DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

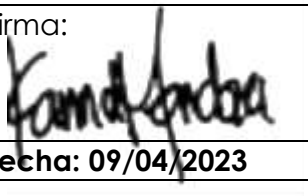
CONTRATO 2118 DE 2022

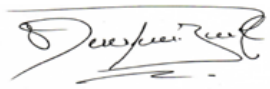
"DIAGNÓSTICO Y/O ESTUDIOS Y DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES DE MOVILIDAD DE LOCAL Y ACCESO A BARRIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA – FASE I" LOTE 1"

INFORME MENSUAL DE OBRA No. 10

DEL 10 DE MARZO DE 2023 AL 9 DE ABRIL DE 2023

ORIGINAL

Elaborado por: Ing. KARINA MENDOZA	Revisado por: Ing. GONZALO ARBELAEZ	Aprobado por: ING. NATALIA CHARRIS
Cargo: RESIDENTE DE OBRA	Cargo: DIRECTOR DE OBRA	Cargo: REPRESENTANTE LEGAL
Firma: 	Firma: 	Firma: DocuSigned by: DF18BE44DFE545E...
Fecha: 09/04/2023	**Fecha: 09/04/2023**	**Fecha: 09/04/2023**



JOAQUIN ALIRIO BORDA CARVAJAL
Construcciones Axioma Ltda.
Interventoria

Elaboró: Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe describe las actividades desarrolladas y el estado de avance del Contrato de Obra No. 2118 de 2022, cuyo objeto es "DIAGNÓSTICO Y/O ESTUDIOS Y DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES DE MOVILIDAD DE LOCAL Y ACCESO A BARRIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA – FASE I" LOTE 1, correspondiente al periodo del 10 de enero de 2023 al 9 de ABRIL de 2023 (suspensión 28 de diciembre 2022 y reinicio 17/01/2023), contemplando aspectos técnicos de las actividades de obra.

Este informe contiene; Introducción, Material y equipo, Fundamento teórico, Procedimiento de campo, Memoria descriptiva, Trabajo de oficina y por último Anexos donde se encuentran los respectivos planos topográficos y además del registro fotográfico.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto descrito por el objeto contractual:

"DIAGNÓSTICO Y/O ESTUDIOS Y DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES DE MOVILIDAD DE LOCAL Y ACCESO A BARRIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA – FASE I"

En el siguiente cuadro se encuentra un panorama general del Proyecto:

Tabla 1. ETAPAS DEL PROYECTO - FUENTE: GOOGLE EARTH

ETAPAS	PRESUPUESTO
I ETAPA: ESTUDIOS Y DISEÑOS Se contempla el Diagnóstico de topografía, Diagnóstico de suelos o geotécnico, Diseño de Pavimentos, Diseño geométrico, Diseño de señalización y seguridad vial, Plan de manejo de tránsito. En esta fase se contemplaron los ítems no previstos y se presentaron los balances presupuestales para definir el alcance del proyecto.	$27.706.770 Veintisiete millones setecientos seis mil setecientos setenta pesos incluido IVA
ETAPA II : EJECUCIÓN DE OBRA En esta Etapa se realizará la ejecución de las actividades contractuales y no previstas para cumplir con los diseños aprobados.	VALOR OBRAS: $ 737.107.358 Setecientos treinta y siete millones ciento siete mil trescientos cincuenta y ocho pesos. VALOR COMPONENTES: $35.395.500 Treinta y cinco millones trescientos noventa y cinco mil quinientos pesos. VALOR ADICIONAL: $400.104.814 cuatrocientos millones ciento cuatro mil ochocientos catorce pesos. **VALOR TOTAL: $ 1.200.314.442 MIL DOSCIENTOS MILLONES TRESCIENTOS CATORCE MIL CUATROSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS.**

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

2.1. LOCALIZACIÓN.

Como se observa en la figura a continuación, se localizan las vías en el MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.



Ilustración 1. LOCALIZACION DE LAS VÍAS A INTERVENIR - FUENTE: GOOGLE EARTH

3. GENERALIDADES

El proyecto contempla los diagnósticos y/o estudios y diseños, construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o mantenimiento de los corredores de movilidad de local y acceso a barrios de la zona urbana del Municipio de San José de Cúcuta.

El proyecto está encaminado a rehabilitar el tránsito y circulación de vehículos por estos corredores viales, con el fin de brindar una mejor calidad de vida a los habitantes de las zonas, disminuyendo el tiempo de recorrido, mejorando la accesibilidad a sus viviendas, el intercambio comercial, entre otras actividades y restableciendo las condiciones de nivel de servicio de la infraestructura vial.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

4. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR.

Dada a las condiciones actuales de afectación considerable de las vías urbanas, el cual no presta el servicio de transpirabilidad y con el fin de restablecer sus condiciones de servicio y su finalidad para la cual fue construido, la administración municipal decide contratar las obras civiles necesarias para la recuperación de la infraestructura vehicular, conforme a los recursos aportados por el Municipio de San José de Cúcuta y otros recursos, apoyados en los informes, expedientes y documentos de carácter técnico existentes en la etapa precontractual.

El estado actual de la infraestructura vial tiene problemas de estabilidad, hundimientos y pérdida de material, por lo que se requiere realizar actividades que permitan su recuperación y restablecer el paso vehicular, habilitando nuevamente el corredor vial entre las vías urbanas.

Las actividades para ejecutar inicialmente están directamente relacionadas a la seguridad vial, con la ejecución de actividades de demoliciones, excavaciones, estructuras de pavimento, concreto, refuerzo, rellenos, revisión de estudios y diseños en primera fase y obras complementarias.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

5. ESTUDIOS Y DISEÑOS

5.1. DISEÑO INICIAL

La Alcaldía de San José de Cúcuta proyectó inicialmente la construcción de una placa en concreto MR 38 e= 15 cm, apoyando la losa de concreto en una subbase granular e=20 cm, una demarcación vial de línea continua y discontinua.

El proyecto contempla dentro de su presupuesto original los estudios y diseños, por lo cual, teniendo en cuenta las condiciones del terreno encontradas y mediante la realización de las respectivas obras de demolición de pavimento y su cimentación, se replanteó la propuesta técnica de diseño. Lo cual generó una modificación en el presupuesto general de obra. El presupuesto inicial de obra fue de **$871.334.762,00.**

Se solicita una adicción al Contrato del 50% del valor Inicial para la ejecución de nuevos tramos y la inclusión de tramos iniciales en la etapa de ejecución, por otro lado, se entregan los diseños definitivos para el tramo Cll reservas de San Luis denominado Tramo 8 y Av 0 Cll 0 denominado tramo 9.

5.2. DISEÑOS DEFINITIVOS

Es importante mencionar que para cada uno de los tramos se realizaron las siguientes actividades con la finalidad de dar cumplimiento al alcance del contrato:

- Diagnóstico de topografía
- Diagnóstico de suelos o geotécnico
- Diseño de Pavimentos y Diseño geométrico
- Diseño de señalización y seguridad vial
- Plan de manejo de tránsito
- Diagnóstico de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuestos.

5.2.1 DIAGNÓSTICO DE TOPOGRAFIA:

Identificada el área de estudio, se revisó la base de datos suministrada por el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC) para toda Colombia, Se localizó el mojón 54001017 Ubicado en la redoma de San mateo, y encontrado en la base de datos con su coordenada actualizada a la fecha 2018-0 para la georreferenciación de todos los tramos. Seguido a esto se procedió a cambiar de

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

época, de 2018-0 A 2022-06-02 con el software Magna sirgas Pro-5.0 licenciado por el IGAC.

Para las áreas de estudio debido a que el mojón certificado por el IGAC está cerca a cada tramo a levantar, se posicionó el GPS DOBLE FRECUENCIA SOUTH GALAXY G7 en MÉTODO RTK en sistema de Coordenadas Magna Sirgas Gauss Kruger origen Este, se dieron coordenadas a todos los puntos de amarre a los tramos de vía a levantar.

En la siguiente imagen se muestran las coordenadas resultantes de cada uno de los GPS ubicados en los diferentes tramos:

CUADRO DE COORDENADAS - MOJONES GEOREFERENCIADOS			
MOJON	**NORTE (m)**	**ESTE (m)**	**COTA (msnm)**
GPS1	1363753.851	844645.098	320.584
GPS2	1363710.980	844745.601	327.726
GPS3	1363795.152	844901.807	332.760
GPS4	1363852.391	844884.560	339.168
GPS5	1364268.529	844854.010	316.371
GPS6	1364249.724	844921.231	329.575
GPS7	1364342.992	844878.273	315.914
GPS8	1364327.852	844923.710	322.060
GPS9	1364199.147	844716.172	312.486
GPS10	1364206.973	844693.114	311.596

Ilustración 2. COORDENADAS DE LOS GPS - FUENTE: DIAGNÓSTICO DE TOPOGRAFIA

Con base a estos GPS se realizaron los levantamientos topográficos iniciales, los cuales se adjuntan al presente informe.

5.2.2. DIAGNÓSTICO DE SUELOS O GEOTECNICO:

En el diseño y la construcción de la estructura de un pavimento se hace necesario conocer las características del terreno que servirá como fundación; se debe conocer la estratigrafía del subsuelo y las propiedades físicas y mecánicas de los estratos que lo componen, esta información se obtiene de las pruebas de campo y de laboratorio. Se procedió a tomar la información realizando el estudio de suelos para el diseño de pavimento en cada uno de los tramos del proyecto planteado,

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

esta variable es arrojada por ensayos de campo y laboratorio como clasificación (granulometría y plasticidad), CBR de campo (Penetración Dinámica de Cono), Módulo de reacción de la subrasante.

Para la condición del proyecto, el trabajo de reconocimiento en campo realizado corresponde a siete apiques (7) a profundidades 0.80 m - 1.10 m, uno por cada uno de los tramos del proyecto planteado, luego explorando casi 0.9 m adicional con el cono dinámico "DCP" en el fondo del apique.

Según la plancha 88, editado por el servicio geológico colombiano, documento que recopila la geología de la zona de Cúcuta y áreas aledañas; el sitio del proyecto reposa específicamente sobre la denominada, "Grupo Guayabo, N1N2g", en proximidad a la transición con la "Formación León, E3N1". El Grupo Guayabo, se compone en general de arenas friables de color pardo a gris claro, limolitas, arcillolitas y arcillas arenosas, grises con algunos horizontes de arcillas abigarradas. El Grupo Guayabo reposa concordantemente sobre la Formación León, y el límite entre ambas se coloca donde aparecen las primeras arcillas pizarrosas de esta última. El espesor es variable con un mínimo de 800 metros, ampliándose hacia el sur.

El valor del CBR se obtiene sometiendo una muestra representativa del suelo de subrasante, a un ensayo de penetración de un pistón normalizado, en el estudio del presente proyecto se obtuvo por medio de correlación con el ensayo de *Penetrómetro de Cono Dinámico* (DCP)2.

Los siete (7) apiques caracterizan todos los tramos de intervención ya que con este valor de %CBR de campo y los resultados de clasificación del geo material se determinó un suelo típico de subrasante para cada uno de los tramos del proyecto, permitiendo la selección correcta para la unidad de diseño del proyecto (INV E – 172 – 13).

N°	Tramo	%CBR
1	Calle 20 San Luis	12.0
2	Calle 19 San Luis	3.5
3	Calle 18 San Luis	4.5
4	Calle 8 San Luis	2.0
5	Calle comando San mateo	6.5
6	Avenida 7 San mateo	7.0
7	Torcoroma	3.0

Ilustración 3. CBR DEL SUELO - FUENTE: DIAGNÓSTICO DE SUELOS

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

Según el análisis de las características geotécnicas del suelo y con el fin de garantizar la estructura del pavimento se recomendará mitigar los efectos de comprensibilidad de las arcillas limosas y mejorar la estabilidad y resistencia de la subrasante (Estabilización Mecánica), se deberá estabilizar un espesor entre 15 a 80 cm de la capa de subrasante que servirá de apoyo directo a las capas de la estructura del pavimento rígido.

Para este tipo de subrasantes generalmente blandas se requiere como refuerzo adicional del suelo un geotextil tejido 2400 o similar, con el fin de mejorar la resistencia de apoyo y poder realizar los procesos constructivos de compactación de las capas superiores.

5.2.3. DISEÑOS DE PAVIMENTO Y DISEÑOS GEOMÉTRICOS:

Para la realización de los diseños de pavimento, se plantearon dos alternativas para cada tramo, la alternativa 1 iba conforme a los presupuestos y la alternativa 2 se planteó para reducir los espesores de la estructura y mantener un concreto de 4.1 MPa. La alternativa aprobada por la interventoría es la alternativa 2 la cual contempla una capa de base estabilizada con el fin de cumplir con el CBR mínimo de diseño y de reducir el espesor del mejoramiento logrando no afectar ninguna de las redes o acometidas sanitarias existentes en el sector.

En el detalle de las losas se determinó dovelas de transferencias en todas las direcciones, excepto en las zonas de parqueo.



Ilustración 4. DETALLE DOVELAS - FUENTE: DISEÑOS

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

El diseñador detalla en sus planos el corte y sellado para las juntas de contracción transversal y las juntas de expansión.

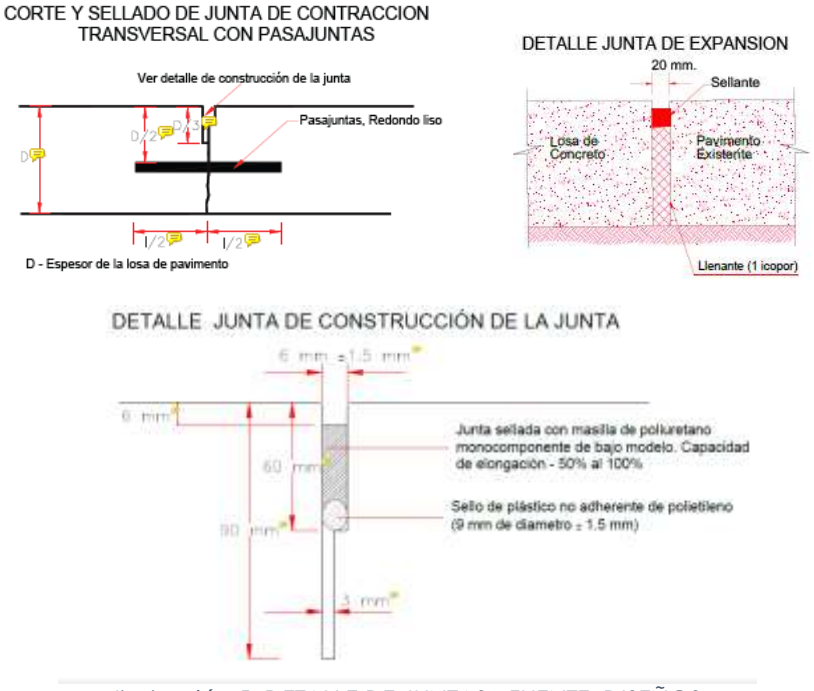
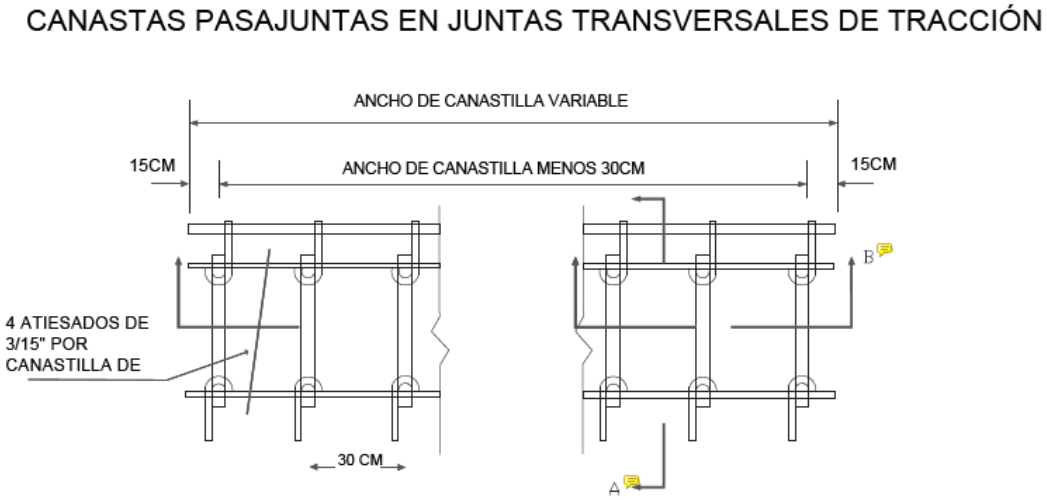


Ilustración 5. DETALLE DE JUNTAS - FUENTE: DISEÑOS

Las canastillas para las dovelas de 1" lisas fueron diseñadas de la siguiente manera:



Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

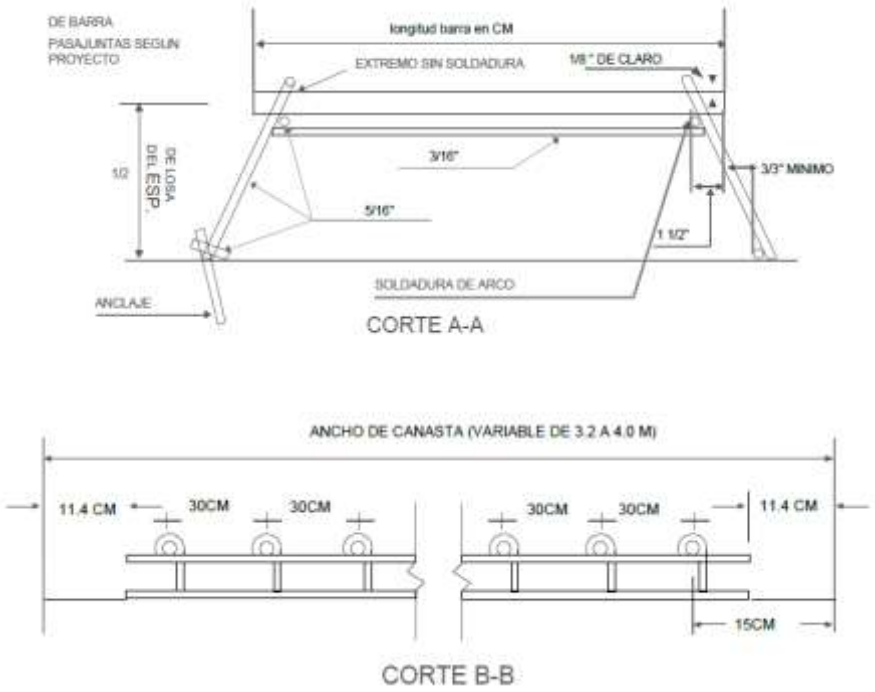


Ilustración 6. DISEÑO DE CANASTILLAS - FUENTE: DISEÑO

Para la modulación de las losas se contempló parrillas de refuerzo doble con acero de ½" en las losas donde se encuentran los manhole identificadas con color rosa y parrilla sencilla en las losas irregulares identificadas con color azul. Adicional a esto, los bordillos estructurales fueron diseñados con acero de 3/8".

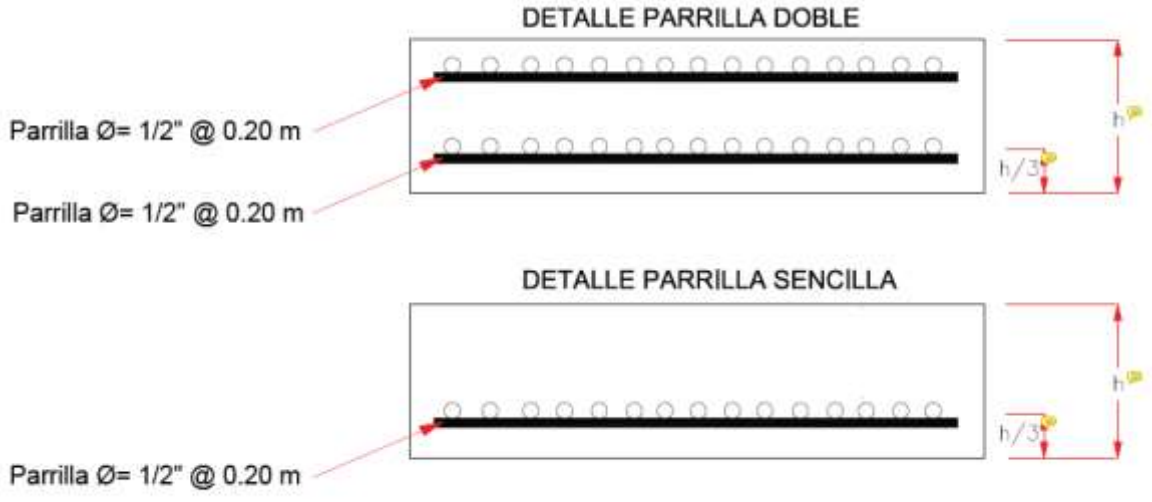


Ilustración 7. DETALLE DE PARRILLAS - FUENTE: DISEÑO

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

Con la finalidad de mejorar las capacidades estructurales e hidráulicas de las vías, se procedió a tener en cuenta dentro de las variables para el análisis de la estructura de pavimento la construcción de bordillos en concreto.

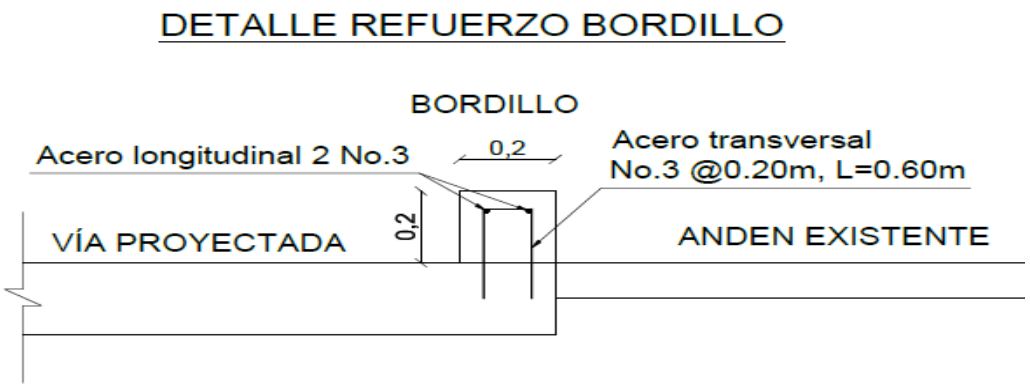


Ilustración 8. DETALLE ESTRUCTURAL BORDILLOS - FUENTE: DISEÑOS

I. Tramo 1 – Calle 19 avenida 3 y 6 barrio San Luis.

Para este tramo se definió el diseño con una estructura de 20 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento, 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa y bordillo estructural de 0.2 x 0.2 cms.

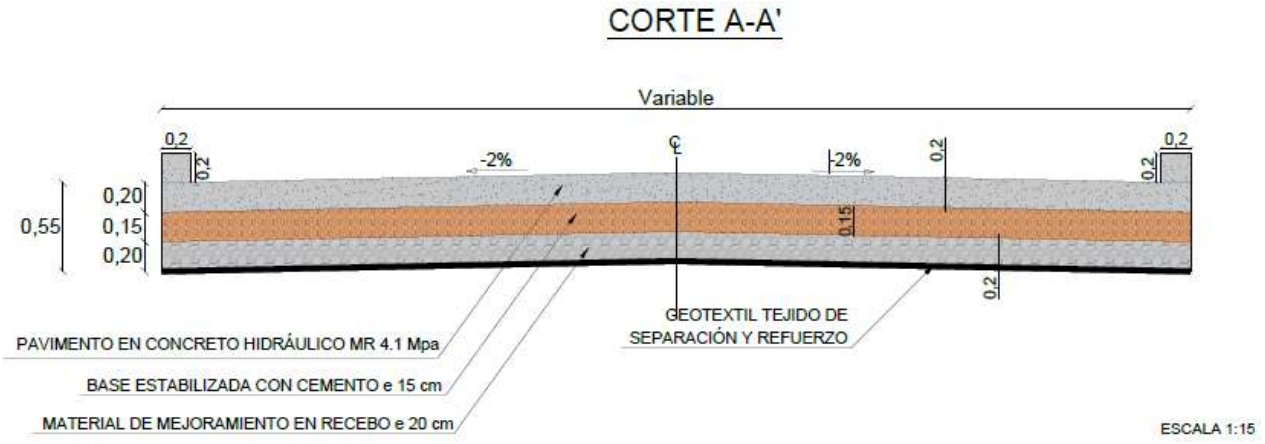


Ilustración 9. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 1 - FUENTE: DISEÑOS

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

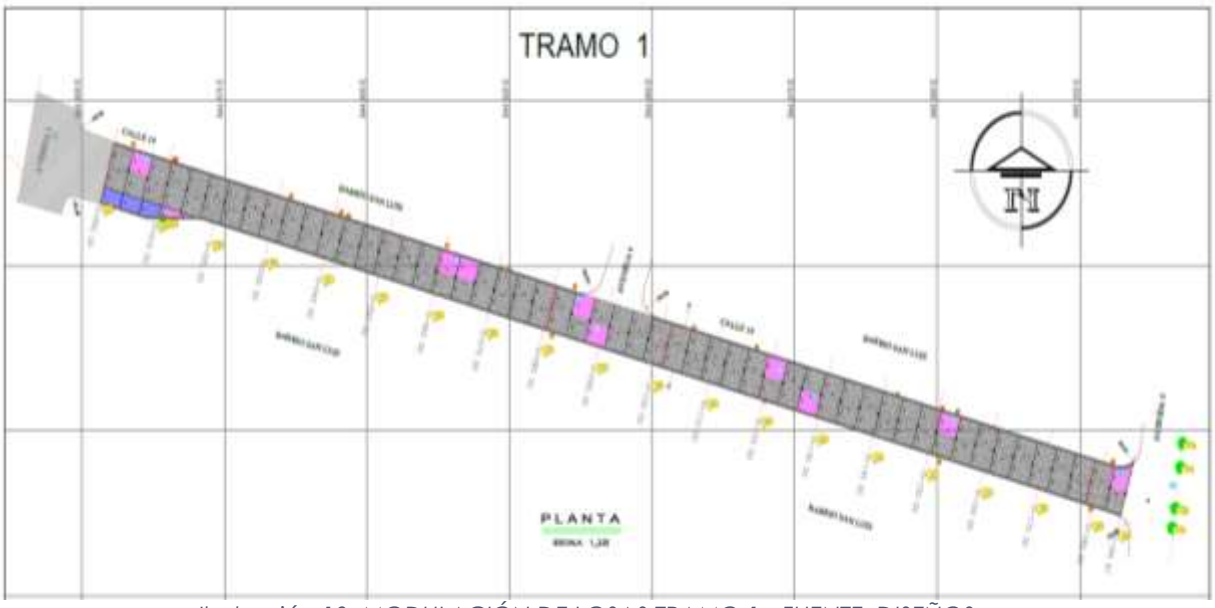


Ilustración 10. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 1 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 2. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 1

ETAPA	AREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACIÓN	1400	3.5	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	1327.06	5.0	NO	20	15	20 - 4.1	0.2 X 0.2

II. Tramo 2 - Calle 18 avenida 3 y 6 San Luis.

Para este tramo se aprobó en el diseño una estructura de 15 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.15 x 0.15 cms.

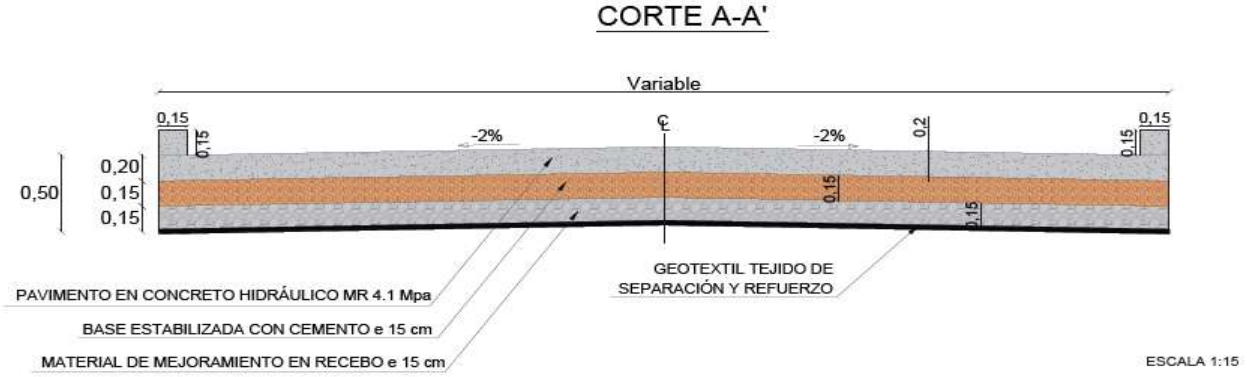


Ilustración 11. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 2 - FUENTE: DISEÑOS

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



Ilustración 12. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 2 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 3. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 2

ETAPA	AREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACION	1260	4.5	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	1094.07	5.0	NO	15	15	20 - 4.1	0.15 X 0.15

III. Tramo 3 - Calle 8 entre avenida 3 y 5 San Luis.

Para este tramo se aprobó en el diseño una estructura de 15 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.15 x 0.15 cms.
A continuación, se presenta los esquemas de los diseños propuestos.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

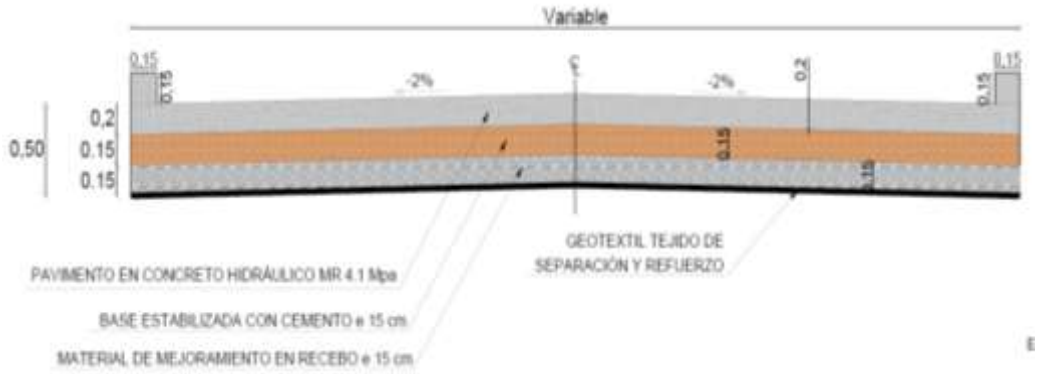


Ilustración 13.ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 3 - FUENTE: DISEÑOS



Ilustración 14. MODULACION DE LOSAS TRAMO 3 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 4. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 3

ETAPA	AREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACION	1260	2.0	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	1150.9	5.0	NO	15	15	20 - 4.1	0.15 X 0.15

IV. Tramo 4 – Calle 20 avenida 1 y 2 Barrio San Luis.

Para este tramo se propone según el diseño una estructura de 20 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.2 x 0.2 cms.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

A continuación, se presentan los esquemas de los diseños propuestos.

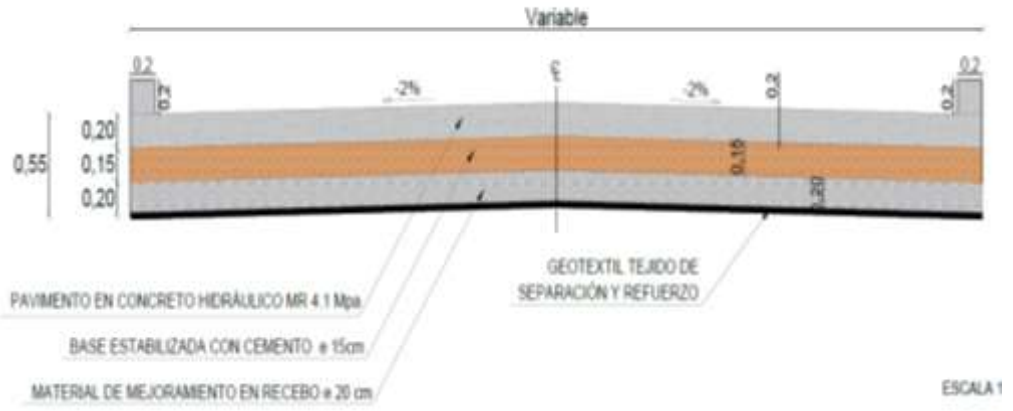


Ilustración 15. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 4 - FUENTE: DISEÑOS



Ilustración 16. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 4 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 5. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 4

ETAPA	AREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACIÓN	255	4.5%	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	285.65	5%	NO	20	15	20 - 4.1	0.2 X 0.2

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

V. Tramo 5 - Avenida 7 hasta calle 23 barrio San Mateo.

Para este tramo se propone según el diseño una estructura de 15 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.15 x 0.15 cms.

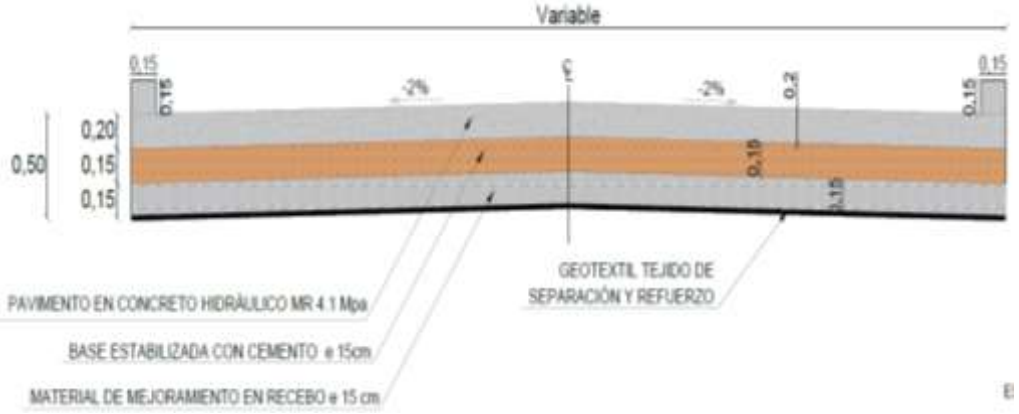


Ilustración 17. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 5 - FUENTE: DISEÑOS

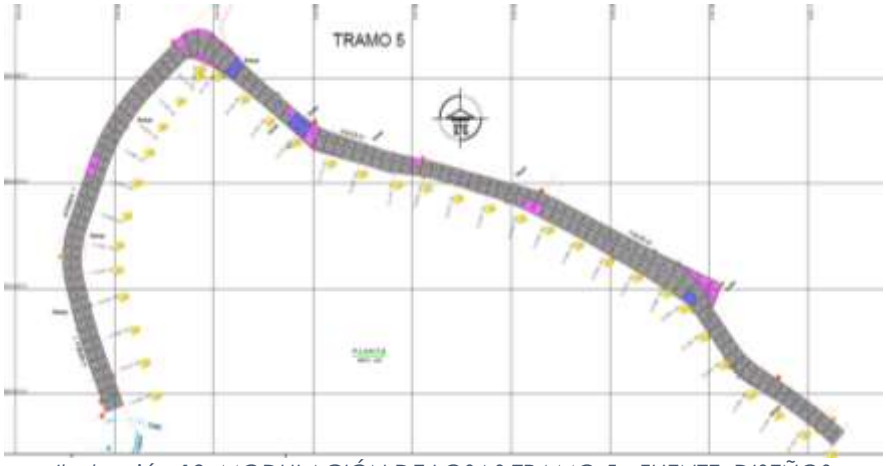


Ilustración 18. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 5 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 6. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 5

ETAPA	ÁREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACIÓN	1800	7%	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	2047.22	10%	NO	15	15	20 - 4.1	0.15 X 0.15

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

VI. Tramo 6 – Calle comando de policía y colegio san mateo.

Para este tramo se propone según el diseño una estructura de 15 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.2 x 0.2 cms.
A continuación, se presentan los esquemas de los diseños propuestos.

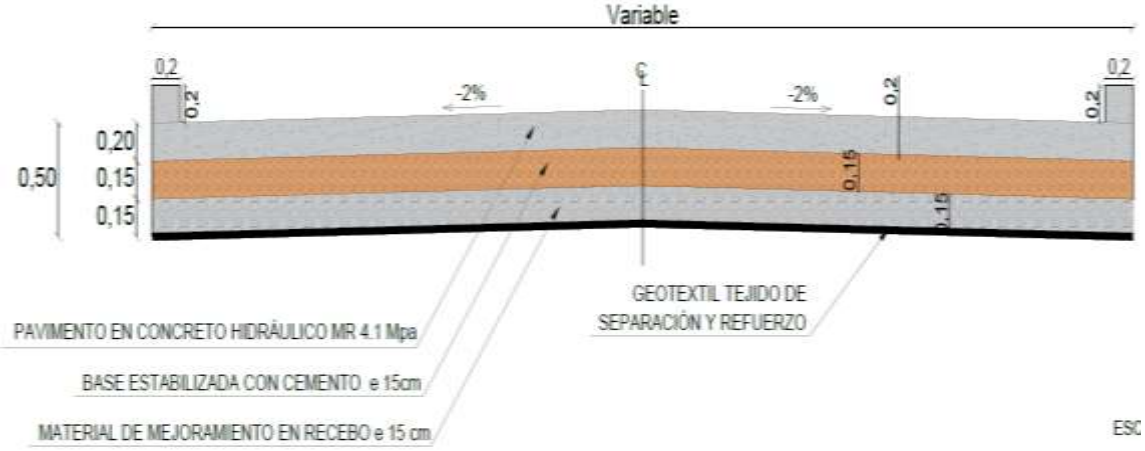


Ilustración 19. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 6 - FUENTE: DISEÑOS

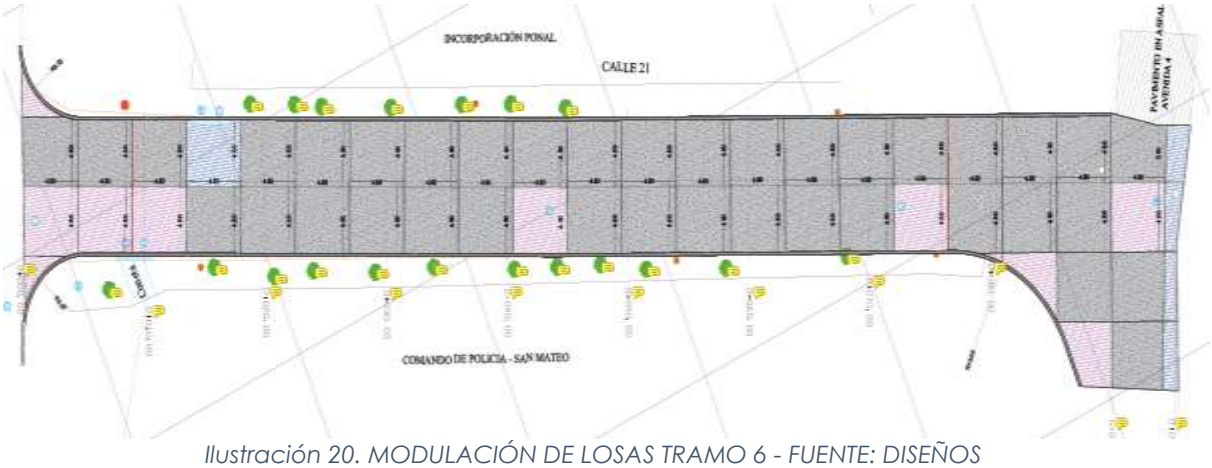


Ilustración 20. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 6 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 7. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 6

ETAPA	AREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACIÓN	900	6.5%	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	983.22	9%	NO	15	15	20 - 4.1	0.2 X 0.2

Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

VII. Manzana F-9 y F-10 barrio Torcoroma.

Para este tramo se propone según el diseño una estructura de 25 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.2 x 0.2 cms.

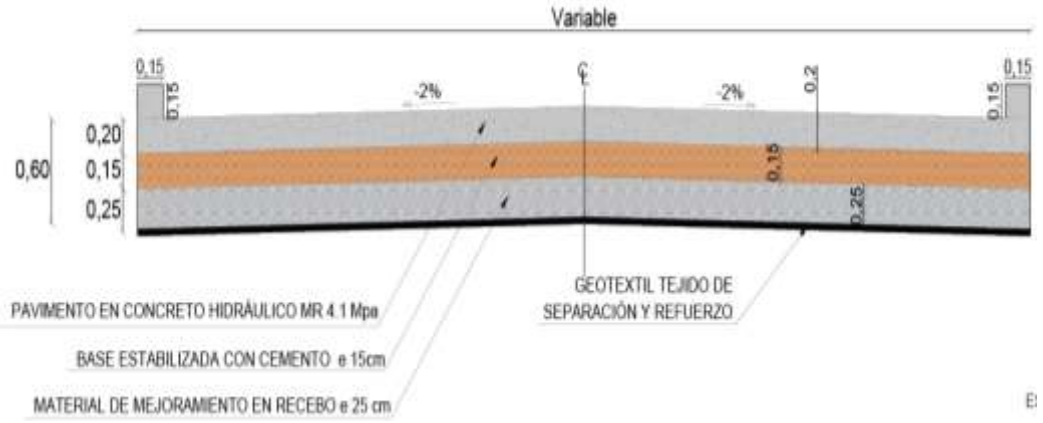


Ilustración 21. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 7 - FUENTE: DISEÑOS



Ilustración 22. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 7 - FUENTE: DISEÑOS

En la siguiente tabla es un resumen ejecutivo de los cambios significativos en los diseños definitivos:

Tabla 8. COMPARATIVO DE ESTRUCTURA INICIAL VS DISEÑO TRAMO 7

ETAPA	AREA (M2)	CBR (%)	SUBBASE (CMS)	MEJORAMIENTO (CMS)	BASE ESTABILIZADA (CMS)	LOSA DE CONCRETO (CMS) - MPA	BORDILLOS (CMS)
PLANIFICACION	600	6.5%	20	NO	NO	15 – 3.8	NO
DISEÑOS	624.82	9%	NO	25	15	20 - 4.1	0.15 X 0.15

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

VIII. Cll Reservas de San Luis

Para este tramo se propone según el diseño una estructura de 20 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.15 x 0.15 cms.

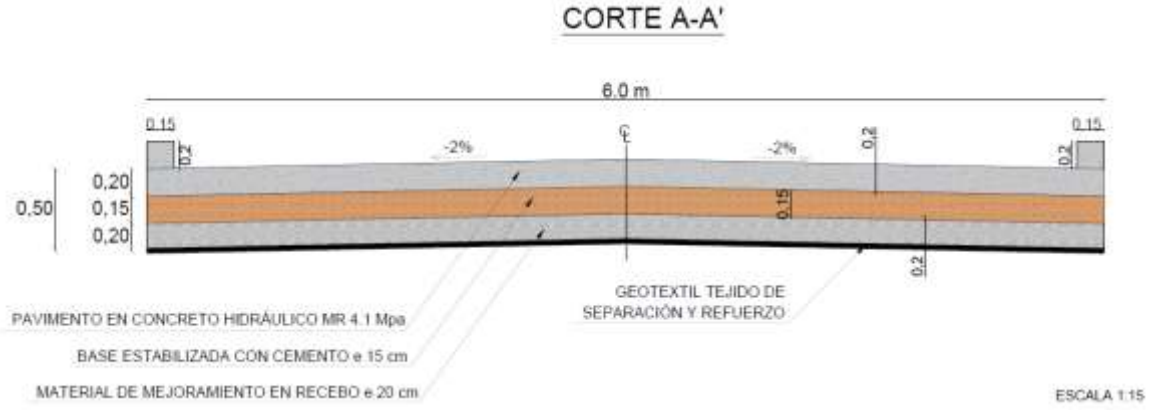


Ilustración 23. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 8 - FUENTE: DISEÑOS

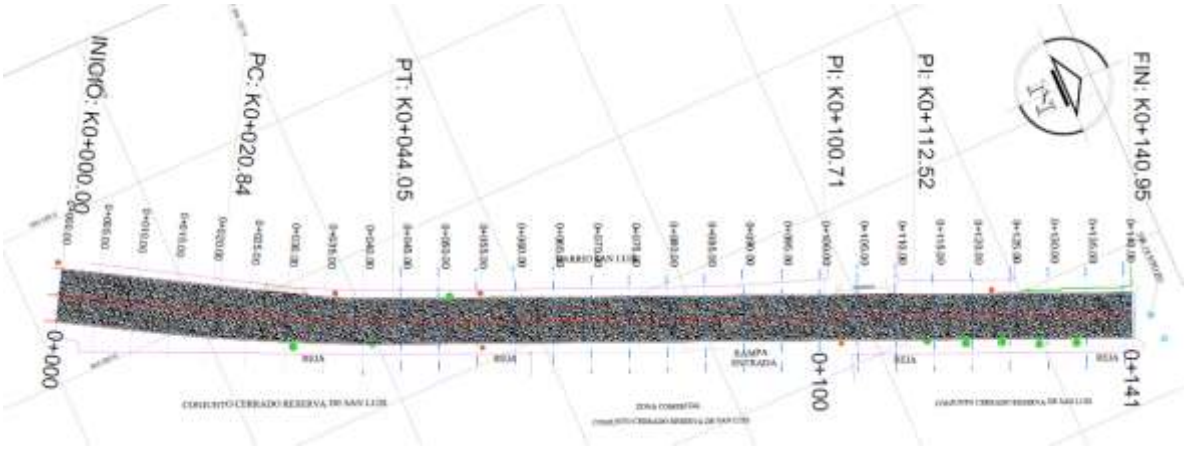


Ilustración 24. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 8 - FUENTE: DISEÑOS

IX. Cll 0 AV 0

Para este tramo se propone según el diseño una estructura de 15 cm de material de mejoramiento en recebo, 15 cm de base estabilizada con cemento y 20 cm de concreto hidráulico MR 4,1 Mpa. Bordillo estructural de 0.15 x 0.15 cms.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

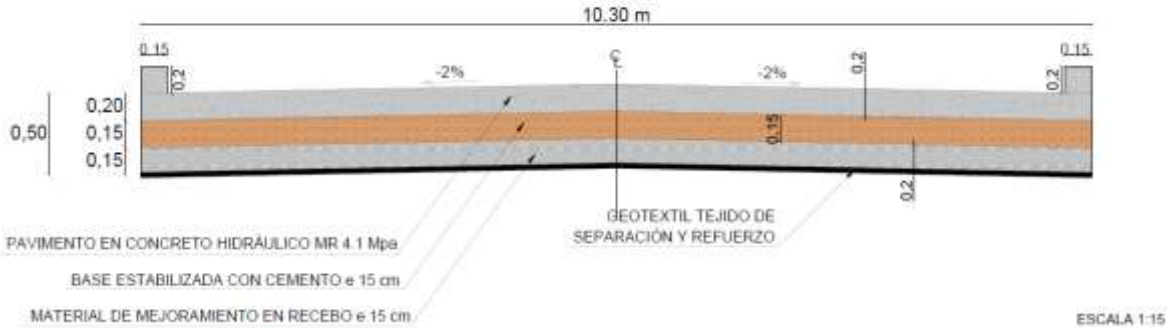


Ilustración 25. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO TRAMO 9 - FUENTE: DISEÑOS

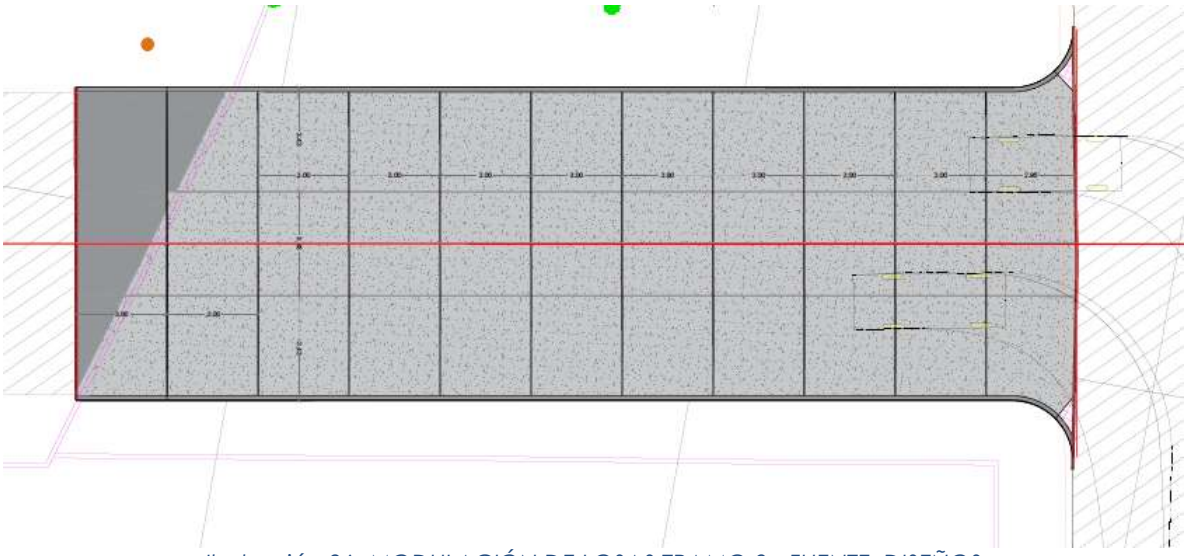


Ilustración 26. MODULACIÓN DE LOSAS TRAMO 8 - FUENTE: DISEÑOS

En los **diseños geométricos** se presentan de manera general los parámetros mínimos de diseño para cada uno de los tramos según el manual de Diseño Geométrico de vías INVIAS 2008. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La (Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, 2020) propone una clasificación de las vías urbanas y en y en función de las características geométricas encontradas en los tramos, se le asigna la categoría de VÍA LOCAL, el vehículo de diseño escogido es la Trayectoria vehículo SUM (C2), la velocidad máxima de diseños es de 30 Km/h, y la velocidad específica será de 50 Km/h. Para el presente caso de estudio se tomará un radio mínimo de 21 metros, un peralte máximo de 4.0%, un peralte mínimo de 2.0% para una velocidad de diseño de 30 km/h.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

En vías urbanas, la pendiente mínima está gobernada por los problemas de drenaje, pues se debe garantizar el rápido y eficiente escurrimiento de las aguas lluvias en la superficie de rodadura, de forma que se eviten fenómenos de hidroplano. De acuerdo con lo anterior la pendiente mínima que se utilizará en el diseño vertical de vías urbanas es de 0.3%; estas pendientes deben ir acompañadas de las respectivas obras de drenaje a fin de garantizar la evacuación del agua. Por otro lado, se tomará una pendiente máxima de 10% teniendo en cuenta que es un valor teórico, ya que los puntos obligados como andenes y paramentos gobiernan el diseño en planta y perfil. Para el presente caso de estudio se tomará una longitud mínima de la tangente vertical de 60 metros y una longitud crítica de la tangente vertical siguiendo lo recomendado por (Arboleda Vélez, 2020) y (Cárdenas Grisales, 2013).

Tabla 9. RESUMEN DE PARÁMETROS MÍNIMOS DE DISEÑO GEOMÉTRICO

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO	
Categoría de la vía	Urbana Tipo Local VL-2
Velocidad de diseño	30 km/h
Velocidad específica	50 km/h
Ancho de carril	3.0 m
Ancho de calzada	6.0 m
Peralte máximo	6.0%
Radio mínimo	21 m
Bombeo	2.0%
Punto de quiebre horizontal	2°
Punto de quiebre vertical	1.0%
Pendiente Long. Máxima	15%
Pendiente Long. Mínima	0.50%
Kmin Curva Vertical Convexa	2.0
Kmin Curva Vertical Concava	6.0
Distancia de visibilidad de parada	30
Distancia de visibilidad de adelantamiento	135

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

5.2.4. DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL.

Para el cumplimiento de este aspecto se entregaron los planos de cada uno de los tramos con el detalle de la señalización vertical reglamentaria, señalización vertical preventiva y la señalización horizontal necesaria para el correcto tránsito de los usuarios, los planos se encuentran adjuntos al informe.

5.2.5. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.

La obra corresponde a una interferencia moderada de categoría II según lo descrito en el manual de señalización del INVIAS, dada sus características directas de afectación y el tipo de labores a realizar, se requiere la especificación de desvíos toda vez que las obras contemplan el cierre permanente de la calzada vehicular a intervenir.
Las estrategias para el manejo de tránsito en la construcción de obras civiles y arquitectónicas en los proyectos tienen como fundamento los siguientes principios:
• La seguridad de las personas deberá ser un elemento integral de alta prioridad mediante una información clara y precisa, acerca de las condiciones de tránsito y el avance de las obras.
• La difusión de la información en relación con el manejo de la movilidad vehicular y peatonal en el área de influencia del proyecto, deberá ser permanente.

Se entrega plan de manejo de tránsito y planos PMT a la interventoría y la secretaria de transporte los cuales fueron aprobados. Los documentos se encuentran adjuntos al presente documento.

5.2.6. Diagnóstico de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuestos.

Para dar cumplimiento a los diseños presentados y aprobados anteriormente nos conllevan a una serie de actividades no previstas necesarias para el alcance del contrato.

En esta etapa del proyecto fueron presentados los APUS NO PREVISTOS y conciliados con la interventoría para la respectiva aprobación del municipio.

En la siguiente tabla se presentan los ítems no previstos contemplados en la etapa de diseños para la correcta ejecución del contrato con sus respectivas cantidades:

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

ITEM	DESCRIPCION	UND.	VLR. UNITARIO
NP1	Mano de Obra para Sardinel fundido en sitio, en concreto premezclado incluye formaleta metálica y distanciadores	ML	$23,785
NP2	Nivelación de cámara de inspección de alcantarillado (hmax=0.15 mts)	UND	$170,691
NP3	Suministro e instalación de tubería de acometida domiciliaria de 1/2"	ML	$16,144
NP4	Suministro e instalación de accesorios de 1/2"	UND	$14,893
NP5	Suministro e instalación de tubería alcantarillado ≤ 6"	ML	$85,561
NP6	Suministro e instalación accesorios de alcantarillado ≤ 6"	UND	$98,733
NP7	Reparación de andenes en tableta gres	M2	$70,053
NP8	Suministro e Instalación de recebo arenoso	M3	$113,004
NP9	Excavación manual	M3	$46,776
NP10	Instalación de concreto de 3000 psi e=0.1 cms (No incluye suministro y transporte de concreto)	M2	$39,016
NP11	Corte de concreto	ML	$7,451
NP12	Demolición sardinel	ML	$15,759
NP13	Demolición de concreto e=0.10 mts	M2	$19,687
NP14	Base estabilizada con cemento 6%	M3	$271,247
NP15	Geotextil Tipo T-2400 o similar tejido	M2	$14,088
NP16	Conformación y Compactación de subrasante	M2	$5,739
NP17	Suministro e instalación de señal vertical de tránsito, SR (60cm*60cm) con lámina acero galvanizado retroreflectiva Tipo IV.	UND	$646,596
NP18	Suministro e instalación de señal vertical de tránsito, SP (60cm*60cm) con lámina acero galvanizado retrorreflectiva Tipo IV.	UND	$660,982

En la etapa de estudios y diseños se evidencio que es necesaria un acta de mayores y menores cantidades de obra, por lo tanto, se le presentó a la interventoría los balances con las cantidades de obra por tramo para que el municipio determine el alcance del proyecto.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

6. ASPECTOS JURIDICOS

El contrato de obra N.º 2118 fue suscrito con el municipio de San José de Cúcuta a través de la plataforma Secop 2.

ACTA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	29 de abril del 2022
ACTA DE INICIO	10 de mayo del 2022
PLAZO INICIAL DEL PROYECTO	6 MESES
ACTA DE APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTO RADICADA A INTERVENTORÍA	27 de julio del 2022
RADICADO DE ACTA DE MODIFICACIÓN Nª 1	13 de Agosto del 2022
ACTA MODIFICATORIA N°1	18 DE OCTUBRE DE 2022
PRÓRROGA N°1	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
ADICIONAL N° 1	9 DE DICIEMBRE DE 2022
SUSPENSION N°1	28 DE DICIEMBRE DE 2022
REINICIO N°1	17 DE ENERO DE 2023
PRORROGA N°2	20 DE ENERO DE 2023
PRORROGA N°3	4 DE ABRIL DE 2023

7. ASPECTOS FINANCIEROS

7.1. PRESUPUESTO INICIAL

El presupuesto inicial contratado por el municipio de Cúcuta es el siguiente:

PRESUPUESTO OFICIAL								
Nº	**ÍTEM PAGO**	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
		GEN.	PARTICULAR					
OBJETO: DIAGNOSTICO Y/O ESTUDIOS Y DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES DE MOVILIDAD DE LOCAL Y ACCESO A BARRIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA - LOTE 1.								
1	1.10			Localización y replanteo	M2	7,475	$3,165	$23,658,375
2	2.10			Demolición de pavimento existente	M2	6,875	$21,154	$145,433,750
3	3.10			excavación mecánica sin clasificar	M3	1,585	$12,789	$20,270,565
4	4.1			Suministro e Instalación de sub base granular e=20 cm	M3	1,495	$101,684	$152,017,580
5	4.2			Instalación de Concreto MR (no incluye suministro y transporte de concreto)	M3	1,121	$116,355	$130,433,955
6	4.30			Acero de refuerzo Fy 420 Mpa	KG	12,312	$9,604	$118,244,448
7	4.40			Corte de Pavimento	ML	3,243	$5,225	$16,944,675
8	4.50			Sellado de Juntas	ML	3,240	$9,456	$30,637,440
9	5.10			Demarcación vial Línea continua y discontinua	ML	3,241.53	$2,213	$7,173,506

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

10	5.20			Demarcación vial, cebras, flechas, senderos.	M2	192	$24,837	$4,768,704
11	6.10			Retiro de Escombros	M3	3,140	$27,874	$87,524,360
SUBTOTAL								**$737,107,358.0**
12			ANEXO COMPONENTE	COMPONENTE AMBIENTAL	GLB	1.0	$10,511,500	$10,511,500
13			ANEXO COMPONENTE	COMPONENTE SST	GLB	1.0	$18,584,000	$18,584,000
14			ANEXO COMPONENTE	COMPONENTE SIG	GLB	1.0	$6,300,000	$6,300,000
15				DIAGNOSTICO IVA 19% INCLUIDO	GLB	1.00	$27,706,770	$27,706,770
SUBTOTAL								**$800,209,628.0**

7.2. PRESUPUESTO DEL MODIFICATORIO Nº 1

Para la ejecución de la obra y el cumplimiento de los diseños aprobados se debe realizar un acta de mayores y menores cantidades, donde se incluyan los ítems no previstos y se ajusten las cantidades acordes a lo encontrado en campo. Es por esto por lo que el balance general para el modificatorio Nº 1 quedan establecidas las siguientes cantidades de obra

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

7.3. BALANCE MODIFICATORIO N° 1 .

TRAMO 3. CALLE 8 CON AVENIDA 3 Y 5 BARRIO SAN LUIS											
ÍTEM	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UNI	CONTRATO			CANTIDADES		VALORES		CANT. FINAL	VALOR TOTAL
			CANT.	VLR. UNITARIO	VALOR TOTAL	(+)	(-)	MAYORES (+)	MENORES (-)		
1.10	Localizacion y replanteo	M2	7.475	$ 3.165,00	$ 23.658.375	-	4.522,42	$ -	$ 14.313.459	2.952,58	$ 9.344.916
2.10	Demolición de pavimento existente	M2	6.875	$ 21.154,00	$145.433.750	-	4.248,46	$ -	$ 89.871.923	2.626,54	$ 55.561.827
3.10	Excavacion mecanica sin clasificar	M3	1.585	$ 12.789,00	$ 20.270.565	-	241,09	$ -	$ 3.083.239	1.343,91	$ 17.187.326
4.10	Suministro e Instalacion de sub base granular e=20 cm	M3	1.495	$ 101.684,00	$152.017.580	-	1.495,00	$ -	$152.017.580	-	$ -
4.20	Instalacion de Concreto MR (no incluye suministro y transporte de concreto)	M3	1.121	$ 116.355,00	$130.433.955	-	498,88	$ -	$ 58.047.671	622,12	$ 72.386.284
4.30	Acero de refuerzo Fy 420 Mpa	KG	12.312	$ 9.604,00	$118.244.448	3.521,44	-	$ 33.819.943	$ -	15.833,44	$ 152.064.391
4.40	Corte de Pavimento	ML	3.243	$ 5.225,00	$ 16.944.675	-	1.717,14	$ -	$ 8.972.057	1.525,86	$ 7.972.619
4.50	Sellado de Juntas	ML	3.240	$ 9.456,00	$ 30.637.440	-	1.714,14	$ -	$ 16.208.908	1.525,86	$ 14.428.532
5.10	Demarcacion vial Linea continua y discontinua	ML	3.242	$ 2.213,00	$ 7.173.506	-	2.023,05	$ -	$ 4.477.010	1.218,48	$ 2.696.496
5.20	Demarcacion vial, cebras, flechas, senderos	M2	192	24.837,00	$ 4.768.704	828,00	-	$ 20.565.036	$ -	1.020,00	$ 25.333.740
6.10	Retiro de Escombros	M3	3.140	27.874,00	$ 87.524.360	-	806,86	$ -	$ 22.490.392	2.333,14	$ 65.033.968
SUBTOTAL (INCLUIDO AIU))					$737.107.358			$ 54.384.979	$369.482.238		$422.010.098,868
NP	ITEMS NO PREVISTOS										
NP1	Mano de Obra para Sardinel fundido en sitio, en concreto premezclado incluye formaleta metálica y distanciadores	ML	-	$23,785.00		812,00		$19.313.420		812,00	$ 19.313.420
NP2	Nivelacion de camara de inspeccion de alcantarillado (hmax=0.15)	UND	-	$170,691.00		13,00		$ 2.218.983		13,00	$ 2.218.983
NP3	Suministro e instalacion de tuberia de acometida domiciliaria de 1/2"	ML	-	$16,144.00		260,00		$ 4.197.440		260,00	$ 4.197.440
NP4	Suministro e instalacion de accesorios de 1/2"	UND		$14,893.00		130,00		$1.936.090		130,00	$ 1.936.090
NP5	Suministro e instalación de tubería alcantarillado ≤ 6"	ML		$ 85,561.00		35,00		$2.994.635		35,00	$ 2.994.635
NP6	Suministro e instalación accesorios de alcantarillado ≤ 6"	UND		$98,733.00		16,00		$1.579.728		16,00	$ 1.579.728
NP8	Suministro e Instalacion de recebo arenoso	M3	-	$ 113,004.00		-		$ -		-	$ -
NP9	Excavacion manual	M3		$46,776.00		671,48		$75.879.600		671,48	$ 75.879.600
NP11	Corte de concreto	ML		$7,451.00		126,58		$5.921.093		126,58	$ 5.921.093
NP12	Demolición sardinel	ML	-	$15,759.00		-		$ -		-	$ -
NP13	Demolicion de concreto e=0.10cms	M2		$19,687.00		812,00		$ 6.050.212		812,00	$ 6.050.212
NP14	Base estabilizada con cemento 6%	M3	-	$271,247.00		812,00		$ 12.796.308		812,00	$ 12.796.308
NP15	Geotextil Tipo T-2400 o similar tejido	M2	-	$14,088.00		14,00		$275.618		14,00	$ 275.618
NP16	Conformacion y Compactacion de subrasante	M2		$5,739.00		454,88		$123.385.001		454,88	$ 123.385.001
SUBTOTAL ÍTEMS NO PREVISTOS (INCLUYE AIU)								$315.097.259,02	$-		$315.097.259,02
VALOR TOTAL (INCLUYE AIU)								**$369.482.238**	**$369.482.238**		**$ 737.107.358**

Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

7.4. BALANCE ADICIONAL N°1 .

TRAMO 3. CALLE 8 CON AVENIDA 3 Y 5 BARRIO SAN LUIS											
ÍTEM	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UNI	CONTRATO			CANTIDADES		VALORES		CANT. FINAL	VALOR TOTAL
			CANT.	VLR. UNITARIO	VALOR TOTAL	(+)	(-)	MAYORES (+)	MENORES (-)		
1.10	Localizacion y replanteo	M2	7.475	$ 3.165,00	$ 23.658.375	-	2,625.77		$ 8,310,562	4,849.23	$15,347,813
2.10	Demolición de pavimento existente	M2	6.875	$ 21.154,00	$145.433.750	-	2,625.77		$ 55,545,539	4,249.23	$89,888,211
3.10	Excavacion mecanica sin clasificar	M3	1.585	$ 12.789,00	$ 20.270.565	566.48	-	$7,244,713		2,151.48	$27,515,278
4.10	Suministro e Instalacion de sub base granular e=20 cm	M3	1.495	$ 101.684,00	$152.017.580	-	1,495.00		$152,017,580	-	$ -
4.20	Instalacion de Concreto MR (no incluye suministro y transporte de concreto)	M3	1.121	$ 116.355,00	$130.433.955	-	147.73		$ 17,189,124	973.27	$113,244,831
4.30	Acero de refuerzo Fy 420 Mpa	KG	12.312	$ 9.604,00	118.244.448	10,838.74	-	$ 104,095,259		23,150.74	$222,339,707
4.40	Corte de Pavimento	ML	3.243	$ 5.225,00	$ 16.944.675	-	480.70		$ 2,511,658	2,762.30	$ 14,433,018
4.50	Sellado de Juntas	ML	3.240	$ 9.456,00	$ 30.637.440	-	477.70		$ 4,517,131	2,762.30	$ 26,120,309
5.10	Demarcacion vial Linea continua y discontinua	ML	3.242	$ 2.213,00	$ 7.173.506	-	1,330.87		$2,945,215	1,910.66	$4,228,291
5.20	Demarcacion vial, cebras, flechas, senderos	M2	192	24.837,00	$ 4.768.704	1,179.30	-	$ 29,290,274	$	1,371.30	$34,058,978
6.10	Retiro de Escombros	M3	3.140	27.874,00	$ 87.524.360	775.97	-	$21,629,388	$ -	$3,915.97	$109,153,748
SUBTOTAL (INCLUIDO AIU))					$737.107.358				$162,259,634	243,036,809	
NP	ITEMS NO PREVISTOS										
NP1	Mano de Obra para Sardinel fundido en sitio, en concreto premezclado incluye formaleta metálica y distanciadores	ML	-	$23,785.00		1,249.29	-	$ 29,714,363	$ -	1,249.29	$ 29,714,363
NP2	Nivelacion de camara de inspeccion de alcantarillado (hmax=0.15)	UND	-	$170,691.00		19.00	-	$ 3,243,129	$ -	19.00	$ 3,243,129
NP3	Suministro e instalacion de tuberia de acometida domiciliaria de 1/2"	ML	-	$16,144.00		306.49	-	$ 4,947,975	$ -	306.49	$ 4,948,025
NP4	Suministro e instalacion de accesorios de 1/2"	UND		$14,893.00		160.00	-	$ 2,382,880	$ -	160.00	$ 2,382,880
NP5	Suministro e instalación de tubería alcantarillado ≤ 6"	ML		$ 85,561.00		53.00	-	$ 4,534,733	$ -	53.00	$ 4,534,733
NP6	Suministro e instalación accesorios de alcantarillado ≤ 6"	UND		$98,733.00		7.00	-	$ 691,131	$ -	7.00	$ 691,131
NP8	Suministro e Instalacion de recebo arenoso	M3	-	$ 113,004.00		979.38	-	$ 110,674,343	$ -	979.38	$ 110,674,343
NP9	Excavacion manual	M3		$46,776.00		61.48	-	$ 2,875,788	$ -	61.48	$ 2,875,788
NP11	Corte de concreto	ML		$7,451.00		1,366.54	-	$ 10,182,090	$ -	1,366.54	$ 10,182,090
NP12	Demolición sardinel	ML	-	$15,759.00		1,129.29	-	$ 17,796,481	$ -	1,129.29	$ 17,796,481
NP13	Demolicion de concreto e=0.10cms	M2		$19,687.00		20.00	-	$ 393,740	$ -	20.00	$ 393,740
NP14	Base estabilizada con cemento 6%	M3	-	$271,247.00		727.38	-	$ 197,299,643	$ -	727.38	$ 197,299,643
NP15	Geotextil Tipo T-2400 o similar tejido	M2	-	$14,088.00		4,849.23	-	$ 68,315,952	$ -	4,849.23	$ 68,315,952
NP16	Conformacion y Compactacion de subrasante	M2		$5,739.00		4,849.23	-	$ 27,829,731	$ -	4,849.23	$ 27,829,741
SUBTOTAL ÍTEMS NO PREVISTOS (INCLUYE AIU)								$ 480,882,028.85			$ 480,882,028.85
VALOR TOTAL (INCLUYE AIU)								**$ 643,141,612**	**$ 243,036,809**		**$ 1,137,212,162**
COMPONENTE AMBIENTAL		**GLB**	**1**	$10,511,500	$10,511,500					**1**	$10,511,500
COMPONENTE SST		**GLB**	**1**	$ 18,584,000	$ 18,584,000					**1**	$ 18,584,000
COMPONENTE SIG		**GLB**	**1**	$ 6,300,000	$ 6,300,000					**1**	$ 6,300,000
DIAGNOSTICO IVA 19% INCLUIDO		**GLB**	**1**	$ 27,706,770	$ 27,706,770					**1**	$ 27,706,770
VALOR TOTAL (INCLUYE AIU)											**$1,200,314,442**

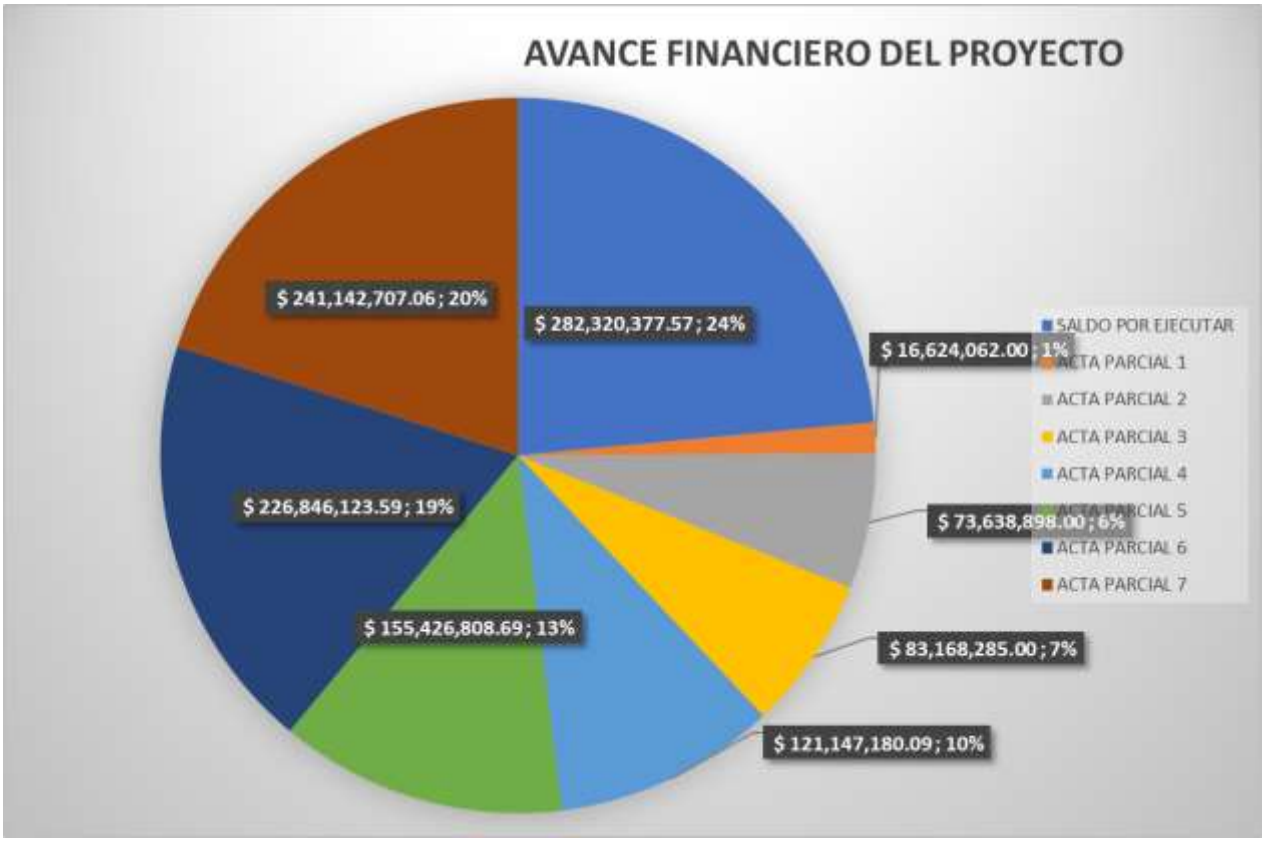
Es importante mencionar que en el comité de obra del día 17 de febrero del 2023, se estableció la intervención de la via Kennedy, la cual debe ser presupuestada e incluida en este modificatorio, por otro lado se establece que la s señalización horizontal no serán ejecutadas.

Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

7.3. ACTAS PARCIALES DE OBRA:

ACTA PARCIAL 1	$16.624.062,00	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2022
ACTA PARCIAL 2	$73.638.898,00	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2022
ACTA PARCIAL 3	$ 83.168.285,00	FECHA: 22 DE SEPTIEMBRE DE 2022
ACTA PARCIAL 4	$121.147.180,09	FECHA: 25 DE NOVIEMBRE DE 2022
ACTA PARCIAL 5	$155.426808.69	FECHA: 09 DE DICIEMBRE DE 2022
ACTA PARCIAL 6	$ 226,846,123.59	FECHA: 25 DE ENERO DE 2023
ACTA PARCIAL 7	$ 241,142,707.06	FECHA: 6 DE ABRIL DE 2023
ACTA PARCIAL 8	80,658,667.17	FECHA: 3 DE MAYO DE 2023
SALDO POR EJECUTAR	$ 201,661,710.40	



DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

8. ASPECTOS TECNICOS

8.1. ESTADO ACTUAL DE LAS VÍAS

Es importante tener en cuenta el estado en el que se encontraba la intervención en cada uno de los otros tramos:

TRAMOS PARA INTERVENIR	ESTADO ACTUAL
Tramo 1 - Calle 19 av. 3 y av. 6 San Luis 	En comité de obra se define no ejecutar este tramo, con el fin de priorizar la necesidad en otras calles.
Tramo 2 - Calle 18 av. 3 y 6 San Luis	No se puede ejecutar porque en visita técnica realizada en el mes de noviembre se evidencio que Aguas Kapital aún no ha realizado la intervención correspondiente.
Tramo 3 - Calle 8 entre av. 3 y 5 San Luis. 	se encuentra ejecutada al 100 %

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

Tramo 4 - Calle 20 av. 2 y 1 San Luis. 	se encuentra ejecutada al 100%
Tramo 5 - Av. 7 hasta calle 23 san mateo.	No se puede intervenir porque en visita realizada el 21 de julio de 2022 se evidencio que la empresa Aguas Kapital optimizar las redes incluyendo la reparación de la losa de concreto del tramo intervenido.
Tramo 6 - Calle comando de policía y colegio- san mateo 	Ejecutada al 100%
Tramo 7 - Mz. f-9 y f-10 Torcoroma.	De acuerdo al comité de obra realizado el día 22 de noviembre del 2022, entre interventoría, supervisión y contratista no se llevará a cabo la intervención de este tramo, ya que no cuenta con la optimización de redes

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

	por parte de Aguas Kpital, los cuales manifestaron que no realizaran la optimización de redes
Tramo 8 – Reservas de San Luis. 	Ejecutada al 100%pendiente reparaciones correspondientes a la mala calidad del concreto
Tramo 9 – Calle 0 Avenida 0 	Ejecutada al 100%

Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

8.2. AVANCE DE LA OBRA

En el siguiente cuadro se puede evidenciar el alcance general de la obra y se presenta el avance por tramo debido a que se ha visto afectado por situaciones no imputables al contratista de obra:

DESCRIPCION	PRESUPUESTO MOD. 2	AVANCE
PRESUPUESTO TOTAL	$ 1,137,212,162.00	82.11%
PRESUPUESTO TRAMO 3	$ 263,704,464.60	100%
PRESUPUESTO TRAMO 4	$ 69,984,142	100%
PRESUPUESTO TRAMO 6	$ 241,082,272.31	100%
PRESUPUESTO TRAMO 8	$ 122,569,555.77	100%
PRESUPUESTO TRAMO 9	$ 109,566,951	100%
PRESUPUESTO TRAMO 1	$ 330,306,172	0.00%

8.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS

A continuación, se realiza una breve descripción de las actividades contractuales realizadas durante el periodo del periodo del 10 de enero de 2023 al 9 de ABRIL de 2023 (suspensión 28 de diciembre 2022 y reinicio 17/01/2023), inherentes al contrato de obra 2118 de 2022.

- TRAMO 6: A continuación, relacionamos las actividades ejecutadas en calle Comando de policía y colegio San mateo.

Se realiza Acta de comité N°037, el día 25 de noviembre del presente año, con el fin de socializar la intervención del tramo 6, calle 22 av 3-4 barrio san mateo, en compañía de interventoría, supervisora, apoyo social de la alcaldía, contratista, vicepresidente del barrio san mateo y comunidad, donde se les da a conocer las vías de acceso para el ingreso a sus viviendas, una vez se inicie la intervención de la calle 22. La comunidad manifiesta que no sea intervenida ni cerrada la av4, con el fin de no quedar incomunicados, se recibe la solicitud de la comunidad y se acuerda realizar la intervención de acuerdo a los diseños presentados y su señalización será alineada con los bordillos existentes, garantizando el paso vehicular por esta avenida.

Se inicia actividades en el sector el día 26 de noviembre de 2022, se ejecutan las siguientes actividades: localización y replanteo topográfico de la vía, demolición de estructura de pavimento existente, demolición de sardinel existente, excavación para la estructura del pavimento, la cual está conformada por 15cm de recebo seleccionado (subbase), 15cm de base estabilizada con cemento al

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

6%, 20cm de concreto MR41, este concreto se solicitó acelerado a 7 días, con el fin de realizar una apertura rápida para la comunidad, durante el proceso de compactación se realizaron mejoramientos con piedra rajón y cemento, estos fallos presentados, fueron causados por las fuertes lluvias presentadas durante la ejecución y también se encontró al momento de la excavación que sobre las abscisas k0+030 y k0+020, existían unos rellenos en costales sobre las tuberías, se realizó el retiro de estos materiales y se procedió a realizar el mejoramiento. se realiza la disposición final de los materiales de demolición y excavación son llevados a la escombrera MUNICIPAL DE SAN JOSE DE CUCUTA – FUNAMBIENTE.

Se realizó el armado y fundida de sardinel de 20cm de alto por 20cm de ancho a lado y lado de la vía de acuerdo a los diseños, se realiza la fundida de los diamantes de los pozos y de las cajas de los sumideros que se encuentran a cada costado de la vía sobre las abscisas k0+015, se realiza la instalación de acero correspondiente para las parrillas dobles y sencillas de acuerdo al diseño estructural , así mismo la instalación de acero longitudinal de transferencia y el acero en las canastillas.
Se realizaron los cortes de losas de acuerdo a la modulación diseñada.

Durante la ejecución se presentaron fuertes lluvias las cuales están consignadas en bitácora, estas fuertes lluvias atrasaron las programaciones en obra, causaron perdida de materiales, y actividades extras, por daños en la ejecución. Así mismo se presentó un atraso de 5 días debido a un arreglo de domiciliaria que debía realizar la empresa de aguas kpital, sobre la abscisa k0+020 aproximadamente, al momento de la ejecución el personal del centro de conciliación de la policía nacional informo que los baños internos siempre han presentado salida de aguas negras y se evidencia en días de lluvias que el agua se rebosa por los sifones, se solicita al personal realizar el reporte a las empresas de alcantarillado, donde informan que deben realizar visita en campo, una vez el personal encargado realiza esta visita se evidencia que la domiciliaria se encuentra en contra pendiente y conectada directa al pozo, lo que permite que cuando el pozo se llena por gran flujo de residuos este se rebosa y se devuelve hacia la propiedad, se requiere parar las actividades de instalación de concreto para poder realizar el arreglo, esta actividad es informada a la interventoría y a la comunidad.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



La ejecución de esta primera intervención comprende desde el k0+00 al k0+090, se encuentra en concreto MR41 acelerado a 7 días, pozos y sumideros a nivel de la vía, sardinel por costado derecho e izquierdo con dilatación de losas.

Se realiza acta de comité, el día 14 de marzo de 2023, con el fin de socializar la intervención de la av4 con calle 22, la cual hasta el momento no se había podido intervenir, ya que la empresa AGUAS KPITAL necesita realizar el cambio de tubería y realizar la conexión al pozo ubicado en la abscisa k0+093, para este comité asistieron: contratista SOCING, interventoría AXIOMA, profesionales en SST de interventoría y contratista de obra, profesional ambiental, profesional SIM de la ALCALDIA, Director de obras y Supervisor de obras TRANSIVI, profesional AGUAS KPITAL, Presidenta de la junta de acción comunal, ediles y comunidad en general. El principal objetivo de esta reunión es dar inicio a la intervención por parte de la empresa de aguas kpital, los cuales platean el compromiso de entrega al 20 de marzo del presente año, una vez sea entregada a satisfacción ante el municipio, se realizará la intervención por el contratista SOCIN SAS.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

Por temas de lluvias e inconvenientes al momento de realizar la excavación, la vía no fue entregada por Aguas Kpital el día 20 de marzo, como se estableció en los compromisos del comité, nos informaron el día 27 de marzo que la vía se encontraba habilitada y recibida por el municipio, para lo cual se realizó programación de maquinaria y personal, dando inicio a las actividades en la Av4 el día 31 de marzo.

Para la intervención de la intersección de la Av4 con calle 22 entre las abscisas k0+090 y k0+095, se programa cierre de un carril con el fin de permitir el ingreso vehicular a la comunidad, así mismo se garantiza el paso peatonal por el carril a intervenir, se inicia con la intervención del carril derecho, se procede a instalar la señalización, se demarca carril con maletines naranjas y con ayuda de las vallas de la policía, se realiza cerramiento con lona verde doble fas, se realiza demolición de losa de concreto existente, excavación con retrocargador, se realiza retiro de material sobrante, se realiza nivelación de subrasante para estructura de concreto donde tenemos una excavación de 50cm, las cuales están contempladas de la siguiente manera: 15cm de recebo seleccionado, 15cm de base estabilizada con cemento y 20cm de concreto MR41, una vez realizada la excavación y chequeo de niveles se procede a la instalación de geotextil tejido, se realiza el céreo de recebo y compactación, así mismo se realiza el mezclado de base con cemento en proporción del 6% del material granular, se realiza céreo y compactación del mismo.

- TRAMO 8: A continuación, relacionamos las actividades ejecutadas en calle Reservas de san Luis av1: Se realiza socialización de obra con la comunidad el día 16 de enero de 2023, donde se les da a conocer las alternativas de ingreso al condominio, se acuerda con la comunidad trabajar en dos etapas con el fin de no realizar un cierre total a la entrada del condominio reservas de san Luis,
la comunidad solicita intervención en la vía que comunica con el centro comercial bolívar, lo cual se le comunica a la interventoría y a la entidad contratante, sin embargo, se optó por ejecutar el tramo como esta en los diseños presentados.

Se realiza cerramiento con lona, se instalan las vallas informativas en el k0+00, k0+090 y en el k0+140, Se realizan actividades de demolición del pavimento existente, teniendo en cuenta que los primeros 60 metros se encuentran con una capa de rodadura de asfalto de 5 cms, y los 61 metros restante de intervención una capa de pavimento rígido con un espesor de 11 cms.

se realiza la debida demarcación de la vía con los niveles topográficos para dar inicio a la excavación, se realiza ajuste de pendiente con respecto al diseño del

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

tramo k0+00 – k0+090 para evitar futuros problemas de escorrentía debido a que la pendiente que se encuentran en los diseños es del 0.03%
Esta intervención se realiza en dos tramos, para garantizar el acceso al condominio reservas de san Luis, se interviene entre el k0+00 al k0+091 y entre el k0+110 al k0+140. Una vez se de vía libre por el k0+00 al k0+091 se realizará la intervención de la entrada al condominio y salida a la calle 21ª, se realizan las actividades de chequeo de nivel con comisión topográfica, se realiza excavación para la estructura de 55cm la cual está contemplada por 20cm de recebo (subbase), 15cm de base estabilizada con cemento al 6% y 20cm de concreto MR41A7, se solicitó concreto acelerado a 7 días con el fin de garantizar un ingreso rápido para los habitantes del sector. Por temas de lluvias se realizó la reprogramación de concreto 3 veces, así mismo se tenía proyectado realizar la fundida en dos días, pero por tema de lluvia fue necesario realizarla en tres.

Se realizó fundida de losa el día 23 de marzo, entre las abscisas k0+091 al k0+010 costado derecho, se realizó vaciado de concreto MR41A7, se realizó instalación de canastillas de acuerdo al diseño de modulación, se instala acero de transferencia en toda longitud cada 1.20metros de acuerdo al diseño estructural, se instala acero para bordillos cada 20cm de acuerdo al diseño, se realiza vibrado de losa con regla vibratoria, se realiza acabado texturizado y aplicación de antisol, el día 24 de marzo se proceden a realizar los cortes de losa cada 3metros de acuerdo a su diseño, para el día 25 de marzo , se programa la fundida del carril izquierdo iniciando desde la abscisa k0+091 al k0+00, esta fundida se ve interrumpida por las lluvias que se presentan durante la jornada, al momento de la fundida se reciben 23m3 lo que comprende desde la abscisa k0+091 al k0+055, durante el proceso de fundida se realiza vibrado de concreto con regla vibratoria, al momento de realizar el acabado final y texturizado se evidencia que las losas fundidas entre las abscisas k0+80 a la k0+065 no presenta la misma textura de fraguado que el resto, el concreto se encuentra muy fresco lo cual es imposible realizar el acabado final, se le informa a la interventoría y se procede a realizar la anotación en bitácora, al final del día el concreto continua en fraguado lento, para el día 26 de marzo se realizan cortes de losas entre las abscisas k0+091-k0+080 y entre el k0+065 al k0+055, a un día de fundida la losa en mención no ha fraguado, al pisarla presenta hundimiento, por lo tanto no se puede cortar, el concreto a simple vista presenta una coloración diferente y al tocarlo se puede evidenciar lo fresco que esta, se envía registro fotográfico a interventoría y al contratista de suministro, para programar visita técnica de control y calidad, ya que tomando las medidas en campo nos muestra que el concreto suministrado por el segundo vehículo con placa JUN-920 con Remisión N°285, corresponde al material descargado dentro de estas placas. El día 27 de marzo se recibe visita del profesional en control y calidad por parte de la empresa de suministros, se realiza recorrido de obra y se levanta acta en la cual se evidencia que el concreto

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

aun no fragua de acuerdo a las especificaciones técnicas con las que fue solicitado, se toman medidas de la losa con dimensiones de 15 metros de longitud por 3 metros de ancho con espesor de 20cm, ubicadas entre la abscisa k0+080 - k0+065 lateral izquierdo, se evidencian dilataciones por contracción térmica y dilataciones más profundas las cuales se identificaron y quedaron consignadas en el acta.

Se realiza nueva visita por parte del personal de control y calidad el día 30 de marzo, donde se evidencia por parte del personal de suministros que el concreto entre las abscisas k0+080 – k0+065 aún no ha fraguado en su totalidad, se evidencian más dilataciones dentro de estas losas, se crea el compromiso por parte de la empresa de suministros hacer llegar un informe detallado de lo sucedido, donde nos indiquen la causa y la solución , para estas losas y de esta manera garantizar la estabilidad de la estructura.









Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





Se reprogramo la siguiente fundida para el día 28 de marzo, se chequean niveles bajo la supervisión de la interventoría, se instalan canastillas y se realiza viga de transferencia en el k0+00 de acuerdo a las instrucciones dadas por la interventoría, se realiza vibrado de losa con regla vibratoria, se instala acero para bordillos cada 20cm de acuerdo al diseño estructural, así mismo se realiza acabado texturizado y aplicación de antisol, se realizan cortes de losa el día 29 de marzo de acuerdo a la modulación de diseño.

Entre las abscisas k0+140 - k0+110, se encuentra seriada y compactada la primera capa de estructura.

Es necesario realizar nuevamente la intervención entre las abscisas k0+080 al k0+065 del costado izquierdo, debido a errores en el fraguado, para lo cual se realizó la demolición de estos 15 metros de longitud por 3 metros de ancho y 20cm de espesor de losa, se programa nuevamente el suministro de concreto MR41A7.

Es importante recalcar que el sábado 29 de abril se realizo fundida en la via reservas, presentando mala calidad el suministro del concreto puesto que el mismo al momento de ser instalado en estado fresco presento dilataciones, ocurriendo lo mismo con el concreto del dia martes 2 de abril dilataciones que se presentaron desde el estado fresco del concreto hasta el curado, por mas que se intentaron sellar el concreto se volvía a fisurar. Esta situación se presento en fundidas de 7 am y pese al uso de plástico para no perder la humedad del mismo.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



- TRAMO 9: El inicio de este tramo se vio afectado por los procesos legales del predio, en varias ocasiones se dispuso de personal y maquinaria, para dar inicio a las actividades, pero fue sacado por personas que argumentaban que el predio aún era privado, por lo que por seguridad del personal y equipos se procedió a esperar el comunicado por parte del municipio, así mismo se han presentado inconvenientes con la visita de gestión de riesgo, para el análisis de los arboles que se encuentran sobre el área a intervenir, la poda y corte de árboles está a cargo de la oficina de gestión de riesgo y así mismo su disposición final, en el informe ambiental se amplía toda la información correspondiente al proceso.

El 03 de marzo en horas de la tarde fue entregado el predio por parte del municipio al contratista de obra, de inmediato se dispuso de maquinaria y personal, para dar inicio a las actividades contempladas en el proyecto.

Se realizaron las siguientes actividades: cerramiento del área de trabajo, demolición de muro en mampostería, descapoté, limpieza con máquina y manual, demarcación con comisión topográfica, para los alineamientos y anchos

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

correspondientes para la vía, se marcan niveles de excavación, se realiza excavación con máquina, retiro de material sobrante y chequeo de niveles.

El reporte de lluvias en las calles en intervención es el siguiente:

No	Fecha	Estado clima
1	19/01/23	lluvia
2	20/01/23	lluvia
3	22/01/23	lluvia
4	29/01/23	lluvia
5	16/02/23	lluvia
6	9/03/23	lluvia
7	13/03/23	lluvia
8	17/03/23	lluvia
9	22/03/23	lluvia
10	25/03/23	lluvia

Se presenta el reporte de lluvias, las cuales están consignadas en el reporte diario de bitácora, a continúan se adjunta registro fotográfico:









Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5













Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





Se realizaron las fundidas de las losas de pavimento los días 4 y 5 de mayo presentando la misma condición que el concreto suministrado en reservas de baja calidad del concreto puesto que presento fisuras desde el estado fresco hasta la etapa de endurecido.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

8.4. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

8.4.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

El contratista realiza la localización y replanteo de los tres tramos en intervención utilizando las mismas referencias de la etapa de diagnóstico y diseños, por otro lado, se realizó las respectivas nivelaciones y chequeos topográficos de cada una de las capas de la estructura del pavimento.



Fotografía 1. Se realiza localización y replanteo tramo9



Fotografía 2. Se realiza localización y replanteo tramo9



Fotografía 3. Se realiza localización y replanteo tramo 8.



Fotografía 4. Se realiza localización y replanteo tramo 8.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

8.4.2. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE

El contratista realizó la demolición del pavimento existente de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión. Se verificaron en obra los espesores de las losas existentes y cantidad de elementos a intervenir.



Fotografía 1. Se realiza demolición y replanteo tramo8.



Fotografía 2. Se realiza demolición y replanteo tramo 9.

8.4.3. EXCAVACIÓN MECÁNICA SIN CLASIFICAR

El contratista realizo la excavación mecánica, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión. Se verificaron en obra los niveles y cantidad de elementos a intervenir.



Fotografía 1. tramo 9.



Fotografía 2. tramo 6.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

8.4.4. SUMINISTRO E INSTALACION DE SUBBASE GRANULAR

El contratista realizo el suministro e instalación del material de SUBBASE GRANULAR, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.



Fotografía 1. tramo 6.



Fotografía 2. tramo 8

8.4.5. INSTALACIÓN DE CONCRETO MR (NO INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE CONCRETO)

El contratista realizo la instalación de concreto MR 41, en placa, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.



Fotografía 1. tramo 8.



Fotografía 2. tramo 6

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

8.4.6. ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA

El contratista realizó el corte, figurado e instalación del acero de refuerzo de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.



Fotografía 1. tramo 8.



Fotografía 2. tramo 8.



Fotografía 3. tramo 6.



Fotografía 4. tramo 6.

Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





8.4.7. CORTE DE PAVIMENTO

Se realiza corte de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.



Fotografía 1. Tramo8



Fotografía 2. tramo 6.

8.4.8. RETIRO DE ESCOMBRO

El contratista realizo el retiro de escombros, producto del material de excavación y la demolición, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



Fotografía 1. Tramo6



Fotografía 2. Tramo9



Fotografía 1. Tramo8



Fotografía 1. Tramo9

8.4.9. MANO DE OBRA PARA SARDINEL FUNDIDO EN SITIO, EN CONCRETO PREMEZCLADO INCLUYE FORMALETA METÁLICA Y DISTANCIADORES

El contratista realiza la construcción de sardineles conforme a las especificaciones técnicas cumpliendo con las normativas de calidad.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



Fotografía 1. Tramo8



Fotografía 2. Tramo6

8.4.10. CORTE DE CONCRETO

El contratista realiza el corte de concreto a lo largo de los bordillos para no afectar las estructuras aledañas.



Fotografía 1. Tramo8



8.4.11. DEMOLICION DE SARDINEL

El contratista realiza la demolición del sardinel existente para realizar la construcción de la nueva estructura

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





Fotografía 1. Tramo8

8.4.12. BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO

El contratista instaló la base estabilizada al 6 %, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.



Fotografía 1. Tramo 6



Fotografía 2. Tramo 6

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



Fotografía 3. Tramo 8



Fotografía 4. Tramo 8

8.4.13. GEOTEXTIL TIPO T-2400 O SIMILAR TEJIDO

El contratista realizo la instalación del geotextil T-2400, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.



Fotografía 1. Tramo 8



8.4.14. CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE

El contratista conformó y compactó la subrasante, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





8.4.15. OTRAS ACTIVIDADES

8.4.15.1. REUNIONES CON LA COMUNIDAD Y ENTES DE CONTROL





8.4.15.2. ARREGLO DEL CERRAMIENTO CON LONA CON MALLA SEÑALIZADA

El contratista el mantenimiento del cerramiento de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5



Fotografía 1. Tramo 6



Fotografía 2. Tramo 9



Fotografía 3. Tramo 8



8.4.15.3. INSTALACION DE LOGO DE LA ALCALDIA EN LA MALLA

El contratista realizó e instalación del logo de la Alcaldía en el cerramiento.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





8.4.15.4. Mejoramiento de la subrasante con cal, cemento y piedra

El contratista realizó el mejoramiento de la subrasante con cemento y piedra, para los diferentes fallos presentes, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.





8.4.15.5. Nivelación de la subrasante

El contratista niveló la subrasante y las diferentes capas granulares con la comisión topográfica, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5

técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.





8.4.15.6. Elaboración de ensayos en situ para el material granular instalado

El contratista realizó los ensayos de densidades del material granular instalado, de acuerdo con las especificaciones, diseños, manuales técnicos de INVIAS y las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.





Elaboró:
Ingeniero Residente

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





8.4.15.7. ELABORACION DE CANASTILLAS.

El contratista realiza la canastilla para las dovelas, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.





8.4.15.8. INSTALACION DE PLASTICO NEGRO

El contratista instaló el plástico negro sobre la base estabilizada, de acuerdo con las especificaciones técnicas, instrucciones y recomendaciones dadas por esta Interventoría y la Supervisión.

DocuSign Envelope ID: 7A70D54F-AEAD-41BA-A693-6FAB6E9D0AF5





9. CONCLUSIONES

El Contrato de obra presentó el avance de obra acumulado del 83.20 %, conforme a las obligaciones contractuales, que se encuentra en revisión y aprobación por parte de la interventoría del contrato 2118 de 2022.

Durante este período se continuaron las actividades de obra según los diseños presentados por el contratista de obra, dentro del rubro de ajustes y diseños, siendo avalados y aprobados por esta interventoría y por la Secretaría de infraestructura municipal de San José de Cúcuta, a espera de la aprobación de actividades no previstas que surgieron de la etapa de estudio y diseño.

El contratista SOCING S.A.S se ha encontrado siempre dispuesto a la recepción de información, y seguimiento del desarrollo del proceso constructivo, siguiendo las especificaciones técnicas, estudios y diseños, de manera que se dé cumplimiento al objeto del contrato.

El contrato de obra tiene plazo de ejecución hasta el 5 de mayo de 2023.