contacto@timbues.gob.ar

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

LICITACIÓN PÚBLICA N° 21/25
Ordenanza 101/2025

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS **"PAVIMENTACIÓN CALZADA CACIQUE MANGORÉ ENTRE** **MANSILLA Y FAVALORO"**

AGOSTO 2025



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA Nº 021/25 PARA CONTRATAR LA PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE CACIQUE MANGORÉ EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE CALLE MANSILLA Y CALLE FAVALORO, EN LA LOCALIDAD DE TIMBÚES – DEPARTAMENTO SAN LORENZO.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La obra a ejecutar consiste en la pavimentación de la calle Cacique, en una longitud total de 2.130 metros.

La estructura del pavimento a ejecutar responderá a lo siguiente:

- Subbase de estabilizado granular reciclada a partir del material existente, con aporte de materiales vírgenes y cemento Portland, en 0,25 m de espesor y 12,50 m de ancho.
- Riego de curado con emulsión asfáltica convencional (CRR-1), en 12,50 m de ancho.
- Base granular inferior de estabilizada con asfalto espumado, tipo BSM1, elaborada en planta, en 0,13 m de espesor y 7,00 m de ancho.
- Base granular superior estabilizada con asfalto espumado, tipo BSM1, elaborada en planta, en 0,10 m de espesor y 7,00 m de ancho.
- Riego de liga con emulsión asfáltica modificada (CRRm-1), en 7,00 m de ancho.
- Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico en caliente denso con asfalto modificado (CAC D R 19 AM-3), en 0,05 m de espesor y 7,00 m de ancho.
- Banquinas estabilizadas con Suelo – Arena – Agregado Pétreo – Cemento en 0,26m de espesor y 2,50m de ancho.

- - - - - X - - - - -



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Rigen para esta obra el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998 y el ANEXO II MODIFICACIONES aprobado por RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR; y los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales de Vialidad Nacional, Edición 2017.

Art. 1. Subbase de estabilizado granular reciclada a partir del material existente, con aporte de materiales vírgenes y cemento Portland. Especificación Especial.

Art. 2. Base granular estabilizada con asfalto espumado, elaborada en planta. Especificación Especial.

Art. 3. Concretos asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos. Especificación Complementaria. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para concretos asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos. Vialidad Nacional. Edición 2017.

Art. 4. Riegos de curado con emulsiones asfálticas. Especificación Complementaria. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para riegos de curado con emulsiones asfálticas. Vialidad Nacional. Edición 2017.

Art. 5. Riegos de liga con emulsiones asfálticas. Especificación Complementaria. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para riegos de liga con emulsiones asfálticas. Vialidad Nacional. Edición 2017.

Art. 6. Base de estabilizado granular tratada con cemento Portland. Especificación Especial.

ART. 7. Terraplén para calce de banquetas. Especificación Especial.

-----X-----



ART. 1. SUBBASE DE ESTABILIZADO GRANULAR RECICLADA CON APORTE DE MATERIALES VÍRGENES Y CEMENTO PORTLAND - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción, en los anchos y espesores del proyecto, de una capa de subbase de estabilizado granular a partir del mezclado, mediante reciclado in-situ, del material granular y del suelo existentes en la calzada, con materiales vírgenes que se incorporaran según necesidad y cemento Portland, a los efectos de cumplir con los requisitos fijados en la presente especificación.

En caso de resultar apropiado a juicio de la Supervisión de Obra, en la formulación de la mezcla estabilizada se admite la incorporación de cantidades controladas de material asfáltico resultante de fresados (RAP) u hormigón triturado, debidamente acondicionado para su empleo en esta capa.

En todo lo que no se oponga a la presente especificación será de total validez lo establecido en la SECCION C.II. BASE O SUB –BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO, y en la SECCION C.IV BASE O SUBBASE DE SUELO-CEMENTO, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998.

2. TIPOS DE MATERIALES A EMPLEAR

El apartado **C.II 2.3 Mezclas**, queda complementado con lo siguiente:

En la mezcla reciclada intervendrán los siguientes materiales:

- • Material granular, existente en la calzada.
- • Suelo, existente en la calzada.
- • Material virgen: podrá ser agregado pétreo triturado, hormigón triturado o RAP, que se incorporará según necesidad a los efectos de cumplir con los requisitos fijados en la presente especificación, pero como mínimo se deberá incorporar un 15% (quince por ciento) de material virgen, en volumen, en la mezcla total.

El agregado pétreo será de origen comercial, provisto por el Contratista, estará formado por partículas duras y sanas, desprovistas de materiales perjudiciales. Provenirá, en su totalidad, de trituración de roca sana. Todas las caras de las partículas componentes serán caras de fractura.

El resultado del ensayo de desgaste Los Ángeles será menor de 35. La parte fina de los agregados, sobre la que no pueda efectuarse este ensayo, deberá originarse a partir de una roca que cumpla con el valor señalado. En caso de resultar necesario emplear suelo seleccionado, será tipo A-4 (o de calidad vial superior) según clasificación H.R.B., obtenido de yacimiento y será provisto por el Contratista.

En caso de resultar necesidad de incorporar arena, deberá clasificar como A-3, según el criterio de clasificación de suelos H.R.B. Se utilizará arena natural del Río Paraná o arena producto de trituración de roca sana o una mezcla controlada de ambas, con Módulo de Fineza $\geq 1,80$.

- • Cemento Portland: deberá cumplir con la Norma IRAM 50000, dentro de los allí tipificados como CPN, CPE, CPP o CPC, con requerimiento mecánico de resistencia característica a la compresión simple del cemento de 30 Mpa a los 28 días, es decir corresponder a la categoría CP30, como mínimo.

La Fórmula de Obra de la mezcla deberá cumplir las exigencias establecidas para SUB-BASE en el cuadro inserto en el apartado **C.II 2.3 Mezclas**.

El Valor Soporte Relativo será mayor de 70%. El ensayo de Valor Soporte exigido para la Fórmula de Obra será realizado a la mezcla de áridos sin la incorporación de cemento Portland.

El contenido de cemento será tal que la mezcla deberá tener una resistencia a la compresión (Norma VN-E33-7) mayor o igual a 25 kg/cm² y no superior a 28 kg/cm², a los 7 (siete) días de curado en cámara húmeda.



El moldeo de probetas a ensayar a compresión simple se realizará con una energía de compactación igual a la del ensayo Proctor Modificado o AASHO T-180 o Tipo V según VN-E5-93.

Deberá realizarse la compensación por material grueso, previsto por la norma de ensayo, previo al moldeo de probetas. Este mismo método se deberá emplear para determinar el grado de compactación por tratarse de un material granular.

El Contratista deberá presentar al menos con 10 (diez) días de anticipación a la iniciación de los trabajos, la dosificación propuesta debidamente fundamentada, la que deberá ser puesta a consideración para su aprobación por la Supervision.

3. CONSTRUCCIÓN

El apartado **C.II 3.1 Preparación de la superficie a recubrir**, queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

C.II 3.1 Preparación de la superficie a reciclar

El Contratista previamente acomodará el galibo y los materiales existentes atendiendo a los espesores de los mismos, los materiales de aporte previstos y los niveles de la capa estabilizada a alcanzar según el proyecto.

El primer párrafo del apartado **C.II 3.2 Mezcla de los materiales**, queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

Para la ejecución de la capa se debe emplear recicladora ambulo-operante, que realice en una sola pasada las operaciones de: a) disgregación del material existente, b) mezcla íntima con el/los material/es de aporte incluido el cemento Portland, c) incorporación del agua para humectación, y d) conformación de la capa en el espesor (esponjado) necesario para alcanzar, luego de la compactación, el espesor de proyecto.

El apartado **C.IV 3.4. Distribución, compactación y perfilado**, queda complementado con lo siguiente:

Durante la distribución de la mezcla, la temperatura de la misma no debe ser superior a los 40 °C.

La base será ejecutada, por capas de 0,25 m de espesor máximo, hasta completar el espesor de proyecto en una misma jornada de trabajo, en tal caso no será necesario la ejecución de un riego de curado sobre la capa ejecutada en primer término.

La capa se compactará con equipos adecuados para tal fin hasta lograr el 100 % de la densidad alcanzada en el ensayo Proctor Modificado, Tipo V según VN-E5-93 (AASHO T-180).

Las tareas de compactación terminarán dentro de las 3 (tres) horas de agregado el cemento y el agua a la mezcla. Si el Contratista necesitase un lapso mayor de trabajabilidad de la mezcla, podrá recurrir a la utilización de cementos compuestos formulados para ello.

Durante las operaciones de compactación se compensaran las pérdidas de humedad mediante oportunos riegos de agua. Se hará como mínimo una verificación cada 300 m², en los lugares que disponga la Supervision.



Completada la compactación de la capa se aplicará un riego de curado con material bituminoso tipo emulsión asfáltica convencional (CRR-1), o un riego de imprimación y curado con material bituminoso tipo emulsión asfáltica convencional (CI), según corresponda, en cantidades no inferiores a 0,50 kg/m² de residuo asfáltico.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre la sub base ejecutada y regada durante un lapso mínimo de 7 (siete) días. Luego, solo se permitirá circular con vehículos que sean imprescindibles para la ejecución de las restantes capas de coronación para la formación de la explanada.

4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El apartado **C.II 4 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN**, de la SECCION C.II. BASE O SUB-BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO, queda anulado.

El apartado **C.IV 3.5 Condiciones para la recepción**, queda complementado con lo siguiente:

Una vez distribuida y previo a la compactación de la mezcla, se obtendrán muestras de la misma para moldear probetas con material extraído del tramo, para ensayarlas a compresión, luego de 7 (siete) días de curado en cámara húmeda.

Asimismo, para esta última condición podrá exigirse la confección de una curva patrón de Resistencia - Grado de Compactación, a fin de corroborar con celeridad, que las compactaciones obtenidas en campo se correspondan con resistencias adecuadas.

Además de cumplir con las condiciones descriptas en el apartado **C.IV 3.5.2**, la resistencia a compresión simple de los testigos individuales deberá encontrarse dentro del entorno de 25 kg/cm² a 30 kg/cm². De no cumplirse esta condición, el tramo quedara rechazado.

El control de la sub base se realizará por capas de acuerdo al espesor constructivo adoptado.

5. MEDICIÓN

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión, se medirán en metros cúbicos, multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor, establecidos en los planos o fijados por la Supervisión.

6. FORMA DE PAGO

El volumen medido en la forma especificada será pagado al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, incluido el cemento Portland como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervision y no pagados en otro ítem del contrato.

-----X-----

ART. 2. BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON ASFALTO ESPUMADO ELABORADA EN PLANTA - ESPECIFICACION ESPECIAL

1. DESCRIPCIÓN



Refiere a la construcción de la capa de base granular estabilizada con asfalto espumado (BSM por sus siglas en inglés) producto de la combinación de agregado pétreo, relleno mineral activo y asfalto espumado. Se ajustará a las dimensiones y espesores indicados en la Memoria Descriptiva.

Comprende las operaciones de elaboración de la mezcla en planta central, transporte, distribución con terminadora y/o motoniveladora y compactación del material a la densidad requerida.

Se ejecutará de acuerdo a lo indicado en la Guía Técnica: Materiales Estabilizados con Bitumen, TG2, Tercera Edición, Junio 2020; publicada por la Southern African Bitumen Association (Sabita), en cuanto no se oponga a lo establecido a continuación.

2. DEFINICIÓN Y NOMENCLATURA

Para la construcción de la base se utilizara una mezcla tipo BSM1.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se complementa lo indicado en cuanto a carga, almacenamiento, transporte, distribución y compactación, en la TG2, con lo siguiente:

- No se recomiendan periodos de almacenaje mayores a 15 días. El almacenamiento solamente es posible cuando se utilice cal hidráulica como filler activo. Previo a la utilización del material acopiado, serán necesarios controles a través de ensayos ITS para garantizar las propiedades mecánicas del mismo.
- El espesor total de la capa a ejecutar, 0,23 m, será colocado en dos capas sucesivas de 0,13 m y 0,10 m, según lo indica el Perfil Tipo de Pavimento, correspondiente.
- La distribución de la mezcla elaborada será con terminadora para mezclas asfálticas y eventualmente, utilizando motoniveladora. La compactación se realizará con rodillo vibratorio en alta amplitud y baja frecuencia, y finalizar con rodillo de neumáticos.

4. MEDICIÓN

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervision, se medirán en metros cúbicos, multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor, establecidos en los planos o fijados por la Supervision.

5. FORMA DE PAGO

El volumen medido en la forma especificada será pagado al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión y no pagados en otro ítem del contrato.

-----X-----

ART. 3. CONCRETOS ASFALTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA



Para la ejecución de las capas de concreto asfáltico en caliente rige lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo Densos, de Vialidad Nacional, Edición 2017, complementadas con lo siguiente:

El título **3. NIVEL DE SOLICITACIÓN**, queda complementado con lo siguiente:

Para el diseño de la mezcla asfáltica para calzada, deberán cumplimentarse los requisitos para Clasificación por Transito **T1**, según la Tabla N° 2 - CLASIFICACION POR TRANSITO.

El apartado **5.4.2. Ligante asfáltico modificado**, queda complementado con lo siguiente:

El ligante asfáltico a utilizar para el concreto asfáltico CAC D R 19 AM-3, será cemento asfáltico modificado tipo AM-3, según Norma IRAM 6596.

El apartado **6.2. Husos granulométricos**, queda complementado con lo siguiente:

La granulometría resultante de la mezcla o composición de las diferentes fracciones de agregados (incluido el filler de aporte), debe estar comprendida dentro de los límites que fijan los husos granulométricos definidos en la Tabla N° 11 - HUSOS GRANULOMETRICOS DEL ESQUELETO GRANULAR DE LOS CAC D Y CAS D, para el tamaño máximo nominal 12 mm.

El apartado **6.3. Criterios de dosificación**, queda complementado con lo siguiente:

El concreto asfáltico CAC D R 19 AM-3, a emplear para la capa asfáltica en calzada, será diseñado según establece la Tabla N° 12 - REQUISITOS DE DOSIFICACION, para Clasificación por Transito **T1**.

El segundo párrafo del apartado **7.3.1. Preparación de la superficie de apoyo**, queda complementado con lo siguiente:

Previo a la colocación de la capa asfáltica, se aplicará riego de liga con emulsión asfáltica modificada con polímeros tipo CRR-1m, según Norma IRAM 6698, en cantidad no inferior a 0,25 kg/m² de residuo asfáltico.

-----X-----

ART. 6. BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR TRATADA CON CEMENTO PORTLAND. ESPECIFICACIÓN ESPECIAL

DESCRIPCIÓN

Consiste en la construcción de una base formada por una mezcla de agregado pétreo triturado, arena, suelo seleccionado y cemento Portland (o cal). En caso de resultar apropiado a juicio de la Supervisión de Obra, en la formulación de la mezcla estabilizada se admite la incorporación de cantidades controladas de material asfáltico resultante de fresados (RAP) u hormigón triturado, debidamente acondicionado para su empleo en esta capa.

Para la ejecución de este trabajo rigen las SECCIONES C.II BASE O SUBBASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO, y C.IV BASE O SUBBASE DE SUELO-CEMENTO, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la D.N.V., Edición 1998, complementadas según se establece a continuación:



1.- MATERIALES

Los títulos **C.II 2 y C.IV 2 TIPOS DE MATERIALES A EMPLEAR**, se complementan con lo siguiente:

a. Agregado pétreo triturado

El agregado pétreo será de origen comercial, estará formado por partículas duras y sanas, desprovistas de materiales perjudiciales. Provenirá, en su totalidad, de trituración de roca sana. Todas las caras de las partículas componentes serán caras de fractura.

El resultado del ensayo de desgaste Los Ángeles será menor de 35. La parte fina de los agregados, sobre la que no pueda efectuarse este ensayo, deberá originarse a partir de una roca que cumpla con el valor señalado.

b. Suelo

Se utilizará suelo seleccionado tipo A-4 (o de calidad vial superior) según clasificación H.R.B., obtenido de yacimiento y será provisto por el Contratista.

c. Cemento Portland

El cemento Portland a utilizar deberá cumplir con la Norma IRAM 50000, dentro de los allí tipificados como CPN, CPE, CPP o CPC, con requerimiento mecánico de resistencia característica a la compresión simple del cemento de 30 Mpa a los 28 días, es decir corresponder a la categoría CP30, como mínimo.

d. Arena

Deberá clasificar como A-3, según el criterio de clasificación de suelos H.R.B.

Se utilizará arena natural del Río Paraná o arena producto de trituración de roca sana o una mezcla controlada de ambas, con Módulo de Fineza $\geq 1,80$.

2.- COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

El apartado **C.IV 2.5. Composición de la mezcla**, queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

La mezcla deberá responder a las exigencias de calidad establecidas para BASE - PEDREGULLO DE ROCA O GRAVA en el cuadro inserto en el apartado **C.II 2.3 Mezclas**, de la **SECCIÓN C.II BASE O SUBBASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO**, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998.

El ensayo de valor soporte exigido para la Fórmula de Obra será realizado a la mezcla de áridos sin la incorporación de cemento Portland.

El contenido de cemento será tal que la mezcla deberá tener una resistencia a la compresión (Norma VN-E33-67) mayor o igual a 25 kg/cm² y no superior a 28 kg/cm², a los 7 (siete) días de curado en cámara húmeda.

El moldeo de probetas a ensayar a compresión simple se realizará con una energía de compactación igual a la del ensayo Proctor Modificado o AASHO T-180 o Tipo V según VN-E5-93.

Deberá realizarse la compensación por material grueso, previsto por la norma de ensayo, previo al moldeo de probetas. Este mismo método se deberá emplear para determinar el grado de compactación por tratarse de un material granular.



El Contratista deberá presentar al menos con 30 (treinta) días de anticipación a la iniciación de los trabajos, la dosificación propuesta debidamente fundamentada, la que deberá ser puesta a consideración para su aprobación por la Supervisión.

3.- CONSTRUCCIÓN

En los títulos **C.II 3 y C.IV 3 CONSTRUCCIÓN**, los apartados **C.II 3.2 y C.IV 3.3 Mezcla de los materiales**, lo referente a la operación de mezclado de los materiales queda modificado por lo siguiente:

La mezcla deberá ser elaborada en planta con mezcladora fija o utilizando recicladora ambulo-operante. En cualquier caso, la aceptación de la metodología constructiva de la Contratista quedará necesariamente a juicio de la Supervisión.

El apartado **C.IV 3.4. Distribución, compactación y perfilado**, queda complementado con lo siguiente: Durante la distribución de la mezcla, la temperatura de la misma no debe ser superior a los 40 °C.

La base será ejecutada, por capas de 0,20 m de espesor máximo, hasta completar el espesor de proyecto en una misma jornada de trabajo, en tal caso no será necesario la ejecución de un riego de curado sobre la capa ejecutada en primer término.

La capa se compactará con equipos adecuados para tal fin hasta lograr el 100 % de la densidad alcanzada en el ensayo Proctor Modificado, Tipo V según VN-E5-93 (AASHTO T-180).

Las tareas de compactación terminarán dentro de las 3 (tres) horas de agregado el cemento y el agua a la mezcla. Si el Contratista necesitase un lapso mayor de trabajabilidad de la mezcla, podrá recurrir a la utilización de cementos compuestos formulados para ello.

Durante las operaciones de compactación se compensarán las pérdidas de humedad mediante oportunos riegos de agua. Se hará como mínimo una verificación cada 300 m², en los lugares que disponga la Supervisión.

Completada la compactación de la capa se aplicará un riego de curado con material bituminoso tipo emulsión asfáltica convencional (CRR-1), o un riego de imprimación y curado con material bituminoso tipo emulsión asfáltica convencional (CI), según corresponda, en cantidades no inferiores a 0,50 kg/m² de residuo asfáltico.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre la base ejecutada y regada durante un lapso mínimo de 7 (siete) días. Luego, sólo se permitirá circular con vehículos que sean imprescindibles para la ejecución de las restantes capas de coronación para la formación de la explanada.

4.- CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El apartado **C.IV 3.5 Condiciones para la recepción**, queda complementado con lo siguiente:

Una vez distribuida y previo a la compactación de la mezcla, se obtendrán muestras de la misma para moldear probetas con material extraído del tramo, para ensayarlas a compresión, luego de 7 (siete) días de curado en cámara húmeda.



Asimismo, para esta última condición podrá exigirse la confección de una curva patrón de Resistencia - Grado de Compactación, a fin de corroborar con celeridad, que las compactaciones obtenidas en campo se correspondan con resistencias adecuadas.

Además de cumplir con las condiciones descriptas en el apartado **C.IV 3.5.2**, la resistencia a compresión simple de los testigos individuales deberá encontrarse dentro del entorno de 25 kg/cm² a 30 kg/cm². De no cumplirse esta condición, el tramo quedará rechazado.

El control de la base se realizará por capas de acuerdo al espesor constructivo adoptado.

5.- MEDICIÓN

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión, se medirán en metros cúbicos, multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor, establecidos en los planos o fijados por la Supervisión.

6.- FORMA DE PAGO

El volumen medido en la forma especificada será pagado al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión y no pagados en otro ítem del contrato.

----- X -----

ART. 7. TERRAPLÉN PARA CALCE DE BANQUINAS. ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA

1.- DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción de terraplenes y de las características de los materiales aptos provenientes de los distintos tipos de excavación.

Rigen las especificaciones de las Secciones "B-III: Terraplenes"; "B-V: Compactación Especial", "B-VII: Preparación de la Subrasante" y "B-XI: Conservación" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales", edición 2017 de la Dirección Nacional de Vialidad, con las modificaciones y agregados que se indican a continuación.

2.- MATERIALES

El suelo a emplear podrá ser de extracción lateral y/o yacimiento a proveer por el Contratista. La calidad del suelo a utilizar para conformar el terraplén a construir, deberá responder como mínimo a las características físicas siguientes:

- . Límite líquido: LL < 40
- . Índice de plasticidad: IP < 18
- . Hinchamiento < 2.5 (con sobrecarga de 4.50 kg)



- . Límite de Contracción > 12 %
- . CBR > 5

La densidad de compactación del terraplén exigida será mayor o igual al 100 % de la máxima obtenida en el Ensayo 1 VN-E5-9. Toda variación sustancial en las propiedades del suelo implica la realización de nuevos ensayos de valor soporte para ajustar la densidad de control. En caso de tener que adicionar agua al suelo, a los fines de lograr las humedades requeridas para su correcta compactación, ésta no recibirá pago directo alguno y será a exclusiva cuenta y cargo del Contratista. En caso de que se necesite incorporar algún aditivo físico y/o químico para lograr estas exigencias, cualquiera sea el lugar de extracción del suelo, este no recibirá pago directo alguno por ningún concepto, siendo su adquisición, acarreo, transporte y mezcla a cargo del Contratista.

3.- MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá en unidad de volumen (metros cúbicos).

Será requisito para la aprobación de un determinado volumen de obra ejecutada, el registro de los valores de humedad y densidad seca alcanzada al final del proceso de compactación.

El volumen de suelo colocado y aprobado por la inspección, se medirá tomando en cuenta los perfiles transversales previos a la limpieza del terreno. La reposición de suelos producto de la limpieza será a cargo exclusivo del Contratista, incluida la provisión del suelo necesario a tal fin y su compactación según instrucciones de la Inspección de Obra.

4.- FORMA DE PAGO

Las cantidades ejecutadas, medidas en la forma especificada en el apartado "Medición", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem "Terraplenes", el cual será compensación total por todos los trabajos necesarios para la ejecución del mismo, la realización y presentación de todos los estudios geotécnicos necesarios, los equipos requeridos para todas las tareas, el personal involucrado, la provisión del suelo y de los yacimientos a cargo de la Contratista, la incorporación de agua y/o estabilizantes que fueran necesarios; por los gastos generales, beneficio y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas indicadas en esta especificación técnica particular y no pagada en otro ítem del contrato.

-----X-----