

CONDICIONES ANEXAS AL CONTRATO IP-001-2025 SUSCRITO EN EL SECOP II

CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO TERRITORIO & DESARROLLO NIT 901802829-9.
CONTRATISTA:	CONSTRUSUMI MAR SAS
NIT:	901.185.494-1
REPRESENTANTE LEGAL	JHONY ALBORNOZ CORDOBA
CEDULA DE CIUDADANIA	1.077.451.401
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ”, CÓDIGO BPIN 2024271350024.
VALOR:	MIL DOSCIENTOS OCHO MILLONES TRES MIL SESENTA Y DOS PESOS M.L. (\$1.208.003.602)
DURACIÓN:	03 MESES

Entre los suscritos a saber de una parte **BISMAR EYERIS MOSQUERA RENTERIA**, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.076.820.003, actuando en nombre y representación de la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO TERRITORIO & DESARROLLO con Nit 901802829-9, nombrado mediante Decreto 041 del 12 de febrero de 2024, debidamente facultado, quien en adelante y para efectos de este Contrato se denominará EL CONTRATANTE y/o LA EDU, por una parte, y por la otra, **CONSTRUSUMI MAR SAS** – representado legalmente por el señor **JHONY ALBORNOZ CORDOBA**, identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.077.451.401, quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, se celebra el presente contrato cuyo objeto y estipulaciones se regirán en forma general por las normas legales para los contratos estatales, y específicamente por las cláusulas que se enuncian a continuación, previas las siguientes: CONSIDERACIONES: 1. Que las actividades administrativas, en virtud de la gerencia del proyecto, se enmarcan principalmente en: a) Estructurar y adelantar los procesos de selección de los contratistas, que permitan el desarrollo del objeto del contrato. Estos se adelantarán conforme al Manual de contratación de la EDU. 2. Que mediante Acuerdo No. 002 de 2024 la Junta Directiva de la Empresa de Desarrollo Urbana Territorio & Desarrollo – EDU aprobó el manual de contratación, con el fin de que de manera eficiente se realizar contrataciones a raíz de su objeto. 3. Que en desarrollo de su actividad industrial y comercial, y en virtud de lo dispuesto en los artículos 13 y 14 de la Ley 1150 de 2007, los contratos celebrados por la Empresa de Desarrollo Urbano Territorio & Desarrollo - EDU, se regirán por el Manual de Contratación y las normas civiles y comerciales aplicables, para lo cual se dará cumplimiento a los principios de la Función Administrativa y de la Gestión Fiscal consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, y su actividad contractual estará sometida al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal. 4. Que en cumplimiento del artículo 17 del Acuerdo 002 del 21 de febrero de 2024, el presente proceso de selección se llevará a cabo mediante INVITACIÓN PRIVADA. La presente contratación obedece al giro



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

ordinario del negocio conforme lo establecido en objeto social y las actividades asociadas a la gestión habitual de la empresa, esto conforme el parágrafo del artículo 56 de la Ley 2195 de 2022. **5.** Que mediante acto administrativo del 17 de Diciembre de 2024, la Alcaldía CANTÓN DE SAN PABLO, a través del comité de aprobación viabilizó, priorizó y aprobó el proyecto de inversión “CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ”, código BPIN 2024271350024”, para ser financiado con recursos del SGR, SGR - Asignaciones directas, SGR - Asignaciones directas anticipo 5, SGR - Asignación para la inversión local según NBI y municipios de cuarta, quinta y sexta categoría. **6.** Que la Alcaldía Municipal del **CANTÓN DE SAN PABLO**, designó como entidad pública ejecutora e instancia encargada de ejecutar la interventoría del proyecto a la **EMPRESA DE DESARROLLO URBANO TERRITORIO & DESARROLLO**, para la “**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**”, código BPIN 2024271350024. **7.** Que la Empresa de Desarrollo Urbano Territorio & Desarrollo - EDU en cumplimiento del citado en precedencia, a tarves del correo electronico solicito a tres personas naturales o jurídicas las cuales hacen parte del banco de oferente, manifestar interes para particpar el INVITACION PRIVADA N° IP001-2024, cuyo objeto es el siguiente: **CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**”, código BPIN 2024271350024. **8.** El día 24 de febrero del año en curso, estando en el plazo para la presentación de las ofertas, se llevó a cabo el cierre del proceso y desenscripte de las mismas. **9.** Que el comité asesor de evaluación designado, en su informe de evaluación, señaló el cumplimiento de los requisitos habilitantes, causales de rechazo y demás exigencias de la invitación privada. **10.** Que una vez Calificados cada uno de los factores de ponderación, el único proponente habilitado obtuvo un puntaje de 100 puntos. **11.** Que, con base en la verificación de los requisitos habilitantes, y ponderativos de la propuesta habilitada, el Comité Asesor de evaluación en pleno, recomendó celebrar el contrato con la **CONSTRUSUMI MAR SAS** – representado legalmente por el señor **JHONY ALBORNOZ CORDOBA**, identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.077.451.401, **12.** Que el presente contrato se rige por la Ley 80 de 1993, y demás disposiciones del derecho privado, y en especial por las siguientes cláusulas: CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO: **CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**”, código BPIN 2024271350024, cuyos actividades a realizar son las siguientes:



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEM	DESCRIPCION Y ESPECIFICACION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL
1	PRELIMINARES				20.351.652
1,,1	Demolición de estructuras en concreto - espesor máximo de 12 centímetros.	M2	35,00	101.500	3.552.500
1,2	Transporte de los materiales provenientes de las excavaciones - Incluye Derecho a Escombrera	m3-Km	2.404,00	6.988	16.799.152
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				133.885.794
2,1	Excavaciones varias sin clasificar, Incluye cortes	M3	795,00	49.100	39.034.500
2,2	Relleno Mecánico para estructura de la vía (Material Granular Tipo SBG - INVIAS).	M3	318,00	200.633	63.801.294
2,4	Geotextil NT 1600S para separación de sub rasante y relleno mecánico	M2	1.800,00	17.250	31.050.000
3	OBRAS DE DRENAJE				28.229.967
3,1	Concreto de 3000 PSI Para Estructuras de Drenaje - Incluye Formaleta en Madera para dos usos	M3	2,75	1.398.250	3.845.188
3,2	Solado de Limpieza en Concreto de 2000 PSI	M3	4,04	1.004.933	4.059.929
3,3	Rejilla sumidero en hierro de 0,50 metros de Ancho, Incluye Tapa y Marco	ML	2,40	808.500	1.940.400
3,4	Tapa en Polietileno Para MH; Trafico Liviano de 0,70 cm de diámetro.	UN	2,00	1.716.725	3.433.450
3,5	Reparación y/o Instalación de Acometida Domiciliaria de Acueducto	UN	40,00	88.175	3.527.000
3,6	Reparación y/o Instalación de Acometida Domiciliaria de Alcantarillado	UN	40,00	199.500	7.980.000
3,7	Reparación y/o Instalación de Acometida Domiciliaria de Gas Natural	UN	20,00	172.200	3.444.000
4	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO				745.578.738
4,1	Base Granular - Espesor Prom. 0,20 mtrs	M3	300,00	234.397	70.319.100
4,2	Acero de Transferencia - Varilla de 1", 1/2", y 3/8	KG	8.052,70	15.238	122.707.043
4,3	Placa para Pavimento en Concreto de 3500 PSI	M3	300,00	1.472.965	441.889.500
4,4	Bordillos en Concreto de 0,15 x 0,17 , incluye acero de refuerzo (Flejes de 3/8" cada 0,25 y 2 varilla de 3/8" en forma longitudinal).	ML	600,00	167.457	100.474.200
4,5	Junta de dilatación Selladas con Asfalto	ML	867,14	11.750	10.188.895
		SUB TOTAL COSTO DIRECTO			928.046.150
		ADMINISTRACIÓN		22,0%	204.170.153
		UTILIDAD		5%	46.402.308
		COSTOS INDIRECTOS		27%	250.572.461
		SUB TOTAL OBRA			1.178.618.611
		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			10.334.211
		PLAN DE MANEJO DE TRANSITO			19.050.780
		VALOR TOTAL DE LA OBRA			1.208.003.602
		VALOR TOTAL DEL PROYECTO			1.208.003.602

CLÁUSULA SEGUNDA. PLAZO: El plazo de duración del contrato es de Tres (03) Meses, contados a partir de la fecha del acta de inicio; no obstante, el mismo se terminará por cualquiera de las siguientes causales: por vencimiento del plazo pactado o por entrega anticipada de los bienes contratados, la que se presente primero, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de la póliza de garantía. **CLÁUSULA TERCERA. VALOR DEL CONTRATO:** El valor del presente contrato es por la suma de CINCO MIL QUINIENTOS



3107367011



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarroloterritorio@gmail.com

CINCUENTA Y CINCO MILLONES SETESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTOS DIECIOCHO PESOS M.L. (\$5.555.782,518,00). **CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO:** La EDU pagará al contratista de la siguiente manera:

- ❖ un pago anticipado del cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, previa constitución de la póliza de garantía, debidamente aprobada por la EDU, plan de inversión del pago anticipado y la presentación de la factura.
- ❖ El valor restante correspondiente al 40% se pagará conforme al avance de obra conforme a la presentación del informe parcial y actas de mediación y certificación de avance por la interventoría y certificación donde se verifique el cumplimiento por parte del CONTRATISTA de las obligaciones con el sistema general de seguridad social (sistema de salud, riesgos profesionales, pensiones) y aportes parafiscales (cajas de compensación familiar, ICBF y SENA). En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad presupuestal
- ❖ Un pago final del 10% con la terminación y liquidación del contrato previo al acta de recibo final suscrita conjuntamente con el Municipio del Cantón de San Pablo, donde se evidencie el cumplimiento de las actividades contractadas y y certificación donde se verifique el cumplimiento por parte del CONTRATISTA de las obligaciones con el sistema general de seguridad social (sistema de salud, riesgos profesionales, pensiones) y aportes parafiscales (cajas de compensación familiar, ICBF y SENA). En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad presupuestal

A. CLÁUSULA QUINTA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES: OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Desarrollar el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el contrato incluyendo sus respectivos anexos técnicos.
2. Ejecución de la obra conforme a los planos, especificaciones técnicas y normas aplicables.
3. Garantizar la calidad de los materiales utilizados en la construcción del pavimento en concreto rígido.
4. implementación de un plan de manejo ambiental (PMA) para minimizar el impacto de la construcción en la comunidad y el entorno.
5. Gestión de permisos y licencias necesarias ante las autoridades competentes.
6. Entregar el cronograma estimado de ejecución.
7. Colaborar con la EDU –en cualquier requerimiento que ella haga y que tenga relación con el objeto del contrato.
8. Garantizar la calidad de las actividades ejecutadas y de los soportes y evidencias entregadas, de acuerdo con las condiciones técnicas.
9. Dar a conocer a la EDU cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

10. Comunicarle a la EDU cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.
11. Elaborar, suscribir y presentar a la EDU los respectivos informes de avance en la ejecución del contrato. Estos informes deben estar aprobados por el supervisor del contrato.

B. OBLIGACIONES SOBRE LAS EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES.

1. Preparación del terreno, incluyendo actividades de nivelación y compactación.
2. Construcción de la base y subbase granular con materiales adecuados.
2. Instalación de juntas de dilatación y contracción según lo estipulado en las normas técnicas colombianas (NTC).
3. Vaciamiento y curado del concreto asegurando la resistencia estructural mínima exigida.
4. Adecuación de sistemas de drenaje y alcantarillado para evitar acumulación de agua.
5. Garantizar la señalización y control del tráfico durante la ejecución de la obra.
6. Entrega de pruebas de laboratorio que certifiquen la calidad del concreto y demás materiales.
7. Garantizar el retiro de escombros y limpieza del área intervenida una vez finalizada la obra.

C. OBLIGACIONES DE LA EDU

1. Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato.
2. Suministrar al contratista toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento de objeto del contrato.
3. Reconocer y pagar oportunamente los valores pactados, previo el cumplimiento de las actividades y obligaciones del contratista conforme a los establecido en el clausulado del contrato.
4. Ejecutar la supervisión del contrato, la cual será realizada por el secretario de Planeación.
5. Aplicar las medidas correctivas pertinentes cuando surjan fallas en la ejecución del contrato.

D. OBLIGACIONES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

El proyecto CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO EN EL CASCO URBANO DE MANAGRÚ MUNICIPIO EL CANTÓN DE SAN PABLO DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ", presenta los siguientes ítems agrupados por

capítulos de la siguiente manera:

- **PRELIMINARES:**

❖ Demolición de estructuras en concreto - espesor máximo de 12 centímetros:

Descripción: Las demoliciones de andenes, sardineles, estructuras u otros elementos preexistentes, deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos o en su defecto según los parámetros del Interventor. El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.

Las demoliciones podrán ser ejecutadas manualmente o con la utilización de martillos percutores u otro elemento, cual fuere el caso, será autorizado por la Interventoría. Las demoliciones se ajustarán a las Normas del Plan de Manejo Ambiental.

La unidad de medida será por metro cuadrado (m2)

❖ **TRANSPORTE DE LOS MATERIALES PROVENIENTES DE LAS EXCAVACIONES, CANALES Y CORTES (INCLUYE DERECHOS DE ESCOMBRERA)**



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Descripción

Este trabajo consiste en el transporte de los materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, y el transporte de los materiales provenientes de derrumbes. Esta especificación no es aplicable al transporte de líquidos, productos manufacturados, elementos industriales, ni al de agregados pétreos, mezclas asfálticas, materiales para la construcción de los pavimentos rígidos, obras de concreto hidráulico y de drenaje.

Materiales

Materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos hacen parte de este grupo los materiales provenientes de las excavaciones requeridas para la explanación, canales y préstamos, para su utilización o desecho, a que hace referencia el Artículo 210 de las presentes especificaciones. Incluye, también, los materiales provenientes de la remoción de la capa vegetal o descapote y otros materiales blandos, orgánicos y objetables, provenientes de las áreas en donde se vayan a realizar las excavaciones de la explanación, terraplenes y pedraplenes.

Equipo

Los vehículos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación del Interventor y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Constructor para transporte por las vías de uso público de los materiales provenientes de excavaciones y derrumbes podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes al respecto.

Medida

La unidad de medida de esta actividad será el **metro cúbico por Kilometro (m3-Km)**, aproximado a la décima de metro cúbico, de material excavado en su posición original, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los planos y en esta especificación o autorizadas por el Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

2.1 EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR, INCLUYE CORTES

Descripción

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras a las cuales se refiere el presente Artículo, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el Interventor. Comprende, además, la construcción de encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías. Incluye, también, la remoción, transporte y disposición de todo material que se encuentre dentro de los límites de las excavaciones y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.

Se exceptúan las excavaciones contempladas por el Artículo 210 “Excavación de la explanación, canales y préstamos”, las excavaciones para pilotes pre excavados, las cuales están comprendidas en el Artículo 621 y cualquier otra excavación considerada en algún otro Artículo de estas especificaciones.

Excavaciones varias sin clasificar Se refiere a los trabajos de excavaciones varias de cualquier material, sin importar su naturaleza ni la presencia de la tabla de agua.

Materiales

Los materiales provenientes de las excavaciones varias que sean adecuados y necesarios para la ejecución de rellenos, deberán ser almacenados por el Constructor para aprovecharlos en la construcción de aquellos, según lo determine el Interventor. Dichos materiales no se podrán desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a los definidos en los documentos del Contrato, sin la aprobación previa del Interventor. Los materiales de las excavaciones varias que no sean utilizables, deberán ser dispuestos de acuerdo con lo que establezcan los documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor, en zonas de disposición o desecho aprobadas ambientalmente.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Equipo

El Constructor propondrá, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material por excavar, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

Medida

La unidad de medida de las excavaciones varias será el **metro cúbico (m3)**, aproximado a la décima de metro cúbico, de material excavado en su posición original, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los planos y en esta especificación o autorizadas por el Interventor.

Si el material excavado es roca, el precio unitario deberá cubrir su eventual almacenamiento para uso posterior, en las cantidades y sitios señalados por el Interventor. De los volúmenes de excavación se descontarán, para fines de pago, aquellos que se empleen en la construcción de rellenos para estructuras mampostería, muros de contención de suelo reforzado con geotextil, concretos, filtros, sub-bases, bases y capas de rodadura.

En el caso de que los trabajos afecten una vía en la cual exista tránsito automotor, el precio unitario deberá incluir, además, los costos de señalización preventiva de la vía y el control del tránsito durante la ejecución de los trabajos.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

Los trabajos de desmonte y limpieza previos a la ejecución de las excavaciones, se medirán y pagarán de acuerdo con el Artículo 200, "Desmonte y limpieza", de las presentes especificaciones.

El sello de concreto para la protección del fondo de la excavación, cuando se requiera, se medirá y pagará de acuerdo con el Artículo 630, "Concreto estructural", de estas especificaciones.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

2.2 RELLENO MECANICO PARA ESTRUCTURA DE LA VIA

Descripción

Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y sub-drenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Interventor.

Incluye, además, la construcción de capas filtrantes por detrás de los estribos, muros de contención y otras obras de arte, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el Interventor, en aquellos



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad de las presentes especificaciones o de una especificación particular.

Equipo

Los equipos para la extensión, el humedecimiento y la compactación de los rellenos para estructuras, deberán ser los apropiados para garantizar la ejecución de los trabajos de acuerdo con las exigencias del presente Artículo.

Ejecución de los trabajos

El Constructor deberá notificar al Interventor, con suficiente antelación al comienzo de la ejecución de los rellenos, para que éste realice los trabajos topográficos necesarios y verifique la calidad del suelo de cimentación, las características de los materiales por emplear y los lugares donde ellos serán colocados.

Antes de iniciar los trabajos, las obras de concreto o alcantarillas contra las cuales se colocarán los rellenos, deberán contar con la aprobación del Interventor.

Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, sólo se permitirá su colocación después de catorce (14) días de fundido el concreto, o hasta que la resistencia de éste alcance el doble del valor del esfuerzo de trabajo impuesto por la carga diseño.

Los rellenos estructurales para alcantarillas de tubería podrán ser iniciados inmediatamente después de que el mortero de la junta haya endurecido lo suficiente para que no sufra ningún daño a causa de estos trabajos.

Siempre que el relleno se haya de asentar sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subterránea, previamente se deberán desviar las primeras y captar y conducir las últimas fuera del área donde se vaya a construir el relleno, labores que se efectuarán de acuerdo con los Artículos 600, "Excavaciones Varias" y 673 "Sub-drenes con geotextil y material granular", de las presentes



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Medida

La unidad de medida de los llenos será el **metro cúbico (m3)**, aproximado a la décima de metro cúbico, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los planos y en esta especificación o autorizadas por el Interventor.

2.3 CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB RASANTE, INVOLUCRA SUELO EXISTENTE

Descripción

Este trabajo consiste en la eventual disgregación del material de la sub-rasante existente, el retiro o adición de materiales, la mezcla, humedecimiento o aireación, compactación y perfilado final, de acuerdo con la presente especificación, y con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

Medida

La unidad de medida será el **metro cuadrado (m2)**, aproximado al entero, de sub-rasante mejorada con adición de materiales en las áreas y espesores señalados en los planos o indicados por el Interventor, a plena satisfacción de éste

El trabajo de mejoramiento de la sub-rasante con adición de materiales se pagará al precio unitario pactado en el contrato, por toda obra ejecutada satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptada por el Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

2.4 GEOTEXTIL NT 1600S PARA SEPARACION DE SUB RASANTE Y RELLENO MECANICO

Descripción

Este trabajo consiste en el suministro y la instalación de geotextiles para prevenir la mezcla entre los suelos de sub-rasante y los materiales que conforman las capas granulares del pavimento, de conformidad con los planos del proyecto o las instrucciones del Interventor.

Para que la función de separación por parte del geotextil sea efectiva, el suelo de Sub-rasante deberá presentar un valor de CBR mayor o igual a tres por ciento ($CBR \geq 3 \%$), determinado con el ensayo descrito en la norma INV E-169 "Relación de soporte del suelo en el terreno" o tener un valor de resistencia al corte igual o



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

mayor a noventa kilopascales (≥ 90 kPa). La determinación de la resistencia al corte se podrá realizar con uno cualquiera de los siguientes ensayos: norma INV E-152 “Compresión inconfiada en muestras de suelos” o INV E-170 “Ensayo de corte sobre suelos cohesivos, usando la veleta de campo”. Los sitios para hacer las determinaciones serán los previstos en los planos del proyecto o los indicados por el Interventor. Adicionalmente a lo anterior, el suelo de sub-rasante no se podrá encontrar en condición saturada.

Materiales

a. Geotextil

El tipo y las propiedades requeridas del geotextil serán los establecidos en los documentos del proyecto en función de las condiciones y procedimientos de instalación, de las condiciones geomecánicas del suelo de sub-rasante, de la granulometría y demás características del material de cobertura y de las cargas impuestas por los equipos durante la ejecución de los trabajos. En este numeral se indican las propiedades mínimas que deberá tener el geotextil.

En general, se podrán emplear geotextiles tejidos o no tejidos, elaborados a partir de polímeros sintéticos de cadena larga, compuestos con un porcentaje mínimo del 95 % en masa de poliolefinas o poliéster. El geotextil deberá permitir en todo momento el libre paso del agua.

Medida

La unidad de medida será el **metro cuadrado (m²)**, aproximado al entero, de geotextil colocado a satisfacción del Interventor, de acuerdo con lo exigido por la presente especificación. El área se determinará multiplicando la longitud real, medida a lo largo del eje de la vía, por el ancho especificado en los planos u ordenado por el Interventor. No se medirá ningún área por fuera de tales límites, ni se considerarán, para efecto del pago, los traslajos.

El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma INV E-823.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

3. OBRAS DE DRENAJE

3.1 CONCRETO DE 3000 PSI PARA ESTRUCTURAS DE DRENAJE - INCLUYE FORMALETA EN MADERA PARA DOS USOS

3.2 SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 2000 PSI

Descripción

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de cemento hidráulico, utilizados para la construcción de estructuras de drenaje y estructuras en general, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

No se consideran los pavimentos de concreto hidráulico, las bases de concreto hidráulico y los adoquines de concreto, los cuales se encuentran contemplados en los Artículo 500, 505 y 510, de las normas y especificaciones tipo INVIAS respectivamente.

Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.

El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.

El concreto no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final. El concreto se deberá colocar en seco y durante su colocación o después de ella no deberá ser expuesto a la acción de aguas o suelos que contengan soluciones alcalinas, hasta pasado un periodo por lo menos de tres (3) días, o de agua salada hasta los siete (7) días. Durante este lapso, el concreto se deberá proteger bombeando el agua perjudicial fuera de las formaletas y ataguías.

Tabla 630 – 10. Pendientes máximas de equipos según el asentamiento de concreto

ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (mm)	PENDIENTE (V:H)
10 a 80	1:2
80 a 120	1:3

No se permitirá la colocación de concreto al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

sobre concreto total o parcialmente endurecido, sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas

El tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y la localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, los valores de la Tabla 630 - 11 pueden ser empleados como guía para el tiempo mínimo requerido antes de la remoción de formaletas y soportes.

Tabla 630 – 11. Tiempo mínimo para remoción de formaletas y soportes

TIPO DE OBRA	TIEMPO MÍNIMO PARA REMOCIÓN DE FORMALETAS Y SOPORTES
Estructuras para arcos	14 días
Estructuras bajo vigas	14 días
Soportes bajo losas planas	14 días
Losas de piso	14 días
Placa superior en alcantarillas de cajón	14 días
Superficies de muros verticales	48 horas
Columnas	48 horas
Lados y vigas y todas las demás partes	24 horas

Calidad de la mezcla

Dosificación: La mezcla se deberá efectuar en las proporciones establecidas en la fórmula de trabajo, admitiéndose las siguientes variaciones en el peso de sus componentes (respecto a su propio peso):

- Agua, cemento y aditivos $\pm 1 \%$
- Agregado fino $\pm 2 \%$
- Agregado grueso hasta de 38 mm $\pm 2 \%$
- Agregado grueso mayor de 38 mm $\pm 3 \%$



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

La tolerancia del agua de mezclado se deberá medir con la tolerancia especificada, corregida según la condición de humedad de los agregados y la cantidad de aditivo líquido, si se usa.

Las mezclas dosificadas por fuera de estos límites, serán rechazadas por el Interventor.

Consistencia: Se controlará la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se tomará una muestra representativa de ella que someterá al ensayo de asentamiento (INV E-404), cuyo resultado se deberá encontrar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada clase de concreto, En caso de no cumplirse este requisito, se rechazará la carga correspondiente. Por ningún motivo se permitirá la adición de agua al concreto elaborado para incrementar su asentamiento.

Resistencia El concreto por evaluar se agrupará por lotes, entendiendo por lote el volumen de concreto de una misma clase, elaborado con la misma fórmula de trabajo, representado por un conjunto de muestras que se someterán a evaluación en forma parcial, como se describe a continuación.

Una parcialidad del lote estará constituida por el menor volumen resultante entre (i) cincuenta metros cúbicos (50 m³) y (ii) el volumen de concreto colocado en una jornada de trabajo.

De dicha parcialidad se tomará una muestra compuesta por cuatro (4) especímenes según el método descrito en la norma de ensayo INV E-401, con los cuales se fabricarán probetas cilíndricas según la norma INV E-402, para someterlas a ensayos de resistencia a compresión según la norma INV E-410. De ellas, se fallarán dos (2) a siete (7) días y dos (2) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado. Los valores de resistencia a siete (7) días sólo se emplearán para verificar la regularidad de la calidad de la producción del concreto, mientras que los obtenidos a veintiocho (28) días se emplearán para la comprobación de la resistencia del concreto.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

El promedio de la resistencia a compresión de los dos (2) especímenes tomados simultáneamente de una misma cochada, se considerará como el resultado de un ensayo (f i).

Medida

La unidad de medida del concreto estructural será el **metro cúbico (m3)**, aproximado al décimo de metro cúbico, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma de ensayo INV E-823. El volumen se determinará multiplicando la longitud horizontal, medida a lo largo de la estructura, por el ancho y espesor especificados en los planos o modificados por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

De los volúmenes calculados se deducirán los correspondientes a las tuberías de drenaje y elementos de acero, excepto los ocupados por el acero de refuerzo y de pre-esfuerzo.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

almacenamiento, los desperdicios, cargues, transportes, descargues y las mezclas de todos los materiales constitutivos de la mezcla cuya fórmula de trabajo se haya aprobado, incluyendo los aditivos.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos por concepto de patentes utilizadas por el Constructor; el suministro, instalación y operación de los equipos; la preparación de la superficie de las excavaciones si no está contemplada en el Artículo 600; el suministro de materiales y accesorios para las formaletas y la obra falsa y su construcción y remoción; el diseño y la elaboración de las mezclas de concreto, su cargue, transporte al sitio de la obra, colocación y vibrado; el suministro y la aplicación del producto para el curado del concreto terminado, la ejecución de juntas y de agujeros para drenaje, el acabado, la limpieza final de la zona de las obras y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

También, deberá incluir el costo de la señalización preventiva y el ordenamiento del tránsito automotor durante la ejecución de los trabajos, y los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor. Las obras de concreto que estén cubiertas por otro ítem de pago, tampoco se consideran incluidas en el presente Artículo.

3.3 REJILLA SUMIDERO EN HIERRO DE 0,50 METROS DE ANCHO, INCLUYE TAPA Y MARCO

Los sumideros deben cumplir con los requisitos dimensionales, de refuerzo y de construcción estipuladas en las normas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Municipio.

Los requisitos de las rejillas para los sumideros están establecidos en la norma técnica del Acueducto de Bogotá “NP-023 Rejillas y tapas para sumideros”.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Las excavaciones deben realizarse según lo estipulado en la correspondiente norma técnica, establecida por el IDRD, y los lineamientos dados por la EAA Municipal.

Medida

La unidad de medida será la **unidad (Und)**,

- .

3.4 TAPA EN POLIETILENO PARA MH; TRAFICO LIVIANO DE 0,70 CM DE DIÁMETRO.

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de las tapas de los manholes, se componen de dos partes: un Aro-base y encajando dentro de este una tapa. La tapa y el aro son en polipropileno.

Materiales

Tapa para cámara de inspección Ø 0,60 m con llave de seguridad y demás especificados en el análisis de precios unitarios.

Equipo

Herramienta menor

Medida

La medida será el número de **unidades (und)** suministradas, instaladas y recibidas a satisfacción por parte del Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

3.5 REPARACIÓN Y/O INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO

Descripción

Comprende el reemplazo y/o instalación de la tubería hidráulica existente en el área a intervenir, la cual sea Afectada en el proceso constructivo de excavación según las cotas de diseño determinadas. El contratista deberá reparar el servicio en forma inmediata instalando nueva tubería al tubo principal, el precio incluye: las regatas, los resanes y el retiro de las tuberías existentes deterioradas.

Materiales

Tubería Hidráulica PVC de ½" con los respectivos accesorios requeridos para hacer la reparación y/o Instalación.

Equipo

Herramienta menor

Medida

La medida será el número de **unidades (un)** reparadas y recibidas a satisfacción por parte del Interventor.

Forma de pago

Sera el valor del precio unitario definido en el presupuesto, incluye todos los costos de materiales, equipo y herramienta utilizados, mano de obra, transporte y todas aquellas actividades que impliquen la correcta y adecuada ejecución del ítem.

3.6 REPARACIÓN Y/O INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO

Descripción



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Comprende el reemplazo y/o instalación de la tubería sanitaria de 4" existente en el área a intervenir, la cual sea Afectada en el proceso constructivo de excavación según las cotas de diseño determinadas. El contratista deberá reparar el servicio en forma inmediata instalando nueva tubería al tubo principal, el precio incluye: las regatas, los resanes y el retiro de las tuberías existentes deterioradas.

Materiales

Tubería Sanitaria PVC de 4" con los respectivos accesorios requeridos para hacer la reparación y/o Instalación.

Equipo

Herramienta menor

Medida

La medida será el número de **unidades (un)** reparadas y recibidas a satisfacción por parte del Interventor.

3.7 REPARACIÓN Y/O INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE GAS NATURAL

Descripción

Comprende el reemplazo y/o instalación de la tubería Domiciliaria para gas natural de 1/2" existente en el área a intervenir, la cual sea Afectada en el proceso constructivo de excavación según las cotas de diseño determinadas. El contratista deberá reparar el servicio en forma inmediata instalando nueva tubería a la red principal, el precio incluye: las regatas, los resanes y el retiro de las tuberías existentes deterioradas.

Materiales

Tubería Sanitaria domiciliaria para gas natural de 1/2" con los respectivos accesorios requeridos para hacer la reparación y/o Instalación.

Equipo

Herramienta menor

Medida

La medida será el número de **unidades (un)** reparadas y recibidas a satisfacción por parte del Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

4. PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO

4.1 Base Granular - Espesor Prom. 0,20 mtrs

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de sub-base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

Para los efectos de estas especificaciones, se denomina sub-base granular a la capa o capas granulares localizadas entre la sub-rasante y la base granular o estabilizada, en todo tipo de pavimento, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización.

Al respecto, rigen las condiciones generales que se indican en el numeral 300.3 del Artículo 300 de la norma INVIAS, "Disposiciones generales para la ejecución de afirmados, sub-bases y bases granulares y estabilizadas". Para la construcción de la sub-base granular se requieren equipos para la explotación de los materiales, eventualmente una planta de trituración, una unidad clasificadora y, de ser necesario, un equipo de lavado.

Además, equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

Medida: la unidad de medida para esta actividad será el **Metro Cubico (m3)**.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

4.2 ACERO DE TRANSFERENCIA - VARILLA DE 1", 1/2", Y 3/8

Descripción

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, en concordancia con los planos del proyecto, de esta especificación y de las instrucciones y recomendaciones dadas por el Interventor

Medida

La unidad de medida será el **kilogramo (kg)**, aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto realmente suministrado y colocado en obra y debidamente aceptado por el Interventor. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma INV E-823.

4.3 PLACA PARA PAVIMENTO EN CONCRETO DE 3500 PSI

Descripción

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos hidráulicos de (3500 psi), utilizados para la construcción de pavimentos, muros de contención de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste.

El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.

El concreto no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final, excepto lo que se dispone en el numeral 630.4.9 para el concreto depositado bajo agua. El concreto se deberá colocar en seco y durante su colocación o después de ella no deberá ser expuesto a la acción de aguas o suelos que contengan soluciones alcalinas, hasta pasado un periodo por lo menos de tres (3) días, o de agua salada hasta los siete (7) días. Durante este lapso, el concreto se deberá proteger bombeando el agua perjudicial fuera de las formaletas y ataguías.

Tabla 630 – 10. Pendientes máximas de equipos según el asentamiento de concreto

ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (mm)	PENDIENTE (V:H)
10 a 80	1:2
80 a 120	1:3

No se permitirá la colocación de concreto al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca sobre concreto total o parcialmente endurecido, sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

El tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y la localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Si las operaciones de campo no están controladas por pruebas de laboratorio, los valores de la Tabla 630 - 11 pueden ser empleados como guía para el tiempo mínimo requerido antes de la remoción de formaletas y soportes.

Tabla 630 – 11. Tiempo mínimo para remoción de formaletas y soportes

TIPO DE OBRA	TIEMPO MÍNIMO PARA REMOCIÓN DE FORMALETAS Y SOPORTES
Estructuras para arcos	14 días
Estructuras bajo vigas	14 días
Soportes bajo losas planas	14 días
Losas de piso	14 días
Placa superior en alcantarillas de cajón	14 días
Superficies de muros verticales	48 horas
Columnas	48 horas
Lados y vigas y todas las demás partes	24 horas

Calidad de la mezcla

Dosificación: La mezcla se deberá efectuar en las proporciones establecidas en la fórmula de trabajo, admitiéndose las siguientes variaciones en el peso de sus componentes (respecto a su propio peso):

- Agua, cemento y aditivos $\pm 1 \%$
- Agregado fino $\pm 2 \%$
- Agregado grueso hasta de 38 mm $\pm 2 \%$
- Agregado grueso mayor de 38 mm $\pm 3 \%$

La tolerancia del agua de mezclado se deberá medir con la tolerancia especificada, corregida según la condición de humedad de los agregados y la cantidad de aditivo líquido, si se usa.

Las mezclas dosificadas por fuera de estos límites, serán rechazadas por el Interventor.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Consistencia: Se controlará la consistencia de cada carga entregada, para lo cual se tomará una muestra representativa de ella que someterá al ensayo de asentamiento (INV E-404), cuyo resultado se deberá encontrar dentro de los límites indicados en los documentos del proyecto para cada clase de concreto, En caso de no cumplirse este requisito, se rechazará la carga correspondiente. Por ningún motivo se permitirá la adición de agua al concreto elaborado para incrementar su asentamiento.

Resistencia: El concreto por evaluar se agrupará por lotes, entendiendo por lote el volumen de concreto de una misma clase, elaborado con la misma fórmula de trabajo, representado por un conjunto de muestras que se someterán a evaluación en forma parcial, como se describe a continuación.

Una parcialidad del lote estará constituida por el menor volumen resultante entre (i) cincuenta metros cúbicos (50 m³) y (ii) el volumen de concreto colocado en una jornada de trabajo.

De dicha parcialidad se tomará una muestra compuesta por cuatro (4) especímenes según el método descrito en la norma de ensayo INV E-401, con los cuales se fabricarán probetas cilíndricas según la norma INV E-402, para someterlas a ensayos de resistencia a compresión según la norma INV E-410. De ellas, se fallarán dos (2) a siete (7) días y dos (2) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado. Los valores de resistencia a siete (7) días sólo se emplearán para verificar la regularidad de la calidad de la producción del concreto, mientras que los obtenidos a veintiocho (28) días se emplearán para la comprobación de la resistencia del concreto.

El promedio de la resistencia a compresión de los dos (2) especímenes tomados simultáneamente de una misma cochada, se considerará como el resultado de un ensayo (f i).



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Medida

La unidad de medida del concreto estructural será el **metro cúbico (m3)**, aproximado al décimo de metro cúbico, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el Interventor. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma de ensayo INV E-823. El volumen se determinará multiplicando la longitud horizontal, medida a lo largo de la estructura, por el ancho y espesor especificados en los planos o modificados por el Interventor. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

De los volúmenes calculados se deducirán los correspondientes a las tuberías de drenaje y elementos de acero, excepto los ocupados por el acero de refuerzo y de pre-esfuerzo.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

4.4 Bordillos en Concreto de 0,15 x 0,17 , incluye acero de refuerzo (Flejes de 3/8" cada 0,25 y 2 varilla de 3/8" en forma longitudinal).

Descripción

Los sardineles o bordillos se construirán con una mezcla homogénea de agregados, agua y cemento Portland tipo I, suministrada por una planta mezcladora de concreto que garantice una resistencia mínima a la compresión de 21 MPa (3000 psi) y un tamaño máximo de agregado de 25 mm (1"). En los casos en los que por la dimensión del elemento no sea factible el suministro de mezcla de planta, se puede permitir elaborar el concreto en sitio previa aprobación por parte del interventor. Se construirán en los sitios indicados en los planos, o donde indique el Interventor, de acuerdo con los alineamientos y pendientes mostrados en planos y detalles.

En el caso de los sardineles, la cara adyacente al andén será vertical y la adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se hará redondeada con un radio de 2,5 cm.

a. Cimentación

No se permite que la sub-rasante esté constituida por suelos expansivos, dispersivos o colapsables. Se debe verificar que la sub-rasante se encuentre bien drenada. Se debe retirar todas las raíces y materia orgánica y realizar los rellenos necesarios para obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos. Es necesario retirar las zonas blandas y sustituirlas por material adecuado.

Los sardineles o bordillos se colocarán sobre una capa de concreto pobre de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimientado formado por una capa de material granular tipo SBG-1 de 15 cm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Próctor Modificado.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Profundidad de Anclaje Mínima (Tomado de la NTC 4109)

La profundidad de anclaje, es la longitud de la porción de un sardinel o bordillo que va por debajo del nivel de referencia (Plano o superficie que queda al frente de la cara frontal del bordillo o cuneta), necesaria para considerar el sardinel o bordillo debidamente anclado al terreno. Tabla 4.1 Profundidad de anclaje mínima (Tomado de la NTC 4109)

Tipo de tránsito	Profundidad de anclaje mínima (mm.)	Observaciones
Paisajismo, peatonal.	150	
Vehicular de liviano a pesado.	150 250 300	Frente a pavimentos de concreto asfáltico, de concreto hidráulico o cunetas de concreto. Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm de espesor. Frente a pavimentos con adoquines de 80 mm o 100 mm de espesor.
Vehicular muy pesado ó impacto.	200 300 350	Frente a pavimentos de concreto asfáltico, de concreto hidráulico o cunetas de concreto. Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm de espesor. Frente a pavimentos con adoquines de 80 mm. o 100 mm. de espesor.

Juntas

Los sardineles o bordillos fundidos in situ deben tener tres tipos de juntas:

Juntas de contracción, juntas de expansión y juntas de construcción.

Las juntas de contracción se construirán cada 1,50 m de longitud, con un ancho entre 3 mm y 10 mm y una profundidad entre 30 mm y 40 mm; mediante una plantilla de acero, o dejándola previamente incluida en la formaleta, sin afectar la continuidad del acero de refuerzo.

Se construirán juntas de expansión cada 24,0 m de separación máxima.

Estas juntas tendrán un ancho entre 15 mm y 20 mm y deben cortar completamente la sección del elemento, incluyendo el acero de refuerzo. El vacío que forme la junta será rellenado con emulsión asfáltica de rompimiento medio.

Las juntas de construcción se deben construir de igual manera que las juntas de expansión.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

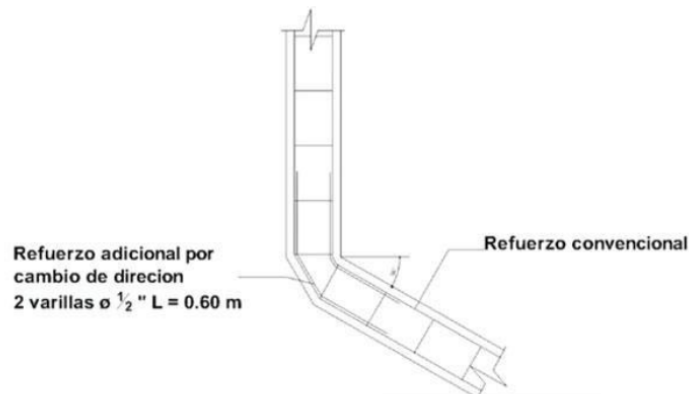
Refuerzo

De acuerdo con las dimensiones del sardinel o bordillo proyectado se define el refuerzo que se debe utilizar, el cual se presenta en la galería de imágenes de la presente especificación.

El acero de refuerzo deberá tener una resistencia a la fluencia $f_y=420$ MPa (60.000 psi) y los ganchos o flejes deberán tener un $f_y= 260$ MPa (37.000 psi).

En los cambios de dirección (deflexiones mayores a 30°), el sardinel se reforzará colocando dos (2) varillas de $1/2"$ de diámetro y 60 cm de longitud, junto al refuerzo especificado de acuerdo con las dimensiones del sardinel o bordillo.

Gráfico. Detalle refuerzo en cambios de dirección



Formaletas

Las formaletas deben ser de lámina metálica, o madera cepillada lisa, aceitadas o engrasadas.

Antes de fundir el concreto, se debe comprobar su correcto alineamiento y cotas de corona. Una vez atracadas y fijadas en sus correctos alineamientos y niveles, se colocará el concreto dentro de ellas apisonando con vibrador para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.

El Contratista deberá tener en consideración todos los cuidados del concreto que se describen en las respectivas especificaciones.



3107361081



Barrio la Candelaria



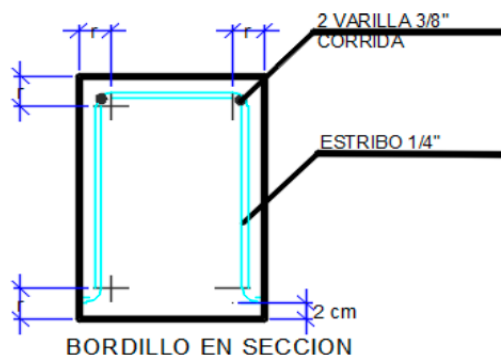
gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Curado

El proceso de curado se pactará antes de iniciar la construcción y deberá contar con la aprobación de la Interventoría. Como sistema de curado se acepta la aplicación frecuente de agua mediante el empleo de rociadores aspersores, previendo siempre que no exista intermitencia o aplicación ocasional del agua en las cara de concreto para que el curado sea eficiente (no deben permitirse los ciclos de humedecimiento y secado). A su vez, debe evitarse la aplicación de agua fría a las superficies de concreto caliente. El periodo de curado mínimo debe ser de siete (7) días para cemento Portland Tipo 1.

También se puede cubrir la superficie expuesta con arena húmeda, buscando que ésta siempre esté saturada ya que la arena eventualmente puede absorber el agua del concreto y pierde efectividad el curado. Otro proceso de curado consiste en la aplicación de antisol por ser una emulsión acuosa de parafina que forma una película de baja permeabilidad, la cual evita la pérdida prematura de humedad para garantizar un completo curado del concreto. El antisol debe cumplir con la norma ASTM C 309.

Gráfico. Detalle de Sardinell o bordillo exterior de concreto de 3000 psi, fundido en sitio de 15 x 15, para separadores viales en los municipios de Bahía Solano y Nuquí.



Tolerancias



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Los sardineles se revisarán con las plantillas de acero suministradas por el Contratista, previamente aprobadas por la Interventoría.

El eje del sardinel deberá coincidir con el eje proyectado en los planos de construcción, con una tolerancia de 3,0 mm máxima con relación a estos ejes.

Se admitirá una tolerancia de 3,0 mm en toda su longitud, por exceso o por defecto, de acuerdo a los alineamientos medidos con un equipo de precisión.

Sistema de medida y pago

Las actividades de bordillos en concreto, se medirán por **metro lineal (ml)**. El precio incluye todas las labores descritas en el alcance, el suministro y transporte de materiales, formaleta, mano de obra, curado y protección del concreto; tratamiento de juntas, la excavación, recebo compactado, suministro y colocación del acero, suministro y vaciado del concreto y llenos necesarios para su construcción, así como las demás actividades y elementos que a criterio de la Interventoría sean necesarios para la correcta ejecución de éstos trabajos.

El pago se hará al precio unitario del contrato por la cantidad de obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.

4.5 JUNTAS DE DILATACION SELLADAS CON ASFALTO

El material de sello podrá ser de silicona o de aplicación en caliente. En los documentos técnicos del proyecto se especificará el tipo de material de sello por emplear en las juntas del pavimento.

Norma técnica INVIAS 500.2.5.1.2 Sello de aplicación en caliente

El material de sello para aplicación en caliente deberá cumplir con los requisitos establecidos en la especificación ASTM D 3405.

Sistema de medida y pago



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Las actividades de junta, se medirán por **metro lineal (ml)**. El precio incluye el suministro y transporte de materiales, mano de obra, así como las demás actividades y elementos que a criterio de la Interventoría sean necesarios para la correcta ejecución de éstos trabajos.

CLÁUSULA SEXTA. GARANTÍA ÚNICA: EL CONTRATISTA constituirá Póliza de Garantía, expedida a favor de la Alcaldía Municipal del Cantón de San Pablo y EDU, por una empresa de seguros legalmente constituida que ampare:

GARANTIAS	CONDICIONES
Cumplimiento	Cubrirá a la <u>Cantón de San Pablo y EDU</u> de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al DIEZ por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
Prestación de Servicios, pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	Para garantizar el pago de salarios y prestaciones sociales del personal que se contrate para la ejecución del contrato, por el equivalente como mínimo al Cinco por ciento (5%) del valor del contrato, por el término de vigencia del mismo y tres (3) años más.
Devolución del pago anticipado	Cuya cuantía debe ser del cien por ciento (100%) del monto que EDU entrega a título de pago anticipado. Esta cobertura debe estar vigente hasta la liquidación del contrato.
Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Esta garantía debe estar vigente por un término no inferior a cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad Estatal recibe a satisfacción la obra. Dicho amparo se solicita para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) de su valor

• GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	Cantón de San Pablo y EDU,



3107561081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

Característica	Condición
Tomador	- Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. - No se aceptan Garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del Consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o un Consorcio, se debe incluir el nombre, el NIT y el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. - Para el Contratista conformado por un Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio), la Garantía deberá ser otorgada por todas las personas que conforman el Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación.
Valor	Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV
Vigencia	Igual al período de ejecución del Contrato.
Beneficiarios	Canton de San Pablo y EDU,
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	- Número y año del Contrato - Objeto del Contrato - Firma del representante legal del Contratista - En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421

PARÁGRAFO PRIMERO: Cuando por especiales circunstancias haya necesidad de modificar el plazo o el valor del contrato, dicha garantía deberá ampliarse en los mismos términos de la modificación. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** el contratista se obliga a mantener vigentes los amparos exigidos en esta cláusula, so pena de las sanciones legales a que hubiera lugar. Antes de iniciar la ejecución del CONTRATO, deben estar previamente aprobadas las pólizas por parte de la EDU. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. **PARÁGRAFO TERCERO:** Las garantías que los oferentes o contratistas pueden otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones son: Contrato de seguro contenido en una póliza; Patrimonio autónomo; O Garantía Bancaria. **CLÁUSULA SÉPTIMA. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:** Los pagos que deba efectuar la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO TERRITORIO & DESARROLLO, debido al contrato a suscribir se harán con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 524 del 16 de Diciembre de 2024, expedido a través de la plataforma del SPGR. **CLÁUSULA OCTAVA. SUPERVISOR:** El control y vigilancia acerca de la cabal, completa y adecuada ejecución de este contrato estará a cargo del profesional técnico de la EDU, o quien además deberá velar por lo normado en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993; ejercer las funciones que por su índole y naturaleza le sean propias; requerir al Contratista cuando se presenten fallas en la prestación del servicio; y prestar todo el apoyo que EL CONTRATISTA requiera para el adecuado desarrollo del mismo y las demás que surjan por la naturaleza misma del contrato. **CLÁUSULA NOVENA. PENAL PECUNIARIA:** Si se presenta incumplimiento del Contrato por parte de EL CONTRATISTA o si la EDU, se ve en la necesidad de declarar la caducidad administrativa



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

de la misma, EDU hará efectiva a EL CONTRATISTA una sanción pecuniaria equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato independientemente de la indemnización de perjuicios que le ocasionen al CONTRATANTE. PARÁGRAFO. El CONTRATISTA autoriza expresa e irrevocablemente a la EDU a deducir las multas de las sumas que le llegare a adeudar por cualquier concepto, sin perjuicio de que se hagan efectivas conforme a la ley.

CLÁUSULA DÉCIMA. MULTAS: El valor de la cláusula penal deberá ser consignado directamente por El CONTRATISTA en la tesorería de la EDU, sin perjuicio de hacer efectiva esta, el CONTRATANTE tendrá la facultad de conminar a EL CONTRATISTA para el cumplimiento de las obligaciones que contrae en virtud del presente Contrato. Las partes convienen en pactar la imposición de multas sucesivas a favor de EDU, en caso de mora o incumplimiento de las obligaciones establecidas, por una suma equivalente al 0,15% del valor del Contrato por cada día de incumplimiento. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. CADUCIDAD:** se adoptará esta medida de conformidad con lo previsto en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 y por las demás causales previstas en las normas que rijan la materia. Así mismo, dará lugar a la declaratoria de caducidad, el incumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA de mantener la suficiencia de la garantía, en los términos señalados en el decreto 1082 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES POR PARTE DE LA EDU Y SOMETIMIENTO A LAS LEYES NACIONALES: De conformidad con los artículos 14, numeral 20, 15,16 y 17 de la ley 80 de 1993, el presente contrato se rige por los principios de interpretación, modificación y terminación unilaterales y de sometimiento a las leyes nacionales de que traten las precitadas normas.

CLÁUSULA DECIMA TERCERA. CAUSALES DE TERMINACIÓN: El presente CONTRATO se podrá dar por terminado antes del plazo señalado en la cláusula Quinta además de las causales legales por: a) Por mutuo acuerdo entre las partes. b) Por incumplimiento de una cualquiera de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA. c) Por fuerza mayor o caso fortuito. d). Por las demás causales establecidas en la Ley. **CLÁUSULA DECIMA CUARTA.**

AUTONOMÍA ADMINISTRATIVA Y AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL. Las partes acuerdan expresamente que, si para la ejecución del objeto del contrato fuere necesario celebrar algún tipo de vinculación laboral de personal por parte del CONTRATISTA, no se entenderán vinculados laboralmente a la EDU. EL CONTRATISTA obrará con plena autonomía administrativa y no existirá entre el personal contratado por EL CONTRATISTA y la citada entidad relación laboral alguna. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. DE LA CESIÓN DEL CONTRATO:** EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente el presente contrato, sin que medie autorización previa de la por parte de la EDU.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: A la firma de este contrato El CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento que no se haya incurrido en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad a que se refiere los artículos 8, 9 y 10 de la Ley 80 de 1993 los cuales declara conocer y declara igualmente que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional y con la EDU, o que adeudándole no han vencido los términos para su pago y que no es deudor del estado o que si es deudor ha suscrito acuerdos de pago vigente. **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA. OTRAS OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.** En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, EL CONTRATISTA deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda. En cuanto a la ARP EL CONTRATISTA deberá manifestar su voluntad o no de afiliarse a la ARL.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA: 1) En la demora o falta de pago por el CONTRATANTE, por la no presentación del informe de actividades y demás documentos requeridos; en la forma oportuna, completa o ajustada al objeto contratado 2) Enfermedad profesional y/o accidentes durante o con ocasión de la ejecución del contrato de los trabajadores a su cargo. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. INDEMNIDAD DE LA EDU:** El CONTRATISTA mantendrá indemne al CONTRATANTE contra todo reclamo, demanda, acción legal y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a terceros, ocasionados por el CONTRATISTA, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las partes en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la ejecución del presente contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la Ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN:** El presente contrato se entenderá perfeccionado con la firma de las partes a través del Secop II, y para su ejecución requerirá del registro presupuestal correspondiente y la aprobación de las pólizas de garantías. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA LIQUIDACIÓN:** El presente contrato será liquidado de común acuerdo por las partes, dentro de los cuatro meses siguientes, una vez se cumpla el plazo de ejecución, y en todo caso en los términos previstos en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. DOCUMENTOS DEL CONTRATO: Los documentos que a continuación se relacionan hacen parte integral del



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com

presente contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales 1) Los estudios previos, los pliegos de condiciones y sus adendas. 2) toda la documentación que anexó el contratista a través de la plataforma del Secop II. 3) Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de la ejecución y liquidación del contrato. 4) los demás documentos que se surtieron en la etapa precontractual. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN:** El contratista se compromete a informar y denunciar ante la Entidad contratante y/o a las autoridades correspondientes los hechos constitutivos de corrupción que tuvieron lugar dentro de la ejecución del contrato, de conformidad a las reglas previstas en la Ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. LUGAR DE DOMICILIO CONTRACTUAL DEL CONTRATO:** Para todos los efectos legales y fiscales atinentes a este compromiso, las partes acuerdan como domicilio contractual la ciudad de Quibdó.

Las anteriores clausulas hacen parte integrante del contrato firmado electrónicamente a traves del SECOP II por el Gerente General de la EDU y el representante legal de la firma contratista, el dia Cinco (05) de Marzo de 2025.



3107361081



Barrio la Candelaria



gerenciaedu24@gmail.com
edudesarrolloterritorio@gmail.com