

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DATOS GENERALES	
OBJETO CONTRACTUAL:	Lote 1. CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO HIDRÁULICO EN LA CALLE 1 Y 1A ENTRE CARRERAS 10A Y 10B DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, CASANARE. Lote 2. PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CARRERA 10 B ENTRE CALLES 1 Y 2A DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, CASANARE.
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	LICITACIÓN PÚBLICA

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN PAVIMENTO RÍGIDO (PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA)
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	101
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	721410 – Servicios de construcción de autopistas y carretera 81151604 – land surveying / levantamiento topográfico 81151600 – Cartografía
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la ejecución de las labores de replanteo y localización del pavimento rígido, mediante el control planimétrico y altimétrico del proyecto, garantizando la correcta materialización en terreno de los ejes, alineamientos, dimensiones, cotas, pendientes y demás elementos geométricos definidos en los estudios y diseños aprobados. La actividad comprende el suministro de personal especializado, equipos topográficos, herramientas, materiales, transporte y demás recursos necesarios para realizar el replanteo con la precisión requerida, previo al inicio de las actividades constructivas del pavimento.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para todas las actividades de topografía requeridas para la localización del pavimento rígido y demás elementos asociados al proyecto. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades: • Revisión de planos, estudios y diseños aprobados. • Verificación de coordenadas y sistemas de referencia. • Localización y materialización del eje del proyecto. • Replanteo de alineamientos horizontales. • Replanteo de alineamientos verticales. • Materialización de abscisas y estaciones. • Localización de bordes de calzada. • Demarcación del ancho del pavimento. • Localización de juntas, sardineles, bordillos y demás elementos definidos en los planos. • Materialización de puntos de control topográfico. • Nivelación y control altimétrico. • Verificación de pendientes longitudinales y transversales. • Instalación de estacas, referencias, mojones o testigos necesarios para conservar el replanteo durante la ejecución de la obra.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Elaboración de registros topográficos y entrega de información a la interventoría. La actividad deberá ejecutarse antes del inicio de las excavaciones, conformación de la estructura del pavimento y colocación del concreto hidráulico. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA La ejecución del replanteo deberá ajustarse a la versión vigente de los siguientes documentos: 3.1 Normatividad Nacional • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Diseño Geométrico de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Carreteras – Estudios y Diseños. • Manual de Señalización Vial. • Especificaciones particulares del proyecto. 3.2 Documentos Contractuales • Planos generales y de detalle. • Cartera topográfica. • Coordenadas de referencia del proyecto. • Estudios y diseños definitivos. • Modelo digital del terreno, cuando exista. • Plan de Calidad. • Programa de obra. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Personal El replanteo deberá ser ejecutado bajo la dirección de un Ingeniero Topográfico, Ingeniero Civil o profesional competente, con apoyo de personal calificado en topografía. Toda la información obtenida deberá ser revisada y avalada por el profesional responsable. 4.2 Equipos Como mínimo se utilizarán equipos debidamente calibrados, tales como: • Estación total. • Nivel automático o nivel digital.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Receptor GNSS/GPS geodésico, cuando el proyecto lo requiera. • Prismas. • Bastones. • Trípodes. • Mira topográfica. • Cinta métrica. • Jalones. • Pintura para demarcación. • Estacas de madera. • Clavos topográficos. • Herramienta menor. Los certificados de calibración deberán estar disponibles cuando sean requeridos por la interventoría. 4.3 Sistema de referencia Todos los trabajos deberán ejecutarse utilizando el sistema de coordenadas y el datum establecidos en los estudios y diseños del proyecto. No se permitirá modificar los puntos de control sin autorización de la interventoría. 4.4 Precisión El replanteo deberá garantizar la exactitud necesaria para evitar desviaciones durante la construcción. Como mínimo deberá verificarse: • Ejes. • Abscisado. • Cotas de rasante. • Pendientes longitudinales. • Pendientes transversales. • Anchos de calzada. • Radios de curvatura, cuando existan. • Ubicación de juntas y elementos complementarios. Toda diferencia que exceda las tolerancias establecidas deberá corregirse antes del inicio de la construcción. 4.5 Registros topográficos El contratista deberá mantener registros completos de:
--	---



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Coordinadas. • Cotas. • Carteras topográficas. • Libretas de campo. • Archivos digitales. • Informes de verificación. Toda la información deberá permanecer disponible para revisión por parte de la interventoría. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Revisión de información técnica Antes de iniciar el replanteo se verificará la consistencia entre planos, coordenadas, perfiles longitudinales, secciones transversales y demás documentos técnicos del proyecto. Cualquier inconsistencia deberá informarse oportunamente a la interventoría. 5.2 Reconocimiento del terreno Se realizará un recorrido de inspección para identificar: • Condiciones actuales del terreno. • Obstáculos existentes. • Redes de servicios públicos. • Estructuras existentes. • Puntos de control disponibles. 5.3 Materialización del eje Se localizará el eje del proyecto mediante estacas o referencias permanentes, identificando claramente las abscisas correspondientes. Las referencias deberán protegerse durante toda la ejecución de la obra. 5.4 Replanteo planimétrico Se materializarán en terreno: • Bordes del pavimento. • Líneas de construcción. • Anchos de calzada. • Curvas. • Intersecciones.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891957 824-5

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Elementos complementarios. La ubicación deberá corresponder exactamente con los planos aprobados. 5.5 Replanteo altimétrico Se establecerán las cotas necesarias para controlar: • Rasante del pavimento. • Pendientes longitudinales. • Pendientes transversales. • Espesores de la estructura del pavimento. • Niveles de empate con estructuras existentes. Las cotas deberán verificarse periódicamente durante la ejecución de la obra. 5.6 Controles durante la construcción El contratista realizará verificaciones topográficas permanentes para comprobar que la construcción del pavimento conserve la geometría definida en el proyecto. Se efectuarán controles de: • Alineamiento horizontal. • Rasante. • Pendientes. • Espesores. • Ancho del pavimento. • Ubicación de juntas. • Niveles finales. Cuando se detecten desviaciones superiores a las tolerancias del proyecto, deberán efectuarse inmediatamente las correcciones correspondientes. 5.7 Protección de puntos de control Los puntos de referencia, bancos de nivel y mojones utilizados para el replanteo deberán protegerse durante toda la ejecución de la obra. En caso de pérdida o alteración, el contratista será responsable de su restitución sin costo adicional para la entidad contratante. 5.8 Entrega del replanteo Finalizadas las labores de replanteo, el contratista entregará a la interventoría los registros topográficos correspondientes para su revisión y aprobación. Ninguna actividad de construcción del
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	pavimento podrá iniciarse sin la aprobación previa del replanteo por parte de la interventoría. Esta especificación es consistente con los lineamientos de INVÍAS y está preparada para integrarse en un pliego de especificaciones técnicas. Como buena práctica, el ítem de "Replanteo y localización (Planimetría y Altimetría)" suele medirse por metro cuadrado (m²) cuando está asociado directamente al área de pavimento construida o por metro lineal (m) cuando corresponde a vías longitudinales, según el criterio de medición definido en el presupuesto del proyecto. NO CONFORMIDAD cualquier diferencia del replanteo respecto de planos, coordenadas, ejes, cotas, pendientes, anchos o demás parámetros geométricos. El contratista deberá corregir y verificar nuevamente las desviaciones antes de iniciar o continuar las actividades dependientes del replanteo. Las correcciones imputables al contratista serán ejecutadas por su cuenta y sin costo adicional para la entidad.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	CONFORMACIÓN DE LA BANCA Y/O TERRAPLÉN (INCLUYE: ESCARIFICAR, PERFILAR, CONFORMAR, RIEGO Y COMPACTACIÓN)
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	102
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141102 – Land grading service, relacionado con nivelación/conformación de terrenos 72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la conformación de la banca y/o terraplén que servirá como soporte de la estructura del pavimento, mediante la ejecución de las actividades de escarificación, perfilado, conformación, humedecimiento o secado según las condiciones del material, compactación y control geométrico, garantizando las condiciones de capacidad portante, estabilidad y uniformidad requeridas por los estudios y diseños del proyecto.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la conformación de la banca y/o terraplén sobre el cual se construirá la estructura del pavimento. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades: • Revisión de planos, estudios y especificaciones técnicas. • Replanteo y control topográfico. • Limpieza del área de trabajo cuando corresponda. • Escarificación de la superficie existente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La actividad comprende el suministro de personal, materiales, agua, equipos, herramientas, transporte, ensayos de laboratorio y todas las operaciones necesarias para entregar la banca y/o terraplén terminado y aprobado por la interventoría.

- Humedecimiento o aireación del material para alcanzar la humedad óptima de compactación.
- Perfilado y conformación de la superficie.
- Extensión y nivelación del material cuando sea necesario.
- Compactación mediante equipos adecuados.
- Conformación de pendientes longitudinales y transversales.
- Verificación de cotas y dimensiones.
- Control de calidad mediante ensayos de laboratorio y de campo.
- Corrección de zonas blandas, segregadas o que no cumplan las especificaciones.
- Limpieza final del área intervenida.

La actividad deberá ejecutarse antes de la colocación de cualquier capa granular, base estabilizada o pavimento.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos:

3.1 Normatividad Nacional

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Pavimentos de INVÍAS.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Estudios geotécnicos.
- Estudios de suelos.
- Diseños de pavimento.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Programa de obra. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Material de conformación El material que conforma la banca y/o terraplén deberá cumplir las especificaciones establecidas en los estudios geotécnicos y en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS. No se permitirá la utilización de materiales que contengan: • Materia orgánica. • Basuras. • Raíces. • Escombros. • Materiales degradables. • Rocas de tamaño superior al permitido por las especificaciones. • Materiales con exceso de humedad o plasticidad que afecten la estabilidad del terraplén. 4.2 Humedad de compactación Antes de iniciar la compactación, el contenido de humedad del material deberá ajustarse a la humedad óptima determinada mediante el ensayo Proctor correspondiente. Cuando el material presente déficit de humedad, deberá humedecerse uniformemente. Cuando presente exceso de humedad, deberá airearse o escarificarse hasta alcanzar las condiciones adecuadas. 4.3 Compactación La compactación se realizará utilizando equipos apropiados para el tipo de material y el espesor de la capa. El grado de compactación deberá cumplir lo establecido en los estudios y diseños del proyecto y, en ausencia de una especificación particular, alcanzar como mínimo el 95 % de la densidad seca máxima obtenida mediante el
--	---



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857-824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	ensayo Proctor Modificado (AASHTO T-180 o método equivalente de INVÍAS). No se permitirá la compactación sobre materiales saturados o inestables. 4.4 Tolerancias geométricas La superficie terminada deberá cumplir con: • Cotas de diseño. • Pendientes longitudinales. • Pendientes transversales. • Ancho de banca. • Espesor de conformación. • Regularidad superficial. Las diferencias que excedan las tolerancias establecidas en los planos o en las especificaciones de INVÍAS deberán corregirse antes de autorizar la siguiente actividad. 4.5 Equipos Como mínimo se utilizarán: • Motoniveladora. • Vibrocompactador liso o pata de cabra, según el tipo de material. • Rodillo neumático, cuando corresponda. • Carrotanque para riego de agua. • Retroexcavadora o cargador, cuando sea necesario. • Equipo topográfico. • Herramienta menor. Todos los equipos deberán encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y mantenimiento. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán realizarse, como mínimo, los siguientes controles: • Verificación de humedad del material. • Ensayo Proctor. • Densidad en campo. • Grado de compactación. • Control de cotas. • Control de pendientes.
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Control del ancho de la banca. • Regularidad superficial. • Verificación de la estabilidad de la superficie. La frecuencia de los ensayos será la establecida en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS o en el Plan de Calidad del proyecto. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo y control topográfico Antes del inicio de los trabajos se verificarán los ejes, niveles, cotas, alineamientos y dimensiones de la banca de acuerdo con los planos aprobados. 5.2 Preparación de la superficie La superficie deberá encontrarse libre de material vegetal, residuos, elementos sueltos y cualquier material que pueda afectar la estabilidad de la estructura. Las zonas blandas o inestables deberán retirarse y reemplazarse por material aprobado. 5.3 Escarificación La superficie existente será escarificada hasta la profundidad indicada en los diseños o la establecida por la interventoría, con el fin de homogenizar el material y facilitar el ajuste de humedad y la compactación. Durante esta actividad deberán eliminarse terrones y materiales de gran tamaño que impidan una adecuada conformación. 5.4 Ajuste de humedad El contenido de humedad del material deberá ajustarse mediante riego uniforme de agua o aireación, según corresponda, hasta alcanzar la humedad óptima determinada en el diseño de compactación. No se permitirá la compactación de materiales con humedades fuera del rango aceptable. 5.5 Perfilado y conformación Con motoniveladora o equipo equivalente se conformará la superficie de acuerdo con las dimensiones, pendientes y niveles definidos en los planos del proyecto.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857.824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La superficie deberá quedar uniforme, sin depresiones, ondulaciones ni cambios bruscos de pendiente. 5.6 Compactación La compactación se realizará mediante pasadas sucesivas del equipo seleccionado hasta alcanzar la densidad especificada. El número de pasadas será el necesario para cumplir el grado de compactación exigido, el cual deberá verificarse mediante ensayos de densidad en campo. No se permitirá la circulación de equipos pesados sobre superficies que no hayan alcanzado la compactación requerida. 5.7 Verificación geométrica Terminada la compactación, se realizará el control topográfico de: • Cotas. • Pendientes longitudinales. • Pendientes transversales. • Ancho de la banca. • Espesor de conformación. • Regularidad superficial. Las diferencias detectadas deberán corregirse antes de continuar con la siguiente capa de la estructura del pavimento. 5.8 Corrección de defectos Las áreas que presenten pérdida de compactación, segregación, bombeo, deformaciones, exceso de humedad o incumplimiento de las tolerancias serán escarificadas, reacondicionadas y recompuestas hasta cumplir las especificaciones técnicas, sin que ello genere costos adicionales para la entidad contratante. 5.9 Protección de la superficie terminada La banca conformada deberá protegerse contra el tránsito innecesario de maquinaria, la acción del agua, erosión o cualquier condición que pueda alterar sus características antes de la ejecución de la siguiente actividad constructiva.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER570542

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Cuando se presenten daños por causas imputables al contratista, éste deberá efectuar las reparaciones correspondientes a su costo. 5.10 Recepción de la actividad La conformación de la banca y/o terraplén será recibida por la interventoría una vez se verifique el cumplimiento de las especificaciones geométricas, el grado de compactación, las condiciones de humedad y la capacidad de soporte establecidas en el proyecto, autorizando únicamente entonces la ejecución de la siguiente capa de la estructura del pavimento. Esta especificación está adaptada para proyectos de pavimentación urbana y vial y es compatible con los criterios técnicos de INVÍAS. Como complemento, puede incorporarse un capítulo específico de criterios de aceptación y rechazo, donde se definan tolerancias de nivel (± 10 mm), ancho (± 50 mm), pendiente ($\pm 0,3$ %) y grado de compactación (≥ 95 % Proctor Modificado), aspectos que normalmente son objeto de verificación por la interventoría. NO CONFORMIDAD la banca o terraplén que no cumpla cotas, pendientes, dimensiones, regularidad, estabilidad, humedad o grado de compactación. Los sectores deficientes deberán ser escarificados, reacondicionados, reemplazados o recompuestos y sometidos nuevamente a control de calidad. No se autorizará la siguiente actividad hasta su corrección y aprobación por la Interventoría.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN SANITARIOS Y PLUVIALES
Unidad de Medida	UN
Item del Presupuesto	103
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141100 - Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura 72141123 - Manhole construction
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la conformación de la banca y/o terraplén que servirá como soporte de la	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la nivelación de pozos de inspección existentes que deban ajustarse durante la construcción o rehabilitación de vías urbanas.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



BC-CER579542

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

estructura del pavimento, mediante la ejecución de las actividades de escarificación, perfilado, conformación, humedecimiento o secado según las condiciones del material, compactación y control geométrico, garantizando las condiciones de capacidad portante, estabilidad y uniformidad requeridas por los estudios y diseños del proyecto. La actividad comprende el suministro de personal, materiales, agua, equipos, herramientas, transporte, ensayos de laboratorio y todas las operaciones necesarias para entregar la banca y/o terraplén terminado y aprobado por la interventoría.

El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades:

- Revisión de planos y localización de los pozos.
- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Replanteo topográfico.
- Verificación del estado estructural del pozo.
- Demolición controlada del cuello o cono existente cuando sea necesario.
- Limpieza de la superficie de trabajo.
- Ajuste de la altura del pozo mediante mampostería, concreto o anillos prefabricados, según el diseño.
- Instalación, reposición o reutilización del marco y tapa.
- Nivelación del conjunto con respecto a la rasante definitiva.
- Colocación del mortero de nivelación y fijación.
- Curado de los elementos construidos.
- Limpieza final.
- Pruebas de estabilidad y verificación de cotas.

Cuando durante la ejecución se identifiquen daños estructurales en el pozo, el contratista deberá informar inmediatamente a la interventoría para definir el procedimiento de reparación correspondiente.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos:

3.1 Normatividad Nacional

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables.
- Manual de Señalización Vial vigente.
- 3.2 Documentos Contractuales

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Planos del proyecto. • Planos de redes de alcantarillado. • Estudios y diseños aprobados. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Plan de Manejo de Tránsito. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Materiales Los materiales empleados deberán cumplir las especificaciones técnicas del proyecto e incluir, según corresponda: • Concreto estructural. • Mortero de pega y nivelación. • Ladrillo o bloque estructural, cuando aplique. • Anillos prefabricados de concreto. • Marco y tapa de hierro fundido dúctil o del material especificado en el proyecto. • Acero de refuerzo cuando se requiera. • Materiales de relleno y atraque. Todos los materiales deberán ser nuevos, estar libres de defectos y contar con la aprobación de la interventoría. 4.2 Cota de nivelación La cota final del marco y la tapa deberá coincidir con la superficie terminada del pavimento o del espacio público. No se admitirán diferencias que generen resaltos o depresiones que afecten la circulación vehicular o peatonal. 4.3 Estabilidad estructural La nivelación deberá garantizar la continuidad estructural entre el pozo existente y el nuevo nivel del marco. Las uniones deberán presentar adecuada adherencia y no permitir movimientos diferenciales. 4.4 Equipos Como mínimo deberán utilizarse: • Equipo topográfico. • Cortadora de concreto. • Martillo demoledor liviano. • Mezcladora de concreto o mortero.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	- Herramienta menor. - Equipo de izaje para tapas, cuando sea necesario. - Equipos de señalización y control de tránsito. 4.5 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse, como mínimo: - Cota final del marco y tapa. - Verticalidad del pozo. - Alineación del marco. - Resistencia de morteros y concretos, cuando aplique. - Correcta fijación del marco. - Estabilidad del conjunto. - Acabados superficiales. - Limpieza del interior del pozo. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Localización y replanteo Se identificarán los pozos objeto de intervención y se verificará su ubicación, cotas y estado general, confrontando la información con los planos del proyecto. 5.2 Señalización y aislamiento Antes de iniciar los trabajos se instalará la señalización preventiva y los dispositivos de seguridad requeridos para proteger a peatones, vehículos y trabajadores. Cuando sea necesario, se implementarán desvíos temporales del tránsito. 5.3 Demolición controlada Se retirará cuidadosamente el marco, la tapa y la parte superior del cuello del pozo cuando sea necesario realizar ajustes de nivel. La demolición deberá efectuarse evitando daños a la estructura existente y a las tuberías conectadas. Los materiales de demolición deberán retirarse y disponerse conforme a las normas ambientales vigentes. 5.4 Reconstrucción o ajuste del cuello El cuello del pozo se ajustará utilizando los materiales definidos en el diseño, garantizando: - Correcta alineación. - Verticalidad. - Espesor uniforme.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Adecuada resistencia estructural. • Correcta adherencia con la estructura existente. Cuando se utilicen anillos prefabricados, éstos deberán instalarse siguiendo las recomendaciones del fabricante. 5.5 Instalación del marco y la tapa El marco se instalará sobre una superficie uniforme utilizando mortero de nivelación o concreto, asegurando su completa estabilidad. La tapa deberá quedar perfectamente asentada, sin movimiento, vibración ni generación de ruido durante el paso de vehículos. 5.6 Nivelación final Mediante equipo topográfico se verificará que el marco y la tapa coincidan exactamente con la rasante definitiva del pavimento. Cuando la intervención haga parte de una vía en concreto hidráulico, la nivelación deberá realizarse considerando el espesor final de la losa y las pendientes del proyecto. 5.7 Curado Los morteros y concretos utilizados deberán curarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, evitando pérdidas prematuras de humedad y garantizando el desarrollo adecuado de la resistencia. 5.8 Verificación y limpieza Una vez terminada la intervención se comprobará: • Correcto funcionamiento de la tapa. • Estabilidad del marco. • Nivelación con respecto al pavimento. • Limpieza del interior del pozo. • Ausencia de residuos de construcción. 5.9 Protección y entrega La zona intervenida permanecerá protegida hasta que los materiales empleados alcancen la resistencia necesaria para soportar las cargas de servicio. La actividad será recibida por la interventoría una vez se verifique el cumplimiento de las especificaciones geométricas, estructurales y funcionales establecidas en el proyecto. NO CONFORMIDAD
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	el pozo cuyo marco o tapa no coincida con la rasante definitiva, presente diferencias de nivel, inestabilidad, movimientos, deficiencias de alineación o verticalidad, daños estructurales, filtraciones o acabados deficientes. El contratista deberá ajustar, reconstruir o reemplazar los elementos defectuosos y repetir las verificaciones hasta obtener aprobación.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN DE 0 A 2 m (ÁREA RESTRINGIDA), INCLUYE ACARREO
Unidad de Medida	M3
Item del Presupuesto	201
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141500 – Servicios de preparación de tierras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la ejecución de excavaciones mecánicas en material común hasta una profundidad de 2,00 m , en áreas restringidas, destinadas a la construcción de la estructura del pavimento, instalación de redes, obras de drenaje u otras estructuras contempladas en el proyecto. La actividad comprende el suministro de mano de obra, maquinaria, equipos, herramientas, transporte, señalización, control topográfico y todas las labores necesarias para realizar la excavación, incluyendo el acarreo interno del material excavado hasta el sitio de acopio temporal o cargue autorizado dentro del frente de obra, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y las instrucciones de la interventoría.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la excavación mecánica de material común en profundidades comprendidas entre 0,00 m y 2,00 m , ejecutada en zonas urbanas o áreas con restricciones operativas debido a la presencia de infraestructura, edificaciones, redes de servicios públicos o limitaciones de espacio. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades: • Revisión de planos y estudios del proyecto. • Replanteo topográfico. • Localización y verificación de redes existentes. • Señalización y aislamiento del área de trabajo. • Corte del terreno, cuando sea necesario. • Excavación mecánica del material común. • Cargue, retiro y acarreo interno del material excavado hasta el sitio autorizado dentro de la obra. • Conformación temporal de taludes o instalación de sistemas de protección cuando se requieran. • Limpieza del fondo de excavación. • Perfilado y nivelación del fondo. • Manejo de aguas superficiales y escorrentías. • Protección de estructuras y redes existentes. • Control topográfico y verificación de dimensiones.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Limpieza final del área intervenida. No incluye el transporte del material sobrante a botadero autorizado, salvo que así lo establezca expresamente el presupuesto del proyecto. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos: 3.1 Normatividad Nacional • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS. • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, cuando la excavación involucre redes hidráulicas o sanitarias. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), en lo relacionado con excavaciones temporales. • Manual de Señalización Vial vigente. • Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables. 3.2 Documentos Contractuales • Planos del proyecto. • Estudios geotécnicos. • Estudios de suelos. • Diseños estructurales. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Plan de Manejo de Tránsito. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Material objeto de excavación Se entenderá por material común aquel que pueda excavararse mediante maquinaria convencional, sin requerir explosivos ni procedimientos especiales de fragmentación. Cuando durante la excavación se encuentren materiales diferentes a los previstos en el diseño, el contratista
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	deberá informar inmediatamente a la interventoría para definir el procedimiento correspondiente. 4.2 Área restringida Se consideran áreas restringidas aquellas donde existan limitaciones para la operación normal de maquinaria debido a: • Redes de servicios públicos. • Edificaciones. • Andenes. • Vías urbanas. • Espacios reducidos. • Árboles o mobiliario urbano. • Tránsito vehicular o peatonal. El contratista deberá seleccionar maquinaria adecuada para estas condiciones y evitar afectaciones a la infraestructura existente. 4.3 Control topográfico La excavación deberá ejecutarse conforme a las dimensiones, alineamientos, pendientes y cotas establecidas en los planos. No se permitirá sobreexcavar. En caso de ocurrir, el contratista deberá realizar la reposición del material con el procedimiento aprobado por la interventoría, sin costo adicional para la entidad contratante. 4.4 Manejo de aguas Durante la excavación deberán implementarse las medidas necesarias para impedir el ingreso de aguas superficiales o la acumulación de agua en el fondo de la excavación. Cuando se requiera, el contratista instalará cunetas temporales, bombeo u otros sistemas de drenaje aprobados por la interventoría. 4.5 Protección de excavaciones Cuando las condiciones del terreno lo requieran, se deberán conformar taludes estables o instalar sistemas temporales de entibado o apuntalamiento, garantizando la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras vecinas.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4.6 Equipos Como mínimo se dispondrá de: • Retroexcavadora de tamaño adecuado para áreas restringidas. • Minicargador o miniexcavadora, cuando las condiciones de acceso lo requieran. • Volqueta o equipo de acarreo interno. • Equipo topográfico. • Equipo de bombeo, cuando sea necesario. • Herramienta menor. • Equipos de señalización y control de tránsito. Todos los equipos deberán encontrarse en adecuado estado de funcionamiento. 4.7 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Profundidad de excavación. • Ancho de excavación. • Cotas del fondo. • Estabilidad de taludes. • Condiciones del material de fundación. • Correcta disposición del material excavado. • Protección de redes existentes. • Limpieza del fondo de excavación. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Antes del inicio de los trabajos se verificará la localización de la excavación mediante control topográfico, estableciendo ejes, límites y cotas de excavación. 5.2 Señalización y aislamiento Se instalarán los dispositivos de señalización y seguridad necesarios para proteger a peatones, vehículos y trabajadores, de conformidad con el Plan de Manejo de Tránsito aprobado. 5.3 Localización de redes existentes Previo al inicio de la excavación se identificarán las redes de acueducto, alcantarillado, energía, gas, telecomunicaciones u otras instalaciones presentes en el área de trabajo.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Cuando sea necesario, la excavación se complementará manualmente en las proximidades de dichas redes. 5.4 Excavación mecánica La excavación se realizará mediante equipos mecánicos adecuados, respetando las dimensiones establecidas en los planos y evitando alteraciones del terreno fuera de los límites de diseño. En las proximidades de estructuras existentes o redes de servicios públicos, la excavación deberá ejecutarse con especial cuidado para evitar daños. 5.5 Acarreo interno del material El material excavado será transportado mediante equipos apropiados hasta los sitios de acopio temporal, reutilización o cargue definidos en el proyecto. El acarreo incluido en este ítem corresponde únicamente al transporte interno dentro del frente de obra. 5.6 Perfilado y limpieza Finalizada la excavación se procederá al perfilado del fondo y de las paredes, eliminando material suelto, zonas inestables y cualquier elemento que afecte la correcta ejecución de la siguiente actividad. 5.7 Manejo de aguas Durante toda la ejecución deberán mantenerse secas las excavaciones mediante drenajes temporales, zanjas, bombeo u otros sistemas aprobados. No se permitirá la ejecución de actividades posteriores sobre fondos saturados o con presencia de lodos. 5.8 Protección de la excavación Cuando la excavación permanezca abierta, el contratista deberá instalar barreras, cintas de seguridad, iluminación nocturna cuando corresponda y demás elementos necesarios para prevenir accidentes. Asimismo, deberá proteger las excavaciones frente a lluvias o cualquier condición que comprometa su estabilidad. 5.9 Verificación y aceptación La interventoría verificará:
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-5

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Dimensiones de la excavación. • Cotas del fondo. • Condiciones del terreno de fundación. • Estabilidad de taludes o sistemas de protección. • Correcta ejecución del acarreo interno. • Limpieza general del área. La excavación sólo será recibida cuando cumpla las especificaciones técnicas del proyecto y se encuentre en condiciones adecuadas para la ejecución de la actividad siguiente. NO CONFORMIDAD la excavación que exceda las dimensiones, profundidades, alineamientos o cotas de diseño, presente sobreexcavación, fondo inestable o saturado, afectación de redes o estructuras, taludes inseguros, acumulación de agua o disposición inadecuada del material. Las deficiencias deberán corregirse antes de ejecutar la actividad siguiente.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO CON TRANSPORTE
Unidad de Medida	M3
Item del Presupuesto	202
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141500 – Servicios de preparación de tierras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la ejecución de excavaciones manuales en material conglomerado, incluyendo el cargue, transporte y disposición del material excavado en los sitios autorizados dentro o fuera del proyecto, de acuerdo con las distancias definidas en el presupuesto y las instrucciones de la interventoría. La actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas, equipos auxiliares, transporte, señalización, control topográfico y todas las labores necesarias para ejecutar la excavación	2. ALCANCE Esta especificación aplica para excavaciones ejecutadas manualmente en material conglomerado, cuando las condiciones del proyecto, la presencia de redes de servicios públicos, estructuras existentes, restricciones de espacio o las características del terreno impidan o hagan inconveniente el empleo de maquinaria. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades: • Revisión de planos y especificaciones. • Replanteo topográfico. • Localización de redes de servicios públicos. • Señalización y aislamiento del área de trabajo. • Excavación manual del material conglomerado.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

con las dimensiones y cotas establecidas en los planos del proyecto, garantizando la estabilidad de las excavaciones y la protección de las estructuras y redes existentes.	• Fragmentación manual del material cuando sea necesario. • Cargue del material excavado. • Transporte hasta el sitio de acopio, reutilización o disposición autorizado. • Perfilado y limpieza del fondo de la excavación. • Manejo de aguas superficiales. • Protección de taludes y estructuras vecinas. • Limpieza final del área intervenida. Esta actividad incluye el transporte del material excavado hasta el sitio definido por el proyecto o la interventoría. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos: 3.1 Normatividad Nacional • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS. • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, cuando aplique. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), en lo relacionado con excavaciones temporales. • Manual de Señalización Vial vigente. • Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables. 3.2 Documentos Contractuales • Planos del proyecto. • Estudios geotécnicos. • Estudios de suelos. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Plan de Manejo de Tránsito. 4. REQUISITOS TÉCNICOS
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4.1 Material conglomerado Para efectos de esta especificación se entenderá por material conglomerado aquel conformado por gravas, cantos, bloques, arenas cementadas o mezclas de materiales con elevada cohesión o cementación natural, cuya excavación requiere herramientas manuales de impacto o corte, sin llegar a clasificarse como roca. La clasificación definitiva del material corresponderá a la interventoría, con base en los estudios geotécnicos y las condiciones observadas durante la excavación. 4.2 Excavación manual La excavación deberá ejecutarse utilizando herramientas manuales apropiadas, evitando afectar las dimensiones de diseño, las estructuras existentes y las redes de servicios públicos. No se permitirá la sobreexcavación. Cuando ésta ocurra por causas imputables al contratista, deberá corregirse con el material y procedimiento aprobado por la interventoría, sin costo adicional para la entidad contratante. 4.3 Transporte del material excavado El material excavado será cargado y transportado hasta el sitio de acopio temporal, reutilización o disposición final autorizado. Durante el transporte deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar la caída de material sobre las vías, la generación excesiva de polvo y la contaminación del entorno. Cuando el material sea apto para reutilización, deberá almacenarse en los sitios definidos por la interventoría. 4.4 Manejo de aguas Durante la ejecución deberán mantenerse secas las excavaciones mediante drenajes temporales, zanjas, bombeo u otros sistemas aprobados. No se permitirá ejecutar actividades posteriores sobre fondos saturados o inestables. 4.5 Equipos y herramientas Como mínimo deberán utilizarse: • Picas.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Barras. • Palas. • Palines. • Martillos. • Carretillas. • Equipo topográfico. • Motobomba, cuando se requiera. • Volquetas o vehículos para transporte del material. • Herramienta menor. • Equipos de señalización y control de tránsito. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones de la excavación. • Profundidad. • Ancho. • Cotas del fondo. • Estabilidad de taludes. • Estado del terreno de fundación. • Correcta clasificación del material excavado. • Adecuado transporte y disposición del material. • Limpieza de la excavación. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Antes de iniciar la excavación se verificará mediante control topográfico la localización, dimensiones, alineamientos y cotas establecidas en los planos del proyecto. 5.2 Señalización y aislamiento Se instalarán barreras, cintas, dispositivos de seguridad y señalización preventiva conforme al Plan de Manejo de Tránsito, garantizando la seguridad de peatones, trabajadores y vehículos. 5.3 Localización de redes existentes Previo al inicio de la excavación se identificarán todas las redes de servicios públicos presentes en el área de intervención.
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	En zonas cercanas a dichas redes, la excavación deberá ejecutarse con especial precaución para evitar daños. 5.4 Excavación manual La excavación se desarrollará utilizando herramientas manuales adecuadas para remover el material conglomerado, respetando estrictamente las dimensiones y cotas definidas en el proyecto. Cuando se encuentren bloques de gran tamaño o zonas con alta cementación, éstos podrán fragmentarse manualmente, evitando transmitir vibraciones que afecten estructuras vecinas. 5.5 Perfilado y limpieza Finalizada la excavación se realizará el perfilado del fondo y de las paredes, retirando material suelto, fragmentos desprendidos y cualquier elemento que pueda afectar la estabilidad o la correcta ejecución de la actividad siguiente. 5.6 Cargue y transporte El material excavado será cargado manualmente o mediante equipos auxiliares y transportado hasta el sitio autorizado por la interventoría. El transporte deberá efectuarse de manera continua para evitar acumulaciones que interfieran con el desarrollo normal de la obra. 5.7 Manejo de aguas Durante toda la ejecución deberán mantenerse secas las excavaciones mediante los sistemas de drenaje temporal requeridos. En caso de lluvias o infiltraciones, el contratista adoptará inmediatamente las medidas necesarias para preservar la estabilidad de la excavación. 5.8 Protección de la excavación Cuando la excavación permanezca abierta, el contratista deberá instalar elementos de protección, cerramientos, señalización nocturna cuando sea necesaria y demás dispositivos que prevengan accidentes. Si las condiciones del terreno lo requieren, deberán implementarse sistemas temporales de entibado o apuntalamiento conforme a las recomendaciones del
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891957 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	estudio geotécnico y a las instrucciones de la interventoría. 5.9 Verificación y aceptación La interventoría verificará: • Dimensiones y geometría de la excavación. • Cotas del fondo. • Condiciones del terreno de fundación. • Estabilidad de las paredes de excavación. • Correcto cargue y transporte del material. • Limpieza general del área intervenida. La actividad sólo será recibida cuando cumpla plenamente las especificaciones técnicas del proyecto y el fondo de excavación se encuentre en condiciones aptas para la ejecución de la siguiente actividad constructiva. NO CONFORMIDAD la excavación manual que no corresponda al material clasificado, presente dimensiones o cotas diferentes a las de diseño, sobreexcavación, inestabilidad, presencia de agua, daños a redes o disposición inadecuada del material. Las deficiencias deberán ser corregidas y verificadas nuevamente antes de continuar.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	RELLENO EN ARENA LAVADA APISONADA PARA ATRAQUE DE LA TUBERÍA CON TRANSPORTE
Unidad de Medida	M3
Item del Presupuesto	301
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141500 – Servicios de preparación de tierras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la ejecución de excavaciones manuales en material conglomerado, incluyendo el cargue, transporte y disposición del material excavado en los sitios autorizados dentro o fuera del proyecto, de acuerdo con las distancias definidas en el presupuesto y las instrucciones de la interventoría.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para excavaciones ejecutadas manualmente en material conglomerado, cuando las condiciones del proyecto, la presencia de redes de servicios públicos, estructuras existentes, restricciones de espacio o las características del terreno impidan o hagan inconveniente el empleo de maquinaria. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades: • Revisión de planos y especificaciones. • Replanteo topográfico.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas, equipos auxiliares, transporte, señalización, control topográfico y todas las labores necesarias para ejecutar la excavación con las dimensiones y cotas establecidas en los planos del proyecto, garantizando la estabilidad de las excavaciones y la protección de las estructuras y redes existentes.

- Localización de redes de servicios públicos.
- Señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Excavación manual del material conglomerado.
- Fragmentación manual del material cuando sea necesario.
- Cargue del material excavado.
- Transporte hasta el sitio de acopio, reutilización o disposición autorizado.
- Perfilado y limpieza del fondo de la excavación.
- Manejo de aguas superficiales.
- Protección de taludes y estructuras vecinas.
- Limpieza final del área intervenida.

Esta actividad incluye el transporte del material excavado hasta el sitio definido por el proyecto o la interventoría.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos:

3.1 Normatividad Nacional

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, cuando aplique.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), en lo relacionado con excavaciones temporales.
- Manual de Señalización Vial vigente.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Estudios geotécnicos.
- Estudios de suelos.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan de Manejo de Tránsito.



**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

**ADQUISICIÓN DE
BIENES Y
SERVICIOS**

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Material conglomerado Para efectos de esta especificación se entenderá por material conglomerado aquel conformado por gravas, cantos, bloques, arenas cementadas o mezclas de materiales con elevada cohesión o cementación natural, cuya excavación requiere herramientas manuales de impacto o corte, sin llegar a clasificarse como roca. La clasificación definitiva del material corresponderá a la interventoría, con base en los estudios geotécnicos y las condiciones observadas durante la excavación. 4.2 Excavación manual La excavación deberá ejecutarse utilizando herramientas manuales apropiadas, evitando afectar las dimensiones de diseño, las estructuras existentes y las redes de servicios públicos. No se permitirá la sobreexcavación. Cuando ésta ocurra por causas imputables al contratista, deberá corregirse con el material y procedimiento aprobado por la interventoría, sin costo adicional para la entidad contratante. 4.3 Transporte del material excavado El material excavado será cargado y transportado hasta el sitio de acopio temporal, reutilización o disposición final autorizado. Durante el transporte deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar la caída de material sobre las vías, la generación excesiva de polvo y la contaminación del entorno. Cuando el material sea apto para reutilización, deberá almacenarse en los sitios definidos por la interventoría. 4.4 Manejo de aguas Durante la ejecución deberán mantenerse secas las excavaciones mediante drenajes temporales, zanjas, bombeo u otros sistemas aprobados. No se permitirá ejecutar actividades posteriores sobre fondos saturados o inestables. 4.5 Equipos y herramientas
--	--





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Como mínimo deberán utilizarse: • Picas. • Barras. • Palas. • Palines. • Martillos. • Carretillas. • Equipo topográfico. • Motobomba, cuando se requiera. • Volquetas o vehículos para transporte del material. • Herramienta menor. • Equipos de señalización y control de tránsito. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones de la excavación. • Profundidad. • Ancho. • Cotas del fondo. • Estabilidad de taludes. • Estado del terreno de fundación. • Correcta clasificación del material excavado. • Adecuado transporte y disposición del material. • Limpieza de la excavación. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Antes de iniciar la excavación se verificará mediante control topográfico la localización, dimensiones, alineamientos y cotas establecidas en los planos del proyecto. 5.2 Señalización y aislamiento Se instalarán barreras, cintas, dispositivos de seguridad y señalización preventiva conforme al Plan de Manejo de Tránsito, garantizando la seguridad de peatones, trabajadores y vehículos. 5.3 Localización de redes existentes
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857.824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Previo al inicio de la excavación se identificarán todas las redes de servicios públicos presentes en el área de intervención. En zonas cercanas a dichas redes, la excavación deberá ejecutarse con especial precaución para evitar daños. 5.4 Excavación manual La excavación se desarrollará utilizando herramientas manuales adecuadas para remover el material conglomerado, respetando estrictamente las dimensiones y cotas definidas en el proyecto. Cuando se encuentren bloques de gran tamaño o zonas con alta cementación, éstos podrán fragmentarse manualmente, evitando transmitir vibraciones que afecten estructuras vecinas. 5.5 Perfilado y limpieza Finalizada la excavación se realizará el perfilado del fondo y de las paredes, retirando material suelto, fragmentos desprendidos y cualquier elemento que pueda afectar la estabilidad o la correcta ejecución de la actividad siguiente. 5.6 Cargue y transporte El material excavado será cargado manualmente o mediante equipos auxiliares y transportado hasta el sitio autorizado por la interventoría. El transporte deberá efectuarse de manera continua para evitar acumulaciones que interfieran con el desarrollo normal de la obra. 5.7 Manejo de aguas Durante toda la ejecución deberán mantenerse secas las excavaciones mediante los sistemas de drenaje temporal requeridos. En caso de lluvias o infiltraciones, el contratista adoptará inmediatamente las medidas necesarias para preservar la estabilidad de la excavación. 5.8 Protección de la excavación Cuando la excavación permanezca abierta, el contratista deberá instalar elementos de protección, cerramientos, señalización nocturna cuando sea necesaria y demás dispositivos que prevengan accidentes.
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



9C-CER570542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Si las condiciones del terreno lo requieren, deberán implementarse sistemas temporales de entibado o apuntalamiento conforme a las recomendaciones del estudio geotécnico y a las instrucciones de la interventoría. 5.9 Verificación y aceptación La interventoría verificará: • Dimensiones y geometría de la excavación. • Cotas del fondo. • Condiciones del terreno de fundación. • Estabilidad de las paredes de excavación. • Correcto cargue y transporte del material. • Limpieza general del área intervenida. La actividad sólo será recibida cuando cumpla plenamente las especificaciones técnicas del proyecto y el fondo de excavación se encuentre en condiciones aptas para la ejecución de la siguiente actividad constructiva. NO CONFORMIDAD la excavación manual que no corresponda al material clasificado, presente dimensiones o cotas diferentes a las de diseño, sobreexcavación, inestabilidad, presencia de agua, daños a redes o disposición inadecuada del material. Las deficiencias deberán ser corregidas y verificadas nuevamente antes de continuar.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO
Unidad de Medida	M3
Item del Presupuesto	302
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141500 – Servicios de preparación de tierras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la ejecución del relleno de excavaciones mediante la reutilización de material seleccionado proveniente de la propia excavación, colocado por capas, humedecido cuando sea necesario y compactado hasta alcanzar la densidad	2. ALCANCE Esta especificación aplica para el relleno de excavaciones correspondientes a redes de acueducto, alcantarillado, drenajes, estructuras y demás obras civiles, utilizando material seleccionado proveniente de la excavación que cumpla con las condiciones establecidas en el proyecto. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

especificada en los diseños y documentos contractuales, garantizando la estabilidad de la estructura, la protección de las tuberías o elementos construidos y el adecuado comportamiento del terreno de soporte. La actividad comprende la selección, cargue, transporte interno, extendido, humedecimiento o secado, conformación, compactación, control de calidad y todas las operaciones necesarias para entregar el relleno terminado y aprobado por la interventoría.

- Revisión de planos y especificaciones técnicas.
- Selección del material apto para relleno.
- Retiro de materiales inadecuados.
- Transporte interno del material reutilizable.
- Colocación del material por capas uniformes.
- Ajuste del contenido de humedad.
- Compactación por capas.
- Control topográfico de niveles y espesores.
- Ensayos de control de calidad.
- Corrección de zonas que no cumplan con las especificaciones.
- Limpieza final del área intervenida.

Esta actividad se ejecutará una vez finalizada la instalación de las tuberías, estructuras o elementos que ocupan la excavación y una vez aprobados los rellenos iniciales o de atraque cuando éstos sean requeridos.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos:

3.1 Normatividad Nacional

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a materiales para rellenos.
- Manual de Señalización Vial, cuando corresponda.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Estudios geotécnicos.
- Estudios de suelos.
- Diseños estructurales y de pavimento.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1 Material seleccionado

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	El material reutilizado deberá provenir de la excavación y cumplir con las condiciones geotécnicas establecidas en el proyecto. No se permitirá utilizar materiales que contengan: • Materia orgánica. • Basuras. • Raíces. • Troncos. • Escombros. • Material vegetal. • Arcillas altamente plásticas. • Materiales expansivos. • Lodos. • Fragmentos de roca o bloques cuyo tamaño pueda afectar la compactación o dañar las estructuras construidas. La aceptación del material será responsabilidad de la interventoría. 4.2 Colocación del material El material seleccionado deberá colocarse en capas horizontales uniformes. El espesor máximo de cada capa antes de la compactación será el definido en el diseño o, en ausencia de una especificación particular, no mayor de 20 cm para compactación mecánica y 15 cm para compactación manual. No se permitirá colocar capas de espesor superior que impidan obtener la densidad requerida. 4.3 Humedad de compactación Previo a la compactación deberá verificarse el contenido de humedad del material. Cuando sea necesario, el material deberá humedecerse o airearse hasta aproximarse a la humedad óptima determinada mediante el ensayo Proctor correspondiente. 4.4 Compactación La compactación deberá realizarse utilizando equipos apropiados para el tipo de relleno y el espacio disponible. Salvo que el diseño establezca un valor diferente, el grado mínimo de compactación será: • 95 % de la densidad seca máxima obtenida mediante el ensayo Proctor Modificado (AASHTO T-180 o método equivalente de INVÍAS) para
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	zonas de estructura de pavimento y áreas sometidas a cargas de tránsito. - El porcentaje indicado en los estudios y diseños para zonas no estructurales o áreas verdes. En las proximidades de tuberías, cámaras o estructuras deberá emplearse compactación manual o equipos livianos que no produzcan desplazamientos ni daños. 4.5 Equipos Como mínimo deberán utilizarse: - Vibrocompactador. - Compactador tipo canguro. - Placa vibratoria. - Rodillo compactador, cuando el área lo permita. - Motoniveladora, cuando aplique. - Carro tanque para riego de agua. - Equipo topográfico. - Herramienta menor. Todos los equipos deberán encontrarse en adecuado estado de funcionamiento. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán realizarse, como mínimo, los siguientes controles: - Inspección visual del material seleccionado. - Determinación del contenido de humedad. - Ensayo Proctor. - Ensayos de densidad en campo. - Verificación del espesor de las capas. - Control de cotas finales. - Control de asentamientos. - Verificación de la compactación alrededor de tuberías y estructuras. La frecuencia de los ensayos será la establecida en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS o en el Plan de Calidad del proyecto. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Selección del material El material proveniente de la excavación será inspeccionado para determinar su aptitud como material de relleno. Los materiales que no cumplan con las especificaciones deberán retirarse y disponerse conforme al Plan de Manejo Ambiental. 5.2 Preparación del área
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Antes del inicio del relleno se verificará que la tubería, estructura o elemento construido haya sido recibido por la interventoría y que el fondo de la excavación se encuentre limpio y libre de agua. 5.3 Transporte interno El material seleccionado será transportado desde el sitio de acopio hasta la excavación mediante equipos apropiados, evitando su contaminación o segregación. 5.4 Colocación por capas El material se extenderá en capas uniformes, garantizando una distribución homogénea sobre toda el área de relleno. En las proximidades de tuberías el material deberá colocarse cuidadosamente para evitar desplazamientos o deformaciones. 5.5 Ajuste de humedad Antes de la compactación se ajustará el contenido de humedad mediante riego uniforme o aireación, según sea necesario, hasta alcanzar la humedad óptima. 5.6 Compactación Cada capa será compactada hasta obtener el grado de compactación especificado. La compactación deberá efectuarse de forma uniforme, evitando la formación de vacíos, asentamientos diferenciales o desplazamientos de las estructuras existentes. En zonas confinadas se emplearán compactadores manuales, placas vibratorias o compactadores tipo canguro. 5.7 Controles durante la ejecución Durante el desarrollo de los trabajos se verificarán: • Espesor de las capas. • Humedad del material. • Densidad de compactación. • Cotas finales. • Integridad de las tuberías y estructuras. • Ausencia de asentamientos o deformaciones. Cuando se detecten sectores que no cumplan las especificaciones, éstos deberán escarificarse, reacondicionarse y compactarse nuevamente sin costo adicional para la entidad contratante. 5.8 Protección del relleno
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Una vez terminado el relleno, el contratista deberá proteger la superficie contra la erosión, saturación por aguas lluvias, tránsito no autorizado o cualquier condición que pueda afectar la compactación obtenida. No se permitirá la ejecución de la siguiente actividad mientras el relleno no haya sido aprobado por la interventoría. 5.9 Recepción de la actividad La actividad será recibida una vez se verifique: • La calidad del material seleccionado. • El cumplimiento del grado de compactación especificado. • Las cotas y dimensiones del relleno. • La estabilidad del terreno. • La integridad de las tuberías y estructuras asociadas. • La limpieza del área de trabajo. El relleno deberá presentar una superficie uniforme, estable y apta para recibir la siguiente capa de la estructura del pavimento o el acabado definido en el proyecto. NO CONFORMIDAD el relleno que utilice material no aprobado, presente humedad inadecuada, capas excesivas, densidad inferior a la exigida, asentamientos, deformaciones o afectaciones a tuberías y estructuras. Los sectores deficientes deberán retirarse o escarificarse, reacondicionarse y compactarse nuevamente.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	SUBBASE GRANULAR TRITURADA
Unidad de Medida	M3
Item del Presupuesto	303
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carretera
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la ejecución del relleno de excavaciones mediante la reutilización de material seleccionado proveniente de la propia	2. ALCANCE Esta especificación aplica para el relleno de excavaciones correspondientes a redes de acueducto, alcantarillado, drenajes, estructuras y demás obras civiles, utilizando

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

excavación, colocado por capas, humedecido cuando sea necesario y compactado hasta alcanzar la densidad especificada en los diseños y documentos contractuales, garantizando la estabilidad de la estructura, la protección de las tuberías o elementos contruidos y el adecuado comportamiento del terreno de soporte. La actividad comprende la selección, cargue, transporte interno, extendido, humedecimiento o secado, conformación, compactación, control de calidad y todas las operaciones necesarias para entregar el relleno terminado y aprobado por la interventoría.

material seleccionado proveniente de la excavación que cumpla con las condiciones establecidas en el proyecto. El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades:

- Revisión de planos y especificaciones técnicas.
- Selección del material apto para relleno.
- Retiro de materiales inadecuados.
- Transporte interno del material reutilizable.
- Colocación del material por capas uniformes.
- Ajuste del contenido de humedad.
- Compactación por capas.
- Control topográfico de niveles y espesores.
- Ensayos de control de calidad.
- Corrección de zonas que no cumplan con las especificaciones.
- Limpieza final del área intervenida.

Esta actividad se ejecutará una vez finalizada la instalación de las tuberías, estructuras o elementos que ocupan la excavación y una vez aprobados los rellenos iniciales o de atraque cuando éstos sean requeridos.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos:

3.1 Normatividad Nacional

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a materiales para rellenos.
- Manual de Señalización Vial, cuando corresponda.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Estudios geotécnicos.
- Estudios de suelos.
- Diseños estructurales y de pavimento.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	- Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Material seleccionado El material reutilizado deberá provenir de la excavación y cumplir con las condiciones geotécnicas establecidas en el proyecto. No se permitirá utilizar materiales que contengan: - Materia orgánica. - Basuras. - Raíces. - Troncos. - Escombros. - Material vegetal. - Arcillas altamente plásticas. - Materiales expansivos. - Lodos. - Fragmentos de roca o bloques cuyo tamaño pueda afectar la compactación o dañar las estructuras construidas. La aceptación del material será responsabilidad de la interventoría. 4.2 Colocación del material El material seleccionado deberá colocarse en capas horizontales uniformes. El espesor máximo de cada capa antes de la compactación será el definido en el diseño o, en ausencia de una especificación particular, no mayor de 20 cm para compactación mecánica y 15 cm para compactación manual. No se permitirá colocar capas de espesor superior que impidan obtener la densidad requerida. 4.3 Humedad de compactación Previo a la compactación deberá verificarse el contenido de humedad del material. Cuando sea necesario, el material deberá humedecerse o airearse hasta aproximarse a la humedad óptima determinada mediante el ensayo Proctor correspondiente. 4.4 Compactación La compactación deberá realizarse utilizando equipos apropiados para el tipo de relleno y el espacio disponible.
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Salvo que el diseño establezca un valor diferente, el grado mínimo de compactación será: • 95 % de la densidad seca máxima obtenida mediante el ensayo Proctor Modificado (AASHTO T-180 o método equivalente de INVÍAS) para zonas de estructura de pavimento y áreas sometidas a cargas de tránsito. • El porcentaje indicado en los estudios y diseños para zonas no estructurales o áreas verdes. En las proximidades de tuberías, cámaras o estructuras deberá emplearse compactación manual o equipos livianos que no produzcan desplazamientos ni daños. 4.5 Equipos Como mínimo deberán utilizarse: • Vibrocompactador. • Compactador tipo canguro. • Placa vibratoria. • Rodillo compactador, cuando el área lo permita. • Motoniveladora, cuando aplique. • Carrotanque para riego de agua. • Equipo topográfico. • Herramienta menor. Todos los equipos deberán encontrarse en adecuado estado de funcionamiento. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán realizarse, como mínimo, los siguientes controles: • Inspección visual del material seleccionado. • Determinación del contenido de humedad. • Ensayo Proctor. • Ensayos de densidad en campo. • Verificación del espesor de las capas. • Control de cotas finales. • Control de asentamientos. • Verificación de la compactación alrededor de tuberías y estructuras. La frecuencia de los ensayos será la establecida en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS o en el Plan de Calidad del proyecto. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Selección del material
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824 3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	El material proveniente de la excavación será inspeccionado para determinar su aptitud como material de relleno. Los materiales que no cumplan con las especificaciones deberán retirarse y disponerse conforme al Plan de Manejo Ambiental. 5.2 Preparación del área Antes del inicio del relleno se verificará que la tubería, estructura o elemento construido haya sido recibido por la interventoría y que el fondo de la excavación se encuentre limpio y libre de agua. 5.3 Transporte interno El material seleccionado será transportado desde el sitio de acopio hasta la excavación mediante equipos apropiados, evitando su contaminación o segregación. 5.4 Colocación por capas El material se extenderá en capas uniformes, garantizando una distribución homogénea sobre toda el área de relleno. En las proximidades de tuberías el material deberá colocarse cuidadosamente para evitar desplazamientos o deformaciones. 5.5 Ajuste de humedad Antes de la compactación se ajustará el contenido de humedad mediante riego uniforme o aireación, según sea necesario, hasta alcanzar la humedad óptima. 5.6 Compactación Cada capa será compactada hasta obtener el grado de compactación especificado. La compactación deberá efectuarse de forma uniforme, evitando la formación de vacíos, asentamientos diferenciales o desplazamientos de las estructuras existentes. En zonas confinadas se emplearán compactadores manuales, placas vibratorias o compactadores tipo canguro. 5.7 Controles durante la ejecución Durante el desarrollo de los trabajos se verificarán: • Espesor de las capas. • Humedad del material. • Densidad de compactación. • Cotas finales.
--	--



SG-CER579542





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Integridad de las tuberías y estructuras. • Ausencia de asentamientos o deformaciones. Cuando se detecten sectores que no cumplan las especificaciones, éstos deberán escarificarse, reacondicionarse y compactarse nuevamente sin costo adicional para la entidad contratante. 5.8 Protección del relleno Una vez terminado el relleno, el contratista deberá proteger la superficie contra la erosión, saturación por aguas lluvias, tránsito no autorizado o cualquier condición que pueda afectar la compactación obtenida. No se permitirá la ejecución de la siguiente actividad mientras el relleno no haya sido aprobado por la interventoría. 5.9 Recepción de la actividad La actividad será recibida una vez se verifique: • La calidad del material seleccionado. • El cumplimiento del grado de compactación especificado. • Las cotas y dimensiones del relleno. • La estabilidad del terreno. • La integridad de las tuberías y estructuras asociadas. • La limpieza del área de trabajo. El relleno deberá presentar una superficie uniforme, estable y apta para recibir la siguiente capa de la estructura del pavimento o el acabado definido en el proyecto. NO CONFORMIDAD el relleno que utilice material no aprobado, presente humedad inadecuada, capas excesivas, densidad inferior a la exigida, asentamientos, deformaciones o afectaciones a tuberías y estructuras. Los sectores deficientes deberán retirarse o escarificarse, reacondicionarse y compactarse nuevamente.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	REPARACIÓN DE ACOMETIDA PF + UAD DE ½" PARA ACUEDUCTO
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Unidad de Medida	UN
Item del Presupuesto	401
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141124 - Instalación/tendido de tubería de acueducto 72141119 - Construcción de acueductos
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos y demás recursos necesarios para la reparación, reposición y puesta en servicio de acometidas domiciliarias de acueducto de ½", conformadas por tubería PF y UAD (Unión de Acople Domiciliario), incluyendo las actividades complementarias requeridas para garantizar la correcta conexión a la red de distribución y el suministro continuo y seguro de agua potable al usuario. La actividad incluye la localización de la acometida existente, aislamiento y control del flujo de agua cuando sea necesario, excavación localizada, retiro de los elementos deteriorados, suministro e instalación de tubería PF de ½", accesorios y unión de acople domiciliario UAD de ½", ejecución de las conexiones, pruebas de estanqueidad, verificación del funcionamiento, relleno y compactación de la excavación, limpieza del área intervenida y restitución de las superficies afectadas. Los trabajos deberán ejecutarse de manera que se garantice la estanqueidad, continuidad hidráulica, estabilidad mecánica, durabilidad y condiciones sanitarias de la acometida reparada.	2. ALCANCE La actividad comprende, como mínimo, las siguientes labores: • Localización y verificación de la acometida existente. • Identificación de la zona de intervención y ubicación de la conexión a la red principal. • Señalización y aislamiento del área de trabajo. • Suspensión temporal del servicio, cuando sea técnicamente necesaria. • Excavación manual o mecánica localizada para descubrir la acometida. • Retiro de tubería, accesorios o elementos deteriorados. • Preparación y limpieza de las superficies de conexión. • Suministro e instalación de tubería PF de ½". • Suministro e instalación de UAD de ½" y accesorios complementarios. • Ejecución de las uniones y conexiones correspondientes. • Verificación de alineación, profundidad, pendiente y estabilidad de la instalación. • Prueba de estanqueidad y verificación de ausencia de fugas. • Restablecimiento del servicio de agua potable. • Relleno de la excavación con material adecuado. • Compactación por capas. • Retiro de sobrantes y limpieza del área. • Restitución de las superficies afectadas por la intervención, cuando corresponda. • Todas las actividades, herramientas, equipos y materiales menores necesarios para entregar la acometida completamente instalada, funcional y recibida a satisfacción de la Interventoría.
3. MATERIALES	

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Los materiales empleados deberán ser nuevos, de primera calidad, aptos para conducción de agua potable y contar con las certificaciones de calidad y cumplimiento normativo que sean exigibles. Como mínimo se consideran: • Tubería PF de ½", apta para conducción de agua potable. • Unión de Acople Domiciliario (UAD) de ½". • Accesorios de conexión compatibles con la tubería y con el sistema existente. • Elementos de fijación y conexión requeridos. • Material seleccionado para cama y protección de la tubería, cuando las condiciones de instalación lo requieran. • Material adecuado para relleno y compactación de la excavación. • Otros materiales menores necesarios para completar correctamente la reparación. La tubería y los accesorios deberán ser compatibles entre sí y con la red existente. No se permitirá la instalación de elementos deteriorados, deformados, contaminados o que presenten defectos de fabricación. Los materiales destinados al contacto con agua para consumo humano deberán cumplir las disposiciones sanitarias y técnicas aplicables. 4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO 4.1 Localización y preparación Antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá localizar la acometida existente y verificar su recorrido, punto de conexión, diámetro, estado y condiciones de operación. Se deberá señalar y delimitar adecuadamente el área de trabajo, adoptando las medidas necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, usuarios y terceros. Cuando sea necesario intervenir una acometida en servicio, se deberá coordinar previamente la suspensión temporal del suministro y efectuar el cierre correspondiente de las válvulas o elementos de control. 4.2 Excavación y descubrimiento
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-5

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La excavación deberá ejecutarse cuidadosamente para evitar daños a la tubería existente, redes de otros servicios públicos, estructuras o elementos próximos. Cuando se encuentren redes existentes, la excavación en su proximidad deberá realizarse manualmente y con las precauciones necesarias. La profundidad y dimensiones de la excavación serán las estrictamente necesarias para realizar la reparación y permitir una adecuada instalación, inspección y ejecución de las conexiones. El material producto de la excavación deberá disponerse de manera que no obstruya el tránsito, los drenajes ni genere riesgos para trabajadores o terceros. 4.3 Retiro de elementos deteriorados Una vez descubierta la acometida, se deberá identificar el tramo o accesorio que presenta deterioro. El elemento defectuoso será retirado cuidadosamente, evitando afectar la tubería o accesorios que permanecerán en servicio. Las superficies de conexión deberán quedar limpias, libres de barro, humedad excesiva, grasa, partículas y cualquier elemento que pueda afectar la calidad de la unión. 4.4 Instalación de la nueva acometida La tubería PF de ½" deberá cortarse de manera uniforme y quedar correctamente alineada antes de efectuar las conexiones. La instalación de la UAD de ½" y demás accesorios deberá ejecutarse conforme a las recomendaciones del fabricante y al sistema de conexión utilizado. Las uniones deberán quedar correctamente ajustadas, sin deformaciones, esfuerzos excesivos ni elementos que puedan ocasionar fugas. La tubería deberá instalarse evitando dobleces pronunciados, aplastamientos, torsiones o esfuerzos innecesarios. Cuando corresponda, la tubería deberá quedar adecuadamente apoyada y protegida, evitando el contacto directo con elementos que puedan producir daños mecánicos. 4.5 Prueba de estanqueidad
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



8C-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Terminada la reparación y antes de efectuar el relleno definitivo, se deberá realizar la inspección y prueba de estanqueidad de la acometida. Se deberá verificar que: • No existan fugas visibles. • Las conexiones permanezcan estables. • La UAD se encuentre correctamente instalada. • La tubería no presente deformaciones o daños. • El sistema mantenga las condiciones de presión y funcionamiento requeridas. En caso de presentarse fugas o deficiencias, el Contratista deberá realizar las correcciones necesarias y repetir la prueba hasta obtener resultados satisfactorios. 4.6 Restablecimiento del servicio Una vez aprobada la reparación, se procederá al restablecimiento gradual del suministro de agua. La apertura de válvulas deberá efectuarse de manera controlada para evitar golpes de ariete o alteraciones bruscas de presión. Se deberá verificar nuevamente la acometida después de restablecido el servicio, comprobando que no existan fugas. 4.7 Relleno y compactación Una vez aprobada la reparación, se procederá al relleno de la excavación. El material colocado alrededor de la tubería deberá estar libre de piedras, raíces, residuos de construcción u otros elementos que puedan ocasionar daños. El relleno se ejecutará en capas sucesivas, con espesores adecuados para garantizar una compactación uniforme, utilizando métodos que no generen desplazamientos, deformaciones o daños a la tubería. La compactación deberá alcanzar las condiciones exigidas para la superficie que se vaya a restituir. 4.8 Limpieza y restitución Finalizados los trabajos, el Contratista deberá retirar materiales sobrantes, residuos, herramientas y elementos utilizados durante la intervención.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891957 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Las superficies afectadas deberán quedar restituidas de acuerdo con las condiciones existentes o con las especificaciones particulares del proyecto. La zona deberá entregarse limpia, segura y libre de obstáculos. 5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS El Contratista deberá disponer de los equipos y herramientas necesarios para ejecutar correctamente la actividad, tales como: • Herramienta menor. • Pala, pica y barra. • Equipo menor de excavación, cuando sea requerido. • Elementos y herramientas para corte y preparación de tubería. • Herramientas propias para instalación de accesorios y UAD. • Equipo de compactación menor. • Elementos para control y prueba de estanqueidad. • Equipos de señalización y seguridad industrial. Los equipos deberán encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y ser utilizados por personal competente. 6. CONTROL DE CALIDAD La Interventoría verificará, como mínimo: • Diámetro de la tubería y accesorios. • Calidad y procedencia de los materiales. • Compatibilidad de la tubería PF con los accesorios instalados. • Correcta instalación de la UAD de ½". • Calidad de las uniones. • Alineación y condiciones de instalación. • Ausencia de fugas. • Resultado satisfactorio de las pruebas de estanqueidad. • Correcto funcionamiento de la acometida después de restablecido el servicio. • Calidad del relleno y compactación. • Correcta restitución y limpieza del área intervenida.
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	No se permitirá cubrir la acometida antes de que las conexiones hayan sido inspeccionadas y aprobadas por la Interventoría. 7. NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA La ejecución de la actividad deberá cumplir con las disposiciones técnicas y sanitarias aplicables al proyecto, incluyendo, según corresponda: • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. • Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a tuberías, accesorios y sistemas de conducción de agua potable. • Especificaciones técnicas de la empresa prestadora del servicio de acueducto. • Fichas técnicas y recomendaciones de instalación de los fabricantes de la tubería, UAD y accesorios. • Planos y diseños aprobados del proyecto. • Especificaciones técnicas generales y particulares del contrato. • Normas de seguridad y salud en el trabajo aplicables a la ejecución de las actividades. En caso de existir discrepancia entre documentos, se deberá atender el orden de prelación establecido contractualmente y las instrucciones de la Interventoría. 8. MEDIDA La unidad de medida para la actividad será la unidad (UND) de acometida reparada, instalada, probada y recibida a satisfacción de la Interventoría. Una unidad comprende la reparación completa de una acometida PF + UAD de ½", independientemente de las labores complementarias necesarias para su correcta ejecución, siempre que estas se encuentren contempladas dentro del alcance del ítem. 9. FORMA DE PAGO El pago se efectuará por unidad (UND) de acometida efectivamente reparada, probada y recibida a satisfacción de la Interventoría, al precio unitario establecido en el contrato.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	El precio unitario deberá incluir todos los costos directos e indirectos asociados con la ejecución de la actividad, incluyendo, entre otros: • Mano de obra. • Tubería PF de ½”. • UAD de ½”. • Accesorios y elementos de conexión. • Herramientas y equipos. • Excavación localizada. • Retiro de elementos deteriorados. • Pruebas de estanqueidad. • Relleno y compactación. • Limpieza. • Transporte interno de materiales y sobrantes. • Desperdicios. • Señalización y elementos de seguridad. • Restitución de las áreas intervenidas. • Y cualquier otro recurso necesario para entregar la acometida completamente funcional. No habrá lugar a pagos adicionales por actividades necesarias para corregir deficiencias atribuibles al Contratista. NO CONFORMIDAD Se considerará no conforme cualquier reparación que presente fugas, conexiones deficientes, accesorios incompatibles, daños en la tubería, deformaciones, instalación inadecuada de la UAD, incumplimiento de las condiciones de presión o funcionamiento, deficiencias en el relleno y compactación, utilización de materiales que no cumplan las especificaciones o cualquier condición que comprometa la calidad, seguridad, estanqueidad o funcionamiento de la acometida. En caso de no conformidad, el Contratista deberá ejecutar, a su costo y sin generar pago adicional, las actividades de desmontaje, reparación, reposición, reinstalación, pruebas y demás trabajos necesarios para corregir la deficiencia. La actividad solamente será recibida por la Interventoría cuando la acometida se encuentre correctamente instalada, sin fugas, en condiciones adecuadas de funcionamiento y con el área de intervención debidamente restituida y limpia.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADO DE 10" – SUMINISTRO E INSTALACIÓN
Unidad de Medida	ML
Item del Presupuesto	402
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141120 – Servicios de construcción de sistemas de alcantarillado
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro, transporte, almacenamiento, instalación, unión, alineación, nivelación y pruebas de funcionamiento de tubería de Policloruro de Vinilo (PVC) de 10 pulgadas (250 mm nominal) para redes de alcantarillado sanitario o pluvial, garantizando la correcta conducción de las aguas y el cumplimiento de las condiciones hidráulicas y estructurales previstas en el proyecto. La actividad comprende el suministro de la tubería y accesorios, transporte, descargue, almacenamiento, instalación, alineación, nivelación, ejecución de uniones, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas, limpieza de la conducción y todas las labores necesarias para entregar la red instalada y aprobada por la Interventoría.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la construcción de redes nuevas o reposición de tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial en PVC de 10 pulgadas, conforme a los planos y perfiles del proyecto. El alcance comprende como mínimo: • Revisión de planos y perfiles hidráulicos. • Verificación de la excavación y cama de apoyo. • Suministro de tubería PVC de 10". • Suministro de accesorios (codos, uniones, acoples, reducciones, tapones y demás elementos requeridos). • Transporte y descargue. • Almacenamiento del material. • Limpieza de las uniones. • Instalación y alineación de la tubería. • Ejecución de juntas mediante unión espiga-campana con empaque elastomérico o el sistema especificado por el fabricante. • Verificación de pendientes y cotas. • Pruebas de estanqueidad, infiltración o exfiltración cuando sean exigidas. • Limpieza interior de la conducción. • Recepción de la instalación. La actividad no incluye las excavaciones, rellenos, construcción de pozos de inspección ni las acometidas domiciliarias, salvo que estos conceptos hagan parte de otros ítems del contrato. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA • 3.1 Normatividad Nacional • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a tuberías y accesorios de PVC para alcantarillado. • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS (cuando la instalación haga parte de infraestructura vial). • Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS, cuando corresponda. 3.2 Documentos Contractuales • Planos del proyecto. • Perfiles hidráulicos. • Detalles constructivos. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Materiales La tubería deberá ser de PVC para alcantarillado, fabricada conforme a las Normas Técnicas Colombianas vigentes y aprobada para redes de alcantarillado sanitario o pluvial. La tubería deberá suministrarse con: • Campana integrada. • Empaque elastomérico de fábrica, cuando aplique. • Marcación del fabricante. • Diámetro nominal. • Clase o rigidez especificada en el proyecto. • Lote de fabricación. Los accesorios deberán ser compatibles con la tubería y pertenecer al mismo sistema de unión. 4.2 Transporte y almacenamiento La tubería deberá transportarse evitando golpes, deformaciones o exposición innecesaria al sol durante períodos prolongados. Durante el almacenamiento deberá colocarse sobre superficies niveladas, utilizando apoyos adecuados y evitando cargas que produzcan deformaciones. No se permitirá el lanzamiento de la tubería durante las operaciones de cargue o descargue.
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4.3 Instalación La instalación deberá realizarse sobre una cama de apoyo previamente aprobada por la Interventoría. • Cada tubo deberá colocarse respetando: • La alineación del proyecto. • La pendiente hidráulica. • La cota de batea. • El sentido de instalación de la campana, orientándola normalmente en sentido contrario al flujo. Las uniones deberán permanecer completamente limpias antes del ensamblaje. 4.4 Uniones Las uniones deberán ejecutarse utilizando el sistema previsto por el fabricante. Previo al ensamble deberán limpiarse completamente la espiga, la campana y el empaque elastomérico. Cuando el fabricante lo recomiende, deberá emplearse lubricante aprobado para facilitar el ensamblaje. No se permitirá golpear directamente la tubería con herramientas metálicas. 4.5 Equipos Como mínimo deberán utilizarse: • Equipo topográfico. • Nivel óptico o estación total. • Herramienta para corte de tubería. • Sierra o cortadora especializada. • Herramientas de alineación. • Equipo de prueba hidráulica cuando corresponda. • Herramienta menor. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Diámetro nominal. • Clase o rigidez de la tubería. • Certificados del fabricante. • Estado físico de la tubería. • Estado de los empaques. • Alineación. • Pendiente. • Cotas de batea.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Correcta instalación de las uniones. • Resultados de las pruebas de estanqueidad cuando sean exigidas. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Recepción del material Antes de la instalación se verificará que la tubería y los accesorios correspondan a las especificaciones del proyecto y que no presenten fisuras, deformaciones, grietas o daños ocasionados durante el transporte. 5.2 Verificación de la excavación La instalación sólo podrá iniciarse cuando la excavación, el fondo de la zanja y la cama de apoyo hayan sido aprobados por la Interventoría. El fondo deberá encontrarse limpio, estable, nivelado y libre de agua. 5.3 Instalación de la tubería La tubería se instalará iniciando desde el punto de menor cota hacia aguas arriba, manteniendo permanentemente las pendientes establecidas en los perfiles hidráulicos. Cada tubo deberá apoyarse uniformemente sobre la cama de apoyo, evitando cargas puntuales. 5.4 Ejecución de las uniones Las uniones se realizarán conforme a las instrucciones del fabricante. La espiga deberá introducirse hasta la marca de inserción o profundidad indicada. Terminada cada unión se verificará visualmente el correcto asentamiento del empaque. 5.5 Control topográfico Durante la instalación se controlarán permanentemente: • Alineación horizontal. • Pendiente longitudinal. • Cota de batea. • Longitud instalada. Cualquier desviación deberá corregirse antes de proceder con el relleno de la excavación. 5.6 Pruebas de funcionamiento Cuando lo establezcan los documentos del proyecto o la empresa prestadora del servicio, la tubería deberá someterse a pruebas de estanqueidad, infiltración o
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	exfiltración conforme al RAS y a las especificaciones particulares. Las uniones deberán permanecer completamente herméticas. 5.7 Limpieza Terminada la instalación se retirarán residuos, materiales extraños y elementos que puedan obstruir la conducción. Cuando el tramo quede pendiente por conectar, deberá sellarse temporalmente mediante tapones adecuados. 5.8 Protección de la tubería Hasta la ejecución del relleno definitivo deberá evitarse el tránsito de maquinaria directamente sobre la conducción. La tubería deberá permanecer protegida contra desplazamientos, golpes o contaminación. 5.9 Recepción de la actividad • La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Calidad de la tubería y accesorios. • Certificados del fabricante. • Correcta alineación y pendiente. • Cotas de batea conforme al diseño. • Uniones herméticas. • Resultados satisfactorios de las pruebas exigidas. • Limpieza interior de la conducción. • Cumplimiento de las especificaciones del proyecto. La red deberá quedar completamente instalada, alineada, limpia y lista para la ejecución del relleno y su posterior puesta en servicio. NO CONFORMIDAD la tubería que no corresponda al diámetro, clase o rigidez especificados, presente daños o cuya instalación incumpla cotas de batea, pendientes, alineación, profundidad o sistema de unión. Las juntas deficientes deberán rehacerse y los tramos que no puedan corregirse deberán reemplazarse antes del relleno.
--	--

Denominación de bien o servicio

SUMIDERO LATERAL SL-200 EN MAMPOSTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857.824-5

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(ENTIDAD)	
Unidad de Medida	UN
Item del Presupuesto	501
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras 72141100 - Construcción de redes o infraestructura de alcantarillado
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la construcción de un Sumidero Lateral Tipo SL-200 en mampostería, destinado a captar las aguas superficiales provenientes de la escorrentía de las vías y conducir las hacia la red de alcantarillado pluvial, garantizando su adecuado funcionamiento hidráulico, estabilidad estructural y durabilidad. La actividad comprende el suministro de materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas y todas las operaciones necesarias para construir el sumidero completamente terminado, incluyendo cimentación, estructura en mampostería, pañetes, conexiones, marco y rejilla o tapa, de acuerdo con los planos del proyecto.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la construcción de sumideros laterales tipo SL-200 en mampostería de ladrillo o bloque estructural, conforme a los diseños hidráulicos y estructurales del proyecto. La actividad comprende, como mínimo: • Revisión de planos. • Replanteo topográfico. • Excavación (cuando no haga parte de otro ítem). • Preparación del fondo. • Construcción de la cimentación. • Construcción de la caja en mampostería. • Pañete interior impermeabilizado. • Instalación de la tubería de salida. • Construcción del cuello y marco. • Instalación de la rejilla o tapa. • Rellenos y compactación alrededor de la estructura. • Limpieza y pruebas de funcionamiento. Cuando la excavación, el relleno o la conexión a la red principal correspondan a ítems independientes del presupuesto, esta actividad comprenderá únicamente la construcción del sumidero.
	3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3.1 Normatividad Nacional • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS. • NSR-10. • Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a concretos, mampostería, acero y tuberías.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



9C-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	3.2 Documentos Contractuales • Planos hidráulicos. • Planos estructurales. • Detalles constructivos del sumidero SL-200. • Estudios geotécnicos. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Materiales Los materiales deberán ser nuevos y cumplir las especificaciones del proyecto. Como mínimo se emplearán: • Ladrillo o bloque estructural para mampostería. • Mortero de pega. • Mortero impermeable para pañete interior. • Concreto para cimentación y elementos estructurales. • Acero de refuerzo cuando lo indiquen los planos. • Marco y rejilla en hierro fundido dúctil o el material especificado. • Tubería y accesorios para conexión a la red pluvial. 4.2 Mampostería La mampostería deberá ejecutarse completamente a plomo, alineada y nivelada. Las juntas tendrán espesor uniforme, completamente llenas de mortero. Los ladrillos deberán humedecerse antes de su colocación. No se permitirá utilizar unidades fisuradas o deterioradas. 4.3 Pañete interior Las paredes interiores y el fondo del sumidero deberán recubrirse con mortero impermeable de acuerdo con los planos y especificaciones particulares. El acabado deberá ser liso, continuo y libre de fisuras para evitar infiltraciones. 4.4 Rejilla y marco El marco deberá quedar firmemente anclado a la estructura.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La rejilla deberá asentarse completamente, sin movimientos, permitiendo su retiro para labores de mantenimiento. La cota superior del marco deberá coincidir con la rasante definitiva del pavimento o sardinel. 4.5 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo topográfico. • Mezcladora de concreto o mortero. • Vibrador para concreto. • Herramienta menor. • Equipo para corte de mampostería. • Equipos de señalización y control de tránsito. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones internas del sumidero. • Espesores de muros. • Verticalidad. • Alineación. • Calidad del mortero. • Resistencia del concreto. • Correcta instalación de la tubería de descarga. • Nivel del marco y rejilla. • Acabados interiores. • Funcionamiento hidráulico. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se localizará el sumidero mediante control topográfico verificando ejes, cotas y alineamientos establecidos en los planos. 5.2 Preparación de la cimentación El fondo de excavación deberá encontrarse nivelado, compacto y aprobado por la Interventoría. Cuando el terreno no presente la capacidad portante requerida, deberán ejecutarse las mejoras definidas en los estudios geotécnicos. 5.3 Construcción de la estructura La placa de fondo se construirá en concreto conforme al diseño estructural.
--	---





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Posteriormente se levantarán los muros en mampostería utilizando mortero de pega, respetando las dimensiones y espesores indicados en los planos. Las hiladas deberán permanecer perfectamente niveladas y trabadas. 5.4 Pañete e impermeabilización Las superficies interiores del sumidero se pañetarán con mortero impermeable, obteniendo una superficie uniforme que facilite el flujo del agua y reduzca la infiltración. 5.5 Instalación de la tubería de descarga La tubería de salida se instalará respetando la pendiente y la cota establecidas en los planos hidráulicos. Las uniones deberán quedar completamente herméticas. 5.6 Instalación del marco y rejilla El marco se fijará mediante mortero o concreto, verificando que quede perfectamente nivelado con la rasante definitiva. La rejilla deberá asentarse adecuadamente y permitir su remoción para mantenimiento. 5.7 Rellenos Terminada la construcción del sumidero se ejecutarán los rellenos laterales con material aprobado, colocados por capas y compactados hasta alcanzar la densidad especificada. 5.8 Limpieza y pruebas Se retirarán residuos de construcción del interior del sumidero. Posteriormente se verificará el libre flujo del agua desde la abertura de captación hasta la tubería de salida, comprobando la ausencia de obstrucciones, filtraciones o empozamientos. 5.9 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Cumplimiento de las dimensiones del diseño. • Correcta calidad de la mampostería. • Adecuada impermeabilización interior. • Resistencia de los concretos. • Correcta instalación del marco y la rejilla. • Funcionamiento hidráulico satisfactorio. • Limpieza de la estructura. • Cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	El sumidero deberá quedar completamente terminado, estable, alineado y listo para entrar en operación. NO CONFORMIDAD el sumidero que presente dimensiones diferentes al diseño, mampostería deficiente, impermeabilización incompleta, conexiones no herméticas, marco o rejilla desnivelados, obstrucciones, filtraciones o funcionamiento hidráulico deficiente. Los elementos afectados deberán repararse, reconstruirse o reemplazarse y someterse nuevamente a las pruebas correspondientes.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	MALLA ELECTROSOLDADA Q-8 (M378)
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	601
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro, transporte, almacenamiento, corte, colocación, amarre y aseguramiento de la malla electrosoldada Q-8 (M378) como refuerzo del pavimento de concreto hidráulico, con el fin de controlar la fisuración por retracción y temperatura, mejorar el comportamiento estructural de la losa y garantizar el cumplimiento de los requisitos del diseño. La actividad comprende el suministro de la malla, alambres de amarre, separadores, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios, traslapes, cortes, fijaciones y todas las operaciones necesarias para su correcta instalación.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la instalación de malla electrosoldada Q-8 (M378) en losas de pavimento de concreto hidráulico y demás elementos indicados en los planos estructurales. Comprende como mínimo: • Revisión de planos estructurales. • Suministro de la malla electrosoldada. • Transporte hasta el sitio de la obra. • Almacenamiento y protección del material. • Corte y adecuación de paneles. • Colocación de separadores. • Instalación y alineación de la malla. • Amarres entre paneles. • Ejecución de traslapes. • Verificación de recubrimientos. • Inspección antes del vaciado del concreto. • Corrección de desplazamientos durante el proceso constructivo. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	3.1 Normatividad Nacional • NTC 5806 – Mallas electrosoldadas de acero para refuerzo de concreto. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10. • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS. 3.2 Documentos Contractuales • Planos estructurales. • Diseño de pavimentos. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Material La malla electrosoldada deberá ser fabricada con alambre de acero trellado de alta resistencia, electrosoldado en todos sus puntos de intersección y cumplir con la NTC 5806. La referencia Q-8 (M378) deberá corresponder a la indicada en los planos del proyecto o a otra equivalente aprobada por el diseñador estructural. El acero deberá estar libre de: • Óxido suelto. • Aceites. • Grasas. • Pinturas. • Barro. • Escamas de laminación. • Cualquier contaminante que afecte la adherencia con el concreto. 4.2 Almacenamiento La malla deberá almacenarse sobre apoyos que la separen del suelo, protegida contra humedad excesiva, contaminación y deformaciones permanentes. No se permitirá almacenar el material directamente sobre el terreno natural. 4.3 Separadores
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La malla deberá apoyarse sobre separadores de concreto, mortero o material plástico de alta resistencia que garanticen el recubrimiento especificado en los planos. No se permitirá utilizar piedras, madera, ladrillos u otros elementos improvisados como separadores. 4.4 Traslapos Los paneles deberán traslaparse conforme a los planos estructurales o a las recomendaciones del diseñador. En ausencia de una especificación particular, el traslazo no será inferior a un cuadro completo de la malla o al desarrollo establecido por el diseño estructural. 4.5 Colocación La malla deberá quedar perfectamente alineada, nivelada y asegurada para impedir desplazamientos durante el vaciado y vibrado del concreto. Durante la colocación del concreto no se permitirá levantar la malla mediante ganchos ni acomodarla una vez iniciado el fraguado. 4.6 Equipos y herramientas Como mínimo deberán disponerse de: • Cizalla o cortadora para acero. • Alicates. • Herramientas de amarre. • Flexómetro. • Equipo topográfico, cuando sea requerido. • Separadores certificados. • Herramienta menor. 4.7 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Referencia de la malla. • Certificados de calidad del fabricante. • Diámetro y separación de los grafiles. • Estado superficial del acero. • Traslazos. • Amarres. • Recubrimientos. • Posición dentro de la losa. • Estabilidad antes del vaciado del concreto. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Recepción del material
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Antes de su instalación se verificará que la malla corresponda a la referencia especificada en los planos y que cuente con los certificados de calidad del fabricante. No se aceptarán paneles deformados, corroídos o con soldaduras defectuosas. 5.2 Preparación de la superficie Previo a la instalación de la malla deberá comprobarse que la subbase, base o superficie de apoyo haya sido aprobada por la Interventoría y se encuentre limpia, nivelada y libre de elementos que puedan alterar el recubrimiento. 5.3 Colocación de separadores Se instalarán separadores en cantidad suficiente para mantener la posición del acero durante el vaciado del concreto. La separación entre apoyos será la necesaria para evitar deformaciones de la malla. 5.4 Instalación de la malla Los paneles se colocarán siguiendo la modulación indicada en los planos, manteniendo la continuidad del refuerzo mediante los traslapes especificados. La malla deberá quedar completamente apoyada sobre los separadores y firmemente amarrada. 5.5 Amarres Los traslapes y uniones entre paneles se asegurarán mediante alambre recocado o elementos equivalentes, evitando desplazamientos durante la construcción. 5.6 Verificación previa al vaciado Antes de autorizar el vaciado del concreto, la Interventoría verificará: • Posición de la malla. • Recubrimiento. • Traslapes. • Amarres. • Alineación. • Separadores. • Estado general del acero. No podrá iniciarse el vaciado del concreto sin la aprobación de esta inspección. 5.7 Protección durante el vaciado Durante la colocación y vibrado del concreto deberá evitarse el desplazamiento de la malla.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891957 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	En caso de presentarse movimientos, éstos deberán corregirse inmediatamente antes del fraguado inicial del concreto. 5.8 Recepción de la actividad La actividad será recibida cuando la Interventoría verifique: • Cumplimiento de la referencia especificada. • Certificados de calidad del fabricante. • Correcta ubicación del refuerzo. • Traslapos y amarres adecuados. • Recubrimiento conforme al diseño. • Ausencia de deformaciones o contaminación del acero. La malla deberá quedar firmemente instalada, sin desplazamientos y en condiciones aptas para el vaciado del concreto hidráulico. NO CONFORMIDAD la malla que no corresponda a la referencia especificada, presente corrosión, deformaciones o soldaduras defectuosas, o se encuentre instalada con traslapos, amarres, recubrimientos o posición diferentes al diseño. Antes del vaciado deberán corregirse las deficiencias y obtener aprobación de la Interventoría.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-10 (0,80 x 0,20 x 0,50 m), INCLUYE MORTERO DE PEGUE Y NIVELACIÓN DE 0,03 m
Unidad de Medida	ML
Item del Presupuesto	602
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro, transporte, almacenamiento, instalación y nivelación de sardinel prefabricado de concreto Tipo A-10, con dimensiones 0,80 m de longitud, 0,20 m de altura y 0,50 m de base, incluyendo la preparación de la superficie de apoyo y	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la instalación de sardinel prefabricado Tipo A-10 en vías urbanas, andenes, separadores, zonas verdes y demás obras de espacio público contempladas en el proyecto. El alcance comprende como mínimo: • Revisión de planos y detalles constructivos. • Replanteo y localización. • Verificación de la superficie de apoyo.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

la colocación de una capa de **mortero de pegue y nivelación de tres (3) centímetros de espesor**, con el fin de garantizar el confinamiento del pavimento, la delimitación de áreas y el adecuado drenaje superficial.

La actividad comprende el suministro del sardinel prefabricado, mortero de pegue, materiales auxiliares, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, cortes, ajustes, alineación, nivelación, sellado de juntas, limpieza y todas las operaciones necesarias para entregar el elemento instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría.

- Suministro y transporte del sardinel prefabricado.
- Preparación del mortero de pegue y nivelación.
- Colocación de la cama de mortero de 0,03 m de espesor.
- Instalación y alineación del sardinel.
- Ajuste de niveles y pendientes.
- Sellado de juntas, cuando esté especificado.
- Limpieza final del área de trabajo.

No incluye excavaciones, conformación de la base, concretos de respaldo o rellenos laterales, salvo que dichos conceptos se encuentren expresamente incluidos en el presupuesto del proyecto.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Normatividad Nacional

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 (capítulos aplicables a materiales de concreto).
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a prefabricados de concreto, agregados, cemento y morteros.
- Manual de Espacio Público o Cartillas de Diseño Urbano de la entidad contratante, cuando apliquen.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Detalles constructivos.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1 Sardinel prefabricado

El sardinel será prefabricado en concreto de la resistencia especificada en los planos o en las especificaciones particulares del proyecto.

Deberá presentar:

- Dimensiones uniformes.



**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

**ADQUISICIÓN DE
BIENES Y
SERVICIOS**

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Superficies compactas. • Aristas definidas. • Ausencia de fisuras, grietas o desportillamientos. • Acabado homogéneo. • Color uniforme. No se aceptarán elementos con deformaciones, segregaciones o daños ocasionados durante el transporte. 4.2 Mortero de pegue y nivelación El mortero de pegue será elaborado con cemento Portland, arena limpia y agua potable. Salvo especificación diferente del proyecto, se utilizará una dosificación mínima 1:3 (cemento:arena) o la que garantice la resistencia requerida. El espesor de la cama de mortero será de 0,03 m (3 cm) una vez nivelado. 4.3 Alineación y nivelación Los sardineles deberán instalarse respetando las alineaciones, radios, cotas y pendientes definidas en los planos. Las caras visibles deberán formar líneas continuas, sin resaltos, desplazamientos ni variaciones apreciables. Las juntas deberán conservar un ancho uniforme, conforme al detalle constructivo del proyecto. 4.4 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo topográfico. • Mezcladora para mortero (cuando el volumen lo requiera). • Cortadora para concreto. • Flexómetro. • Nivel. • Plomada. • Hilos de alineación. • Herramienta menor. 4.5 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones del sardinel. • Resistencia del concreto (mediante certificados del fabricante o ensayos cuando sean exigidos). • Calidad del mortero. • Espesor del mortero de nivelación.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Alineación. • Verticalidad. • Nivel. • Pendientes. • Uniformidad de juntas. • Estado final de los elementos instalados. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se realizará el replanteo del eje del sardinel mediante equipo topográfico, verificando alineaciones, radios, niveles y pendientes conforme a los planos del proyecto. 5.2 Preparación de la superficie La superficie donde se apoyará el sardinel deberá encontrarse limpia, compacta, estable y aprobada por la Interventoría. Se retirará cualquier material suelto o contaminante que impida la adecuada adherencia del mortero. 5.3 Preparación del mortero El mortero se preparará utilizando materiales aprobados, obteniendo una mezcla homogénea y de consistencia adecuada para garantizar el asentamiento uniforme del sardinel. No se permitirá reutilizar mortero que haya iniciado su proceso de fraguado. 5.4 Colocación del sardinel Se extenderá una cama uniforme de mortero de 0,03 m de espesor y sobre ésta se colocará cuidadosamente cada sardinel. La instalación se realizará siguiendo los hilos de referencia, verificando permanentemente: • Alineación. • Nivel. • Pendiente longitudinal. • Pendiente transversal. • Correcto contacto con el mortero. Cuando sea necesario realizar cortes, éstos deberán ejecutarse con equipos apropiados, obteniendo superficies limpias y regulares. 5.5 Ajuste y sellado de juntas Las juntas entre elementos deberán mantenerse uniformes y, cuando lo indiquen los planos o las
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857-824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	especificaciones particulares, se sellarán con mortero o con el material especificado para este fin. Se retirará el exceso de mortero antes de su endurecimiento. 5.6 Curado y protección El mortero de pegue deberá protegerse contra el secado prematuro y las acciones mecánicas hasta alcanzar la resistencia suficiente. No se permitirá el tránsito de vehículos o maquinaria sobre los sardineles recién instalados hasta que el mortero haya fraguado adecuadamente. 5.7 Limpieza Finalizada la instalación se retirarán los residuos de mortero, materiales sobrantes y elementos de replanteo. Las caras visibles del sardinel deberán quedar limpias, sin manchas de cemento ni daños superficiales. 5.8 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Cumplimiento de las dimensiones del sardinel. • Correcta calidad del elemento prefabricado. • Espesor del mortero de nivelación. • Alineación y nivel conforme a los planos. • Pendientes y radios de diseño. • Uniformidad de juntas. • Ausencia de fisuras, desportillamientos o desplazamientos. • Limpieza del área intervenida. El sardinel deberá quedar firmemente asentado, alineado, nivelado y en condiciones adecuadas para integrarse con la estructura del pavimento y las obras de urbanismo del proyecto. NO CONFORMIDAD El sardinel que presente dimensiones o resistencia diferentes, fisuras, desportillamientos, deformaciones, mortero de nivelación inadecuado, deficiencias de alineación, nivel, pendiente, juntas o estabilidad. Las piezas defectuosas deberán reemplazarse y las instalaciones deficientes deberán desmontarse y corregirse.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	SARDINEL BAJO A-85 PARA RAMPAS (0,80 × 0,20 × 0,35 m)
Unidad de Medida	ML
Item del Presupuesto	603
Código de Clasificación UNSPSC Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro, transporte, almacenamiento, instalación y nivelación del Sardinel Bajo Prefabricado Tipo A-85, de dimensiones 0,80 m de longitud, 0,20 m de ancho y 0,35 m de altura, destinado a la conformación de rampas peatonales, vados y accesos vehiculares, garantizando la continuidad del confinamiento del andén y el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad, seguridad y durabilidad establecidas en el proyecto. La actividad comprende el suministro del sardinel prefabricado, mortero de pegue y nivelación de 0,03 m, materiales auxiliares, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, cortes, ajustes, alineación, nivelación, sellado de juntas, limpieza y todas las operaciones necesarias para entregar el elemento completamente instalado y aprobado por la Interventoría.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la instalación del Sardinel Bajo Tipo A-85 en rampas peatonales, accesos vehiculares, cruces accesibles y demás zonas indicadas en los planos del proyecto. La actividad comprende como mínimo: • Revisión de planos y detalles constructivos. • Replanteo topográfico. • Verificación de la superficie de apoyo. • Suministro y transporte del sardinel prefabricado. • Preparación del mortero de nivelación. • Colocación de la cama de mortero de 0,03 m de espesor. • Instalación, alineación y nivelación del sardinel. • Corte y ajuste de piezas cuando sea necesario. • Sellado de juntas. • Limpieza final del área intervenida. No incluye excavaciones, conformación de la base, concretos de respaldo o rellenos laterales, salvo que dichos trabajos hagan parte de otros ítems del contrato. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3.1 Normatividad Nacional La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de: • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • NTC 4109 – Bordillos, cunetas y topellantas de concreto prefabricado. • NSR-10 (capítulos aplicables a materiales de concreto).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a cemento, agregados, concreto y morteros. • Manual o Cartilla de Espacio Público adoptada por la entidad contratante, cuando aplique. 3.2 Documentos Contractuales • Planos del proyecto. • Detalles constructivos. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Sardinel prefabricado El sardinel deberá ser prefabricado en concreto de la resistencia especificada en los planos o en las especificaciones particulares del proyecto. • Cada elemento deberá presentar: • Dimensiones uniformes. • Acabado superficial homogéneo. • Aristas íntegras. • Ausencia de fisuras, grietas o desportillamientos. • Color uniforme. • Certificado de calidad del fabricante cuando sea exigido. No se aceptarán piezas con deformaciones o daños ocasionados durante el transporte o almacenamiento. 4.2 Mortero de pegue y nivelación El mortero será elaborado con cemento Portland, arena limpia y agua potable. Salvo especificación diferente, tendrá una dosificación mínima 1:3 (cemento:arena). El espesor final del mortero de nivelación será de 0,03 m (3 cm). 4.3 Instalación El sardinel deberá instalarse respetando los alineamientos, radios, cotas y pendientes definidas en los planos.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579642



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Las piezas deberán quedar perfectamente asentadas sobre la cama de mortero, sin oscilaciones ni puntos de apoyo aislados. Las juntas entre piezas deberán conservar un ancho uniforme, conforme al detalle constructivo del proyecto. 4.4 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo topográfico. • Mezcladora para mortero (cuando el volumen lo requiera). • Cortadora para concreto. • Nivel. • Plomada. • Flexómetro. • Hilos de alineación. • Herramienta menor. 4.5 Control de calidad • Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones del sardinel. • Calidad del concreto prefabricado. • Certificados del fabricante. • Espesor del mortero de nivelación. • Alineación. • Nivel. • Pendiente. • Verticalidad. • Uniformidad de juntas. • Estado final de las piezas instaladas. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se realizará el replanteo mediante equipo topográfico verificando ejes, radios, niveles y pendientes de acuerdo con los planos del proyecto. 5.2 Preparación de la superficie La superficie de apoyo deberá encontrarse limpia, compacta, estable y aprobada por la Interventoría. Se retirará todo material suelto que pueda afectar la adherencia del mortero. 5.3 Preparación del mortero El mortero se preparará hasta obtener una mezcla homogénea y de adecuada trabajabilidad.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	No se permitirá utilizar mortero que haya iniciado su proceso de fraguado. 5.4 Instalación del sardinel Se colocará una cama uniforme de mortero de 0,03 m de espesor y posteriormente se instalará el sardinel siguiendo los hilos de alineación. Durante la instalación se verificará permanentemente: • Alineación. • Nivel. • Pendiente longitudinal. • Pendiente transversal. • Correcto asiento sobre el mortero. Los cortes necesarios deberán ejecutarse con equipos adecuados, obteniendo superficies limpias y regulares. 5.5 Sellado de juntas Las juntas entre elementos deberán mantenerse uniformes y rellenarse con mortero o con el material especificado en el proyecto. El exceso de mortero deberá retirarse antes de su endurecimiento. 5.6 Curado y protección El mortero deberá protegerse contra el secado prematuro. No se permitirá el tránsito de vehículos o maquinaria sobre el sardinel hasta que el mortero haya alcanzado la resistencia suficiente. 5.7 Limpieza Finalizada la instalación se retirarán residuos de mortero, materiales sobrantes y elementos utilizados para el replanteo. Las superficies visibles deberán quedar limpias y libres de manchas de cemento. 5.8 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Cumplimiento de las dimensiones del sardinel. • Correcta calidad del elemento prefabricado. • Espesor del mortero de nivelación. • Alineación y nivel conforme a los planos. • Uniformidad de juntas. • Ausencia de fisuras, desportillamientos o desplazamientos. • Limpieza del área intervenida.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	El sardinel deberá quedar firmemente asentado, alineado y nivelado, garantizando la continuidad de la rampa y el adecuado confinamiento de los elementos del espacio público. NO CONFORMIDAD el sardinel bajo que no cumpla dimensiones, alineación, nivel, pendiente, verticalidad, espesor del mortero, juntas o estabilidad, especialmente cuando afecte la continuidad y accesibilidad de las rampas. Las piezas deficientes deberán reemplazarse y las instalaciones incorrectas deberán desmontarse y corregirse
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO RESISTENCIA 280 kg/cm² (4.000 PSI), INCLUYE ACERO DE TRANSFERENCIA Y DE ANCLAJE
Unidad de Medida	M3
Item del Presupuesto	604
	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la construcción de pavimento en concreto hidráulico con resistencia característica mínima a la compresión de 280 kg/cm² (4.000 psi) a los 28 días, incluyendo el suministro, transporte, almacenamiento e instalación del acero de transferencia y del acero de anclaje, así como todos los materiales, equipos, mano de obra, ensayos y actividades necesarias para entregar un pavimento rígido terminado, conforme a los diseños aprobados, las especificaciones del proyecto y la normatividad vigente.	2. ALCANCE Esta actividad comprende la ejecución integral del pavimento rígido, incluyendo todas las operaciones requeridas para su correcta construcción y funcionamiento estructural. El alcance incluye, como mínimo: • Revisión de planos y especificaciones. • Replanteo topográfico. • Verificación y aprobación de la base de soporte. • Limpieza y preparación de la superficie. • Instalación de formaletas o utilización de pavimentadora de encofrado deslizante, según el método constructivo. • Suministro, transporte y colocación del concreto hidráulico de 4.000 psi. • Suministro e instalación de barras de transferencia. • Suministro e instalación de barras de anclaje.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891957 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Alineación, nivelación y fijación de los elementos de transferencia y amarre. • Vibrado, consolidación y acabado superficial. • Texturizado de la superficie. • Curado del concreto. • Corte y conformación de juntas. • Sellado de juntas. • Ensayos de laboratorio y controles de calidad. • Protección del pavimento durante el período de curado. • Limpieza final y disposición de residuos. • Apertura al tránsito cuando el pavimento alcance la resistencia exigida y cuente con aprobación de la interventoría. El precio unitario del ítem incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, aun cuando algunos de ellos no se encuentren expresamente descritos. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de los siguientes documentos: 3.1 Normatividad Nacional • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Manual de Pavimentos de INVÍAS. • Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras – INVÍAS. • Manual de Señalización Vial. • Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), cuando corresponda. 3.2 Normatividad Internacional • NORMA ASTM • NORMA ACI 3.3 Documentos Contractuales
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Planos aprobados del proyecto. • Estudios y diseños. • Especificaciones particulares. • Presupuesto oficial. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Plan de Manejo de Tránsito. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Concreto hidráulico El concreto deberá presentar una resistencia mínima de 280 kg/cm² (4.000 psi) a los 28 días. La mezcla deberá cumplir con: • Diseño de mezcla aprobado. • Relación agua/cemento conforme al diseño. • Asentamiento especificado. • Uniformidad en la producción. • Homogeneidad durante el transporte y colocación. No se permitirá adicionar agua durante la colocación sin autorización de la interventoría. 4.2 Acero de transferencia Las barras de transferencia deberán cumplir las dimensiones y separación indicadas en los planos estructurales. Como requisitos generales deberán: • Ser de acero corrugado o liso según el diseño. • Permanecer paralelas entre sí. • Instalarse perpendiculares a la junta transversal. • Mantener el alineamiento horizontal y vertical. • Contar con recubrimiento anticorrosivo o desmoldante en el extremo libre cuando el diseño lo exija para permitir el movimiento longitudinal de las losas.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	No se admitirán barras dobladas, deformadas o desplazadas durante el vaciado del concreto. 4.3 Acero de anclaje Las barras de anclaje deberán colocarse en las juntas longitudinales para garantizar la unión entre carriles contiguos. Su instalación deberá asegurar: • Longitud de anclaje conforme al diseño. • Separación uniforme. • Correcto alineamiento. • Adecuada adherencia con el concreto. 4.4 Materiales Los materiales deberán cumplir las especificaciones técnicas del proyecto. Comprenden, entre otros: • Cemento hidráulico. • Agregado fino. • Agregado grueso. • Agua apta para concreto. • Aditivos autorizados. • Acero para transferencia. • Acero de anclaje. • Sellador para juntas. • Membrana de curado. Todos los materiales deberán provenir de fuentes aprobadas por la interventoría. 4.5 Equipos Como mínimo deberán disponerse los siguientes equipos: • Planta de concreto o suministro mediante concreto premezclado. • Camiones mezcladores. • Vibradores internos. • Regla vibratoria. • Equipo de acabado. • Cortadora de juntas. • Equipo para aplicación de membrana de curado. • Equipo topográfico.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Herramienta menor. • Equipos de señalización y control de tránsito. Todos los equipos deberán permanecer calibrados y en adecuado estado de funcionamiento. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución se realizarán, como mínimo, los siguientes controles: • Ensayo de asentamiento (Slump). • Temperatura del concreto. • Elaboración de cilindros de concreto. • Ensayos de resistencia a la compresión. • Verificación del espesor del pavimento. • Control de pendientes. • Control de alineamiento. • Verificación de la posición del acero de transferencia. • Verificación de la posición del acero de anclaje. • Control de textura superficial. • Inspección de juntas. • Control del proceso de curado. La frecuencia de los ensayos corresponderá a lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS y en el Plan de Calidad del proyecto. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se verificará la localización, ejes, cotas, pendientes, niveles y geometría del pavimento antes del inicio de la actividad. 5.2 Preparación de la superficie de apoyo La base deberá encontrarse: • Compactada. • Nivelada. • Limpia. • Libre de material suelto. • Conforme a las tolerancias del diseño.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Rcs N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Las zonas que no cumplan deberán corregirse previamente. 5.3 Instalación de formaletas Cuando se utilicen formaletas, estas deberán garantizar: • Alineamiento. • Espesor del pavimento. • Estabilidad durante el vaciado. • Facilidad para el desencofrado sin afectar el concreto. 5.4 Instalación del acero de transferencia Las barras de transferencia deberán instalarse mediante dispositivos que garanticen su posición durante el vaciado del concreto. Se verificará: • Alineación longitudinal. • Alineación transversal. • Nivel. • Separación. • Longitud de empotramiento. No se permitirá el desplazamiento de las barras durante la colocación del concreto. 5.5 Instalación del acero de anclaje Las barras de anclaje deberán colocarse en las juntas longitudinales respetando la separación, longitud y ubicación establecidas en los planos. Su instalación deberá garantizar la transferencia de esfuerzos entre losas adyacentes sin impedir los movimientos propios del pavimento. 5.6 Colocación del concreto El concreto deberá colocarse de forma continua, evitando segregación y juntas frías. La descarga deberá efectuarse dentro del tiempo permitido por la especificación del diseño de mezcla. 5.7 Vibrado y consolidación El concreto será consolidado mediante vibradores adecuados para eliminar vacíos internos y asegurar el recubrimiento del acero de transferencia y de anclaje.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	5.8 Acabado superficial El acabado comprenderá: • Regleado. • Flotado. • Afinado. • Corrección de irregularidades. La superficie deberá presentar uniformidad y cumplir las tolerancias establecidas en el proyecto. 5.9 Texturizado El pavimento recibirá un acabado texturizado mediante escobillado transversal o mediante el procedimiento especificado en el diseño, garantizando la resistencia al deslizamiento. 5.10 Curado El curado iniciará inmediatamente después del acabado superficial mediante membrana de curado, geotextil húmedo u otro sistema aprobado. El período mínimo de curado será de siete (7) días o el indicado en el diseño. 5.11 Construcción y sellado de juntas Las juntas deberán ejecutarse conforme a los planos del proyecto. El corte se realizará dentro del tiempo recomendado para controlar la aparición de fisuras por retracción. Una vez limpias y secas, las juntas serán selladas con un material elastomérico aprobado. 5.12 Protección y apertura al tránsito El pavimento permanecerá protegido hasta alcanzar la resistencia especificada para su puesta en servicio. No se permitirá el tránsito de vehículos o maquinaria sin autorización escrita de la interventoría. 5.13 Limpieza final Al finalizar los trabajos, el contratista retirará formaleas, soportes temporales, materiales sobrantes y residuos de construcción, dejando el área completamente limpia y apta para su utilización. Esta especificación corresponde a un nivel técnico adecuado para licitaciones públicas. Para un proyecto de
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	vías urbanas municipales, es recomendable complementarla con un capítulo de tolerancias constructivas (alineación de barras de transferencia, espesor de losa, regularidad superficial con regla de 3 m, desviaciones permitidas en juntas, etc.) y un capítulo de criterios de aceptación, siguiendo las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS (artículos 500 y 501 para pavimentos de concreto hidráulico). Estos apartados suelen ser revisados con especial atención por las interventorías y los auditores técnicos. NO CONFORMIDAD el pavimento que presente resistencia inferior a la especificada, espesor insuficiente, segregación, vacíos, acabado o textura deficientes, juntas mal ejecutadas, curado inadecuado, acero de transferencia o anclaje fuera de posición, fisuración atribuible a deficiencias constructivas o geometría fuera de tolerancia. La Interventoría podrá ordenar ensayos adicionales, extracción de núcleos u otras verificaciones. Las reparaciones, demoliciones, reconstrucciones o reemplazos requeridos serán ejecutados conforme a los diseños y especificaciones, sin perjuicio de las responsabilidades contractuales.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	ANDENES EN CONCRETO ESCOBILLADO DE 3.000 PSI, e = 0,08 m, CON DILATACIÓN EN LADRILLO REJILLA DE 0,07 m CADA 2,00 m, INCLUYE EXCAVACIÓN DE 0,20 m, RELLENO Y SUBBASE GRANULAR DE 0,20 m
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	701
	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la construcción de andenes en concreto hidráulico con acabado escobillado, resistencia a la compresión de 3.000 psi (21 MPa) y espesor de 0,08 m, incluyendo la excavación de caja hasta 0,20 m, conformación y compactación	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la construcción de andenes peatonales, senderos y áreas de circulación previstas en los planos del proyecto. La actividad comprende, como mínimo: • Replanteo y localización. • Excavación manual o mecánica de la caja hasta 0,20 m de profundidad.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

del fondo, suministro y colocación de subbase granular triturada de 0,20 m, rellenos requeridos, vaciado del concreto, acabado superficial, juntas de dilatación mediante ladrillo rejilla de 0,07 m de ancho cada 2,00 m, curado y limpieza final.

La actividad comprende el suministro de materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, ensayos de control de calidad y todas las operaciones necesarias para entregar el andén completamente terminado y aprobado por la Interventoría.

- Retiro y disposición del material sobrante.
- Conformación y compactación del terreno de fundación.
- Suministro, extendido y compactación de subbase granular triturada de 0,20 m.
- Preparación de formaletas.
- Instalación de juntas de dilatación con ladrillo rejilla de 0,07 m cada 2,00 m o según planos.
- Suministro, transporte, colocación y vibrado del concreto de 3.000 psi.
- Acabado escobillado antideslizante.
- Curado del concreto.
- Desencofrado.
- Limpieza del área intervenida.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Normatividad Nacional

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (cuando aplique).
- NTC 4109 – Bordillos y elementos prefabricados de concreto (cuando existan elementos asociados).
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a cementos, agregados, concreto, ladrillos y materiales granulares.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Detalles constructivos.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4.1 Excavación La excavación se ejecutará hasta una profundidad de 0,20 m, respetando las dimensiones establecidas en los planos. El fondo deberá quedar uniforme, limpio y compactado antes de colocar la subbase. 4.2 Subbase granular La subbase estará conformada por material granular triturado aprobado por la Interventoría. Se colocará en un espesor de 0,20 m y se compactará hasta alcanzar, como mínimo, el 100 % de la densidad seca máxima del ensayo Proctor Modificado, salvo que el diseño establezca otra exigencia. 4.3 Concreto El concreto deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 3.000 psi (21 MPa) a los 28 días. La mezcla deberá cumplir con el diseño aprobado y garantizar adecuada trabajabilidad, uniformidad y durabilidad. No se permitirá adicionar agua en el sitio de colocación sin autorización de la Interventoría. 4.4 Acabado superficial La superficie del andén deberá terminarse con acabado escobillado transversal o perpendicular al sentido predominante del tránsito peatonal, proporcionando una textura uniforme y antideslizante. No se aceptarán superficies con segregaciones, fisuras, depresiones o acabados irregulares. 4.5 Juntas de dilatación Las juntas de dilatación se ejecutarán mediante ladrillo rejilla de 0,07 m de ancho, ubicadas cada 2,00 m o según los planos del proyecto. Las juntas deberán quedar completamente alineadas y atravesar todo el espesor de la losa. 4.6 Formaletas Las formaletas deberán ser metálicas o de madera en buen estado, suficientemente rígidas para conservar las dimensiones del andén. Se instalarán perfectamente alineadas y niveladas.
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4.7 Curado El concreto deberá curarse inmediatamente después del acabado superficial mediante agua, membrana de curado u otro procedimiento aprobado por la Interventoría. El tiempo mínimo de curado será de siete (7) días, salvo que las especificaciones particulares establezcan un período mayor. 4.8 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo topográfico. • Mezcladora o concreto premezclado. • Vibrador de inmersión cuando sea necesario. • Regla vibratoria o regla metálica. • Llanas metálicas y de madera. • Escobas para acabado. • Compactador mecánico para la subbase. • Cortadora de concreto, cuando se requiera. • Herramienta menor. 4.9 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Profundidad de la excavación. • Espesor y compactación de la subbase. • Resistencia del concreto. • Revenimiento del concreto. • Espesor de la losa. • Pendientes transversales y longitudinales. • Regularidad superficial. • Textura del acabado. • Ubicación y separación de las juntas. • Curado del concreto. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se realizará el replanteo mediante equipo topográfico verificando alineamientos, niveles, pendientes y dimensiones del andén conforme a los planos. 5.2 Excavación
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891957 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La excavación de la caja se efectuará hasta 0,20 m de profundidad, retirando materiales inadecuados y dejando el fondo uniforme y compactado. El material sobrante será transportado y dispuesto en sitios autorizados. 5.3 Construcción de la subbase Sobre el fondo preparado se colocará la subbase granular en capas adecuadas hasta completar un espesor compactado de 0,20 m. Cada capa será humedecida y compactada hasta cumplir la densidad especificada. 5.4 Instalación de formaletas y juntas Se colocarán las formaletas respetando la geometría del proyecto. Las juntas de dilatación en ladrillo rejilla de 0,07 m se instalarán cada 2,00 m, garantizando su correcta alineación y continuidad. 5.5 Colocación del concreto El concreto se vaciará sobre la subbase previamente aprobada. La mezcla se distribuirá uniformemente, eliminando vacíos mediante vibrado cuando sea necesario y nivelando con regla metálica. El espesor final será de 0,08 m. 5.6 Acabado escobillado Después del allanado inicial y una vez desaparezca el agua superficial, se ejecutará el acabado escobillado en sentido transversal al tránsito peatonal. La textura deberá ser uniforme en toda la superficie. 5.7 Curado El concreto se protegerá inmediatamente mediante curado continuo durante el tiempo especificado. Se evitará el tránsito peatonal hasta que el concreto alcance la resistencia suficiente. 5.8 Limpieza Finalizados los trabajos se retirarán formaletas, residuos de concreto, materiales sobrantes y elementos de señalización temporal.
--	--





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	El área intervenida deberá quedar completamente limpia y en condiciones adecuadas para su uso. 5.9 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Profundidad de excavación conforme al diseño. • Espesor y compactación de la subbase. • Espesor de la losa de concreto. • Resistencia del concreto. • Correcta ejecución de las juntas de dilatación. • Acabado escobillado uniforme. • Pendientes adecuadas para el drenaje superficial. • Ausencia de fisuras, segregaciones o defectos de construcción. • Limpieza del área intervenida. El andén deberá quedar completamente terminado, con superficie uniforme, antideslizante, correctamente nivelada y apta para el tránsito peatonal, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las especificaciones técnicas aplicables. NO CONFORMIDAD el andén que presente excavación o subbase con espesores inferiores, compactación insuficiente, losa con espesor o resistencia inferior, pendientes inadecuadas, juntas mal ubicadas, acabado irregular, fisuras, segregaciones, depresiones o deficiencias de curado. Los sectores afectados deberán corregirse o reconstruirse según las instrucciones de la Interventoría.
--	--

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	CONCRETO ESTRIADO PARA RAMPAS PEATONALES Y ESCALERAS DE 3.000 PSI, e = 0,10 m, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA Q-5, INCLUYE SUBBASE GRANULAR DE 0,20 m
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	702
	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para la construcción de rampas peatonales y	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la construcción de rampas peatonales accesibles, escaleras peatonales y

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

escaleras en concreto hidráulico con acabado estriado antideslizante, resistencia a la compresión de 3.000 psi (21 MPa) y espesor de 0,10 m, reforzado con malla electrosoldada Q-5, incluyendo la preparación de la subrasante, suministro, extendido y compactación de subbase granular de 0,20 m, colocación del acero de refuerzo, vaciado del concreto, acabado superficial, curado y limpieza final.

La actividad comprende el suministro de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos, ensayos de control de calidad y todas las labores necesarias para entregar la estructura completamente terminada y aprobada por la Interventoría.

demás elementos de circulación previstos en los planos del proyecto.

La actividad comprende como mínimo:

- Replanteo y localización.
- Preparación, conformación y compactación de la subrasante.
- Suministro, extendido y compactación de subbase granular de **0,20 m**.
- Instalación de formaleas.
- Suministro e instalación de malla electrosoldada Q-5.
- Suministro, transporte, colocación y vibrado del concreto de **3.000 psi**.
- Conformación de escalones o pendientes según diseño.
- Acabado estriado antideslizante.
- Curado del concreto.
- Desencofrado.
- Limpieza del área intervenida.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Normatividad Nacional

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10.
- NTC 6047 – Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a concretos, acero de refuerzo, agregados y materiales granulares.
- Manuales de Espacio Público de la entidad contratante, cuando apliquen.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos del proyecto.
- Detalles constructivos.
- Especificaciones particulares.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Subbase granular La subbase estará conformada por material granular triturado aprobado por la Interventoría. Se colocará en un espesor compactado de 0,20 m y deberá alcanzar, como mínimo, el 100 % de la densidad seca máxima del ensayo Proctor Modificado, salvo que el diseño establezca un valor diferente. 4.2 Concreto El concreto tendrá una resistencia mínima a la compresión de 3.000 psi (21 MPa) a los 28 días. La mezcla deberá cumplir con el diseño aprobado y garantizar adecuada trabajabilidad, resistencia y durabilidad. No se permitirá adicionar agua en obra sin autorización de la Interventoría. 4.3 Malla electrosoldada La malla electrosoldada Q-5 deberá cumplir las Normas Técnicas Colombianas aplicables y colocarse conforme a los planos estructurales. Se instalará sobre separadores que garanticen el recubrimiento especificado, evitando el contacto directo con la subbase. Los traslapos deberán cumplir lo indicado en los planos o, en su defecto, las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente. 4.4 Acabado estriado La superficie del concreto deberá presentar un acabado estriado transversal al sentido predominante de circulación, con textura uniforme que garantice condiciones antideslizantes, especialmente en rampas y escaleras. No se aceptarán superficies lisas, segregadas, con fisuras, depresiones o irregularidades.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.5 Formaletas

Las formaletas deberán ser rígidas y conservar la geometría de rampas y escalones.

Se instalarán perfectamente alineadas y niveladas, evitando deformaciones durante el vaciado.

4.6 Curado

El concreto deberá curarse mediante agua, membrana de curado u otro método aprobado por la Interventoría durante un período mínimo de **siete (7) días**, salvo especificación diferente del proyecto.

4.7 Equipos

Como mínimo deberán emplearse:

- Equipo topográfico.
- Compactador mecánico.
- Mezcladora o concreto premezclado.
- Vibrador de inmersión.
- Regla metálica.
- Llanas metálicas.
- Escobas o peines para acabado estriado.
- Cortadora de concreto, cuando aplique.
- Herramienta menor.

4.8 Control de calidad

Durante la ejecución deberán verificarse:

- Compactación de la subbase.
- Espesor de la subbase.
- Resistencia del concreto.
- Revenimiento del concreto.
- Espesor de la losa.
- Correcta ubicación de la malla Q-5.
- Recubrimiento del refuerzo.
- Pendientes y dimensiones de rampas o escalones.
- Uniformidad del acabado estriado.
- Curado del concreto.

5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

5.1 Replanteo

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Se realizará el replanteo mediante equipo topográfico verificando ejes, niveles, pendientes y dimensiones establecidas en los planos del proyecto. 5.2 Preparación de la subrasante La subrasante deberá conformarse, humedecerse cuando sea necesario y compactarse hasta alcanzar la densidad especificada. No se permitirá colocar la subbase sobre superficies inestables o saturadas. 5.3 Construcción de la subbase La subbase granular se colocará por capas y se compactará hasta completar un espesor final de 0,20 m. La superficie terminada deberá quedar uniforme, nivelada y aprobada por la Interventoría. 5.4 Instalación de formaletas y malla electrosoldada Se instalarán las formaletas conforme a la geometría del proyecto. Posteriormente se colocará la malla electrosoldada Q-5 sobre separadores, verificando su correcta posición antes del vaciado del concreto. 5.5 Colocación del concreto El concreto se colocará de forma continua sobre la subbase aprobada, distribuyéndolo uniformemente y eliminando vacíos mediante vibrado cuando sea necesario. El espesor final será de 0,10 m. En escaleras se conformarán las huellas y contrahuellas conforme a los planos. En rampas se respetarán las pendientes establecidas en el diseño. 5.6 Acabado estriado Una vez desaparezca el agua superficial del concreto, se ejecutará el acabado estriado transversal, obteniendo una textura uniforme y antideslizante. En rampas el estriado deberá facilitar el drenaje superficial y mejorar la adherencia de los peatones. 5.7 Curado
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Finalizado el acabado, el concreto se protegerá inmediatamente mediante el procedimiento de curado aprobado. Durante este período no se permitirá el tránsito peatonal hasta alcanzar la resistencia suficiente. 5.8 Limpieza Se retirarán formaletas, materiales sobrantes y residuos de construcción. Las superficies deberán quedar limpias, libres de mortero adherido y listas para su utilización. 5.9 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Correcta compactación y espesor de la subbase. • Espesor de la losa de concreto. • Resistencia del concreto conforme al diseño. • Correcta instalación de la malla electrosoldada Q-5. • Dimensiones de rampas y escaleras según planos. • Pendientes y niveles adecuados. • Acabado estriado uniforme y antideslizante. • Ausencia de fisuras, segregaciones o defectos constructivos. • Limpieza del área intervenida. La estructura deberá quedar completamente terminada, con superficie uniforme, resistente, antideslizante y apta para el tránsito peatonal seguro, cumpliendo las especificaciones técnicas y los criterios de accesibilidad del proyecto. NO CONFORMIDAD la rampa o escalera que presente subbase deficiente, concreto con resistencia o espesor inferior, malla Q-5 mal ubicada o sin recubrimiento, pendientes o dimensiones diferentes al diseño, escalones incorrectos, acabado estriado insuficiente o condiciones que afecten la accesibilidad y seguridad. Las deficiencias deberán corregirse o reconstruirse.
--	---





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	BORDILLO PREFABRICADO (0,80 × 0,10 × 0,20 m), INCLUYE MORTERO DE PEGUE Y NIVELACIÓN DE 0,03 m
Unidad de Medida	ML
Item del Presupuesto	703
	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro, transporte, almacenamiento, instalación y nivelación de bordillo prefabricado de concreto de dimensiones 0,80 m de longitud, 0,10 m de ancho y 0,20 m de altura, incluyendo la preparación de una cama de mortero de pegue y nivelación de 0,03 m de espesor, con el fin de delimitar áreas pavimentadas, confinar pavimentos, separar zonas peatonales y vehiculares y facilitar el manejo de las aguas superficiales. La actividad comprende el suministro del bordillo prefabricado, mortero de pegue, materiales auxiliares, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cortes, alineación, nivelación, sellado de juntas, limpieza y todas las operaciones necesarias para entregar el elemento completamente instalado y aprobado por la Interventoría.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la instalación de bordillos prefabricados en vías urbanas, andenes, separadores, parques, zonas de urbanismo y demás obras contempladas en el proyecto. La actividad comprende como mínimo: • Revisión de planos y detalles constructivos. • Replanteo y localización. • Verificación de la superficie de apoyo. • Suministro y transporte del bordillo prefabricado. • Preparación del mortero de pegue y nivelación. • Colocación de una cama de mortero de 0,03 m de espesor. • Instalación, alineación y nivelación del bordillo. • Corte y ajuste de piezas cuando sea necesario. • Sellado de juntas. • Limpieza final del área intervenida. No incluye excavaciones, conformación de la base, concreto de respaldo o rellenos laterales, salvo que dichos conceptos hagan parte de otros ítems del contrato. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3.1 Normatividad Nacional La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de: • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • NTC 4109 – Bordillos, cunetas y topellantas de concreto prefabricado. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 (capítulos aplicables a materiales de concreto).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-5

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a cemento, agregados, concreto y morteros. • Manual de Espacio Público o Cartillas de Diseño Urbano de la entidad contratante, cuando apliquen. 3.2 Documentos Contractuales • Planos del proyecto. • Detalles constructivos. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Bordillo prefabricado El bordillo deberá ser prefabricado en concreto de la resistencia especificada en los planos o en las especificaciones particulares del proyecto. Cada elemento deberá cumplir con los siguientes requisitos: • Dimensiones nominales de 0,80 × 0,10 × 0,20 m. • Acabado homogéneo. • Aristas definidas. • Superficies compactas y uniformes. • Ausencia de fisuras, grietas, desportillamientos o deformaciones. • Resistencia y calidad certificadas por el fabricante, cuando sean exigidas. No se aceptarán elementos deteriorados durante el transporte o almacenamiento. 4.2 Mortero de pegue y nivelación El mortero será elaborado con cemento Portland, arena limpia y agua potable. Salvo especificación diferente del proyecto, tendrá una dosificación mínima 1:3 (cemento:arena). El espesor final de la cama de mortero será de 0,03 m (3 cm). 4.3 Instalación
--	--





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Los bordillos deberán instalarse respetando las alineaciones, radios, niveles y pendientes establecidos en los planos. Las piezas deberán quedar completamente apoyadas sobre la cama de mortero, evitando apoyos puntuales o vacíos. Las juntas deberán conservar un ancho uniforme y cumplir el detalle constructivo del proyecto. 4.4 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo topográfico. • Mezcladora para mortero (cuando el volumen lo requiera). • Cortadora para concreto. • Nivel. • Plomada. • Flexómetro. • Hilos de alineación. • Herramienta menor. 4.5 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones del bordillo. • Calidad del concreto prefabricado. • Certificados del fabricante, cuando sean exigidos. • Espesor del mortero de nivelación. • Alineación. • Nivel. • Pendientes. • Uniformidad de juntas. • Estado final de las piezas instaladas. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se realizará el replanteo mediante equipo topográfico verificando ejes, alineaciones, radios, cotas y pendientes de acuerdo con los planos del proyecto. 5.2 Preparación de la superficie
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La superficie de apoyo deberá encontrarse limpia, compacta, estable y aprobada por la Interventoría. Se retirarán materiales sueltos o contaminantes que puedan afectar la adherencia del mortero. 5.3 Preparación del mortero El mortero se preparará hasta obtener una mezcla homogénea y con la consistencia adecuada para garantizar el correcto asentamiento del bordillo. No se permitirá reutilizar mortero que haya iniciado su proceso de fraguado. 5.4 Instalación del bordillo Se extenderá una cama uniforme de mortero de 0,03 m de espesor y posteriormente se colocará cada bordillo siguiendo los hilos de alineación. Durante la instalación se verificará permanentemente: • Alineación horizontal. • Nivel. • Pendiente longitudinal. • Correcto contacto con el mortero. Cuando sea necesario realizar cortes, éstos deberán ejecutarse con equipos apropiados, obteniendo superficies limpias y regulares. 5.5 Sellado de juntas Las juntas entre bordillos deberán mantenerse uniformes y rellenarse con mortero o con el material especificado en el proyecto. El exceso de mortero deberá retirarse antes de su endurecimiento. 5.6 Curado y protección El mortero de pegue deberá protegerse contra el secado prematuro y las acciones mecánicas hasta alcanzar la resistencia suficiente. No se permitirá el tránsito de maquinaria o vehículos que puedan desplazar los bordillos recién instalados. 5.7 Limpieza Finalizada la instalación se retirarán residuos de mortero, materiales sobrantes y elementos utilizados para el replanteo.
--	---



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Las superficies visibles deberán quedar limpias y libres de manchas de cemento. 5.8 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Cumplimiento de las dimensiones del bordillo. • Calidad del elemento prefabricado. • Espesor del mortero de nivelación. • Correcta alineación y nivel. • Uniformidad de juntas. • Ausencia de fisuras, desportillamientos o desplazamientos. • Limpieza del área intervenida. El bordillo deberá quedar firmemente asentado, alineado y nivelado, garantizando el confinamiento del pavimento, la correcta delimitación de las áreas y la estabilidad del elemento durante su vida útil. NO CONFORMIDAD el bordillo que presente dimensiones diferentes, fisuras, desportillamientos, deformaciones, mortero inadecuado, falta de apoyo, deficiencias de alineación, nivel, pendiente, juntas o estabilidad. Los elementos defectuosos deberán reemplazarse y las instalaciones deficientes deberán desmontarse y corregirse.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA LÍNEAS DE TRÁFICO DE 12 cm DE ANCHO PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA MARCAS VIALES, DEMARCACION (SIMBOLOS Y LETREROS)
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	801 / 805
	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro y aplicación de pintura imprimante base sobre pavimentos de concreto hidráulico o asfáltico, como	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la aplicación de imprimante base previo a la demarcación horizontal en vías urbanas, rurales, ciclorrutas, zonas peatonales,

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

preparación para la posterior aplicación de la pintura de demarcación horizontal de **12 cm de ancho**, garantizando la adecuada adherencia, durabilidad y desempeño del sistema de señalización vial.

La actividad comprende el suministro del imprimante, limpieza de la superficie, preparación del área de aplicación, aplicación del producto, protección del área intervenida y todas las operaciones necesarias para dejar la superficie lista para la aplicación de la pintura de tráfico.

estacionamientos y demás superficies indicadas en los planos del proyecto.

La actividad comprende como mínimo:

- Revisión de planos de señalización.
- Replanteo de las líneas.
- Limpieza de la superficie.
- Suministro del imprimante.
- Aplicación uniforme del imprimante.
- Protección del área durante el secado.
- Limpieza final.

No incluye el suministro ni la aplicación de la pintura definitiva de demarcación, la cual corresponde a un ítem independiente.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Normatividad Nacional

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de:

- Manual de Señalización Vial de Colombia – Ministerio de Transporte.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a pinturas para señalización vial.
- Fichas técnicas del fabricante del imprimante.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos de señalización vial.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1 Material imprimante

El imprimante deberá ser compatible con la pintura de demarcación especificada para el proyecto (base solvente, base agua, acrílica, termoplástica u otra), conforme a las recomendaciones del fabricante.

Deberá presentar:

- Excelente capacidad de adherencia.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Compatibilidad química con el sustrato y el sistema de pintura. • Secado uniforme. • Resistencia a la humedad. • Certificado de calidad del fabricante. No se permitirá el uso de materiales vencidos, contaminados o alterados. 4.2 Superficie de aplicación La superficie deberá encontrarse: • Limpia. • Seca. • Libre de polvo. • Libre de grasas, aceites, lechada de cemento, partículas sueltas o cualquier contaminante que afecte la adherencia. En pavimentos nuevos de concreto deberá respetarse el tiempo mínimo de curado antes de aplicar el imprimante. 4.3 Aplicación El imprimante se aplicará únicamente dentro del ancho definido para la línea de tráfico (12 cm) y conforme al rendimiento recomendado por el fabricante. La aplicación podrá realizarse mediante equipo airless, pulverizador o rodillo, según el tipo de producto. No se permitirá la aplicación durante lluvia, sobre superficies húmedas o cuando las condiciones ambientales puedan afectar el secado. 4.4 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo de limpieza (escobas, sopladora o aire comprimido). • Equipo de replanteo. • Equipo aplicador de imprimante. • Cinta de enmascaramiento o guías de demarcación. • Herramienta menor. • Señalización temporal y elementos de control del tránsito. 4.5 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse:
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Estado de la superficie. • Limpieza previa. • Compatibilidad del imprimante con la pintura. • Uniformidad de la aplicación. • Ancho de aplicación (12 cm). • Consumo del producto. • Tiempo de secado. • Ausencia de escurrimientos o acumulaciones.
	5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se localizarán las líneas de tráfico de acuerdo con los planos de señalización vial, verificando alineación, longitud y ancho. 5.2 Limpieza de la superficie La superficie se limpiará completamente mediante barrido, aire comprimido u otro procedimiento que elimine polvo, partículas sueltas y contaminantes. Cuando sea necesario, se retirarán restos de pinturas antiguas o materiales que puedan afectar la adherencia. 5.3 Protección del área Antes de iniciar la aplicación se instalará la señalización temporal y se restringirá el tránsito sobre el área de trabajo. 5.4 Aplicación del imprimante El imprimante se aplicará uniformemente sobre el área correspondiente a la línea de 12 cm de ancho, respetando el consumo recomendado por el fabricante. Se evitarán excesos de material, discontinuidades o zonas sin cobertura. 5.5 Secado El imprimante deberá secar completamente antes de la aplicación de la pintura de demarcación. Durante este período no se permitirá el tránsito sobre la superficie tratada. 5.6 Limpieza





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Finalizada la aplicación se retirarán cintas guía, residuos de material y elementos de protección temporal. El área deberá quedar lista para la aplicación de la pintura de tráfico. 5.7 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Correcta limpieza de la superficie. • Aplicación uniforme del imprimante. • Cobertura continua dentro del ancho especificado de 12 cm. • Ausencia de escurrimientos, manchas o discontinuidades. • Cumplimiento del tiempo de secado. • Compatibilidad con el sistema de demarcación especificado. • Limpieza del área intervenida. La superficie imprimada deberá quedar completamente preparada para recibir la pintura de demarcación horizontal, garantizando una adecuada adherencia y la durabilidad del sistema de señalización vial. NO CONFORMIDAD la aplicación del imprimante sobre superficies sucias, húmedas o contaminadas, con producto incompatible o vencido, cobertura discontinua, ancho diferente de 12 cm, consumo inadecuado, escurrimientos, acumulaciones o secado insuficiente. El área deberá prepararse y reaplicarse conforme a las recomendaciones del fabricante antes de la pintura definitiva.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN DE 12 cm DE ANCHO CON PINTURA ACRÍLICA, INCLUYE MICROESFERAS DE VIDRIO (INV. ART. 700.1) MARCAS VIALES CON PINTURA ACRÍLICA PARA DEMARCACIÓN (SÍMBOLOS Y LETREROS)
Unidad de Medida	M2
Item del Presupuesto	802 / 804

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro y aplicación de líneas de demarcación horizontal de 12 cm de ancho, ejecutadas con pintura acrílica para tráfico e incorporación de microesferas de vidrio mediante aspersión sobre la pintura fresca, con el fin de proporcionar adecuada visibilidad diurna y retrorreflectividad nocturna, garantizando la seguridad vial y la durabilidad de la señalización. La actividad comprende el suministro de la pintura acrílica, microesferas de vidrio, materiales auxiliares, limpieza de la superficie, replanteo, aplicación mecanizada o manual, protección del área intervenida, control de calidad y todas las operaciones necesarias para entregar la demarcación completamente terminada y aprobada por la Interventoría.	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la ejecución de líneas longitudinales, transversales, continuas, discontinuas y demás demarcaciones horizontales de 12 cm de ancho, sobre pavimentos de concreto hidráulico o pavimentos asfálticos. La actividad comprende como mínimo: • Revisión de planos de señalización. • Replanteo de la demarcación. • Limpieza de la superficie. • Aplicación de imprimante, cuando sea requerido por el sistema de pintura. • Suministro y aplicación de pintura acrílica. • Aplicación inmediata de microesferas de vidrio. • Protección del área hasta el secado. • Limpieza final. 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3.1 Normatividad Nacional La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de: • Manual de Señalización Vial de Colombia – Ministerio de Transporte. • Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS. • Artículo 700 – Demarcación Vial de INVÍAS. • Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a pinturas para señalización vial y microesferas de vidrio. • Fichas técnicas del fabricante de la pintura y de las microesferas. 3.2 Documentos Contractuales • Planos de señalización vial. • Especificaciones particulares. • Plan de Calidad. • Plan de Manejo Ambiental. • Plan de Manejo de Tránsito. • Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	4. REQUISITOS TÉCNICOS 4.1 Pintura acrílica La pintura deberá ser especialmente formulada para señalización horizontal de pavimentos y cumplir con las exigencias del Artículo 700 de las Especificaciones INVÍAS. Deberá presentar como mínimo: • Excelente adherencia al pavimento. • Secado rápido. • Alta resistencia al desgaste por tránsito. • Resistencia a la humedad y a la radiación ultravioleta. • Color uniforme conforme al Manual de Señalización Vial. • Certificado de calidad del fabricante. No se permitirá el uso de pintura vencida, contaminada o alterada. 4.2 Microesferas de vidrio Las microesferas deberán ser transparentes, esféricas, limpias y libres de impurezas. Se aplicarán inmediatamente sobre la pintura fresca mediante sistema de aspersión, garantizando una adecuada retroreflectividad. La dosificación deberá cumplir con las especificaciones del fabricante y con el Artículo 700 de INVÍAS. 4.3 Superficie de aplicación La superficie deberá encontrarse: • Limpia. • Seca. • Libre de polvo. • Libre de grasas, aceites y materiales sueltos. • Sin partículas que afecten la adherencia de la pintura. No se permitirá la aplicación durante lluvia, niebla intensa o cuando la humedad superficial impida el adecuado secado. 4.4 Aplicación
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	La pintura se aplicará mediante máquina demarcadora o equipo aprobado por la Interventoría. El ancho final de la línea será de 12 cm, con bordes uniformes y perfectamente definidos. Las microesferas deberán aplicarse inmediatamente después de la pintura para lograr su correcta incorporación. 4.5 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Máquina demarcadora de pintura. • Equipo de aspersión de microesferas. • Equipo de limpieza (sopladora o aire comprimido). • Equipo topográfico o de replanteo. • Plantillas o guías de alineación. • Herramienta menor. • Señalización temporal y dispositivos de control del tránsito. 4.6 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Limpieza de la superficie. • Ancho de la línea. • Espesor de la película de pintura. • Consumo de pintura. • Dosificación de microesferas. • Uniformidad del color. • Bordes definidos. • Tiempo de secado. • Retroreflectividad, cuando sea exigida por el proyecto. • Adherencia de la pintura al pavimento. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se localizarán las líneas de demarcación conforme a los planos de señalización vial, verificando alineación, longitud, separación y ancho. 5.2 Limpieza de la superficie Antes de la aplicación de la pintura se eliminarán completamente polvo, arena, residuos de construcción,
--	---

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	grasas, aceites y cualquier material que afecte la adherencia. Cuando el sistema de pintura lo requiera, se aplicará previamente el imprimante correspondiente. 5.3 Protección del área Se instalará la señalización temporal y los dispositivos necesarios para impedir el tránsito sobre la zona de aplicación. 5.4 Aplicación de la pintura La pintura acrílica se aplicará uniformemente mediante equipo demarcador, garantizando un ancho constante de 12 cm y un espesor uniforme. No se permitirán discontinuidades, escurrimientos, manchas ni variaciones de color. 5.5 Aplicación de microesferas Inmediatamente después de la aplicación de la pintura se realizará la aspersión uniforme de las microesferas de vidrio, asegurando su correcta adherencia y distribución. La aplicación deberá cubrir toda la superficie de la línea de demarcación. 5.6 Secado Se permitirá el tránsito únicamente cuando la pintura haya alcanzado el secado suficiente para evitar daños o pérdida de retrorreflectividad. 5.7 Limpieza Finalizados los trabajos se retirarán residuos de pintura, materiales sobrantes, cintas guía y dispositivos temporales de señalización. El área deberá quedar completamente limpia. 5.8 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Correcta ubicación de las líneas conforme a los planos. • Ancho uniforme de 12 cm. • Color conforme al Manual de Señalización Vial. • Uniformidad del espesor de la pintura. • Correcta incorporación de microesferas de vidrio.
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	- Adecuada adherencia al pavimento. - Retroreflectividad, cuando sea requerida. - Ausencia de escurrimientos, manchas o discontinuidades. - Limpieza del área intervenida. La demarcación deberá presentar excelente visibilidad diurna y nocturna, bordes definidos, adecuada resistencia al desgaste y cumplir con las exigencias establecidas en el Artículo 700 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS y el Manual de Señalización Vial vigente. NO CONFORMIDAD la demarcación que presente ubicación, longitud, separación o ancho diferentes a los planos, espesor o consumo inadecuados, discontinuidades, escurrimientos, manchas, pérdida de adherencia, color no uniforme, microesferas insuficientes o mal incorporadas o retroreflectividad inferior a la exigida. Las zonas deficientes deberán corregirse o ejecutarse nuevamente.
--	---

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	SEÑALES PREVENTIVAS (SP), REGLAMENTARIAS (SR) E INFORMATIVAS (SI) DE 60 x 60 cm
Unidad de Medida	UN
Item del Presupuesto	803
	72141000 – Servicios de construcción de autopistas y carreteras
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Establecer los requisitos técnicos para el suministro, transporte e instalación de señales verticales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI) de 60 x 60 cm, destinadas a regular, advertir e informar a los usuarios de la vía, garantizando condiciones de seguridad vial, visibilidad, durabilidad y cumplimiento de la normatividad vigente. La actividad comprende el suministro de la señal, poste metálico, elementos de	2. ALCANCE Esta especificación aplica para la instalación de señales verticales permanentes en vías urbanas, rurales, intersecciones, zonas escolares, parques, ciclorrutas y demás sectores contemplados en los planos de señalización. La actividad comprende como mínimo: - Revisión de planos y del Plan de Manejo de Tránsito. - Replanteo de la ubicación. - Suministro de la señal vertical. - Suministro del poste metálico galvanizado.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890
www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

fijación, excavación, cimentación en concreto, instalación, alineación, nivelación, limpieza y todas las operaciones necesarias para entregar la señal completamente instalada y aprobada por la Interventoría.

- Suministro de abrazaderas, pernos y elementos de fijación.
- Excavación para la cimentación.
- Construcción de la cimentación en concreto.
- Instalación, alineación y nivelación de la señal.
- Limpieza final del área intervenida.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Normatividad Nacional

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con las versiones vigentes de:

- Manual de Señalización Vial de Colombia – Ministerio de Transporte.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVÍAS.
- **Artículo 710 – Señales Verticales** de INVÍAS.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a láminas retrorreflectivas, acero galvanizado, pinturas y elementos metálicos.
- Reglamento Técnico aplicable a dispositivos para la seguridad vial.

3.2 Documentos Contractuales

- Planos de señalización vial.
- Especificaciones particulares.
- Plan de Manejo de Tránsito.
- Plan de Calidad.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1 Señales verticales

Las señales deberán cumplir con las dimensiones, colores, símbolos, tipografía y diseños establecidos en el Manual de Señalización Vial.

Las placas deberán tener dimensiones nominales de **60 x 60 cm**, salvo aquellas cuya geometría reglamentaria corresponda a otra forma (octagonal, circular, triangular, rectangular), conservando el tamaño equivalente definido por el Manual.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Las señales estarán fabricadas en lámina de aluminio o acero galvanizado, conforme a las especificaciones del proyecto. 4.2 Material retrorreflectivo La cara frontal deberá estar recubierta con lámina retrorreflectiva del tipo especificado en el proyecto (Tipo I, Tipo IV, Tipo XI o superior). La impresión deberá garantizar alta visibilidad diurna y nocturna, resistencia a la radiación ultravioleta y estabilidad del color. 4.3 Poste metálico El poste será de acero galvanizado en caliente o con protección anticorrosiva equivalente. Sus dimensiones, espesor y longitud corresponderán a los planos del proyecto o a las especificaciones de la entidad contratante. No se aceptarán postes deformados, corroídos o con defectos de fabricación. 4.4 Cimentación La cimentación se ejecutará en concreto con resistencia mínima de 3.000 psi (21 MPa) o la indicada en los planos. Las dimensiones del dado de concreto serán las establecidas en el diseño del proyecto. 4.5 Elementos de fijación Las abrazaderas, pernos, tuercas y arandelas deberán ser galvanizados y garantizar una fijación segura de la señal al poste. No se permitirá el empleo de elementos corroídos o deteriorados. 4.6 Equipos Como mínimo deberán emplearse: • Equipo topográfico. • Herramienta para excavación. • Mezcladora para concreto (cuando aplique). • Llaves de apriete. • Nivel. • Plomada. • Herramienta menor.
--	---



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	• Equipos de señalización temporal. 4.7 Control de calidad Durante la ejecución deberán verificarse: • Dimensiones de la señal. • Calidad del material retrorreflectivo. • Calidad del galvanizado. • Correcta orientación de la señal. • Verticalidad del poste. • Altura libre sobre el nivel del terreno. • Resistencia del concreto. • Correcto apriete de los elementos de fijación. • Estado final de la señal. 5. ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN 5.1 Replanteo Se localizará la posición de cada señal conforme a los planos de señalización vial y al Manual de Señalización Vial. Se verificará que la ubicación garantice adecuada visibilidad para los usuarios de la vía. 5.2 Excavación Se ejecutará la excavación para la cimentación respetando las dimensiones del diseño. El fondo deberá quedar limpio, estable y compactado. 5.3 Construcción de la cimentación Se vaciará el concreto de cimentación y se instalará el poste asegurando su correcta verticalidad. Durante el fraguado se mantendrá inmovilizado para evitar desplazamientos. 5.4 Instalación de la señal Una vez alcanzada la resistencia suficiente del concreto, se instalará la placa mediante abrazaderas y pernos galvanizados. Se verificará: • Correcta orientación. • Verticalidad. • Altura reglamentaria. • Apriete de los elementos de fijación.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	No se permitirán movimientos, vibraciones o inclinaciones del conjunto. 5.5 Limpieza Finalizada la instalación se retirarán residuos de excavación, excedentes de concreto, materiales sobrantes y elementos de señalización temporal. La señal deberá entregarse completamente limpia, sin rayones, manchas ni deformaciones. 5.6 Recepción de la actividad La Interventoría recibirá la actividad cuando se verifique: • Cumplimiento de las dimensiones especificadas. • Correcta fabricación de la señal. • Calidad del material retrorreflectivo. • Correcta instalación del poste. • Resistencia y dimensiones de la cimentación. • Verticalidad y orientación. • Altura reglamentaria de instalación. • Fijación adecuada. • Ausencia de defectos superficiales. • Limpieza del área intervenida. La señal vertical deberá quedar firmemente instalada, perfectamente visible para los usuarios de la vía, con alta retrorreflectividad, protección anticorrosiva y en estricto cumplimiento del Manual de Señalización Vial de Colombia y del Artículo 710 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS. NO CONFORMIDAD la señal vertical que presente dimensiones, simbología, colores, material retrorreflectivo, orientación, altura, ubicación o características diferentes a los planos y al Manual de Señalización Vial, así como postes deformados, corroídos, cimentaciones deficientes, fijaciones inseguras o falta de verticalidad. El contratista deberá corregir, desmontar y reinstalar o reemplazar los elementos que no cumplan.
--	--

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



SC-CER579542

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

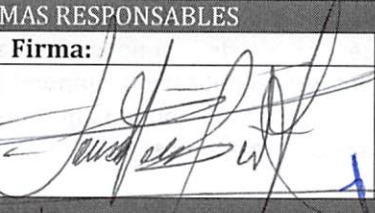
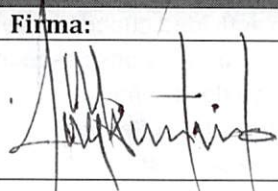
NIT. 891857-824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En constancia, se firma en Monterrey, Casanare a los veinticuatro (24) días del mes de julio de 2026

I. FIRMAS RESPONSABLES			
REVISÓ / APROBÓ	Firma:	Nombre:	Cargo:
		Arq. Juan Pablo Garzón Morales	Secretario de Infraestructura
ELABORÓ	Firma:	Nombre:	Cargo:
		Ing. Luis Alejandro Mantilla C.	Profesional de Apoyo SINP



MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	1 de 8
Versión No.	2		

MATRIZ 4 – BIENES NACIONALES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DEL SECTOR TRANSPORTE

Lote 1. CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO HIDRÁULICO EN LA CALLE 1 Y 1A ENTRE CARRERAS 10A Y 10B DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, CASANARE.

Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes la Entidad Estatal debe aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 y los previstos en esta Matriz. La aplicación de estos criterios deberá constar en los estudios y documentos previos. Para ello la Entidad podrá tener en cuenta los bienes enlistados, de manera enunciativa, en esta matriz de acuerdo con las distintas actividades de obra pública contempladas en la Matriz 1 – Experiencia de los diferentes documentos tipo expedidos para la contratación de obra pública de infraestructura de transporte.

En cumplimiento de los referidos criterios, la Entidad Estatal deberá desarrollar la siguiente metodología para identificar los bienes nacionales relevantes para la ejecución del objeto a contratar:

1. Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

		Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	151,66	5.970,00
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.471,98	7.749,00
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2 "	und	10,50	4.097,00
4	5	5. Antisol blanco	kg	61,87	13.157,00
5	6	6. Arena lavada de río	m³	15,50	36.811,00
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	148,64	14.964,00
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	533,33	72,00
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio)	m³	0,72	541.181,00
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	Ana	0,06	551.108,00
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	8,50	579.091,00
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	218,17	649.885,00
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.12 m	m	47,57	15.845,00
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,29	81.777,00
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,13	92.850,00
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y sellada)	m	661,32	48.040,00
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.908,00	945,00
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,17	148.998,00
19	20	20. Lubricante 500 gr	und	1,79	34.045,00
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	8,16	22.219,00
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	6,95	557.325,00
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	35,69	11.390,00
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,42	394.174,00
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,04	1.024.059,00
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrilico negro	gal	4,51	136.570,00
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	5,71	132.674,00
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2", compactado para áreas pequeñas de cimentación con transporte	m³	19,03	120.019,00
29	30	30. Sardinel bajo A-85 para rampas	und	12,50	33.094,00
30	31	31. Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	314,78	34.514,00
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	2,00	420.935,00
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	333,34	59.126,00
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10 "	m	65,96	104.557,00
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	21,00	3.879,00
35	36	36. Union PF+UAD 1/2 "	und	10,50	7.499,00

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES			
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	2 de 8
Versión No.	2		

2. Calcular el **valor parcial** de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.

	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	Valor Total
0	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	151,66	5.970,00	905.410,20
1	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00	871.938,40
2	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.471,98	7.749,00	11.406.349,77
3	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2 "	und	10,50	4.097,00	43.018,50
4	5. Antisol blanco	kg	61,87	13.157,00	813.967,01
5	6. Arena lavada de río	m³	15,50	36.811,00	570.533,69
6	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00	1.040.000,00
7	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	148,64	14.964,00	2.224.211,55
8	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	533,33	72,00	38.399,76
9	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio)	m³	0,72	541.181,00	389.650,32
10	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	Ana	0,06	551.108,00	35.270,91
11	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	8,50	579.091,00	4.924.242,41
12	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	218,17	649.885,00	141.785.410,45
13	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.12 m	m	47,57	15.845,00	753.667,43
14	15. Disolvente xilol	gal	1,29	81.777,00	105.718,36
15	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,13	92.850,00	198.078,76
16	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y sellada)	m	661,32	48.040,00	31.769.956,92
17	18. Ladrillo tolete comun	und	1.908,00	945,00	1.803.060,00
18	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,17	148.998,00	24.584,67
19	20. Lubricante 500 gr	und	1,79	34.045,00	61.080,54
20	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	8,16	22.219,00	181.307,04
21	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	6,95	557.325,00	3.872.405,57
22	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	35,69	11.390,00	406.504,91
23	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,42	394.174,00	952.305,86
24	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00	1.084.344,00
25	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,04	1.024.059,00	36.866,12
26	27. Pintura imprimante para trafico acrilico negro	gal	4,51	136.570,00	615.307,94
27	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	5,71	132.674,00	758.191,05
28	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2", compactado para áreas pequeñas de cimentación con transporte	m³	19,03	120.019,00	2.283.481,49
29	30. Sardinel bajo A-85 para rampas	und	12,50	33.094,00	413.675,00
30	31. Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	314,78	34.514,00	10.864.144,35
31	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	2,00	420.935,00	841.870,00
32	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	333,34	59.126,00	19.708.913,03
33	34. Tubería alcantarillado PVC 10 "	m	65,96	104.557,00	6.896.579,72
34	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	21,00	3.879,00	81.459,00
35	36. Union PF+UAD 1/2 "	und	10,50	7.499,00	78.739,50

3. Calcular el **valor total** realizando la sumatoria de los **valores parciales** de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

Calcular el valor total de los bienes

Con estos datos determinamos que el valor total de bienes es:

\$248.840.644

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES			
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	3 de 8
Versión No.	2		

4. Determinar el **porcentaje de participación** de cada bien o insumo usando su **valor parcial** dividido por el **valor total**, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$participacion(\%) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{valor\ parcial_i}{valor\ total} \right) * 100$$

0	0	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	151,66	5.970,00	905.410,20	0,36%
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00	871.938,40	0,35%
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.471,98	7.749,00	11.406.349,77	4,58%
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2 "	und	10,50	4.097,00	43.018,50	0,02%
4	5	5. Antisol blanco	kg	61,87	13.157,00	813.967,01	0,33%
5	6	6. Arena lavada de río	m³	15,50	36.811,00	570.533,69	0,23%
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00	1.040.000,00	0,42%
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	148,64	14.964,00	2.224.211,55	0,89%
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	533,33	72,00	38.399,76	0,02%
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio)	m³	0,72	541.181,00	389.650,32	0,16%
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	Ana	0,06	551.108,00	35.270,91	0,01%
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	8,50	579.091,00	4.924.242,41	1,98%
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	218,17	649.885,00	141.785.410,45	56,98%
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.12 m	m	47,57	15.845,00	753.667,43	0,30%
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,29	81.777,00	105.718,36	0,04%
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,13	92.850,00	198.078,76	0,08%
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y:	m	661,32	48.040,00	31.769.956,92	12,77%
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.908,00	945,00	1.803.060,00	0,72%
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,17	148.998,00	24.584,67	0,01%
19	20	20. Lubricante 500 gr	und	1,79	34.045,00	61.080,54	0,02%
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	8,16	22.219,00	181.307,04	0,07%
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	6,95	557.325,00	3.872.405,57	1,56%
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	35,69	11.390,00	406.504,91	0,16%
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,42	394.174,00	952.305,86	0,38%
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00	1.084.344,00	0,44%
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,04	1.024.059,00	36.866,12	0,01%
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrilico negro	gal	4,51	136.570,00	615.307,94	0,25%
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	5,71	132.674,00	758.191,05	0,30%
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2",	m³	19,03	120.019,00	2.283.481,49	0,92%
29	30	30. Sardinel bajo A-85 para rampas	und	12,50	33.094,00	413.675,00	0,17%
30	31	31. Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	314,78	34.514,00	10.864.144,35	4,37%
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	2,00	420.935,00	841.870,00	0,34%
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	333,34	59.126,00	19.708.913,03	7,92%
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10"	m	65,96	104557	6896579,72	2,77%
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	21	3879	81459	0,03%
35	36	36. Union PF+UAD 1/2 "	und	10,5	7499	78739,5	0,03%

5. Determinar el **porcentaje acumulado** entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su **porcentaje de participación**, disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el **porcentaje de participación** y otra en la que se consignará el **porcentaje acumulado**.

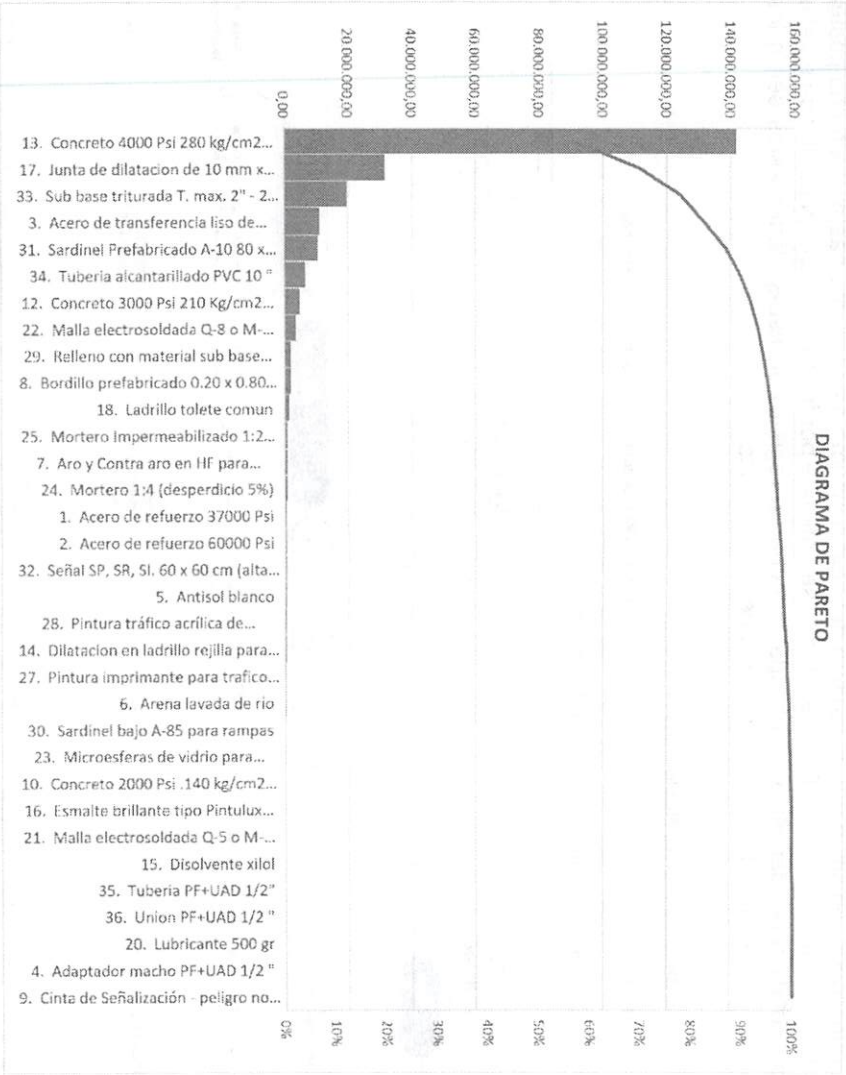
Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir, el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como **porcentaje acumulado** el valor asignado como **porcentaje de participación**. Para el segundo bien el **porcentaje acumulado** será la suma de su porcentaje de participación con el **porcentaje acumulado** asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el **porcentaje acumulado** será la suma de su porcentaje de participación con el **porcentaje acumulado** calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula.

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{i=0}^j participacion(\%)_i$$

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES			
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	4 de 8
Versión No.	2		

Donde $participacion (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

0	0	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION	% ACUMULADO
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio	m³	218,17	649.885,00	141.785.410,45	56,98%	56,98%
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, indu	m	661,32	48.040,00	31.769.956,92	12,77%	69,75%
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	333,34	59.126,00	19.708.913,03	7,92%	77,67%
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.471,98	7.749,00	11.406.349,77	4,58%	82,25%
30	31	31. Sardinell Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	314,78	34.514,00	10.864.144,35	4,37%	86,62%
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10"	m	65,96	104.557,00	6.896.579,72	2,77%	89,39%
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio	m³	8,50	579.091,00	4.924.242,41	1,98%	91,37%
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	6,95	557.325,00	3.872.405,57	1,56%	92,92%
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maxi	m³	19,03	120.019,00	2.283.481,49	0,92%	93,84%
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	148,64	14.964,00	2.224.211,55	0,89%	94,73%
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.908,00	945,00	1.803.060,00	0,72%	95,46%
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00	1.084.344,00	0,44%	95,89%
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00	1.040.000,00	0,42%	96,31%
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,42	394.174,00	952.305,86	0,38%	96,69%
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	151,66	5.970,00	905.410,20	0,36%	97,06%
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00	871.938,40	0,35%	97,41%
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	2,00	420.935,00	841.870,00	0,34%	97,75%
4	5	5. Antisol blanco	kg	61,87	13.157,00	813.967,01	0,33%	98,07%
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	5,714692	132674	758191,0464	0,30%	98,38%
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.1	m	47,57	15.845,00	753.667,43	0,30%	98,68%
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrílico negro	gal	4,50544	136570	615307,9408	0,25%	98,93%
5	6	6. Arena lavada de río	m³	15,50	36.811,00	570.533,69	0,23%	99,16%
29	30	30. Sardinell bajo A-85 para rampas	und	12,50	33.094,00	413.675,00	0,17%	99,32%
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	35,69	11.390,00	406.504,91	0,16%	99,49%
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdici	m³	0,72	541181	389650,32	0,16%	99,64%
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,13	92.850,00	198.078,76	0,08%	99,72%
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	8,16	22.219,00	181.307,04	0,07%	99,80%
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,29	81.777,00	105.718,36	0,04%	99,84%
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	21,00	3.879,00	81.459,00	0,03%	99,87%
35	36	36. Union PF+UAD 1/2 "	und	10,50	7.499,00	78.739,50	0,03%	99,90%
19	20	20. Lubricante 500 gr	und	1,79	34.045,00	61.080,54	0,02%	99,93%
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2 "	und	10,50	4.097,00	43.018,50	0,02%	99,95%
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	533,33	72,00	38.399,76	0,02%	99,96%
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,04	1.024.059,00	36.866,12	0,01%	99,98%
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio	Ana	0,06	551.108,00	35.270,91	0,01%	99,99%
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,17	148.998,00	24.584,67	0,01%	100,00%



6. Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.

0	0	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION	% ACUMULADO
12	13	Concreto 4000Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	218.17	649,885.00	141,785,410.45	56.98%	56.98%
16	17	Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y:	m	661.32	48,040.00	31,769,956.32	12.77%	69.75%
32	33	Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	333.34	59,126.00	19,708,913.03	7.92%	77.67%

7. Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condicion anterior y en relacion con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participacion. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participacion de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.

Calcular el promedio de los bienes seleccionados

Con estos datos determinamos el promedio de los bienes que representan el 80 % de mayor participacion:

25,89%

8. Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participacion sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

0	0	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION	% ACUMULADO	PUNTAJE
12	13	Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	218.17	649,885.00	141,785,410.45	56.98%	56.98%	20.00

9. Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes acionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	6 de 8
Versión No.	2		

condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.3.1 del Pliego de Condiciones.

Productores de Bienes Nacionales

Razón Social NIT y Subpartida Arancelaria Subpartida Arancelaria Registros PN Históricos

Descripción del Producto Registros PBN Vigentes

Nombre técnico:

HORMIGON

Nombre comercial:

Nombre comercial

Consultar

Mostrar 10 entradas

COPIAR

EXCEL

PDF

COLUMNAS VISIBLES

Buscar

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
9005583424	RPB\0180220	CONCREMACK SAS	6810990000		Registro de Producción Nacional	HORMIGON	CONCRETO PREMEZCLADO	Guamal	03/02/2027
8605242821	RPB\0181438	SERRANO GOMEZ PRETECOR LTDA	6810990000		Registro de Producción Nacional	HORMIGON	CONCRETO PREMEZCLADO	Funza	11/03/2027

10. Si ninguno de los bienes relevantes están incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el [la Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base] del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

La Agencia Nacional de Contratación Pública ha elaborado el siguiente listado de los bienes relevantes más comunes en el desarrollo de la obra pública de infraestructura de transporte, el cual tiene carácter meramente enunciativo. No obstante, es la Entidad quien producto del análisis de las condiciones económicas del sector, de los oferentes, de la existencia de bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales y de las reglas previamente definidas, la que debe establecer los bienes nacionales relevantes para el Proceso de Contratación, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021.

Los bienes que se enuncian se presentan de forma generalizada para los diferentes tipos de infraestructura y actividades categorizadas en la Matriz 1 – Experiencia de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte.

Para determinar los bienes nacionales relevantes, la Entidad tendrá en cuenta tanto los *insumos* como los materiales producidos con dichos insumos, tal como se presenta de forma enunciativa a continuación:

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
	Asfalto	Mezcla asfáltica

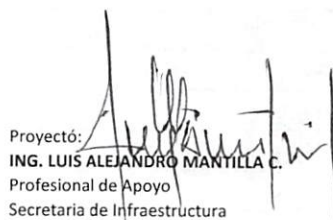
MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)

Código	CCE-EICP-FM-120	Página	7 de 8
Versión No.	2		

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
1. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Prefabricados de concreto
	Cemento	
2. OBRAS EN VÍAS Terciarias	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Prefabricados de concreto
	Cemento	Prefabricados metálicos
3. OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES	Acero	Draga
	Cemento	Concreto Hidráulico
	Acero	Geosintéticos
		Geomallas
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
4. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O Terciarias o urbanas para atención, prevención o mitigación de emergencias diferentes a contratación directa	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Concreto lanzado
	Arena	Geosintéticos
	Arena de río	Geomallas
	Arena de peña	Geoceldas
	Cemento	Mallas electrosoldadas
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
5. OBRAS FÉRREAS	Acero	Prefabricados de concreto
	Arena	Prefabricados metálicos
	Grava	
	Cemento	
	Madera	
6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA.	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
7. OBRAS EN PUENTES		Prefabricados metálicos
	Acero	Mezcla asfáltica
	Cemento	Concreto Hidráulico
	Grava	Tubería
	Arena	Postes metálicos
	Asfalto	Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
8. OBRAS AEROPORTUARIAS		Prefabricados metálicos
	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos


ARQ. JUAN PABLO GARZON MORALES
 Secretario de despacho
 Secretaria de Infraestructura


 Proyectó:
ING. LUIS ALEJANDRO MANTILLA C.
 Profesional de Apoyo
 Secretaria de Infraestructura

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	1 de 8
Versión No.	2		

MATRIZ 4 – BIENES NACIONALES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DEL SECTOR TRANSPORTE

Lote 2. PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CARRERA 10 B ENTRE CALLES 1 Y 2A DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, CASANARE.

Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes la Entidad Estatal debe aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 y los previstos en esta Matriz. La aplicación de estos criterios deberá constar en los estudios y documentos previos. Para ello la Entidad podrá tener en cuenta los bienes enlistados, de manera enunciativa, en esta matriz de acuerdo con las distintas actividades de obra pública contempladas en la Matriz 1 – Experiencia de los diferentes documentos tipo expedidos para la contratación de obra pública de infraestructura de transporte.

En cumplimiento de los referidos criterios, la Entidad Estatal deberá desarrollar la siguiente metodología para identificar los bienes nacionales relevantes para la ejecución del objeto a contratar:

1. Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

		Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	150,04	5.970,00
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.435,20	7.749,00
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2 "	und	28,00	4.097,00
4	5	5. Antisol blanco	kg	60,32	13.157,00
5	6	6. Arena lavada de río	m³	22,37	36.811,00
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	386,30	14.964,00
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	528,37	72,00
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio)	m³	0,72	541.181,00
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	Ana	0,26	551.108,00
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	8,24	579.091,00
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	212,84	649.885,00
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.12 m	m	43,11	15.845,00
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,90	81.777,00
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,11	92.850,00
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y sellada)	m	644,80	48.040,00
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.860,00	945,00
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,11	148.998,00
19	20	20. Lubricante 500 gr	und	0,84	34.045,00
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	13,06	22.219,00
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	8,91	557.325,00
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	52,21	11.390,00
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,85	394.174,00
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,02	1.024.059,00
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrilico negro	gal	6,59	136.570,00
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	8,36	132.674,00
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2", compactado para áreas pequeñas de cimentación con transporte	m³	17,24	120.019,00
29	30	30. Sardinel bajo A-85 para rampas	und	38,91	33.094,00
30	31	31. Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	261,14	34.514,00
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	8,00	420.935,00
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	325,00	59.126,00
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10 "	m	30,90	104.557,00
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	56,00	3.879,00
35	36	36. Union PF+UAD 1/2 "	und	28,00	7.499,00

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES			
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	2 de 8
Versión No.	2		

2. Calcular el **valor parcial** de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.

		Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	Valor Total
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	150,04	5.970,00	895.738,80
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00	871.938,40
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.435,20	7.749,00	11.121.364,80
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2 "	und	28,00	4.097,00	114.716,00
4	5	5. Antisol blanco	kg	60,32	13.157,00	793.630,24
5	6	6. Arena lavada de río	m³	22,37	36.811,00	823.609,31
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00	1.040.000,00
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	386,30	14.964,00	5.780.593,20
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	528,37	72,00	38.042,64
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio)	m³	0,72	541.181,00	389.650,32
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	Ana	0,26	551.108,00	141.083,65
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	8,24	579.091,00	4.771.478,20
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	212,84	649.885,00	138.321.523,40
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.12 m	m	43,11	15.845,00	683.077,95
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,90	81.777,00	155.186,17
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,11	92.850,00	196.236,62
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y sellada)	m	644,80	48.040,00	30.976.192,00
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.860,00	945,00	1.757.700,00
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,11	148.998,00	16.389,78
19	20	20. Lubricante 500 gr	und	0,84	34.045,00	28.614,14
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	13,06	22.219,00	290.091,26
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	8,91	557.325,00	4.964.581,99
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	52,21	11.390,00	594.671,44
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,85	394.174,00	1.123.506,27
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00	1.084.344,00
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,02	1.024.059,00	24.577,42
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrilico negro	gal	6,59	136.570,00	900.179,30
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	8,36	132.674,00	1.109.656,81
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2", compactado para áreas pequeñas de cimentación con transporte	m³	17,24	120.019,00	2.069.607,64
29	30	30. Sardinel bajo A-85 para rampas	und	38,91	33.094,00	1.287.770,28
30	31	31. Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	261,14	34.514,00	9.012.899,68
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	8,00	420.935,00	3.367.480,00
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	325,00	59.126,00	19.215.950,00
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10 "	m	30,90	104.557,00	3.230.811,30
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	56,00	3.879,00	217.224,00
35	36	36. Union PF+UAD 1/2 "	und	28,00	7.499,00	209.972,00

3. Calcular el **valor total** realizando la sumatoria de los **valores parciales** de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

Calcular el valor total de los bienes

Con estos datos determinamos que el valor total de bienes es:

\$247.620.089

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES			
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	3 de 8
Versión No.	2		

4. Determinar el **porcentaje de participación** de cada bien o insumo usando su **valor parcial** dividido por el **valor total**, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$participacion(\%) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{valor\ parcial_i}{valor\ total} \right) * 100$$

0	0	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	150,04	5.970,00	895.738,80	0,36%
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00	871.938,40	0,35%
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.435,20	7.749,00	11.121.364,80	4,49%
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2"	und	28,00	4.097,00	114.716,00	0,05%
4	5	5. Antisol blanco	kg	60,32	13.157,00	793.630,24	0,32%
5	6	6. Arena lavada de río	m³	22,37	36.811,00	823.609,31	0,33%
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00	1.040.000,00	0,42%
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	386,30	14.964,00	5.780.593,20	2,33%
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	528,37	72,00	38.042,64	0,02%
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio)	m³	0,72	541.181,00	389.650,32	0,16%
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	Ana	0,26	551.108,00	141.083,65	0,06%
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	8,24	579.091,00	4.771.478,20	1,93%
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	212,84	649.885,00	138.321.523,40	55,86%
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.12 m	m	43,11	15.845,00	683.077,95	0,28%
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,90	81.777,00	155.186,17	0,06%
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,11	92.850,00	196.236,62	0,08%
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y :	m	644,80	48.040,00	30.976.192,00	12,51%
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.860,00	945,00	1.757.700,00	0,71%
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,11	148.998,00	16.389,78	0,01%
19	20	20. Lubricante 500 gr	und	0,84	34.045,00	28.614,14	0,01%
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	13,06	22.219,00	290.091,26	0,12%
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	8,91	557.325,00	4.964.581,99	2,00%
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	52,21	11.390,00	594.671,44	0,24%
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,85	394.174,00	1.123.506,27	0,45%
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00	1.084.344,00	0,44%
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,02	1.024.059,00	24.577,42	0,01%
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrilico negro	gal	6,59	136.570,00	900.179,30	0,36%
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	8,36	132.674,00	1.109.656,81	0,45%
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maximo 2",	m³	17,24	120.019,00	2.069.607,64	0,84%
29	30	30. Sardinel bajo A-85 para rampas	und	38,91	33.094,00	1.287.770,28	0,52%
30	31	31. Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	261,14	34.514,00	9.012.899,68	3,64%
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	8,00	420.935,00	3.367.480,00	1,36%
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	325,00	59.126,00	19.215.950,00	7,76%
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10"	m	30,9	104557	3230811,3	1,30%
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	56	3879	217224	0,09%
35	36	36. Union PF+UAD 1/2"	und	28	7499	209972	0,08%

5. Determinar el **porcentaje acumulado** entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su **porcentaje de participación**, disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el **porcentaje de participación** y otra en la que se consignará el **porcentaje acumulado**.

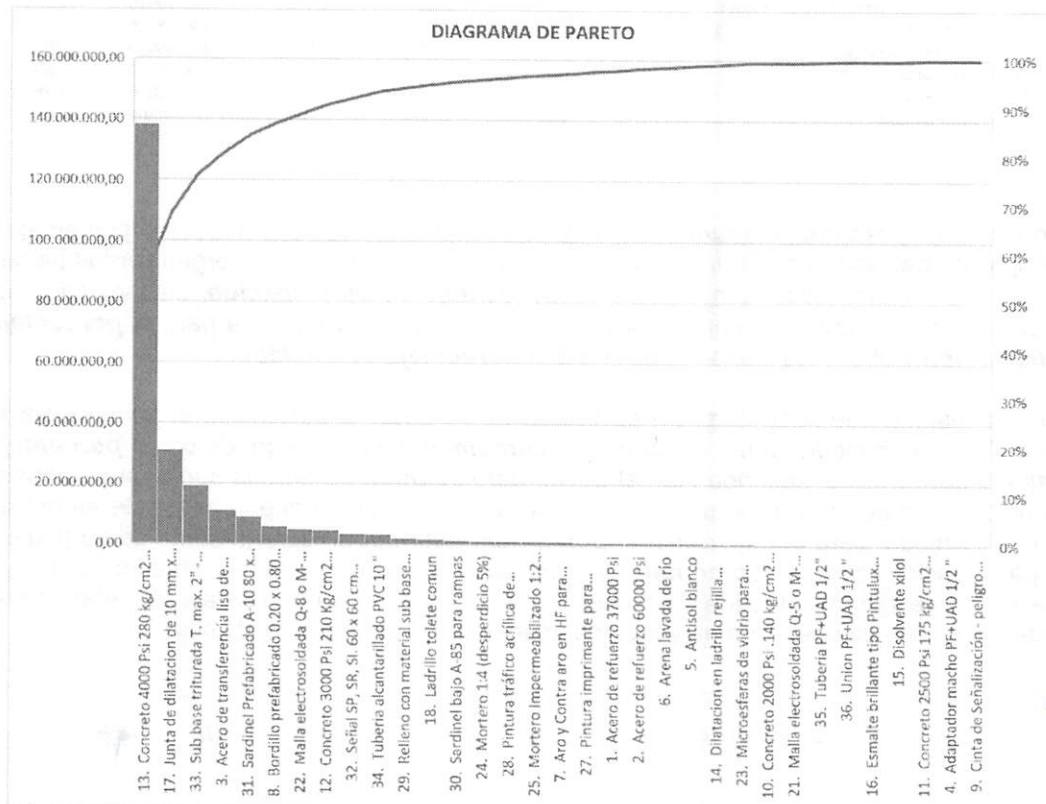
Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir, el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como **porcentaje acumulado** el valor asignado como **porcentaje de participación**. Para el segundo bien el **porcentaje acumulado** será la suma de su porcentaje de participación con el **porcentaje acumulado** asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el **porcentaje acumulado** será la suma de su porcentaje de participación con el **porcentaje acumulado** calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula.

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{i=0}^j participacion(\%)_i$$

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES			
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	4 de 8
Versión No.	2		

Donde $participacion (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

0	Index	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION	% ACUMULADO
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio	m³	212,84	649.885,00	138.321.523,40	55,86%	55,86%
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, indu	m	644,80	48.040,00	30.976.192,00	12,51%	68,37%
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	325,00	59.126,00	19.215.950,00	7,76%	76,13%
2	3	3. Acero de transferencia liso de 60000 Psi	kg	1.435,20	7.749,00	11.121.364,80	4,49%	80,62%
30	31	31. Sardinell Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm	und	261,14	34.514,00	9.012.899,68	3,64%	84,26%
7	8	8. Bordillo prefabricado 0.20 x 0.80 m x 0.10 m	und	386,30	14.964,00	5.780.593,20	2,33%	86,60%
21	22	22. Malla electrosoldada Q-8 o M-378 (2.35 x 6 m)	und	8,91	557.325,00	4.964.581,99	2,00%	88,60%
11	12	12. Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio	m³	8,24	579.091,00	4.771.478,20	1,93%	90,53%
31	32	32. Señal SP, SR, SI. 60 x 60 cm (alta intensidad)	Ins	8,00	420.935,00	3.367.480,00	1,36%	91,89%
33	34	34. Tubería alcantarillado PVC 10"	m	30,9	104557	3230811,3	1,30%	93,19%
28	29	29. Relleno con material sub base triturada tamaño maxi	m³	17,24	120.019,00	2.069.607,64	0,84%	94,03%
17	18	18. Ladrillo tolete comun	und	1.860,00	945,00	1.757.700,00	0,71%	94,74%
29	30	30. Sardinell bajo A-85 para rampas	und	38,91	33.094,00	1.287.770,28	0,52%	95,26%
23	24	24. Mortero 1:4 (desperdicio 5%)	m³	2,85	394.174,00	1.123.506,27	0,45%	95,71%
27	28	28. Pintura tráfico acrílica de demarcación	gal	8,36	132.674,00	1.109.656,81	0,45%	96,16%
24	25	25. Mortero Impermeabilizado 1:2 (desperdicio 5%)	m³	0,80	1.355.430,00	1.084.344,00	0,44%	96,60%
6	7	7. Aro y Contra aro en HF para pozos de Insp.	und	4,00	260.000,00	1.040.000,00	0,42%	97,02%
26	27	27. Pintura imprimante para trafico acrílico negro	gal	6,59	136.570,00	900.179,30	0,36%	97,38%
0	1	1. Acero de refuerzo 37000 Psi	kg	150,04	5.970,00	895.738,80	0,36%	97,74%
1	2	2. Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	159,20	5.477,00	871.938,40	0,35%	98,10%
5	6	6. Arena lavada de río	m³	22,37	36.811,00	823.609,31	0,33%	98,43%
4	5	5. Antisol blanco	kg	60,32	13.157,00	793.630,24	0,32%	98,75%
13	14	14. Dilatacion en ladrillo rejilla para pisos a=0.06 m, h=0.	m	43,11	15.845,00	683.077,95	0,28%	99,02%
22	23	23. Microesferas de vidrio para pintura trafico pesado	kg	52,21	11.390,00	594.671,44	0,24%	99,26%
9	10	10. Concreto 2000 Psi .140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdici	m³	0,72	541.181,00	389.650,32	0,16%	99,42%
20	21	21. Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)	m²	13,06	22.219,00	290.091,26	0,12%	99,54%
34	35	35. Tubería PF+UAD 1/2"	m	56	3879	217224	0,09%	99,63%
35	36	36. Union PF+UAD 1/2"	und	28	7499	209972	0,08%	99,71%
15	16	16. Esmalte brillante tipo Pintulux de Pintuco o similar	gal	2,11	92.850,00	196.236,62	0,08%	99,79%
14	15	15. Disolvente xilol	gal	1,90	81.777,00	155.186,17	0,06%	99,85%
10	11	11. Concreto 2500 Psi 175 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio	Ana	0,26	551.108,00	141.083,65	0,06%	99,91%
3	4	4. Adaptador macho PF+UAD 1/2"	und	28,00	4.097,00	114.716,00	0,05%	99,96%
8	9	9. Cinta de Señalización - peligro no pase -	m	528,37	72,00	38.042,64	0,02%	99,97%
20	20	20. Lubricante 500 gr	und	0,84	34.045,00	28.614,14	0,01%	99,98%
25	26	26. Mortero impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%)	m³	0,02	1.024.059,00	24.577,42	0,01%	99,99%
18	19	19. Lámina cold rolled cal. 20 (2.44 m x 1.22 m)	und	0,11	148.998,00	16.389,78	0,01%	100,00%



MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)			
Código	CCE-EICP-FM-120	Página	5 de 8
Versión No.	2		

6. Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.

0	Index	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION	% ACUMULADO
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	212,84	649.885,00	138.321.523,40	55,86%	55,86%
16	17	17. Junta de dilatacion de 10 mm x 10 mm (Cortada, inducida y:	m	644,80	48.040,00	30.976.192,00	12,51%	68,37%
32	33	33. Sub base triturada T. max. 2" - 2 1/2"	m³	325,00	59.126,00	19.215.950,00	7,76%	76,13%

7. Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.

Calcular el promedio de los bienes seleccionados

Con estos datos determinamos el promedio de los bienes que representan el 80 % de mayor participación:

25,38%

8. Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

0	Index	Descripción	Unidad	Cant Total	Valor Unitario	VALOR TOTAL	% DE PARTICIPACION	% ACUMULADO	PUNTAJE
12	13	13. Concreto 4000 Psi 280 kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio)	m³	212,84	649.885,00	138.321.523,40	55,86%	55,86%	20,00

9. Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.3.1 del Pliego de Condiciones.

Productores de Bienes Nacionales

Razón Social NIT y Subpartida Arancelaria Subpartida Arancelaria Registros PN Históricos

Descripción del Producto Registros PBN Vigentes

Nombre técnico:

HORMIGON

Nombre comercial:

Nombre comercial

Consultar

Mostrar 10 entradas

COPIAR

EXCEL

PDF

COLUMNAS VISIBLES

Buscar

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
9005583424	RPBN0180220	CONCREMACK SAS	6810990000		Registro de Producción Nacional	HORMIGON	CONCRETO PREMEZCLADO	Guamal	03/02/2027
6605242821	RPBN0181438	SERRANO GOMEZ PRETECOR LTDA	6810990000		Registro de Producción Nacional	HORMIGON	CONCRETO PREMEZCLADO	Funza	11/03/2027

10. Si ninguno de los bienes relevantes están incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el [la Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base] del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

La Agencia Nacional de Contratación Pública ha elaborado el siguiente listado de los bienes relevantes más comunes en el desarrollo de la obra pública de infraestructura de transporte, el cual tiene carácter meramente enunciativo. No obstante, es la Entidad quien producto del análisis de las condiciones económicas del sector, de los oferentes, de la existencia de bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales y de las reglas previamente definidas, la que debe establecer los bienes nacionales relevantes para el Proceso de Contratación, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021.

Los bienes que se enuncian se presentan de forma generalizada para los diferentes tipos de infraestructura y actividades categorizadas en la Matriz 1 – Experiencia de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte.

Para determinar los bienes nacionales relevantes, la Entidad tendrá en cuenta tanto los *insumos* como los materiales producidos con dichos insumos, tal como se presenta de forma enunciativa a continuación:

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
1. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas

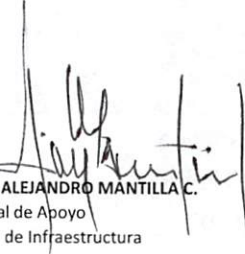
MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES
OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSION 4)

Código	CCE-EICP-FM-120	Página	7 de 8
Versión No.	2		

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
2. OBRAS EN VÍAS Terciarias	Arena de peña	Prefabricados de concreto
	Cemento	
	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Prefabricados de concreto
3. OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES	Cemento	Prefabricados metálicos
	Acero	Draga
	Cemento	Concreto Hidráulico
	Acero	Geosintéticos
		Geomallas
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
4. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O Terciarias o urbanas para atención, prevención o mitigación de emergencias diferentes a contratación directa	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Concreto lanzado
	Arena	Geosintéticos
	Arena de río	Geomallas
	Arena de peña	Geoceldas
	Cemento	Mallas electrosoldadas
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
5. OBRAS FÉRREAS	Acero	Prefabricados de concreto
	Arena	Prefabricados metálicos
	Grava	
	Cemento	
	Madera	
6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA.	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
7. OBRAS EN PUENTES	Acero	Mezcla asfáltica
	Cemento	Concreto Hidráulico
	Grava	Tubería

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
	Arena	Postes metálicos
	Asfalto	Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
8. OBRAS AEROPORTUARIAS	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos


ARQ. JUAN PABLO GARZON MORALES
 Secretario de despacho
 Secretaria de Infraestructura


 Proyectó:
ING. LUIS ALEJANDRO MANTILLA C.
 Profesional de Apoyo
 Secretaria de Infraestructura