MODIFICATORIO No 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CALERA Y HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
CONTRATISTA	HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS
NIT	901100579-1
REPRESENTANTE LEGAL	HORACIO DIAZ TORRES
CEDULA DE CIUDADANIA	13.701.763 DE CHARALA
DIRECCION	CRA 40 No 28 SUR - 31 BOGOTA D.C.
TELEFONO	8051603
CORREO ELECTRÓNICO	horaciodiaz317@gmail.com
CIUDAD	BOGOTA D.C.
OBJETO	MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA
VALOR	MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. ($ 1.002.161.549,84)
PLAZO DE EJECUCION	SERÁ DE SEIS (6) MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO.
VIGENCIA	POR EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y CUATRO (4) MESES MÁS PARA EFECTOS DE LIQUIDACIÓN
ACTA DE INICIO	18 DE OCTUBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACION	17 DE ABRIL DE 2023
OBJETO DEL MODIFICATORIO No. 1	ADICIONAR VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE. ($ 24.175.528,82), MODIFICACION DE CANTIDADES AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA 388-2022 CUYO OBJETO ES: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"
VALOR ACTUALIZADO MODIFICATORIO 1	MIL VEINTISÉIS MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE. ($ 1.026.337.078,66)

CARLOS CENEN ESCOBAR RIOJA, identificado con Cédula de Ciudadana No **11.230.614** expedida en La Calera Cund., en su calidad de ALCALDE DEL MUNICIPIO DE LA CALERA, cargo para el cual tomó posesión el día veintisiete (27) de diciembre del dos mil diecinueve (2019), según consta en Acta de Posesión de la Notaria Única de La Calera, en uso de las facultades y funciones contenidas en el artículo 315 de la Constitución Política y facultado para realizar contratos mediante **Acuerdo No 013 de fecha treinta (30) de noviembre del año dos mil veintidós (2022),** expedido por el Concejo Municipal, actuando en nombre y representación de la Alcaldía Municipal de La Calera (Cund.) con NIT 899999712-5, quien para los efectos del presente contrato se denomina **EL MUNICIPIO O CONTRATANTE**, por una parte; y por la otra, HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS, con Nit: 901100579-1, Representada Legalmente por el señor HORACIO DIAZ TORRES mayor de edad, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 13.701.763 DE CHARALA y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente **MODIFICATORIO No.01** al **CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°388 DE 2022**, previas las siguientes consideraciones: **1**) Que mediante resolución No.208 del 10 de mayo del 2022; se genera proceso de contratación Mediante la modalidad de Licitación de Obra Pública No 003 de 2022, que tiene por objeto "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA" por un valor de MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. ($ 1.002.161.549,84), como resultado de este proceso de selección se firma contrato de Obra Pública No 388 del día 01 de julio de 2022, con HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS el cual firmó acta de inicio el 18 de octubre del 2022. **2**) Que proceso que se ha adelantado según el siguiente orden cronológico:

VALOR INICIAL:	$ 1.002.161.549,84
PLAZO INICIAL:	Seis (06) MESES
FECHA INICIO:	18 de octubre de 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	17 de abril de 2023

MODIFICATORIO No 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CALERA Y HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

3) Que a la fecha el contrato cuenta con un avance físico del 95% aproximadamente y presupuestal del 43.64%, las actividades estimadas en el contrato se ejecutan a buen ritmo de acuerdo al tiempo de ejecución, sin embargo, en el desarrollo propias del contrato, durante los diferentes comités técnicos realizados en los cuales se expone el avance, así como las dificultades y demás aspectos de las actividades en ejecución. **4)** Que es así, que mediante oficio CE-30-03-2023-001 del 30 de marzo del presente año HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S solicita a la interventoría del proyecto HR INGENIERÍA SAS de adición en un valor de $ 24.175.528,82 para el contrato de obra 388 de 2022 con el fin de dar el alcance final al proyecto. **5)** Que lo anterior se sustenta según los aspectos técnicos establecidos los estudios y diseños entregados por la entidad, se realiza la debida materialización en terreno, durante la ejecución del contrato se evidenciaron obras adicionales o complementarias necesarias para garantizar la estabilidad y calidad de la obra, además que debido a condiciones propias del terreno se realizaron ajustes a lo establecido inicialmente, tal como se aprecia a continuación: 1.Construcción de 3 rampas de acceso a predios no contempladas en el contrato inicial y ampliación de rampas de acceso de acuerdo a la longitud requerida en terreno: estaba establecida la construcción de 26 rampas para los dos tramos, 13 rampas para el tramo No 1 (K0+000 al K0+330.15) y 13 rampas para el tramo No 2 (K0+480 al K0+899.41), sin embrago en frente de obra se evidenció la existencia de una (01) rampa adicional entre las abscisas K0+017.0 a K0+023.0 costado izquierdo del tramo No 1 y dos (02) rampas adicionales entre las abscisas K0+609.5 a K0+604.5 costado izquierdo y abscisas K0+831.11 a K0+828.11 costado izquierdo del tramo No 2, teniendo en cuenta la importancia de brindarles a los propietarios el debido ingreso a sus predios y no vulnerar su derecho a la movilidad se procedió a la construcción de estas rampas, con el debido aval de la entidad y la interventoría. Adicionalmente se encontró en obra que la medida de los accesos a predios variaba de cuerdo a los planos iniciales, en su mayoría aumento de longitud. 2.Ampliación de cuneta y rampa de acceso localizada en el tramo 2, curva 3 (Rampa 18): En el tramo No 2 se encuentra la curva No 3, la cual según lo establecido en los diseños esta curva se tenía la construcción de una rampa en V de ancho 0.90 m y posterior la construcción de otra rampa de acceso de ancho de 0.89 m. **6)** Que sin embargo, al plasmar este diseño en terreno se identificó que estos 0.90 metros no son suficientes para garantizar un adecuado giro en la curva y además la altura entre la placa huella y el terreno natural sería de 65 cm aproximadamente, es decir que la rampa propuesta queda con una pendiente demasiado pronunciada, tal como se dejó escrito en la bitácora de obra el día 23/12/2022. **7)** Que por lo anterior se dio aprobación a la realización una berma cuneta de ancho de 1.50 metros y posterior a esto la construcción de las rampas de acceso para los dos predios con una longitud de mayor a la establecida en diseños, lo cual ayuda a disminuir la altura entre la placa huella y el terreno natural para entrega del acceso a los predios con mayor seguridad. **8)** Que otros de los aspectos técnicos que generaron cantidades adiciónales y que según lo mencionado por el contratista mediante oficio CE-03-01-2023-001 del 03/01/2023 y tal como se revisó en terreno la placa huella se alineará a partir de la abscisa K0+490 a la K0+575, es decir se desplazará el eje hacia el lado izquierdo superior de la vía ya que es donde se cuenta con el espacio suficiente para esto, ya que al costado derecho se tiene interferencia con muros de las edificaciones existentes. Por lo tanto, según lo revisado en terreno el pasado 12/01/2023 en recorrido de obra se estableció que no intervendrá la placa huella existente para realizar el empalme, este se debe realizar desde el confinamiento de la placa huella existente hacia el costado izquierdo superior de la vía, lo anterior debido a que esta no es objeto de nuestro contrato, sin embrago tal como se mencionó anteriormente el desplazamiento del eje por la interferencia presentada en terreno aumenta el área de empalme con la placa huella según lo dispuesto en los planos iniciales del contrato. **9)** Que dicho lo anterior, y frente a la modulación de placas, se realiza la debida verificación y análisis de estas con el fin de verificar y ajustar las áreas y las cantidades de obra para este empalme para incluirlas dentro del balance presupuestal del contrato, con su respectiva memoria. **10)** Que es así que mediante oficio con radicado HR-CE-CINTV-405-2023-0168, el contratista interventor realiza "SOLICITUD ADICIÓN AL CONTRATO DE OBRA No. 388 DE 2022" el cual a su vez se apoya en el oficio CE-30-03-2023-001 radicado por el contratista constructor, en el cual se evidencian las cantidades y valores adicionales (ver anexos) **11)** Que por todo lo anterior, solicitamos muy respetuosamente se realice el Modificatorio No. 1 (Adición) al Contrato de Obra No. 388 de 2022 cuyo objeto es: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA" cuyo valor inicial es de MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE.($ 1.002.161.549,84), dado que se requiere para el cumplimento del objeto contractual y de las necesidades del municipio se adicionen al contrato anteriormente mencionado un valor de VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE. ($ 24.175.528,82); para un total del proyecto de MIL VEINTISÉIS MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE. ($ 1.026.337.078,66) **12)** Que una vez realizado el balance de mayores y menores cantidades, el contratista presenta a la interventoría propuesta del nuevo balance, el cual es avalado por este teniendo como base las consideraciones presentadas por el constructor, basadas principalmente en que son necesarios para dar el alcance definitivo del proyecto y entregar en condiciones que garanticen confort y seguridad a los

MODIFICATORIO No 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CALERA Y HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

usuarios del municipio en cada uno de los tramos intervenidos contemplando el alcance dentro del contrato de la referencia y en aras de mejorar la movilidad rural optimizando tiempos de recorrido de los usuarios. **13)** Que lo anterior está sustentado y justificado a través del balance final del proyecto con las cantidades ajustadas, abaladas y aprobadas por la interventoría y el supervisor de la obra, además se cuenta y se anexa con el certificado de disponibilidad presupuestal de fecha lunes 10 de abril de 2023 por valor de **VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE. ($ 24.175.528,82);** producto del saldo no ejecutado en el proceso licitatorio. **14)** Que dicho lo anterior las condiciones contractuales y actualizados quedan de la siguiente manera:

VALOR INICIAL:	$ 1.002.161.549,84
ADICIÓN No.1	$ 24.175.528,82
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	$ 1.026.337.078,66
PLAZO INICIAL:	Seis (06) MESES
FECHA INICIO:	18 de octubre de 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	17 de abril de 2023

15) Que finalmente, de la manera más atenta y respetuosa solicitamos realizar y dar trámite al Modificatorio No.1 (adición) para ejecutar las mayores y/o menores cantidades que se requieren para la ejecución conforme al balance final del proyecto presentado por el contratista, abalado y aprobado por todas las partes. **16)** Que, como soporte, se presenta balance de Acta de Mayores y Menores, memorias de cantidades finales y oficios radicados para solicitud de adición.

No.	ÍTEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES				ANTERIOR ACTA MAYORES Y MENORES CANTIDADES		PRESENTE ACTA MAYORES / MENORES CANTIDADES ADICIÓN			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Signo	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	1. PRELIMINARES											
600,1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	649,30	$ 28.284,46	$ 18.365.099,23			(+)	202,28	$ 5.721.380,37	851,58	$ 24.086.479,60
201P	DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	0,72	$ 209.114,20	$ 150.562,22			(+)	2,22	$ 464.233,52	2,94	$ 614.795,75
310,1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	3.846,29	$ 1.159,94	$ 4.461.446,39			(-)	-98,49	-$ 114.242,00	3.747,80	$ 4.347.204,39
****	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	7,00	$ 203.064,35	$ 1.421.450,42			(+)	1,00	$ 203.064,35	8,00	$ 1.624.514,77
311,1	AFIRMADO	M3	665,69	$ 87.173,25	$ 58.030.357,46			(+)	84,69	$ 7.382.702,12	750,38	$ 65.413.059,58
***	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	25.772,79	$ 1.760,12	$ 45.363.151,59			(-)	-7.763,67	-$ 13.664.975,31	18.009,12	$ 31.698.176,28

MODIFICATORIO No 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CALERA Y HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

No.	ÍTEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES				ANTERIOR ACTA MAYORES Y MENORES CANTIDADES		PRESENTE ACTA MAYORES / MENORES CANTIDADES ADICIÓN			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Signo	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	2. PLACA HUELLA											
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	72,50	$ 56.587,87	$ 4.102.620,36			(-)	-24,44	-$ 1.383.007,47	48,06	$ 2.719.612,89
630,4	CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases)	M3	401,75	$ 844.505,58	$ 339.280.115,56			(+)	4,73	$ 3.994.511,38	406,48	$ 343.274.626,94
630,7	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	84,40	$ 543.660,53	$ 45.884.948,73			(+)	0,76	$ 413.182,00	85,16	$ 46.298.130,73
671,1	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	142,60	$ 714.563,85	$ 101.896.805,44			(+)	4,65	$ 3.322.721,92	147,25	$ 105.219.527,35
	IMPLEMENTACIÓN PMT	UND	1,00	$ 4.282.140,00	$ 4.282.140,00				0,00	$ -	1,00	$ 4.282.140,00
	PAGA	UND	1,00	$ 15.686.890,00	$ 15.686.890,00				0,00	$ -	1,00	$ 15.686.890,00
	CARACTERIZACIÓN VIAL	KM	0,75	$ 1.676.115,00	$ 1.256.348,76			(+)	1,25	$ 2.095.881,24	2,00	$ 3.352.230,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					$ 1.002.161.549,84					$ 24.175.528,82		$ 1.026.337.078,66

17) Que en mérito de lo expuesto y de común acuerdo, las partes intervinientes hemos acordado las siguientes estipulaciones: **CLAUSULA PRIMERA. OBJETO DE LA MODIFICACIÓN:** ADICIONAR VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE. ($ 24.175.528,82), MODIFICACION DE CANTIDADES AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA 388-2022 CUYO OBJETO ES: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA" **CLAUSULA SEGUNDA. MODIFICACIÓN DE CANTIDADES:** Modificación de la cláusula segunda del clausulado, denominada ALCANCE, por modificación de cantidades de conformidad con el acta de mayores y menores cantidades.

No.	ÍTEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES				ANTERIOR ACTA MAYORES Y MENORES CANTIDADES		PRESENTE ACTA MAYORES / MENORES CANTIDADES ADICIÓN			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Signo	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	1. PRELIMINARES											
600,1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA	M3	649,30	$ 28.284,46	$ 18.365.099,23			(+)	202,28	$ 5.721.380,37	851,58	$ 24.086.479,60

MODIFICATORIO No 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CALERA Y HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

No.	ÍTEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES				ANTERIOR ACTA MAYORES Y MENORES CANTIDADES		PRESENTE ACTA			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
								MAYORES / MENORES CANTIDADES ADICIÓN				
		UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Signo	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	MENOR DE 5 KM)											
201 P	DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	0,72	$ 209.114,20	$ 150.562,22			(+)	2,22	$ 464.233,52	2,94	$ 614.795,75
310,1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	3.846,29	$ 1.159,94	$ 4.461.446,39			(-)	-98,49	-$ 114.242,00	3.747,80	$ 4.347.204,39
****	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	7,00	$ 203.064,35	$ 1.421.450,42			(+)	1,00	$ 203.064,35	8,00	$ 1.624.514,77
311,1	AFIRMADO	M3	665,69	$ 87.173,25	$ 58.030.357,46			(+)	84,69	$ 7.382.702,12	750,38	$ 65.413.059,58
***	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	25.772,79	$ 1.760,12	$ 45.363.151,59			(-)	-7.763,67	-$ 13.664.975,31	18.009,12	$ 31.698.176,28
	2. PLACA HUELLA											
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	72,50	$ 56.587,87	$ 4.102.620,36			(-)	-24,44	-$ 1.383.007,47	48,06	$ 2.719.612,89
630,4	CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases)	M3	401,75	$ 844.505,58	$ 339.280.115,56			(+)	4,73	$ 3.994.511,38	406,48	$ 343.274.626,94
630,7	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	84,40	$ 543.660,53	$ 45.884.948,73			(+)	0,76	$ 413.182,00	85,16	$ 46.298.130,73
671,1	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	142,60	$ 714.563,85	$ 101.896.805,44			(+)	4,65	$ 3.322.721,92	147,25	$ 105.219.527,35
	IMPLEMENTACIÓN PMT	UND	1,00	$ 4.282.140,00	$ 4.282.140,00				0,00	$ -	1,00	$ 4.282.140,00
	PAGA	UND	1,00	$ 15.686.890,00	$ 15.686.890,00				0,00	$ -	1,00	$ 15.686.890,00
	CARACTERIZACIÓN VIAL	KM	0,75	$ 1.676.115,00	$ 1.256.348,76			(+)	1,25	$ 2.095.881,24	2,00	$ 3.352.230,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					$ 1.002.161.549,84					$ 24.175.528,82		$ 1.026.337.078,66

MODIFICATORIO No 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CALERA Y HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

CLAUSULA TERCERA. ADICIÓN: Adicionar en valor al contrato de Obra Pública 388-2022, **VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE. ($ 24.175.528,82);** para un valor total de contrato de **MIL VEINTISÉIS MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE. ($ 1.026.337.078,66**) **CLAUSULA CUARTA: IMPUTACION PRESUPUESTAL:** Para garantizar el pago de la presente adición, la entidad cuenta con el Certificado de Disponibilidad No. 123, de fecha lunes 10 de abril de 2023 con subunidad ejecutora: 02-25377, **denominado:** MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA, por valor de **VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE. ($ 24.175.528,82);** emitido por el Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías, producto del saldo no ejecutado en el proceso licitatorio. **CLAUSULA QUINTA. MODIFICACIÓN DE GARANTIAS:** El contratista se obliga a modificar y ampliar la cobertura de las garantías de acuerdo con la modificación aquí estipulada. **CLAUSULA SEXTA. VIGENCIA DE LAS DEMÁS CLAUSULAS O ESTIPULACIONES:** Las demás cláusulas del Contrato de Obra Pública 388-2022, no modificadas en el presente acuerdo, permanecen vigentes y su exigibilidad continúa. **CLAUSULA SEPTIMA. PERFECCIONAMIENTO:** La presente modificación se considera perfeccionada con la suscripción del mismo por las partes y aprobación de las modificaciones a las garantías exigidas por la Entidad.

Reviso y Aprobó: Cesar Mauricio García Montano - Sec. General y de Gobierno.
Reviso: Jorge Lino Machetá Téllez - Estrategia & Dominio Empresarial S.A.S.
Asesor Externo Unidad de Contratación
Erica Milena Vargas Medina - Unidad de Contratación
Pedro Andrés Pedraza Linares - Asesor Unidad de Contratación
Sandra Mabel Escobar Beltrán. P.U. Unidad de Contratación.
Elaboró: Ana María Correa Mora- Unidad de Contratación.

La Calera, abril 10 de 2023

Ingeniero:
CARLOS CENEN ESCOBAR RIOJA
Alcalde Municipal
La Calera

I. TIPO DE MODIFICATORIO	
a) Modificación cantidades	X
b) Inclusión de Ítems y No previstos	
c) Adición al Presupuesto	x
d) Prorroga al tiempo de ejecución y vigencia	

II. INFORMACIÓN GENERAL

Contrato de Obra Pública **No: 388 de 2022**

Objeto del Contrato:

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA" por un valor de MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE."

III. ANTECEDENTES

Que mediante resolución No.208 del 10 de mayo del 2022; se genera proceso de contratación Mediante la modalidad de Licitación de Obra Pública No 003 de 2022, que tiene por objeto **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"** por un valor de **MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE.** ($ 1.002.161.549,84), como resultado de este proceso de selección se firma contrato de Obra Pública No **388** del día **01 de julio de 2022**, con **HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS** el cual firmó acta de inicio el **18 de octubre** del 2022.

Proceso que se ha adelantado según el siguiente orden cronológico:

VALOR INICIAL:	$ 1.002.161.549,84
PLAZO INICIAL:	Seis (06) MESES
FECHA INICIO:	18 de octubre de 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	17 de abril de 2023

A la fecha el contrato cuenta con un avance físico del 95% aproximadamente y presupuestal del 43.64%, las actividades estimadas en el contrato se ejecutan a buen ritmo de acuerdo al tiempo de ejecución, sin embargo, en el desarrollo propias del contrato, durante los diferentes comités técnicos realizados en los cuales se expone el avance, así como las dificultades y demás aspectos de las actividades en ejecución.

Es así, que mediante oficio ***CE-30-03-2023-001*** del 30 de marzo del presente año ***HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S*** solicita a la interventoría del proyecto ***HR INGENIERÍA SAS*** de adición en un valor de $ 24.175.528,82 para el contrato de obra 388 de 2022 con el fin de dar el alcance final al proyecto.

Lo anterior se sustenta según los aspectos técnicos establecidos los estudios y diseños entregados por la entidad, se realiza la debida materialización en terreno, durante la ejecución del contrato se evidenciaron obras adicionales o complementarias necesarias para garantizar la estabilidad y calidad de la obra, además que debido a condiciones propias del terreno se realizaron ajustes a lo establecido inicialmente, tal como se aprecia a continuación:

1. *Construcción de 3 rampas de acceso a predios no contempladas en el contrato inicial y ampliación de rampas de acceso de acuerdo a la longitud requerida en terreno: estaba establecida la construcción de 26 rampas para los dos tramos, 13 rampas para el tramo No 1 (K0+000 al K0+330.15) y 13 rampas para el tramo No 2 (K0+480 al K0+899.41), sin embrago en frente de obra se evidenció la existencia de una (01) rampa adicional entre las abscisas K0+017.0 a K0+023.0 costado izquierdo del tramo No 1 y dos (02) rampas adicionales entre las abscisas K0+609.5 a K0+604.5 costado izquierdo y abscisas K0+831.11 a K0+828.11 costado izquierdo del tramo No 2, teniendo en cuenta la importancia de brindarles a los propietarios el debido ingreso a sus predios y no vulnerar su derecho a la movilidad se procedió a la construcción de estas rampas, con el debido aval de la entidad y la interventoría. Adicionalmente se encontró en obra que la medida de los accesos a predios variaba de cuerdo a los planos iniciales, en su mayoría aumento de longitud.*

2. *Ampliación de cuneta y rampa de acceso localizada en el tramo 2, curva 3 (Rampa 18): En el tramo No 2 se encuentra la curva No 3, la cual según lo establecido en los diseños esta curva se tenía la construcción de una rampa en V de ancho 0.90 m y posterior la construcción de otra rampa de acceso de ancho de 0.89 m.*

   Sin embargo, al plasmar este diseño en terreno se identificó que estos 0.90 metros no son suficientes para garantizar un adecuado giro en la curva y además la altura entre la placa huella y el terreno natural sería de 65 cm aproximadamente, es decir que la rampa propuesta queda con una pendiente demasiado pronunciada, tal como se dejó escrito en la bitácora de obra el día 23/12/2022.

   Por lo anterior se dio aprobación a la realización una berma cuneta de ancho de 1.50 metros y posterior a esto la construcción de las rampas de acceso para los dos predios con una longitud de mayor a la establecida en diseños, lo cual ayuda a disminuir la altura entre la placa huella y el terreno natural para entrega del acceso a los predios con mayor seguridad.

   Otras de los aspectos técnicos que generaron cantidades adiciónele y que según lo mencionado por el contratista mediante oficio CE-03-01-2023-001 del 03/01/2023 y tal como se revisó en terreno la placa

huella se alineará a partir de la abscisa K0+490 a la K0+575, es decir se desplazará el eje hacia el lado izquierdo superior de la vía ya que es donde se cuenta con el espacio suficiente para esto, ya que al costado derecho se tiene interferencia con muros de las edificaciones existentes. Por lo tanto, según lo revisado en terreno el pasado 12/01/2023 en recorrido de obra se estableció que no intervendrá la placa huella existente para realizar el empalme, este se debe realizar desde el confinamiento de la placa huella existente hacia el costo izquierdo superior de la vía, lo anterior debido a que esta no es objeto de nuestro contrato, sin embrago tal como se mencionó anteriormente el desplazamiento del eje por la interferencia presentada en terreno aumenta el área de empalme con la placa huella según lo dispuesto en los planos iniciales del contrato.

Dicho o anterior, y frente a la modulación de placas, se realiza la debida verificación y análisis de estas con el fin de verificar y ajustar las áreas y las cantidades de obra para este empalme para incluirlas dentro del balance presupuestal del contrato, con su respectiva memoria.

Es así que mediante oficio con radicado HR-CE-CINTV-405-2023-0168, el contratista interventor realiza "SOLICITUD ADICIÓN AL CONTRATO DE OBRA No. 388 DE 2022" el cual a su vez se apoya en el oficio ***CE-30-03-2023-00***1 radicado por el contratista constructor, en el cual se evidencian las cantidades y valores adicionales (ver anexos)

Por todo lo anterior, solicitamos muy respetuosamente se realice el Modificatorio No. 1 (Adición) al Contrato de Obra No. 388 de 2022 cuyo objeto es: "**MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA**" cuyo valor inicial es de **MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE.**($ 1.002.161.549,84), dado que se requiere para el cumplimento del objeto contractual y de las necesidades del municipio se adicionen al contrato anteriormente mencionado un valor de **VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE.** ($ 24.175.528,82); para un total del proyecto de **MIL VEINTISÉIS MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS** M/CTE. ($ 1.026.337.078,66)

Una vez realizado el balance de mayores y menores cantidades, el contratista presenta a la interventoría propuesta del nuevo balance, el cual es avalado por este teniendo como base las consideraciones presentadas por el constructor, basadas principalmente en que son necesarios para dar el alcance definitivo del proyecto y entregar en condiciones que garanticen confort y seguridad a los usuarios del municipio en cada uno de los tramos intervenidos contemplando el alcance dentro del contrato de la referencia y en aras de mejorar la movilidad rural optimizando tiempos de recorrido de los usuarios.

Lo anterior está sustentado y justificado a través del balance final del proyecto con las cantidades ajustadas, abaladas y aprobadas por la interventoría y el supervisor de la obra, además se cuenta y se anexa con el certificado de disponibilidad presupuestal de fecha lunes 10 de abril de 2023 por valor de **VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE.** ($ 24.175.528,82); producto del saldo no ejecutado en el proceso licitatorio.

Dicho lo anterior las condiciones contractuales y actualizados quedan de la siguiente manera:

VALOR INICIAL:	$ 1.002.161.549,84
ADICIÓN No.1	$ 24.175.528,82
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	$ 1.026.337.078,66
PLAZO INICIAL:	Seis (06) MESES
FECHA INICIO:	18 de octubre de 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	17 de abril de 2023

Finalmente, de la manera más atenta y respetuosa solicitamos realizar y dar trámite al Modificatorio No.1 (adición) para ejecutar las mayores y/o menores cantidades que se requieren para la ejecución conforme al balance final del proyecto presentado por el contratista, abalado y aprobado por todas las partes.

Como soporte, se presenta balance de Acta de Mayores y Menores, memorias de cantidades finales y oficios radicados para solicitud de adición.

Agradeciendo su amable atención,

ING JEISSON STIVEN ORJUELA CAMARGO
SECRETARIO DE OBRAS PÚBLICAS

Vo.Bo. **ALCALDE MUNICIPAL**

Proyectó: Ing Deivis Jeronimo Felizzola Tamara – Contratista S.O.P.
Revisó y Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo - Secretario de Obras Públicas.

SPGR
Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHfpena	FREDY ALEXANDER PENA SANCHEZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	02-25377	MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA
Fecha y Hora Sistema:	2023-04-10-11:40 a. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	123	**Fecha Registro:**	2023-03-22	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	02-25377 MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA				
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Con Compromiso		**Tipo:**	Gasto			
Valor Inicial:	1.002.161.549,84	**Valor Total Operaciones:**	24.175.528,82		**Valor Actual.:**	1.026.337.078,66	**Saldo x Comprometer:**	24.175.528,82	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				**AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS**					
Número:	123	**Fecha Registro:**	2023-03-22	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	
VIGENCIA ANTERIOR									
Proviene Vigencia Anterior:		SI	**CDP:**	122		**Compromiso:**	122	**Obligación:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	DETALLE MOVIMIENTOS				
					FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER
02-25377 MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA	00IL-2402-0600-2021-00005-0035 MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA	Nación	IL25377	CSF	2023-04-10		24.175.528,82		

SPGR
Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHfpena	FREDY ALEXANDER PENA SANCHEZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	02-25377	MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA
Fecha y Hora Sistema	2023-04-10-11:40 a. m.	

2023-03-22				
Total:	1.002.161.549,84	24.175.528,82	1.026.337.078,66	24.175.528,82

Objeto:	CDP PARA OBRA PROYECTO :"MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA, DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA" identificado con código BPIN 2021000050035.

Firma Responsable

No.	ÍTEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES				ANTERIOR ACTA MAYORES Y MENORES CANTIDADES		PRESENTE ACTA			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
								MAYORES / MENORES CANTIDADES ADICIÓN				
		UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Signo	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	1. PRELIMINARES											
600,1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	649,30	$ 28.284,46	$ 18.365.099,23			(+)	202,28	$ 5.721.380,37	851,58	$ 24.086.479,60
201 P	DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	0,72	$ 209.114,20	$ 150.562,22			(+)	2,22	$ 464.233,52	2,94	$ 614.795,75
310,1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	3.846,29	$ 1.159,94	$ 4.461.446,39			(-)	-98,49	-$ 114.242,00	3.747,80	$ 4.347.204,39
****	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	7,00	$ 203.064,35	$ 1.421.450,42			(+)	1,00	$ 203.064,35	8,00	$ 1.624.514,77
311,1	AFIRMADO	M3	665,69	$ 87.173,25	$ 58.030.357,46			(+)	84,69	$ 7.382.702,12	750,38	$ 65.413.059,58

***	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	25.772,79	$ 1.760,12	$ 45.363.151,59			(-)	-7.763,67	-$ 13.664.975,31	18.009,12	$ 31.698.176,28
	2. PLACA HUELLA											
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	72,50	$ 56.587,87	$ 4.102.620,36			(-)	-24,44	-$ 1.383.007,47	48,06	$ 2.719.612,89
630,4	CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases)	M3	401,75	$ 844.505,58	$ 339.280.115,56			(+)	4,73	$ 3.994.511,38	406,48	$ 343.274.626,94
630,7	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	84,40	$ 543.660,53	$ 45.884.948,73			(+)	0,76	$ 413.182,00	85,16	$ 46.298.130,73
671,1	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	142,60	$ 714.563,85	$ 101.896.805,44			(+)	4,65	$ 3.322.721,92	147,25	$ 105.219.527,35
	IMPLEMENTACIÓN PMT	UND	1,00	$ 4.282.140,00	$ 4.282.140,00				0,00	$ -	1,00	$ 4.282.140,00
	PAGA	UND	1,00	$ 15.686.890,00	$ 15.686.890,00				0,00	$ -	1,00	$ 15.686.890,00
	CARACTERIZACIÓN VIAL	KM	0,75	$ 1.676.115,00	$ 1.256.348,76			(+)	1,25	$ 2.095.881,24	2,00	$ 3.352.230,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					$ 1.002.161.549,84					$ 24.175.528,82		$ 1.026.337.078,66

Anexos: Certificado de disponibilidad presupuestal
Oficio de solicitud de adición

HR
INGENIERIA
S.A.S

Bogotá D.C., marzo 30 de 2023
HR-CE-CINTV-405-2023-0168

Señores:
ALCALDÍA DEL MUNICIPIO LA CALERA
Atn. Jeison Orjuela Camargo
Secretario de Obras Públicas
Cra. 3 #6 - 10
La Calera, Cundinamarca
secretariadeobras@lacalera-cundinamarca.gov.co

ASUNTO: AVAL ADICION No 1 DEL CONTRATO DE OBRA 388 DE 2022
REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. COP-388-2022
OBJETO: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"

Respetados Señores,

Una vez revisada la comunicación CE-30-03-2023-001 anexa al presente documento y remitida por el contratista de obra HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S, cuyo asunto es la solicitud de adición en un valor de $24.175.528,82 para el contrato de obra 388 de 2022, nos permitimos conceptuar lo siguiente respecto a cada uno de los puntos expuestos por parte del contratista de obra.

1. CONDICIONES GENERALES CONTRACTUALES

Referencia:	Contrato de obra 388 de 2022
Partes:	Entidad contratante: ALCALDIA MUNICIPAL DE LA CALERA Contratista: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S
Plazo inicial:	6 meses
Fecha de inicio:	18 de octubre de 2022
Fecha actual de terminación:	17 de abril de 2023
Valor:	$1.002.161.549,84

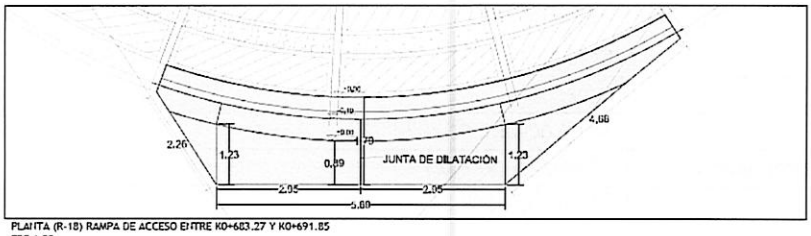
2. ASPECTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS DEL CONTRATISTA

La solicitud mencionada se encuentra fundamentada en las condiciones actuales del contrato que han generado modificaciones en el mismo, tal y como se evidencia en cada uno de los puntos que se reflejan a continuación y que fueron denunciados por el contratista en el oficio del asunto y que por parte de esta interventoría se justifican.

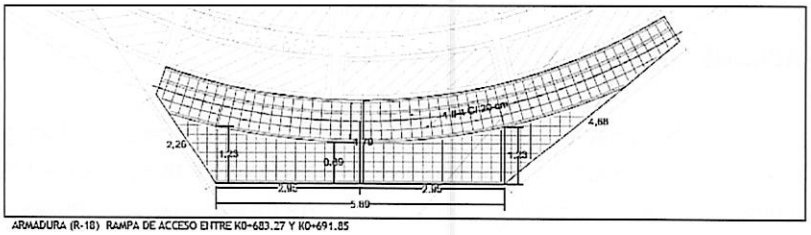
1. Para el contrato de obra 388 de 2022 se suscribió el acta de inicio el día dieciocho (18) de octubre del 2022, contando con un plazo contractual de 6 meses el cual se termina el día 17 de abril del 2023.
2. Según el objeto del contrato se inicia con las actividades iniciales y ejecución de obra para el *"mejoramiento de la vía en la vereda el Altamar desde la fundación crecer hasta el sector de la capilla del municipio de la Calera"*, dentro del contrato se tiene establecido el tramo No 1 desde la abscisa K0+000 a la K0+330.15 y el tramo No 2 desde la abscisa K0+480 a la K0+899.41.
3. Que, según los estudios y diseños entregados por la entidad, se realiza la debida materialización en terreno, durante la ejecución del contrato se evidenciaron obras adicionales o complementarias necesarias para garantizar la estabilidad y calidad de la obra, además que debido a condiciones propias del terreno se realizaron ajustes a lo establecido inicialmente, tal como se aprecia a continuación:

- Construcción de 3 rampas de acceso a predios no contempladas en el contrato inicial y ampliación de rampas de acceso de acuerdo a la longitud requerida en terreno: estaba establecida la construcción de 26 rampas para los dos tramos, 13 rampas para el tramo No 1 (K0+000 al K0+330.15) y 13 rampas para el tramo No 2 (K0+480 al K0+899.41), sin embrago en frente de obra se evidenció la existencia de una (01) rampa adicional entre las abscisas K0+017.0 a K0+023.0 costado izquierdo del tramo No 1 y dos (02) rampas adicionales entre las abscisas K0+609.5 a K0+604.5 costado izquierdo y abscisas K0+831.11 a K0+828.11 costado izquierdo del tramo No 2, teniendo en cuenta la importancia de brindarle a los propietarios el debido ingreso a sus predios y no vulnerar su derecho a la movilidad se procedió a la construcción de estas rampas, con el debido aval de la entidad y la interventoría. Adicionalmente se encontró en obra que la medida de los accesos a predios variaba de cuerdo a los planos iniciales, en su mayoría aumento de longitud.

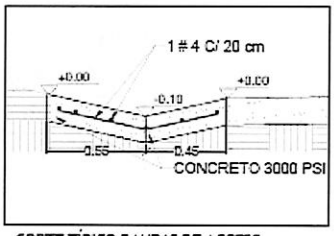
- Ampliación de cuneta y rampa de acceso localizada en el tramo 2, curva 3 (Rampa 18): En el tramo No 2 se encuentra la curva No 3, la cual según lo establecido en los diseños esta curva se tenía la construcción de una rampa en V de ancho 0.90 m y posterior la construcción de otra rampa de acceso de ancho de 0.89 m.



PLANTA (R-18) RAMPA DE ACCESO ENTRE K0+683.27 Y K0+691.85
ESC 1:50



ARMADURA (R-18) RAMPA DE ACCESO ENTRE K0+683.27 Y K0+691.85

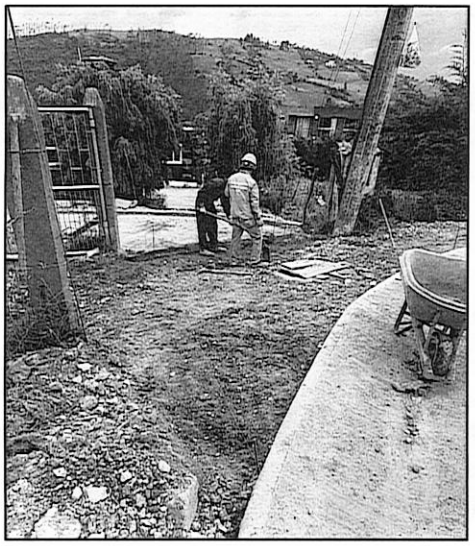


CORTE TÍPICO RAMPAS DE ACCESO
ESC 1:20

Sin embargo, al plasmar este diseño en terreno se identificó que estos 0.90 metros no son suficientes para garantizar un adecuado giro en la curva y además la altura entre la placa huella y el terreno natural sería de 65 cm aproximadamente, es decir que la rampa propuesta queda con una pendiente demasiado pronunciada, tal como se dejó escrito en la bitácora de obra el día 23/12/2022.



Por lo anterior se dio aprobación a la realización una berma cuneta de ancho de 1.50 metros y posterior a esto la construcción de las rampas de acceso para los dos predios con una longitud de mayor a la establecida en diseños, lo cual ayuda a disminuir la altura entre la placa huella y el terreno natural para entrega del acceso a los predios con mayor seguridad.

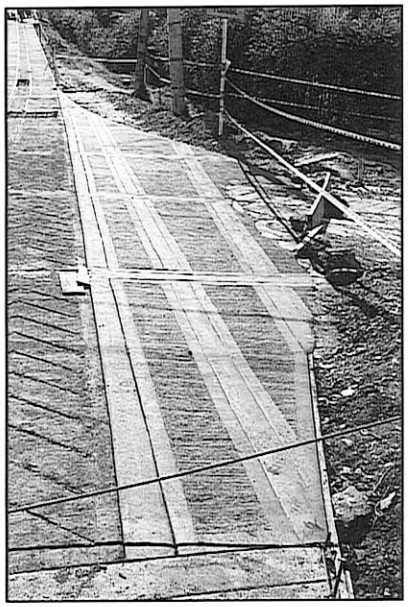


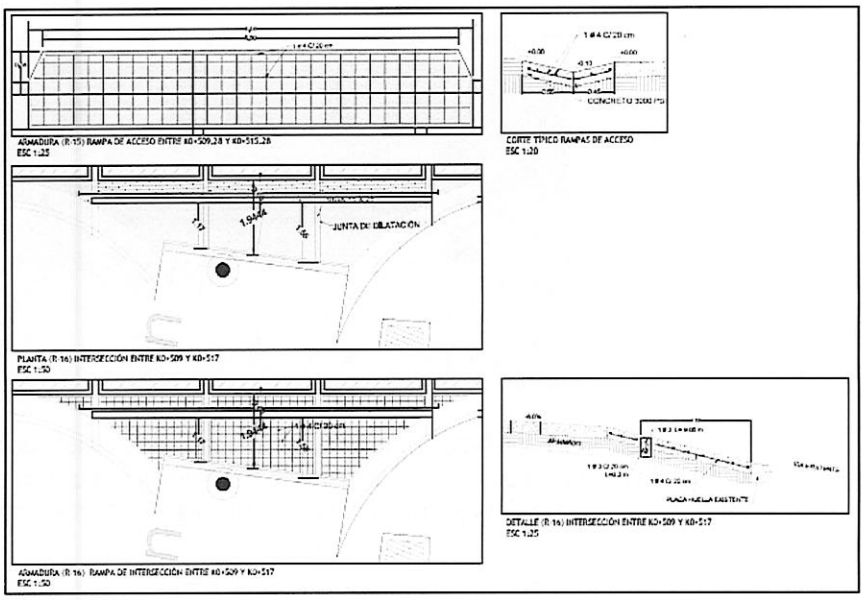


- Ampliación de Intersección con placa huella existente tramo 2 entre K0+510 y K0+520

Según lo mencionado por el contratista mediante oficio CE-03-01-2023-001 del 03/01/2023 y tal como se revisó en terreno la placa huella se alineará a partir de la abscisa K0+490 a la K0+575, es decir se desplazará el eje hacia el lado izquierdo superior de la vía ya que es donde se cuenta con el espacio suficiente para esto, ya que al costado derecho se tiene interferencia con muros de las edificaciones existentes. Por lo tanto, según lo revisado en terreno el pasado 12/01/2023 en recorrido de obra se estableció que no intervendrá la placa huella existente para realizar el empalme, este se debe realizar desde el confinamiento de la placa huella existente hacia el costo izquierdo superior de la vía, lo anterior debido a que esta no es objeto de nuestro contrato, sin embrago tal como se mencionó

anteriormente el desplazamiento del eje por la interferencia presentada en terreno aumenta el área de empalme con la placa huella según lo dispuesto en los planos iniciales del contrato.





Frente a la modulación de placas, se realiza la debida verificación y análisis de estas con el fin de verificar y ajustar las áreas y las cantidades de obra para este empalme para incluirlas dentro del balance presupuestal del contrato, con su respectiva memoria.

3. SUSTENTO JURÍDICO INTERVENTORÍA

La solicitud se encuentra sujeta dentro del marco jurídico de acuerdo a:

La celebración de contratos como es el contrato 388 de 2022, en concordancia con los mandatos constitucionales, tiene como principal causa la satisfacción de las necesidades colectivas y de interés general, conllevando a afirmar que el objeto de su celebración es el cumplimiento mismo de los fines estatales, la prestación de servicios y materialización de los derechos constitucionales de los particulares, siendo por tanto un medio para el cumplimiento de un fin de interés general.

De acuerdo a lo señalado en la **ley 80 de 1993**, artículo 40 DEL CONTENIDO DEL CONTRATO ESTATAL, PARAGRAFO el cual a tenor reza: "En Los contratos que celebren las entidades estatales se podrá pactar el pago anticipado y la entrega de anticipos, pero su monto no podrá exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato. Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales"

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la presente solicitud cuenta con un soporte jurídico contemplado por la ley, que le permite adicionar el presente contrato de obra dentro de los parámetros legales pertinentes.

4. CONCLUSIONES Y SOLICITUDES DE LA INTERVENTORÍA:

Que el estado actual del contrato 388 de 2022 permite establecer que para cumplir con la meta física y garantizar la funcionalidad de la obra y satisfacción de la comunidad es necesario realizar obras adicionales, las cuales generan que se supere el presupuesto contractual.

Así las cosas, esta interventoría da aval a la solicitud del contratista y se permite recomendar la Alcaldía Municipal de la Calera adicionar el contrato en $24.175.528,82 de acuerdo a la solicitud presentada por el contratista de obra, viabilidad sustentada en la necesidad de buscar el cumplimiento del objeto contractual que tiene como fin último el beneficio de las comunidades y usuarios de la zona objeto del proyecto.

Por lo cual se realiza formalmente las siguientes solicitudes a la entidad:

- Adicionar el contrato de obra 388 de 2022 por el valor de **$24.175.528,82** (VEINTICUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTI OCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE.

Quedando las condiciones de la siguiente manera de ser viable la solicitud:

Referencia:	Contrato de obra 388 de 2022
Partes:	Entidad contratante: ALCALDIA MUNICIPAL DE LA CALERA Contratista: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S
Plazo inicial:	6 meses
Fecha de inicio:	18 de octubre de 2022
Fecha de terminación:	17 de abril de 2023
Valor actual del contrato	$1.002.161.549,84
Adición No. 1	$24.175.528,82
Valor total del contrato	$1.026.337.078,66

Lo anterior para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, estaremos atentos a cualquier observación y/o inquietud.

Cordialmente,

ING. YELMAN YOHANI HERNÁNDEZ ROJAS
REPRESENTANTE LEGAL
HR INGENIERIA SAS
NIT. 830.133.073-1

Anexo cuarenta y dos (42) folios.
C.C. **ING. HORACIO DÍAZ TORRES** – REPRESENTANTE LEGAL – HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS
C.C. **ING. DEIVIS FELIZZOLA –** PROFESIONAL DE APOYO – ALCALDÍA – MUNICIPIO DE LA CALERA

Ingenieria y Consultoria S.A.S

Bogotá D.C., marzo 30 de 2023

Señor
YELMAN YOHANI HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERÍA SAS
Interventor - Representante Legal
hr.interventoria2016@gmail.com
Bogotá D.C.

CE-30-03-2023-001

REFERENCIA: **CONTRATO No 388 DE 2022 CUYO OBJETO ES "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"**

ASUNTO: CE-30-03-2023-001 BALANCE DE OBRA TRAMOS 1 Y 2 .

Cordial saludo

Por medio del presente me permito enviar para su revisión, aprobación y fines pertinentes el BALANCE DE OBRA TRAMO 1 Y 2.

El valor del contrato corresponde a $1.002.161.549,84 y de acuerdo al balance realizado, el valor final del contrato es $1.026.337.078,66, por lo tanto se requiere una adición de $24.175.528,82 para cumplir con el alcance contractual.

El mayor valor del contrato corresponde a los siguientes conceptos

- Construcción de 3 rampas de acceso a predios no contempladas en el contrato inicial.
- Ampliación de cuneta y rampa de acceso localizada en el tramo 2, curva 3 (Rampa 18).
- Ampliación de intersección que conecta la placa huella existente con la placa huella del Tramo 2.
- Ampliación de rampas de acceso de acuerdo a la longitud requerida.

Ingenieria y Consultoria S.A.S

Bogotá D.C., marzo 30 de 2023

Señor
YELMAN YOHANI HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERÍA SAS
Interventor - Representante Legal
hr.interventoria2016@gmail.com
Bogotá D.C.

CE-30-03-2023-001

REFERENCIA: **CONTRATO No 388 DE 2022 CUYO OBJETO ES "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"**

ASUNTO: CE-30-03-2023-001 BALANCE DE OBRA TRAMOS 1 Y 2 .

Cordial saludo

Por medio del presente me permito enviar para su revisión, aprobación y fines pertinentes el BALANCE DE OBRA TRAMO 1 Y 2.

El valor del contrato corresponde a $1.002.161.549,84 y de acuerdo al balance realizado, el valor final del contrato es $1.026.337.078,66, por lo tanto se requiere una adición de $24.175.528,82 para cumplir con el alcance contractual.

El mayor valor del contrato corresponde a los siguientes conceptos

- Construcción de 3 rampas de acceso a predios no contempladas en el contrato inicial.
- Ampliación de cuneta y rampa de acceso localizada en el tramo 2, curva 3 (Rampa 18).
- Ampliación de intersección que conecta la placa huella existente con la placa huella del Tramo 2.
- Ampliación de rampas de acceso de acuerdo a la longitud requerida.

Por lo anteriormente mencionado, amablemente solicito la adición de los recursos, por un valor de VEINTI CUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON OCHENTA Y DOS CENTAVOS (24.175.528,82) que se requieren para lograr el alcance contractual.

Sin otro particular

Atentamente,

HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S
Nit: 901.100.579-1
R/L HORACIO DÍAZ TORRES
C.C. 13.701.763 de Charalá

ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRAS PÚBLICAS

BALANCE PRESUPUESTAL

BALANCE PRESUPUESTAL	X

CONTRATO No: COP-388 OBRA: X SERVICIO: SUMINISTRO:

CONTRATISTA:	HD INGENIERIA Y CONSULTORIA SAS
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA
VALOR DEL CONTRATO:	MIL DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS MCTE ($ 1.002.161.549,84)
FORMA DE PAGO:	40% ANTICIPO AMORTIZADO EN IGUAL PORCENTAJE HASTA COMPLETAR EL PORCENTAJE DE EJECUCION FISICA, 60% ACTAS PARCIALES Y ACTA RECIBO FINAL
PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO

No	ITEM	CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES CONTRACTUALES TRAMO 1		CONDICIONES CONTRACTUALES TRAMO 2		BALANCE TRAMO 1		BALANCE TRAMO 2		BALANCE TRAMOS 1 Y 2	
		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	1. PRELIMINARES														
600,1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	649,30	$ 28.284,46	$ 18.365.099,23	306,17	$ 8.659.852,81	343,13	$ 9.705.246,42	454,00	$ 12.841.144,39	397,58	$ 11.245.335,21	851,58	$ 24.086.479,60
201 P	DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	0,72	$ 209.114,20	$ 150.562,22		$ -	0,72	$ 150.562,22	2,22	$ 464.233,52	0,72	$ 150.562,22	2,94	$ 614.795,75
310,1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	3.846,29	$ 1.159,94	$ 4.461.446,39	1.716,23	$ 1.990.715,25	2.130,06	$ 2.470.731,15	1.650,75	$ 1.914.762,70	2.097,05	$ 2.432.441,69	3.747,80	$ 4.347.204,39
****	INTERSECCION DE POZOS DE INSPECCION D=1.10M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	7,00	$ 203.064,35	$ 1.421.450,42		$ -	7,00	$ 1.421.450,42	0,00	$ -	8,00	$ 1.624.514,77	8,00	$ 1.624.514,77
311,1	AFIRMADO	M3	665,69	$ 87.173,25	$ 58.030.357,46	280,83	$ 24.480.862,39	384,86	$ 33.549.495,07	336,88	$ 29.366.922,78	413,50	$ 36.046.136,81	750,38	$ 65.413.059,58
***	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	25.772,79	$ 1.760,12	$ 45.363.151,59	11.272,25	$ 19.840.490,13	14.500,54	$ 25.522.661,46	8.085,12	$ 14.230.765,24	9.924,00	$ 17.467.411,03	18.009,12	$ 31.698.176,28
	2. PLACA HUELLA														
600.4 P	CONCRETO CICLOPEO 1F:3S:5G EN MATERIAL COMUN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	72,50	$ 56.587,87	$ 4.102.620,36	32,22	$ 1.823.261,07	40,28	$ 2.279.359,28	14,77	$ 835.802,80	33,29	$ 1.883.810,09	48,06	$ 2.719.612,89
630,4	CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases)	M3	401,75	$ 844.505,58	$ 339.280.115,56	185,03	$ 156.258.866,91	216,72	$ 183.021.248,65	179,47	$ 151.563.415,90	227,01	$ 191.711.211,03	406,48	$ 343.274.626,94
630,7	CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES	M3	84,40	$ 543.660,53	$ 45.884.948,73	37,62	$ 20.452.509,14	46,78	$ 25.432.439,59	37,62	$ 20.452.509,14	47,54	$ 25.845.621,60	85,16	$ 46.298.130,73
671,1	CUNETA DE CONCRETOO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	142,60	$ 714.563,85	$ 101.896.805,44	62,18	$ 44.431.580,38	80,42	$ 57.465.225,06	72,43	$ 51.755.859,87	74,82	$ 53.463.667,48	147,25	$ 105.219.527,35
	IMPLEMENTACION PMT	UND	1,00	$ 4.282.140,00	$ 4.282.140,00	0,50	$ 2.141.070,00	0,50	$ 2.141.070,00	0,50	$ 2.141.070,00	0,50	$ 2.141.070,00	1,00	$ 4.282.140,00
	PAGA	UND	1,00	$ 15.686.890,00	$ 15.686.890,00	0,50	$ 7.843.445,00	0,50	$ 7.843.445,00	0,50	$ 7.843.445,00	0,50	$ 7.843.445,00	1,00	$ 15.686.890,00
	CARACTERIZACIÓN VIAL	KM	0,75	$ 1.676.115,00	$ 1.256.348,76	0,37	$ 628.174,38	0,37	$ 628.174,38	1,00	$ 1.676.115,00	1,00	$ 1.676.115,00	2,00	$ 3.352.230,00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS				$ 1.002.161.549,84		$ 452.816.297,20		$ 549.345.252,64		$ 461.616.368,74		$ 564.720.709,92		$ 1.026.337.078,66
##	TOTAL CONTRATO SEGUN MODIFICATORIO				$ 1.002.161.549,84		$ 452.816.297,20		$ 549.345.252,64						
	TOTAL EJECUTADO ACTAS ANTERIORES														
	TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA				$ 564.720.709,92										
	MENOS AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO														
	VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA				$ 564.720.709,92			$ 1.002.161.549,84			$ 461.616.368,74		$ 564.720.709,92		$ 1.026.337.078,66
											$ 8.800.071,54		$ 15.375.457,28		$ 24.175.528,82

	DESCRIPCION	PORCENTAJE
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.		
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	24,770%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTOS	2,000%
	UTILIDAD	5,000%
	TOTAL A.I.U.	31,770%

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

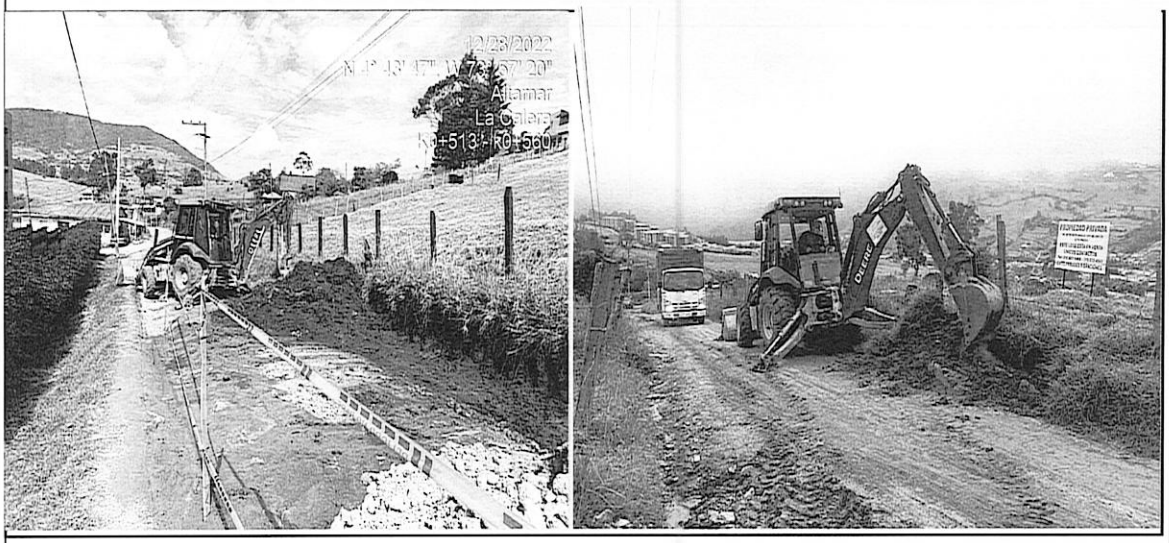
FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 **OBJETO DEL CONTRATO:** *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.1. EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM) **UND:** M3

Descripción	Largo	Ancho	Espesor		Total
CANTIDADES SOPORTADAS CON CARTERAS TOPOGRÁFICAS					454,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
TOTAL ITEM:	**EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**			**M3**	**454,00**



OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.1. EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM) UND: M3

Descripción	Largo	Ancho	Espesor		Total
DEMOLICIÓN ACCESOS PREDIO RAMPA 12 K0+318-K0+323	5,00	0,90	0,20		0,90
DEMOLICIÓN ACCESOS PREDIO RAMPA 10 K0+270-K0+276	6,00	1,10	0,20		1,32
TOTAL ITEM:	**EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**			**M3**	**2,22**

OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jaisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jaisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 **OBJETO DEL CONTRATO:** *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.5. AFIRMADO **UND:** M3

Descripción		Longitud	Ancho	Espesor		Total
AFIRMADO DE LA ABSCISA K0+000 a K0+330.15		330,15	5,00	0,15		247,61
AFIRMADO PARA RELLENOS DE LA VÍA, CANTIDADES SOPORTADAS CON CARTERAS TOPOGRÁFICAS.						77,53
Sobreancho Curva 2 k0+210.00 - k0+230.0		20,00	1,25	0,15		3,75
Rampa Nueva (Abscisas K0+017.0 a K0+023.0)	costado izquierdo	6,00	0,40	0,15		0,36
Rampa 2 (Abscisas K0+061.65 a K0+066.65)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 3 (Abscisas K0+091.5 a K0+095.5)	costado izquierdo	4,00	0,40	0,15		0,24
Rampa 4 (Abscisas K0+119.0 a K0+127.0)	costado izquierdo	8,00	0,40	0,15		0,48
Rampa 5 (Abscisas K0+186.5 a K0+191.0)	costado izquierdo	4,50	0,40	0,15		0,27
Rampa 6 (Abscisas K0+218.0 a K0+226.0)	costado izquierdo	8,00	0,40	0,15		0,48
Rampa 7 (Abscisas K0+218.0 a K0+227.0)	costado derecho	9,00	2,23	0,15		3,01
Rampa 8 (Abscisas K0+245.5 a K0+250.5)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 9 (Abscisas K0+250.0 a K0+258.0)	costado derecho	8,00	0,40	0,15		0,48
Rampa 10 (Abscisas K0+268.0 a K0+275.0)	costado izquierdo	7,00	1,40	0,15		1,47
Rampa 11 (Abscisas K0+292.0 a K0+297.0)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 12 (Abscisas K0+316.0 a K0+321.0)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15		0,30
TOTAL ITEM:	**AFIRMADO**				**M3**	**336,88**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.3. CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE UND: M2

Descripción	Longitud	Ancho		N° de Elementos	Total
Conformación Vía de la Abscisa K0+000 a K0+330.15	330,15	5,00			1.650,75
TOTAL ITEM: CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE				M2	1650,75





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.1. EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO UND: M3

Descripción		Longitud	Ancho	Espesor	No. de Elementos	Total
VIGAS						
Excavaciones de Vigas Riostras (Abscisas k0+000.0 a K0+330.15)		3,80	0,15	0,10	113,00	6,44
Excavaciones sobreancho vigas riostras curva 2		12,45	0,15	0,10	1,00	0,19
RAMPAS						
Rampa Nueva (Abscisas K0+017.0 a K0+023.0)	costado izquierdo	6,00	0,40	0,15	1,00	0,36
Rampa 2 (Abscisas K0+061.65 a K0+066.65)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15	1,00	0,30
Rampa 3 (Abscisas K0+091.5 a K0+095.5)	costado izquierdo	4,00	0,40	0,15	1,00	0,24
Rampa 4 (Abscisas K0+119.0 a K0+127.0)	costado izquierdo	8,00	0,40	0,15	1,00	0,48
Rampa 5 (Abscisas K0+186.5 a K0+191.0)	costado izquierdo	4,50	0,40	0,15	1,00	0,27
Rampa 6 (Abscisas K0+218.0 a K0+226.0)	costado izquierdo	8,00	0,40	0,15	1,00	0,48
Rampa 7 (Abscisas K0+218.0 a K0+227.0)	costado derecho	9,00	2,23	0,15	1,00	3,01
Rampa 8 (Abscisas K0+245.5 a K0+250.5)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15	1,00	0,30
Rampa 9 (Abscisas K0+250.0 a K0+258.0)	costado derecho	8,00	1,40	0,15	1,00	1,68
Rampa 10 (Abscisas K0+268.0 a K0+275.0)	costado izquierdo	7,00	0,40	0,15	1,00	0,42
Rampa 11 (Abscisas K0+292.0 a K0+297.0)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15	1,00	0,30
Rampa 12 (Abscisas K0+316.0 a K0+321.0)	costado izquierdo	5,00	0,40	0,15	1,00	0,30
TOTAL ITEM:	**EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO**				**M3**	**14,77**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.6. TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES UND: M3-KM

Descripción	M3	KM			Total
SOBRE ACARREO DE AFIRMADO	336,88				
Material para tramo 1					
B-200 COTRANSCAVAR	202,13	24,00		1,00	4851,12
SBG-PEA Reciclados Industriales de Colombia	134,75	24,00		1,00	3234,00
TOTAL ITEM:	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES			M3-KM	8085,12





OBSERVACIONES:

LOS 24 KM CORRESPONDEN A LOS 39 KILOMETROS DE DISTANCIA DE ACARREO DEL AFIRMADO DESDE LA CANTERA COTRANSCAVAR, MENOS LOS 15 KILOMETROS INCLUIDOS EN EL APU DEL AFIRMADO.

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.3. CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES UND: M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor	No. de Elementos	Total
Medidas Modulos de 40 cm (Abscisas k0+000.0 a K0+330,15)	2,85	0,40	0,15	220,00	37,62
TOTAL ITEM:	**CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES**			**M3**	**37,62**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.2. CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases) UND: M3

Descripción		Longitud	Ancho	Espesor	No. de Elementos	Total
Medidas Modulo Lateral de 90 cm (Abscisas k0+000.0 a K0+330.15)		2,85	0,90	0,15	220,00	84,65
Medidas Modulo Central de 120 cm (Abscisas k0+000.0 a K0+330.15)		2,85	1,20	0,15	110,00	56,43
Concreto Sobreancho Curva 2 k0+210.00 - k0+230.0		20,00	1,75	0,15	1,00	5,25
Viga Riostras (Abscisas k0+000.0 a K0+330.15)		3,80	0,15	0,25	113,00	16,10
Sobreancho viga riostra curva 2		12,45	0,15	0,25	1,00	0,47
Rampa 1 Inicio (Abscisas K0+000 a k0+001.5)		3,80	1,50	0,15	1,00	0,86
Rampa Nueva (Abscisas K0+017.0 a K0+023.0)	costado izquierdo	6,00	1,00	0,15	1,00	0,90
Rampa 2 (Abscisas K0+061.65 a K0+066.65)	costado izquierdo	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 3 (Abscisas K0+091.5 a K0+095.5)	costado izquierdo	4,00	1,00	0,15	1,00	0,60
Rampa 4 (Abscisas K0+119.0 a K0+127.0)	costado izquierdo	8,00	1,00	0,15	1,00	1,20
Rampa 5 (Abscisas K0+186.5 a K0+191.0)	costado izquierdo	4,50	1,00	0,15	1,00	0,68
Rampa 6 (Abscisas K0+218.0 a K0+226.0)	costado izquierdo	8,00	1,00	0,15	1,00	1,20
Rampa 7 (Abscisas K0+218.0 a K0+227.0)	costado derecho	9,00	2,83	0,15	1,00	3,82
Rampa 8 (Abscisas K0+245.5 a K0+250.5)	costado izquierdo	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 9 (Abscisas K0+250.5 a K0+257.3)	costado derecho	8,00	2,00	0,15	1,00	2,40
Rampa 10 (Abscisas K0+268.0 a K0+275.0)	costado izquierdo	7,00	1,00	0,15	1,00	1,05
Rampa 11 (Abscisas K0+292.0 a K0+297.0)	costado izquierdo	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 12 (Abscisas K0+316.0 a K0+321.0)	costado izquierdo	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 13 Final (Abscisas k0+328.65 a K0+330.15)		3,80	1,50	0,15	1,00	0,86
TOTAL ITEM:	**CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases)**				**M3**	**179,47**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Delvis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

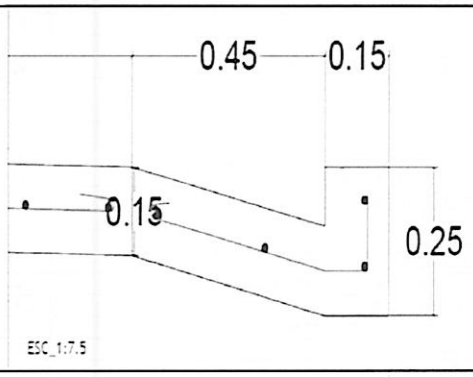
CONTRATO No. COP-388 **OBJETO DEL CONTRATO:** *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.4. CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI **UND:** M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor		Total
CUNETA					
CUNETAS ENTRE k0+000.0 y k0+0218.0 Costado Derecho	218,00	0,45	0,15		14,72
CUNETAS ENTRE k0+227.0 y k0+250.0 Costado Derecho	23,00	0,45	0,15		1,55
CUNETAS ENTRE k0+258.0 y k0+333.45 Costado Derecho	75,45	0,45	0,15		5,09
CUNETAS ENTRE k0+000.0 y k0+017.0 Costado Izquierdo	17,00	0,45	0,15		1,15
CUNETAS ENTRE k0+023.0 y k0+061.65 Costado Izquierdo	38,65	0,45	0,15		2,61
CUNETAS ENTRE k0+066.65 y k0+091.5 Costado Izquierdo	24,85	0,45	0,15		1,68
CUNETAS ENTRE k0+095.5 y k0+119.0 Costado Izquierdo	23,50	0,45	0,15		1,59
CUNETAS ENTRE k0+127.0 y k0+186.5 Costado Izquierdo	59,50	0,45	0,15		4,02
CUNETAS ENTRE k0+191.0 y k0+218.0 Costado Izquierdo	27,00	0,45	0,15		1,82
CUNETAS ENTRE k0+226.0 y k0+245.5 Costado Izquierdo	19,50	1,00	0,15		2,93
CUNETAS ENTRE k0+250.5 y k0+268.0 Costado Izquierdo	17,50	0,45	0,15		1,18
CUNETAS ENTRE k0+275.0 y k0+292.0 Costado Izquierdo	17,00	0,45	0,15		1,15
CUNETAS ENTRE k0+297.0 y k0+316.0 Costado Izquierdo	19,00	0,45	0,15		1,28
CUNETAS ENTRE k0+321.0 y k0+332.0 Costado Izquierdo	11,00	0,45	0,15		0,74
SARDINEL					
CUNETAS ENTRE k0+000.0 y k0+0218.0 Costado Derecho	218,00	0,45	0,15		14,72
CUNETAS ENTRE k0+227.0 y k0+250.0 Costado Derecho	23,00	0,45	0,15		1,55
CUNETAS ENTRE k0+258.0 y k0+333.45 Costado Derecho	75,45	0,45	0,15		5,09
CUNETAS ENTRE k0+000.0 y k0+017.0 Costado Izquierdo	17,00	0,25	0,15		0,64
CUNETAS ENTRE k0+023.0 y k0+061.65 Costado Izquierdo	38,65	0,25	0,15		1,45
CUNETAS ENTRE k0+066.65 y k0+091.5 Costado Izquierdo	24,85	0,25	0,15		0,93
CUNETAS ENTRE k0+095.5 y k0+119.0 Costado Izquierdo	23,50	0,25	0,15		0,88
CUNETAS ENTRE k0+127.0 y k0+186.5 Costado Izquierdo	59,50	0,25	0,15		2,23
CUNETAS ENTRE k0+191.0 y k0+218.0 Costado Izquierdo	27,00	0,25	0,15		1,01
CUNETAS ENTRE k0+250.5 y k0+268.0 Costado Izquierdo	17,50	0,25	0,15		0,66
CUNETAS ENTRE k0+275.0 y k0+292.0 Costado Izquierdo	17,00	0,25	0,15		0,64
CUNETAS ENTRE k0+297.0 y k0+316.0 Costado Izquierdo	19,00	0,25	0,15		0,71
CUNETAS ENTRE k0+321.0 y k0+332.0 Costado Izquierdo	11,00	0,25	0,15		0,41
TOTAL ITEM:	**CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI**			**M3**	**72,43**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Feliizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.5. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI UND: KG

Descripción	Longitud mts.	# Varilla	Número Varillas	Peso (kg/m)	N° de Modulos	Peso Total
MODULO LATERAL (90 CM) (Abscisas k0+000.00 a K0+330,15)						
TRANSVERSAL (P1, FLEJE)	1,0	4	15	0,994	220	3280,20
LONGITUDINAL (P2)	3,0	4	5	0,994	220	3280,20
MODULO CENTRAL (120 CM) (Abscisas k0+000.00 a K0+330,15)						
TRANSVERSAL (P1 FLEJE)	1,3	4	15	0,994	110	2132,13
LONGITUDINAL (P2)	3,0	4	7	0,994	110	2296,14
VIGA (Abscisas k0+000.0 a K0+330,15)						
TRANSVERSAL (FLEJE)	0,3	3	24	0,560	113	455,62
LONGITUDINAL (V1)	4,7	3	2	0,560	113	594,83
LONGITUDINAL (V2)	3,8	3	1	0,560	113	240,46
CUNETA (Abscisas k0+000.0 a K0+330,15)						
TRANSVERSAL (C1 FLEJE)	0,7	3	10	0,560	197	772,24
LONGITUDINAL (C1)	3,0	3	4	0,560	197	1323,84
Rampa Inicio (Abscisas K0+000 a k0+001.5)						
TRANSVERSAL (R1)	1,65	4	19,0	0,994	1	31,16
LONGITUDINAL (R2)	3,7	4	7	0,994	1	25,74
Rampa Nueva (Abscisas K0+017 a K0+023)						0,00
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	29	0,994	1	25,94
LONGITUDINAL (R2)	5,8	4	6	0,994	1	34,59
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 2 (Abscisas K0+061.65 a K0+066.65)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 3 (Abscisas K0+091.5 a K0+095.5)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	19	0,994	1	17,00
LONGITUDINAL (R2)	3,8	4	6	0,994	1	22,66
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 4 (Abscisas K0+119.0 a K0+127.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	39	0,994	1	34,89
LONGITUDINAL (R2)	7,8	4	6	0,994	1	46,52
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 5 (Abscisas K0+186.5 a K0+191.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	22	0,994	1	19,68
LONGITUDINAL (R2)	4,3	4	6	0,994	1	25,65
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 6 (Abscisas K0+218.0 a K0+226.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	39	0,994	1	34,89
LONGITUDINAL (R2)	7,8	4	6	0,994	1	46,52
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 7 (Abscisas K0+218.0 a K0+227.0)						
TRANSVERSAL (R1)	2,7	4	44	0,994	1	119,40
LONGITUDINAL (R2)	8,8	4	6	0,994	1	52,48
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 8 (Abscisas K0+245.5 a K0+250.5)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 9 (Abscisas K0+250.0 a K0+258.8)						
TRANSVERSAL (R1)	1,9	4	39	0,994	1	73,66
LONGITUDINAL (R2)	7,8	4	6	0,994	1	46,52
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 10 (Abscisas K0+268.0 a K0+275.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	34	0,994	1	30,42
LONGITUDINAL (R2)	6,8	4	6	0,994	1	40,56
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99

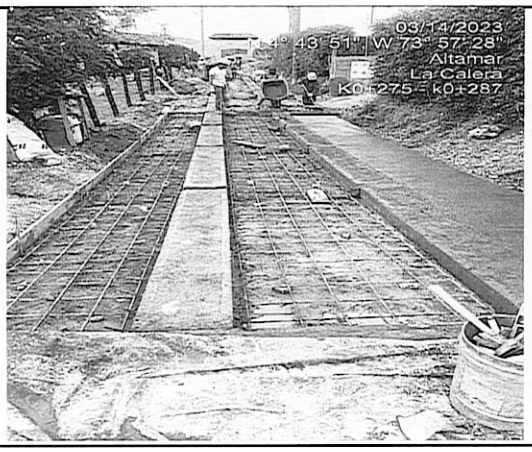
FECHA: 20 de marzo de 2023

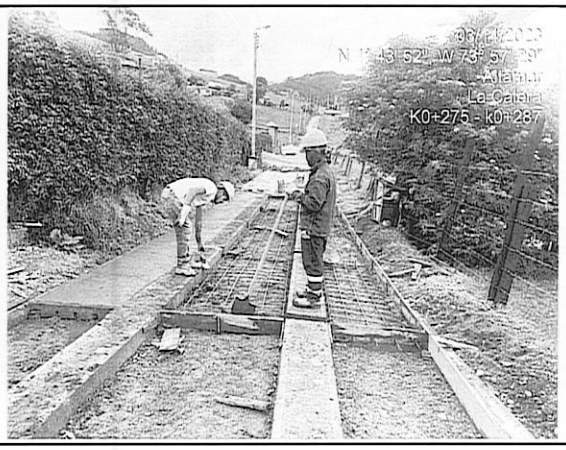
CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.5. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI UND: KG

Rampa 11 (Abscisas K0+292.0 a K0+297.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa 12 (Abscisas K0+316.0 a K0+321.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
Rampa Final (Abscisas k0+328.65 a K0+330.15)						
TRANSVERSAL (R1)	1,65	4	19	0,994	1	31,16
LONGITUDINAL (R2)	3,7	4	7	0,994	1	25,74
SOBREANCHO						
Refuerzo sobreancho curva 2	267,8	4	1	0,994	1	266,19
TOTAL ITEM:	**SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI**				**KG**	**15645,31**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 **OBJETO DEL CONTRATO:** *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.1. EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM) **UND:** M3

Descripción	Largo	Ancho	Espesor		Total
CANTIDADES SOPORTADAS CON CARTERAS TOPOGRÁFICAS K0+899,41 a k0+520					334,79
EXCAVACION DEL K0+480 A K0+520 CANTIDADES SOPORTADAS CON CARTERAS TOPOGRÁFICAS					62,79
					0,00
					0,00
					0,00
TOTAL ITEM:	**EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**			**M3**	**397,58**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jaisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jaisson Stiven Orjuela Camargo

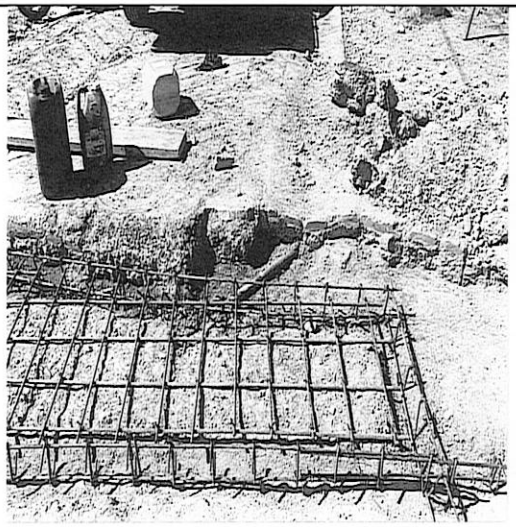
FECHA: 20 de marzo de 2023

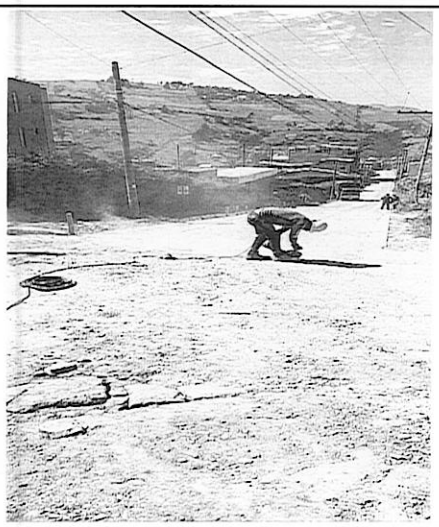
CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.1. EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM) UND: M3

Descripción	Largo	Ancho	Espesor		Total
DEMOLICION DE CONCRETO DE EMPALME CON PLACA HUELLA EXISTENTE	4,00	1,20	0,15		0,72
TOTAL ITEM:	**EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**			**M3**	**0,72**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.3. CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE UND: M2

Descripción	Longitud	Ancho		N° de Elementos	Total
Conformación Vía de la Abscisa K0+899,41 a K0+480	419,41	5,00			2.097,05
TOTAL ITEM:	**CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE**			**M2**	**2097,05**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

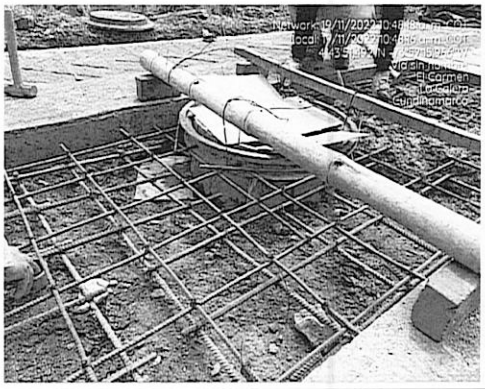
CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.4. NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN UND: UND

Descripción				CANTIDAD	Total
POZO No.1	ABSCISA K0+522			1,00	1,00
POZO No.2	ABSCISA K0+575.63			1,00	1,00
POZO No.3	ABSCISA K0+613.43			1,00	1,00
POZO No.4	ABSCISA K0+685			1,00	1,00
POZO No.5	ABSCISA K0+730.74			1,00	1,00
POZO No.6	ABSCISA K0+790.84			1,00	1,00
POZO No.7	ABSCISA K0+831.45			1,00	1,00
POZO No.8	ABSCISA K0+862.33			1,00	1,00
TOTAL ITEM:	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN			UND	8,00







OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.5. AFIRMADO UND: M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor		Total
AFIRMADO DE LA ABSCISA K0+899,41 a K0+480,00	419,41	5,00	0,15		314,56
AFIRMADO PARA RELLENOS DE LA VÍA, CANTIDADES SOPORTADAS CON CARTERAS TOPOGRÁFICAS.					82,48
Sobreancho Rampa 18 Curva 3 (k0+689.0 a k0+682,0)	13,00	1,26	0,15		2,31
Rampa 26 (Abscisas k0+897.41 a K0+889.91) izquierda	7,50	0,40	0,15		0,45
Rampa 25 (Abscisas k0+886.91 a K0+878.91) izquierda	8,00	0,40	0,15		0,48
Rampa 24 (Abscisas k0+845.76 a K0+839.76) izquierda	6,00	0,40	0,15		0,36
Rampa Nueva (Abscisas K0+831.11 a K0+828.11) izquierda	3,00	0,40	0,15		0,18
Rampa 23 (Abscisas k0+785.86 a K0+781.36) izquierda	4,50	0,40	0,15		0,27
Rampa 22 (Abscisas k0+783.11 a K0+774.11) derecha	9,00	0,40	0,15		0,54
Rampa Nueva (Abscisas K0+757.0 a K0+752.5) derecha	4,50	0,40	0,15		0,27
Rampa 21 (Abscisas k0+741.65 a K0+735.15) derecha	6,50	0,40	0,15		0,39
Rampa 20 (Abscisas k0+733.65 a K0+728.65) izquierda	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 19 (Abscisas k0+728.20 a K0+723.20) derecha	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 17 (Abscisas k0+675.32 a K0+669.82) izquierda	5,50	0,40	0,15		0,33
Rampa Nueva (Abscisas K0+609.5 a K0+604.5) izquierda	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 16 EMPALME (Abscisas k0+509.0 a K0+517.0) derecha Tramo 2 (18,00*0,45)+(1,90*0,55/2)+(3,00*1,05)+(3*0,95)+(3,00*0,70)+(3*0,45)+(1,40*1,	18,00	1,75	0,15		4,73
Rampa 15 (Abscisas k0+516.0 a K0+511.0) izquierda	5,00	0,40	0,15		0,30
Rampa 18 curva 3 - tramo 2	**AREA**		**Espesor**		**Total**
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A1 traingulo (2,55*2,75)/2	3,51		0,15		0,53
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A2 TRAPECIO ((4,45+3,85)/2)*1,51)	6,27		0,15		0,94
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A3 RECTANGULO (2,45*2,4)	5,88		0,15		0,88
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A4 TRAPECIO ((18,45+1,74)/2)*0,7	7,07		0,15		1,06
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A5 TRIANGULO (1,45*2,45)/2	1,78		0,15		0,27
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A6 RECTANGULO (0,71*2,4)	1,70		0,15		0,26
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A7 TRIANGULO (2,4*5,6)/2	6,72		0,15		1,01
TOTAL ITEM:	**AFIRMADO**			**M3**	**413,50**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 1.6. TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES UND: M3-KM

Descripción	M3	KM			Total
TRANSPORTE MATERIAL DE AFIRMADO	413,50	24,00		1,00	9924,0
TOTAL ITEM:	**TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES**			**M3-KM**	**9924,00**





OBSERVACIONES:

LOS 24 KM CORRESPONDEN A LOS 39 KILOMETROS DE DISTANCIA DE ACARREO DEL AFIRMADO DESDE LA CANTERA COTRANSCAVAR, MENOS LOS 15 KILOMETROS INCLUIDOS EN EL APU DEL AFIRMADO.

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.1. EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO UND: M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor	No. de Elementos	Total
VIGAS					
Excavaciones de Vigas Riostras (Abscisas k0+899.41 a K0+480.0)	5,00	0,15	0,10	141,00	10,58
Excavaciones de Vigas Riostras Empalme Rampa 16 (15+15+8,6+1,85+1,85+2,7+1,3+0,75) Tramo 2	53,85	0,15	0,10	1,00	2,03
Excavaciones de Vigas Riostras Curva 3	7,10	0,15	0,10	1,00	0,27
RAMPAS					
Rampa 26 (Abscisas k0+897.41 a K0+889.91) izquierda	7,50	1,00	0,50	1,00	3,75
Rampa 25 (Abscisas k0+886.91 a K0+878.91) izquierda	8,00	1,00	0,40	1,00	3,20
Rampa 24 (Abscisas k0+845.76 a K0+839.76) izquierda	6,00	1,00	0,30	1,00	1,80
Rampa Nueva (Abscisas K0+831.11 a K0+828.11) izquierda	3,00	1,00	0,15	1,00	0,45
Rampa 23 (Abscisas k0+785.86 a K0+781.36) izquierda	4,50	1,00	0,30	1,00	1,35
Rampa 22 (Abscisas k0+783.11 a K0+774.11) derecha	9,00	1,00	0,15	1,00	1,35
Rampa Nueva (Abscisas K0+757.0 a K0+752.5) derecha	4,50	1,00	0,15	1,00	0,68
Rampa 21 (Abscisas k0+741.65 a K0+735.15) derecha	6,50	1,00	0,15	1,00	0,98
Rampa 20 (Abscisas k0+733.65 a K0+728.65) izquierda	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 19 (Abscisas k0+728.20 a K0+723.20) derecha	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 18 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha	7,00	1,50	0,15	1,00	1,58
Rampa 17 (Abscisas k0+675.32 a K0+669.82) izquierda	5,50	1,00	0,15	1,00	0,83
Rampa Nueva (Abscisas K0+609.5 a K0+604.5) izquierda	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 16 EMPALME (Abscisas k0+509.0 a K0+517.0) derecha	8,00	1,20	0,15	1,00	1,44
Rampa 15 (Abscisas k0+516.0 a K0+511.0) izquierda	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
TOTAL ITEM:	**EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO**			**M3**	**33,29**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Daivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.2. CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases) UND: M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor	No. de Elementos	Total
Medidas Modulo Lateral de 90 cm (Abscisas k0+899.41 a K0+506,41)	2,85	0,90	0,15	262,00	100,80
Medidas Modulo Lateral de 105 cm (Abscisas k0+506.41 a K0+482,41)	2,85	1,05	0,15	16,00	7,18
Medidas Modulo Central de 120 cm (Abscisas k0+899.41 a K0+482,41)	2,85	1,20	0,15	139,00	71,31
Viga Riostras (Abscisas k0+899.41 a K0+480.0)	3,80	0,15	0,25	141,00	20,09
Sobreancho Rampa 18 Curva 3 (k0+689.0 a k0+682,0) ((2,85*0,8)+(3,80*1,25)+(4,00*1,40)+(3,70*1,05))	12,26	1,26	0,15	1,00	2,31
Rampa 26 (Abscisas k0+897.41 a K0+889.91) izquierda	7,50	1,00	0,15	1,00	1,13
Rampa 25 (Abscisas k0+886.91 a K0+878.91) izquierda	8,00	1,00	0,15	1,00	1,20
Rampa 24 (Abscisas k0+845.76 a K0+839.76) izquierda	6,00	1,00	0,15	1,00	0,90
Rampa Nueva (Abscisas K0+831.11 a K0+828.11) izquierda	3,00	1,00	0,15	1,00	0,45
Rampa 23 (Abscisas k0+785.86 a K0+781.36) izquierda	4,50	1,00	0,15	1,00	0,68
Rampa 22 (Abscisas k0+783.11 a K0+774.11) derecha	9,00	1,00	0,15	1,00	1,35
Rampa Nueva (Abscisas K0+757.0 a K0+752.5) derecha	4,50	1,00	0,15	1,00	0,68
Rampa 21 (Abscisas k0+741.65 a K0+735.15) derecha	6,50	1,00	0,15	1,00	0,98
Rampa 20 (Abscisas k0+733.65 a K0+728.65) izquierda	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 19 (Abscisas k0+728.20 a K0+723.20) derecha	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 18 curva 3 - tramo 2	**AREA**		**Espesor**		**Total**
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A1 traingulo (2,55*2,75)/2	3,51		0,15		0,53
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A2 TRAPECIO ((4,45+3,85)/2)*1,51)	6,27		0,15		0,94
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A3 RECTANGULO (2,45*2,4)	5,88		0,15		0,88
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A4 TRAPECIO ((18,45+1,74)/2)*0,7	7,07		0,15		1,06
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A5 TRIANGULO (1,45*2,45)/2	1,78		0,15		0,27
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A6 RECTANGULO (0,71*2,4)	1,70		0,15		0,26
Rampa 18 Curva 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) derecha A7 TRIANGULO (2,4*5,6)/2	6,72		0,15		1,01
Viga Riostras Rampa 18 curva 3 (Abscisas k0+689,0 - K0+682) Tramo 2	7,10	0,15	0,25	1,00	0,27
Rampa 17 (Abscisas k0+675.32 a K0+669.82) izquierda	5,50	1,00	0,15	1,00	0,83
Rampa Nueva (Abscisas K0+609.5 a K0+604.5) izquierda	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa 16 EMPALME (Abscisas k0+509.0 a K0+517.0) derecha Tramo 2 (18,00*0,45)+(1,90*0,55/2)+(3,00*1,05)+(3*0,95)+(3,00*0,70)+(3*0,45)+(1,40*1,30))	18,00	1,75	0,15	1,00	4,73
Vigas riostras Rampa 16 EMPALME (Abscisas k0+509.0 a K0+517.0) derecha	53,85	0,15	0,25	1,00	2,02
Rampa 15 (Abscisas k0+516.0 a K0+511.0) izquierda	5,00	1,00	0,15	1,00	0,75
Rampa Inicio (Abscisas k0+480.15 a K0+482.26)	4,10	2,11	0,15	1,00	1,30
Viga Riostras Rampa 18 curva 3 (Abscisas k0+689,0 - K0+682) Tramo 2	7,00	0,15	0,25	1,00	0,26
Alcantarilla k0+518 (1,00*0,65*0,80)					
MUROS	ÁREA	2,64	0,15	1,00	0,40
PISO	ÁREA	1,24	0,15	1,00	0,19
TOTAL ITEM:	**CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases)**			**M3**	**227,01**

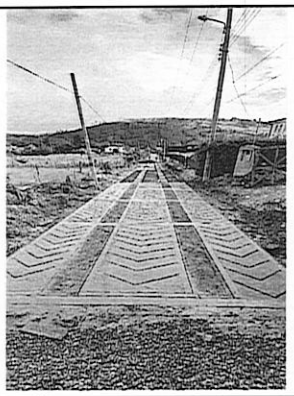
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.2. CONCRETO CLASE D f'c=3000 psi (bases) UND: M3







OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

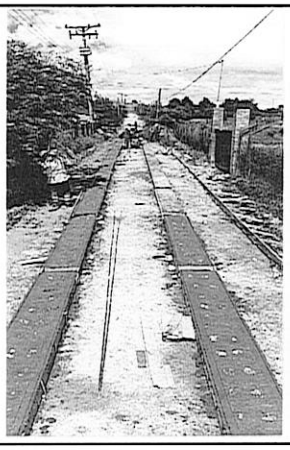
FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 **OBJETO DEL CONTRATO:** *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.3. CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES **UND:** M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor	No. de Elementos	Total
Medidas Modulos de 40 cm (Abscisas k0+899.41 a K0+480.00)	2,85	0,40	0,15	278,00	47,54
TOTAL ITEM: CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES				**M3**	**47,54**







OBSERVACIONES:

CONTRATISTA	INTERVENTORIA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES	ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS	HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.4. CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI UND: M3

Descripción	Longitud	Ancho	Espesor		Total
CUNETA					
Cuneta entre (k0+899.41 a k0+897.41) costado izquierdo	2,00	0,45	0,15		0,14
Cuneta entre (k0+889.91 a k0+886.91) costado izquierdo	3,00	0,45	0,15		0,20
Cuneta entre (k0+878.91 a k0+845.76) costado izquierdo	33,15	0,45	0,15		2,24
Cuneta entre (k0+839.76 a K0+831.11) costado izquierdo	8,65	0,45	0,15		0,58
Cuneta entre (K0+828.11 a k0+785.86) costado izquierdo	42,25	0,45	0,15		2,85
Cuneta entre (k0+781.36 a k0+733.65) costado izquierdo	47,71	0,45	0,15		3,22
Cuneta entre (k0+728.65 a k0+609.50) costado izquierdo	119,15	0,45	0,15		8,04
Cuneta entre (k0+604.50 a k0+516.00) costado izquierdo	88,50	0,45	0,15		5,97
Cuneta entre (k0+899.41 a K0+783.11) costado derecho	116,30	0,45	0,15		7,85
Cuneta entre (K0+774.11 a K0+757.0) costado derecho	17,11	0,45	0,15		1,15
Cuneta entre (k0+752.5 a k0+741.65) costado derecho	10,85	0,45	0,15		0,73
Cuneta entre (k0+735.15 a k0+728.20) costado derecho	6,95	0,45	0,15		0,47
Cuneta entre (k0+723.20 a K0+689.0) costado derecho	34,20	0,45	0,15		2,31
Cuneta entre (k0+682.00 a K0+675.32) costado derecho	6,68	0,45	0,15		0,45
Cuneta entre (k0+669.82 a K0+528.00) costado derecho	141,82	0,45	0,15		9,57
Cuneta entre (k0+528.0 a K0+514.00) costado derecho	14,00	0,45	0,15		0,95
SARDINEL					
Cuneta entre (k0+899.41 a k0+897.41) costado izquierdo	2,00	0,25	0,15		0,08
Cuneta entre (k0+889.91 a k0+886.91) costado izquierdo	3,00	0,25	0,15		0,11
Cuneta entre (k0+878.91 a k0+845.76) costado izquierdo	33,15	0,25	0,15		1,24
Cuneta entre (k0+839.76 a K0+831.11) costado izquierdo	8,65	0,25	0,15		0,32
Cuneta entre (K0+828.11 a k0+785.86) costado izquierdo	42,25	0,25	0,15		1,58
Cuneta entre (k0+781.36 a k0+733.65) costado izquierdo	47,71	0,25	0,15		1,79
Cuneta entre (k0+728.65 a k0+609.50) costado izquierdo	119,15	0,25	0,15		4,47
Cuneta entre (k0+604.50 a k0+516.00) costado izquierdo	88,50	0,25	0,15		3,32
Bordillo entre (k0+507.0 a k0+480.0) costado izquierdo	27,00	0,25	0,15		1,01
Cuneta entre (k0+899.41 a K0+783.11) costado derecho	116,30	0,25	0,15		4,36
Cuneta entre (K0+774.11 a K0+757.0) costado derecho	17,11	0,25	0,15		0,64
Cuneta entre (k0+752.5 a k0+741.65) costado derecho	10,85	0,25	0,15		0,41
Cuneta entre (k0+735.15 a k0+728.20) costado derecho	6,95	0,25	0,15		0,26
Cuneta entre (k0+723.20 a K0+689.0) costado derecho	34,20	0,25	0,15		1,28
Cuneta entre (k0+682.00 a K0+675.32) costado derecho	6,68	0,25	0,15		0,25
Cuneta entre (k0+669.82 a K0+528.00) costado derecho	141,82	0,25	0,15		5,32
Cuneta entre (k0+528.0 a K0+514.00) costado derecho	14,00	0,25	0,15		0,53
Bordillo entre (k0+507.0 a k0+480.0) costado derecho	27,00	0,25	0,15		1,01
METROS LINEALES BORDILLO RAMPAS = R26:1.10 ml - R25:0.80 ml -	9,60	0,12	0,10		0,12
R24:0.65 ml - RK0+831.11 A K0+828.11:0.60 ml - R23:0.60 ml					
R22:0.60 ml - RK0+757 A 752.5: 0.60 ml - R21:0.70 - R20:0.60 ml					
R19:0.60 ml - R18:0.90 ml - R17:0.60 ml - RK0+609.5 a K0+604.5:0,60					
R15:0.65 ml.					
TOTAL ITEM:	**CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI**			**M3**	**74,82**

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

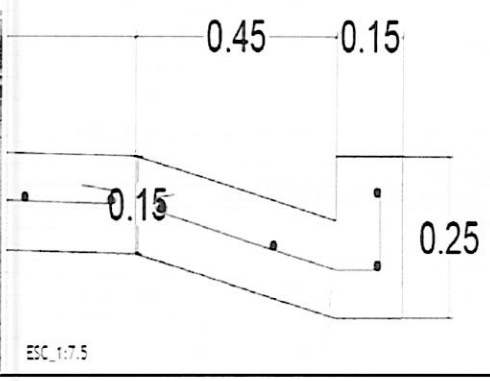
FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.4. CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI UND: M3





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.5. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI UND: KG

Descripción	Longitud m.	# varilla	Número Varillas	kg/m	N° de Modulos	Peso Total
MODULO LATERAL (90 CM) (Abscisas k0+899.41 a K0+506,41)						
TRANSVERSAL (P1, FLEJE)	1,0	4	15	0,994	262	3906,42
LONGITUDINAL (P2)	3,0	4	5	0,994	262	3906,42
MODULO LATERAL (105 CM) (Abscisas k0+506.41 a K0+482.41)						
TRANSVERSAL (P1, FLEJE)	1,15	4	15	0,994	16	274,34
LONGITUDINAL (P2)	3,0	4	6	0,994	16	286,27
MODULO CENTRAL (120 CM) (Abscisas k0+899.41 a K0+482,41)						
TRANSVERSAL (P1 FLEJE)	1,3	4	15	0,994	139	2694,24
LONGITUDINAL (P2)	3,0	4	7	0,994	139	2901,49
VIGA (Abscisas k0+899.41 a K0+480,00)						
TRANSVERSAL (FLEJE)	0,3	3	24	0,560	141	568,51
LONGITUDINAL (V1)	4,7	3	2	0,560	141	742,22
LONGITUDINAL (V2)	3,8	3	1	0,560	141	300,05
CUNETA (Abscisas k0+899.41 a K0+480,0)						
TRANSVERSAL (C1 FLEJE)	0,7	3	10	0,560	230	901,60
LONGITUDINAL (C1)	3,0	3	4	0,560	230	1545,60
RAMPA 26 (Abscisas k0+897.41 a K0+889.91)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	37,0	0,994	1	33,10
LONGITUDINAL (R2)	7,3	4	6	0,994	1	43,54
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	5	0,560	1	0,84
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	1,0	4	2	0,994	1	1,99
RAMPA 25 (Abscisas k0+886.91 a K0+878.91)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	39	0,994	1	34,89
LONGITUDINAL (R2)	7,8	4	6	0,994	1	46,52
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	4	0,560	1	0,67
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,7	4	2	0,994	1	1,39
RAMPA 24 (Abscisas k0+845.76 a K0+839.76)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	29	0,994	1	25,94
LONGITUDINAL (R2)	5,8	4	6	0,994	1	34,59
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,6	4	2	0,994	1	1,19
RAMPA NUEVA (Abscisas k0+831.11 a k0+828.11)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	14	0,994	1	12,52
LONGITUDINAL (R2)	2,8	4	6	0,994	1	16,70
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA 23 (Abscisas k0+785.86 a K0+781.36)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	22	0,994	1	19,68
LONGITUDINAL (R2)	4,3	4	6	0,994	1	25,65
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA 22 (Abscisas k0+783.11 a K0+774.11)						0,00
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	44	0,994	1	39,36
LONGITUDINAL (R2)	8,8	4	6	0,994	1	52,48
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA NUEVA (Abscisas K0+757.0 a K0+752.5)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	22	0,994	1	19,68
LONGITUDINAL (R2)	4,3	4	6	0,994	1	25,65
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA 21 (Abscisas k0+741.65 a K0+735.15)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	32	0,994	1	28,63
LONGITUDINAL (R2)	6,3	4	6	0,994	1	37,57
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,6	4	2	0,994	1	1,19
RAMPA 20 (Abscisas k0+733.65 a K0+728.65)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA 19 (Abscisas k0+728.20 a K0+723.20)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.5. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI UND: KG

SABREANCHO RAMPA 19 (Abscisas k0+728.20 a K0+723.20)						
TRANSVERSAL (R1)	0,4	4	24	0,994	1	9,54
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	3	0,994	1	14,31
RAMPA 18 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0)						
TRANSVERSAL (R1) (29 und*1,2 m)+(10 und *3,7m)+(12 und*4,7 m)+(11 und*1,7m)	146,9	4	1	0,994	1	146,02
LONGITUDINAL (R2) (6 und *5,8m)+(19 und*2,00 m)+(24 und *2,35m)+(8 und *2,1m)	146,0	4	1	0,994	1	145,12
VIGAS RAMPA 18 (k0+689.0 a K0+682.0)						
LONGITUDINALES	3,85	3	2	0,560	1	4,31
TRANSVERSAL (FLEJE)	0,30	3	19	0,560	1	3,19
LONGITUDINALES	3,25	3	2	0,560	1	3,64
TRANSVERSAL (FLEJE)	0,30	3	16	0,560	1	2,69
SOBREANCHO CURVA 3 (Abscisas k0+689.0 a K0+682.0) Tramo 2						
TRANSVERSAL (R1) (15 und*0,70 m)+(19 und *1,15m)+(20 und*1,30 m)+(19 und*0,95m)	76,4	4	1	0,994	1	75,94
LONGITUDINAL (R2) (4 und *2,85m)+(6 und*3,80 m)+(7 und *4,00m)+(5 und *3,7m)	80,7	4	1	0,994	1	80,22
RAMPA 17 (Abscisas k0+675.32 a K0+669.82)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	27	0,994	1	24,15
LONGITUDINAL (R2)	5,3	4	6	0,994	1	31,61
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA NUEVA (Abscisas K0+609.5 a K0+604.5)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA 16 EMPALME (Abscisas k0+509.0 a K0+517.0)						
TRANSVERSAL (R1)	18,0	4	9	0,994	1	161,03
LONGITUDINAL (R2)	1,8	4	90	0,994	1	156,56
VIGAS RAMPA 16 (Abscisas k0+509.0 a K0+517.0)						
LONGITUDINALES =15+15+8,6+1,85+1,85+2,7+0,5+0,25+1,3	47,1	3	2	0,560	1	52,70
TRANSVERSAL (FLEJE)	0,3	3	235	0,560	1	39,48
RAMPA 15 (Abscisas k0+516.0 a K0+511.0)						
TRANSVERSAL (R1)	0,9	4	24	0,994	1	21,47
LONGITUDINAL (R2)	4,8	4	6	0,994	1	28,63
TRANSVERSAL BORDILLO (B1 FLEJE)	0,3	3	3	0,560	1	0,50
LONGITUDINAL BORDILLO (B2)	0,5	4	2	0,994	1	0,99
RAMPA Inicio (Abscisas k0+480.15 a K0+482.26)						
TRANSVERSAL (R1)	2,1	4	20	0,994	1	41,95
LONGITUDINAL (R2)	4,0	4	6	0,994	1	23,86
SOBREANCHOS						
Refuerzo sobreancho curva 3	12,4	4	1	0,994	1	12,33
Refuerzo Sobreancho Empalme	22,5	4	1	0,994	1	22,37
Alcantarilla k0+518 (1,00*0,65*0,80)						
MUROS						
LONGITUDINALES	3,3	4	4	0,994	1	13,12
TRANSVERSALES	1,025	4	17	0,994	1	17,32
PISO						
LONGITUDINALES	1,3	4	7	0,994	1	9,05
TRANSVERSALES	0,95	4	5	0,994	1	4,72

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

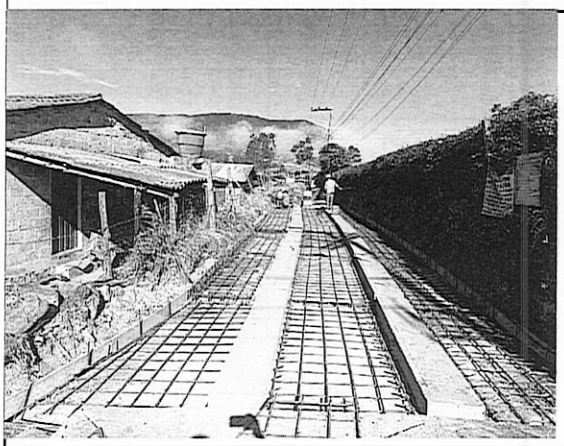
FECHA: 20 de marzo de 2023

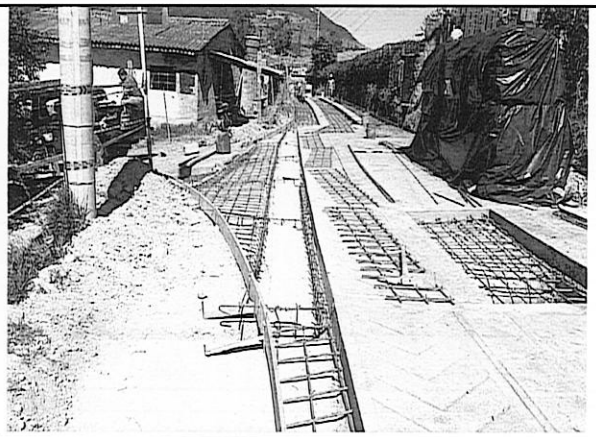
CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: 2.5. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI UND: KG

TOTAL ITEM:	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	19840,97





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 **OBJETO DEL CONTRATO:** *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: IMPLEMENTACION PMT **UND:** UND

Descripción				CANTIDAD	Total
IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRAFICO				1,00	1,00
TOTAL ITEM:	**IMPLEMENTACION PMT**			**UND**	**1,00**





OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Deivis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA	CÓDIGO	IOP-F-07
		VERSIÓN	1
		FECHA	8/11/2018
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	PÁGINA 1 DE 1	
	OBRAS PÚBLICAS	SGC	
	MEMORIAS DE CÁLCULO		

FECHA: 20 de marzo de 2023

CONTRATO No. COP-388 OBJETO DEL CONTRATO: *MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA*

CONTRATISTA: HD INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.

ITEM: PAGA UND: UND

Descripción				CANTIDAD	Total
COMPONENTE DEL PAGA TRAMO 1	0,50			1,00	0,50
COMPONENTE DEL PAGA TRAMO 1	0,50			1,00	0,50
TOTAL ITEM:	PAGA			UND	1,00







OBSERVACIONES:

CONTRATISTA
Ing. HORACIO DIAZ TORRES
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS

INTERVENTORIA
ING. YELMAN HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERIA SAS

Elaboró: Ing. Delvis Jeronimo Felizzola Tamara
Revisó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo
Aprobó: Ing. Jeisson Stiven Orjuela Camargo

Ingenieria y Consultoria S.A.S

Bogotá D.C., Enero 3 de 2023

Señor
YELMAN YOHANI HERNANDEZ ROJAS
HR INGENIERÍA SAS
Interventor - Representante Legal
hr.interventoria2016@gmail.com
Bogotá D.C.

CE-3-01-2023-001

REFERENCIA: **CONTRATO No 388 DE 2022 CUYO OBJETO ES "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"**

ASUNTO: **RESPUESTA OFICIO HR-CE-CINTV-405-2022-0103 AJUSTES DISEÑO GEOMÉTRICO CURVA E INTERSECCIÓN TRAMO 2**

Cordial saludo

Por medio del presente, y de acuerdo a los requerimientos y observaciones se da respuesta a cada uno de los Items presentados en el oficio HR-CE-CINTV-405-2022-0103 para subsanar y se remite para su revisión y aprobación:

1. **CURVA UBICADA EN EL K0+676 y K0+699:**

   Se propone realizar un sobre ancho en la curva en aras de mejorar las condiciones de seguridad, estabilidad y transitabilidad de la Vía en esta curva, ya que en el diseño geométrico entregado por la entidad contratante no se contempló. Realizar un sobre ancho en cuneta de 1,5 mts para dar en la curva una mayor capacidad de almacenamiento de aguas puesto que no se contempló tampoco obras de drenaje; adicionalmente para poner manejar una menor pendiente en la rampa. La rampa se propone realizarla con una distancia de 1,6 metros para poder nivelar el pozo existente y que la pendiente no quede tan pronunciada.

   Se adjunta: planos de ajuste al diseño geométrico y corte transversal

Ingenieria y Consultoria S.A.S

2. **Intersección con la placa existente ubicada en el tramo 2 entre las abscisas k0+510 y k0+520**

   En el diseño suministrado por la Entidad Contratante se contempla que la Intersección de la vía que conduce a LA CAPILLA con la vía que conduce a SAN JOSÉ, en el sector de la Placa Huella existente (Tramo 2 entre las abscisas K0+510 Y K0+520), se consideró que estas quedan alineadas completamente.

   Pero debido a que estas vías no se encuentran alineadas y existen condiciones que no lo permiten, como son los muros ubicados en el sector y la estabilidad de los taludes de los predios, se propone trasladar el eje y alinearla hacia arriba al lado izquierdo de la vía, entre las abscisas K0+490 hasta la k0+575

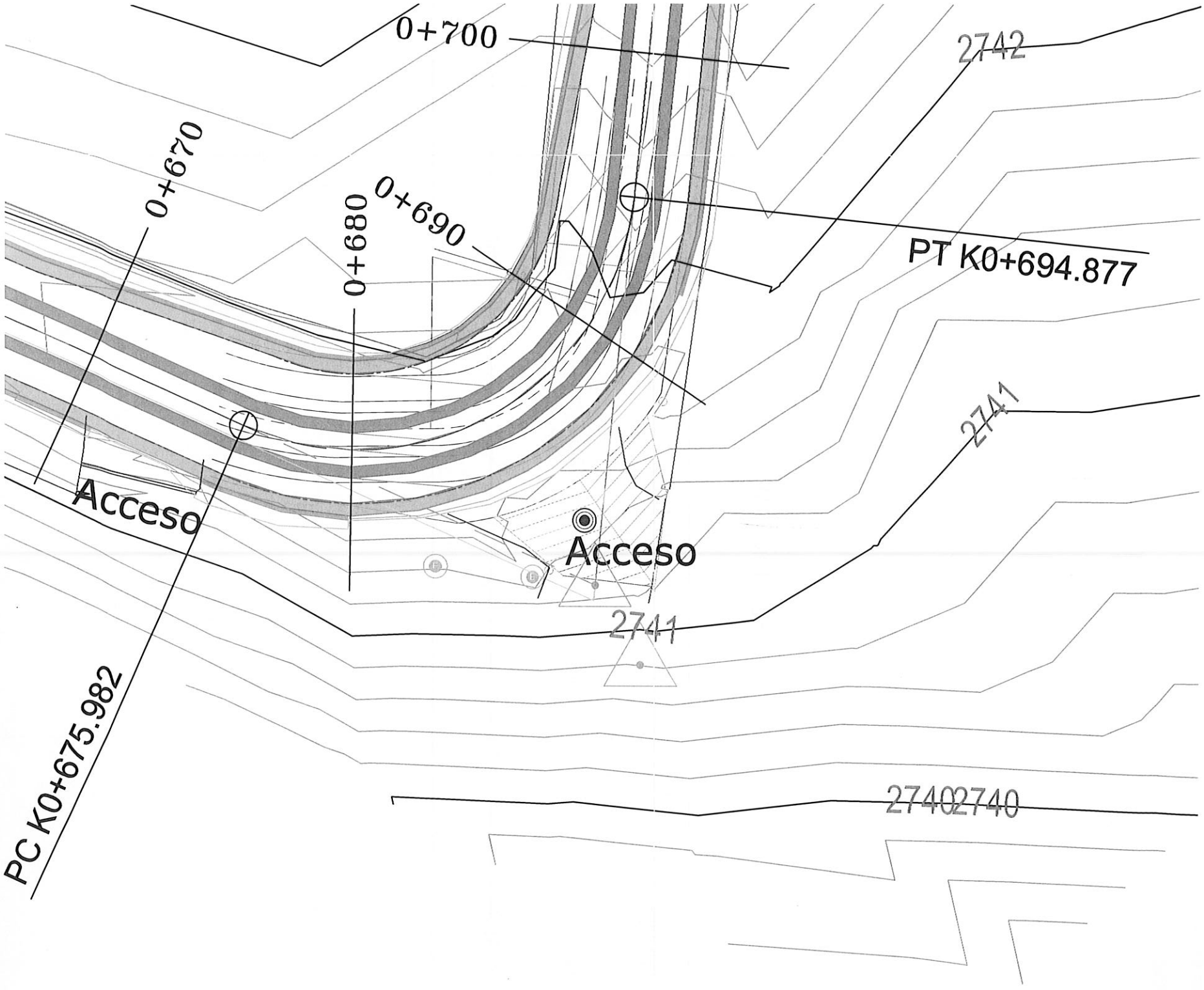
   La intersección entre estas dos placa huellas, la modulación de placas, las vigas de confinamiento, y el acero de refuerzo se determinaran en obra puesto que hay una franja de la placa existente que se debe demoler.

   Se adjunta: planos de ajuste al diseño geométrico y corte transversal

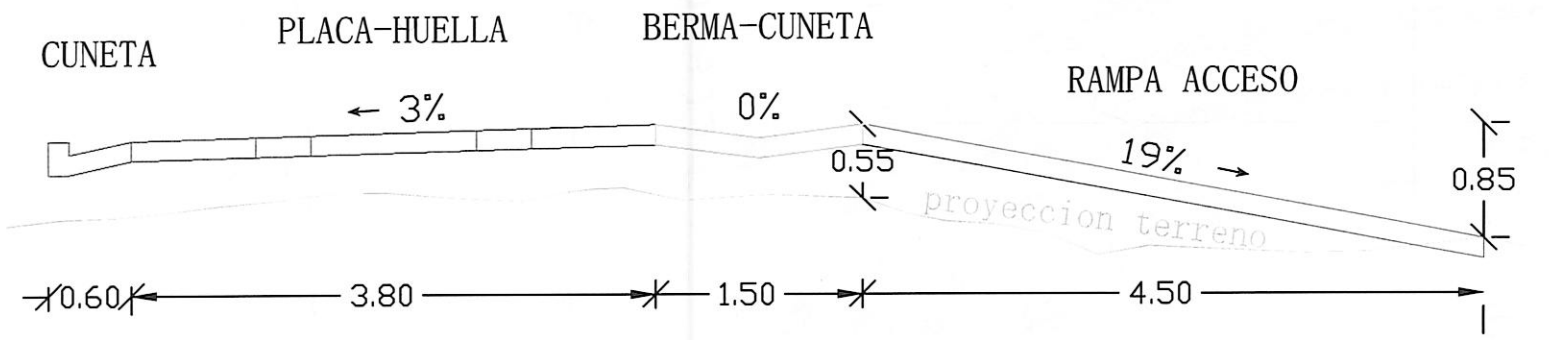
Sin otro particular

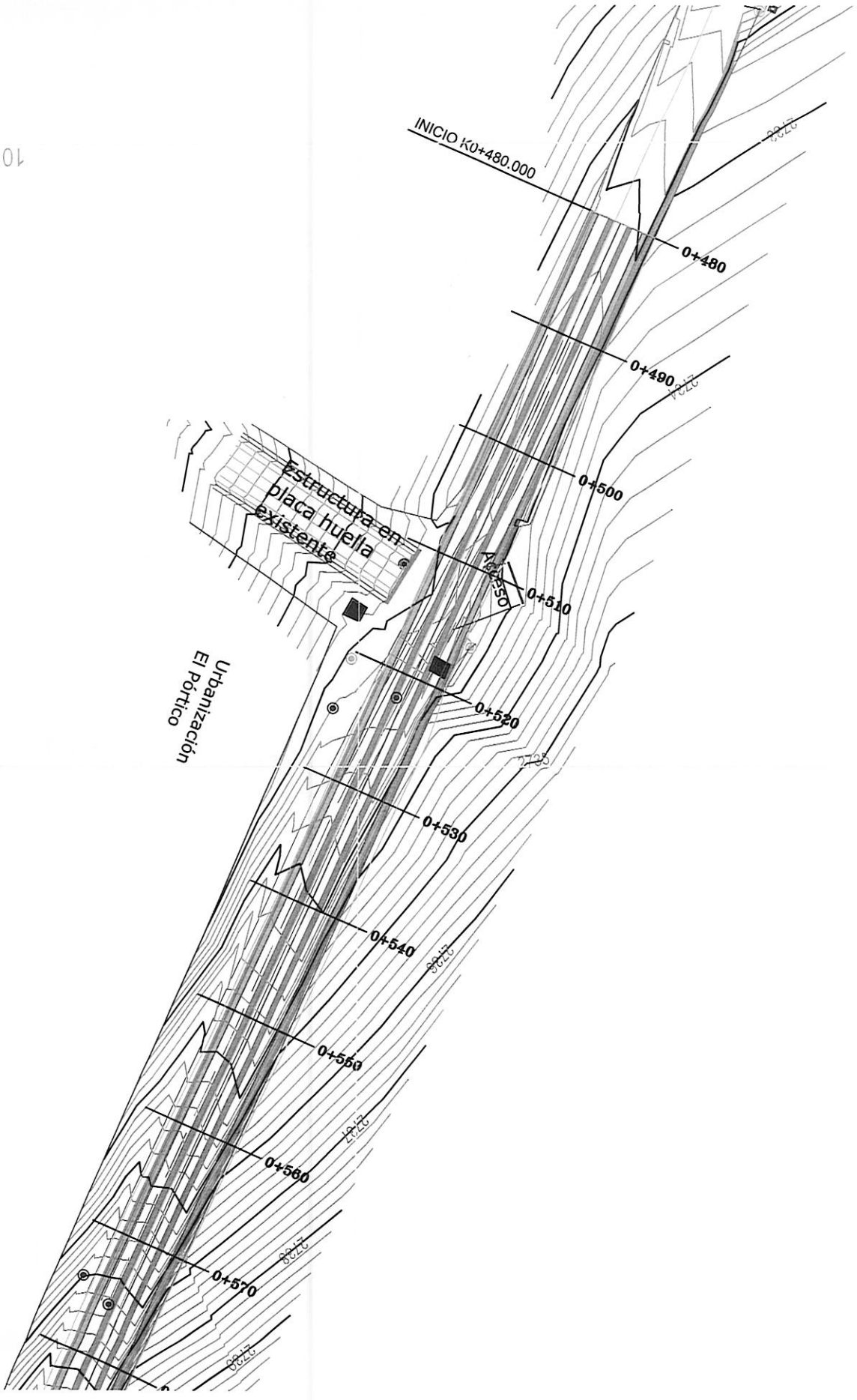
Atentamente,

HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S
Nit: 901.100.579-1
R/L HORACIO DÍAZ TORRES
C.C. 13.701.763 de Charalá

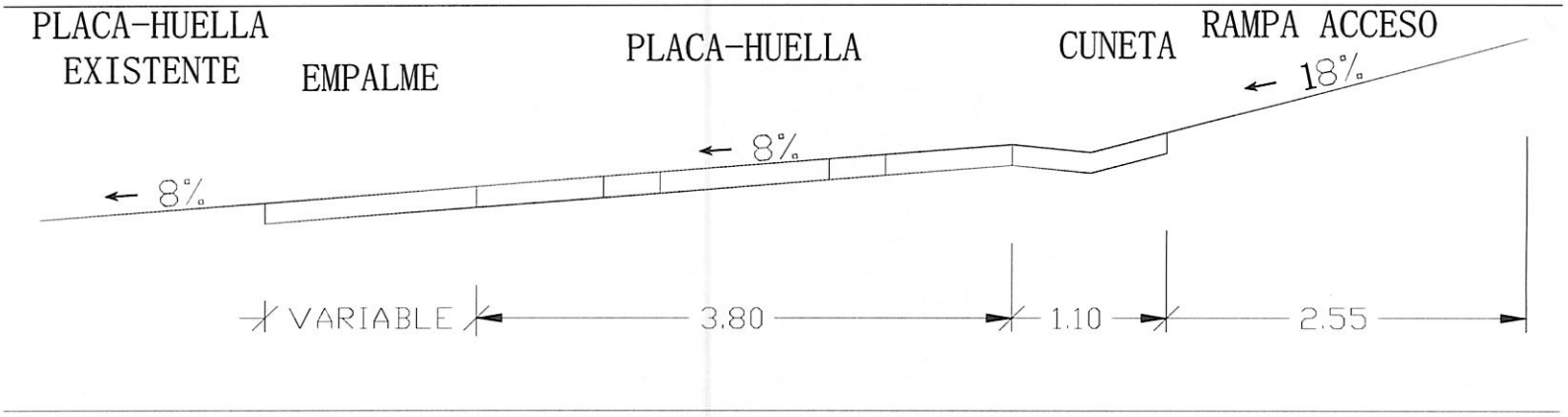

0+700
2742
0+670
0+680
0+690
PT K0+694.877
Acceso
Acceso
2741
2741
PC K0+675.982
27402740

SECCION TRANSVERSAL




INICIO K0+480.000
0+480
0+490
0+500
0+510
0+520
0+530
0+540
0+550
0+560
0+570
Estructura en placa huella existente
Urbanización El Pórtico

SECCION TRANSVERSAL



HR
INGENIERIA
S.A.S

Bogotá D.C., 18 de enero de 2023
HR-CE-CINTV-405-2023-0116

Señores:
HD INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SAS
Atn. Horacio Diaz Torres
Representante Legal
Carrera 58 # 67C – 26
Ciudad.
hdcalera@gmail.com

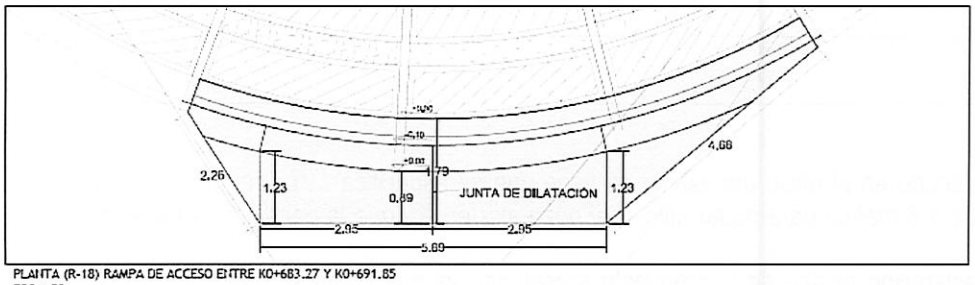
ASUNTO: RESPUESTA OFICIO CE-03-01-2023-001 AJUSTES A DISEÑO GEOMETRICO CURVA E INTERSECCION TRAMO No 2
REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. COP-388-2022
OBJETO: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA EN LA VEREDA ALTAMAR QUE CONDUCE DESDE LA FUNDACIÓN CRECER HASTA EL SECTOR LA CAPILLA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA CUNDINAMARCA"

Respetados Señores.

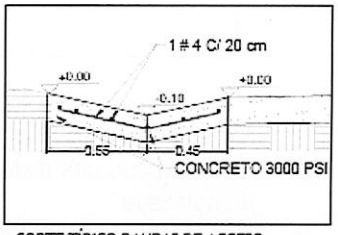
Por medio del presente y teniendo en cuenta el oficio CE-03-01-2023-001 así como lo discutido en el comité de seguimiento No 14 del pasado 12 de enero de 2023, nos permitimos acotar lo siguiente:

1. Curva ubicada entre el K0+676 y K0+699

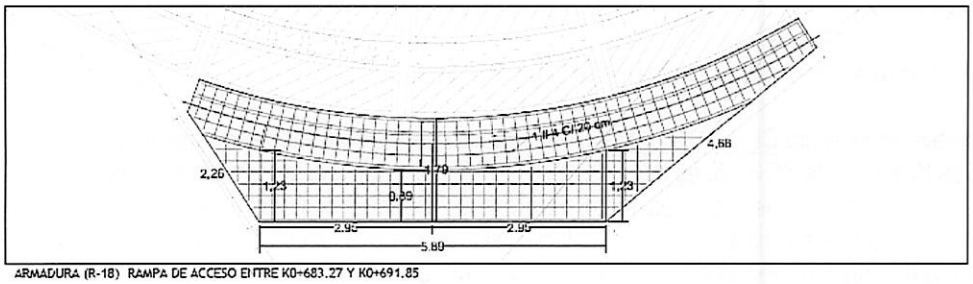
Según lo establecido en los diseños esta curva se tenía la construcción de una rampa en V de ancho 0.90 m y posterior la construcción de otra rampa de acceso de ancho de 0.89 m, tal como se muestra a continuación:



PLANTA (R-18) RAMPA DE ACCESO ENTRE K0+683.27 Y K0+691.85
ESC 1:50



CORTE TÍPICO RAMPAS DE ACCESO
ESC 1:20



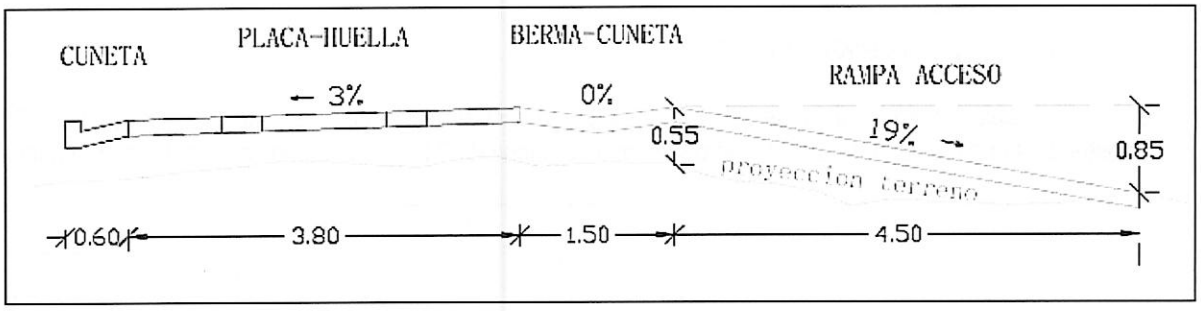
ARMADURA (R-18) RAMPA DE ACCESO ENTRE K0+683.27 Y K0+691.85

Sin embargo, al plasmar este diseño en terreno se identificó que estos 0.90 metros no son suficientes para garantizar un adecuado giro en la curva y además la altura entre la placa huella y el terreno natural sería de 65 cm aproximadamente, es decir que la rampa propuesta queda con una pendiente demasiado pronunciada, tal como se dejó escrito en la bitácora de obra el día 23/012/2022.



Por lo anterior y considerando su propuesta según el perfil presentado se realizará una berma cuneta de ancho de 1.50 metros y posterior a esto la construcción de las rampas de acceso para los dos predios con una longitud de 4.5 m, lo cual ayuda a disminuir la altura entre la placa huella y el terreno natural para entrega del acceso.

SECCION TRANSVERSAL



Sin embargo según lo mencionado en el oficio del asunto se tiene que se especifica …*"La rampa se propone realizarla con una distancia de 1,6 metros para poder nivelar el pozo existente y que la pendiente no quede tan pronunciada".*

Por lo anterior solicitamos aclaración acerca de la propuesta presentada ya que como se mencionó presenta confusión para emitir un concepto.

2. Intersección con placa huella existente tramo 2 entre K0+510 y K0+520

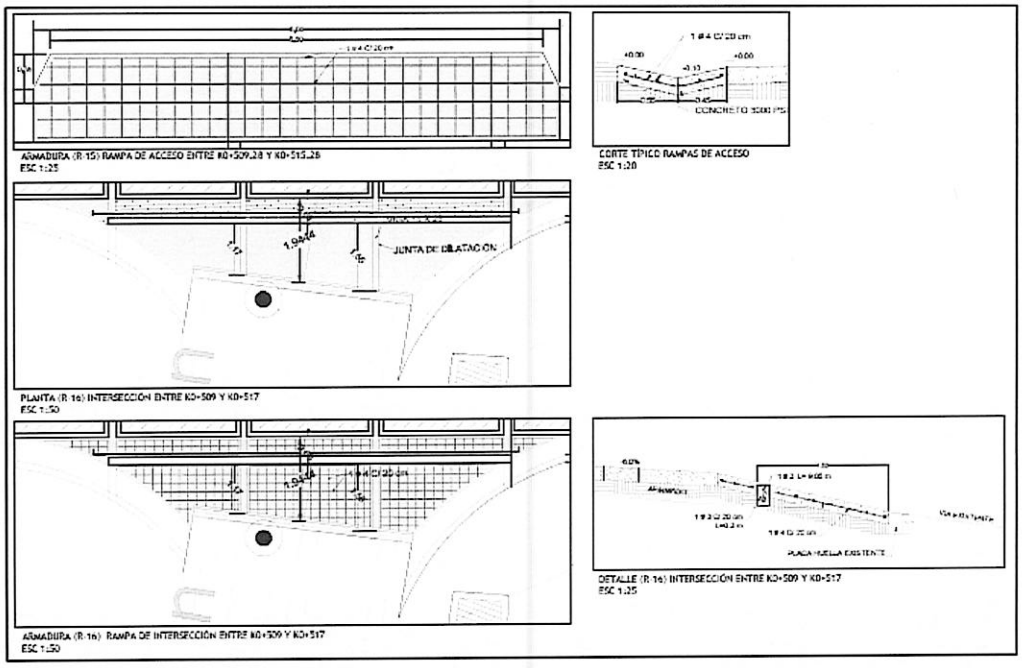
Según lo mencionado por ustedes en el oficio CE-03-01-2023-001 y tal como se reviso en terreno la placa huella se alineará a partir de la abscisa K0+490 a la K0+575, es decir se desplazará el eje hacia el lado izquierdo superior de la vía ya que es donde se cuenta con el espacio suficiente para esto, ya que al costado derecho se tiene interferencia con muros de las edificaciones existentes. Por lo tanto, se recuerda al contratista que según lo revisado en terreno el pasado 12/01/2023 en recorrido de obra se estableció que no intervendrá la placa huella existente para realizar el empalme, este se debe realizar desde el confinamiento de la placa huella existente hacia el costo izquierdo superior de la vía, lo anterior debido a que esta no es objeto de nuestro contrato.

Frente a la modulación de placas, se solicita verificar y realizar el debido análisis de estas con el fin de que si existen variaciones con respecto al diseño inicial se presente la propuesta de modulación por parte del contratista,

así mismo se solicita verificar las cantidades de obra para este empalme para incluirlas dentro del balance presupuestal del contrato, con su respectiva memoria.

3. Con respecto a los planos presentados en planta no se encuentra debidamente trazada la intersección y no se evidencia como queda cada placa huella, por lo anterior se solicita presentar plano debidamente ajustado y con detalle de este punto en planta además del perfil, con el fin de que se aprecie el debido empalme de las placas huellas. Es decir, se solicita que el plano tenga como mínimo la misma información de los planos de diseño en cuanto a refuerzo, dimensiones, modulación, rampas de acceso, etc., ajustados según lo mencionado en el presente oficio.

Planos de diseño de intersección entre el K0+510 y K0+520



Así mismo aplica lo mencionado anteriormente en cuanto a la presentación para la planta presentada del sobre ancho de la curva y la rampa de acceso a los predios, ya que no cuenta con la información completa.
Teniendo en cuenta lo anterior solicitamos se subsanen las observaciones mencionadas lo antes posible y que se remitan a la interventoría, para continuar con el proceso.

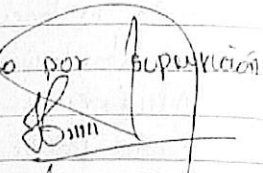
Sin otro particular, quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente.

ING. YELMAN YOHANI HERNÁNDEZ ROJAS
REPRESENTANTE LEGAL
HR INGENIERIA SAS
NIT. 830.133.073-1

C.C. **ING. JEISSON ORJUELA CAMARGO** – SECRETARIO DE OBRAS PÚBLICAS – MUNICIPIO DE LA CALERA
C.C. **ING. DEIVIS FELIZZOLA** – PROFESIONAL UNIVERSITARIO – MUNICIPIO DE LA CALERA

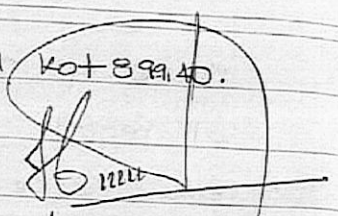
22 de Diciembre de 2022 Jueves
Estado del tiempo: Mañana: Soleado. / Tarde: Soleado
Equipo: 1 Motoniveladora, 1 Mezcladora de Concreto, 1 Vibrador de
Personal: 1 Residente, 1 Ter. Inge. 1 Aux. SST, 5 Operados, 6 Ayudantes.
Actividades: Tramo 1: Sin actividad.
Tramo 2: Concreto Ciclopeo Kot676-699. (Curva).
Sardinel Kot870-Kot899. B Dir.
Comite de obra virtual integrado por Supervisión, Interventoría
Supervisión
Chupica.
Claudia Pedraza.
Residente Interventoría.



23 de diciembre de 2022 Viernes
Se realiza recorrido en obra y se realizan las siguientes recomendaciones al contratista:
1. Limpieza del tramo en general ya que se tiene bastante material de grava regado o esparcido a lo largo del tramo debido a trasiego realizado según informa el contratista, sin embargo debe realizar limpieza y enviar registro Fotográfico con Fecha para verificar la atención de observación.
2. Manejo de sobretamaños en el material, esto debido a que se evidencia en obra que en la zona de curva Kot676 a Kot699 material de afirmado con sobretamaño, frente a esto se solicita corrección y soportar con el debido registro Fotográfico con Fecha.
3. En la abscisa Kot 870 se encontro material de concreto en la cuneta, sin la altura o espesor adecuado y en estado seco, al parecer es concreto sobrante de la actividad de Fundida de cunetas del día de ayer 22/12/2022. Se le solicita al contratista el retiro de este o la aplicación de material epoxico Sika 32 Para unir concreto viejo

nuevo y soportar las acciones tomadas con el registro fotográfico con Fecha de lo contrario esta no se reconocerá para pago, la longitud de este es de aproximadamente 3 metros.
4. Se retena al contratista el arreglo de las Placas que estan con huellas o algún tema de descalzado debido a los habitantes de la zona, soportar con el registro Fotográfico del Proceso a realizar en estas.
5. Con respecto al sobre ancho de la curva ubicada entre el Kot699 se verifico en campo con los niveles con hilo las dos opciones que se tienen contempladas: • Sobre ancho 9,70m en el punto más ancho, posteriormente construcción de cuneta de 50m, la cual deja una altura de 0,65m del terreno natural a borde de cuneta. La opción 2: es construir una cuneta borma de ancho de 1,50m. la cual serviría para disminuir la altura a 0,54m, lla adicionalmente el tema de manejo de aguas por lo que aumenta la Sección transversal de la cuneta. y ayuda a disminuir la pendiente longitudinal de las rampas de acceso a los predios. Nº 18. Teniendo en cuenta lo anterior se solicita al contratista Presentar la propuesta por escrito con esquema para dejarla oficialmente dentro del contrato justificada.
6. Se observa en el tramo 2 en la abscisa Kot518 se encuentra cuneta con cruce a caja. la cual esta colmatada y es donde se están llegando los Filos de escarentia, por lo tanto. Se enviará oficio a la entidad informando acerca de la necesidad de mantenimiento ya que esta recoge el agua de todo el tramo Nº 2 y la

Placa huella existente. antes del Km+899.40.



Cumplimos.
Claudia Pedraza.
Residente de Interventoría.

Horacio Díaz T.
RESIDENTE OBRA

24 de Diciembre de 2022 Sábado
Estado del tiempo: Mañana: Soleado
Equipo: 1 Mixer/volador, 1 Mezcladora de concreto, 1 vibrador de concreto
Personal: 1 Residente, 1 Maestro, 5 Oficiales, 7 Ayudantes, 1 operador.
Actividades: Tramo 1 Sin actividad
Tramo 2: Conformación y compactación para rampa de acceso Km+879 - Km+887 borde izquierdo. Instalación acero ref. Km676 - Km699. Instalación concreto para sardinel Km+858 - Km+870. borde Derecho.