

Tunja, 17 de Marzo de 2021

Ingeniero:

WILSON LEONARDO VELÁSQUEZ AYALA

Secretario de desarrollo

Supervisor del contrato

Alcaldía de Tunja

Tunja

REF: Solicitud de Adición Económica y prórroga por obras faltantes.

Proceso: SA-AMT-0162020

Objeto: OBRAS DE TERMINACIÓN, ADECUACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL INTERCEPTOR SAN CARLOS BOYACÁ, CENTRO ORIENTE

Por medio de la presente pongo en consideración las siguientes actividades adicionales evidenciadas durante la construcción del Interceptor.

1. Se avale la construcción de un nuevo pozo No 9 A, dado que al realizar la excavación se evidenció que el lineamiento de la perforación debajo de la doble calzada se desvió, posiblemente a que esta fué una perforación en roca tipo rajón y por la longitud (100m aprox) se desvió del punto donde debió haber llegado; sin embargo, la tubería cuenta con la pendiente para el buen funcionamiento del interceptor.
2. Se adicionen los rellenos faltantes de acuerdo a la topografía realizada, dado que como se evidencia en terreno se ha venido extrayendo roca en grandes cantidades en el tiempo que lleva la excavación sin ser rellenada y esto modifica notablemente el volumen a rellenar (Ver fotos)
3. Se considere el manejo de aguas puesto que por la tubería se encuentra un flujo de agua constante el cual tiene que ser drenado continuamente con motobomba o excavadora y el cual crea retrasos en las actividades a ejecutar.
4. Por otra parte, a causa de la excavación del pozo 9 al 10 se vio afectado el sardinel de la vía paralela al interceptor; el cual se tiene que reparar dado que esta es una construcción nueva y se tiene que entregar como estaba en su estado inicial.
5. Asimismo, material de recebo, rajón y tubería en concreto de 16 pulgadas, insumos que se hacen necesario para estabilizar el área en donde se construirá el pozo No 11, en lo que refiere a la tubería en concreto la misma se hace necesaria debido a que la existente por ser una tubería que cuenta con más de 40 años, se encuentra en pésimas condiciones le que impide empalmar o conectar el pozo No 11 y al mismo interceptor.

6. Es necesario instalar tubería en concreto ya que la misma se encuentra averiada y es el emisario final de todo el sistema en construcción, vale la pena resaltar que el daño no se evidencio solo hasta que se hizo la excavación.

Por lo anterior solicito respetuosamente que la entidad avale los ITEM anteriormente presentados; y se haga la adición económica y una prórroga 30 días para que así del contrato en mención se ejecuten todas las actividades en su totalidad y así el mismo llegue a feliz término.

De antemano agradezco su atención y colaboración con la presente.

Atentamente,

David Fernando Torres Pineda

R.L MEGACYC SAS

CEL: 3125355743

Anexo: Planos ACAD de rellenos hasta la cota natural

Cálculo de Volúmenes

Fotografías Manejo de aguas

Fotografías del Sardinell afectado

Presupuesto y APUS

Justificación de ITEM no previstos





Tramo excavación



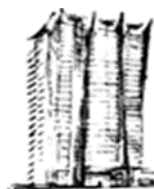
Tramo perforación



Extracción de roca



Sección a rellenar



MEGA

**CONSTRUCCIONES
Y CONSULTORIAS S.A.S.**

NIT. 900746991 - 0 • RÉGIMEN COMÚN

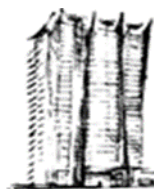
OBRA CIVIL EN GENERAL

INFRAESTRUCTURA VIAL - CONSULTORÍA



Manejo de aguas

COLOMBIA – BOYACÁ - TUNJA - CRA 16-2 N° 36-03 LA CALLEJA
TELÉFONOS: (038)7407512 - 3125355743
megacyc@hotmail.com



MEGA

**CONSTRUCCIONES
Y CONSULTORIAS S.A.S.**

NIT. 900746991 - 0 • RÉGIMEN COMÚN

OBRA CIVIL EN GENERAL

INFRAESTRUCTURA VIAL - CONSULTORÍA



Sardinel afectado

COLOMBIA – BOYACÁ - TUNJA - CRA 16-2 N° 36-03 LA CALLEJA
TELÉFONOS: (038)7407512 - 3125355743
megacyc@hotmail.com

Tunja, 15 de Marzo de 2021

Oficio: 003/2021

Ingeniero:

WILSON LEONARDO VELÁSQUEZ AYALA

Secretario de desarrollo

Supervisor del contrato

Alcaldía de Tunja

Tunja

REF: Justificación de ITEM no previstos.

Reciban un cordial saludo por parte de MEGACOSTRUCIONES Y CONSULTORIAS SAS, augurando de ante mano éxito en todas sus actividades.

A continuación, se justifica la necesidad de la creación de cada uno de los ITEM no previstos los cuales son prioritarios para que el contrato en referencia llegue a feliz término teniendo en cuenta que son requisitos indispensables para la ejecución de otras actividades.

	DESCRIPCION	JUSTIFICACION
4.1	MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA, INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM.	Para la instalación de la tubería en concreto es necesario hacer la estabilización del suelo este material se instalará en el lineamiento de la tubería encima de la piedra rajón
4,4	2.01.09 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Al proceder a ejecutar la actividad de rellenos se evidencia que el material existente en campo compuesto por rocas de gran tamaño y conglomerado, no es suficiente para hacer el relleno hasta la cota natural del terreno, toda vez la roca sido explotada o extraída del sitio, lo cual se evidencia en las fotografías, es claro que debido a dicha

		explotación el volumen a rellenar aumenta y no hay material suficiente para llegar hasta la cota natural del terreno, por ende el material de relleno actualmente en campo no es suficiente para realizar dichos rellenos solicitados por la entidad.
8,1	ARO TAPA EN POLIPROPILENO 70 CM DE DIAMETRO PARA POZOS DE INSPECCION	Son necesarios para el pozo nuevo(9A)
9,1	2.06.09 PLACA DE FONDO O BASE DE POZO DE INSPECCION DIAMETRO=1.70 M	Son necesarios para el pozo nuevo(9A)
NP-1	POZO DE INSPECCION LADRILLO, DIAMETRO INTERIOR 1,2M, 5,0 - H - 6,0	Es necesario dado que el lineamiento de la tubería considerado inicialmente se vio afectado por la vía que esta en construcción actualmente y también por que la dirección del tubo en acero de la perforación cambió, por tanto, se tiene que realizar este pozo para el redireccionamiento de la tubería y así no afecte la vía nueva que está en construcción.
NP-2	BOMBEO AGUAS NIVEL FREATICO Y ESCORRENTIA CON MOTOBOMBA D=3"	Es indispensable el manejo de aguas dado que gran parte del colector y el interceptor del sector san Carlos está construido, por tanto, el agua converge donde se están realizado las imposibilitando el trabajo dado que colmata los pozos existentes.
NP-3	SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	Es importante arreglar el sardinel que se vio afectado por las excavaciones paralelas al mismo, dado que este según la interventoría de la vía en construcción no se ha recibido y necesita ser reparado (Ver fotos)
NP-4	LOSETA PREFABRICA A-40	Es importante arreglar el sardinel que se vio afectado por las excavaciones paralelas al mismo, dado que este según la interventoría de la vía en construcción no se ha recibido y necesita ser reparado (Ver fotos)
NP-5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE GRES PEATONAL 10*20*25 CM	Es importante arreglar el sardinel que se vio afectado por las excavaciones paralelas al mismo, dado que este según

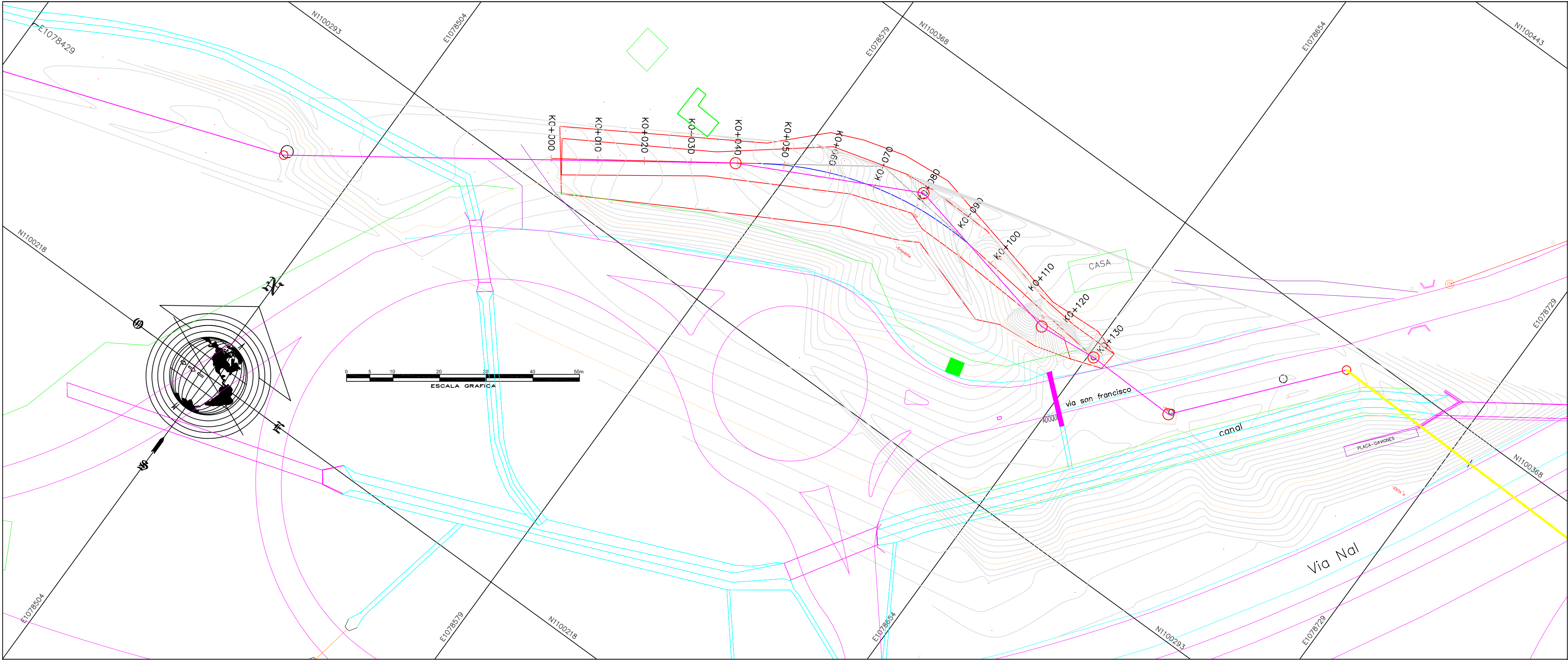
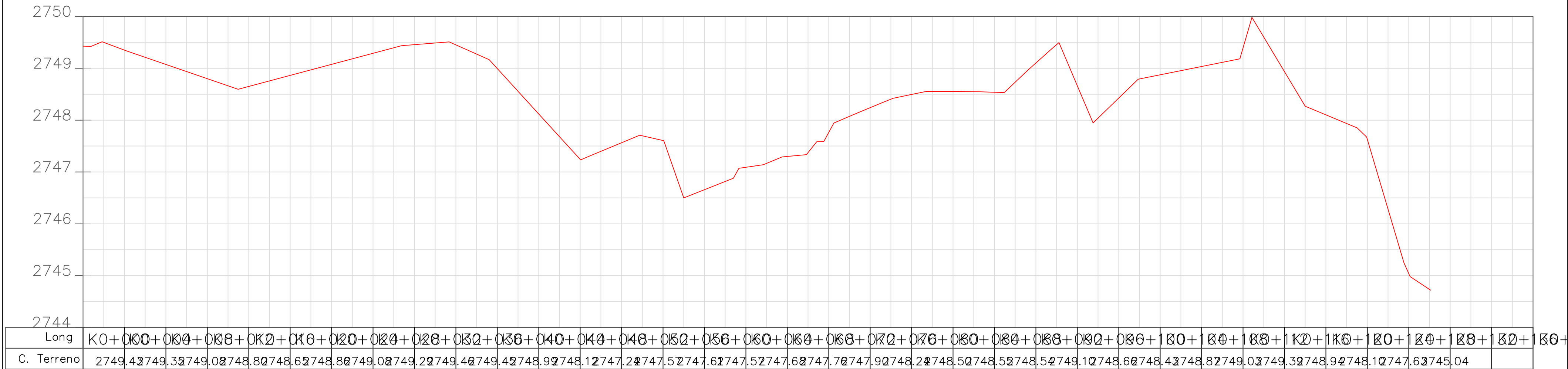
		la interventoría de la vía en construcción no se ha recibido y necesita ser reparado (Ver fotos)
NP-6	DESMONTE PREFABRICADO	ADOQUIN El andén averiado es necesario levantarlo para hacer el mejoramiento de la base del mismo ya que por los volúmenes de material que quedaron sobre el andén este tiene ondulaciones en todo el ramo es decir no está uniforme.
NP-7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=16", INCLUYE EMBOQUILLADA	En la visita realizada con supervisión y Veolia el día 17 de marzo de 2021 se evidenció que se tiene que instalar tubería en concreto ya que el interceptor ubicado en la parte oriental de la doble calzada está construido con esta clase de tubería y es necesario construirla hasta el nuevo pozo ya que esta es el emisario final de todo el sistema que se está construyendo.
NP-8	AFIRMADO MEJORAMIENTO DE PIEDRA(RAJON)	PARA SUELO Para la instalación de la tubería en concreto se tiene que hacer la estabilización del suelo es por ello que es necesaria la instalación de piedra rajón en el lineamiento de la tubería y en la base donde se va a construir el nuevo pozo, ya que el suelo en la zona está sobresaturado por la descarga continua de agua

Dado lo anterior solicito se avalen los ITEM no previstos con el fin de dar culminación al contrato y que todas las actividades queden realizadas a entera satisfacción.

De antemano agradezco su atención y colaboración con la presente

Cordialmente,

DAVID FERNANDO DE CARRUNCHO PINEDA
R.L MEGA CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIAS SAS
MEGACYC SAS
TEL: 3125355743



DEPARTAMENTO DE BOYACA
MUNICIPIO DE TUNJA



COLECTOR SAN CARLOS

CONVECIONES

- EXCAVACIÓN
- VÍA EXISTENTE
- DRENAJE
- POZO

Contiene:

PLANTA - PERFIL

Localización General:



Diseño:

Ing. Esp. CESAR AUGUSTO LEGUIZAMO ARIAS
M.P. 01117-10390 CPITVC

Fecha:

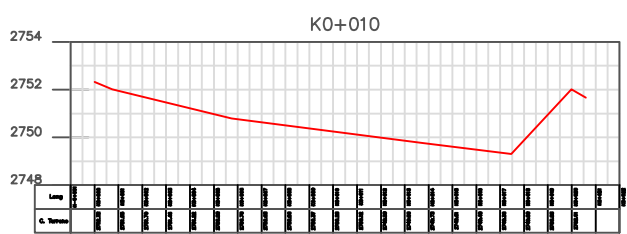
MARZO/2021

Proyecto:

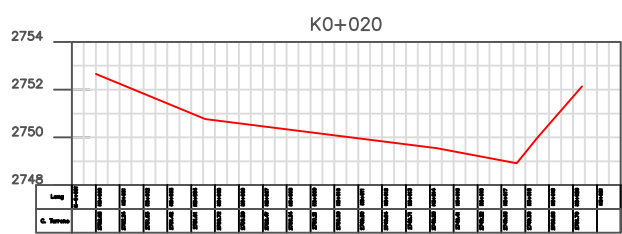
COLECTOR DE ALCANTARILLADO
SAN CARLOS

Escala Horizontal 1:1000

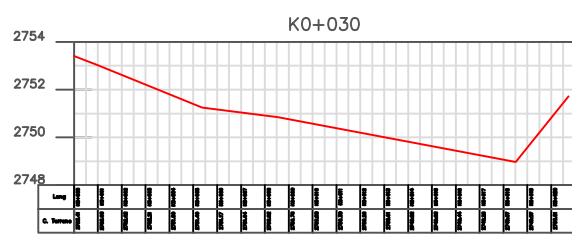
Observaciones:



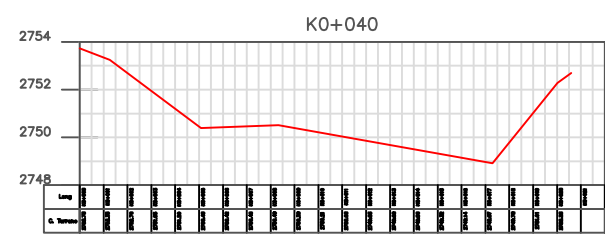
ÁREA DE RELLENO= 29,42 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 294,20 m³



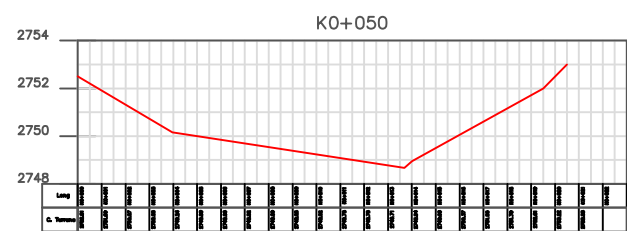
ÁREA DE RELLENO= 40,42 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 349,32 m³



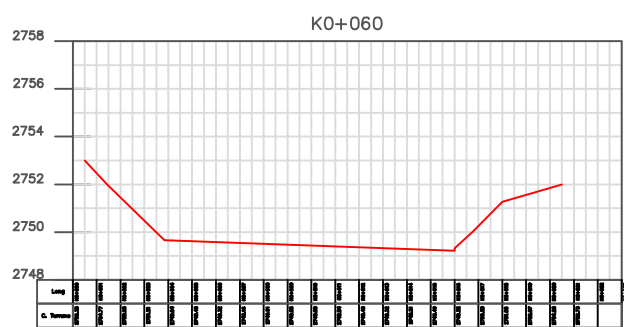
ÁREA DE RELLENO= 37,41 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 389,15 m³



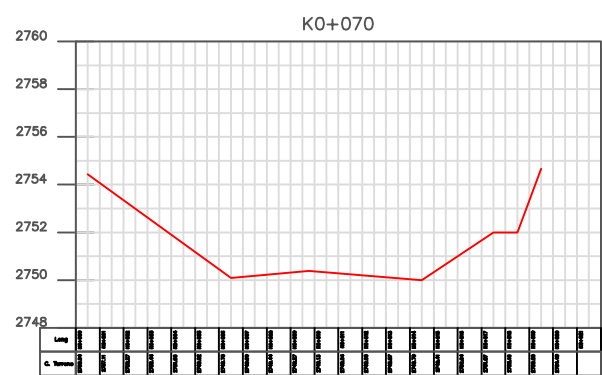
ÁREA DE RELLENO= 52,96 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 451,80 m³



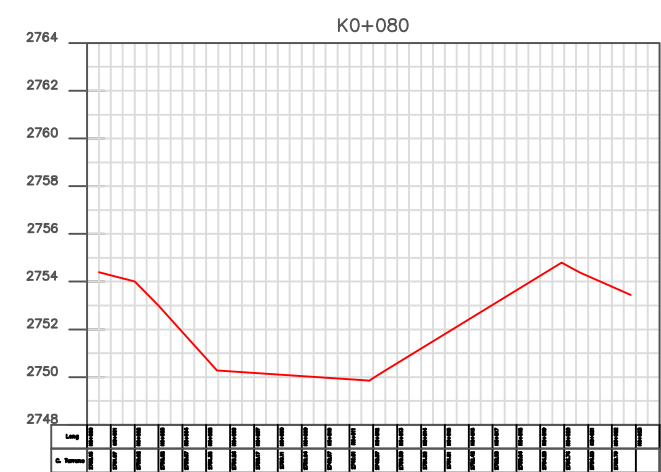
ÁREA DE RELLENO= 51,17 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 525,60 m³



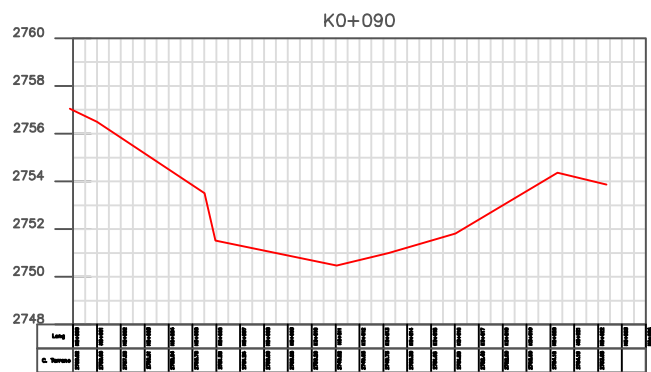
ÁREA DE RELLENO= 47,18 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 496,75 m³



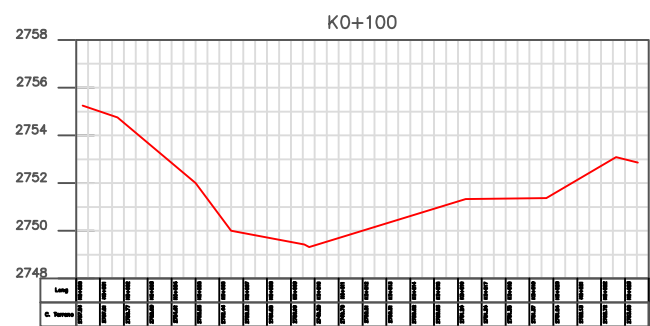
ÁREA DE RELLENO= 62,84 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 550,10 m³



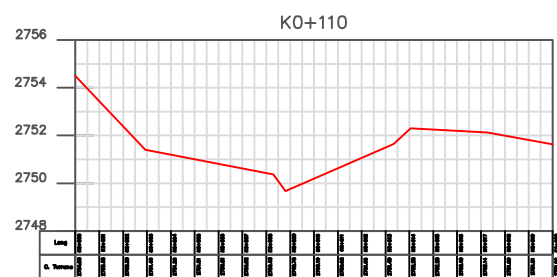
ÁREA DE RELLENO= 48,15 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 554,95 m³



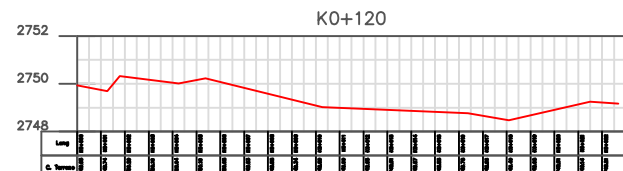
ÁREA DE RELLENO= 59,51 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 538,30 m³



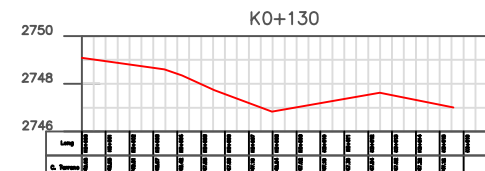
ÁREA DE RELLENO= 59,66 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 595,85 m³



ÁREA DE RELLENO= 31,62 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 456,40 m³



ÁREA DE RELLENO= 10,71 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 202,75 m³



ÁREA DE RELLENO= 5,47 m²
VOLUMEN DE RELLENO= 72,00 m³

DEPARTAMENTO DE BOYACA
MUNICIPIO DE TUNJA



COLECTOR SAN CARLOS

CONVECIONES

EXCAVACIÓN

Contiene:
SECCIONES TRANSVERSALES



Diseño:

Ing. Esp. CESAR AUGUSTO LEGUIZAMON ARIAS
M.P. 01117-10890 CPITVC

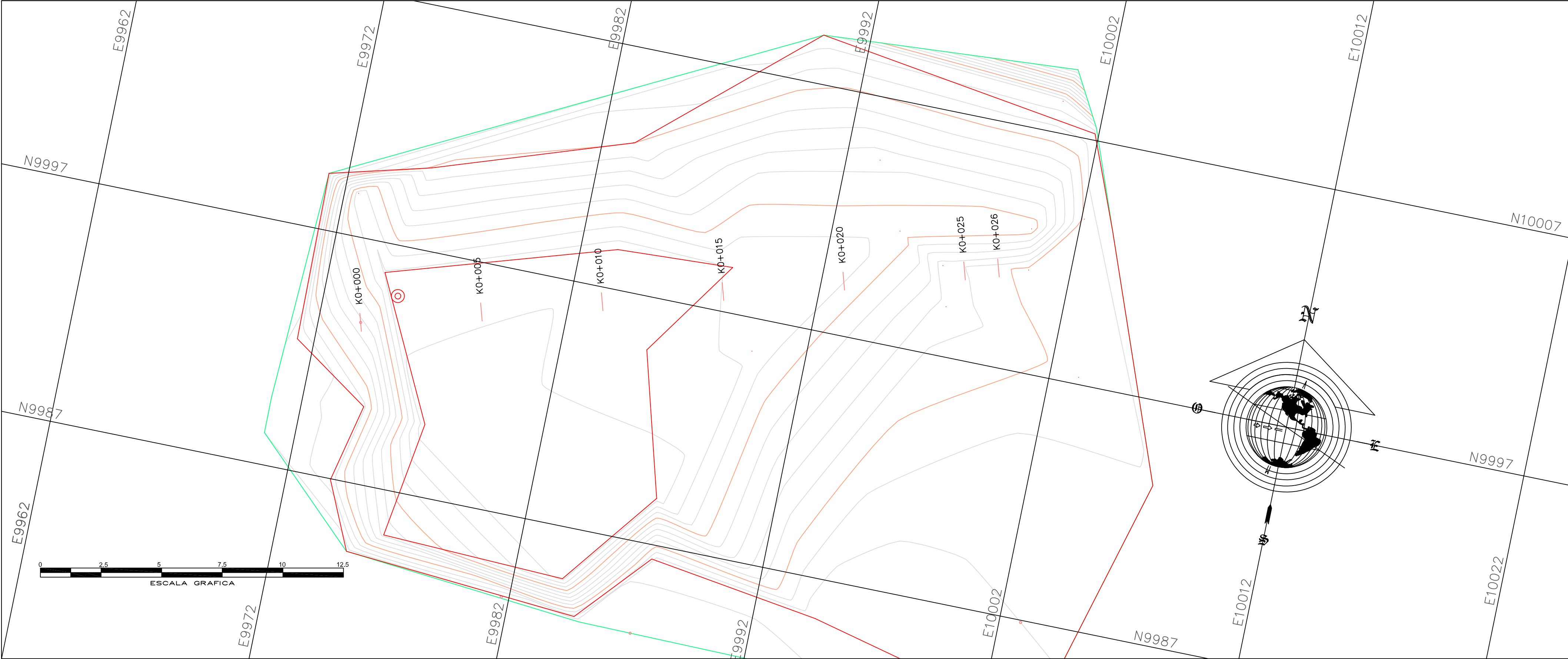
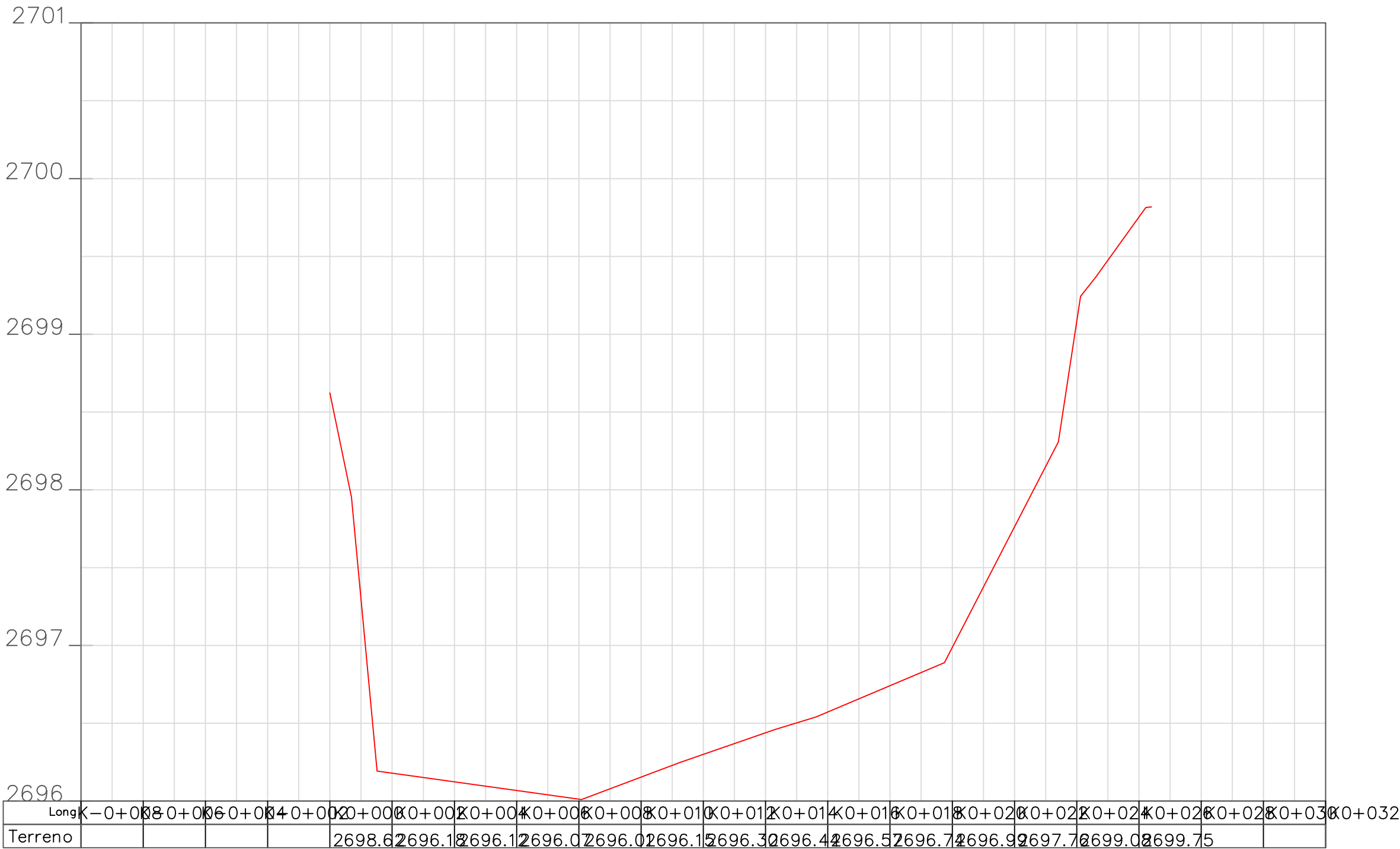
Fecha:
MARZO/2021

Proyecto:
COLECTOR DE ALCANTARILLADO
SAN CARLOS

Escala Horizontal 1:200

Volumen total de relleno= 5477,05 m³

Observaciones:



DEPARTAMENTO DE BOYACA
MUNICIPIO DE TUNJA



COLECTOR SAN CARLOS

CONVECCIONES

- EXCAVACIÓN
- POZO

Contiene:

PLANTA - PERFIL

Localización General:



Diseño:

César Augusto Leguizamón Arias
Ing. Esp. CÉSAR AUGUSTO LEGUIZAMÓN ARIAS
M.P. 01117-10890 CPITVC

Fecha:

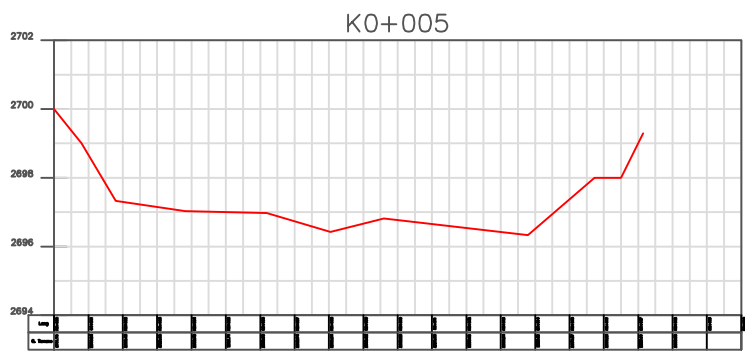
FEBRERO/2021

Proyecto:

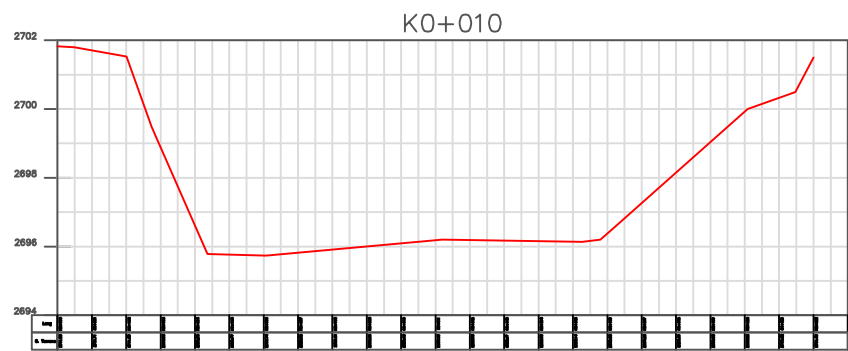
COLECTOR DE ALCANTARILLADO
SAN CARLOS

Escala Horizontal 1:500

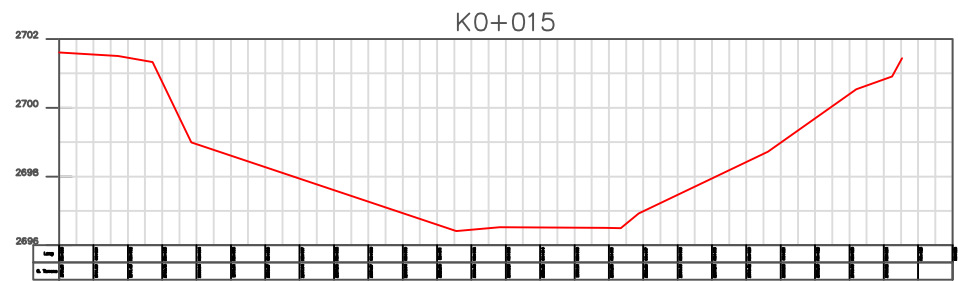
Observaciones:



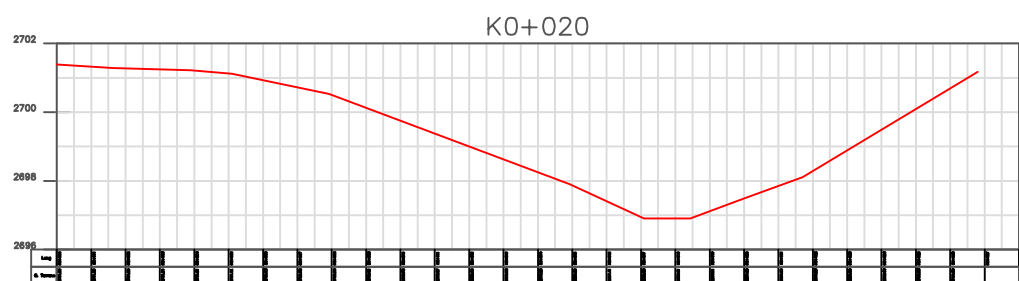
ÁREA DE RELLENO= 42,60 m^2
VOLUMEN DE RELLENO= 213,00 m^3



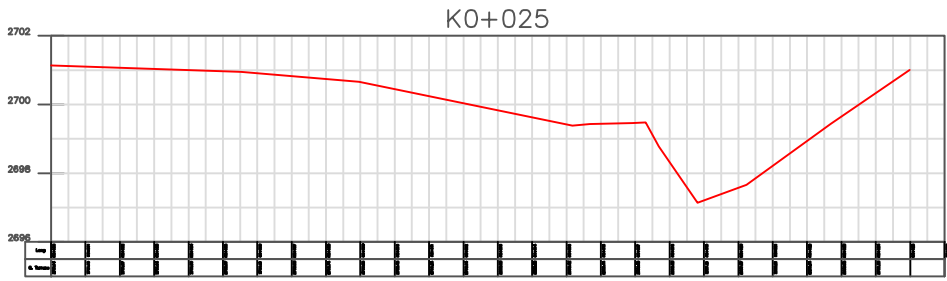
ÁREA DE RELLENO= 89,50 m^2
VOLUMEN DE RELLENO= 330,25 m^3



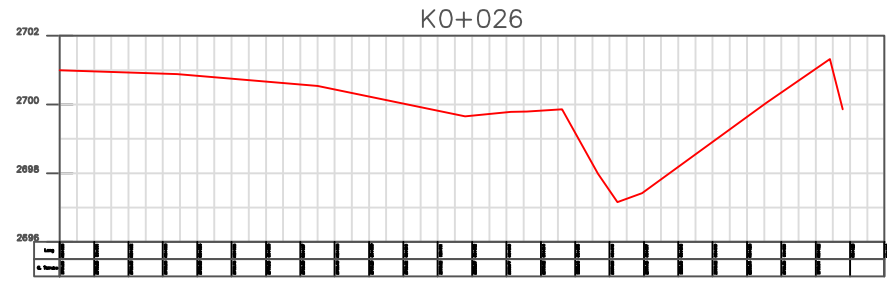
ÁREA DE RELLENO= 77,38 m^2
VOLUMEN DE RELLENO= 417,20 m^3



ÁREA DE RELLENO= 50,72 m^2
VOLUMEN DE RELLENO= 320,25 m^3



ÁREA DE RELLENO= 28,61 m^2
VOLUMEN DE RELLENO= 198,32 m^3



ÁREA DE RELLENO= 15,08 m^2
VOLUMEN DE RELLENO= 79,06 m^3

DEPARTAMENTO DE BOYACA
MUNICIPIO DE TUNJA



COLECTOR SAN CARLOS T2

CONVECIONES

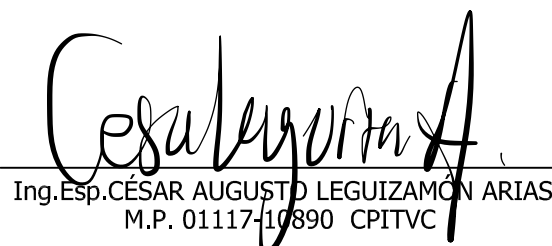
EXCAVACIÓN

Contiene:
SECCIONES TRANSVERSALES

Localización General:



Diseño:


Ing.Esp.CÉSAR AUGUSTO LEGUIZAMÓN ARIAS
M.P. 01117410890 CPITVC

Fecha:
FEBRERO/2021

Proyecto:

COLECTOR DE ALCANTARILLADO
SAN CARLOS TRAMO 2

Escala Horizontal 1:200

Volumen de Relleno= 1558,09 m^3

Observaciones:

CALCULO DE VOLÚMENES

TRAMO 1

ABCISA	AREA	VOLUMEN	VOLUMEN PROMEDIO
K0+010	29,42	294,20	294,20
K0+020	40,42	404,20	349,20
K0+030	37,41	374,10	389,15
K0+040	52,95	529,50	451,80
K0+050	52,17	521,70	525,60
K0+060	47,18	471,80	496,75
K0+070	62,84	628,40	550,10
K0+080	48,15	481,50	554,95
K0+090	59,51	595,10	538,30
K0+100	59,66	596,60	595,85
K0+110	31,62	316,20	456,40
K0+120	8,93	89,30	202,75
K0+130	5,47	54,70	72,00

TOTAL VOLUMEN	5477,05
---------------	---------

TRAMO 2

ABCISA	AREA	VOLUMEN	VOLUMEN PROMEDIO
K0+005	42,6	213	213
K0+010	89,5	447,5	330,25
K0+015	77,38	386,9	417,2
K0+020	50,72	253,6	320,25
K0+025	28,61	143,05	198,325
K0+026	15,08	15,08	79,065

TOTAL VOLUMEN	1558,09
---------------	---------

PRESUPUESTO ADICION					
ITEM CONTRACTUALES(Mayores catidades)					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
4	CIMENTACION Y RELLENOS				
4,1	3.03.12 MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA, INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM.	M³	5,6	\$ 64.945,00	\$ 363.692,00
4,4	2.01.09 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M³	2.616,54	\$ 22.432,00	\$ 58.694.225,28
8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS PARA POZOS DE INSPECCION				
8,1	ARO TAPA EN POLIPROPILENO 70 CM DE DIAMETRO PARA POZOS DE INSPECCION	UND	1	\$ 666.205,00	\$ 666.205,00
9	PLACAS DE POZOS				
9,1	2.06.09 PLACA DE FONDO O BASE DE POZO DE INSPECCION DIAMETRO=1.70 M	UND	1	\$ 576.235,00	\$ 576.235,00
ITEM NO PREVISTOS					
NP-1	POZO DE INSPECCION LADRILLO, DIAMETRO INTERIOR 1,2M, 5,0 - H - 6,0	UND	1	\$ 3.539.000,00	\$ 3.539.000,00
NP-2	BOMBEO AGUAS NIVEL FREATICO Y ESCORRENTIA CON MOTOBOMBA D=3"	HR	120,00	\$ 9.776,59	
NP-3	SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	ML	27,00	\$ 51.795,77	\$ 1.398.485,79
NP-4	LOSETA PREFABRICA A-40	M2	12,00	\$ 83.220,07	\$ 998.640,84
NP-5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE GRES PEATONAL 10*20*25 CM	M2	13,50	\$ 75.847,18	\$ 1.023.936,93
NP-6	DESMONTE ADOQUIN PREFABRICADO	M2	27,00	\$ 3.588,73	\$ 96.895,71
NP-7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=16", INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	8,00	\$ 183.547,74	\$ 1.468.381,92
NP-8	AFIRMADO PARA MEJORAMIENTO DE SUELO PIEDRA(RAJON)	M3	13,00	\$ 77.270,00	\$ 1.004.510,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 71.003.399,27
ADMINISTRACION (10%)					\$ 7.100.339,93
IMPREVISTOS (5%)					\$ 3.550.169,96
UTILIDADES (10%)					\$ 7.100.339,93
AIU OBRA CIVIL (25%)					\$ 17.750.849,82
TOTAL OBRA					\$ 88.754.249,09

Departamento de Boyacá	Capitulo	2.01 TUBERIA PVC - ACUEDUCTO
	SubCap.	2.01.01 TUBERIA PVC- ACUEDUCTO
	Actividad	2.01.01 BOMBEO AGUAS NIVEL FREATICO Y ESCORRENTIA CON MOTOBOMBA D=3"
	U.M.	hr

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
MOTOBOMBA 3"	hr	9,625.67	1.00	9,625.67
Total Equipo				9,625.67

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 2 (B)	hh	9,037.33	0.02	150.92
Total Mano de obra				150.92

Costo Total Actividad	9,776.59
------------------------------	-----------------

Departamento de Boyacá	Capitulo	3.08 SARDINELES Y ANDENES
	SubCap.	3.08.01 SARDINELES Y ANDENES
	Actividad	3.08.19 SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109
	U.M.	ML

1 Material

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
MORTERO 1:3	M3	470,829.15	0.01	3,531.22
SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	31,780.00	1.25	39,725.00
Total Material				43,256.22

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	8,266.75	3.30	272.80
Total Equipo				272.80

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 1 (A)	jr	72,300.17	0.08	5,784.01
OFICIAL OBRA 2 (A)	jr	124,137.15	0.02	2,482.74
Total Mano de obra				8,266.75

Costo Total Actividad	51,795.77
------------------------------	------------------

Departamento de Boyacá	Capitulo	3.08 SARDINELES Y ANDENES
	SubCap.	3.08.01 SARDINELES Y ANDENES
	Actividad	3.08.14 LOSETA PREFABRICA A-40
	U.M.	M2

1 Material

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	82,125.00	0.04	3,285.00
LOSETA PREFABRICADA A-40	M2	58,649.00	1.00	58,649.00
MORTERO 1:4	M3	409,741.65	0.01	4,097.42
Total Material				66,031.42

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 2 (B)	hh	9,037.33	0.70	6,326.13
OFICIAL OBRA 1 (A)	hh	15,517.89	0.70	10,862.52
Total Mano de obra				17,188.65
Costo Total Actividad				83,220.07

Departamento de Boyacá	Capitulo	1.11 PISOS - BASES - ACABADOS
	SubCap.	1.11.01 PISOS - BASES - ACABADOS
	Actividad	1.11.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE GRES PEATONAL 10*20*25 CM
	U.M.	M2

1 Material

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
ARENA DE PEÑA	M3	68,425.00	0.02	1,368.50
MINERAL	kg	8,133.33	1.03	8,377.33
ADOQUIN PEATONAL 10x20x2.5	M2	38,296.00	1.03	39,444.88
AGUA	lt	21.00	2.80	58.80
Total Material				49,249.51

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	25,331.11	5.00	1,266.56
Total Equipo				1,266.56

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 2 (B)	hh	9,037.33	1.00	9,037.33
OFICIAL OBRA 1 (A)	hh	15,517.89	1.05	16,293.78
Total Mano de obra				25,331.11

Costo Total Actividad	75,847.18
------------------------------	------------------

FERRETERIA LA 14 TUNJA

LEIDY MARCELA CRUZ CARO

Nit: 1049617404-0

Iva - Regimen Común _60712SS7I

CARRERA 14 N 18 93 TUNJA BOYACA Tel. 7432405 - 3213495576

COTIZACION No: CT1 - 550

Cliente: CONSORCIO VIVENTY SAS Nit/C.C: 901409923-9 Tel: 3125355743 _60712SS7I Dir: CR 16 2 36 03 BRR LA CALLEJA TUNJA - BOYACA	Fecha	Vencimiento	Plazo	Forma de pago	
	Mar-17-2021	Mar-17-2021	0 Días	EFECTIVO	
	Vendedor			Elaboró	Pág
	CRUZ CARO LEIDY MARCELA			SUPERUSUARIO	1/1

Codigo	Detalle	Cantidad	Vr/Unit	Vr/Total	Iva
01922	METRO TUBO CONCRETO CL ID = 16	1.00	73,529.41	73,529.41	19
		1			

Son: OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS PESOS mcte.	SubTotal	73,529.41
	Iva	13,970.59
	Total	87,500.00

LEIDY MARCELA CRUZ CARO

Recibí Conforme Nit/C.C :

COMERCIALIZADORA JPS

Suministro de materiales para la construcción

NIT. 1.049.616.350 - 7



COTIZACIÓN

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNIDAD	V/TOTAL
1	Tubo en concreto reforzado 16" de 1Metro de Largo	Unidad	1	\$ 95,000.00	\$ 95,000.00
TOTAL					\$ 95,000.00

La presente se expide a nombre del Consorcio VIVENTY S.A.S Identificado con Nit: 901409923-9.

EDWYN LAGOS LÓPEZ

Administrador Punto de Venta

C.C 71.717.666

SubCap.	3.03.01 OBRAS DE DRENAJE, PROTECCION Y ESTRUCTURAS
Actividad	3.03.27 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=16", INCLUYE EMBOQUILLADA
U.M.	ML

1 Material

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	586,929.15	0.02	11,738.58
TUBERIA CONCRETO CL. I D=16" (60cm)	ML	88166,7	1.00	88166,70
CONCRETO CLASE F 14 MPa (2000 PSI)	M3	426,702.51	0.05	21,335.13
Total Material				121240,41

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
RETROEXCAVADORA JD-510 O SIMILAR	hr	107,433.33	0.10	10,743.33
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	49,109.33	5.00	2,455.47
Total Equipo				13,198.80

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 1 (A)	jr	72,300.17	0.25	18,075.04
OFICIAL OBRA 2 (A)	jr	124,137.15	0.25	31,034.29
Total Mano de				49,109.33

Costo Total Actividad	183547,74
------------------------------	------------------

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

CAPITULO	DESCRIPCION	
4	CIMENTACIONES Y RELLENOS	

B. DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	ESP. TEC.
4.1	AFIRMADO PARA MEJORAMIENTO DE SUELO EN PIEDRA (RAJON)	M3	4.1

1. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Vr. Unitario
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	\$ 9,268.22	1	\$ 9,268.22
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 9,268.22

2. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Vr. Unitario
PIEDRA RAJON	M3	1.30	\$ 45,035.56	\$ 58,546.22
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 58,546.22

3. TRANSPORTES

Material	Vol. o Peso	Distancia	Kg-M3-Km	Tarifa	Vr. Unitario
SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ -

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Cant.	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rend.	Vr. Unitario
AUXILIAR DE OBRA (2)	2	\$ 23,000.00	185%	\$ 85,100.00	9	\$ 9,455.56
SUBTOTAL MANO DE OBRA						\$ 9,455.56

VALOR TOTAL COSTO DIRECTO \$ 77,270.00

8/48

Cedep

Departamento de Boyacá	Capitulo	1.01 PRELIMINARES
	SubCap.	1.01.01 PRELIMINARES
	Actividad	1.01.47 DESMONTE ADOQUIN PREFABRICADO
	U.M.	M2

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	3,434.19	4.50	154.54
Total Equipo				154.54

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 2 (B)	hh	9,037.33	0.38	3,434.19
Total Mano de obra				3,434.19

Costo Total Actividad	3,588.73
------------------------------	-----------------

ANALIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

CAPITULO	DESCRIPCION	
7	POZOS DE INSPECCION	

B. DATOS ESPECIFICOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	ESP. TEC.
7.4	POZO DE INSPECCION LADRILLO, DIAMETRO INTERIOR 1.2M, 5.0 - H - 6.0	UND	7.4

1. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Vr. Unitario
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	\$ 104,525.00	1	\$ 104,525.00
SUBTOTAL EQUIPO				\$ 104,525.00

2. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Vr. Unitario
LADRILLO TOLETE COMUN	UN	2,400.00	\$ 400.00	\$ 960,000.00
MORTERO DE PEGA 1: 4	M3	1.84	\$ 265,768.00	\$ 489,013.12
CONCRETO DE 2500 PSI PREMEZCLADO	M3	1.44	\$ 352,060.00	\$ 506,966.40
PASOS UÑA DE GATO D=5/8"	UN	12.00	\$ 4,353.00	\$ 52,236.00
MORTERO IMPERMEABILIZADOS 1:3	M3	0.44	\$ 524,180.00	\$ 230,639.20
ARO - TAPA EN HF - TIPO LIVIANO	UN	1.00	\$ 150,800.00	\$ 150,800.00
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 2,389,654.72

3. TRANSPORTES

Material	Vol. o Peso	Distancia	Kg-M3-Km	Tarifa	Vr. Unitario
SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ -

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Cant.	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rend.	Vr. Unitario
MAESTRO DE OBRA	1	\$ 55,000.00	185%	\$ 407,000.00	0.8	\$ 508,750.00
OFICIAL	1	\$ 35,000.00	185%	\$ 259,000.00	0.8	\$ 323,750.00
OBRERO	1	\$ 23,000.00	185%	\$ 170,200.00	0.8	\$ 212,750.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA						\$ 1,045,250.00

VALOR TOTAL COSTO DIRECTO \$ 3,539,429.72

24/48

Coob