



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Lugar y fecha: 06 de agosto de 2026

UOC Convocante (*): Municipalidad de María Antonia

Unidad o área requirente (*): Intendencia Municipal

Funcionario o técnico responsable (*): Arq. Roberto Moray Saldivar

Dependencia y cargo que desempeña (*): Departamento de Obras y Servicios

Obras: APERTURA DE CAMINO VECINAL EN LA CIUDAD DE MARIA ANTONIA

BERNARDO ROBERTO MORAY S.
ARQUITECTO
REG. PROF. N° 1544
RUC 1238123-3
C.E.: 100 - 1051

- **Justificación de las especificaciones técnicas que respalda la razonabilidad de los requerimientos técnicos solicitados.**

Me dirijo a usted y por su intermedio donde corresponda a los efectos de remitir las especificaciones técnicas de la obra **APERTURA DE CAMINO VECINAL EN LA CIUDAD DE MARIA ANTONIA**, los datos recabados fueron levantados in situ del local de institución educativa en cuanto a la construcción de obras que consiste en la apertura de caminos vecinal.

Las especificaciones técnicas recomendadas y necesarias según las verificaciones realizadas se detallan a continuación:

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRECIOS:

Nº	Codigo de Catalogo	Descripcion de los Trabajos	Unidad de Medida	Cantidad
1	72131601-9974	Replanteo General de Obra	gl	1,0
2	72131601-013	Limpieza y destronque de árboles	m2	10.264,0
3	72131701-026	Movimiento de suelo y perfilado para pavimento tipo terraplén	m3	4.620,0
4	72131601-013	Limpieza Final	gl	1,0

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la ejecución de apertura de camino para un terraplenado de 7,00 m de ancho y 0,10 m promedio de espesor, emplazamiento de 10 m, según lo indicado en planos y de acuerdo con lo especificado en la sección C.III. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 1998 de la D.N.V.: "Terraplenes".

El material empleado para este trabajo estará formado por una capa de ripio natural, zarandeado o triturado con o sin incorporación de suelos. La extracción del material proveniente de yacimientos naturales, debe cumplir con lo establecido en el "MEGA" – Extracción de Materiales.

Se define como terraplenado a la mezcla homogénea formada por una capa de toscas con o sin incorporación de suelos y agua, en las proporciones adecuadas, para ser utilizados como calzada o banquina.

Se denomina FISCALIZACIÓN DE OBRA a los representantes designados por el CONTRATANTE, y CONTRATISTA a la empresa seleccionada para la ejecución de la obra. Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta. El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aún cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la FISCALIZACIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente: • Un Responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la Fiscalización el derecho de pedir al CONTRATISTA la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando el CONTRATISTA obligada a cumplirla. • Un juego completo de los documentos componentes del proyecto. • Un libro de obra, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajo, determinando si los mismos serán o no considerados como rubros extras. • Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentará a la Fiscalización un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra. Corresponde al CONTRATISTA realizar



el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con un equipo de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Luego del replanteo, la alineación, las cotas, etc., serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para el CONTRATANTE hasta que los mismos se adecuen a los valores del proyecto. Las cantidades de planilla, son estimativas y en ninguna hipótesis representan garantía de facturación. El pago será realizado sobre las cantidades efectivamente ejecutadas.

DE LOS MATERIALES

RECEPCIÓN Y CONDICIONES GENERALES

Los materiales destinados a la construcción de las obras quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas. MATERIALES El Contratista está obligado a utilizar los materiales indicados en el proyecto, de primera calidad y aprobado por la Fiscalización.

TIPOS DE MATERIEALES A EMPLEAR: Ripio y Suelo Deberán cumplir las exigencias establecidas en C.I.1.2.1 “Agregados pétreos” y C.I.1.2.2 “suelos” del P.E.T.G. Edición 1998 de la D.N.V

Mezcla de suelo destinado a la formación del terraplenado deberá responder a las siguientes exigencias de granulometría y plasticidad:

Pasa tamiz %

1" (25mm)	100
Nº 4 (4,8mm)	50-90
Nº 40 (420)	20-50
Nº 200 (74)	10-25

Índice de Plasticidad: de 5 a 10

Limite Líquido (%): < 35

4. REQUISITOS DE LOS MATERIALES

Las prescripciones establecidas para los materiales en el presente Punto deben verificarse para los mismos acopiados a pie de obra y en condiciones de uso (ejemplo: agregados ya acopiados y triturados); no a pie de yacimiento, cantera o planta del proveedor y/o fabricante.

4.1. Agregados El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares puede exigir propiedades, requisitos y/o ensayos adicionales cuando se vayan a emplear agregados cuya naturaleza, procedencia o estado físico-químico así lo requieran. En caso de emplearse materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, debe hacerse un estudio que demuestre la aptitud del mismo para ser empleado, que debe ser aprobado por el Supervisor de Obra.

4.1.1. Requisitos generales para el aprovisionamiento y acopio Los requisitos generales que deben cumplir los agregados para el aprovisionamiento y acopio son los que se establecen en la Tabla N°2.

REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE AGREGADOS	
Característica	Requisitos
Procedencia	Los agregados deben ser de origen natural y deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Los agregados deben tener trazabilidad, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos. Deben provenir de rocas o material sano y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química.
Resistencia, durabilidad y reactividad	Los agregados a emplear en la ejecución del terraplenado no deben contener sustancias que afecten la resistencia y durabilidad del mismo, en cantidades mayores a las establecidas en la presente especificación. Los agregados no deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural o contaminar corrientes de agua
Acopios	Los agregados se deben producir o suministrar en fracciones granulométricas diferenciadas, que se deben acopiar y manejar por separado hasta su introducción en las tolvas. Cada fracción debe ser suficientemente homogénea y se debe poder acopiar y manejar sin que se verifique segregación. Cada fracción del agregado se debe acopiar separada de las demás, para evitar contaminaciones. Los acopios se deben disponer preferiblemente sobre zonas consolidadas o pavimentadas para evitar la contaminación con suelo. Si se dispusieran sobre el terreno natural, no se deben utilizar los quince centímetros (15 cm) inferiores. Los acopios no deben tener forma cónica ni una altura superior a tres metros (3 m). El terreno debe tener pendientes no



	inferiores a dos y medio por ciento (2,5 %) para el drenaje. Cuando se detecten anomalías en la producción o suministro de los agregados, estas partidas se deben acopiar por separado hasta confirmar su aceptación. Esta misma medida se debe aplicar cuando esté pendiente de autorización el cambio de procedencia de un agregado, lo cual obliga al estudio de una nueva Fórmula de Obra. El Supervisor de las Obras, debe fijar el volumen mínimo de acopios antes de iniciar las obras. Salvo justificación en contrario dicho volumen no debe ser inferior al correspondiente a quince (15) días de trabajo para el nivel de producción prevista. Los acopios deben estar limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar la durabilidad del terraplenado con ellos eventualmente ejecutado. No se permite el uso de agregados que provengan de acopios congelados, o que contengan hielo.
--	--

RETIRO DE MATERIALES RECHAZADOS

El Contratista está obligado a retirar de zona de obra, los materiales rechazados, dentro del término de tres días, contados desde la fecha de notificación del rechazo.

DEPÓSITO Y PROTECCIÓN

Prevía autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No se podrá bajo ningún concepto, depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados.

DE LAS MAQUINARIAS NECESARIAS.

Para realizar los trabajos la contratista deberá tener en todo momento de la obra las siguientes máquinas.

- Motoniveladora.
- Pala cargadora.
- Camión VOLQUETE.
- Compactadora lisa.
- Compactador pata de cabra.
- Tractor con rastra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

TRABAJOS PRELIMINARES

REPLANTEO DE OBRA

Descripción El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes, en alineación y cotas, secciones transversales, áreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la Fiscalización.

Medición: La unidad de medida será en metros cuadrados.

Pago: El pago, será según la unidad de medición ya descrita, conforme al precio unitario de la Planilla de Precios, correspondiente al ítem "Marcación y replanteo de obra". El precio y pago incluye todo el equipo y materiales necesarios, así como el servicio del profesional y los ayudantes para la buena ejecución de los servicios.

MOVIMIENTO DE SUELO

LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Descripción Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub-rasante mediante la realización del corte o terraplén, para posteriormente construir el terraplenado.

Ejecución Se realizará un desmonte o terraplén de hasta +/- 40 cm., para alcanzar la cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización. En todos los casos se deberá compactar la base de asiento. Encontrando en el tramo material no apto, los mismos deberán ser reemplazados por material de mejor calidad. La sub-rasante será compactada con compactadores pata de cabra, realizando un mínimo de 5 (cinco) pasadas a fin de que la misma soporte una prueba de carga, que se verificará por medio de una camión de eje sencillo bien cargado. Es considerada una pasada, la ida y la vuelta del compactador en un determinado tramo. En caso de que la pista no supere la prueba de carga, el sector que presente movimientos será removido y el material, sustituido por otro de mejor calidad o de menos humedad. Estos trabajos el Contratista los realizará sin costo extra para el Contratante. La pista estará sin exceso de humedad al momento de realizar la compactación ni en el momento de la carga



INTENDENCIA MUNICIPAL
DISTRITO DE MARIA ANTONIA

Dpto. PARAGUARI

Creada por Ley N°: 5676/16

Email: adm.municipalidadmariaantonio@gmail.com

RUC-80097437-9



de arena. El Contratista deberá tomar recaudos para evitar que se produzcan desmoronamientos, si esto sucediere, el Contratista deberá solucionar el inconveniente sin costo adicional para el Contratante. **Medición** La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será el metro cuadrado (m²), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Fiscalización.

Pago: El pago será efectuado por el precio unitario contractual y la cantidad obtenida en la medición, correspondiente al ítem "Limpieza y preparación del terreno", cuyo precio será la compensación total por el suministro de mano de obra, equipos, materiales, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales para dar por completado el ítem.

PAVIMENTO TIPO TERRAPLEN

Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de un pavimento de suelo mezclado con natural o tierra tosca prestada compactada con medios mecánicos.

CONSTRUCCIÓN: Preparación de la superficie de recubrir Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo C.I.1.1.1 del P.E.T.G. Edición 1998 de la D.N.V

Ejecución de las obras

Preparación de la superficie Previa ejecución del terraplenado, la preparación de la superficie de la subrasante se efectuará con lo dispuesto en el pliego general correspondiente y aprobada por el Supervisor de Obra. La superficie debe ser regular y no debe exhibir deterioros. Asimismo, debe estar libre de manchas o huellas de suelos cohesivos, los que deben eliminarse totalmente de la superficie. Las banquetas y/o trochas aledañas se deben mantener durante los trabajos en condiciones tales que eviten la contaminación de la superficie.

Colocación

La distribución y colocación del terraplenado puede realizarse mediante el empleo de una terminadora; o bien mediante vuelco en cancha y distribución con motoniveladora, tractor topador, u otro equipo acorde. La colocación se debe realizar por franjas longitudinales, salvo que el Supervisor de Obra indique otro procedimiento. El ancho de estas franjas debe ser tal que minimice el número de juntas longitudinales y considerando los siguientes aspectos: el ancho de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características del equipo y el desfase con la junta longitudinal de la/las capas inferior y superior.

Compactación

En el momento de iniciar la compactación, la mezcla debe hallarse suelta o pre-compactada en todo su espesor, y las condiciones de humedad debe encontrarse dentro de las tolerancias establecidas en la presente especificación. Los cambios de dirección de los compactadores se deben hacer sobre el terraplenado ya compactado, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad. Se debe cuidar que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos. El proceso de compactación debe ser tal que evite la formación de un estrato superior débilmente adherido al resto del pavimento. En caso de producirse esto, la misma se debe eliminar hasta obtener una superficie uniforme y compacta.

La compactación del terraplenado debe comenzar en los bordes y avanzar hacia el centro, con excepción en las curvas peraltadas donde la compactación debe iniciarse en el borde interno de la curva y avanzar hacia el borde alto. En todos los casos, y a los efectos de proveer del adecuado confinamiento lateral, se debe distribuir el material de las banquetas al nivel del terraplenado que es objeto del proceso de compactación. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a las obras de desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se deben compactar con medios adecuados a cada caso. Las densidades que se alcancen deben cumplir con las mismas exigencias que en el resto del terraplenado. La compactación se debe realizar de manera continua y sistemática. Si la extensión del material se realiza por franjas, al compactar una de ellas se debe ampliar la zona de compactación para que incluya, al menos, quince centímetros (15 cm) de la anterior, por lo que se debe disponer en los bordes de una contención lateral adecuada.

Luego del proceso de compactación debe realizarse el perfilado con moto niveladora u otro equipo apropiado y aceptado por el Supervisor de Obra. Se debe perfilar hasta obtener la cota final correcta para el terraplenado, extendiendo el acabado de la misma hasta abarcar parte de las banquetas.

La superficie del terraplenado terminado debe presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y de ondulaciones y con las pendientes transversales adecuadas.

CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN: Rige lo establecido al respecto en C.I.1.7. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 1998 de la D.N.V.



INTENDENCIA MUNICIPAL
DISTRITO DE MARIA ANTONIA
Dpto. PARAGUARI

Creada por Ley N°: 5676/16

Email: adm.municipalidadmariaantonio@gmail.com

RUC-80097437-9



En cada tramo se deberá cumplir las siguientes exigencias de compactación, sobre un mínimo de 9 determinaciones en el camino: I) En cada tramo construido se efectuarán un mínimo de 9 (nueve) determinaciones de densidad exigiéndole que el valor de la densidad seca (Dsom) sea mayor o igual que el 97% de la densidad seca máxima obtenida en laboratorio con la misma mezcla para el ensayo tipo V (Dlm) según norma de ensayo V.N.E-5-93. $D_{som} \geq 0.97 D_{slm}$ II) Como exigencia de uniformidad de compactación la densidad seca de cada determinación (Dso) deberá ser mayor o igual que el 98% de (Dsom) de los valores obtenidos en la cancha. $D_{so} \geq 0.98 D_{som}$ Se admitirá un solo valor de Dso por debajo de lo exigido en II. Si no se cumplen las exigencias I ó II se rechazará el tramo. Dslm será la media de 6 ó más ensayos efectuados con la fórmula de obra

LIMPIEZA FINAL

Descripción

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos. Ejecución Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

Medición Estos trabajos serán considerados en forma global y queda exclusivamente a criterio de la Fiscalización los trabajos a realizarse para su posterior aprobación.

Pago: Será pagada conforme al precio unitario contractual del ítem "Limpieza final", luego de aprobada la medición según el párrafo anterior Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales e inherentes a dar por completado el ítem.

LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

No se permite la producción y puesta en obra de los terraplenados en las siguientes situaciones (salvo autorización expresa del Supervisor de Obra):

- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.
- Cuando la temperatura ambiente a la sombra resulte inferior a cuatro grados Celsius ($<4^{\circ}\text{C}$).
- Cuando la temperatura de la superficie de apoyo resulte inferior a cero grados Celsius ($<0^{\circ}\text{C}$).

CONSERVACIÓN

La conservación de los terraplenados contemplados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales consiste en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjese hasta la Recepción Definitiva de la Obra. Los deterioros que se produzcan deben ser reparados por cuenta del Contratista, repitiendo, si fuera necesario al sólo juicio del Supervisor de Obra, las operaciones íntegras del proceso constructivo. Si el deterioro de alguna de los terraplenados ejecutados afectara la calzada, bases, capas intermedias y/o subrasante, el Contratista debe efectuar la reconstrucción de esa parte, sin derecho o pago de ninguna naturaleza. Esto es así aun cuando la calzada haya sido librada al tránsito público en forma total o parcial. La reconstrucción de las partes arriba mencionadas, como así también de depresiones, de baches aislados y de pequeñas superficies se debe realizar de acuerdo a lo indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y en el correspondiente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Firma del técnico o responsable del área requirente:

Aclaración:

BERNARDO ROBERTO MORAY S.
ARQUITECTO
REG. PROF. N° 1544
RUC: 1238929-3
TEL.: 0981 - 468551

Arq. Bernardo Moray Saldivar
Dpto. de Obras y Servicios