Gobernación de Boyacá	**FORMATO**	**VERSIÓN: 0**
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-042
ACTA PARCIAL		**FECHA: 24/Jul/2019**

ACTA PARCIAL		1	
FECHA PRESENTE ACTA		Febrero 26 de 2021	
CONTRATO X CONVENIO ____		2890 DE 2020	DE FECHA: 10 de Agosto de 2020
OBJETO		MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	
CONTRATISTA		CONSTRUSEGO S.A.S R.L GERMAN ALBERTO SERRANO GUTIERREZ	NIT:900.552.490-9 C.C: 91.257.513
INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR		INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S R.L FREDDY ALEXANDER PÉREZ	NIT:900.104.908-4 C.C: 93.400.160
VALOR DEL CONTRATO / CONVENIO :		VALOR INICIAL : $ 4.417.308.471,95 APORTE DEPARTAMENTO: $ 0,00 APORTE DE CONTRAPARTE: $ 4.417.308.471,95	
ADICIONAL N° _____		VALOR $ 0,00	
ADICIONAL N° _____		VALOR $ 0,00	
VALOR TOTAL CON ADICIONES		$ 0,00	
PLAZO INICIAL		6 MESES	
PRORROGA N° ____		Tiempo: De Fecha:	
PRORROGA N° ____		Tiempo: De Fecha:	
PLAZO TOTAL		6 MESES	
FECHA DE INICIACIÓN		26 de Octubre de 2020	
ACTA DE SUSPENSIÓN N° _____		De Fecha:	
ACTA DE REINICIACIÓN N° _____		De Fecha:	
FECHA DE TERMINACIÓN		25 de Abril de 2021	
FECHA DE TERMINACIÓN REAL		25 de Abril de 2021	
PERIODO AUTORIZADO A PAGAR		26 de Octubre de 2020 a 8 de Febrero de 2021	
RBPP N°		2019004150247	

No/s Y AÑO DE REGISTRO/S PRESUPUESTALES QUE RESPALDAN EL PAGO DE LA PRESENTE ACTA: RPC No: 5709 AÑO: 2020.

En las oficinas de Secretaría de Infraestructura Pública se reunieron los señores, Freddy Humberto Pérez Suarez Interventor y el señor German Alberto Serrano Gutiérrezv como representante legal o contratista, con el fin de suscribir la presente acta.

En visita al lugar de los trabajos se constató, que lo ejecutado está de acuerdo con las especificaciones, caracteristicas y condiciones estipuladas en el contrato o convenio y registradas en los informes, por tanto el suscrito supervisor recibe satisfactoriamente y autoriza el pago como lo registra la presente acta; igualmente certifica que el CONTRATISTA cumplió con sus aportes al régimen de Seguridad Social en Salud, Pensión, Riesgos profesionales y Parafiscales (Cuando Aplique) de acuerdo a la(s) planilla (s) N° 9412997316, 9414691849, 9415097748, 9416332354 del mes (es) Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero de conformidad con la normatividad vigente.

CONTROL ANTICIPOS

Valor Anticipo	$ 1.325.192.541,59
Sumatoria Amotizaciones	$ 403.728.222,37
Saldo por Amortizar	$ 921.464.319,22

**Nota al anticipo: En los casos en los que existan diferentes fuentes de financiacion debe discriminarse el anticipo por cada fuente de financiacion, segun hoja anexa de fuentes de financiacion (aclarar dentro de las observaciones), diligenciar y copiar cuadro el cual debe reflejarse en el espacio asignado en observaciones o aclaraciones de la presente acta.*

BALANCE DE PAGO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Valor del contrato	4.417.308.471,95	
Amortización Anticipo		403.728.222,37
Valor a pagar de la presente acta		942.032.518,85
Valor Total actas pagadas		
Saldo por ejecutar		3.071.547.730,73
Sumas iguales	4.417.308.471,95	4.417.308.471,95

**Nota al balance: En los casos en los que existan diferentes fuentes de financiacion debe discriminarse el balance por cada fuente segun hoja anexa (fuentes de financiacion- Balance) , diligenciar y copiar cuadro el cual debe reflejarse en el espacio asignado en observaciones o aclaraciones de la presente acta.*

CUENTA BANCARIA EN LA QUE SE CONSIGNA EL PAGO DE LA PRESENTE ACTA

No. CUENTA:	657044848	BANCO: Occidente	AHORROS:	CORRIENTE: x

*Las cantidades y valores consignados en la presente acta son responsabilidad exclusiva del contratista e interventor y/o supervisor. El pago de la presente acta se realizará con base en el principio de confiabilidad y responsabilidad con que el Interventor y/o Supervisor y el contratista realizan las mediciones en campo y las revisiones efectuadas a los informes por parte del Interventor y/o Supervisor.

RENDIMIENTOS FINANCIEROS:	$ 251.366,00

OBSERVACIONES O ACLARACIONES:

CONTROL ANTICIPOS ****

Valor Anticipo	$ 4.417.308.471,95
Sumatoria Amotizaciones	$ 403.728.222,37
Saldo por Amortizar	$ 921.464.319,22

FUENTES DE FINANCIACION BALANCE DE PAGO

CONCEPTO	RECURSOS NACIÓN		RECURSOS GOBERNACION	
	DEBE	HABER	DEBE	HABER
Valor del contrato	$ 4.417.308.471,95			
Amortizacion Anticipo		$ 403.728.222,37		
Valor a pagar de la presente acta		$ 942.032.518,85		
Valor Total actas pagadas				
Saldo por ejecutar		$ 3.071.547.730,73		
Sumas Iguales	$ 4.417.308.471,95	$ 4.417.308.471,95	$ -	$ -

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ
SECRETARIA CONTRATACIÓN
REVISADO
Ximena Rodriguez Fonseca
FIRMA:

No siendo otro el objeto de la presente reunión se firma el acta por los que en ella intervinieron.

Firma: _____
Nombre: INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S.
R.L FREDDY HUMBERTO PERÉZ SUAREZ
INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR

Firma: _____
R/L FRE Nombre: CONSTRUSEGO SAS
R.L GERMAN ALBERTO SERRANO GUTIERREZ
CONTRATISTA

* Si se requieren se pueden adicionar mas firmas.

05/03/2021

Scanned by CamScanner

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-028
	SABANA - CUADRO DE CANTIDADES CONTRATADAS Y EJECUTADAS	FECHA: 24/Jul/2019

FECHA: Febrero 26 de 2021

CONTRATO:	2890 de 2020
OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S
V. INICIAL	$ 4.417.308.471,95
V. ADICIONAL	$ 0,00
VALOR TOTAL	$ 4.417.308.471,95

FECHA DE INICIACIÓN REAL: 26/10/2020

FECHA TERMINACIÓN S/ CONTRATO: 25/04/2021

FECHA DE TERMINACIÓN REAL: 25/04/2021

ACTA PARCIAL:____ 1

ACTA FINAL: _____

ACTA No. _____

FECHA: _____

MES: _____

% OBRA EJECT. 30.47% | **% TIEMPO 57,21%**

CONDICIONES ORIGINALES							OBRA EJECUTADA							
							MODIFICACIONES (insertar columnas según numero de modificaciones)		PRESENTE ACTA		ACUM. ACTA ANTERIOR		ACUMULADO	
No.	**Descripción**	**Un**	**Cant.**	**Valor. Unit.**	**Valor. Total**		**Cantidad**	**Valor**	**Cantidad**	**Valor**	**Cantidad**	**Valor**	**Cantidad**	**Valor**
1	**PRELIMINARES**				**461.561.170,57**			**-19.985.931,57**		**96.268.350,00**				**96.268.350,00**
1,1	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	M3	4.888,37	3.615,00	17.671.457,55	+	11.305,63	40.869.852,45	3.700,00	13.375.500,00			3.700,00	13.375.500,00
1,2	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	M3	4.888,37	16.256,00	79.465.342,72	+	8.460,63	137.536.001,28	3.990,00	64.861.440,00			3.990,00	64.861.440,00
1,3	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	M3	4.567,58	79.785,00	364.424.370,30	-	-2.486,58	-198.391.785,30	226,00	18.031.410,00			226,00	18.031.410,00
2	**PAVIMENTO FLEXIBLE**				**2.670.660.188,24**			**326.270.149,15**		**775.307.999,42**				**775.307.999,42**
2,1	CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	KM	3,43	1.312.994,00	4.503.569,42			0,00	1,33	1.746.282,02			1,33	1.746.282,02
2,2	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	5.350,80	103.900,00	555.948.120,00	+	181,80	18.889.020,00	1.319,00	137.044.100,00			1.319,00	137.044.100,00
2,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	5.350,80	115.201,00	616.417.510,80	+	730,80	84.188.890,80	1.382,00	159.207.782,00			1.382,00	159.207.782,00
2,4	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	M3	1.337,70	707.618,00	946.580.598,60	+	346,10	244.906.589,80	483,00	341.779.494,00			483,00	341.779.494,00
2,5	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H	M2	20.580,00	3.686,00	75.857.880,00	+	468,00	1.725.048,00	6.036,00	22.248.696,00			6.036,00	22.248.696,00
2,6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM	159.242,46	1.958,00	311.796.736,68	-	-33.053,46	-64.718.674,68	30.982,00	60.662.756,00			30.982,00	60.662.756,00
2,7	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM	74.108,58	2.153,00	159.555.772,74	+	19.172,91	41.279.275,23	24.439,80	52.618.889,40			24.439,80	52.618.889,40
3	**SEÑALIZACION**				**119.645.638,00**			**0,00**		**0,00**				**0,00**
3,1	ESTOPEROLES D=10 CM H=25 CMS	UND	2.878,00	8.314,00	23.927.692,00			0,00		0,00			0,00	0,00
3,2	SUMINISTRO E INSTALACION SEÑAL VIAL PREVENTIVA, TAMAÑO 75*75 cm. SEGUN NORMA INVIAS	UND	58,00	300.758,00	17.443.964,00			0,00		0,00				0,00
3,3	SEÑALES DE TRANSITO DIMENSIONES 60*75 CMS (DELINEADORES DE CURVA) SEGUN NORMA INVIAS	UND	42,00	275.571,00	11.573.982,00			0,00		0,00			0,00	0,00
3,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	UND	2.920,00	10.034,00	29.299.280,00			0,00		0,00				0,00
3,5	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	UND	13.720,00	2.726,00	37.400.720,00			0,00		0,00			0,00	0,00

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-028
	SABANA - CUADRO DE CANTIDADES CONTRATADAS Y EJECUTADAS	FECHA: 24/Jul/2019

4	**OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)**				**1.108.713.571,79**			**897.902.670,42**		**474.184.391,80**					**474.184.391,80**
4,1	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO	M3	107,70	1.001.776,00	107.891.275,20	+	132,30	132.534.964,80	68,30	68.421.300,80			68,30		68.421.300,80
4,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	927,00	70.371,00	65.233.917,00	-	-834,00	-58.689.414,00	33,40	2.350.391,40			33,40		2.350.391,40
4,3	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO	M3	842,40	14.536,00	12.245.126,40	+	2.002,80	29.112.700,80	1.261,30	18.334.256,80			1.261,30		18.334.256,80
4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	M3	60,00	553.093,00	33.185.580,00	+	96,00	553.093,00	68,20	37.720.942,60			68,20		37.720.942,60
4,5	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	M3	497,40	79.785,00	39.685.059,00	+	126,60	10.100.781,00	140,50	11.209.792,50			140,50		11.209.792,50
4,6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	180,00	549.372,00	98.886.960,00	+	45,00	24.721.740,00	106,00	58.233.432,00			106,00		58.233.432,00
4,7	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	617,40	702.105,00	433.479.627,00	-	590,10	414.312.160,50		0,00			0,00		0,00
4,8	DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)	M3	28,98	252.366,00	7.313.566,68	+	214,52	54.137.554,32	201,10	50.750.802,60			201,10		50.750.802,60
4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	KG	2.775,00	4.608,00	12.787.200,00	+	17.596,61	81.085.183,49	5.442,20	25.077.657,60			5.442,20		25.077.657,60
4,10	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	M3	842,40	244.095,00	205.625.628,00	+	650,90	158.881.435,50	734,90	179.385.415,50			734,90		179.385.415,50
4,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO	ML	1.404,00	37.834,00	53.118.936,00	-	354,00	13.393.236,00	600,00	22.700.400,00			600,00		22.700.400,00
4,12	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINSITRO FIJACION E INSTALACION)	KG	8.485,13	4.627,00	39.260.696,51	-	8.160,63	37.759.235,01	0,00	0,00			0,00		0,00
	COSTOS DIRECTOS				**4.360.580.569,00**					**1.345.760.741,22**					**1.345.760.741,22**
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL/SISTEMA DE GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL:				35.986.546,66										
	PLAN DE MANEJO TRANSITO:				20.741.356,29										
	COSTO TOTAL				**4.417.308.471,95**					**1.345.760.741,22**					**1.345.760.741,22**

VALOR OBRAS EJECUTADAS	**1.345.760.741,22**
AMORTIZACIÓN ANTICIPO 30%	403.728.222,37
VALOR TOTAL A PAGAR PRESENTE ACTA	**942.032.518,85**

SON: NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS MILLONES TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS DIECIOCHO PESOS CON OCHENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE

Interventor
INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S
R.L FREDDY HUMBERTO PÉREZ

CONTRATISTA
CONSTRUSEGO SAS
R.L GERMAN ALBERTO SERRANO GUTIERREZ

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ
SECRETARIA CONTRATACIÓN
REVISADO
Ximena Rodriguez Fonseca
FIRMA:

Si este formato se adjunta en un acta de recibo parcial o de recibo final a satisfacción que corresponde a un contrato de obra en infraestructura vial, se debe adjuntar tambien el acta de Recursos Fisicos

05/03/2021

Scanned by CamScanner

CONSTRUSEGO SAS

Dir: CL 92 14 23 AP 501 TO B CON MASSILIA
Tel:3118981506 - 3107786815
BOGOTÁ - BOGOTÁ - COLOMBIA
email: construsegosas@gmail.com

NIT 900552490-9
Responsable del impuesto sobre las ventas – IVA

CONSTRUSEGO SAS
NIT: 900.552.490-9

NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES - AGENTES RETENEDORES DEL IMPUESTO DE RENTA

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA N° FE5

Resolución DIAN N° 18764004939419 del 29/09/2020 valida desde 29/09/2020 Hasta 29/09/2021, Numeración Autorizado del FE1 al FE100

Señor(es)
DEPARTAMENTO DE BOYACA
NIT: 891800498-1
CL 20 9 90, CENTRO
Tel: -
contabilidad@boyaca.gov.co
Tunja - Boyaca - COLOMBIA

Fecha Emision (DD/MM/AAAA)	Vendedor	Código Cliente
02/03/2021 10:26 AM		BOYAC

Condición/Forma de pago			Remision/Pedido #
Forma de pago	Método de pago	Vencimiento	
Crédito	Otro	01/04/2021	

	Código	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Descuento	IVA	Valor Total
1	41301001COSTOS	OBRA CIVIL-COSTOS DIRECTOS ACTA PARCIAL No 1 CONTRATO DE OBRA No 2890 de 2020. MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SAMACA- DEPARTAMENTO DE BOYACA. AMORTIZACION ANTICIPO $403.728.222,37 VALOR A PAGAR ESTA ACTA $942.032.518,85	1.00 UND	$1,345,760,741.22	$0.00	0 % $0.00	$1,345,760,741.22

Total Cantidad: 1

Son:

UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UNO PESOS CON VEINTIDÓS CENTAVOS.

SubTotal	$1,345,760,741.22
Descuento	$0.00
Cargo	$0.00
Base Imponible	$1,345,760,741.22
Total Factura	$1,345,760,741.22

Retenciones	Base	Valor
Sin Retenciones (0.00 %)	$0.00	$0.00

Observaciones:

Recibi(mos) real y materialmente la mercancía y/o servicio prestado

ACEPTADA

Fecha Recibido | Nombre/Razón Social | Cédula/NIT | Firma y Sello

Por medio de la presente Factura Electronica de Venta, el Vendedor y el Aceptante declaran haber recibido real y materialmente los productos y servicios estipulados en este mismo título valor, y se obliga a pagar el precio en la forma pactada. Esta factura electronica de venta se asimila a un título valor de acuerdo a la ley 1231/2008 y al Decreto Reglamentario 1411/2008.

Firma Electronica: bhV9AcfkYU1FZfOeoLUDTGn6Pa1RoZ0RYHN4HKBV3IZU2AyDfDoxijQtaXquD/X3TCXIt2RkX9/VrwNx0vviY4KeO+L6vCH4H/Z+LTkYuqgdYe1DdID2BY+pGlZ+CqIZ96ZkwBEbGyesTRdJu1/u01oaqY8cVdqCww+j/mRM1NiPrV2ouIM715eJnvPwJl79LWlr1IGDMA26PeSAUIQXcPElfDupp13bZtGvt8zVZPEvgTT6U4cV2tWNAIoNRHVzWUGG7bTPAeyMdBqKHa8kyQOAGXrhHcEcwJLg5CQyYyLgSbxNCkpf3cH4hGLuxJV5E0OHUS4FZqRlfDYkk/Kbaw==

Cufe: 9eefd2818474c182c148ca25eeb19517ccacfae1deb3c89be0f5215990b0da27237d7d4d69e0b73fafc479607db2d101

Fecha y hora de Generación: 3/2/2021 10:26:25 AM

Fecha y hora de Validación DIAN: 3/2/2021 10:26:25 AM

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Hoja Principal

MUISCA

001

2. Concepto 0 2 Actualización

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario 14678655134

(415)7707212489984(8020) 000001467865513 4

5. Número de Identificación Tributaria (NIT):	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 0 5 5 2 4 9 0	9	Impuestos de Bogotá 3 2	

IDENTIFICACION

24. Tipo de contribuyente:	25. Tipo de documento:	26. Número de Identificación:	27. Fecha expedición:
Persona jurídica 1			Año Mes Día

Lugar de expedición	28. País:	29. Departamento:	30. Ciudad/Municipio:

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social:
CONSTRUSEGO SAS

36. Nombre comercial:	37. Sigla:

UBICACION

38. País:	39. Departamento:	40. Ciudad/Municipio:
COLOMBIA 1 6 9	Bogotá D.C. 1 1	Bogotá, D.C. 0 0 1

41. Dirección principal
CL 92 14 23 AP 501 TO B CON MASSILIA

42. Correo electrónico:	43. Código postal	44. Teléfono 1:	45. Teléfono 2:
construsegosas@gmail.com		3 1 1 8 9 8 1 5 0 6	3 1 0 7 7 8 6 8 1 5

CLASIFICACION

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		Ocupación	
46. Código:	47. Fecha inicio actividad:	48. Código:	49. Fecha inicio actividad:	50. Código: 1	2	51. Código	52. Número establecimientos
4 2 9 0	2 0 1 2 0 9 0 4	7 1 1 0	2 0 1 2 0 9 0 4	4 2 1 0	4 2 2 0		

Responsabilidades, Calidades y Atributos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53. Código:	5	7	1	4	4	2	4	8																		

05- Impto. renta y compl. régimen ordinar
07- Retención en la fuente a título de rent
14- Informante de exogena
42- Obligado a llevar contabilidad
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA

Obligados aduaneros

54. Código:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Exportadores

55. Forma	56. Tipo

Servicio	1	2	3
57. Modo			
58. CPC			

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos: SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: 0 61. Fecha: 2 0 2 0 0 1 2 1 Año Mes Día

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso.
Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016
Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.
Firma autorizada:

984. Nombre GOMEZ MANRIQUE JAIME OMAR
985. Cargo: Representante legal Certificado

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

Banco de Occidente

C E R T I F I C A D O

Mediante la presente CERTIFICAMOS que nuestro cliente **CONSTRUSEGO SAS** Con NIT. Número **900.552.490-9,** es cuenta habiente en oficina parque de las palmas desde el día **14 DE SEPTIEMBRE DE 2012** con la Cuenta Corriente No. **657-04484-8** la cual está activa.

Por lo anterior podemos afirmar que la mejor carta de presentación **CONSTRUSEGO SAS** es ser un "Cliente activo del Banco de Occidente".

Expedimos esta certificación hoy 09 de noviembre del año 2020

Cordialmente,



Jakeline Estevez Rueda
Auxiliar Comercial Banca Empresarial
Bucaramanga

CONSTRUSEGO S.A.S

NIT 900.552.490-9

CERTIFICACION PAZ Y SALVO DE APORTES PARAFISCALES

En mi calidad de Revisor fiscal de CONSTRUSEGO SAS con NIT 900.552.490-9 y dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 certifico que cuando a ello ha habido lugar se ha cumplido con el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Correspondientes a la empresa CONSTRUSEGO SAS.

Valido para el mes de OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE DE 2020 Y ENERO, FEBRERO 2021

Dado en Bucaramanga a los ventiseis días del mes de Febrero de 2021

GERMAN ALBERTO SERRANO GUTIERREZ
Representante legal
Revisor Fiscal

EDGAR BARRIOS GOMEZ
Revisor Fiscal

TP 62745-T

Carrera 27 # 37 – 33 Oficina 502 Centro Empresarial Green Gold
TEL.. 6972928 – 3118981506
consorciados2015@gmail.com
Bucaramanga Santander

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

8C8F726321520207

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **EDGAR BARRIOS GOMEZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 91252325 de BUCARAMANGA (SANTANDER) Y Tarjeta Profesional No 62745-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

PLANILLAS DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-10	2020-11	809418956	9412997316	E	2020/11/24	2020/11/24	BANCO DE OCCIDENTE	0	$85,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: CONSTRUSEGO 2 (1 Afiliados)																						$58,521	$9,400			$58,521	$2,400			$58,521	$2,400			$58,521	$400		$0	$0		$14,600
Centro de Trabajo: CONSTRUSEGO 2 (1 Afiliados)																						$58,521	$9,400			$58,521	$2,400			$58,521	$2,400			$58,521	$400		$0	$0		$14,600
Ciudad: BUCARAMANGA Depto: SANTANDER (1 Afiliados)																						$58,521	$9,400			$58,521	$2,400			$58,521	$2,400			$58,521	$400		$0	$0		$14,600
1	CC	1090440049	MEDINA NORVEY	X																230201	2	$58,521	$9,400	EPS044	2	$58,521	$2,400	CCF40	2	$58,521	$2,400	14-4	2	$58,521	$400	2	$0	$0	Si	$14,600

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: TUTAZA2 (3 Afiliados)																						$227,042	$36,400			$227,042	$9,200			$227,042	$9,200			$227,042	$15,900		$0	$0		$70,700
Centro de Trabajo: TUTAZA2 (3 Afiliados)																						$227,042	$36,400			$227,042	$9,200			$227,042	$9,200			$227,042	$15,900		$0	$0		$70,700
Ciudad: TUTAZA Depto: BOYACA (3 Afiliados)																						$227,042	$36,400			$227,042	$9,200			$227,042	$9,200			$227,042	$15,900		$0	$0		$70,700
2	CC	1052314921	BECERRA DIANA	X																25-14	2	$58,521	$9,400	EPS002	2	$58,521	$2,400	CCF10	2	$58,521	$2,400	14-4	2	$58,521	$4,100	2	$0	$0	Si	$18,300
3	CC	1007381302	GARCIA ANDREA	X																25-14	3	$110,000	$17,600	EPS005	3	$110,000	$4,400	CCF10	3	$110,000	$4,400	14-4	3	$110,000	$7,700	3	$0	$0	Si	$34,100
4	CC	1055730251	ROJAS OSCAR	X																230301	2	$58,521	$9,400	EPS037	2	$58,521	$2,400	CCF10	2	$58,521	$2,400	14-4	2	$58,521	$4,100	2	$0	$0	Si	$18,300
Total		**Afiliados(4)**																				$285,563	$45,800			$285,563	$11,600			$285,563	$11,600			$285,563	$16,300		$0	$0		$85,300

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-10	2020-11	809418956	9412997316	E	2020/11/24	2020/11/24	BANCO DE OCCIDENTE	0	$85,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				4	$45,800	$0	$0	$45,800
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	2	$27,000	$0	$0	$27,000
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$9,400	$0	$0	$9,400
PROTECCION	230201	800,229,739	0	1	$9,400	$0	$0	$9,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				4	$16,300	$0	$0	$16,300
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	4	$16,300	$0	$0	$16,300
CCF (ADMINISTRADORAS: 2)				4	$11,600	$0	$0	$11,600
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	3	$9,200	$0	$0	$9,200
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	1	$2,400	$0	$0	$2,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 4)				4	$11,600	$0	$0	$11,600
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	1	$2,400	$0	$0	$2,400
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	$2,400	$0	$0	$2,400
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	1	$2,400	$0	$0	$2,400
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$4,400	$0	$0	$4,400
TOTAL				**4**	**$85,300**	**$0**	**$0**	**$85,300**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-11	2020-12	850012200	9414691849	E	2020/12/22	2021/01/04	BANCO DE OCCIDENTE	13	$1,968,600

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: TUTAZA2 (7 Afiliados)																							$6,355,115	$1,017,100			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$442,500		$0	$0		$1,968,600
Centro de Trabajo: TUTAZA2 (7 Afiliados)																							$6,355,115	$1,017,100			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$442,500		$0	$0		$1,968,600
Ciudad: TUTAZA Depto: BOYACA (7 Afiliados)																							$6,355,115	$1,017,100			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$442,500		$0	$0		$1,968,600
1	CC	1055730348	ACEVEDO RUBY	X																	25-14	21	$614,463	$98,400	EPS037	21	$614,463	$24,600	CCF10	21	$614,463	$24,600	14-4	21	$614,463	$42,800	21	$0	$0	Si	$190,400
2	CC	1049609442	BAUTISTA JAIME	X																	230201	27	$1,305,000	$208,800	ESSC33	27	$1,305,000	$52,200	CCF10	27	$1,305,000	$52,200	14-4	27	$1,305,000	$90,900	27	$0	$0	Si	$404,100
3	CC	1052314921	BECERRA DIANA																		25-14	30	$877,803	$140,500	EPS002	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
4	CC	79309749	DUEÑAS GUSTAVO	X																	25-14	24	$702,243	$112,400	ESSC33	24	$702,243	$28,100	CCF10	24	$702,243	$28,100	14-4	24	$702,243	$48,900	24	$0	$0	Si	$217,500
5	CC	1007381302	GARCIA ANDREA																		25-14	30	$1,100,000	$176,000	EPS005	30	$1,100,000	$44,000	CCF10	30	$1,100,000	$44,000	14-4	30	$1,100,000	$76,600	30	$0	$0	Si	$340,600
6	CC	1090440049	MEDINA NORVEY																		230201	30	$877,803	$140,500	EPS044	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
7	CC	1055730251	ROJAS OSCAR																		230301	30	$877,803	$140,500	EPS037	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
Total			**Afiliados(7)**																				$6,355,115	$1,017,100			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$254,500			$6,355,115	$442,500		$0	$0		$1,968,600

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-11	2020-12	850012200	9414691849	E	2020/12/22	2021/01/04	BANCO DE OCCIDENTE	13	$1,968,600

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				7	$1,017,100	$0	$0	$1,017,100
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	4	$527,300	$0	$0	$527,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$140,500	$0	$0	$140,500
PROTECCION	230201	800,229,739	0	2	$349,300	$0	$0	$349,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				7	$442,500	$0	$0	$442,500
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	7	$442,500	$0	$0	$442,500
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				7	$254,500	$0	$0	$254,500
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	7	$254,500	$0	$0	$254,500
EPS (ADMINISTRADORAS: 5)				7	$254,500	$0	$0	$254,500
COMPARTA	ESSC33	804,002,105	0	2	$80,300	$0	$0	$80,300
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	1	$35,200	$0	$0	$35,200
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$59,800	$0	$0	$59,800
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	1	$35,200	$0	$0	$35,200
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$44,000	$0	$0	$44,000
TOTAL				**7**	**$1,968,600**	**$0**	**$0**	**$1,968,600**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-12	2021-01	860169940	9415097748	E	2021/01/25	2021/01/14	BANCO DE OCCIDENTE	0	$3,474,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: TUTAZA2 (21 Afiliados)																							$11,210,994	$1,794,600			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$780,700		$0	$0		$3,474,300
Centro de Trabajo: TUTAZA2 (21 Afiliados)																							$11,210,994	$1,794,600			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$780,700		$0	$0		$3,474,300
Ciudad: TUTAZA Depto: BOYACA (21 Afiliados)																							$11,210,994	$1,794,600			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$780,700		$0	$0		$3,474,300
1	CC	1055730348	ACEVEDO RUBY																		25-14	30	$877,803	$140,500	EPS037	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
2	CC	7171657	ACOSTA ORLANDO	X																	230301	8	$234,081	$37,500	EPS005	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
3	CC	13855587	ALVAREZ TITO	X																	25-14	12	$351,122	$56,200	EPS037	12	$351,122	$14,100	CCF10	12	$351,122	$14,100	14-4	12	$351,122	$24,500	12	$0	$0	Si	$108,900
4	CC	4080056	ARIAS JUAN	X																	25-14	8	$234,081	$37,500	EPS044	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
5	CC	1049609442	BAUTISTA JAIME																		230201	30	$1,450,000	$232,000	ESSC33	30	$1,450,000	$58,000	CCF10	30	$1,450,000	$58,000	14-4	30	$1,450,000	$101,000	30	$0	$0	Si	$449,000
6	CC	7217168	BECERRA DANIEL	X																	230301	8	$234,081	$37,500	ESSC33	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
7	CC	1052314921	BECERRA DIANA																		25-14	30	$877,803	$140,500	EPS002	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
8	CC	79309749	DUEÑAS GUSTAVO																		25-14	30	$877,803	$140,500	ESSC33	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
9	CC	91467861	FONSECA WILBERTO	X																	230301	12	$351,122	$56,200	EPS037	12	$351,122	$14,100	CCF10	12	$351,122	$14,100	14-4	12	$351,122	$24,500	12	$0	$0	Si	$108,900
10	CC	1007381302	GARCIA ANDREA																		25-14	30	$1,100,000	$176,000	EPS005	30	$1,100,000	$44,000	CCF10	30	$1,100,000	$44,000	14-4	30	$1,100,000	$76,600	30	$0	$0	Si	$340,600
11	CC	1163511	GOMEZ ADOLFO																		230301	30	$877,803	$140,500	ESSC33	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
12	CC	4288617	HERNANDEZ CARLOS	X																	230301	8	$234,081	$37,500	ESSC33	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
13	CC	4288668	JAIME JORGE	X																	230301	8	$234,081	$37,500	ESSC33	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
14	CC	2148335	MARTINEZ JOSUE	X																	25-14	12	$351,122	$56,200	EPS037	12	$351,122	$14,100	CCF10	12	$351,122	$14,100	14-4	12	$351,122	$24,500	12	$0	$0	Si	$108,900
15	CC	1090440049	MEDINA NORVEY																		230201	30	$877,803	$140,500	EPS044	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
16	CC	1055273984	ROJAS FABIO	X																	230301	8	$234,081	$37,500	ESSC33	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
17	CC	1055730251	ROJAS OSCAR																		230301	30	$877,803	$140,500	EPS037	30	$877,803	$35,200	CCF10	30	$877,803	$35,200	14-4	30	$877,803	$61,100	30	$0	$0	Si	$272,000
18	CC	1055730141	SISA JOHN	X																	230301	8	$234,081	$37,500	ESSC33	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
19	CC	4288593	SISA ORLANDO	X																	230301	8	$234,081	$37,500	ESSC33	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
20	CC	4288606	VERDUGO HERNAN	X																	25-14	8	$234,081	$37,500	EPS037	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
21	CC	4053144	VERDUGO PACIFICO	X																	25-14	8	$234,081	$37,500	EPS037	8	$234,081	$9,400	CCF10	8	$234,081	$9,400	14-4	8	$234,081	$16,300	8	$0	$0	Si	$72,600
Total			**Afiliados(21)**																				$11,210,994	$1,794,600			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$449,500			$11,210,994	$780,700		$0	$0		$3,474,300

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2020-12	2021-01	860169940	9415097748	E	2021/01/25	2021/01/14	BANCO DE OCCIDENTE	0	$3,474,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				21	$1,794,600	$0	$0	$1,794,600
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	9	$822,400	$0	$0	$822,400
PORVENIR	230301	800,224,808	8	10	$599,700	$0	$0	$599,700
PROTECCION	230201	800,229,739	0	2	$372,500	$0	$0	$372,500
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				21	$780,700	$0	$0	$780,700
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	21	$780,700	$0	$0	$780,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				21	$449,500	$0	$0	$449,500
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	21	$449,500	$0	$0	$449,500
EPS (ADMINISTRADORAS: 5)				21	$449,500	$0	$0	$449,500
COMPARTA	ESSC33	804,002,105	0	9	$184,800	$0	$0	$184,800
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	2	$44,600	$0	$0	$44,600
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	7	$131,500	$0	$0	$131,500
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	1	$35,200	$0	$0	$35,200
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	2	$53,400	$0	$0	$53,400
TOTAL				**21**	**$3,474,300**	**$0**	**$0**	**$3,474,300**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-01	2021-02	895449929	9416332354	E	2021/02/19	2021/02/16	BANCO DE OCCIDENTE	0	$7,379,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip		Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: CONSTRUSEGO 2 (1 Afiliados)																							$272,558	$37,600			$272,558	$4,900			$277,605	$5,100			$272,558	$700		$0	$0		$48,300
Centro de Trabajo: CONSTRUSEGO 2 (1 Afiliados)																							$272,558	$37,600			$272,558	$4,900			$277,605	$5,100			$272,558	$700		$0	$0		$48,300
Ciudad: BUCARAMANGA Depto: SANTANDER (1 Afiliados)																							$272,558	$37,600			$272,558	$4,900			$277,605	$5,100			$272,558	$700		$0	$0		$48,300
1	CC	1002361417	GARCIA VICTOR	X	X															X	230201	4	$121,137	$19,400	EPS002	4	$121,137	$4,900	CCF40	4	$126,184	$5,100	14-4	4	$121,137	$700	4	$0	$0	Si	$30,100
2	CC	1002361417	GARCIA VICTOR										X								230201	5	$151,421	$18,200	EPS002	5	$151,421	$0	CCF40	5	$151,421	$0	14-4	5	$151,421	$0	5	$0	$0	Si	$18,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip		Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: TUTAZA2 (33 Afiliados)																							$24,047,352	$3,804,400			$24,955,878	$955,100			$24,594,991	$940,500			$24,955,878	$1,630,800		$0	$0		$7,330,800

Planilla Resumen

| | | |

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900552490	9	CONSTRUSEGO SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CONSTRUSEGO 2	CARRERA 27 N 37 33	BUCARAMANGA-SANTANDER	6972928	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-01	2021-02	895449929	9416332354	E	2021/02/19	2021/02/16	BANCO DE OCCIDENTE	0	$7,379,100

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				33	$3,842,000	$0	$0	$3,842,000
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	8	$1,091,900	$0	$0	$1,091,900
PORVENIR	230301	800,224,808	8	19	$2,102,400	$0	$0	$2,102,400
PROTECCION	230201	800,229,739	0	6	$647,700	$0	$0	$647,700
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				34	$1,631,500	$0	$0	$1,631,500
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	34	$1,631,500	$0	$0	$1,631,500
CCF (ADMINISTRADORAS: 2)				34	$945,600	$0	$0	$945,600
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	33	$940,500	$0	$0	$940,500
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	1	$5,100	$0	$0	$5,100
EPS (ADMINISTRADORAS: 9)				34	$960,000	$0	$0	$960,000
COMPARTA	ESSC33	804,002,105	0	9	$331,000	$0	$0	$331,000
COOSALUD EPS	EPS042	900,226,715	3	1	$14,600	$0	$0	$14,600
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	3	$72,800	$0	$0	$72,800
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	1	$6,100	$0	$0	$6,100
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	3	$118,700	$0	$0	$118,700
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	10	$235,700	$0	$0	$235,700
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	2	$29,200	$0	$0	$29,200
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$41,300	$0	$0	$41,300
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	3	$110,600	$0	$0	$110,600
TOTAL				34	$7,379,100	$0	$0	$7,379,100

INFORME DE OBRA

INFORME DE OBRA PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 26 DE OCTUBRE DE 2020 Y 8 DE FEBRERO DE 2021



Contrato 2890-2020 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZACRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

INFORME CONTRATISTA

(PERIODO DE EJECUCIÓN: 26 DE OCTUBRE DE 2020 – 8 DE FEBRERO DE 2021)

CONTRATISTA: CONSTRUSEGO SAS

CONTRATO Nº 2890 DE 2020

Elaboro:	Reviso:	APROBÓ:
ING. VIVIANA C. PICON DELGADO RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA	ING. GERMAN SERRANO GUTIERREZ R.L CONSTRUSEGO SAS CONTRATISTA	ING FREDDY HUMBERTO PEREZ SUAREZ R.L INGCONSA SAS INTERVENTOR INTERVENTOR
FIRMA:	FIRMA:	

INFORME CONTRATISTA

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS 3

INTRODUCCIÓN 4

1.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO 5
1.2. RELACION DE ACTAS DEL CONTRATISTA 6
1.3. COMPONENTE JURIDICO 7
1.3.1. ACTIVIDADES TECNICAS: 7
1.3.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS: 8
1.3.3. ACTIVIDADES FINANCIERAS Y CONTABLES: 8
1.3.4. ACTIVIDADES AMBIENTALES 9
1.3.5. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: 9
1.3.6. ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: 10
1.3.7. PRUEBAS Y ENSAYOS 10
1.4. ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS 13
1. PRELIMINARES 13
4. OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS) 16
4.1 CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO 16
4.2 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO) 17
1.5. PROGRAMA DE TRABAJO DEL CONTRATISTA 20
RELACIÓN *DEL PRESUPUESTO PROGRAMADO VS. PRESUPUESTO EJECUTADO* 20
1.6. RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA 21
1.7. RELACION DEL EQUIPO UTILIZADO POR EL CONTRATISTA 24
1.8. INFORME GENERAL DEL ESTADO DEL TIEMPO 26
Se relaciona cuadro del estado del tiempo, el estado del clima queda registro en bitácora. 26
1.9. CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA 27
1.10. 28
ANEXOS 28

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de actas.....6
Tabla 2. Informe actividades ejecutadas en este periodo. 13
Tabla 3. %Programado vs %ejecutado.....20
Tabla 4. Personal de obra.....21
Tabla 5. Relación de equipos. 25
Tabla 6. Relación de pólizas.....27

INTRODUCCIÓN

El proyecto cuyo objeto es la ***MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ***", se encuentra ubicado en:

El tramo a intervenir hace referencia a la vía secundaria que comunica del Municipio de Belén al Municipio de Tutazá, se emplaza en dos tramos, el Tramo 1: K0+000 al K1+741 y el tramo 2: K4+135 al K5+821, las coordenadas en el sistema cartesiano MAGNA SIRGAS

BOGOTA ZONA son las siguientes:

- TRAMO 1: Punto inicio N 1135980,96 E 1155211,02 / Punto Final N 1136035,78 E 1156528,53
- TRAMO 2: : Punto inicio N 1158360,27 E 1136524,41/ Punto Final N 1158782,1 E 1135125,80

El proyecto tiene por objeto el mejoramiento y pavimentación de la vía que une los municipios de Belén y Tutazá con sus respectivas obras de arte.

Con este proyecto se espera mejorar la transitabilidad y la calidad de vida de los tutaceños, así como dar vida al municipio que es tan visitado por los Boyacenses.

1.1.3 Sector: Transporte

1.1.4 Alcance: Realizar mejoramiento de la vía.

Municipio	Tramo		
	Abscisas	Long (m)	Sub total (Km)
Belén	K0+000 al K1+741	1736	1,736
Tutazá	K4+135 al K5+821	1694	1,694
		TOTAL	**3,43 km**

INFORME DE OBRA

1. TIPO DE CONTRATO: CONTRATO DE OBRA No. 284 del 23 de Enero de 2019.

1.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO No.:				**No. 2890 de 2020**			
OBJETO:				***MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ***			
VALOR INICIAL:				**$4.417.308.471,95**			
VALOR ADICIONAL:				**$ 0**			
PLAZO INICIAL:				Seis (6) MESES			
PLAZO ADICIONAL:				0			
CONTRATISTA:				CONSTRUSEGO SAS			
SUPERVISOR:				**ING GUSTAVO ADOLFO REYES NIÑO**			
INTERVENTOR CONTRATO:				**INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS** **R.L FREDDY HUMBERTO PERÉZ SUAREZ**			
ANTICIPO (30%)				**$ 1.325.192.541,59**			
FECHA DE INICIACION:				26 de Octrubre de 2020			
ACTA DE SUSPENSION	Nº 0	Nº	Nº				
ACTA DE REINICIACION	Nº 0	Nº	Nº				
FECHA DE TERMINACION:				25 de Abril de 2021			
MUNICIPIO:				TUTAZÁ – BELÉN BOYACÁ			
OFICINA GESTORA:				Secretaria de Infraestructura Gobernación de Boyacá			

1.2. RELACION DE ACTAS DEL CONTRATISTA

ACTA	FECHA	OBSERVACION
INICIO	26 /10/2020	LEGALIZACION
ACLARATORIA AL ACTA DE INICIO	05/11/2020	LEGALIZACION

Tabla 1. Relación de actas

1.3. COMPONENTE JURIDICO.

En este periodo se llevó a cabo la modificatoria de cantidades No. 1 dentro del contrato.
Se ha identificado la necesidad de realizar un ajuste en cantidades, producto de los diseños que se encuentran en revisión por parte de la gobernación de Boyacá, para lo cuál fue rezlizada la solicitud de adición en valor de $ 700.000.000 setecientos millones de pesos m/cte y dos 2 meses en plazo.

ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA

Durante el periodo comprendido entre el día 26 de Octubre de 2020 al 8 de Febrero de 2021, se realizan las siguientes actividades de obra:

1.3.1. ACTIVIDADES TECNICAS:

- Se realiza revisión a los diseños suministrados por la entidad contratante, del cual han surgido observaciones y ajustes manifestados en diferentes oficios entregados a la interventoría y los mismos han sido informados a la entidad contratante.
- Se realiza localización topográfica en obra.
- Se realiza localización de alcantarillas con sus respectivos niveles y dimensiones de acuerdo al diseño.
- Se realiza implantación de niveles topográficos en obra para la construcción de filtros.
- Se realiza verificación, toma de archivo fotográfico de las actividades ejecutadas.
- Se realiza localización e instalación de chaflanes para el control de corte de taludes.
- Se realiza el cargue y retiro de material de excavación al sitio de disposición final autorizado.
- Se realiza la implantación de niveles y control de los mismos para la instalación de la estructura de pavimento.
- Se realiza control de calidad a los materiales suministrados, mediante la práctica de ensayos de laboratorio.
- Se realiza las respectivas mediciones de las cantidades de obra ejecutadas en este periodo.
- Se realiza seguimiento al protocolo de bioseguridad implementado en este periodo.

- Se realizan actividades de seguridad y salud en el trabajo.
- Se realiza control de calidad a los materiales que ingresan a obra.
- Se realizan actividades de plan de manejo ambiental en obra.

1.3.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS:

- Se realiza revisión a las anotaciones realizadas en la bitácora de obra y se realizan anotaciones en caso de requerirse.
- Se realiza la medición permanente de las actividades ejecutadas durante este periodo, esta actividad se hace en conjunto con la interventoría.
- Elaboración de memorias y control de mediciones diarias para seguimiento mensual, esta actividad se hace en conjunto con la interventoría.
- Se toma registro fotográfico diario de las actividades ejecutadas.
- Se realiza actividad social por parte del contratista de obra, para efectos de lograr sea llevada a cabo la sesión de predios necesaria para poder intervenir ciertas abscisas del tramo a intervenir.
- Se lleva seguimiento a la programación de obra presentada por el contratista versus la programación real en obra.

1.3.3. ACTIVIDADES FINANCIERAS Y CONTABLES:

Fue girado por parte de la Gobernación de Boyacá el anticipo correspondiente al 30% del valor del contrato por un valor de (MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN PESOS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTAVOS **$ 1.325.192.541,59**), el cuál se ha desembolsado parcialmente a los proveedores, con la debida aprobación de la interventoría, para un total desembolsado en el mes de Enero de 2021 de $ 1.217.911.788,67 (Mil doscientos diecisiete millones novecientos once mil setecientos ochenta y ocho mil pesos con sesenta y siete centavos m/cte).

1.3.4. ACTIVIDADES AMBIENTALES

El contratista hace un manejo de residuos producidos en obra desarrollado así: se determinó un punto para conformación de botadero.
Así mismo se protegen los materiales que general polución, los cuales son protegidos con plástico negro para su posterior retiro.

Se continúan realizando charlas y capacitaciones previas al inicio de los trabajos, en donde se socializaron algunos temas de concientización ambiental, seguridad en el trabajo, cuidado de las zonas de trabajo, orden y aseo en las áreas de trabajo, así como en los campamentos.

Se realizan charlas y capacitaciones sobre el cumplimiento de protocolo de bioseguridad ante la emergencia sanitaria covid -19.

En la ejecución de las actividades de vía se presenta una gran producción de material particulado, por tanto, el personal en obra debe hacer uso de elementos de protección que protejan sus vías respiratorias, así mismo se realiza la aplicación de agua para evitar que el aire se lleve el particulado.

A la entrada de la obra se realizan pruebas de temperatura y desinfección al personal obrero y en general a quien ingrese a la obra.

Se realizan capacitaciones sobre el manejo de residuos producidos en obra, el orden y aseo en obra.

1.3.5. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Resumen de las actividades de seguridad y salud en el trabajo desarrolladas dentro del periodo:

- Seguridad social, exámenes de ingreso de personal de obra
- Inducciones al personal en seguridad y salud en el trabajo

- Entrega de elementos de protección personal
- Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
- inspecciones mensuales
- Inspecciones de equipos
- Divulgación de información
- Mantenimiento a la señalización
- Se ha realizado análisis de control de materiales, maquinaria y equipo
- Se ha verificado el cumplimiento de la seguridad industrial y social
- Se verifica que se esté llevando la bitácora diariamente.
- El personal hace uso constante de los tapabocas como parte del protocolo de bioseguridad ante el covid-19, así mismo se realiza continuo lavado de manos y aplicación de gel antibacterial.

1.3.6. ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

- Cumplimiento de la seguridad industrial y entregas de epp a los trabajadores
- Cumplimiento en calidad en la señalización preventiva.
- Inspección de equipos, maquinaria y herramienta menor.

Lo anterior se relaciona en el informe (SISO) anexos con su respectivo registro fotográfico y formatos de capacitaciones anexas.

1.3.7. PRUEBAS Y ENSAYOS

- Se realiza toma de pruebas al concreto concreto de alcantarillas, los cuales, de acuerdo a su fecha de toma, se anexan resultados de rotura.
- Se realizan tomas de densidades a los diferentes rellenos realizados con material de afirmado, material de sub base y base para estructura de pavimento.
- Pruebas a los materiales de base y sub base utilizados en la obra.

ENSAYOS REALIZADOS

POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
Pruebas al concreto de 2000 psi para solados y atraques alcantarilla K5+650	23	11	2020	2069 psi cumple edad 28 días
Pruebas al concreto de 2000 psi para solados y atraques alcantarilla K5+315	24	11	2020	2152 psi cumple edad 28 días
Pruebas al concreto de 2000 psi para atraques alcantarilla K5+650	25	11	2020	2040 psi cumple edad 28 días
Pruebas al concreto de 2000 psi para atraques alcantarilla K5+200	10	12	2020	1502 psi cumple edad 7 días
Pruebas al concreto de 2000 psi para atraques alcantarilla K5+200	10	12	2020	1740 psi cumple edad 14 días
Pruebas al concreto de 2000 psi para atraques alcantarilla K5+030	14	12	2020	1462 psi cumple edad 7 días
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+310	11	12	2020	96% Cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+440	11	12	2020	95% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+540	11	12	2020	97% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+720	11	12	2020	97% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+620	11	12	2020	95% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+200	11	12	2020	95% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+780	23	12	2020	98% Cumple
Densidad a la subbbase granular K5+730	23	12	2020	99% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+680	23	12	2020	98% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+540	23	12	2020	96% Cumple
Sub base granular empleada en abscisas K5+780 a K5+540	26	12	2020	Cumple
Sub base granular empleada en abscisas K5+540 a K5+310	26	12	2020	Cumple

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
Caja de encole alcantarilla K5+720	15	12	2020	2211 psi cumple edad 7 días
Caja de encole alcantarilla K5+720	15	12	2020	2765 psi cumple edad 14 días
Caja de encole alcantarilla K5+720	15	12	2020	3158 psi cumple edad 28 días
Caja de encole alcantarilla K5+650	17	12	2020	2128 psi cumple edad 7 días
Caja de encole alcantarilla K5+650	17	12	2020	2692 psi cumple edad 14 días
Caja de encole alcantarilla K5+650	17	12	2020	3042 psi cumple edad 28 días
Caja de encole alcantarilla K5+540	18	12	2020	2172 psi cumple edad 7 días
Caja de encole alcantarilla K5+540	18	12	2020	2710 psi cumple edad 14 días
Caja de encole alcantarilla K5+540	18	12	2020	3102 psi cumple edad 28 días
Descole alcantarilla K5+720	8	1	2021	2215 psi cumple edad 7 días
Descole alcantarilla K5+720	8	1	2021	2726 psi cumple edad 14 días
Caja de encole alcantarilla K5+120	11	1	2021	2263 psi cumple edad 7 días
Caja de encole alcantarilla K5+120	11	1	2021	2788 psi cumple edad 14 días
Descole alcantarilla K5+650	12	1	2021	2151 psi cumple edad 7 días

INFORME DE OBRA

Descole alcantarilla K5+650	12	1	2021	2657 psi cumple edad 14 días
Descole alcantarilla K5+540	13	1	2021	2190 psi cumple edad 7 días
Descole alcantarilla K5+540	13	1	2021	2700 psi cumple edad 14 días
Descole alcantarilla k5+310	18	1	2021	2307 psi cumple edad 7 días
Descole alcantarilla k5+310	18	1	2021	2796 psi cumple edad 14 días
Descole alcantarilla K5+200	19	1	2021	2134 psi cumple edad 7 días
Descole alcantarilla K5+200	19	1	2021	2647 psi cumple edad 14 días
Descole alcantarilla K5+120	21	1	2021	2204 psi cumple edad 7 días
Atraque alcantarilla K4+860	9	1	2021	1520 psi cumple edad 7 días
Atraque alcantarilla K4+860	9	1	2021	1817 psi cumple edad 14 días
Solado alcantarilla K4+560	14	1	2021	1479 psi cumple edad 7 días
Solado alcantarilla K4+560	14	1	2021	1779 psi cumple edad 14 días
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+310	11	12	2020	96% Cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+440	11	12	2020	95% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+540	11	12	2020	97% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+720	11	12	2020	97% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K5+620	11	12	2020	95% cumple
Densidad realizada al relleno en material de afirmado de las alcantarillas K4+290	28	1		99% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+180	28	1		107% Cumple
Densidad a la subbbase granular K5+130	28	1		111% cumple
Densidad a la base granular K5+110	28	1		104% cumple
Densidad a la base granular K5+260	28	1		106% Cumple
Densidad a la base granular K5+430	22	1		107% Cumple
Densidad a la base granular K5+550	22	1		107% Cumple
Densidad a la base granular K5+110	22	1		105% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+260	22	1		109% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+300	8	1		108% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+350	8	1		110% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+420	8	1		108% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+470	8	1		103% cumple
Densidad a la subbbase granular K5+590	8	1		107% cumple

1.4. ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS

Se relacionan las actividades de obra ejecutadas durante el periodo comprendido entre el 26 de Octubre de 2020 al 8 de Febrero de 2021:

1. PRELIMINARES

1.1 3.02.01 CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA

Se realiza la disposición de material producto de las excavaciones, en el lugar dispuesto para conformación de botadero o escombrera ubicada en un lote en el k1+741.

Para dicha actividad se encuentra en elaboración el diseño de botadero, con el fin de determinar técnicamente las condiciones de conformación y proceso técnico a emplear durante el desarrollo de las actividades, se realiza un acopio grande para su posterior extendido y conformación según el diseño y las observaciones dadas por la interventoría.

Medida y forma de pago
La medida de las excavaciones se realiza por metro cúbico (m3) de material excavado, medido en su posición original, en banco y autorizado por la Interventoría.

1.2 3.02.02 EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene el Interventor. Para esta actividad se hace uso de máquina retroexcavadora sobre oruga.

En este periodo se ha realizado esta actividad con base a los diseños geométricos ajustados y de acuerdo a la revisión y autorización de la interventoría.
Esta actividad se ha desarrollado entre las absicisas
K4+200 – K4+360 Y K4+470 - K5+450 – K5+790 – K5+540

La disposición del material al lugar de botadero, se realiza en volquetas cuyas documentaciones se encuentra en regla y debidamente reportada a la interventoría.

1.3 RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM

Se ha realizado el suministro, transporte, colocación y compactación de material de afirmado sobre la subrasante terminada, de acuerdo con la especificación, los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor. El material instalado cuenta con los respectivos ensayos de laboratorio que garantizan el cumplimiento de los parámetros técnicos exigidos por la normativa vigente.
En este periodo, esta actividad se ha llevado a cabo dentro de las abscisas K4+800 – K5+790.

2. PAVIMENTO

2.1 CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)

Se ha realizado el perfilado y respectivo seriado de la subrasante previo a la instalación de la estructura de pavimento. Par la realización de esta actividad se tienen en cuenta el diseño geométrico y los respectivos niveles topográficos.
En este periodo esta actividad se ha desarrollado dentro de las abscisas K4+460 a K5+790.

2.2 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)

Se ha realizado el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación según necesidad, extensión y conformación, compactación y terminado de material de subbase granular sobre la superficie preparada, (el material previo a ingresar a la obra cuenta con los respectivos ensayos de calidad según cumplimiento norma invias), la instalación se realiza de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor. Se han realizado tomas de material que ingresa a obra para ser enviadas a laboratorio cuyos resultados se anexan en este informe. Se han realizado tomas de densidades en diferentes abscisas cuyos resultados se anexan a este informe.
El resumen de los resultados de los ensayos realizados a la sub base granular es positivo y apta dentro de los parámetros técnicos exigidos.
En este periodo esta actividad se ha desarrollado dentro de las abscisas K5+790 a K4+800.

2.3 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)

Se ha realizado el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación según necesidad, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular sobre la superficie preparada, (el material previo a ingresar a la obra cuenta con los respectivos ensayos de calidad según cumplimiento norma invias), la instalación se realiza de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor. Se han realizado tomas de material que ingresa a obra para ser enviadas a laboratorio cuyos resultados se anexan en este informe. Se han realizado tomas de densidades en diferentes abscisas cuyos resultados se anexan a este informe.
El resumen de los resultados de los ensayos realizados a la base granular es positivo y apta dentro de los parámetros técnicos exigidos.
En este periodo esta actividad se ha desarrollado dentro de las abscisas K5+790 a K4+800.

2.4 CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**

Se ha elaboración, transporte, colocación y compactación, de una capa de mezcla asfáltica, preparada y colocada en caliente, de acuerdo con la especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos o determinados.
Previo a la instalación de la carpeta asfáltica se verifica la temperatura de llegada de la mezcla al sitio y el adecuado rompimiento de la imprimación realizada.
La mezcla es extendida con maquina pavimentadora finisher, compactada a una temperatura de 120 grados con compactador de rodillo y luego se realiza la compactación y terminación con compactador de llanta tipo hyster.
Esta actividad se ha llevado a cabo entre las abscisas carril izquierdo K5+790 – K4+800.

2.5 IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H

Se ha realizado el suministro, transporte y aplicación uniforme de una emulsión asfáltica o sobre la superficie granular terminada, previamente a la extensión de capa asfáltica.
Se emplea una emulsión catiónica de rotura lenta tipo CRL-1 la cual, para su aplicación, se diluye en agua hasta que tiene una concentración aproximada de cuarenta por ciento (40%).

Se realiza limpieza previa a la superficie, con equipo compresor que garantiza el sopleteo mecánico.

Esta actividad se ha desarrollado en las abscisas Carril Izq K4+800 a K5+790

2.6 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).

Se ha realizado el transporte de los materiales correspondientes al afirmado y sub base granular empleados para la ejecución de los respectivos ítems. Este material es proveniente de la planta triturados paz del Rio, para la cual se ha estimado una distancia promedio de 15,1 km previamente establecida dentro del proyecto, ya que la planta corresponde a la autorizada por la entidad contratante y fue base del presupuesto del presente contrato, a la cual para efectos del cálculo se le restan los 5 km incluidos en el ítem.
Los acopios para este material dentro de la obra, previo a su utilización se están realizando a lo largo de la vía dentro de las abscisas comprendidas entre la K4+135 a K5+790.

2.7 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).
Se ha realizado el transporte de los materiales correspondientes al mezcla densa en caliente MDC-19. Este material es proveniente de la planta ingeasfaltos, para la cual se ha estimado una distancia promedio de 58 km enmarcada dentro de lo establecido dentro del proyecto, como base del presupuesto del presente contrato, a la cual para efectos del cálculo se le restan los 5 km incluidos en el ítem.
Los transportes de este material dentro de la obra, previo a su utilización se están realizando a lo largo de la vía dentro de las abscisas comprendidas entre Carril Izq K4+800 a K5+790.

4. OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)

4.1 CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO

Se ha realizado la preparación de obra de concreto de 3000 psi impermeabilizado, para la construcción de encoles y descoles de alcantarillas en las abscisas K4+310, K4+560, K4+750, K4+860, K5+030, K5+120, K5+200, K5+310, K5+440, K5+540, K5+650 y K5+720. Para el control de la resistencia de este concreto se han realizado las tomas de

cilindros y se han enviado al laboratorio, cuyos resultados se anexan a este informe y se encuentran dentro de los parámetros de cumplimiento.

4.2 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la las obras de drenaje, tales como alcantarillas, de acuerdo a las actividades realizadas en este periodo, ha sido necesaria la realización de esta actividad para el perfilado final de la excavación de alcantarillas, las cuales se inician mecánicamente, pero su terminación se realiza de forma manual.
Ha sido necesaria su ejecución para perfilado o derrumbamientos, dentro de las abscisas K4+135, K4+310, K4+460, K4+560, K4+750, K4+860, K5+030, K5+120, K5+720, K5+650, K5+540, K5+440, K5+310, K5+200 para construcción de alcantarillas.
La forma de pago es el m3 medido en banco, previamente revisado y autorizado por la interventoría.

4.3 EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la obra de drenaje, tales como alcantarillas y filtros, de acuerdo a las actividades realizadas en este periodo. Esta actividad se ha ejecutado empleando máquina retroexcavadora sobre oruga y maquina retrocargadora, en las alcantarillas y filtros de las abscisas intervenidas K4+135, K4+310, K4+460, K4+560, K4+750, K4+860, K5+030, K5+120, K5+720, K5+650, K5+540, K5+440, K5+310, K5+200
La forma de pago es el m3 medido en banco, previamente revisado y autorizado por la interventoría.

4.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para los solados de limpieza y atraques realizados en las alcantarillas intervenidas dentro del presente periodo en las abscisas K4+135, K4+310, K4+460, K4+560, K4+750, K4+860, K5+030, K5+120, K5+720, K5+650, K5+540, K5+440, K5+310, K5+200 de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

Se ha empleado una dosificación de concreto 1:3:4 y preparado en obra con mezcladora mecánica.
Durante la elaboración de esta actividad se han realizado tomas de muestras, las cuales aún no cuentan con la edad suficiente para ser ensayadas.
Los materiales empleados para esta actividad cuentas con los respectivos ensayos de calidad y han sido entregados a la interventoría para su respectivo análisis y control.

La forma de pago es el m3 medido en banco, previamente revisado y autorizado por la interventoría.

4.5. RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la estructura de alcantarilla (tubería instalada) hasta lograr el nivel de subrasante indicado por interventoría, de acuerdo con la presente especificación, los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor.
Para el desarrollo de esta actividad se ha empleado plancha vibradora, garantizando su compactación.
Se ha desarollado esta actividad entre las abscisas K4+135, K4+310, K4+460, K4+560, K4+750, K4+860, K5+720, K5+650, K5+540, K5+440, K5+310, K5+200

La medida de pago es el m3 debidamente compactado.
El material empleado cuenta con los respectivos análisis de laboratorio que demuestran la calidad del mismo, los cuales ya han sido radicados a la interventoría.

4.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA

Consiste en el suministro e instalación de tubería en concreto de 36” debidamente emboquillada. Esta tubería se ha instalado dentro del presente periodo en las alcantarillas intervenidas de las abscisas K4+135, K4+310, K4+460, K4+560, K4+750, K4+860, K5+720, K5+650, K5+540, K5+440, K5+310, K5+200
La instalación de la misma se ha realizado teniendo en cuenta los niveles topográficos y las indicaciones dadas por la interventoría.
Para la construcción de esta actividad previamente fueron entregados a la interventoría los respectivos ensayos de calidad realizados al material proveniente del punto de fábrica.

La unidad de pago es el ml, de tubería debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

4.8 DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)

Este trabajo consiste en demolición de concreto existente en cabezales, cajas, placas, muros, tubería de alcantarillas, cunetas hasta un tamaño máximo de 20 cms. para posibilitar la construcción de las nuevas obras o las ampliaciones de las existentes que se vayan a prolongar de acuerdo con los planos de diseño o las instrucciones del interventor.

La forma de pago es el m3 debidamente aprobado y revisado por interventoría.

Se ha empleado para esta actividad compresor de doble martillo y maquina retrocargador para efectos del retiro respectivo de material sobrante.

En este periodo se realizó la demolición de alcantarillas existentes dentro de las absicisas K5+790 A K4+310.

4.9 SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa

Se ha realizado la figuración del acero de 60000 psi, con el cual se han armado los refuerzos respectivos diseños estructurales y revisado previamente a la vaciada del concreto.
Esta actividad se ha desarrollado para la instalación de acero de alcantarillas en las abscisas:
K4+310, K4+560, K4+750, K4+860, K5+030, K5+120, K5+200, K5+310, K5+440, K5+540, K5+650 y K5+720

4.10 CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000

Se ha realizado la instalación de geotextil y material granular por el costado izquierdo de la vía en sentido Belén Tutazá, de acuerdo a los diseños hidráulicos.
Durante la instalación se han seguido y atendido las observaciones realizadas por el interventor, así como la de controlar que el material instalado se encuentre libre de sedimentos.
Esta actividad se ha realizado en las abscisas comprendidas entre K4+560 a K5+790.

4.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

Se ha realizado el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de tubería pvc ranurada de 4", según los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto u ordenados por el Interventor.
De acuerdo a las indicaciones dadas por el diseñador hidráulico, se ha instalado la tubería cuya longitud es de 50 metros hasta llegar al encole.
Esta actividad se ha llevado a cabo dentro de las abscisas:
K4+560 a K4+680, K4+680 a K4+716,5, K4+716,5 a K4+750, K4+750 y K4+800, K4+860 y K4+910, K5+030 a K5+080, K5+120 a K5+170 y K5+200 a K5+250, K5+310 a K5+360, K5+440 a K5+490, K5+540 a K5+590, K5+650 a K5+700, K5+720 a K5+770.

1.5. PROGRAMA DE TRABAJO DEL CONTRATISTA

De acuerdo a las actividades ejecutadas por el contratista durante este periodo se evidencia lo siguiente:

RELACIÓN *DEL PRESUPUESTO PROGRAMADO VS. PRESUPUESTO EJECUTADO*

De acuerdo a lo revisado en obra en los diferentes frentes de trabajo se presenta un avance físico de un 30,47%, con respecto a lo programado estimado en un 40 %.

Tabla 2. %Programado vs %ejecutado



Se continúan presentando atrasos reflejados en la programación de obra, puesto que las actividades de corte de talud han incrementado con respecto a las contractuales, debido a que el nuevo diseño obedece a una vía cuyo ancho de calzada es de 6 metros, mientras que el inicial del proyecto era de 5 metros.
Adicionalmente en este periodo se han presentado restricciones para laborar los fines de semana y para el suministro de material los fines de semana, puesto que los continuos toques de queda que dan inicio los viernes a las 8 pm hasta los lunes 5 am, impiden la movilidad y normal trabajo en obra. Adicionalmente tras los aumentos de covid 19 en el municipio, se ha tenido que someter al personal a la realización de pruebas, las cuales se realizan en el municipio de Duitama, lo que genera ceses de actividades por parte de los trabajadores que se deben ausentar a la realización de dichas pruebas, afectando el rendimiento de algunas actividades.
Teniendo en cuenta que el proveedor de agregados corresponde a la planta asignada en el proyecto por la entidad contratante, el proveedor en las dos últimas semanas a manifestado de manera verbal que se le imposibilita cumplir con el abastecimiento generado por las mayores cantidades a las que hay lugar dentro del contrato a causa de los rediseños realizados y se ha visto disminuido el suministro de agregados en varias oportunidades, afectando el normal rendimiento, situación que será informada de manera oficial a la interventoría y a la entidad, puesto que se requiere la autorización de una planta alterna que pueda garantizar el suministro de la totalidad de los agregados que demanda el proyecto.

1.6. RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

El personal utilizado en la ejecución del contrato se relaciona en el siguiente cuadro: El personal solicitado según el pliego de condiciones o términos de referencia son y el personal obrero vigente en la obra:

Tabla 3. Personal de obra

CARGO	CANTIDAD	AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL	NOMBRE	AFILIACIÓN
Director de obra	1	EPS SURA	Serrano German	SI
Residente de Obra	1	EPS SANITAS	Picón Viviana	SI
Ing auxiliar	1	NUEVA EPS	Mateo Rondón	SI
Topógrafo	1	MEDIMAS	Jose Noe Alba Niño	SI
Topografo	1	NUEVA EPS	Fernando Durán	SI
Cadenero	1	NUEVA E.P.S	Hernando Sisa	SI
Cadenero	1	FAMISANAR	Edilberto Gonzales	si
Ing Ambiental	1	Coomeva eps	Luisa Fernanda Sánchez	Si
Especialista hidráulico	1	NUEVA EPS	Luis Mario Durán González	Si
Especialista en HSEQ	1	SANITAS	Jorge Enrique Murcia Cubides	SI
Auxiliar SISO	1	SANITAS	Andrea García	SI
Maestro	1	COMPARTA	Orlando Sisa	SI
Contramaestro	1	NUEVA E.P.S	Adolfo Gómez	SI
Ayudante	1	NUEVA E.P.S	Pacifico Verdugo	SI
Ayudante	1	COMPARTA	Jonh Mario sisa	SI
Ayudante	1	COMPARTA	Fabio Rojas Triana	Si
Ayudante	1	NUEVA E.P.S	Hernán Verdugo	SI
Ayudantes	1	NUEVA E.P.S	Oscar Iván Rojas	SI
Ayudante	1	MEDIMAS	Norvey Medina Ruiz	SI
Ayudante	1	COMPARTA	Carlos Hernández	SI
Ayudante	1	COMPARTA	Daniel Becerra	SI
Ayudante	1	COMPARTA	Jorge Jaime	SI
Ayudante	1	SANITAS	Jean Carlos Quiroz	SI

Ayudante	1	NUEVA EPS	Alexis Leguizamón	SI
Ayudante	1	COOSALUD	Sergio Hernández	SI
Ayudante	1	NUEVA EPS	Wilberto Fonseca	SI
Ayudante	1	NUEVA EPS	Vladimer Chinchilla	SI
Ayudante	1	NUEVA EPS	Néstor Galindo	SI
Ayudante	1	NUEVA EPS	Luis santos	SI
Ayudante	1	NUEVA EPS	Jorge Nieto	SI
Ayudante	1	COOSALUD	John Riaño	SI
Ayudante	1	COOSALUD	Carlos Díaz	SI
Atudante	1	SALUD TOTAL	Víctor García	SI
Auxiliar de Trafico	1	COMFAMILIAR	Diana Marcela	SI
Auxiliar de Trafico	1	NUEVA E.P.S	Xiomara Acevedo	SI
Operador	1	COMPARTA	Andrés Bautista	SI
Operador	1	SALUD TOTAL	Edwin Hernández	SI
Operador	1	NUEVA E.P.S	Miguel Álvarez	SI
Operador	1	SANITAS	Orlando Acosta	SI
operador	1	MEDIMAS	Duvan Torres	si
conductor	1	MEDIAS	Juan Arias	Si
Vigilante	1	COMPARTA	Gustavo Dueñas	SI
PERSONAL TOTAL	41			

1.7. RELACION DEL EQUIPO UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

La relación de equipo utilizado actualmente en el desarrollo del presente contrato se discrimina en el siguiente cuadro.

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD EJECUTADA
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM y DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM) y SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA
RETROCARGADOR SOBRE LLANTAS	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO, RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**), SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**), EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO) y DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM) y SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA
MINI RETROCARGADOR	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000
MOTONIVELADORA	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION), SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**) y SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)
VIBROCOMPACTADOR	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION), SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**) y SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)
TERMINADORA DE ASFALTO	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)
IRRIGADOR DE TIRO	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H
VIBROCOMPACTADOR DOBLE CILINDRO	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)
COMPACTADOR NEUMÁTICO	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)

VOLQUETA SENCILLA	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO, EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO) y DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)
VOLQUETAS DOBLETROQUE	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**), TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO), EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO), EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO, DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM) y TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).
CARROTANQUE	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**), SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**) y SUMINISTRO DE AGUA PARA PREPARACION DE CONCRETO
COMPRESOR Y MARTILLO DEMOLEDOR	DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM), SUMINISTRO y IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H
COMPACTADOR TIPO RANA	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM y CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
COMPACTADOR TIPO CANGURO	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM y CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
MEZCLADORA	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES y CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO y CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
VIBRADOR ELECTRICO	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES y CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO y CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
PLANTA ELECTRICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES y CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO y CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
ESTACION TOTAL PENTAX V 227 N	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO
ESTACION TOPCON 236	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO
NIVEL AUTOMATICO TOPCON AT-B4	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

Tabla 4. Relación de equipos.

1.8. INFORME GENERAL DEL ESTADO DEL TIEMPO

Se relaciona cuadro del estado del tiempo, el estado del clima queda registro en bitácora.

OBRA	OBRA VÍA TUTAZA									
ITEM:	RESUMEN HORAS PERDIDAS POR LLUVIA DE Noviembre 26 A Diciembre 31 25					UND.	HORAS	AÑO	2020	
DIAS Y HORARIO DE TRABAJO	DE 7 A 8	DE 8 A 9	DE 9 A 10	DE 10 A 11	DE 11 A 12	DE 1 A 2	DE 2 A 3	DE 3 A 4	DE 4 A 5	TOTAL
26 de Noviembre de 2020										-
27 de Noviembe de 2020										-
28 de Noviembre de 2020										
30 de Noviembre de 2020										
31 de Diciembre de 2020										
1 de Diciembre de 2020										-
2 de Diciembre de 2020										-
3 de Diciembre de 2020										
4 de Diciembre de 2020										
5 de Diciembre de 2020										
9 de Diciembre de 2020										
DIAS Y HORARIO DE TRABAJO	DE 7 A 8	DE 8 A 9	DE 9 A 10	DE 10 A 11	DE 11 A 12	DE 1 A 2	DE 2 A 3	DE 3 A 4	DE 4 A 5	TOTAL
10 de Diciembre de 2020										
11 de Diciembre de 2020										
12 de Diciembre de 2020										
14 de Diciembre de 2020										
15 de Diciembre de 2020										
16 de Diciembre de 2020										
17 de Diciembre de 2020										
18 de Diciembre de 2020										
19 de Diciembre de 2020										
20 de Diciembre de 2020										
21 de Diciembre de 2020										
22 de Diciembre de 2020										
23 de Diciembre de 2020										
28 de Diciembre de 2020							0,5	0,5		1
29 de Diciembre de 2020							0,5	1	1	2,5
30 de Diciembre de 2020	0,5	0,5								1
25 de Noviembre de 2020										
TOTAL										4,5
Observaciones	LAS CASILLAS EN AZUL INDICAN LOS DIAS DE LLUVIA									

1.9. CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA

Nombre de la Aseguradora: ASEGURADORA SOLIDARIA
Póliza expedida para perfeccionamiento del contrato
Expedido el 27 de Octubre de 2020

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VIGENCIA	
		Desde (DDMMAAAA)	Hasta (DDMMAAAA)
730-47-994000010828	ANTICIPO	26/10/2020	25/10/2021
730-47-994000010828	CUMPLIMIENTO	26/10/2020	25/10/2022
730-47-994000010828	SALARIOS	26/10/2020	25/04/2024
730-47-994000010828	ESTABILIDAD	5 años	

Anexo 4 Expedido el 27 de Octubre de 2020

N.º DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VIGENCIA	
		Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
730-74-99400002260	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	26-10-2020	25-04-2021

Tabla 5. Relación de pólizas

1.10.

ANEXOS

REGISTRO FOTOGRAFICO

4. REGISTRO FOTOGRAFICO

FRENTE DE OBRA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
1.1. CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	  

1.2 EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	  
1.3. RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	

2.1.CUNETEO, ERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA BANCA EXISTENTE	

2.2. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUB BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM)	 

2.3 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM)	  

2.4. CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	     

2.5. IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H







2.6 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	  

2.7 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	  

4.1. CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA - 3000 PSI IMPERMEABILIZADO	 

4.2. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	
4.3. EXCAVACIONES MECÁNICAS VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO	 

4.4. SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	 
4.5. RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	 

4.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA	 
4.7 CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	 

4.8. DEMOLICION OBRAS CONCRETO SIMPLE, INLCUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)	
4.9. SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	
4.10. CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	

	
4.11. SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA PVC D 4”	

4.12. MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINSITRO FIJACION E INSTALACION)	
TOMA DE DENSIDADES – CALIDAD	 

TOMA DE CILINDROS TOMA DE MUESTRAS CALIDAD AL CONCRETO	

MEMORIAS DE CANTIDADES

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	6	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZA					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT		

CAPÍTULO:	1.0	PRELIMINARES	ITEM:	1.1	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	UNIDAD: Metro Cubico

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA			VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
Deposito Botadero		EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM			3990.00	3990.00
Deposito Botadero		EXCAVACION MANUAL			33,40	4023,40
Deposito Botadero		EXCVACION MATERIAL COMUN SECO			1261,30	5284,70



SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	5.285,00
SUBTOTAL A PAGAR PRESENTE ACTA 70%(FALTA DISEÑO Y CONFORMACION)	3.700,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	3.700,00
TOTAL OBRA CONTRATADA	16.194,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	12.494,00







CONTRATISTA
CONSTRUSEGO SAS
ING. VIVIANA PICON

INTERVENTORIA
INGCONSA SAS
ING. JHANN MONTAÑA

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	6	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2000	TRAMO:	TUTAZA					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 66-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT	OBSERVACIONES:
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT	

CAPÍTULO:	1.0	PRELIMINARES	ITEM:	1.0	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	M3= CUBO

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGUN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (M3)	VOLUMEN ACUMULADO (M3)
Corte Izq	Tutazá	K 5+790,00		3,51		
Corte Subsuelo	Tutazá	K 5+780,00	10,00	2,50	30,00	30,00
	Tutazá	K 5+770,00	10,00	1,81	20,00	50,00
	Tutazá	K 5+760,00	10,00	0,86	12,00	62,00
	Tutazá	K 5+750,00	10,00	0,46	7,00	69,00
	Tutazá	K 5+740,00	10,00	0,41	4,00	73,00
	Tutazá	K 5+730,00	10,00	0,89	7,00	80,00
	Tutazá	K 5+720,00	10,00	1,27	11,00	91,00
	Tutazá	K 5+710,00	10,00	1,22	12,00	103,00
	Tutazá	K 5+700,00	10,00	0,89	11,00	114,00
	Tutazá	K 5+690,00	10,00	0,87	9,00	123,00
	Tutazá	K 5+680,00	10,00	0,64	8,00	131,00
	Tutazá	K 5+670,00	10,00	0,48	6,00	137,00
	Tutazá	K 5+660,00	10,00	0,76	6,00	143,00
	Tutazá	K 5+650,00	10,00	0,89	8,00	151,00
	Tutazá	K 5+640,00	10,00	1,05	10,00	161,00
	Tutazá	K 5+630,00	10,00	0,72	9,00	170,00
	Tutazá	K 5+620,00	10,00	1,05	9,00	179,00
	Tutazá	K 5+610,00	10,00	0,72	9,00	188,00
	Tutazá	K 5+600,00	10,00	6,89	38,00	226,00
	Tutazá	K 5+590,00	10,00	8,59	75,00	301,00
	Tutazá	K 5+580,00	10,00	13,26	107,00	408,00
	Tutazá	K 5+570,00	10,00	3,16	82,00	490,00
	Tutazá	K 5+560,00	10,00	16,72	109,00	599,00
	Tutazá	K 5+550,00	10,00	12,62	157,00	756,00
	Tutazá	K 5+540,00	10,00	8,54	106,00	862,00
	Tutazá	K 5+530,00	10,00	5,57	71,00	933,00
	Tutazá	K 5+520,00	10,00	6,18	58,00	992,00
	Tutazá	K 5+510,00	10,00	6,15	62,00	1054,00
	Tutazá	K 5+500,00	10,00	2,18	42,00	1096,00
	Tutazá	K 5+490,00	10,00	2,50	23,00	1119,00
	Tutazá	K 5+480,00	10,00	3,65	31,00	1150,00
	Tutazá	K 5+470,00	10,00	4,63	41,00	1191,00
	Tutazá	K 5+460,00	10,00	6,68	57,00	1248,00
	Tutazá	K 5+450,00	10,00	11,37	90,00	1338,00
	Tutazá	K 5+440,00	10,00	3,84	75,00	1413,00
	Tutazá	K 5+430,00	10,00	3,49	36,00	1449,00
	Tutazá	K 5+420,00	10,00	2,42	30,00	1479,00
	Tutazá	K 5+410,00	10,00	1,15	18,00	1497,00
	Tutazá	K 5+400,00	10,00	1,00	11,00	1508,00
	Tutazá	K 5+390,00	10,00	1,15	11,00	1519,00
	Tutazá	K 5+380,00	10,00	0,84	9,00	1528,00
	Tutazá	K 5+370,00	10,00	0,88	9,00	1536,00
	Tutazá	K 5+360,00	10,00	4,66	38,00	1574,00
	Tutazá	K 5+350,00	10,00	2,43	45,00	1619,00
	Tutazá	K 5+340,00	10,00	0,15	13,00	1632,00
	Tutazá	K 5+330,00	10,00	0,83	4,00	1636,00

KM+500



KM+280



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZA					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 8404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIERIOS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S.	NIT	OBSERVACIONES:
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S.	NIT	

CAPÍTULO:	1.0	PRELIMINARES	ITEM:	1.3	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	Metro Cubico

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
	Tutasá	K 5+320,00	10,00	1,08	11,00	1647,00
	Tutasá	K 5+310,00	10,00	1,39	15,00	1662,00
	Tutasá	K 5+300,00	10,00	3,39	24,00	1686,00
	Tutasá	K 5+290,00	10,00	4,08	37,00	1723,00
	Tutasá	K 5+280,00	10,00	2,87	35,00	1758,00
	Tutasá	K 5+270,00	10,00	0,01	14,00	1772,00
	Tutasá	K 5+260,00	10,00	0,29	2,00	1774,00
	Tutasá	K 5+250,00	10,00	0,94	6,00	1780,00
	Tutasá	K 5+240,00	10,00	1,47	12,00	1792,00
	Tutasá	K 5+230,00	10,00	5,15	33,00	1825,00
	Tutasá	K 5+220,00	10,00	4,03	46,00	1871,00
	Tutasá	K 5+210,00	10,00	6,27	52,00	1923,00
	Tutasá	K 5+200,00	10,00	1,19	37,00	1960,00
	Tutasá	K 5+190,00	10,00	0,74	10,00	1970,00
	Tutasá	K 5+180,00	10,00	0,71	7,00	1977,00
	Tutasá	K 5+170,00	10,00	6,92	38,00	2015,00
	Tutasá	K 5+160,00	10,00	7,93	74,00	2089,00
	Tutasá	K 5+150,00	10,00	6,00	70,00	2159,00
	Tutasá	K 5+140,00	10,00	1,51	38,00	2197,00
	Tutasá	K 5+130,00	10,00	1,32	14,00	2211,00
	Tutasá	K 5+120,00	10,00	0,57	9,00	2220,00
	Tutasá	K 5+110,00	10,00	0,78	7,00	2227,00
	Tutasá	K 5+104,02	7,02	6,87	27,00	2254,00
	Tutasá	K 5+100,00	7,00	10,00	59,00	2313,00
	Tutasá	K 5+090,00	10,00	3,79	69,00	2382,00
	Tutasá	K 5+080,00	10,00	0,85	23,00	2405,00
	Tutasá	K 5+070,00	10,00	0,11	5,00	2410,00
	Tutasá	K 5+060,00	10,00	0,05	1,00	2411,00
	Tutasá	K 5+050,00	10,00	0,00	0,00	2411,00
	Tutasá	K 5+040,00	10,00	0,00	0,00	2411,00
	Tutasá	K 5+030,00	10,00	0,02	0,00	2411,00
	Tutasá	K 5+020,00	10,00	0,02	0,00	2411,00
	Tutasá	K 5+010,00	10,00	0,79	4,00	2415,00
	Tutasá	K 5+000,00	10,00	5,27	30,00	2445,00
	Tutasá	K 4+990,00	10,00	6,09	57,00	2502,00
	Tutasá	K 4+980,00	10,00	11,22	86,00	2588,00
	Tutasá	K 4+970,00	10,00	2,85	70,00	2658,00
	Tutasá	K 4+960,00	10,00	1,41	21,00	2679,00
	Tutasá	K 4+950,00	10,00	0,14	8,00	2687,00
	Tutasá	K 4+940,00	10,00	0,87	5,00	2692,00
	Tutasá	K 4+930,00	10,00	1,34	11,00	2703,00
	Tutasá	K 4+920,00	10,00	1,13	12,00	2715,00
	Tutasá	K 4+910,00	10,00	2,18	16,00	2731,00
	Tutasá	K 4+900,00	10,00	1,62	19,00	2750,00
	Tutasá	K 4+890,00	10,00	1,73	17,00	2767,00
	Tutasá	K 4+880,00	10,00	1,04	14,00	2781,00
	Tutasá	K 4+870,00	10,00	1,02	10,00	2791,00
	Tutasá	K 4+860,00	10,00	0,89	10,00	2801,00
	Tutasá	K 4+850,00	10,00	0,96	9,00	2810,00
	Tutasá	K 4+840,00	10,00	0,21	6,00	2816,00

Abs K5+210



K4+630



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO								
ACTA No.	1	FECHA:	DD	6	MM	2	AA	2021	
CONTRATO No.	2550	TRAMO:	TUTAZA						
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ								
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S.	NIT		OBSERVACIONES:					
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S.	NIT							
CAPÍTULO:	1.3 PRELIMINARES	ITEM:	1.2 EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 Km	UNIDAD:	Metro Cubico				

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGUN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
	Tutazá	K 4+830,00	10,00	0,64	4,00	2820,00
	Tutazá	K 4+820,00	10,00	0,56	6,00	2826,00
	Tutazá	K 4+810,00	10,00	0,54	6,00	2832,00
	Tutazá	K 4+800,00	10,00	0,00	2,00	2834,00
	Tutazá	K 4+790,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+780,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+770,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+760,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+750,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+740,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+730,00	10,00	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+720,67	9,33	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+720,00	0,67	0,00	0,00	2834,00
	Tutazá	K 4+710,00	10,00	1,90	6,00	2840,00
	Tutazá	K 4+700,00	10,00	16,79	93,00	2933,00
	Tutazá	K 4+690,00	10,00	3,28	100,00	3033,00
	Tutazá	K 4+680,00	10,00	0,00	11,00	3044,00
	Tutazá	K 4+670,00	10,00	4,89	16,00	3060,00
	Tutazá	K 4+660,00	10,00	7,73	62,00	3122,00
	Tutazá	K 4+650,00	10,00	8,33	70,00	3192,00
	Tutazá	K 4+640,00	10,00	0,00	21,00	3213,00
	Tutazá	K 4+630,00	10,00	0,00	0,00	3213,00
	Tutazá	K 4+620,00	10,00	0,00	0,00	3213,00
	Tutazá	K 4+610,00	10,00	0,00	0,00	3213,00
	Tutazá	K 4+600,00	10,00	0,00	0,00	3213,00
	Tutazá	K 4+590,00	10,00	0,53	2,00	3215,00
	Tutazá	K 4+580,00	10,00	4,28	24,00	3239,00
	Tutazá	K 4+570,00	10,00	4,03	42,00	3281,00
	Tutazá	K 4+560,00	10,00	0,35	22,00	3303,00
	Tutazá	K 4+550,00	10,00	0,94	6,00	3309,00
	Tutazá	K 4+540,00	10,00	2,50	17,00	3326,00
	Tutazá	K 4+530,00	10,00	3,76	31,00	3357,00
	Tutazá	K 4+520,00	10,00	2,90	33,00	3390,00
	Tutazá	K 4+510,00	10,00	2,85	29,00	3419,00
	Tutazá	K 4+500,00	10,00	1,84	23,00	3442,00
	Tutazá	K 4+490,00	10,00	0,00	6,00	3448,00
	Tutazá	K 4+480,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+470,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+460,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+450,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+440,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+430,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+420,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+410,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+400,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+390,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+380,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+370,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+360,00	10,00	0,00	0,00	3448,00
	Tutazá	K 4+350,00	10,00	5,41	16,00	3464,00
	Tutazá	K 4+340,00	10,00	3,89	45,00	3511,00
	Tutazá	K 4+330,00	10,00	5,32	45,00	3556,00
	Tutazá	K 4+320,00	10,00	5,67	55,00	3611,00

Abs k4+650



Abs K4+250



Boyacá

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2093	TRAMO:	TUTAZA					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 9404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S.	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S.	NIT						

CAPITULO:	1.0	PRELIMINARES	ITEM:	1.2	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGUN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
	Tutaza	K 4+310,00	10,00	1,96	36,00	3649,00
	Tutaza	K 4+300,00	10,00	7,80	46,00	3998,00
	Tutaza	K 4+290,00	10,00	7,88	70,00	3778,00
	Tutaza	K 4+280,00	10,00	6,38	71,00	3847,00
	Tutaza	K 4+270,00	10,00	6,74	66,00	3913,00
	Tutaza	K 4+260,00	10,00	0,00	22,00	3935,00
	Tutaza	K 4+250,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+240,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+230,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+220,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+210,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+200,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+190,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+180,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+170,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+160,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+150,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+140,00	10,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	K 4+135,00	5,00	0,00	0,00	3935,00
	Tutaza	FALLOS				
	Tutaza	K5+270 (3,4X2,7X0,5)	3,40	2,16	7,00	3942,00
	Tutaza	5+340 .5+520 IZQ (20X2X0,34)	20,00	0,68	14,00	3956,00
	Tutaza	K5+257 (1,3X1,5X0,6)	1,30	0,90	1,00	3957,00
	Tutaza	K5+260 (1,7X1,5X0,7)	1,70	1,05	2,00	3959,00
	Tutaza	K5+120 - K5+107 (13X1,9X0,48)	13,00	0,91	12,00	3971,00
	Tutaza	K5+220 - K5+242,6	22,60	0,57	13,00	3984,00
		Abcisa K5+390				
	Tutaza	(1,5X1,2X0,3)	1,50	0,36	1,00	3985,00
	Tutaza	(2X0,8X0,3)	2,00	0,90	2,00	3987,00
	Tutaza	(1,5X1,1X0,3)	1,50	0,33	0,00	3987,00
	Tutaza	(2X1,0X0,3)	2,00	0,32	1,00	3988,00
	Tutaza	(1,9X1,1X0,35)	1,90	0,41	1,00	3989,00
	Tutaza	(5X1X0,25)	5,00	0,25	1,00	3990,00

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	3.990,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	3.990,00
TOTAL OBRA CONTRATADA	13.349,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	9.359,00

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2020	TRAMO:	TUTAZA					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN GACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S.	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT			

CAPÍTULO:	1.0	PRELIMINARES	ITEM:	1.2	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM		UNIDAD:	Metro Cúbico
ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGUN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)		

Abs K5+120 - K5+107



Abs K5+270





Abs K5+360







CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCORSA SAS

Boyacá

TIPO DE OBRA: **REPARACION FALLO EN SUBRASANTE**

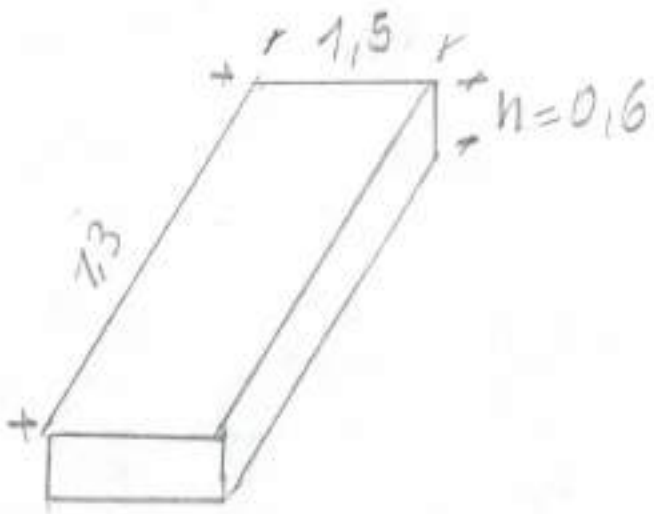
FECHA: DIA 07 Enero MES Enero AÑO 2024

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

JUSTIFICACION:

K5+257.



CUADRO DE CÁLCULOS

ABCISA INICIO	K 5	+257	
ABCISA FINAL	K	+	
IZQ		EJE	DER
LONGITUD EXCAVACION	1,3		metros
ANCHO EXCAVACION	1,5		metros
ALTO EXCAVACION	0,6		metros
LONGITUD PEDRAPLEN			metros
ANCHO PEDRAPLEN			metros
ALTO PEDRAPLEN			metros
LONGITUD AFIRMADO	1,3		metros
ANCHOAFIRMADO	1,5		metros
ALTO AFIRMADO	0,6		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

CONSTRUSEGO SAS

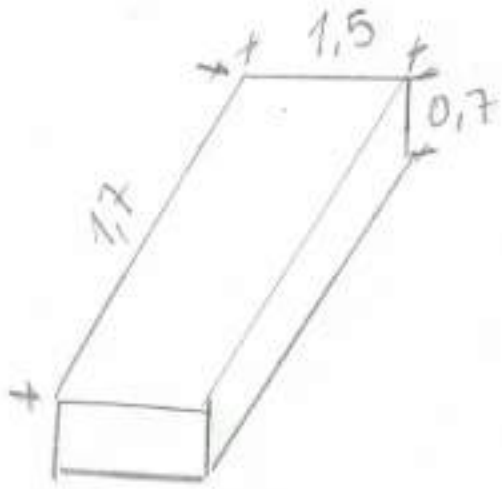
FECHA: DIA 30 MES 12 Diciembre AÑO 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

JUSTIFICACION:

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+ 260	
ABCISA FINAL	K	+	
IZQ		EJE	DER
LONGITUD EXCAVACION	1,7		metros
ANCHO EXCAVACION	1,5		metros
ALTO EXCAVACION	0,7		metros
LONGITUD PEDRAPLEN			metros
ANCHO PEDRAPLEN			metros
ALTO PEDRAPLEN			metros
LONGITUD AFIRMADO	1,7		metros
ANCHOAFIRMADO	1,5		metros
ALTO AFIRMADO	0,7		metros



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

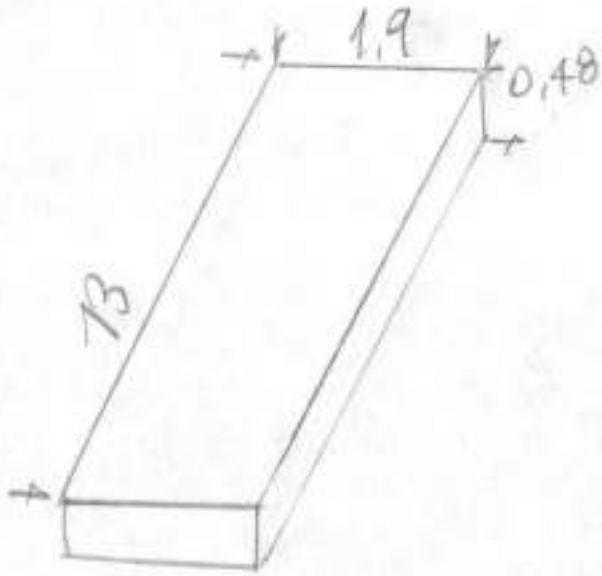
FECHA: DIA 22 | MES 01 Enero | AÑO 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 05-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

JUSTIFICACION:

K5+120 a K5+107



CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	K 5	+ 120	
ABCISA FINAL	K 5	+ 107	
IZQ		EJE	DER
LONGITUD EXCAVACION	13		metros
ANCHO EXCAVACION	1,9		metros
ALTO EXCAVACION	0,48		metros
LONGITUD PEDRAPLEN			metros
ANCHO PEDRAPLEN			metros
ALTO PEDRAPLEN			metros
LONGITUD AFIRMADO	13		metros
ANCHOAFIRMADO	1,9		metros
ALTO AFIRMADO	0,48		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

CONSTRUSEGO SAS

FECHA: DIA 06 MES 01 Enero AÑO 2021

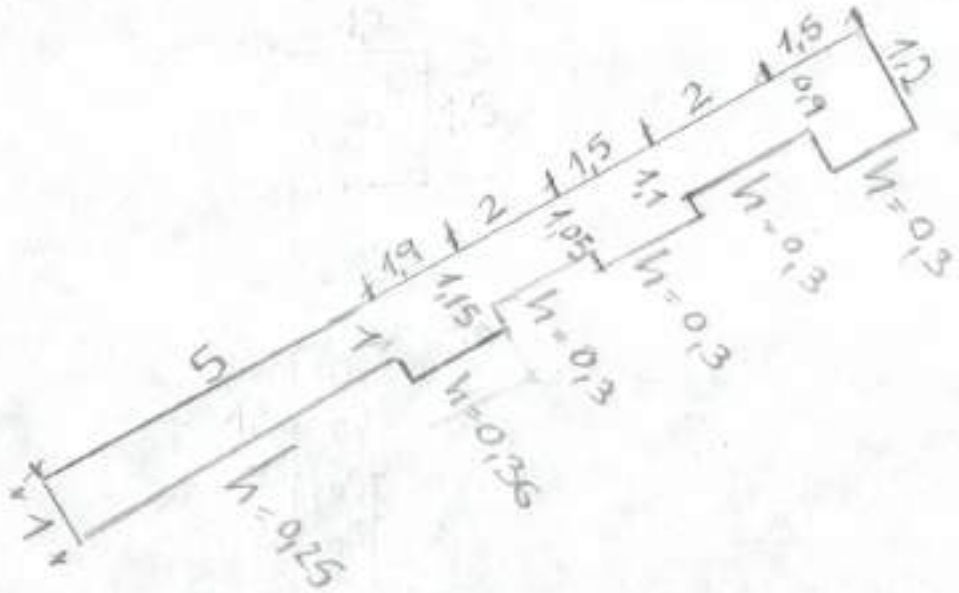
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2880	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

JUSTIFICACION:

Ks k 360 a menores

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+ 300	
ABCISA FINAL	K	+	
IZQ	X	EJE	DER
LONGITUD EXCAVACION	Ver Grafica		metros
ANCHO EXCAVACION			metros
ALTO EXCAVACION			metros
LONGITUD PEDRAPLEN			metros
ANCHO PEDRAPLEN			metros
ALTO PEDRAPLEN			metros
LONGITUD AFIRMADO	Ver Grafica		metros
ANCHOAFIRMADO			metros
ALTO AFIRMADO			metros



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Ruth. Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

TIPO DE OBRA: **REPARACION FALLO EN SUBRASANTE**

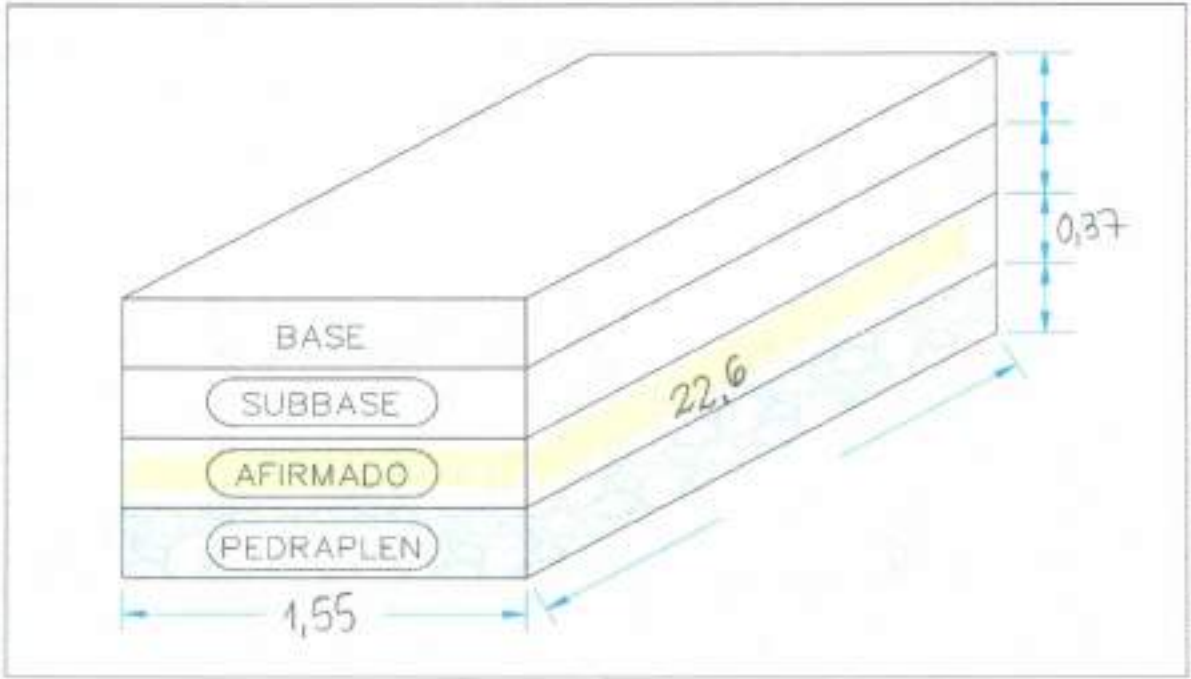
FECHA: DIA 08 MES 01 Enero AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

JUSTIFICACION:

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	K 5	+ 220	
ABCISA FINAL	K 5	+ 242,6	
IZQ		EJE	DER
LONGITUD EXCAVACION	22,6	metros	
ANCHO EXCAVACION	1,55	metros	
ALTO EXCAVACION	0,37	metros	
LONGITUD PEDRAPLEN		metros	
ANCHO PEDRAPLEN		metros	
ALTO PEDRAPLEN		metros	
LONGITUD AFIRMADO		metros	
ANCHOAFIRMADO		metros	
ALTO AFIRMADO		metros	



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

FECHA: DIA 30 MES 12 Diciembre AÑO 2020

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

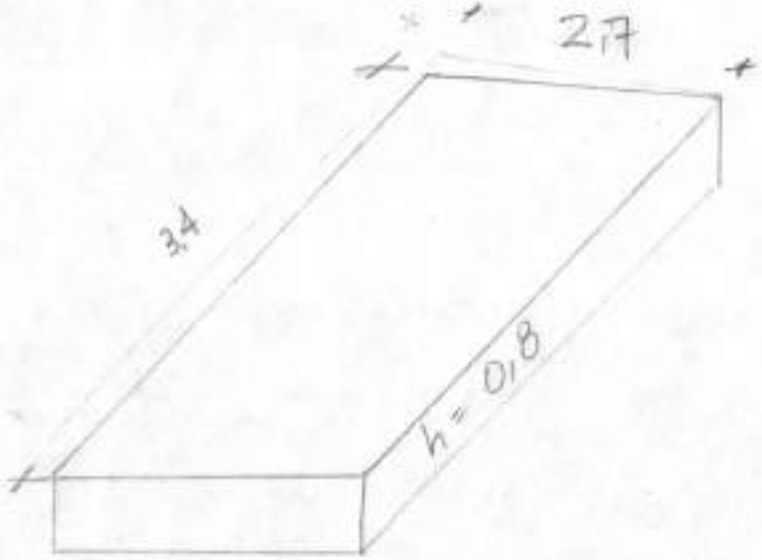
CUADRO DE CALCULOS:

JUSTIFICACION:

K5+270

ABCISA INICIO	K	5	+270
ABCISA FINAL	K		+

IZQ [X] EJE [ ] DER [ ]



LONGITUD EXCAVACION	3,4	metros
ANCHO EXCAVACION	2,7	metros
ALTO EXCAVACION	0,8	metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	3,4	metros
ANCHO AFIRMADO	2,7	metros
ALTO AFIRMADO	0,8	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hadi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

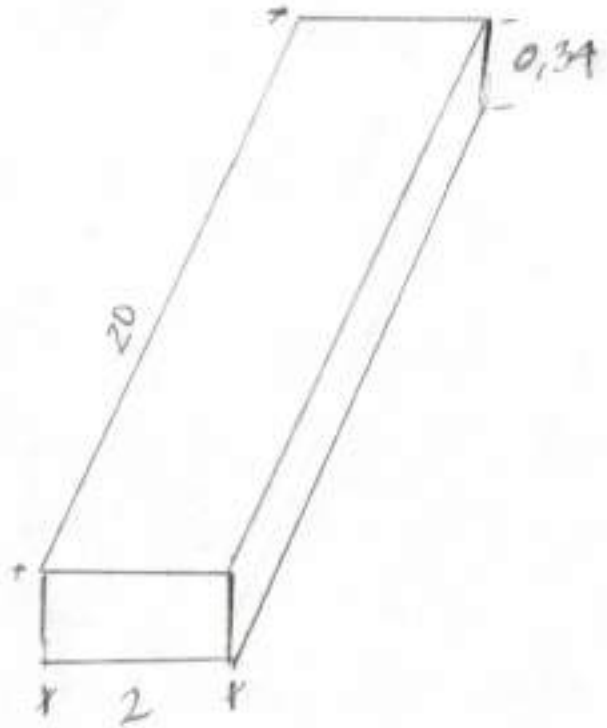
CONSTRUSEGO SAS

FECHA:	DIA 18		MES 12 Diciembre	AÑO 2024

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 65-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2990	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

JUSTIFICACION:

K5+540 a K5+520



CUADRO DE CALCULOS

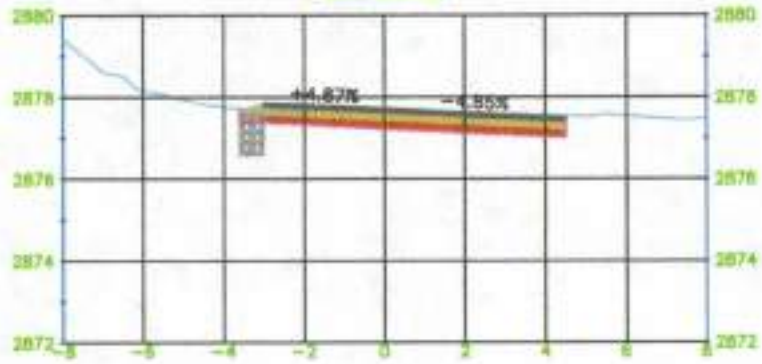
ABCISA INICIO	K 5 + 540	
ABCISA FINAL	K 5 + 520	
IZQ	X	EJE DER
LONGITUD EXCAVACION	20	metros
ANCHO EXCAVACION	2	metros
ALTO EXCAVACION	0,34	metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	20	metros
ANCHOAFIRMADO	2	metros
ALTO AFIRMADO	0,34	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

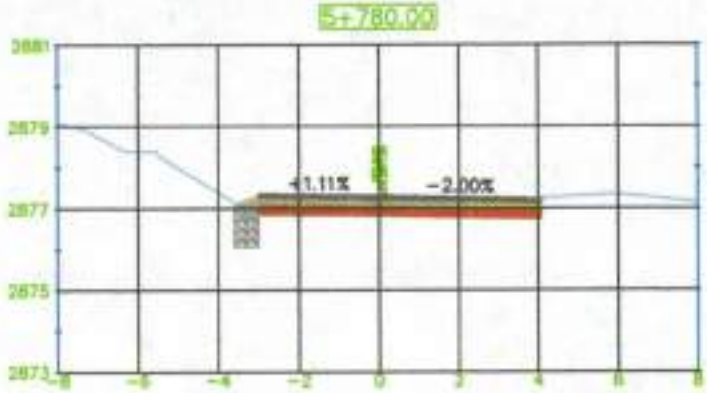
APROBO:

5+790.00



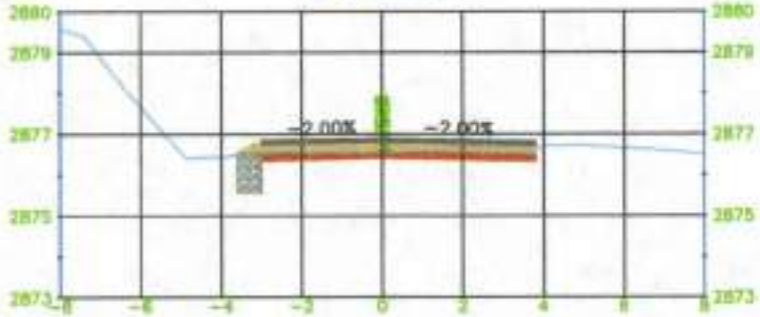
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.28 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.59 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	3.51 m²		

5+780.00



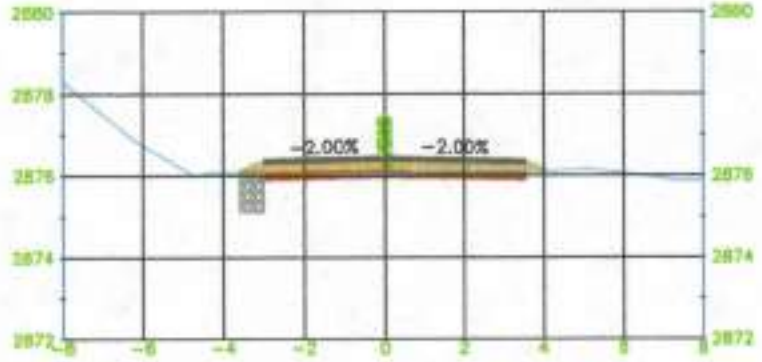
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.50 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.42 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.26 m²	ÁREA DE CORTE	2.56 m²		

5+770.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.44 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.30 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	1.51 m²		

5+760.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.47 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.43 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.00 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES

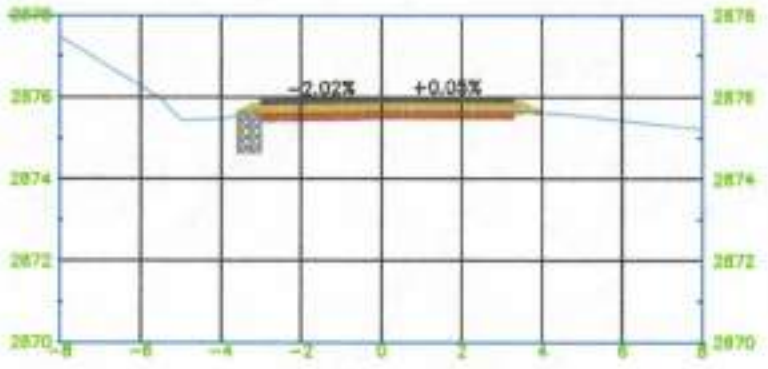
APROBO: INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA

FECHA: 22/02/2021

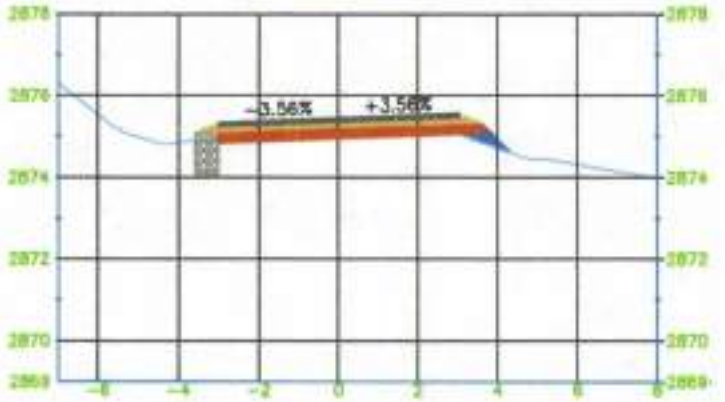
PLANO Nº 4 DE 37

5+750.00



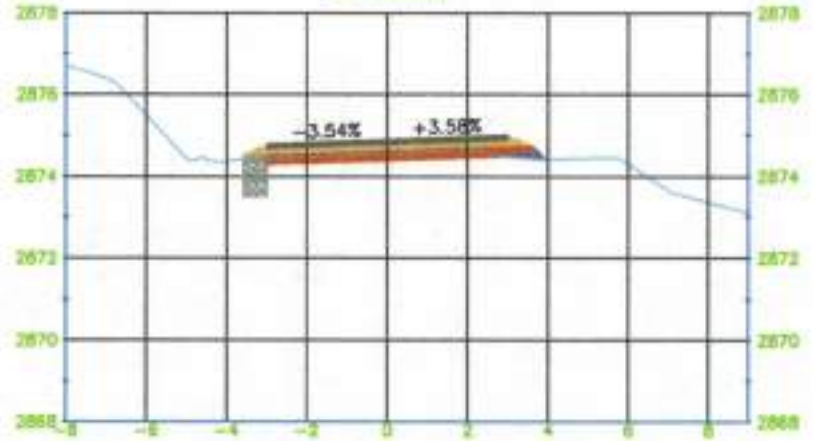
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.42 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.31 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.40 m²		

5+740.00



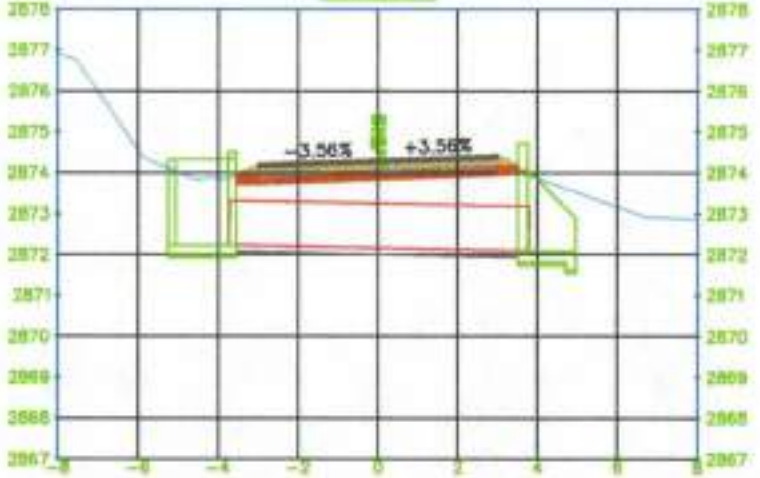
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.21 m²	ÁREA DE CORTE	0.41 m²		

5+730.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.09 m²	ÁREA DE CORTE	0.00 m²		

5+720.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.01 m²	ÁREA DE CORTE	1.27 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA--BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

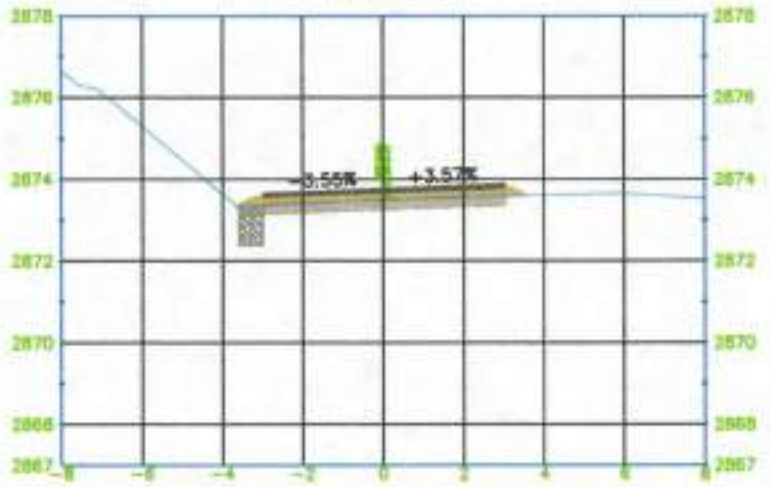
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE HOE ALBA
L.P.01-15867 CPNT

FECHA:
22/02/2021

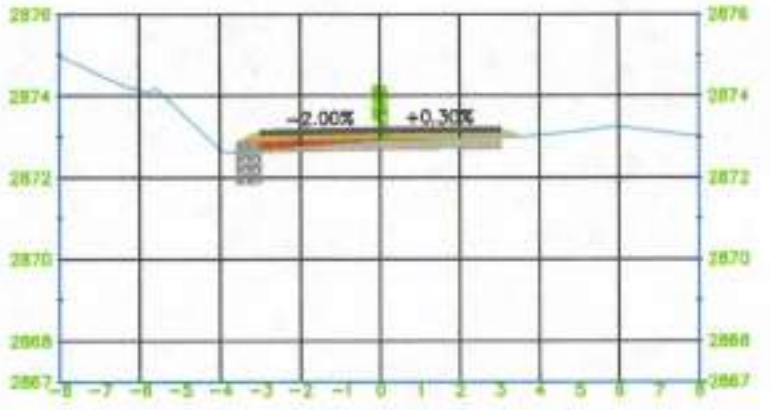
PLANO Nº5 DE 37

5+710.00



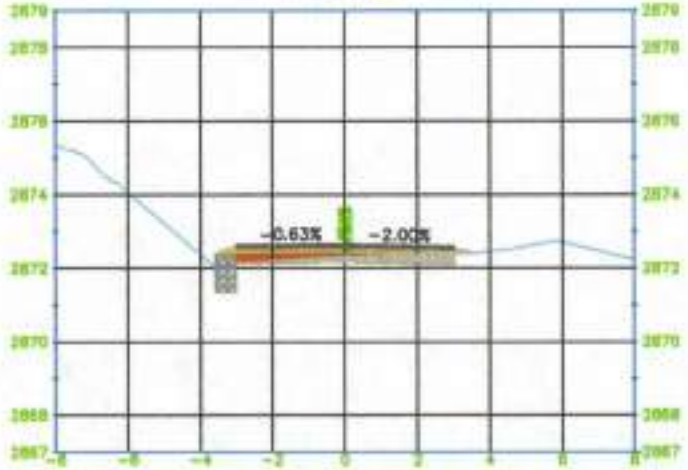
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.36 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.29 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	1.22 m²		

5+700.00



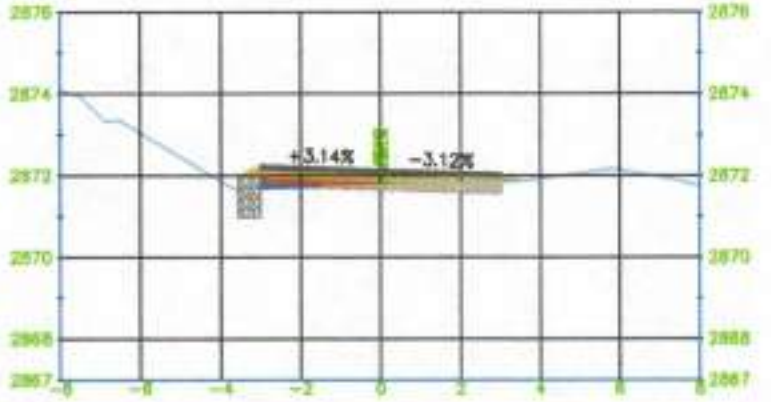
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.33 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	3.69 m²		

5+690.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.33 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.87 m²		

5+680.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.33 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.84 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA--BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

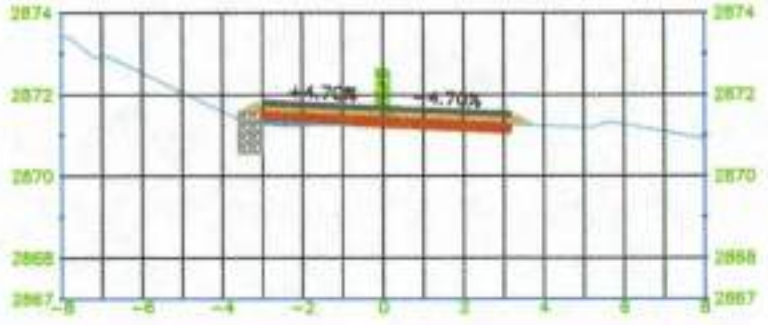
APROBO
INTERVENTORIA Heidi Morales

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE MOE ALBA
L.P.O. n 13662 CSNT

FECHA:
22/02/2021

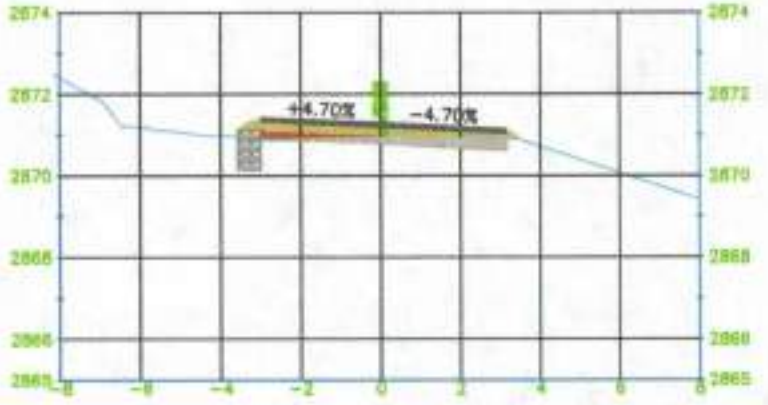
PLANO N°6 DE 37

5+670.00



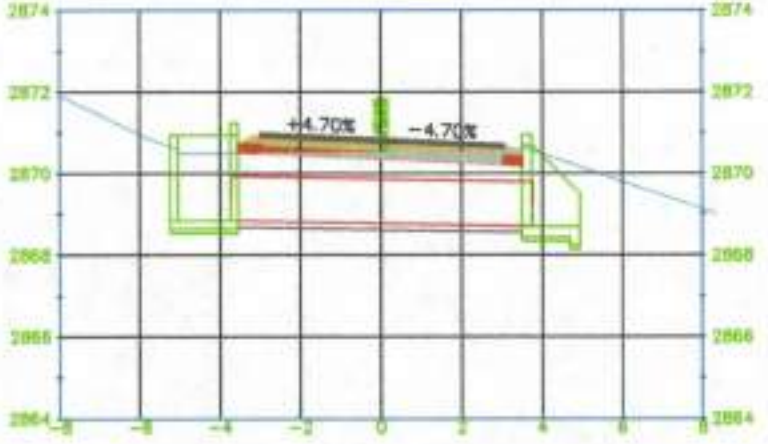
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.40 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.26 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.12 m²	AREA DE CORTE	0.68 m²		

5+660.00



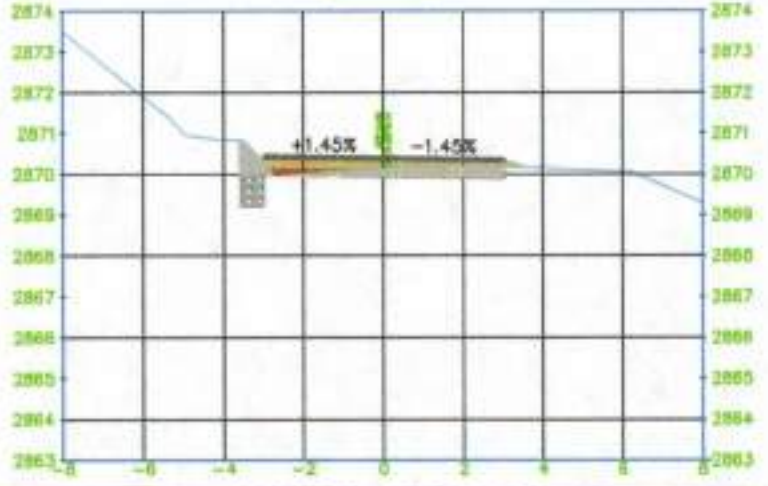
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.33 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.23 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.76 m²		

5+650.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.32 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.88 m²		

5+640.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.32 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.05 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

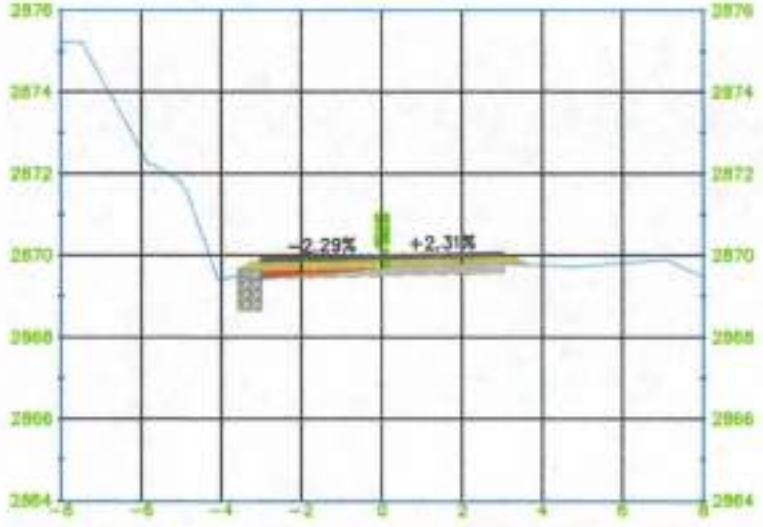
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P.01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

PLANO N°7 DE 37

5+630.00



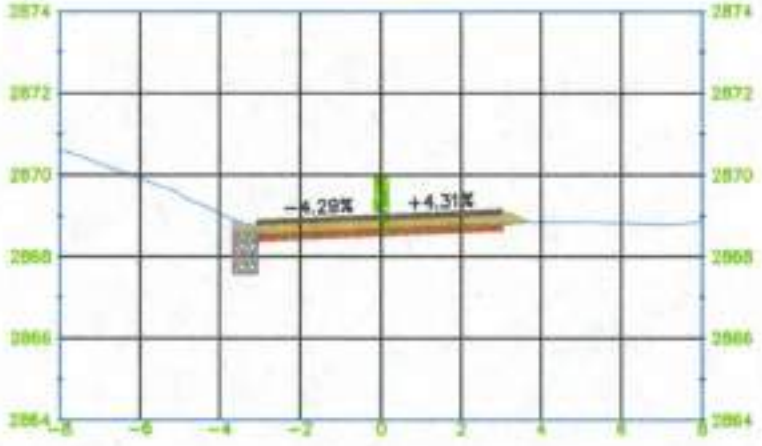
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.72 m²		

5+620.00



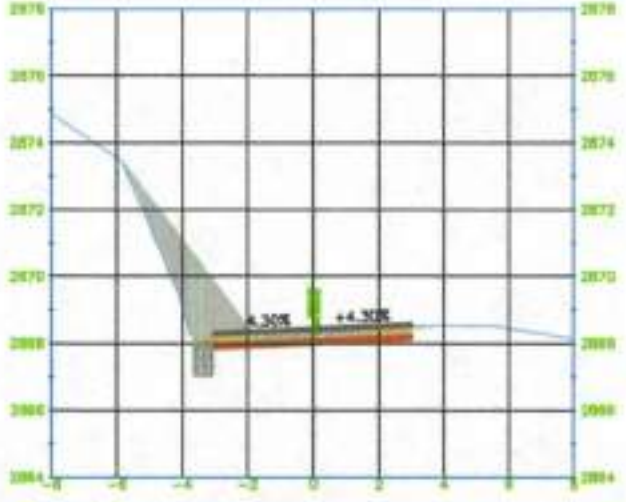
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.35 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.21 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.00 m²		

5+610.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.25 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.72 m²		

5+600.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.34 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.33 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.89 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES

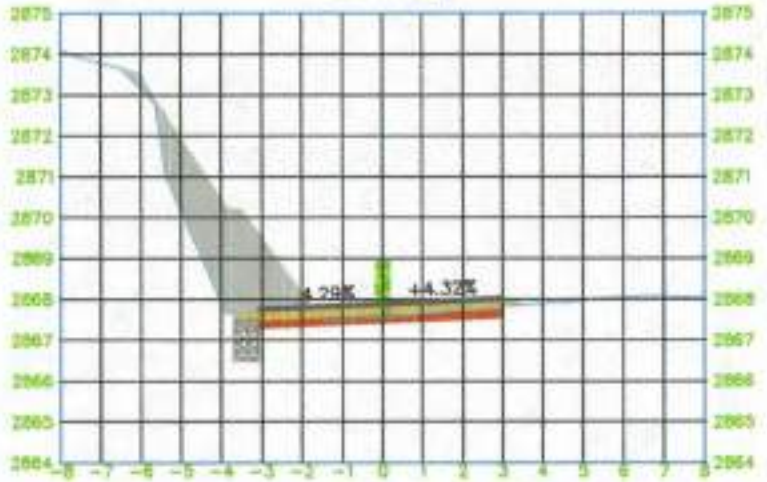
APROBO: INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA L.P.01-15662 CPNT

FECHA: 22/02/2021

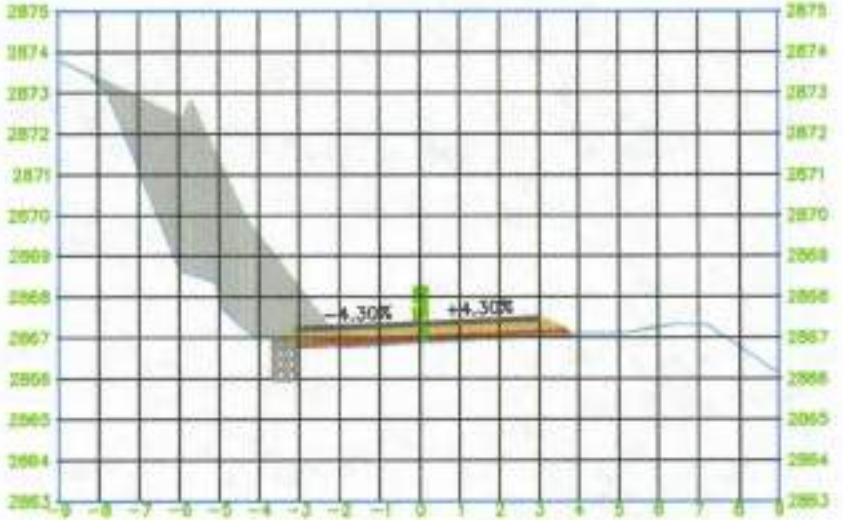
PLANO Nº8 DE 37

5+590.00



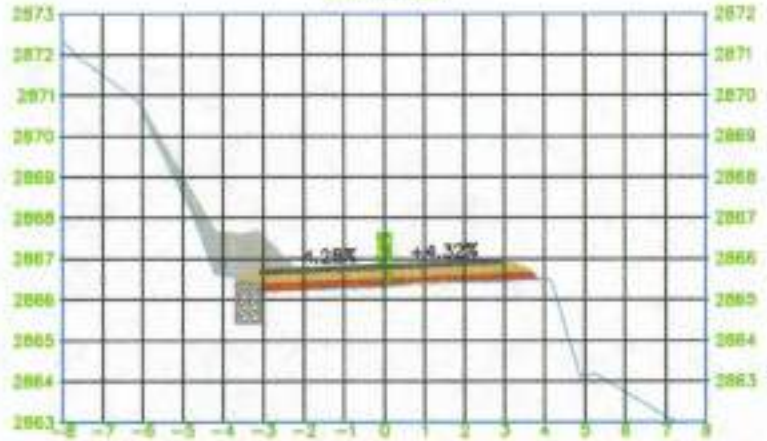
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.35 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.22 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.06 m²	AREA DE CORTE	0.00 m²		

5+580.00



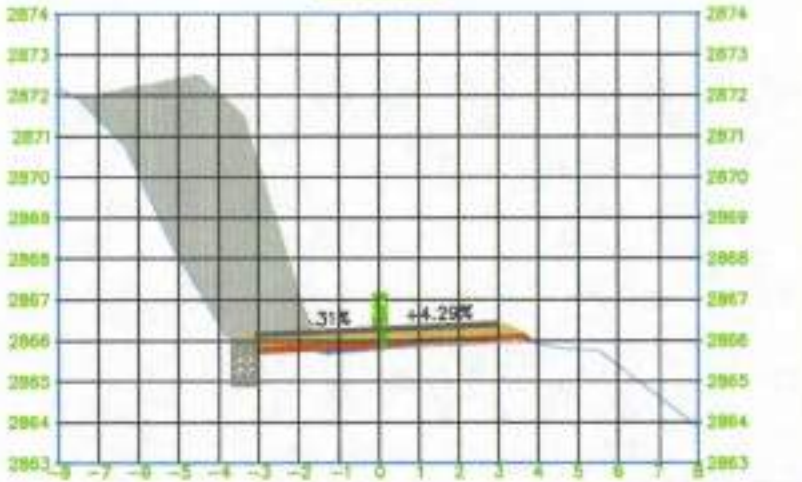
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.39 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.06 m²	AREA DE CORTE	13.20 m²		

5+570.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.20 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.07 m²	AREA DE CORTE	5.16 m²		

5+560.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.36 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.16 m²	AREA DE CORTE	18.73 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

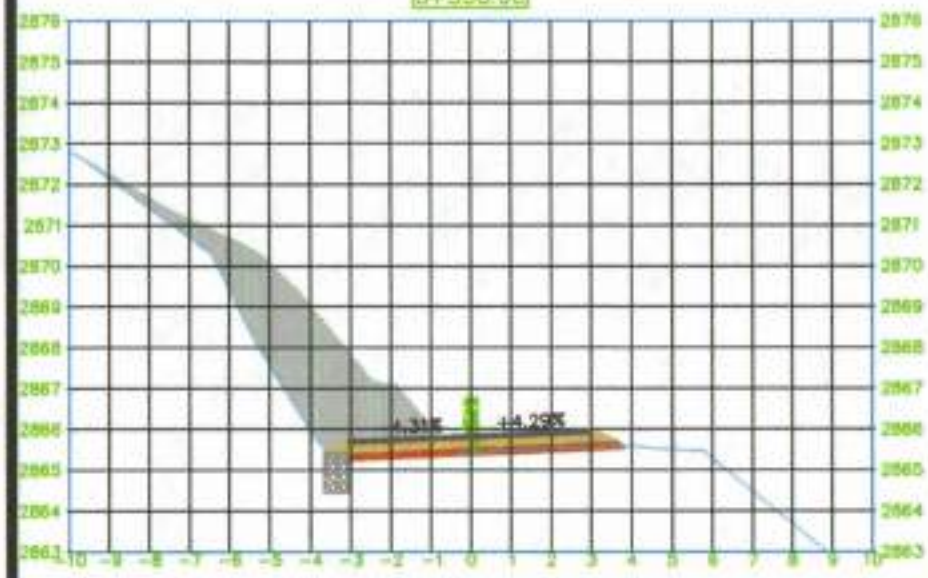
APROBO
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P.01-15862 CPNT

FECHA:
22/02/2021

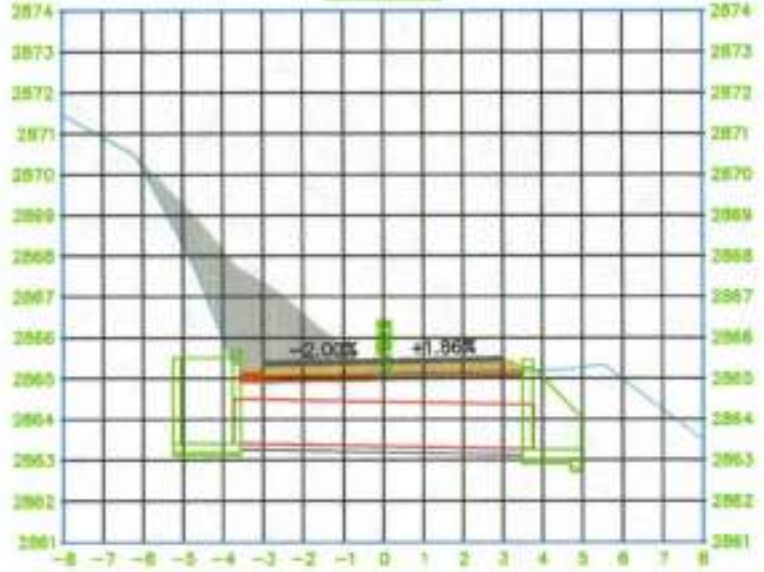
PLANO Nº 9 DE 37

5+550.00



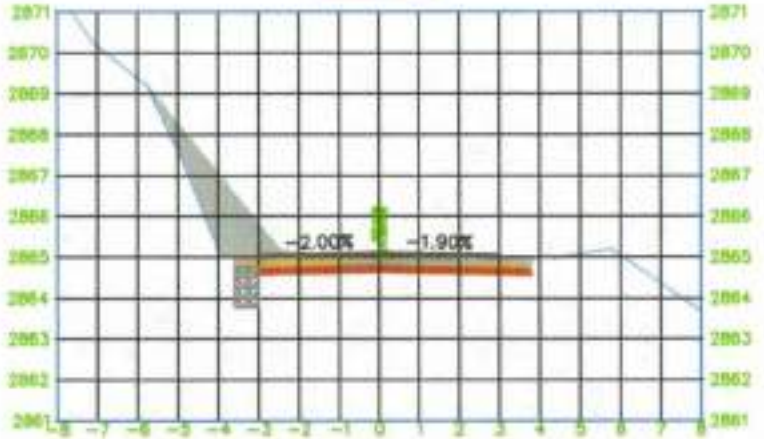
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.37 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.35 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.23 m²	ÁREA DE CORTE	12.62 m²		

5+540.00



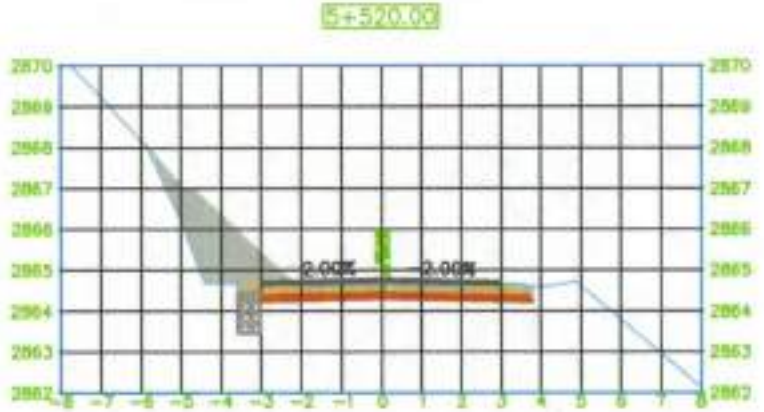
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.60 m²	ÁREA DE CORTE	8.64 m²		

5+530.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	5.57 m²		

5+520.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	8.10 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

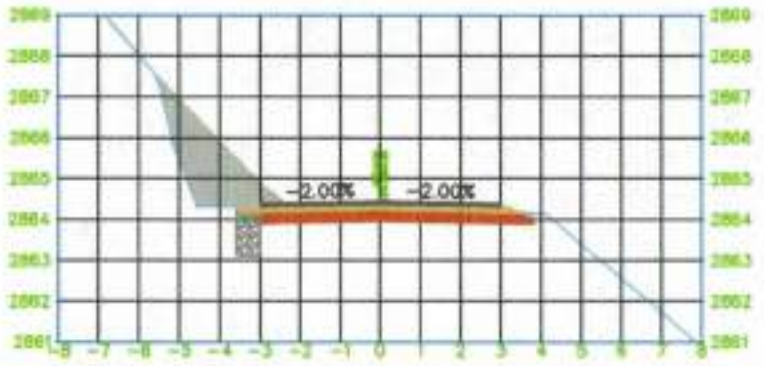
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSE MOE ALBA

FECHA:
22/02/2021

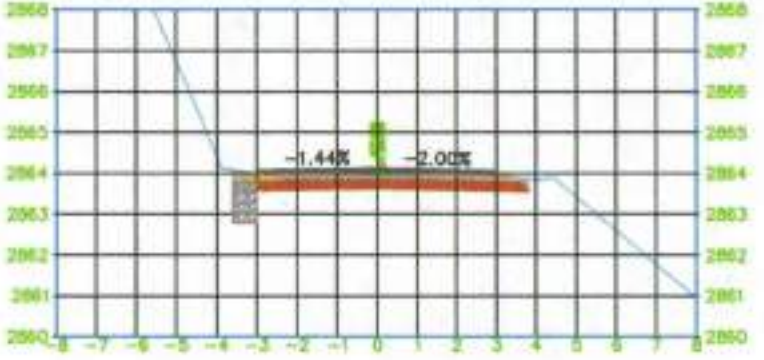
PLANO N°10 DE 37

5+510.00



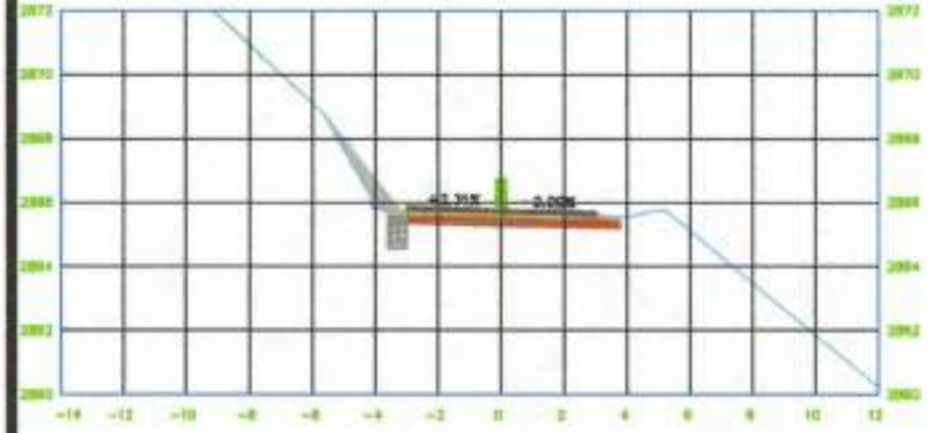
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
		ÁREA DE CORTE	0.15 m²		

5+500.00



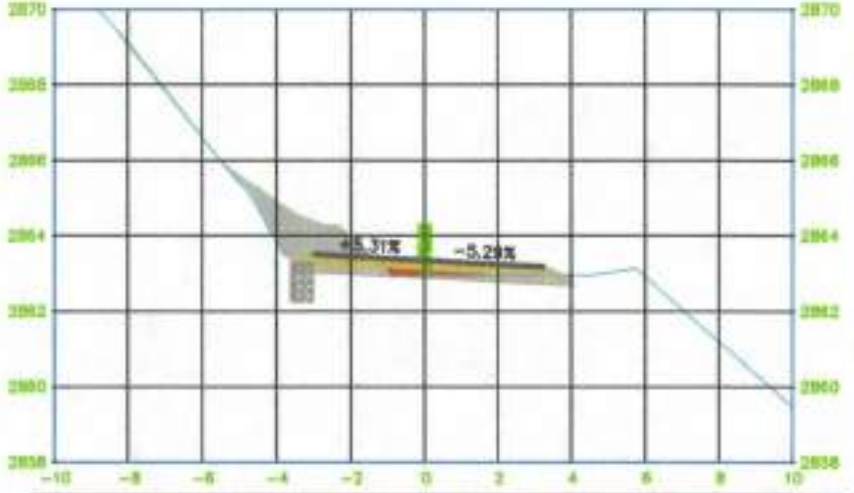
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA BASE GRANULAR	1.35 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
		ÁREA DE CORTE	2.18 m²		

5+490.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.39 m²
		ÁREA DE CORTE	2.63 m²		

5+480.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.39 m²
		ÁREA DE CORTE	3.60 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

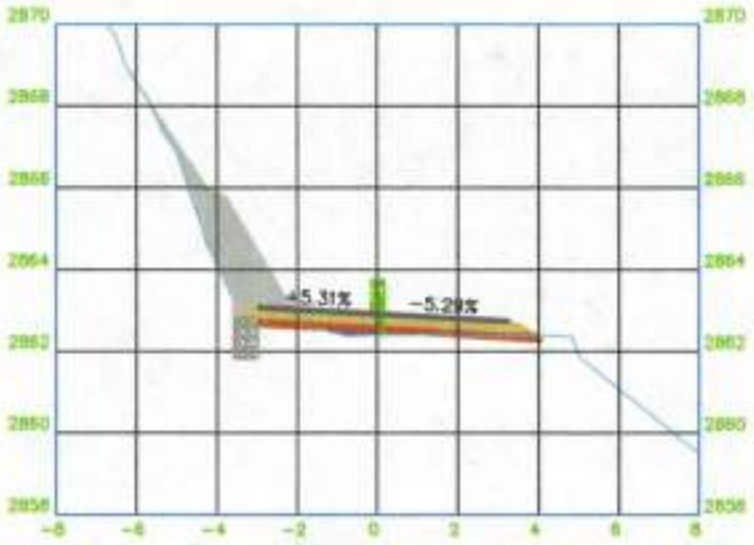
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSE NOE ALBA

FECHA:
22/02/2021

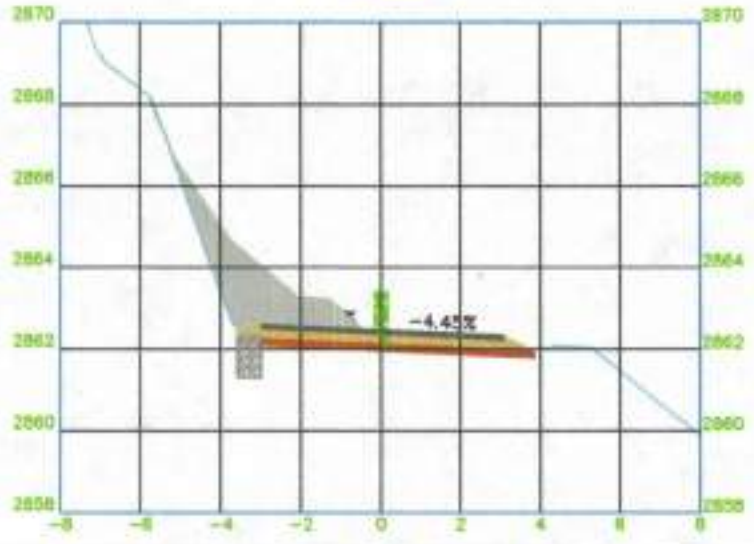
PLANO N°11 DE 37

5+470.00



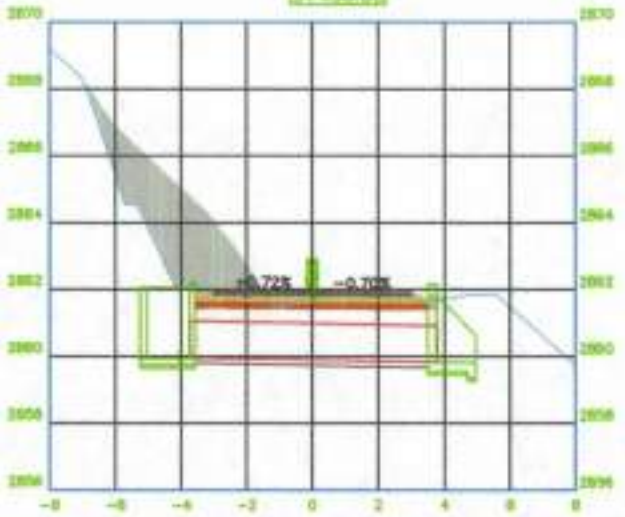
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.42 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.39 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.16 m²	ÁREA DE CORTE	4.63 m²		

5+460.00



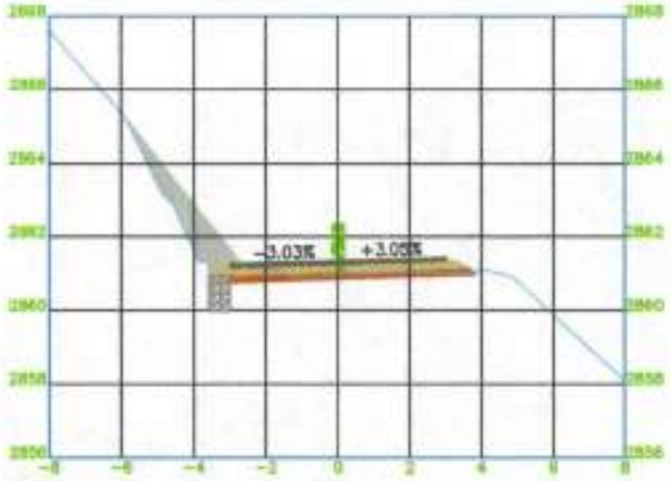
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.08 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.33 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	6.68 m²		

5+450.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.33 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	11.27 m²		

5+440.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.36 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	3.94 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

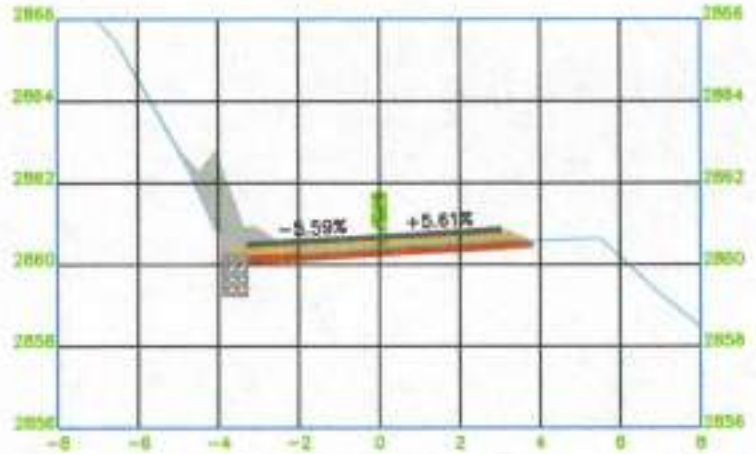
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P. 01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

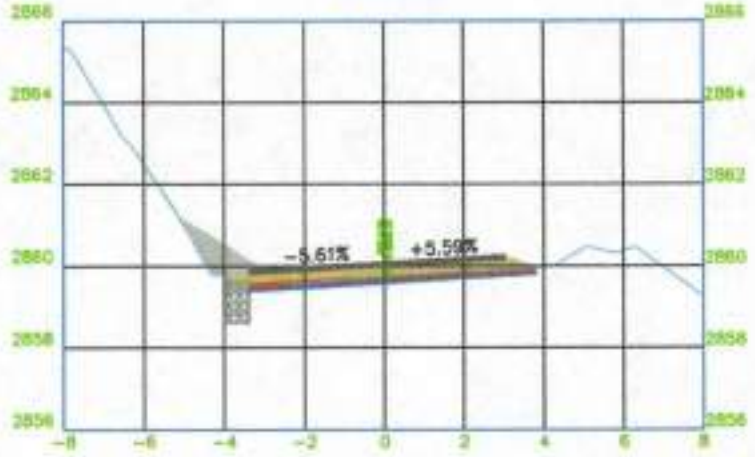
PLANO N°12 DE 37

5+430.00



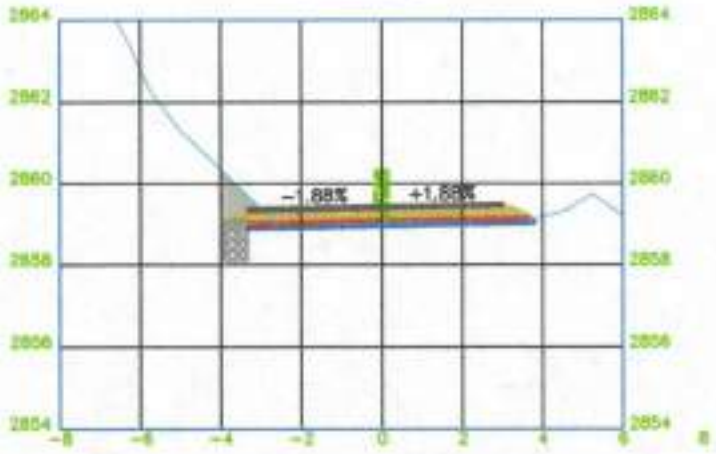
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.42 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.43 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.60 m²	ÁREA DE CORTE	2.48 m²		

5+420.00



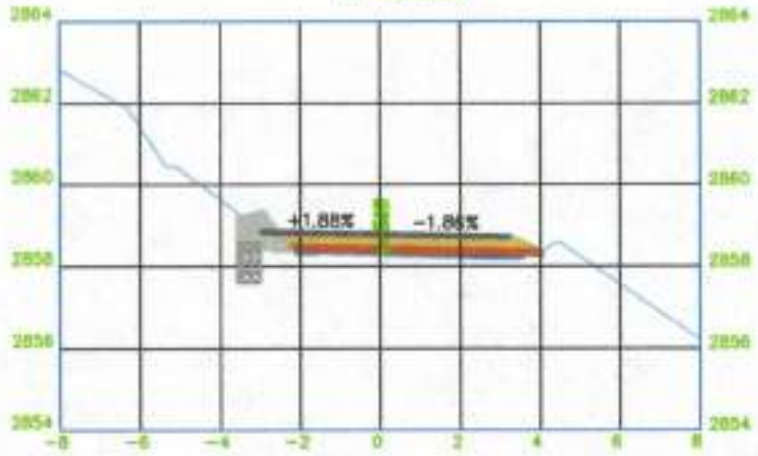
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.43 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.42 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.18 m²	ÁREA DE CORTE	2.43 m²		

5+410.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.43 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.41 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.39 m²	ÁREA DE CORTE	1.15 m²		

5+400.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.39 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.51 m²	ÁREA DE CORTE	1.02 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

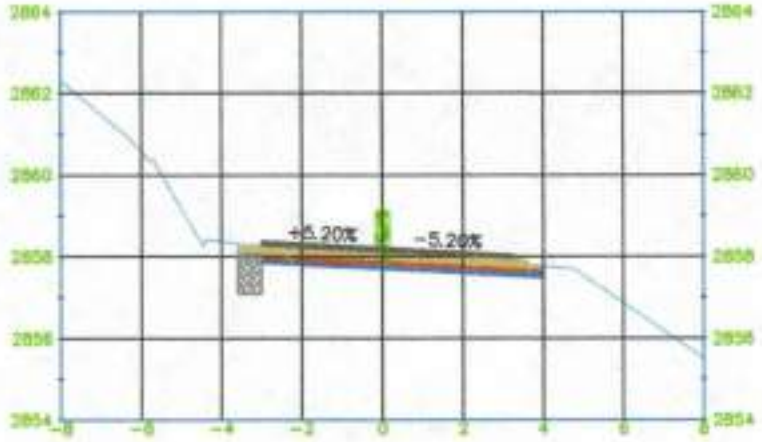
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSE NOE ALBA
LP 01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

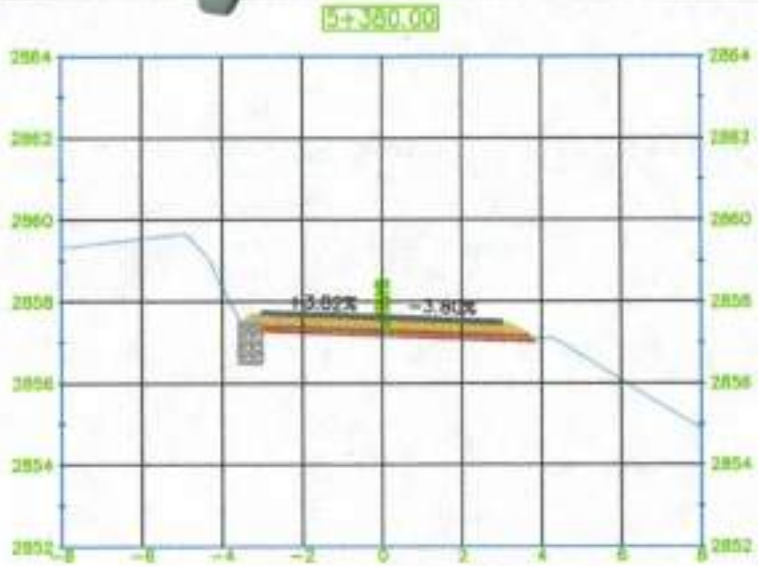
PLANO N°13 DE 37

5+390.00



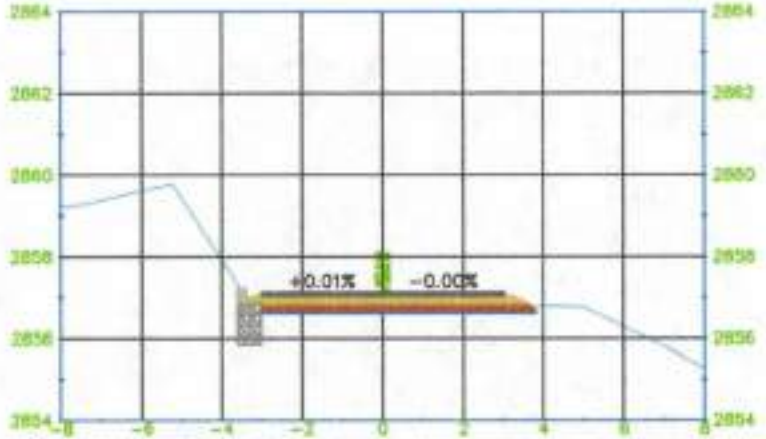
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.28 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.34 m²	ÁREA DE CORTE	1.15 m²		

5+380.00



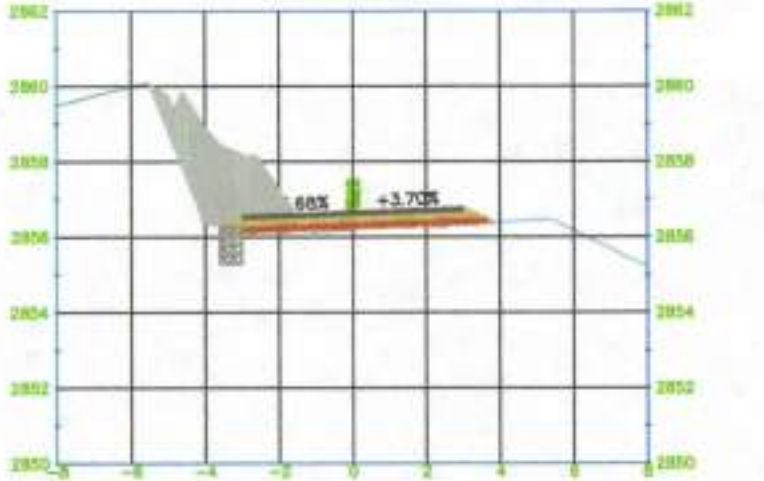
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.30 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.30 m²	ÁREA DE CORTE	0.66 m²		

5+370.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.30 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.24 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.22 m²	ÁREA DE CORTE	0.68 m²		

5+360.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.26 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.24 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.33 m²	ÁREA DE CORTE	0.68 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

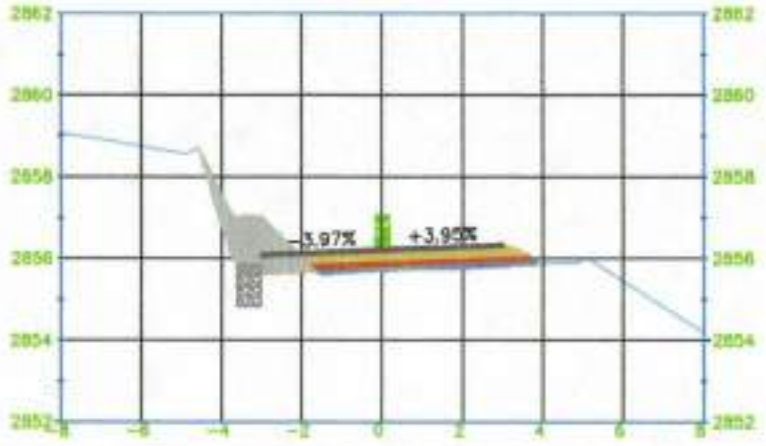
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P. 01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

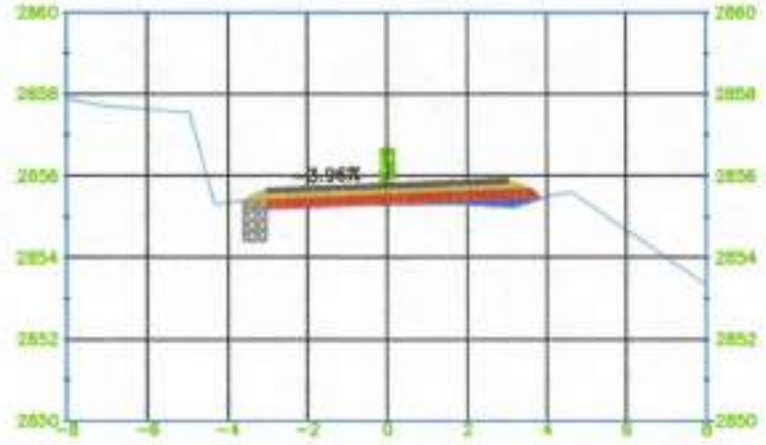
PLANO N°14 DE 37

5+350.00



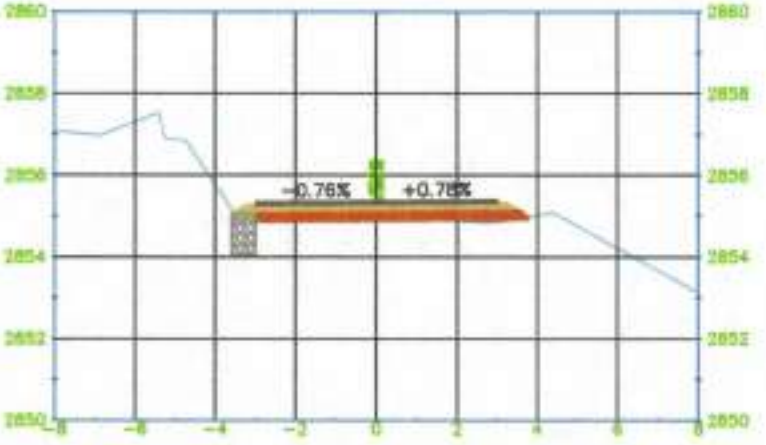
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.59 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.37 m²	ÁREA DE CORTE	3.43 m²		

5+340.00



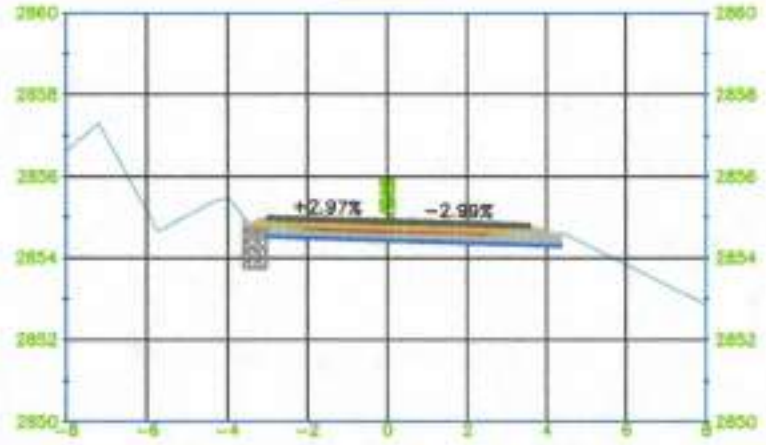
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.58 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.41 m²	ÁREA DE CORTE	0.15 m²		

5+330.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.59 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.03 m²		

5+320.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.49 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.40 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.29 m²	ÁREA DE CORTE	1.08 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

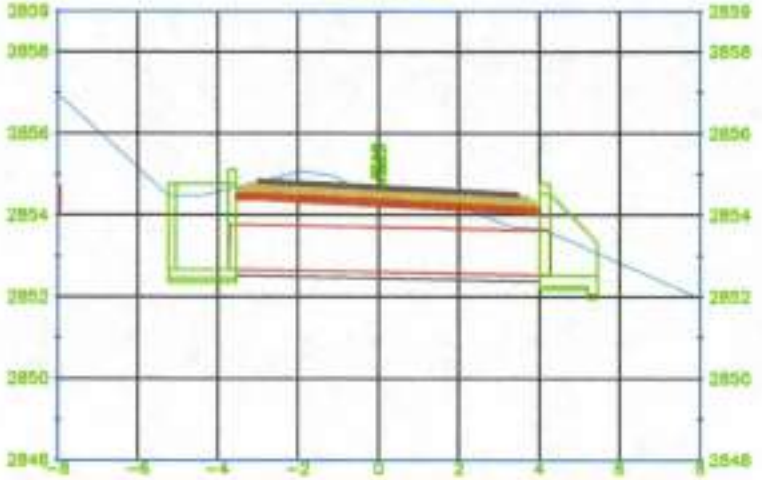
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA

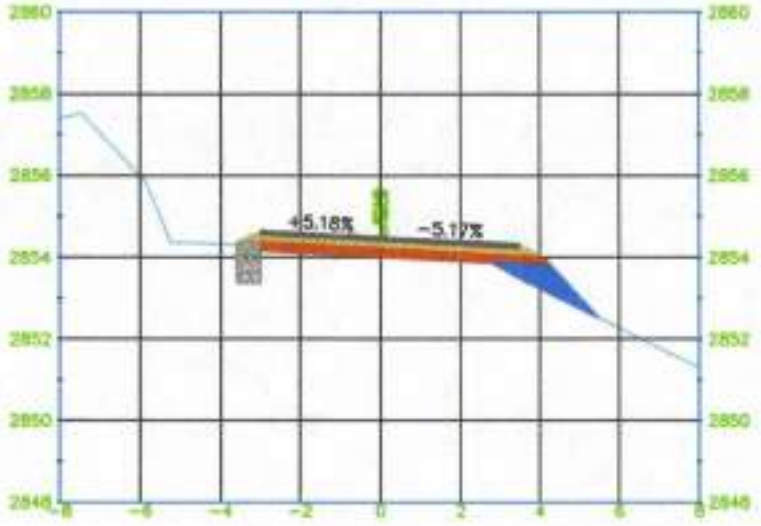
FECHA:
22/02/2021

PLANO N°15 DE 37

5+315.00

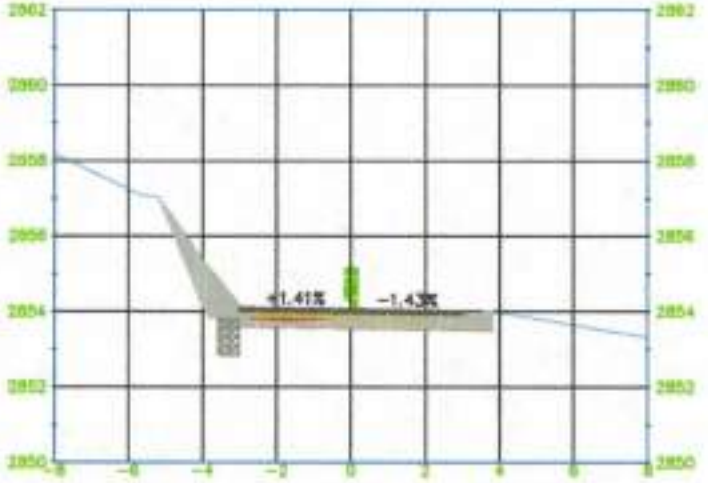


5+310.00



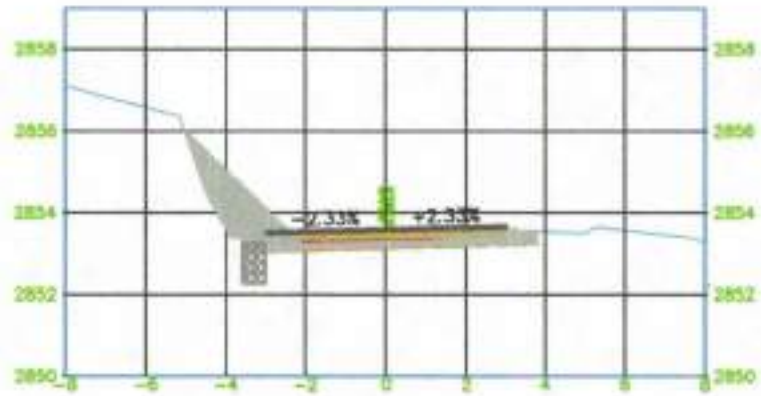
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.68 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.43 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.94 m²	ÁREA DE CORTE	1.28 m²		

5+300.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	2.58 m²		

5+290.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	4.08 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA—BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

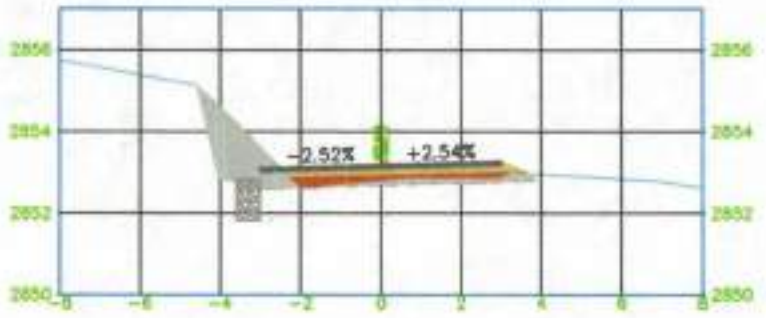
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P.01-13067 CRNT

FECHA:
22/02/2021

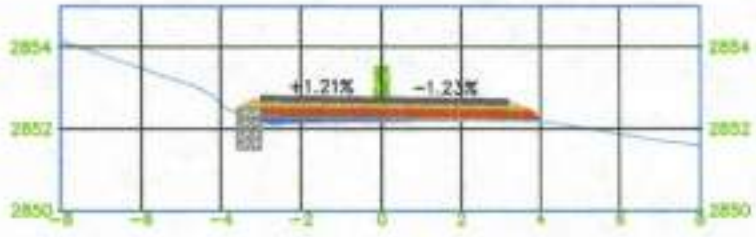
PLANO N°16 DE 37

5+280.00



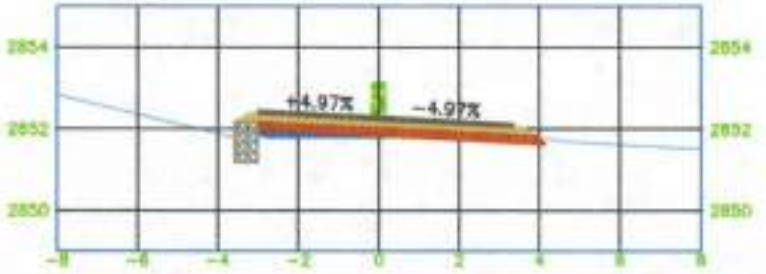
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.08 m²	AREA DE CORTE	2.87 m²		

5+270.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.40 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.36 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.48 m²	AREA DE CORTE	0.81 m²		

5+260.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.42 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.41 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.32 m²	AREA DE CORTE	0.29 m²		

5+250.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.39 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.55 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.60 m²	AREA DE CORTE	0.84 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

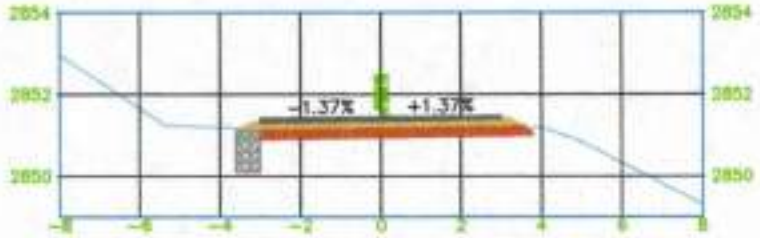
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P. 01-152667 CDNT

FECHA:
22/02/2021

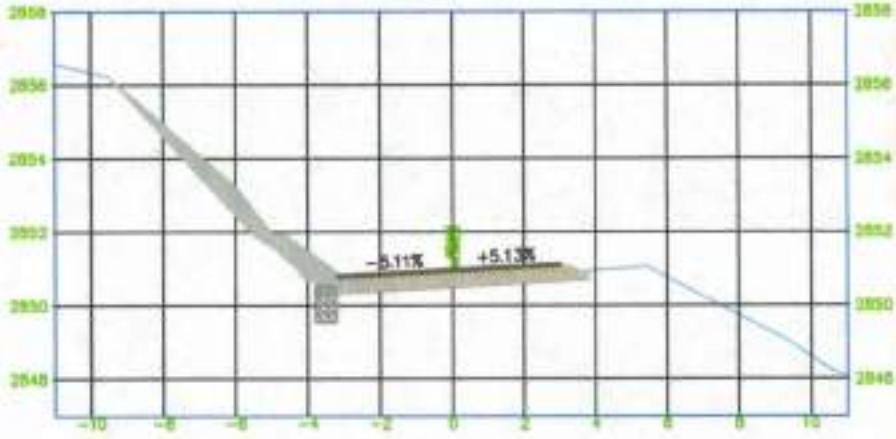
PLANO N°17 DE 37

5+240.00



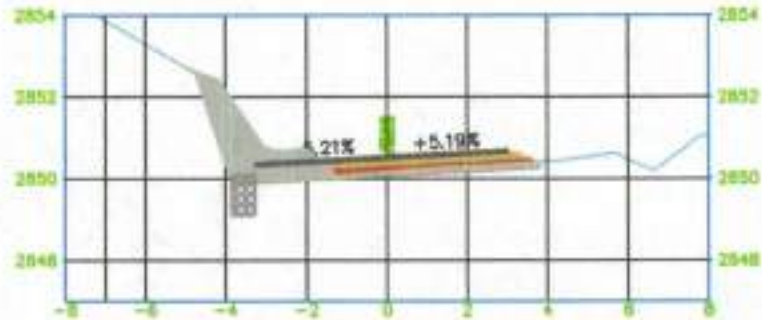
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.36 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.47 m²		

5+230.00



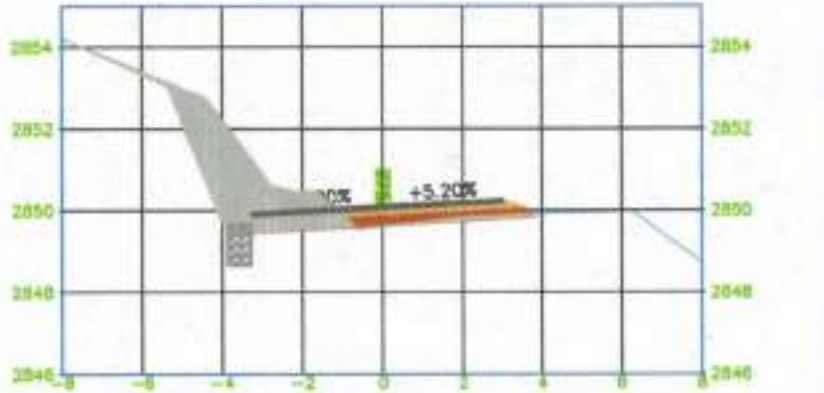
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.60 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	5.10 m²		

5+220.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.41 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.38 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	4.83 m²		

5+210.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.41 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.38 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	6.27 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

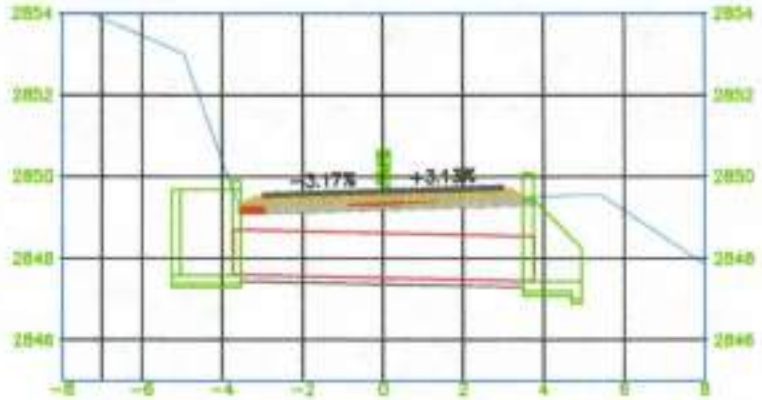
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
LP 01-100557 CPNT

FECHA:
22/02/2021

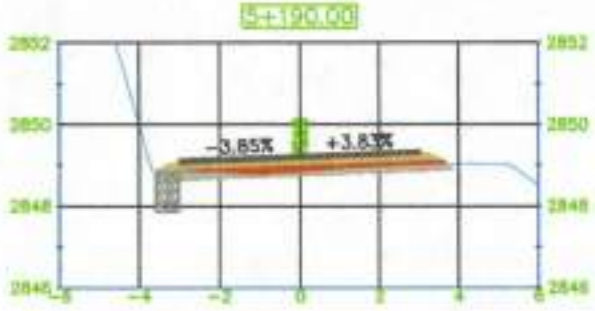
PLANO N°18 DE 37

5+200.00



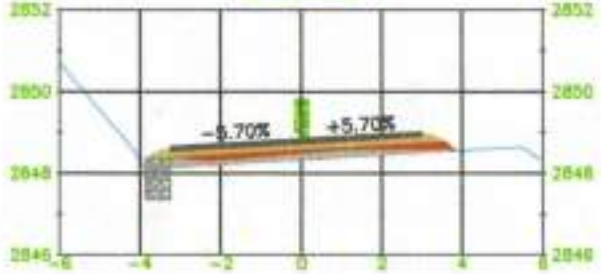
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	1.19 m²		

5+190.00



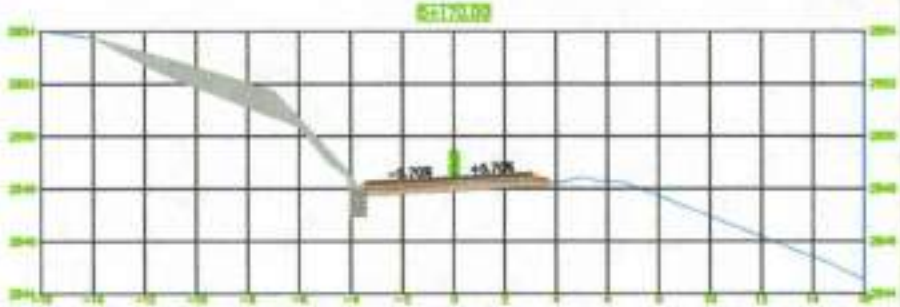
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.74 m²		

5+180.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.38 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.71 m²		

5+170.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

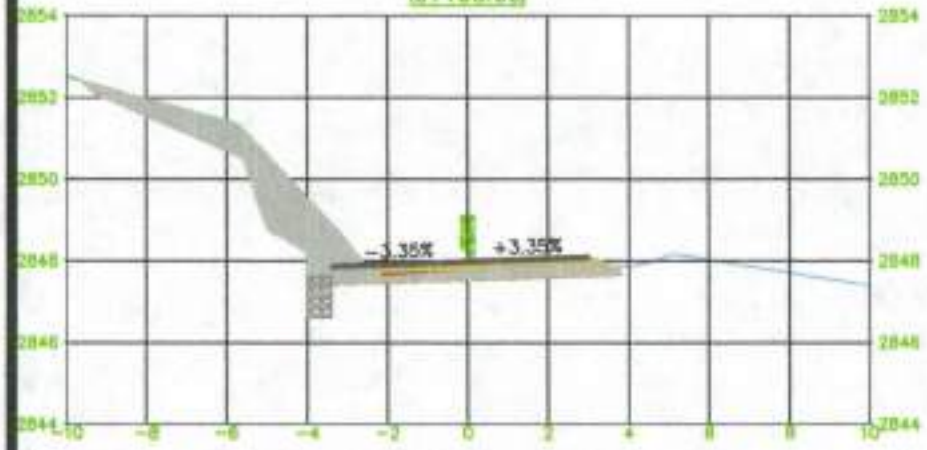
APROBÓ:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P.01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

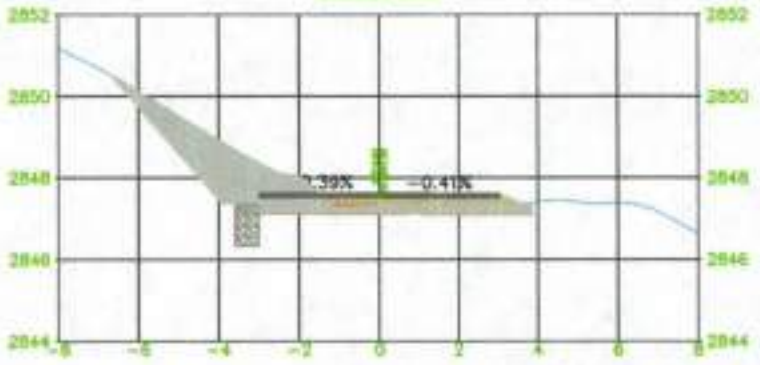
PLANO Nº19 DE 37

5+160.00



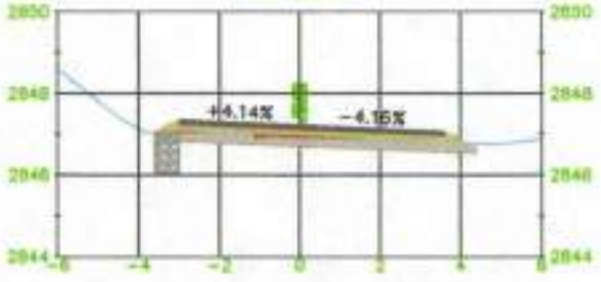
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.48 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.43 r
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	7.65 m²		

5+150.00



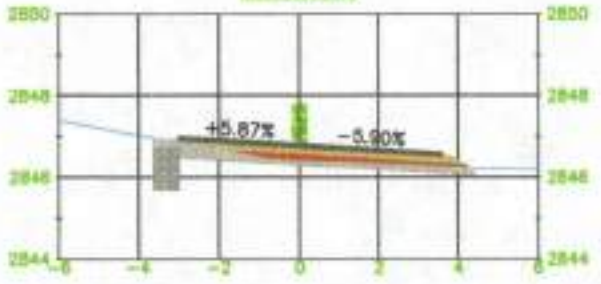
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.25 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	6.00 m²		

5+140.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.48 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.46 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.31 m²		

5+130.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.48 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.45 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.32 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

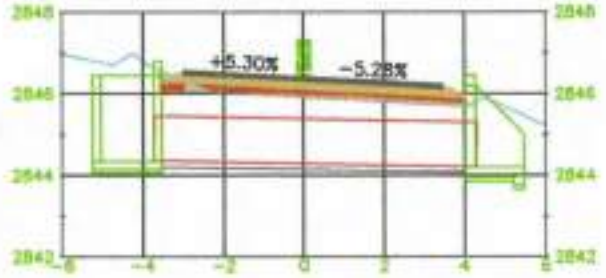
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P. 01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

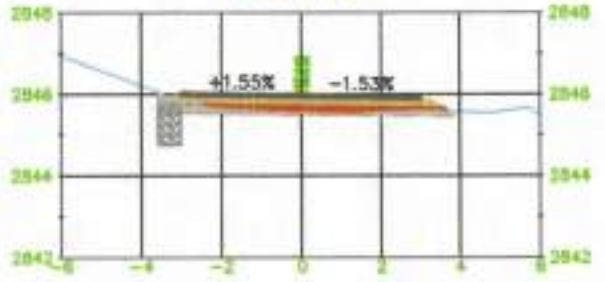
PLANO N°20 DE 37

5+120.00



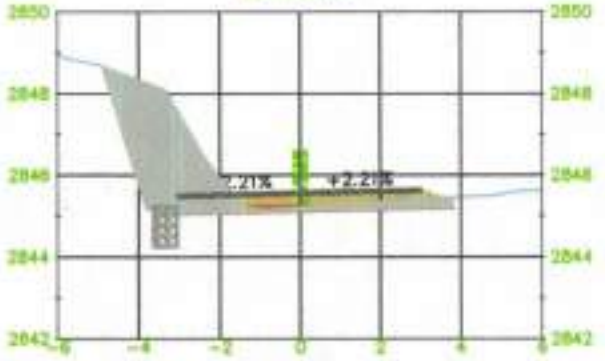
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.49 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.43 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.57 m²		

5+110.00



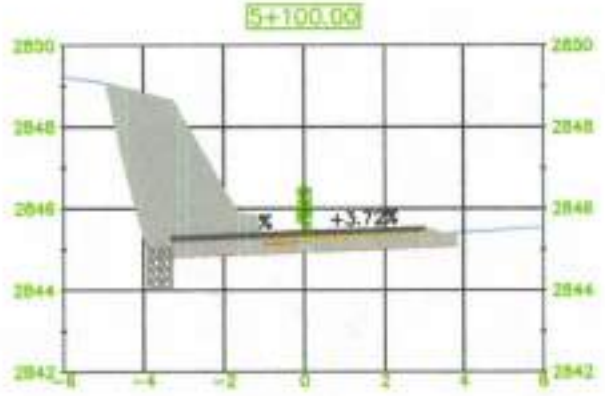
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.78 m²		

5+104.02



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.37 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.33 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	6.87 m²		

5+100.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.42 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.40 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	10.06 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

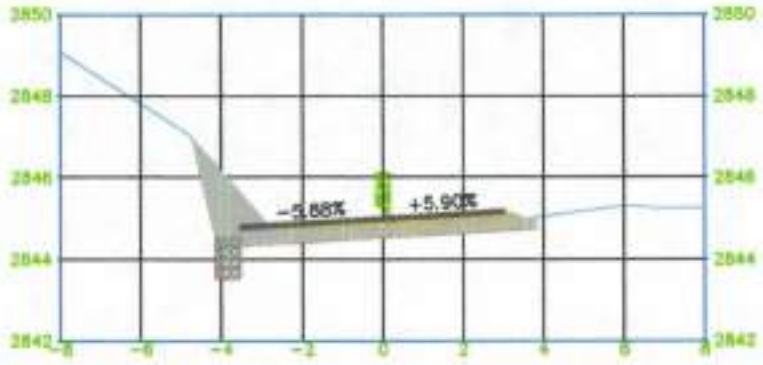
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA

FECHA:
22/02/2021

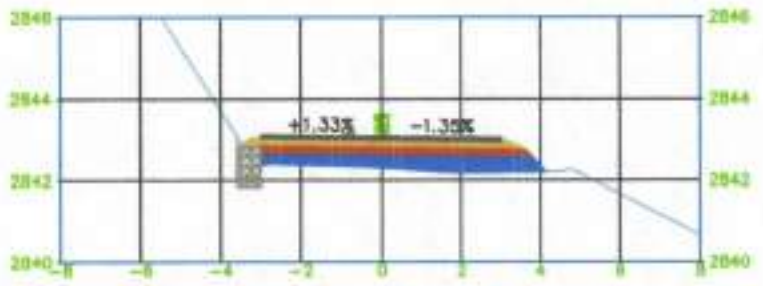
PLANO N°21 DE 37

5+020.00



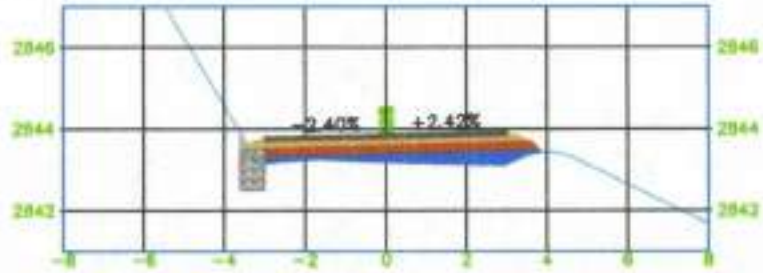
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.40 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.40 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	3.79 m²		

5+060.00



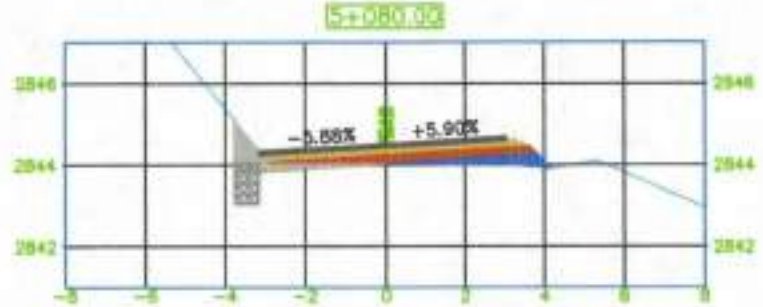
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.36 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	2.66 m²	AREA DE CORTE	6.08 m²		

5+070.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.35 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m
AREA RELLENO EN AFIRMADO	1.28 m²	AREA DE CORTE	5.11 m²		

5+080.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.39 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.37 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	3.83 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

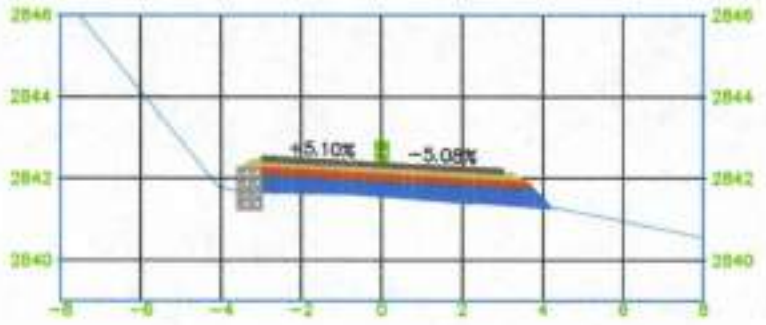
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P.01-15667 CPNT

FECHA:
22/02/2021

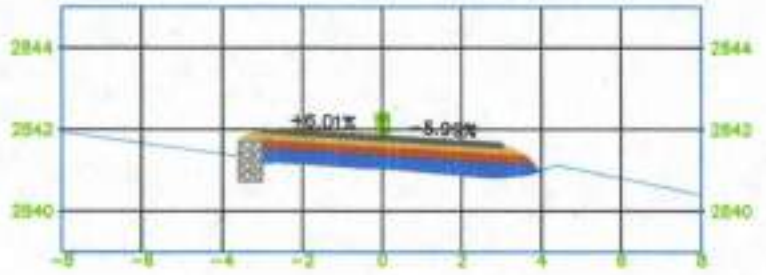
PLANO N°22 DE 37

5+050.00



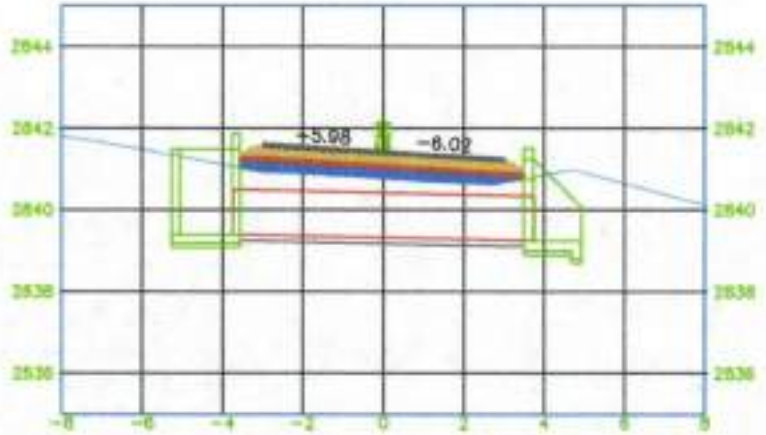
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.36 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	2.41 m²	AREA DE CORTE	0.00 m²		

5+040.00



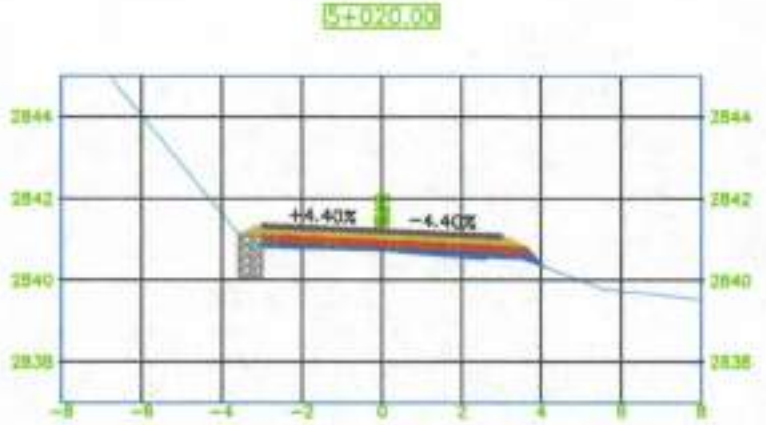
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.36 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	2.39 m²	AREA DE CORTE	0.00 m²		

5+030.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.36 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	1.39 m²	AREA DE CORTE	0.02 m²		

5+020.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.36 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.48 m²	AREA DE CORTE	0.02 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

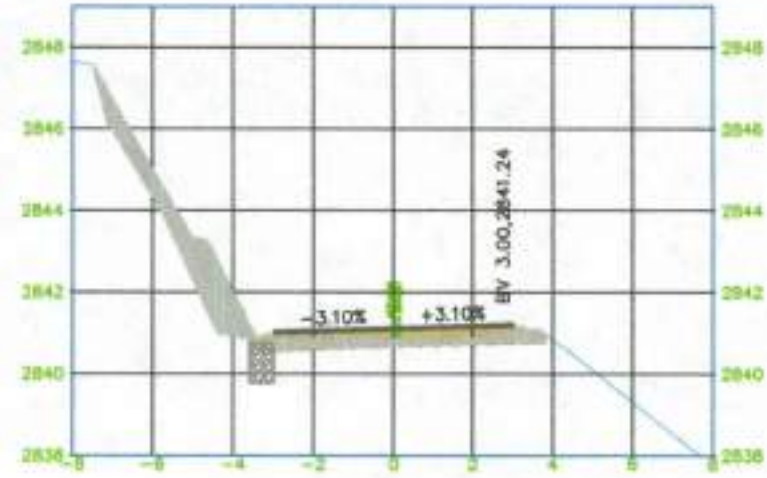
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P.01-15682-(2017

FECHA:
22/02/2021

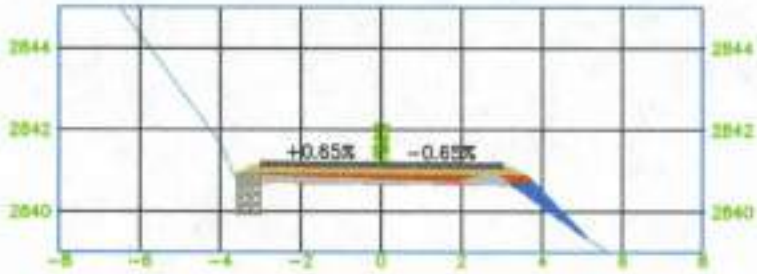
PLANO N°23 DE 37

5+000.00



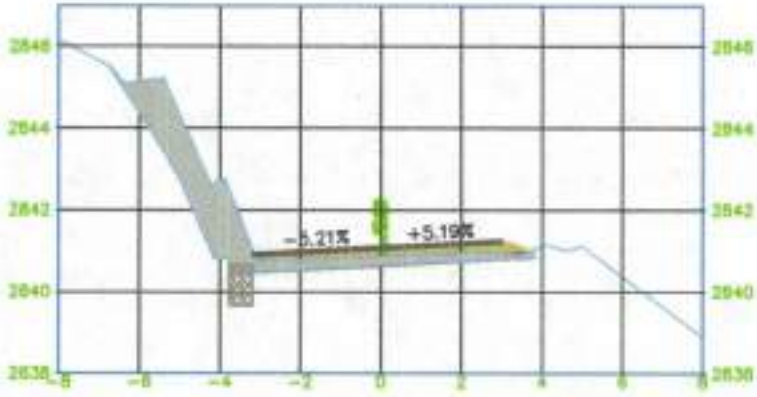
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.28 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	5.27 m²		

5+010.00



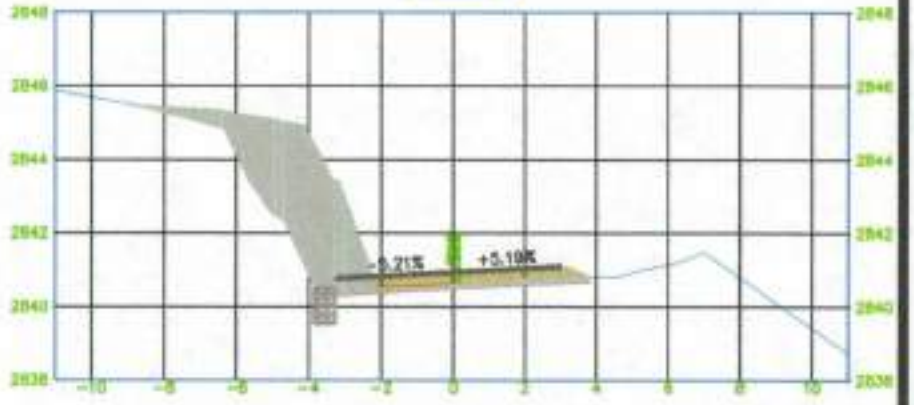
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.30 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.19 m²		

4+990.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.40 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.38 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	8.08 m²		

4+980.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVESAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.38 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	11.03 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBÓ:

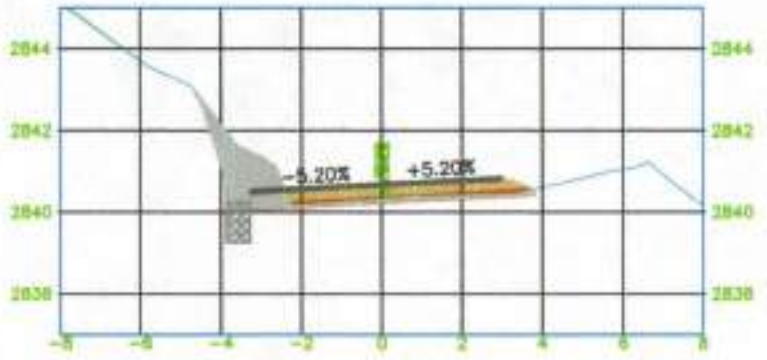
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P.01-13662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

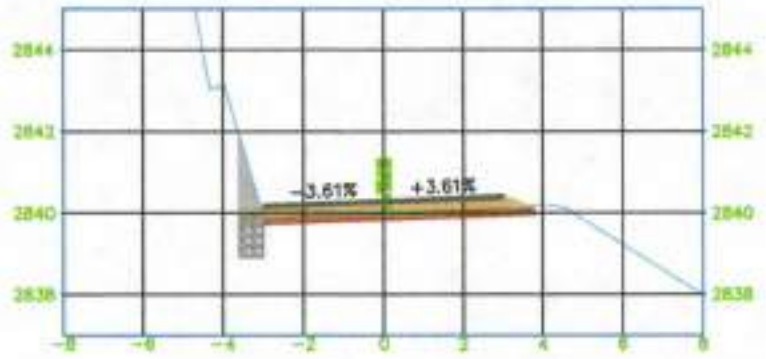
PLANO N°24 DE 37

4+970.00



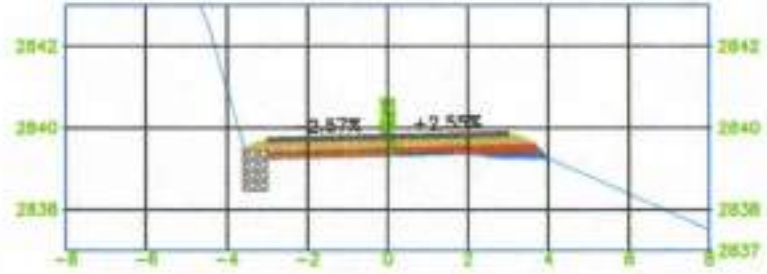
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.41 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.40 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	2.85 m²		

4+960.00



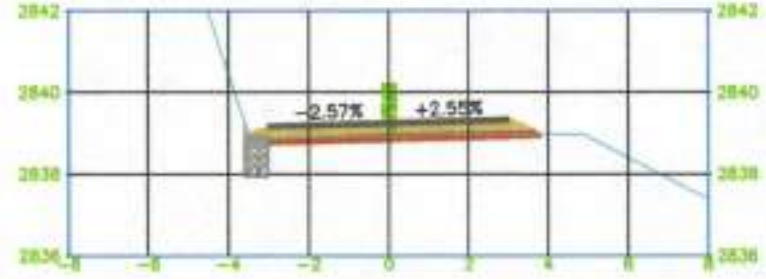
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.91 m²		

4+950.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.36 m²	AREA DE CORTE	0.14 m²		

4+940.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVESAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.87 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

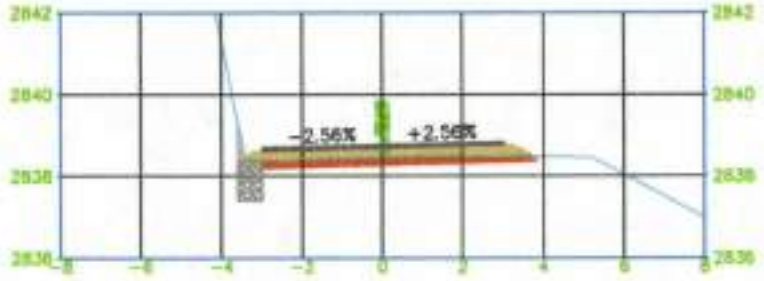
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
LP 01-15662 CRNT

FECHA:
22/02/2021

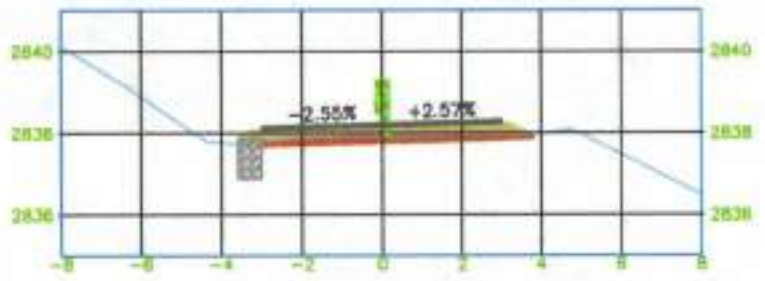
PLANO N°25 DE 37

4+930.00



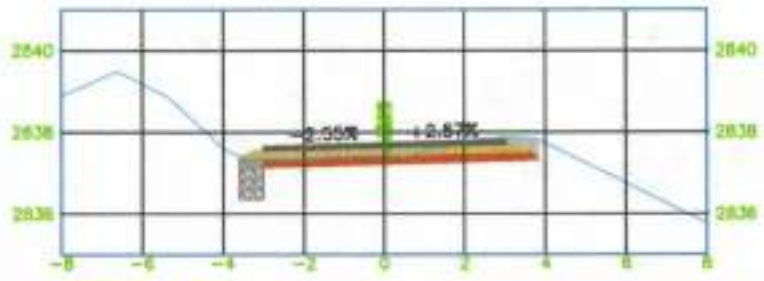
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.34 m²		

4+920.00



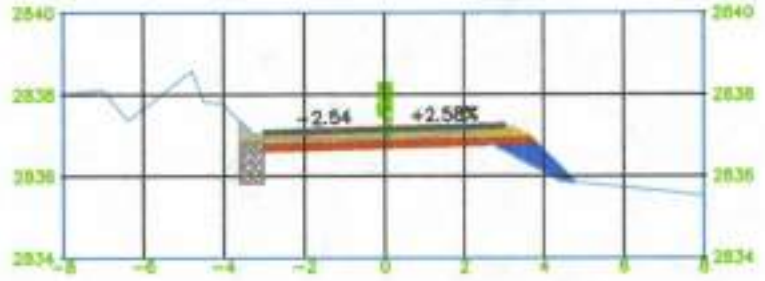
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.10 m²		

4+910.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	2.15 m²		

4+900.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	1.38 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.82 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

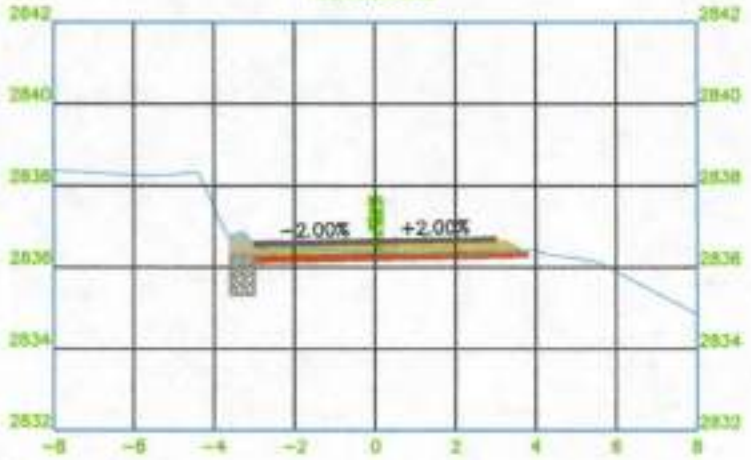
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P.01-15602 CPNT

FECHA:
22/02/2021

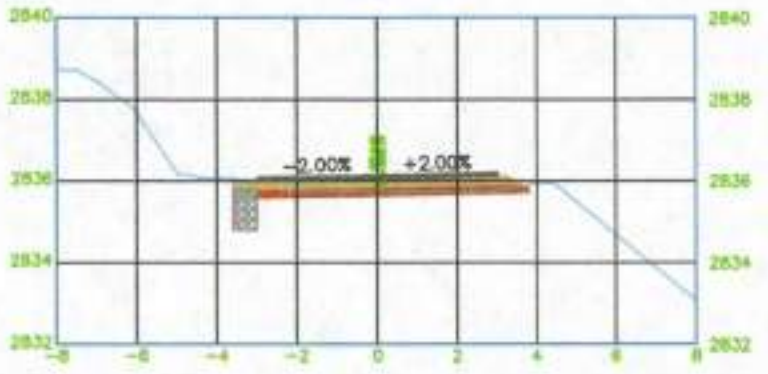
PLANO N°25 DE 37

4+890.00



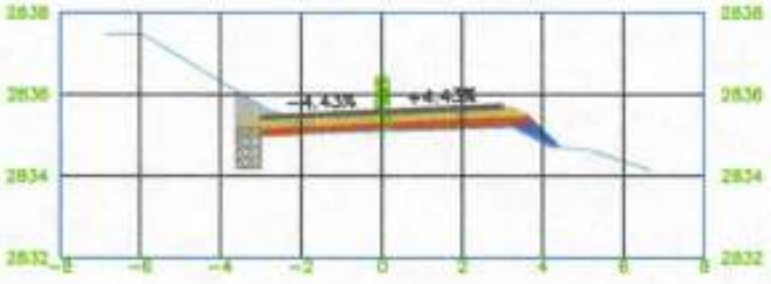
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.55 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	1.73 m²		

4+880.00



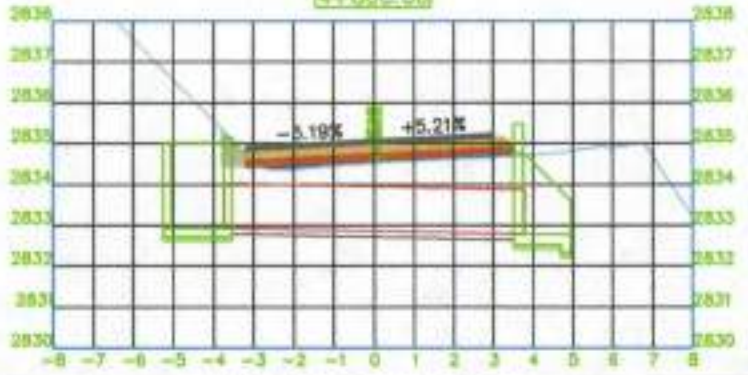
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.39 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	1.04 m²		

4+870.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.55 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.38 m²	ÁREA DE CORTE	1.02 m²		

4+860.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.55 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.39 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.57 m²	ÁREA DE CORTE	0.66 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

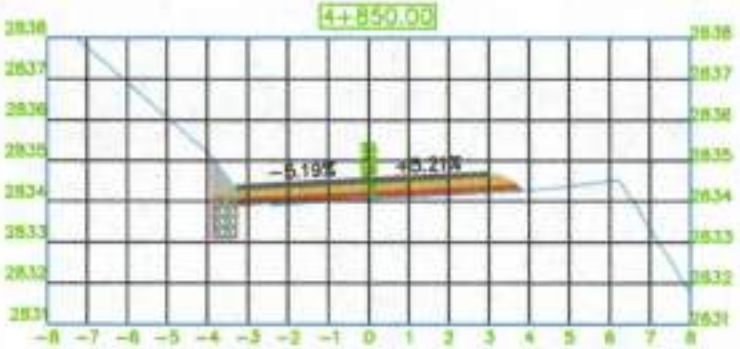
APROBÓ
INTERVENTORIA ING. MARCOS

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P. 01-15052 CPNT

FECHA:
22/02/2021

PLANO N°27 DE 37

4+850.00



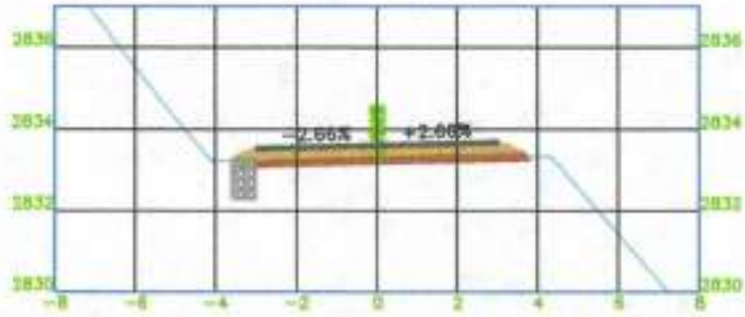
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.30 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.13 m²	ÁREA DE CORTE	0.00 m²		

4+840.00



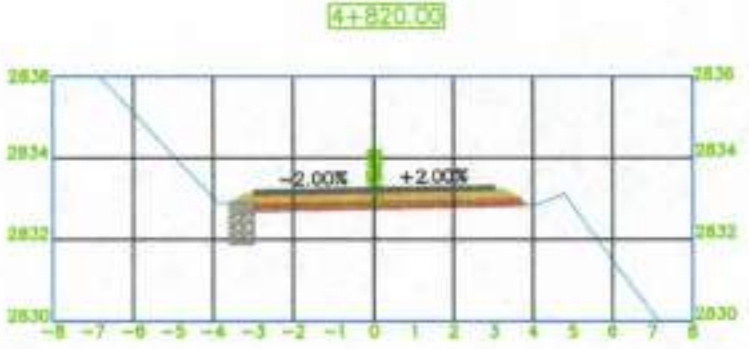
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.41 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.30 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.01 m²	ÁREA DE CORTE	0.21 m²		

4+830.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.32 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.84 m²		

4+820.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.34 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.06 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

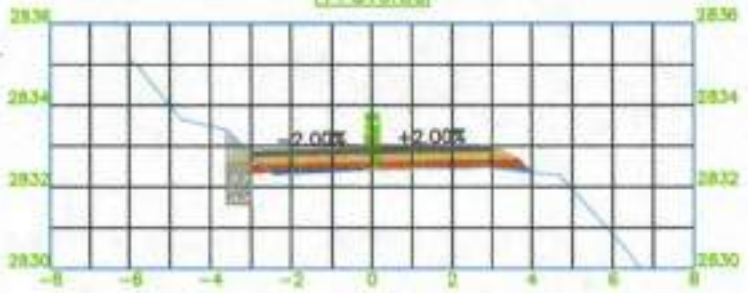
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSE MOÉ ALBA
L.P.01m15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

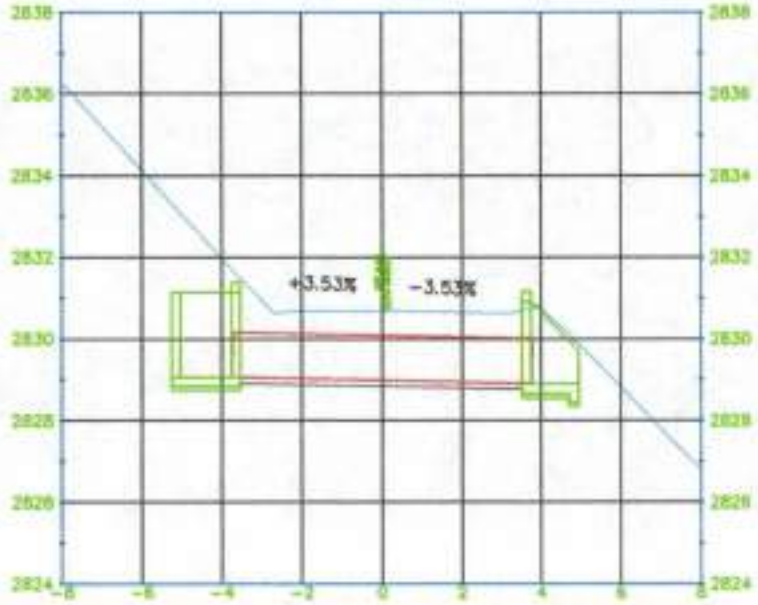
PLANO N°28 DE 37

4+810.00

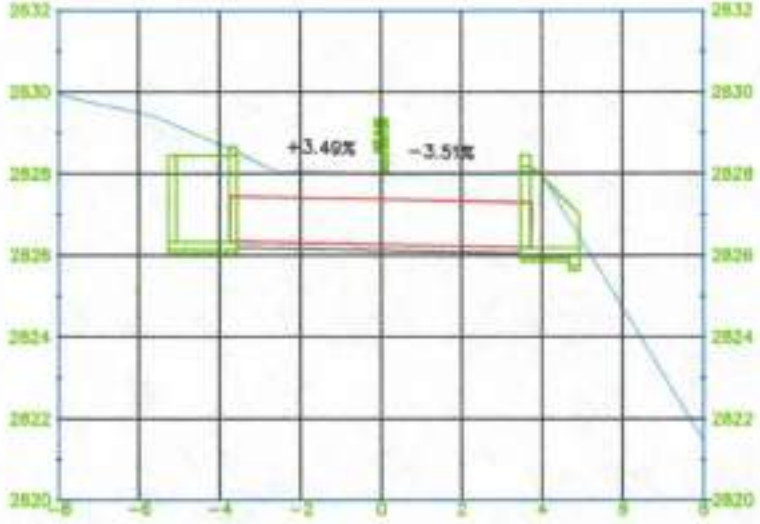


CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	1.38 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	1.38 m²
ÁREA RELLENO EN ATIRRAJO	0.18 m²	ÁREA DE CORTE	0.34 m²		

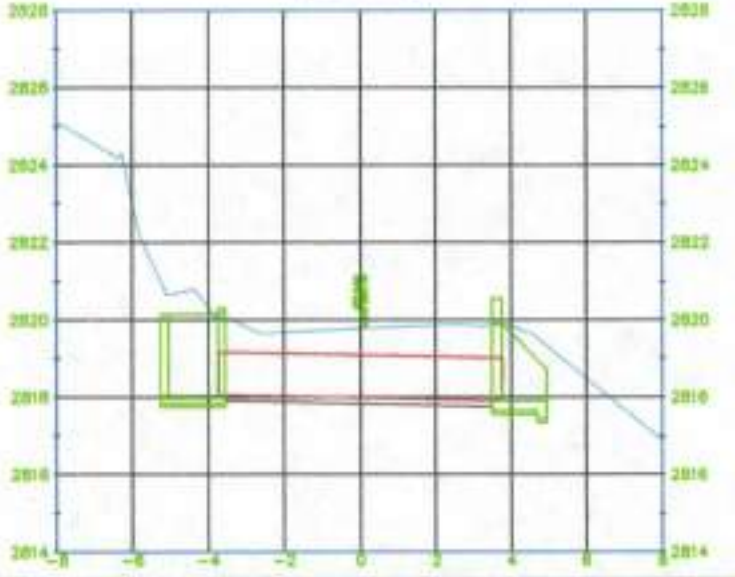
4+750.00



4+715.00



4+585.00



Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBÓ

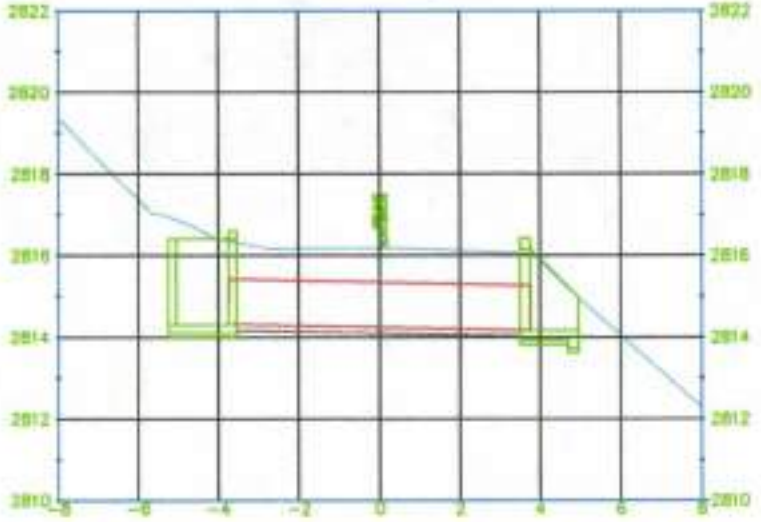
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P. 01-15662 CENT

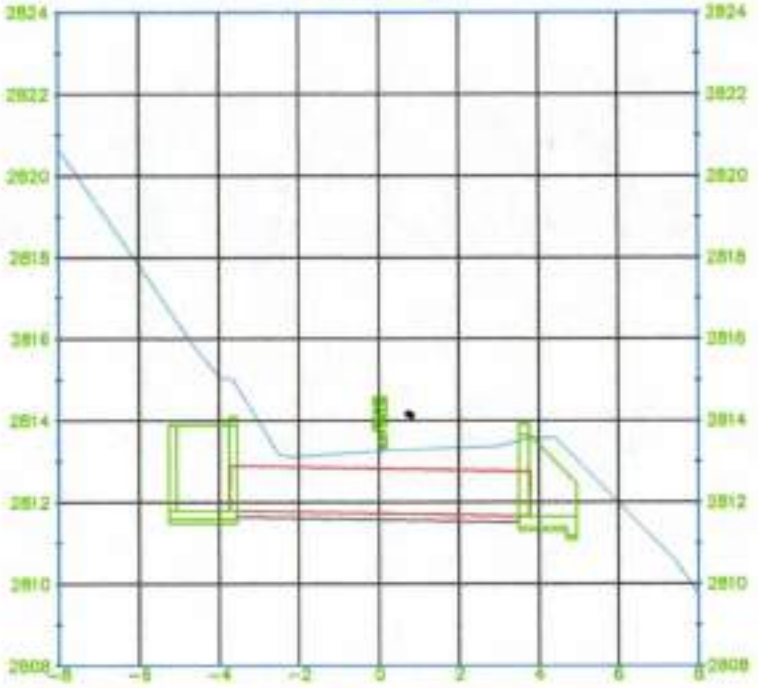
FECHA:
22/02/2021

PLANO N°29 DE 37

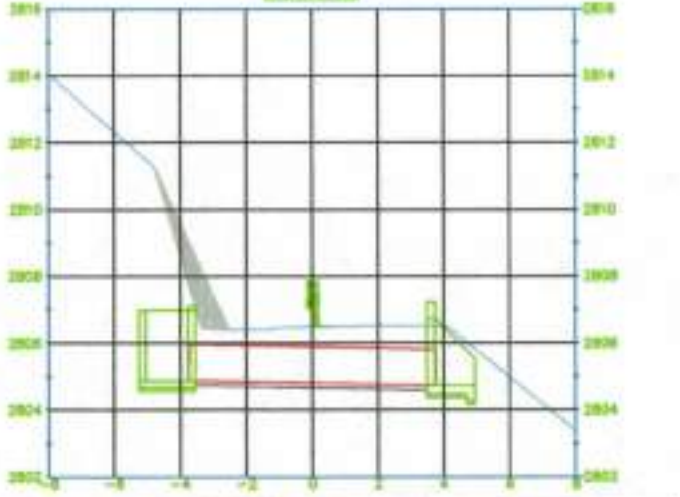
4+460.00



4+420.00



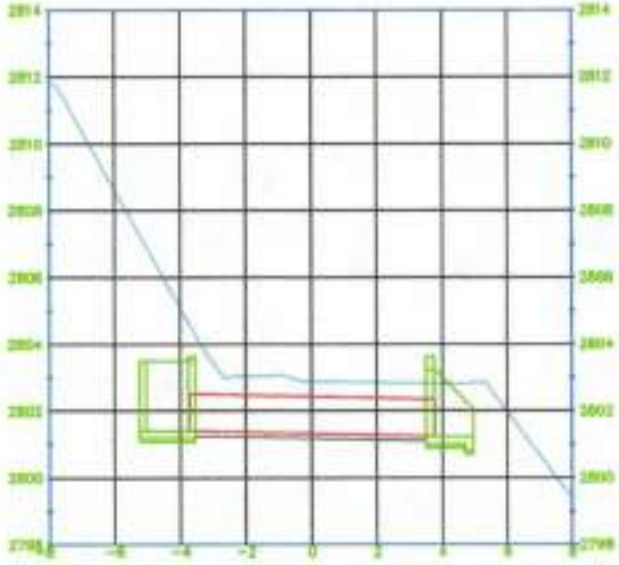
4+310.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL

		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN ARMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	1.00 m²		

4+220.00



Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA-BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

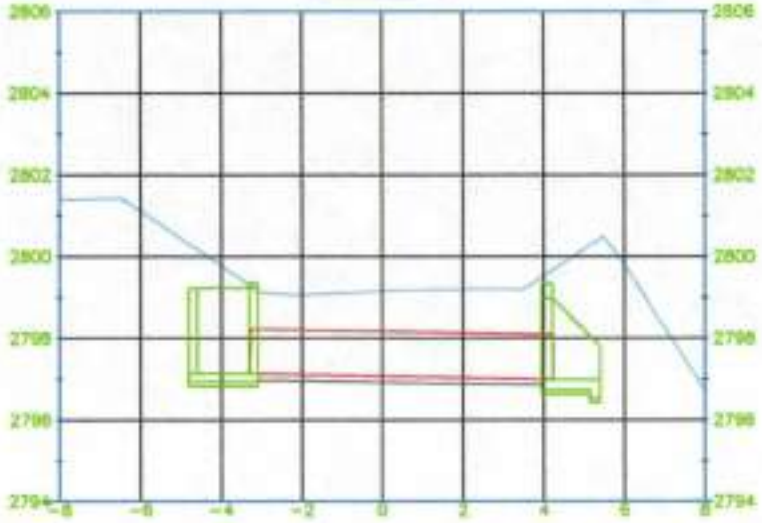
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE MOE ALBA
L.P.01-15667 CEST.

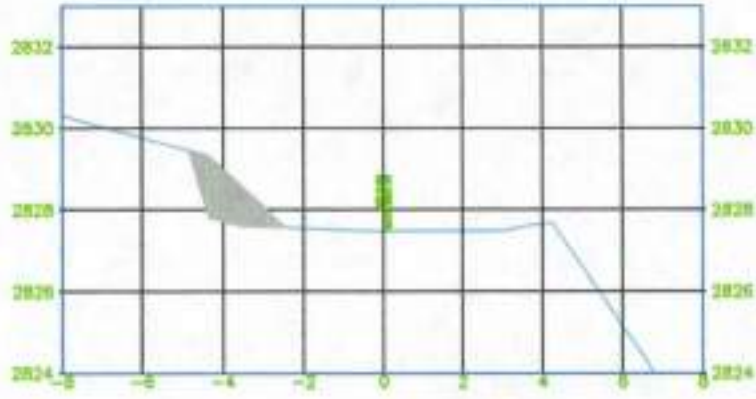
FECHA:
22/02/2021

PLANO N°30 DE 37

4+715.00



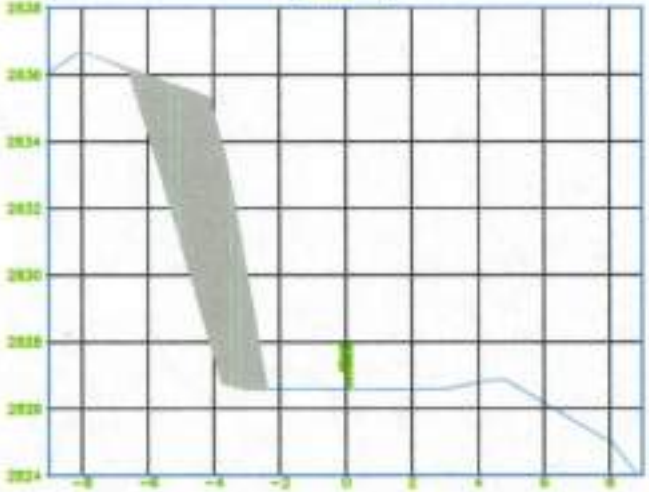
4+710.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL

		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN APIRANADO	3.00 m²	AREA DE CORTE	1.80 m²		

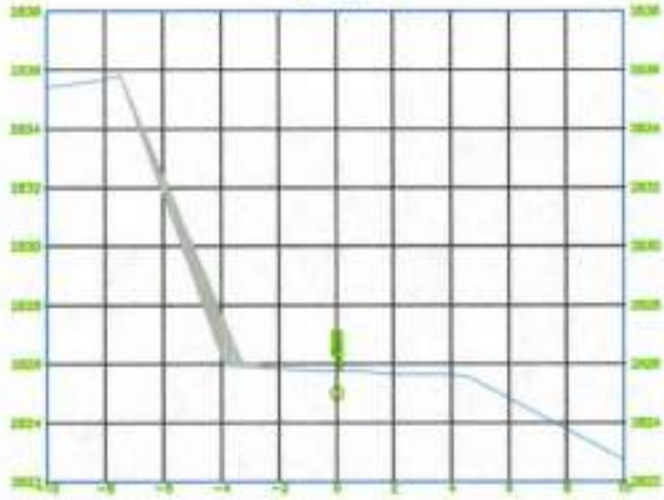
4+700.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL

		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN APIRANADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	16.79 m²		

4+690.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL

		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN APIRANADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.24 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTENIDO:
SECCIONES TRANSVERSALES

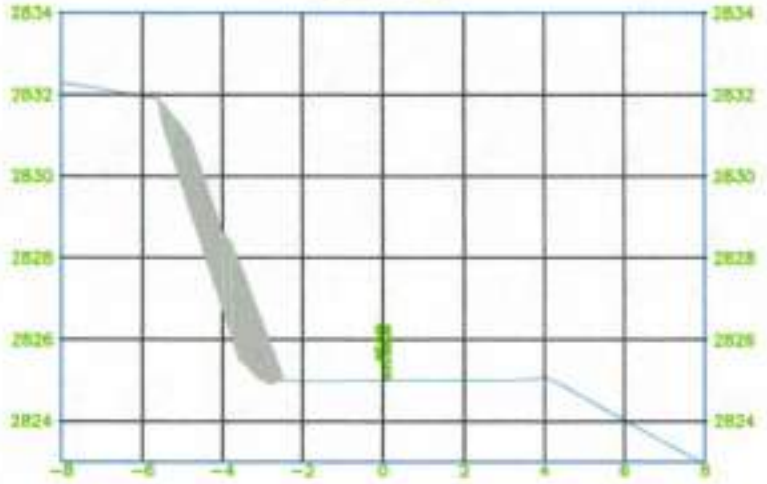
APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P. 01-15662 CPNT

FECHA:
22/02/2021

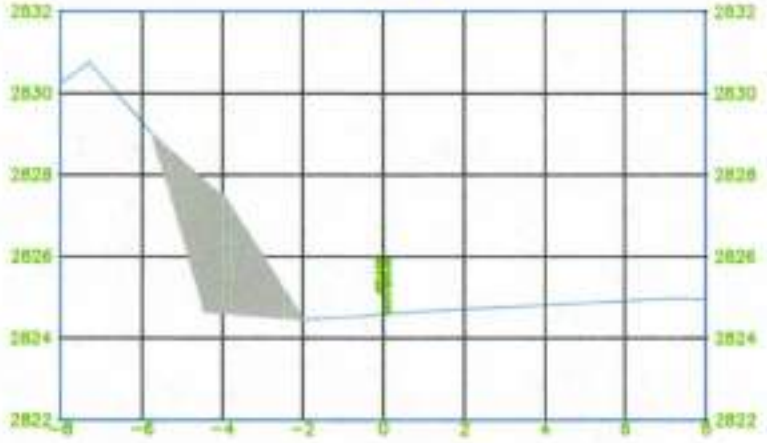
PLANO N°31 DE 37

4+670.00



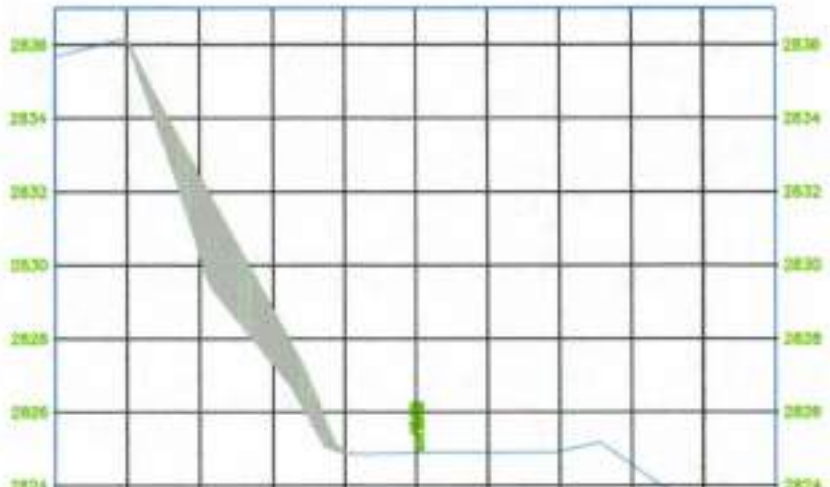
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	4.56 m²		

4+650.00



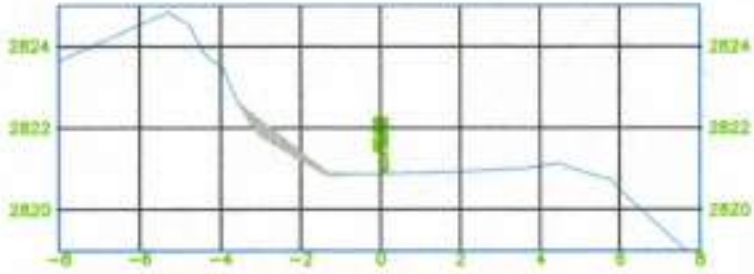
CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	6.33 m²		

4+650.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	7.33 m²		

4+590.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.00 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA--BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

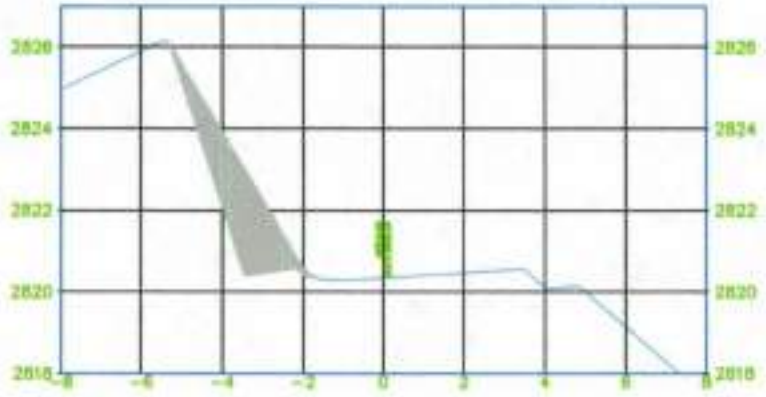
INTERVENTORIA Heidi Morales

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P. 01-135827 CPNT

FECHA:
22/02/2021

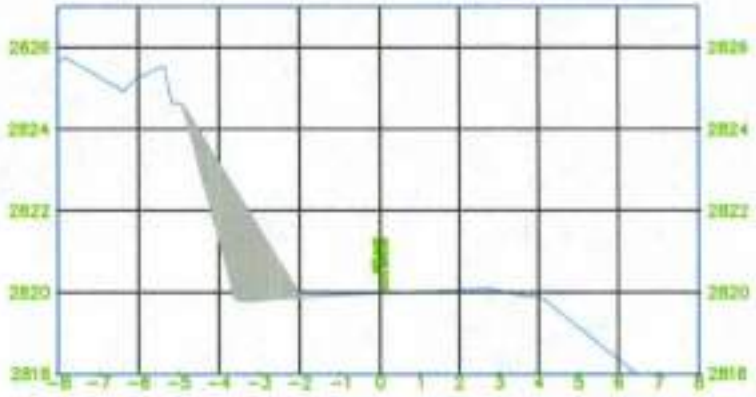
PLANO N°32 DE 37

4+580.00



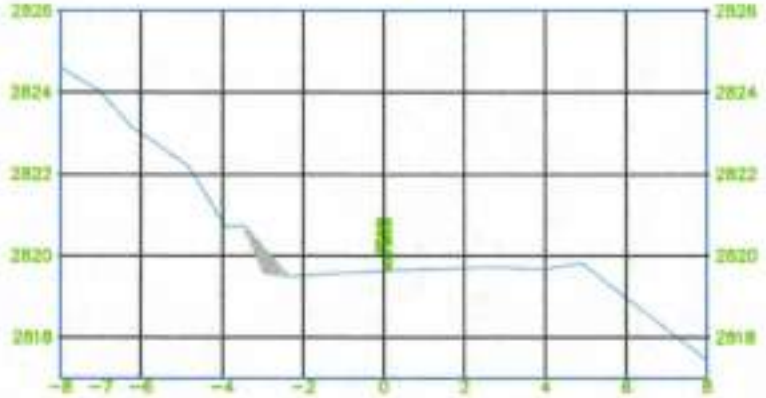
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	4.59 m²		

4+570.00



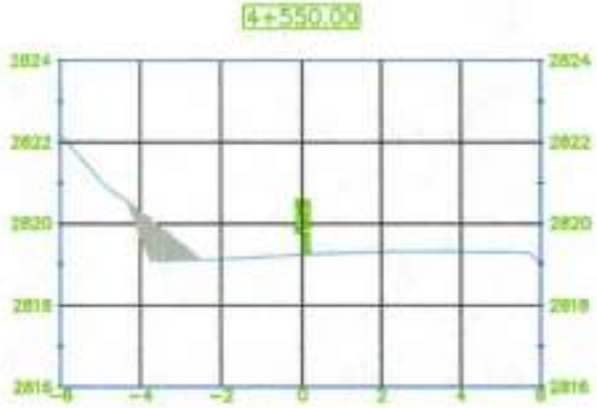
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	4.03 m²		

4+560.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	3.58 m²		

4+550.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.84 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTENIDO:
SECCIONES TRANSVERSALES

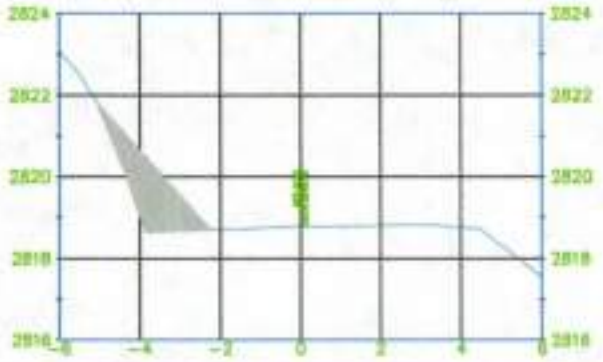
APROBO:
INTERVENTORIA Hedi Morales

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P.01-15662 CONT

FECHA:
22/02/2021

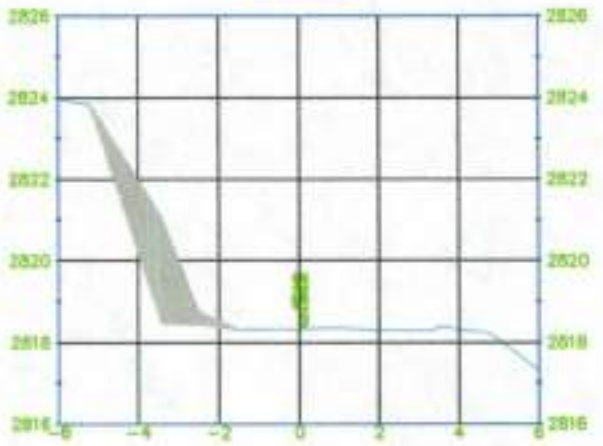
PLANO N°33 DE 37

4+540.00



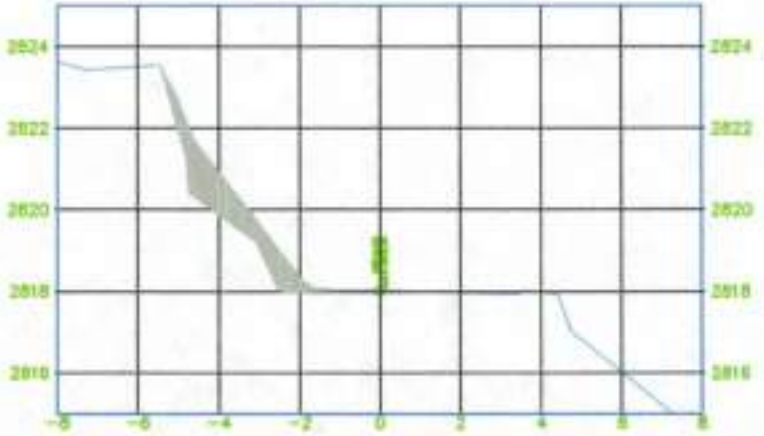
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	2.58 m²		

4+530.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	3.78 m²		

4+520.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	2.60 m²		

4+510.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	2.60 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

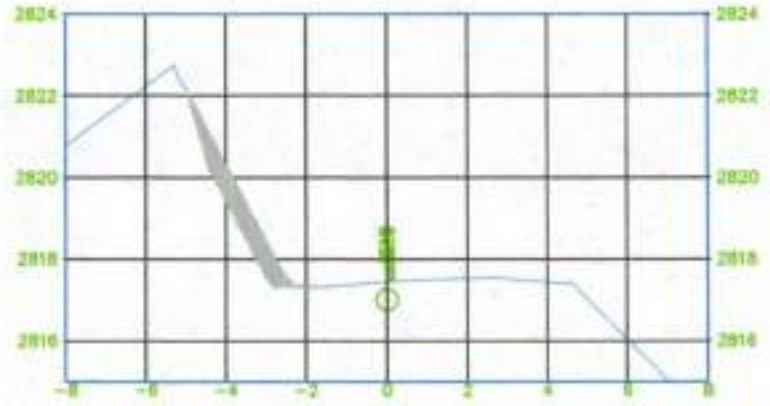
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P.01-150607 CENT

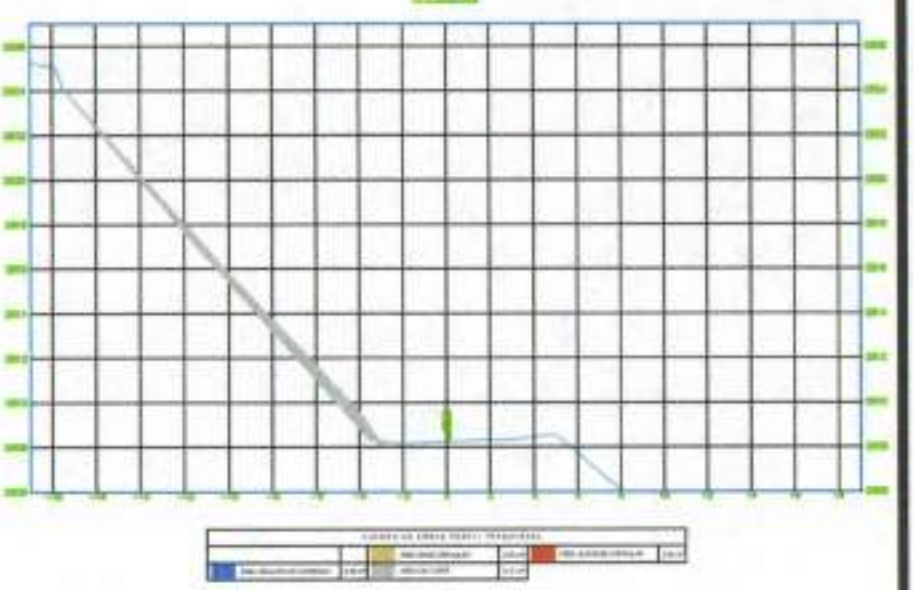
FECHA:
22/02/2021

PLANO N°34 DE 37

4+500.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	1.68 m²		

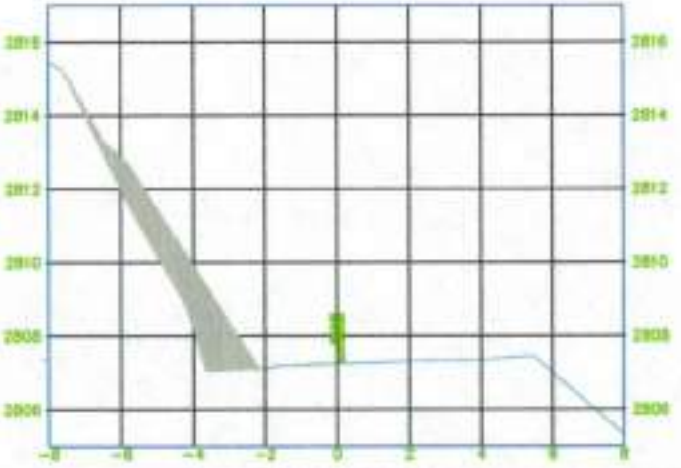


4+340.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	3.66 m²		

4+330.00



CUADRO DE ÁREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		ÁREA BASE GRANULAR	0.00 m²	ÁREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
ÁREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	ÁREA DE CORTE	0.00 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA--BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

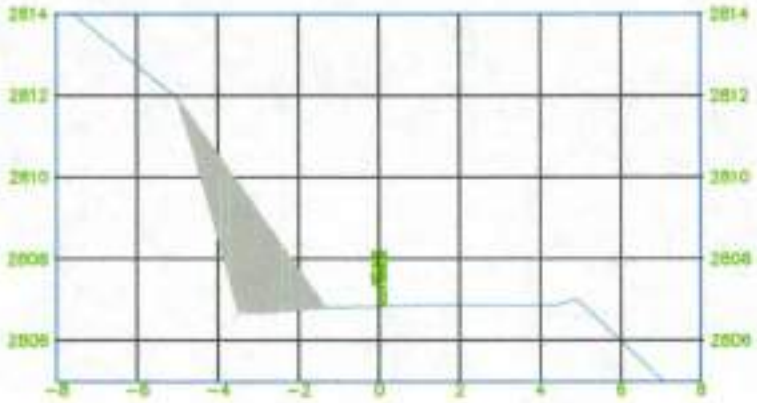
APROBO:
INTERVENTORIA Nadi Morales

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE MOÉ ALBA
L.P.01-15662 CDNT

FECHA:
22/02/2021

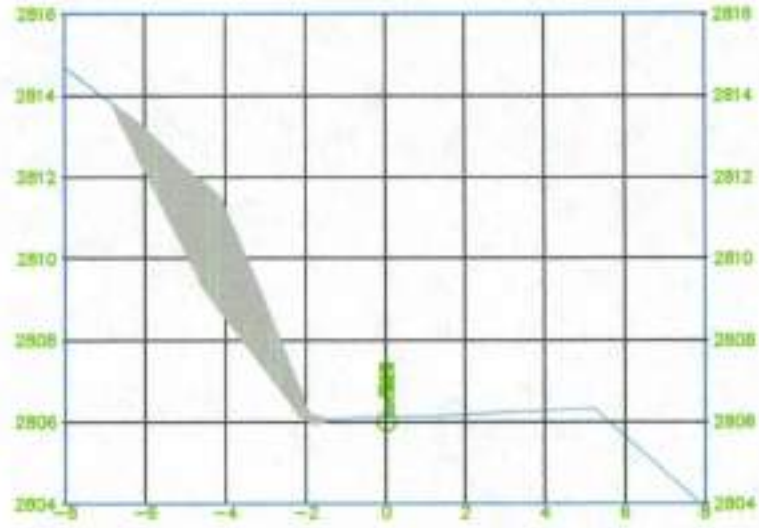
PLANO N°35 DE 37

4+320.00



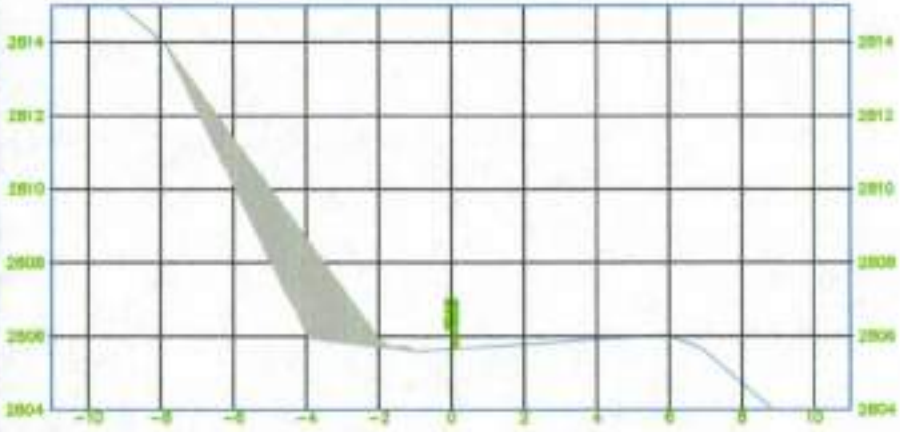
CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	5.87 m²		

4+300.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	7.80 m²		

4+290.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	7.69 m²		

4+260.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVEGAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	6.36 m²		

Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE:
SECCIONES TRANSVERSALES

APROBO:

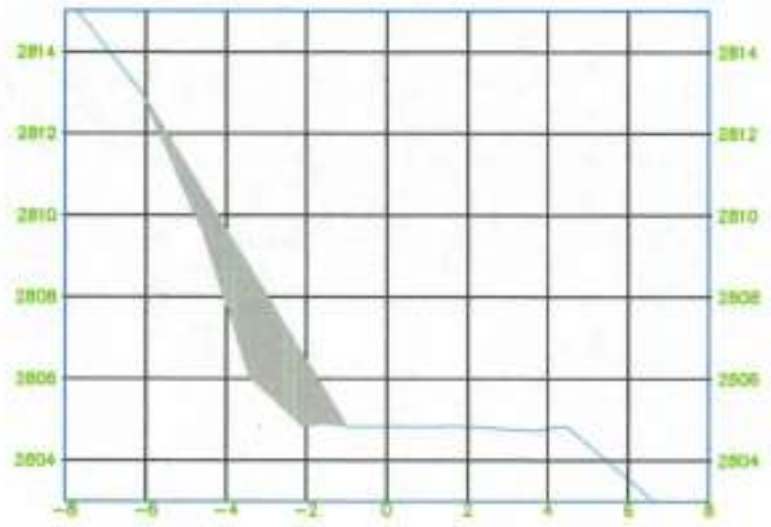
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
L.P.01-10662 CONT

FECHA:
22/02/2021

PLANO N°38 DE 37

K0+420.00



CUADRO DE AREAS PERFIL TRANSVERSAL					
		AREA BASE GRANULAR	0.00 m²	AREA SUB BASE GRANULAR	0.00 m²
AREA RELLENO EN AFIRMADO	0.00 m²	AREA DE CORTE	0.74 m²		

Boyacá Avanza	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN	APROBO: INTERVENTORIA Ingri Morales	FECHA: 22/02/2021
	CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA L.P.01-15962 CPNT	PLANO N°37 DE 37

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SÁCAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	1.0 PRELIMINARES	ITEM:	1.3 RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	Metro Cúbico			

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
Afirmado Subrasante	Tutazá	K 5+790,00		0,00		
	Tutazá	K 5+780,00	10,00	0,00	0,00	0,00
	Tutazá	K 5+770,00	10,00	0,00	0,00	0,00
	Tutazá	K 5+760,00	10,00	0,00	0,00	0,00
	Tutazá	K 5+750,00	10,00	0,00	0,00	0,00
	Tutazá	K 5+740,00	10,00	0,21	1,00	1,00
	Tutazá	K 5+730,00	10,00	0,09	1,00	2,00
	Tutazá	K 5+720,00	10,00	0,07	1,00	3,00
	Tutazá	K 5+710,00	10,00	0,00	0,00	3,00
	Tutazá	K 5+700,00	10,00	0,00	0,00	3,00
	Tutazá	K 5+690,00	10,00	0,00	0,00	3,00
	Tutazá	K 5+680,00	10,00	0,06	0,00	3,00
	Tutazá	K 5+670,00	10,00	0,12	1,00	4,00
	Tutazá	K 5+660,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+650,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+640,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+630,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+620,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+610,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+600,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+590,00	10,00	0,00	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+580,00	10,00	0,08	0,00	4,00
	Tutazá	K 5+570,00	10,00	0,07	1,00	5,00
	Tutazá	K 5+560,00	10,00	0,15	1,00	6,00
	Tutazá	K 5+550,00	10,00	0,26	2,00	8,00
	Tutazá	K 5+540,00	10,00	0,00	1,00	9,00
	Tutazá	K 5+530,00	10,00	0,00	0,00	9,00
	Tutazá	K 5+520,00	10,00	0,00	0,00	9,00
	Tutazá	K 5+510,00	10,00	0,00	0,00	9,00
	Tutazá	K 5+500,00	10,00	0,00	0,00	9,00
	Tutazá	K 5+490,00	10,00	0,00	0,00	9,00
	Tutazá	K 5+480,00	10,00	0,00	0,00	9,00
	Tutazá	K 5+470,00	10,00	0,54	2,00	11,00
	Tutazá	K 5+460,00	10,00	0,00	2,00	13,00
	Tutazá	K 5+450,00	10,00	0,00	0,00	13,00
	Tutazá	K 5+440,00	10,00	0,00	0,00	13,00

Abs K5+700



Abs K5+480



MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT			
CAPÍTULO:	1.0 PRELIMINARES	ITEM:	1.3 RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
	Tutazá	K 5+430,00	10,00	0,00	0,00	13,00
	Tutazá	K 5+420,00	10,00	0,00	0,00	13,00
	Tutazá	K 5+410,00	10,00	0,00	0,00	13,00
	Tutazá	K 5+400,00	10,00	0,51	2,00	15,00
	Tutazá	K 5+390,00	10,00	0,24	4,00	19,00
	Tutazá	K 5+380,00	10,00	0,20	2,00	21,00
	Tutazá	K 5+370,00	10,00	0,22	2,00	23,00
	Tutazá	K 5+360,00	10,00	0,20	2,00	25,00
	Tutazá	K 5+350,00	10,00	0,37	3,00	28,00
	Tutazá	K 5+340,00	10,00	0,41	4,00	32,00
	Tutazá	K 5+330,00	10,00	0,05	2,00	34,00
	Tutazá	K 5+320,00	10,00	0,29	2,00	36,00
	Tutazá	K 5+310,00	10,00	0,94	6,00	42,00
	Tutazá	K 5+300,00	10,00	0,00	3,00	45,00
	Tutazá	K 5+290,00	10,00	0,00	0,00	45,00
	Tutazá	K 5+280,00	10,00	0,00	0,00	45,00
	Tutazá	K 5+270,00	10,00	0,49	2,00	47,00
	Tutazá	K 5+260,00	10,00	0,32	4,00	51,00
	Tutazá	K 5+250,00	10,00	0,00	1,00	52,00
	Tutazá	K 5+240,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+230,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+220,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+210,00	10,00	0,04	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+200,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+190,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+180,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+170,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+160,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+150,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+140,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+130,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+120,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+110,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+104,02	7,02	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+100,00	7,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+090,00	10,00	0,00	0,00	52,00
	Tutazá	K 5+080,00	10,00	0,56	2,00	54,00
	Tutazá	K 5+070,00	10,00	1,26	9,00	63,00
	Tutazá	K 5+060,00	10,00	2,08	17,00	80,00

Abs K5+050



K5+080 a K5+000



MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT			
CAPÍTULO:	1.0 PRELIMINARES	ITEM:	1.3 RELLENO CON MATERIAL DE APIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	ÁREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
	Tutazá	K 5+050,00	10,00	2,41	22,00	102,00
	Tutazá	K 5+040,00	10,00	2,06	22,00	124,00
	Tutazá	K 5+030,00	10,00	1,09	16,00	140,00
	Tutazá	K 5+020,00	10,00	0,49	8,00	148,00
	Tutazá	K 5+010,00	10,00	0,38	4,00	152,00
	Tutazá	K 5+000,00	10,00	0,00	1,00	153,00
	Tutazá	K 4+990,00	10,00	0,00	0,00	153,00
	Tutazá	K 4+980,00	10,00	0,00	0,00	153,00
	Tutazá	K 4+970,00	10,00	0,00	0,00	153,00
	Tutazá	K 4+960,00	10,00	0,00	0,00	153,00
	Tutazá	K 4+950,00	10,00	0,26	1,00	154,00
	Tutazá	K 4+940,00	10,00	0,00	1,00	155,00
	Tutazá	K 4+930,00	10,00	0,00	0,00	155,00
	Tutazá	K 4+920,00	10,00	0,00	0,00	155,00
	Tutazá	K 4+910,00	10,00	0,00	0,00	155,00
	Tutazá	K 4+900,00	10,00	0,69	2,00	157,00
	Tutazá	K 4+890,00	10,00	0,00	2,00	159,00
	Tutazá	K 4+880,00	10,00	0,00	0,00	159,00
	Tutazá	K 4+870,00	10,00	0,39	1,00	160,00
	Tutazá	K 4+860,00	10,00	0,57	5,00	165,00
	Tutazá	K 4+850,00	10,00	0,12	3,00	168,00
	Tutazá	K 4+840,00	10,00	0,01	1,00	169,00
	Tutazá	K 4+830,00	10,00	0,00	0,00	169,00
	Tutazá	K 4+820,00	10,00	0,00	0,00	169,00
	Tutazá	K 4+810,00	10,00	0,18	1,00	170,00
	Tutazá	K 4+800,00	10,00	0,00	1,00	171,00
	Tutazá	FALLOS				
	Tutazá	K5+270 (2,70X3,4X0,6)	2,70	2,72	7,00	178,00
	Tutazá	5+540 -5+520 IZQ (20X2X0,34)	20,00	0,07	1,00	179,00
	Tutazá	K5+257 (1,3X1,5X0,6)	1,30	0,90	1,00	180,00
	Tutazá	K5+260 (1,7X1,5X0,7)	1,70	1,05	2,00	182,00
	Tutazá	K5+540 - K5+440 (13X1,9X0,48)	13,00	0,91	12,00	194,00
	Tutazá	K5+220 - K5+242,6	22,60	0,57	13,00	207,00
	Tutazá	K5+220 - K5+242,6	22,60	0,57	13,00	220,00
	Tutazá	Abscisa K5+360			0,00	
		(1,5X1,2X0,3)	1,50	0,36	1,00	221,00
	Tutazá	(2X0,9X0,3)	2,00	0,90	2,00	223,00

K5+100



K5+270



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	1,0 PRELIMINARES	ITEM:	1,2 RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	UNIDAD:	Metro Cubico			

ACTIVIDAD	TRAMO	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
	Tutazá	(1,5X1,1X0,3)	1,50	0,33	0,00	223,00
	Tutazá	(2X1,05X0,3)	2,00	0,32	1,00	224,00
	Tutazá	(1,9X1,15X0,36)	1,90	0,41	1,00	225,00
	Tutazá	(5X1X0,25)	5,00	0,25	1,00	226,00
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA						226,00
SUBTOTAL EJECUTADO ACTAS ANTERIORES						0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA						226,00
TOTAL OBRA CONTRATADA						2.081,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR						1.855,00

CONTRATISTA
CONSTRUSEGO SAS
ING. VIVIANA PICON

INTERVENTORIA
INGCONSA SAS
ING. JHANN MONTAÑA

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

FECHA: DIA 30 MES 12 Diciembre AÑO 2020

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2880	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

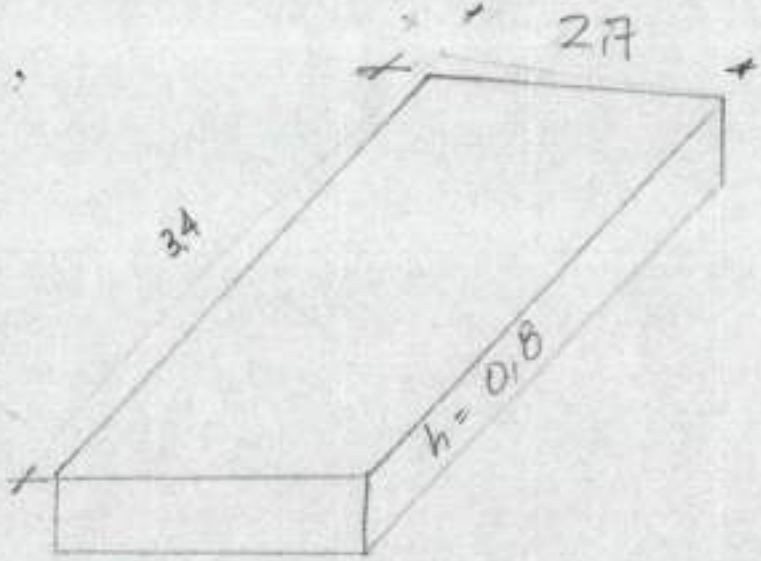
JUSTIFICACION:

K5+270

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+270	
ABCISA FINAL	K	+	

IZQ	EJE	DER
X		



LONGITUD EXCAVACION	3,1	metros
ANCHO EXCAVACION	2,7	metros
ALTO EXCAVACION	0,8	metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	3,1	metros
ANCHOAFIRMADO	2,7	metros
ALTO AFIRMADO	0,8	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hctr Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

FECHA: DIA 18 | MES 12 Diciembre | AÑO 2020

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2690 — TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

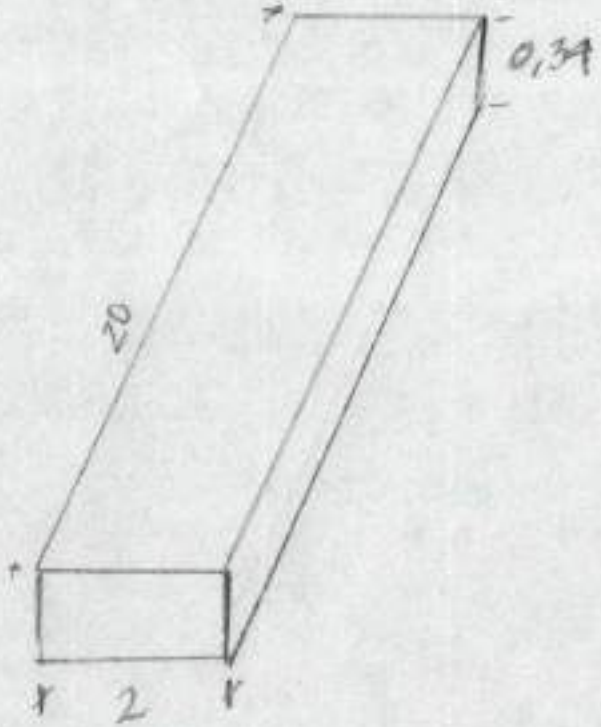
JUSTIFICACION:

K5+540 a K5+520

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+ 540
ABCISA FINAL	K 5	+ 520

IZQ [X] EJE [ ] DER [ ]



LONGITUD EXCAVACION	20	metros
ANCHO EXCAVACION	2	metros
ALTO EXCAVACION	0,37	metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	20	metros
ANCHOAFIRMADO	2	metros
ALTO AFIRMADO	0,37	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

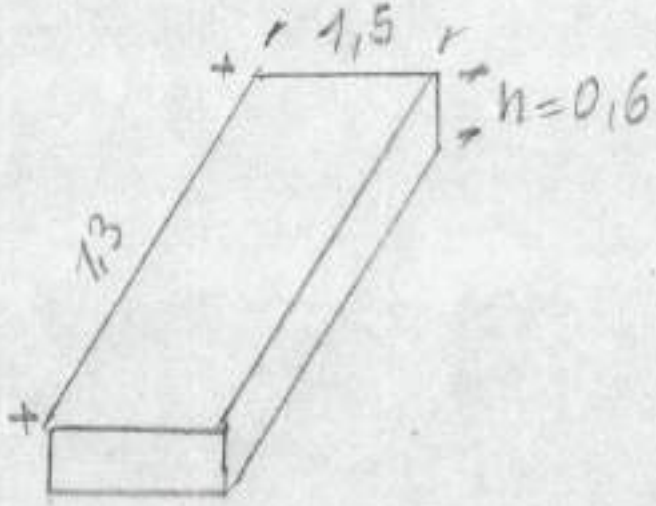
CONSTRUSEGO SAS

FECHA:	DIA 07	MES 12 Diciembre	AÑO 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2690 — TRAMO: 2 Tutaza
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

JUSTIFICACION:

K5+257.



CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+257	
ABCISA FINAL	K	+	

IZQ		EJE		DER	

LONGITUD EXCAVACION	1,3	metros
ANCHO EXCAVACION	1,5	metros
ALTO EXCAVACION	0,6	metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	1,3	metros
ANCHOAFIRMADO	1,5	metros
ALTO AFIRMADO	0,6	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedi Montes

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

FECHA: DIA 30 MES 12 Diciembre AÑO 2021

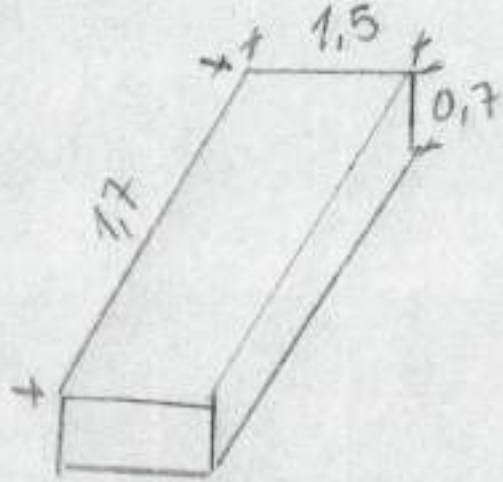
CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2890
TRAMO:	2 Tutaza
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

JUSTIFICACION:

ABCISA INICIO	K 5	+ 260	
ABCISA FINAL	K	+	
IZQ		EJE	DER



LONGITUD EXCAVACION	1,7	metros
ANCHO EXCAVACION	1,5	metros
ALTO EXCAVACION	0,7	metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	1,7	metros
ANCHOAFIRMADO	1,5	metros
ALTO AFIRMADO	0,7	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hcd. Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

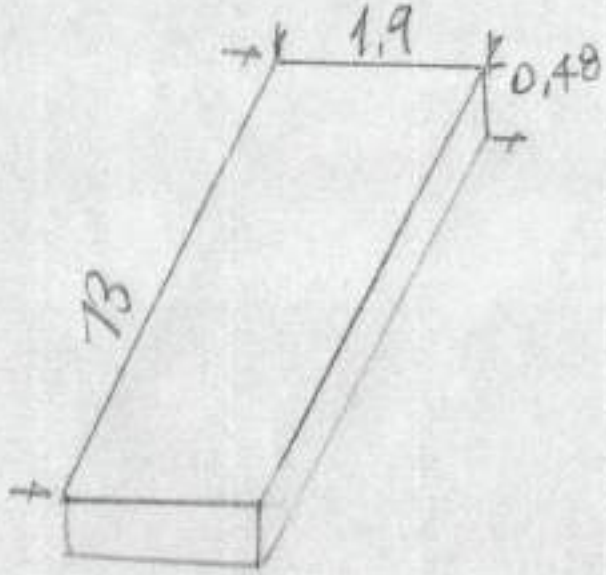
FECHA: DIA 22 | MES 01 Enero | AÑO 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2690 — TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

JUSTIFICACION:

K5+120 a K5+107



CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	K 5	+ 120	
ABCISA FINAL	K 5	+ 107	
IZQ		EJE	DER
LONGITUD EXCAVACION	13		metros
ANCHO EXCAVACION	1,9		metros
ALTO EXCAVACION	0,48		metros
LONGITUD PEDRAPLEN			metros
ANCHO PEDRAPLEN			metros
ALTO PEDRAPLEN			metros
LONGITUD AFIRMADO	13		metros
ANCHOAFIRMADO	1,9		metros
ALTO AFIRMADO	0,48		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedilmbarales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: REPARACION FALLO EN SUBRASANTE

FECHA:	DIA 06		MES 01 Enero	AÑO 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA -- DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2020	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

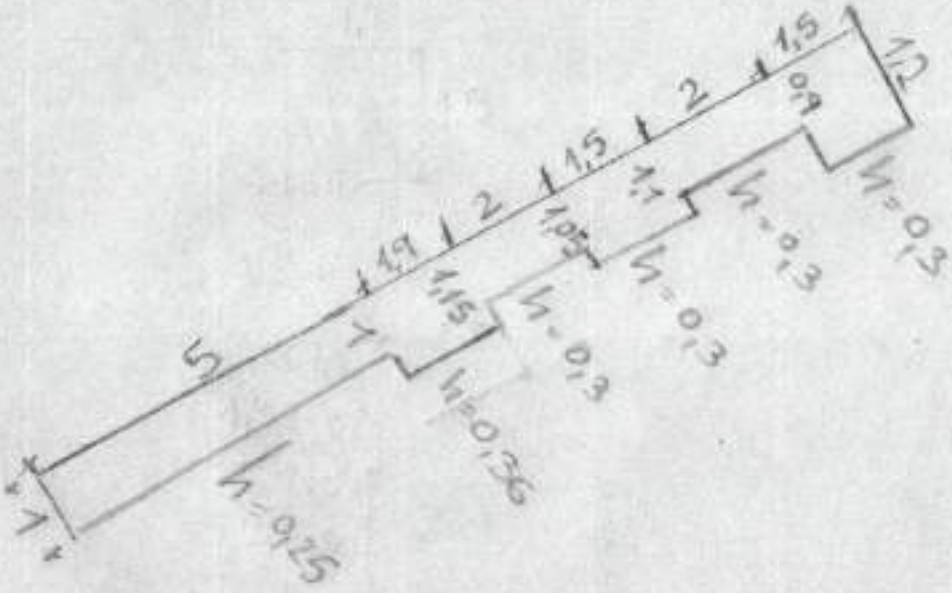
JUSTIFICACION:

K5 + 360 a menores

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+ 360	
ABCISA FINAL	K	+	

IZQ	X	EJE		DER	



LONGITUD EXCAVACION	Ver Grafica	metros
ANCHO EXCAVACION		metros
ALTO EXCAVACION		metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	Ver Grafica	metros
ANCHOAFIRMADO		metros
ALTO AFIRMADO		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hab. Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

ARQUEO:

TIPO DE OBRA: **REPARACION FALLO EN SUBRASANTE**

FECHA: DIA 08 MES Enero AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2690	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

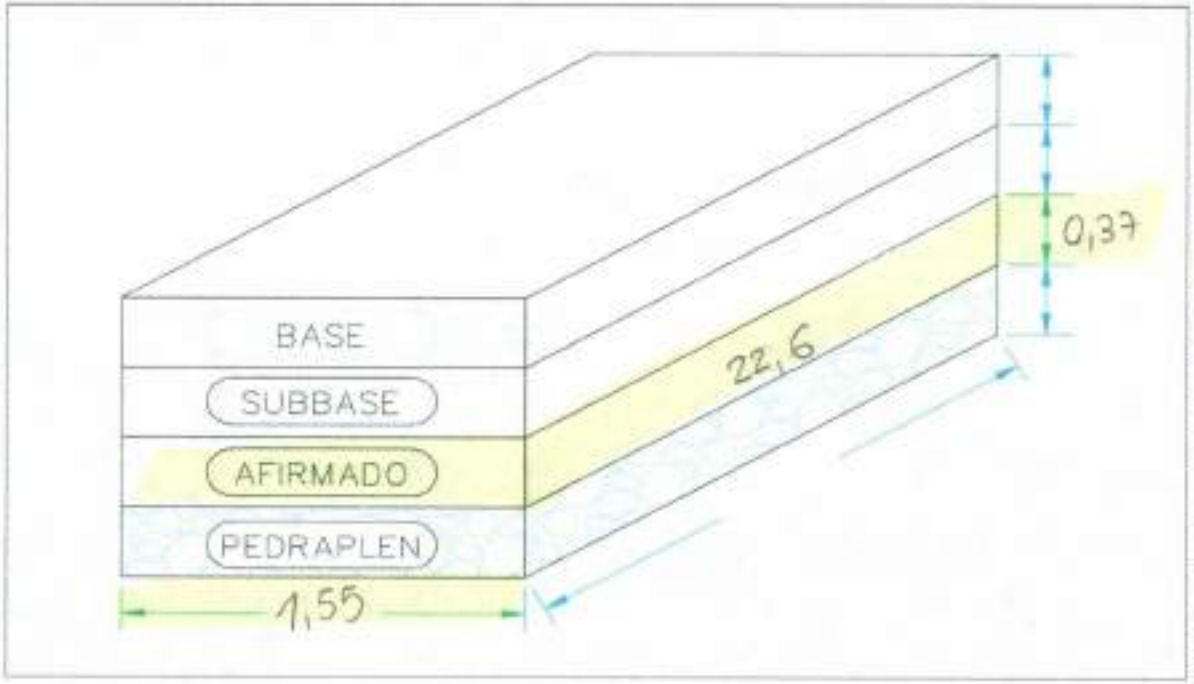
JUSTIFICACION:

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	K 5	+ 220
ABCISA FINAL	K 5	+ 242,6

IZQ | EJE | DER

LONGITUD EXCAVACION		metros
ANCHO EXCAVACION		metros
ALTO EXCAVACION		metros
LONGITUD PEDRAPLEN		metros
ANCHO PEDRAPLEN		metros
ALTO PEDRAPLEN		metros
LONGITUD AFIRMADO	22,6	metros
ANCHOAFIRMADO	1,55	metros
ALTO AFIRMADO	0,37	metros



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	DD	0	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2830	TRAMO:	TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:			
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT					

CAPITULO:	2.0	PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	2.1	CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	UNIDAD:	KM

ACTIVIDAD	ABSCISA	LONGITUD ML		LONGITUD PARCIAL (KM) ACUMULADO
Subbase granular	K 5+790,00			
Subbase granular	K 5+780,00	10,00		10,00
Subbase granular	K 5+770,00	10,00		20,00
Subbase granular	K 5+760,00	10,00		30,00
Subbase granular	K 5+750,00	10,00		40,00
Subbase granular	K 5+740,00	10,00		50,00
Subbase granular	K 5+730,00	10,00		60,00
Subbase granular	K 5+720,00	10,00		70,00
Subbase granular	K 5+710,00	10,00		80,00
Subbase granular	K 5+700,00	10,00		90,00
Subbase granular	K 5+690,00	10,00		100,00
Subbase granular	K 5+680,00	10,00		110,00
Subbase granular	K 5+670,00	10,00		120,00
Subbase granular	K 5+660,00	10,00		130,00
Subbase granular	K 5+650,00	10,00		140,00
Subbase granular	K 5+640,00	10,00		150,00
Subbase granular	K 5+630,00	10,00		160,00
Subbase granular	K 5+620,00	10,00		170,00
Subbase granular	K 5+610,00	10,00		180,00
Subbase granular	K 5+600,00	10,00		190,00
Subbase granular	K 5+590,00	10,00		200,00
Subbase granular	K 5+580,00	10,00		210,00
Subbase granular	K 5+570,00	10,00		220,00
Subbase granular	K 5+560,00	10,00		230,00
Subbase granular	K 5+550,00	10,00		240,00
Subbase granular	K 5+540,00	10,00		250,00
Subbase granular	K 5+530,00	10,00		260,00
Subbase granular	K 5+520,00	10,00		270,00
Subbase granular	K 5+510,00	10,00		280,00
Subbase granular	K 5+500,00	10,00		290,00
Subbase granular	K 5+490,00	10,00		300,00
Subbase granular	K 5+480,00	10,00		310,00
Subbase granular	K 5+470,00	10,00		320,00
Subbase granular	K 5+460,00	10,00		330,00
Subbase granular	K 5+450,00	10,00		340,00
Subbase granular	K 5+440,00	10,00		350,00
Subbase granular	K 5+430,00	10,00		360,00
Subbase granular	K 5+420,00	10,00		370,00
Subbase granular	K 5+410,00	10,00		380,00
Subbase granular	K 5+400,00	10,00		390,00
Subbase granular	K 5+390,00	10,00		400,00
Subbase granular	K 5+380,00	10,00		410,00
Subbase granular	K 5+370,00	10,00		420,00
Subbase granular	K 5+360,00	10,00		430,00
Subbase granular	K 5+350,00	10,00		440,00
Subbase granular	K 5+340,00	10,00		450,00
Subbase granular	K 5+330,00	10,00		460,00
Subbase granular	K 5+320,00	10,00		470,00
Subbase granular	K 5+310,00	10,00		480,00
Subbase granular	K 5+300,00	10,00		490,00
Subbase granular	K 5+290,00	10,00		500,00
Subbase granular	K 5+280,00	10,00		510,00
Subbase granular	K 5+270,00	10,00		520,00

K5+600



K5+310



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO						
ACTA No:	1	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No:	2690	TRAMO:	TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 64BK CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUDEGO S.A.S	NIT			
CAPITULO:	2.0 PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	2.1 CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	UNIDAD:	KM

ACTIVIDAD	ABSCISA	LONGITUD ML		LONGITUD PARCIAL (KM) ACUMULADO
Subbase granular	K 5+280.00	10.00		530.00
Subbase granular	K 5+250.00	10.00		540.00
Subbase granular	K 5+240.00	10.00		550.00
Subbase granular	K 5+230.00	10.00		560.00
Subbase granular	K 5+220.00	10.00		570.00
Subbase granular	K 5+210.00	10.00		580.00
Subbase granular	K 5+200.00	10.00		590.00
Subbase granular	K 5+190.00	10.00		600.00
Subbase granular	K 5+180.00	10.00		610.00
Subbase granular	K 5+170.00	10.00		620.00
Subbase granular	K 5+160.00	10.00		630.00
Subbase granular	K 5+150.00	10.00		640.00
Subbase granular	K 5+140.00	10.00		650.00
Subbase granular	K 5+130.00	10.00		660.00
Subbase granular	K 5+120.00	10.00		670.00
Subbase granular	K 5+110.00	10.00		680.00
Subbase granular	K 5+104.02	7.02		687.02
Subbase granular	K 5+100.00	7.00		694.02
Subbase granular	K 5+090.00	10.00		704.02
Subbase granular	K 5+080.00	10.00		714.02
Subbase granular	K 5+070.00	10.00		724.02
Subbase granular	K 5+060.00	10.00		734.02
Subbase granular	K 5+050.00	10.00		744.02
Subbase granular	K 5+040.00	10.00		754.02
Subbase granular	K 5+030.00	10.00		764.02
Subbase granular	K 5+020.00	10.00		774.02
Subbase granular	K 5+010.00	10.00		784.02
Subbase granular	K 5+000.00	10.00		794.02
Subbase granular	K 4+990.00	10.00		804.02
Subbase granular	K 4+980.00	10.00		814.02
Subbase granular	K 4+970.00	10.00		824.02
Subbase granular	K 4+960.00	10.00		834.02
Subbase granular	K 4+950.00	10.00		844.02
Subbase granular	K 4+940.00	10.00		854.02
Subbase granular	K 4+930.00	10.00		864.02
Subbase granular	K 4+920.00	10.00		874.02
Subbase granular	K 4+910.00	10.00		884.02
Subbase granular	K 4+900.00	10.00		894.02
Subbase granular	K 4+890.00	10.00		904.02
Subbase granular	K 4+880.00	10.00		914.02
Subbase granular	K 4+870.00	10.00		924.02
Subbase granular	K 4+860.00	10.00		934.02
Subbase granular	K 4+850.00	10.00		944.02
Subbase granular	K 4+840.00	10.00		954.02
Subbase granular	K 4+830.00	10.00		964.02
Subbase granular	K 4+820.00	10.00		974.02
Subbase granular	K 4+810.00	10.00		984.02
Subbase granular	K 4+800.00	10.00		994.02
Subbase granular	K 4+790.00	10.00		1004.02
Subbase granular	K 4+780.00	10.00		1014.02
Subbase granular	K 4+770.00	10.00		1024.02
Subbase granular	K 4+760.00	10.00		1034.02
Subbase granular	K 4+750.00	10.00		1044.02
Subbase granular	K 4+740.00	10.00		1054.02
Subbase granular	K 4+730.00	10.00		1064.02
Subbase granular	K 4+720.00	10.00		1074.02
Subbase granular	K 4+710.00	10.00		1084.02
Subbase granular	K 4+700.00	10.00		1094.02
Subbase granular	K 4+690.00	10.00		1104.02
Subbase granular	K 4+680.00	10.00		1114.02
Subbase granular	K 4+670.00	10.00		1124.02

K5+600

K3+156



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO						
ACTA No.	1	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2093	TRAMO:	TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSESO S.A.S	NIT			
CAPITULO:	2.0 PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	2.1 CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	UNIDAD:	KM

ACTIVIDAD	ABSCISA	LONGITUD ML		LONGITUD PARCIAL (KM) ACUMULADO	K3+690
Subbase granular	K 4+690,00	10,00		1134,02	
Subbase granular	K 4+680,00	10,00		1144,02	
Subbase granular	K 4+640,00	10,00		1154,02	
Subbase granular	K 4+630,00	10,00		1164,02	
Subbase granular	K 4+620,00	10,00		1174,02	
Subbase granular	K 4+610,00	10,00		1184,02	
Subbase granular	K 4+600,00	10,00		1194,02	
Subbase granular	K 4+590,00	10,00		1204,02	
Subbase granular	K 4+580,00	10,00		1214,02	
Subbase granular	K 4+570,00	10,00		1224,02	
Subbase granular	K 4+560,00	10,00		1234,02	
Subbase granular	K 4+550,00	10,00		1244,02	
Subbase granular	K 4+540,00	10,00		1254,02	
Subbase granular	K 4+530,00	10,00		1264,02	
Subbase granular	K 4+520,00	10,00		1274,02	
Subbase granular	K 4+510,00	10,00		1284,02	
Subbase granular	K 4+500,00	10,00		1294,02	
Subbase granular	K 4+490,00	10,00		1304,02	
Subbase granular	K 4+480,00	10,00		1314,02	
Subbase granular	K 4+470,00	10,00		1324,02	
Subbase granular	K 4+460,00	10,00		1334,02	

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA EN KM	1,33
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	1,33
TOTAL OBRA CONTRATADA	3,43
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	2,10

CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSESO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:			
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT					
CAPÍTULO:	2.0 PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	2.2	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)		UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)
Subbase granular	K 5+790,00		1,50	
Subbase granular	K 5+780,00	10,00	1,42	15,00
Subbase granular	K 5+770,00	10,00	1,36	14,00
Subbase granular	K 5+760,00	10,00	1,43	14,00
Subbase granular	K 5+750,00	10,00	1,31	14,00
Subbase granular	K 5+740,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+730,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+720,00	10,00	1,20	13,00
Subbase granular	K 5+710,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+700,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+690,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+680,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+670,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+660,00	10,00	1,23	12,00
Subbase granular	K 5+650,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+640,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+630,00	10,00	1,20	12,00
Subbase granular	K 5+620,00	10,00	1,21	12,00
Subbase granular	K 5+610,00	10,00	1,25	12,00
Subbase granular	K 5+600,00	10,00	1,22	12,00
Subbase granular	K 5+590,00	10,00	1,22	12,00
Subbase granular	K 5+580,00	10,00	1,36	13,00
Subbase granular	K 5+570,00	10,00	1,35	14,00
Subbase granular	K 5+560,00	10,00	1,36	14,00
Subbase granular	K 5+550,00	10,00	1,35	14,00
Subbase granular	K 5+540,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+530,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+520,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+510,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+500,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+490,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+480,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 5+470,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 5+460,00	10,00	1,35	14,00
Subbase granular	K 5+450,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+440,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+430,00	10,00	1,40	14,00
Subbase granular	K 5+420,00	10,00	1,42	14,00
Subbase granular	K 5+410,00	10,00	1,41	14,00
Subbase granular	K 5+400,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 5+390,00	10,00	1,38	14,00
Subbase granular	K 5+380,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 5+370,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+360,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+350,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+340,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+330,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+320,00	10,00	1,45	14,00
Subbase granular	K 5+310,00	10,00	1,43	14,00

KS+620



KS+620



Subbase granular	K 5+300,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 5+290,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+280,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+270,00	10,00	1,38	14,00
Subbase granular	K 5+260,00	10,00	1,41	14,00
Subbase granular	K 5+250,00	10,00	1,36	14,00
Subbase granular	K 5+240,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 5+230,00	10,00	1,32	13,00
Subbase granular	K 5+220,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 5+210,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 5+200,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 5+190,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+180,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 5+170,00	10,00	1,42	14,00
Subbase granular	K 5+160,00	10,00	1,42	14,00
Subbase granular	K 5+150,00	10,00	1,35	14,00
Subbase granular	K 5+140,00	10,00	1,48	14,00
Subbase granular	K 5+130,00	10,00	1,45	15,00
Subbase granular	K 5+120,00	10,00	1,43	14,00
Subbase granular	K 5+110,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 5+104,02	7,02	1,35	10,00
Subbase granular	K 5+100,00	7,00	1,40	10,00
Subbase granular	K 5+090,00	10,00	1,45	14,00
Subbase granular	K 5+080,00	10,00	1,37	14,00
Subbase granular	K 5+070,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 5+060,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+050,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+040,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+030,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+020,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+010,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 5+000,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+990,00	10,00	1,36	14,00
Subbase granular	K 4+980,00	10,00	1,38	14,00
Subbase granular	K 4+970,00	10,00	1,40	14,00
Subbase granular	K 4+960,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 4+950,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+940,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+930,00	10,00	1,32	13,00
Subbase granular	K 4+920,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+910,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+900,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+890,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+880,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+870,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+860,00	10,00	1,38	14,00
Subbase granular	K 4+850,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 4+840,00	10,00	1,39	14,00
Subbase granular	K 4+830,00	10,00	1,34	14,00
Subbase granular	K 4+820,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+810,00	10,00	1,34	13,00
Subbase granular	K 4+800,00	10,00	0,00	4,00

KS+680





SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	1.319,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	1.319,00
TOTAL OBRA CONTRATADA	5.169,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	3.850,00

CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSSGC S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	DD	0	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2020	TRAMO:	TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:			
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT					
CAPITULO:	2.0 PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	2,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	UNIDAD:	Metro Cubico	

ACTIVIDAD	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGUN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)
Base granular	K 5+780,00		1,58	
Base granular	K 5+780,00	10,00	1,50	15,00
Base granular	K 5+770,00	10,00	1,44	15,00
Base granular	K 5+760,00	10,00	1,47	15,00
Base granular	K 5+750,00	10,00	1,42	14,00
Base granular	K 5+740,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+730,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+720,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+710,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+700,00	10,00	1,33	13,00
Base granular	K 5+690,00	10,00	1,32	13,00
Base granular	K 5+680,00	10,00	1,33	13,00
Base granular	K 5+670,00	10,00	1,40	14,00
Base granular	K 5+660,00	10,00	1,39	14,00
Base granular	K 5+650,00	10,00	1,32	13,00
Base granular	K 5+640,00	10,00	1,33	13,00
Base granular	K 5+630,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+620,00	10,00	1,38	14,00
Base granular	K 5+610,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+600,00	10,00	1,30	13,00
Base granular	K 5+590,00	10,00	1,35	13,00
Base granular	K 5+580,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+570,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+560,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+550,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+540,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+530,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+520,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+510,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+500,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+490,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+480,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 5+470,00	10,00	1,42	14,00
Base granular	K 5+460,00	10,00	1,39	14,00
Base granular	K 5+450,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+440,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+430,00	10,00	1,42	14,00
Base granular	K 5+420,00	10,00	1,42	14,00
Base granular	K 5+410,00	10,00	1,43	14,00
Base granular	K 5+400,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 5+390,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 5+380,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+370,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+360,00	10,00	1,39	14,00
Base granular	K 5+350,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+340,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+330,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+320,00	10,00	1,48	14,00
Base granular	K 5+310,00	10,00	1,46	15,00
Base granular	K 5+300,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+290,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+280,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+270,00	10,00	1,42	14,00
Base granular	K 5+260,00	10,00	1,43	14,00
Base granular	K 5+250,00	10,00	1,58	14,00

K3+510



Abs k5+480



ACTIVIDAD	ABSCISA	LONGITUD	AREA SEGÚN SECCION AUTOCAD	VOLUMEN PARCIAL (m3)
Base granular	K 5+240,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+230,00	10,00	1,39	14,00
Base granular	K 5+220,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 5+210,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 5+200,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+190,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+180,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 5+170,00	10,00	1,44	14,00
Base granular	K 5+160,00	10,00	1,44	14,00
Base granular	K 5+150,00	10,00	1,37	14,00
Base granular	K 5+140,00	10,00	1,48	14,00
Base granular	K 5+130,00	10,00	1,48	15,00
Base granular	K 5+120,00	10,00	1,45	15,00
Base granular	K 5+110,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+104,52	7,52	1,37	10,00
Base granular	K 5+100,00	7,00	1,42	10,00
Base granular	K 5+090,00	10,00	1,40	14,00
Base granular	K 5+080,00	10,00	1,39	14,00
Base granular	K 5+070,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+060,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+050,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+040,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+030,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+020,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+010,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 5+000,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+990,00	10,00	1,40	14,00
Base granular	K 4+980,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 4+970,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 4+960,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+950,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+940,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+930,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+920,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+910,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+900,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+890,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+880,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+870,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+860,00	10,00	1,40	14,00
Base granular	K 4+850,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 4+840,00	10,00	1,41	14,00
Base granular	K 4+830,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+820,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+810,00	10,00	1,36	14,00
Base granular	K 4+800,00	10,00	0,00	5,00

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	1.382,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	1.382,00
TOTAL OBRA CONTRATADA	4.620,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	3.238,00

Aba K5+510



Aba k5+110



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No:	1	DE	8	MES	2	AÑO	2021
CONTRATO No:	2020	TRAMO:		TOTOQUE			
OBJETO DEL CONTRATO:	DISEÑO,DISEÑO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CHUSE HUTA KM1 CODIGO 15-23 BELEN RACIAN - DEPARTAMENTO DE BOYACA						
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:			
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT					
CAPITULO:	3.0 PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	3.8	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	UNIDAD:	Metro Cubico	

ACTIVIDAD	ABSCISA		CARRIL	AREA SEGUN SECCION AUTOCAD	Espesor	Volumen m3
Anterior	K 4+810	K 5+790	Derecha izquierda	8.035,72	0,06	483,00

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	483,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	483,00
TOTAL OBRA CONTRATADA	1.683,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	1.200,00

Abs K5+290



Abs K5+280



Abs K5+



Abec K5+270



Abs K5+570





Abs K5+580



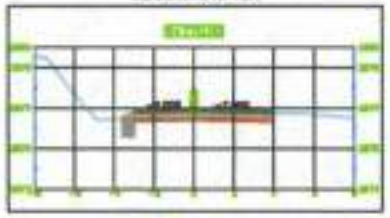
Abs K5+560



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

SECCIÓN TIPICA



138.100mE

138.050mE

138.000mE

1'158.550mN

1'158.500mN

1'158.650mN

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790	6.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790	6.035,72 m²

CONVENCIONES

- EJE VÍA
- VÍA PAVIMENTADA
- ENTRADA
- BARDINEL
- ZANJA
- QUEBRADA
- CERCA DE PÚAS
- DIV. COLINDANTES
- CUNETA
- DELTA
- ALCANTARILLA
- CORTE DE TALUD
- CARPETA ASFAL.
- CONSTRUCCIÓN
- GAVIÓN
- MURO DE CONT.
- BARRERA CONT.
- SEÑAL DE TRAN.
- POZO DE INSP.

Boyacá Avanza

PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K4+810 A K5+050

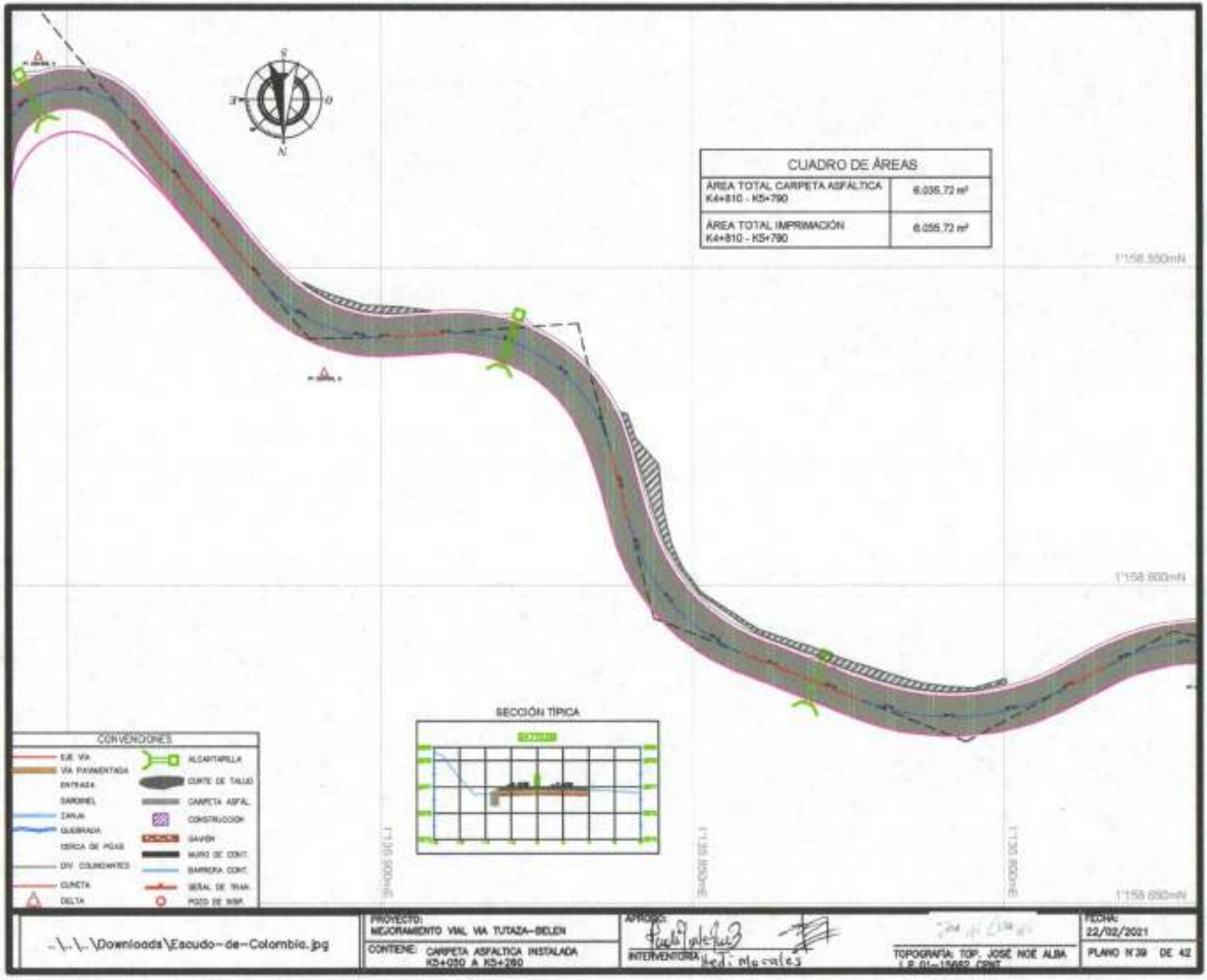
APROBO:

INTERVENTORIA Heidi Morales

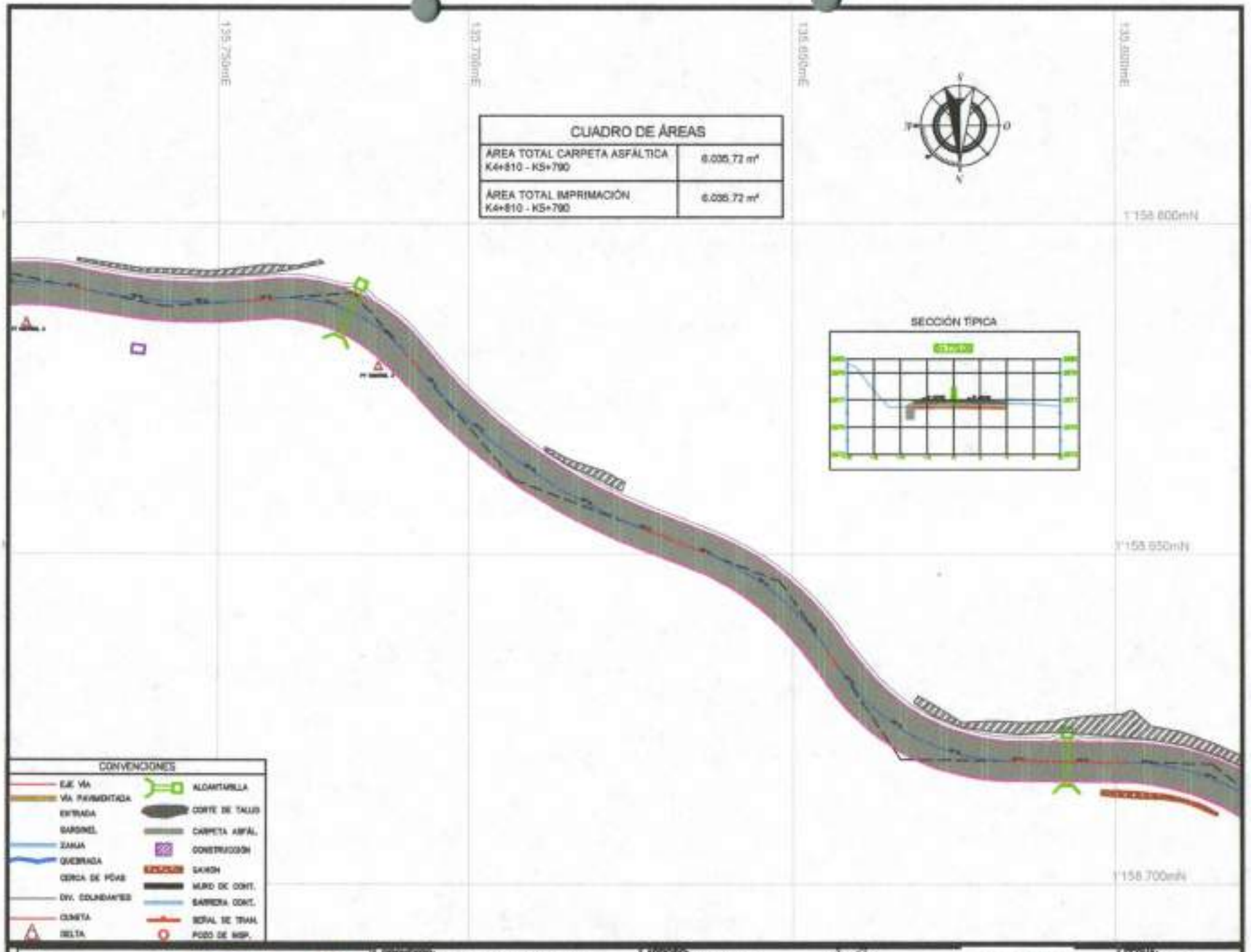
TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA L.P.01-13662 CPNT

FECHA: 22/02/2021

PLANO N°38 DE 42


S
E
O
N
CUADRO DE ÁREAS
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790
6.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790
6.055,72 m²
1'158.550mN
1'158.600mN
1'158.650mN
1'158.500mE
1'158.550mE
1'158.600mE
SECCIÓN TÍPICA
CONVENCIONES
EJE VIA
VIA PAVIMENTADA
ENTRADA
SARDINEL
ZANJA
QUEBRADA
CERCA DE PIGAS
DIV. COLINDANTES
CUNETA
DELTA
ALCANTARILLA
CORTE DE TALUD
CARPETA ASFÁL.
CONSTRUCCION
GAVIÓN
MURO DE CONT.
BARRERA CONT.
SEÑAL DE TRAN.
POZO DE INSP.
..\..\..\Downloads\Escudo-de-Colombia.jpg
PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA-BELEN
CONTIENE:
CARPETA ASFALTICA INSTALADA
K3+050 A K5+260
APROBO:
INTERVENTORIA
TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOE ALBA
FECHA:
22/02/2021
PLANO N°39 DE 42

CUADRO DE ÁREAS	
AREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790	6.035.72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790	6.035.72 m²



Boyacá Avanza

PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K5+260 A K5+470

APROBO:

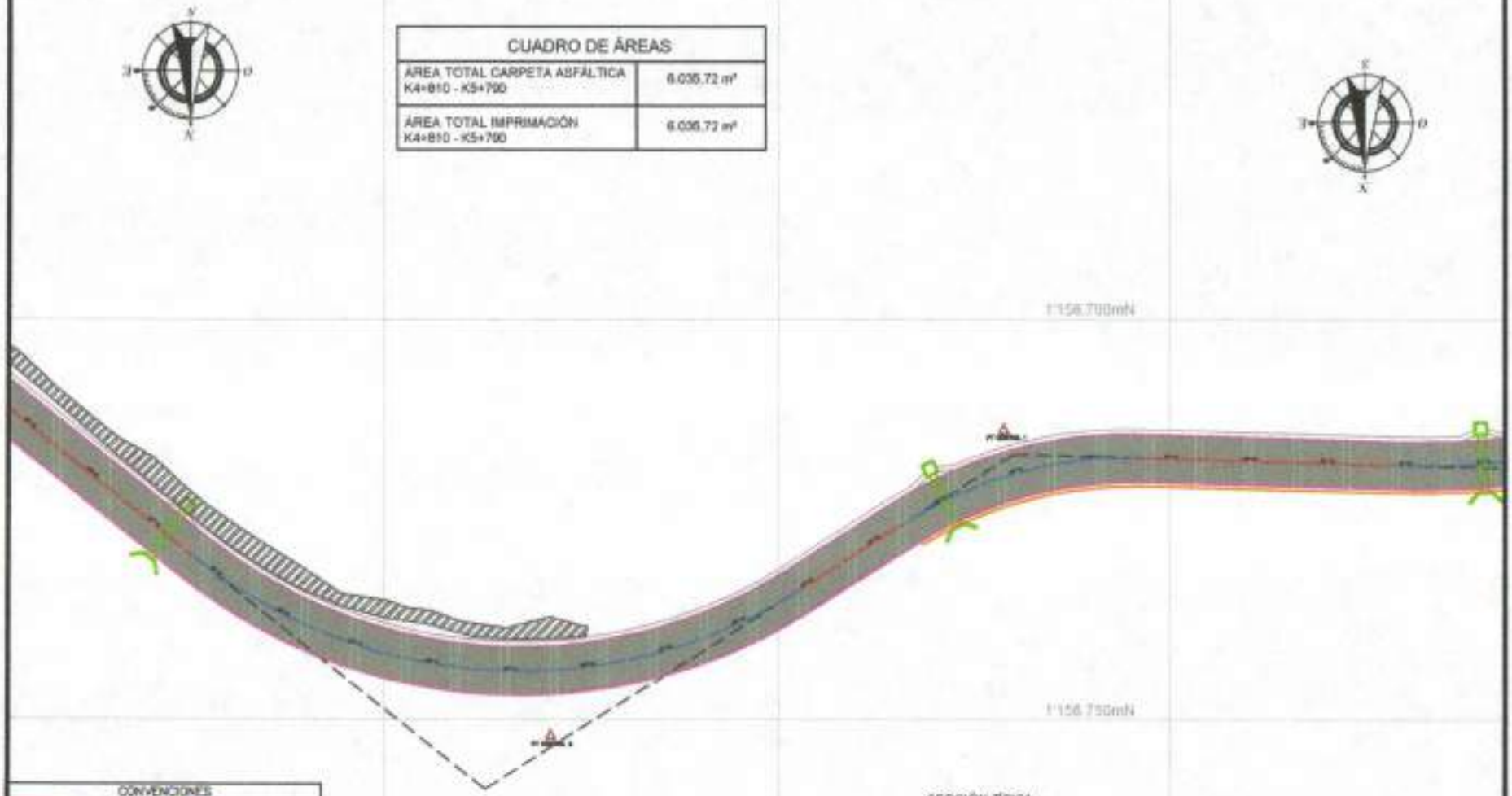
INTERVENTORIA

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSÉ MOÉ ALBA

FECHA: 22/02/2021

PLANO N°40 DE 42

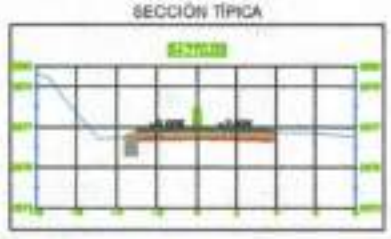
CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+700	6.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+700	6.035,72 m²



CONVENCIONES

EJE VÍA
VÍA PAVIMENTADA
ENTRADA
SARDINEL
ZANJA
QUEBRADA
CERCA DE POAS
DIV. COLINDANTES
CUNETA
DELTA
ALCANTARILLA
CORTE DE TALUD
CARPETA ASFAL.
CONSTRUCCIÓN
GAVIÓN
MURO DE CONT.
BARRERA CONT.
BERAL DE TRAN.
POZO DE INSP.

SECCIÓN TÍPICA



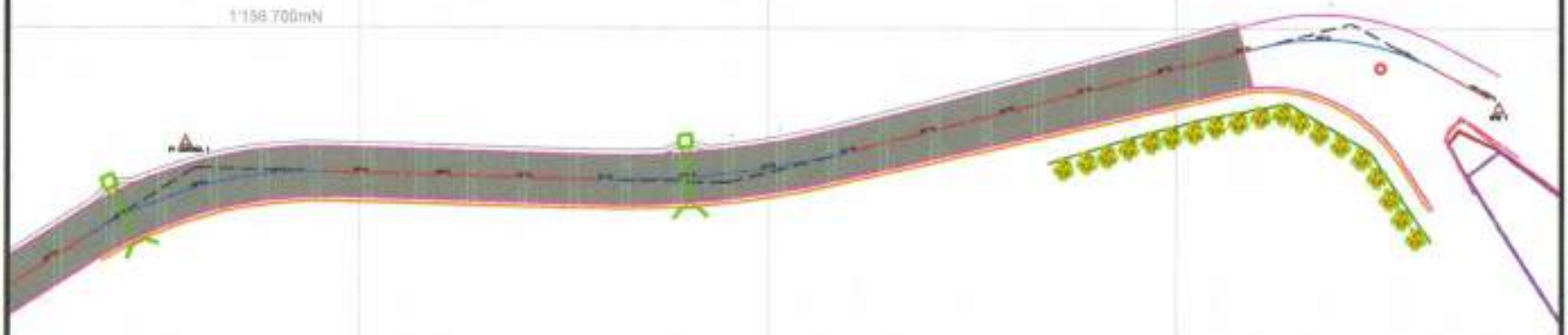
Boyacá Avanza	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K5+470 A K5+680	APROBO: INTERVENTORIA	FECHA: 22/02/2021 TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA PLANO N°41 DE 42

1'158.650mN

1'158.700mN

1'158.750mN

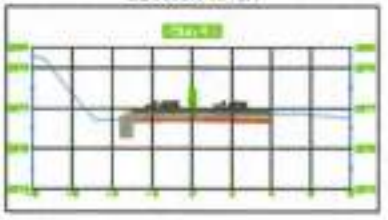
CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790	6.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790	6.035,72 m²



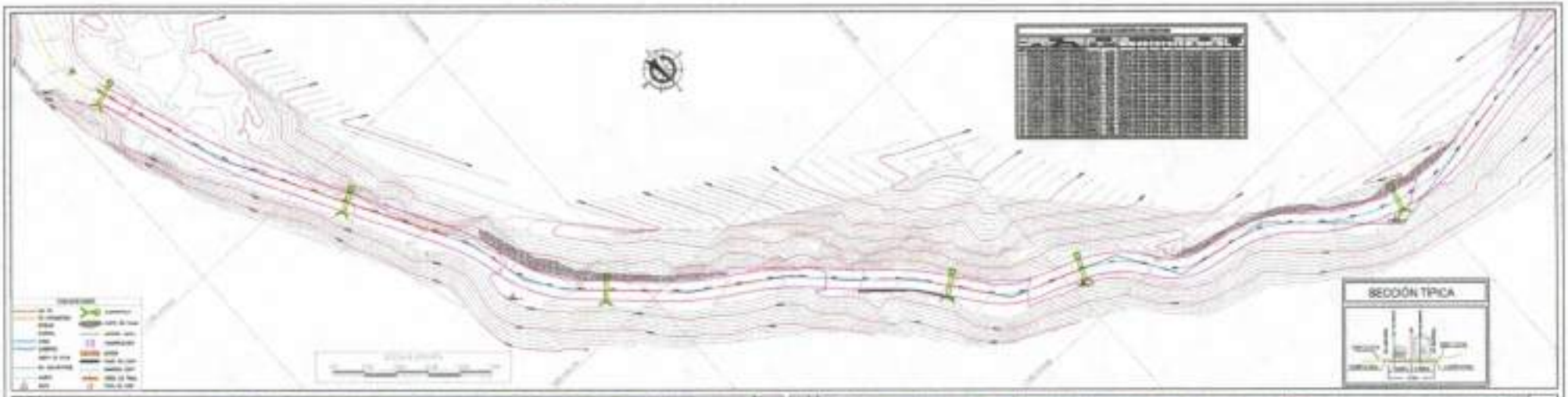
CONVENCIONES

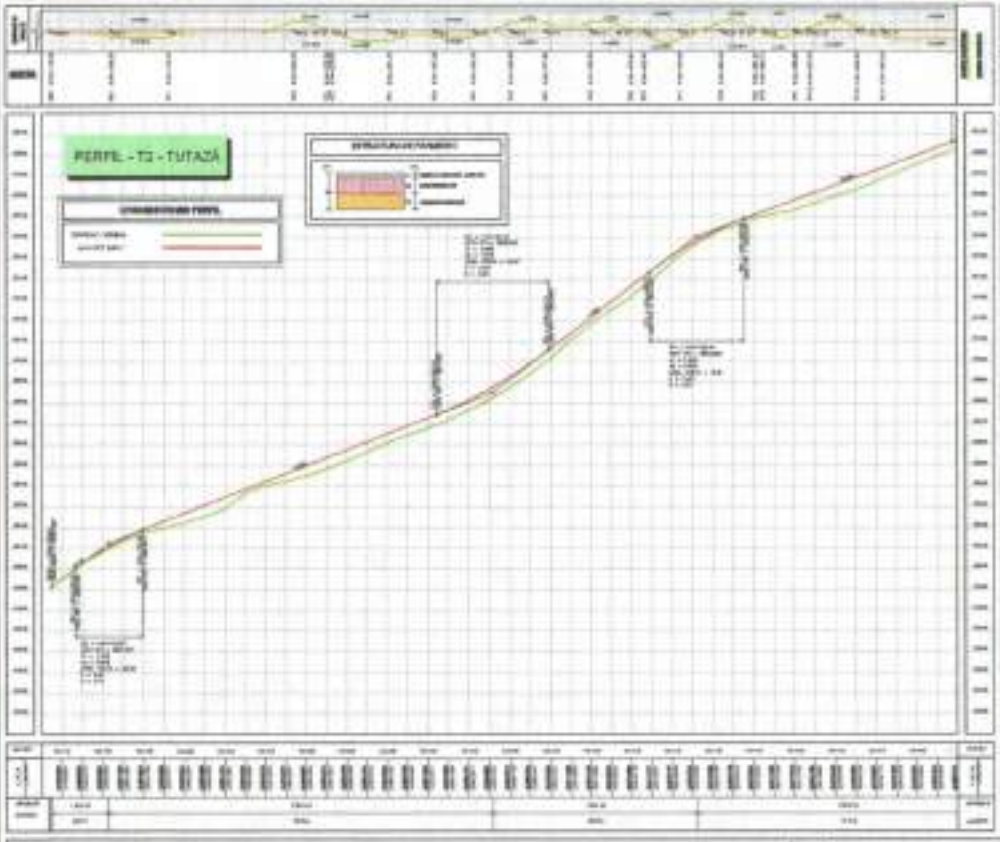
- EJE VÍA
- VÍA PAVIMENTADA
- ENTRADA
- BARDINEL
- ZANJA
- QUEBRADA
- CERCA DE PÚAS
- DIV. COLINDANTES
- CUNETA
- DELTA
- ALCANTARILLA
- CORTE DE TALUD
- CARPETA ASFÁL.
- CONSTRUCCIÓN
- DIVISIÓN
- MURO DE CONT.
- BARRERA CONT.
- BERAL DE TRAN.
- POZO DE INSP.

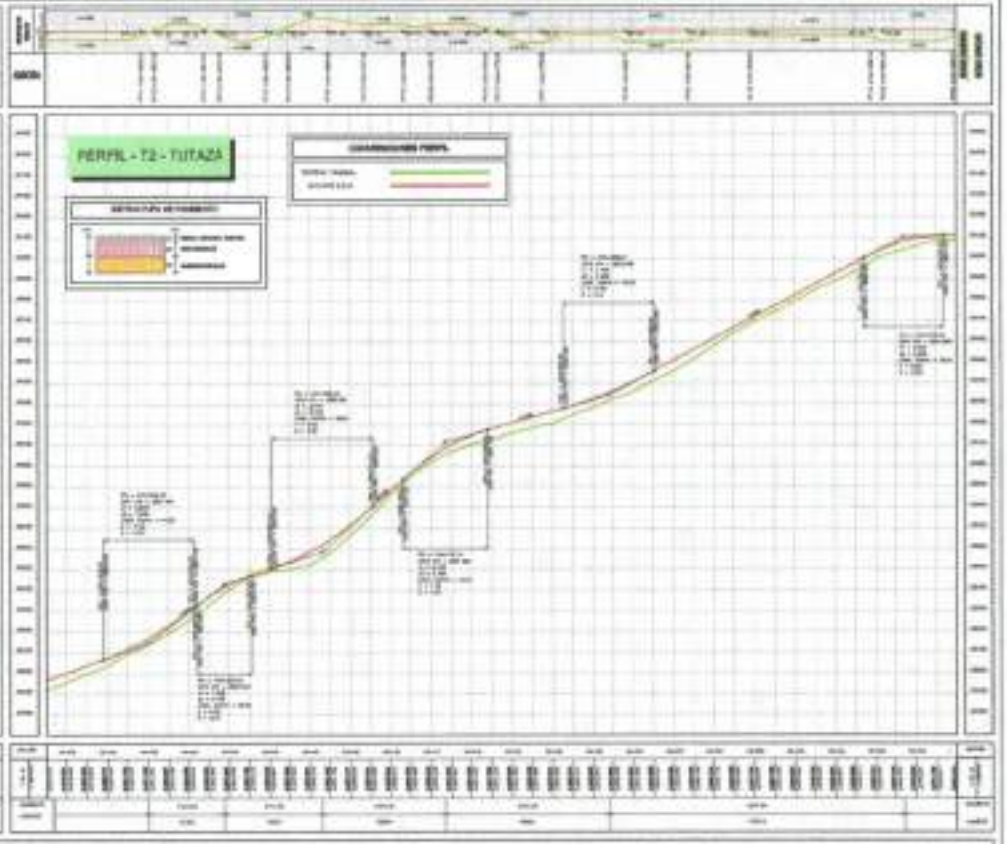
SECCIÓN TÍPICA



Boyacá Avanza	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA--BELEN CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K5+680 A K5+790	FECHA: 22/02/2021
	APROBÓ: INTERVENTORIA	TOPOGRAFÍA: TOP. JOSÉ HOE ALBA L.P.03-15662 CPNT
		PLANO N°42 DE 42



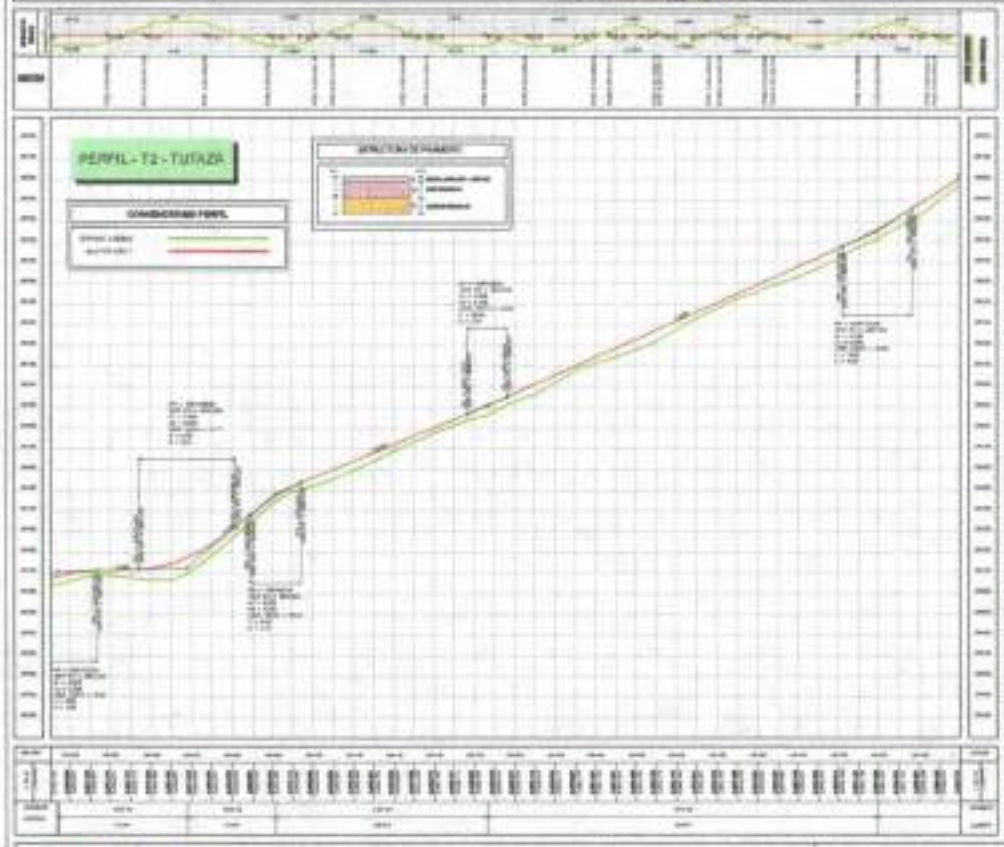


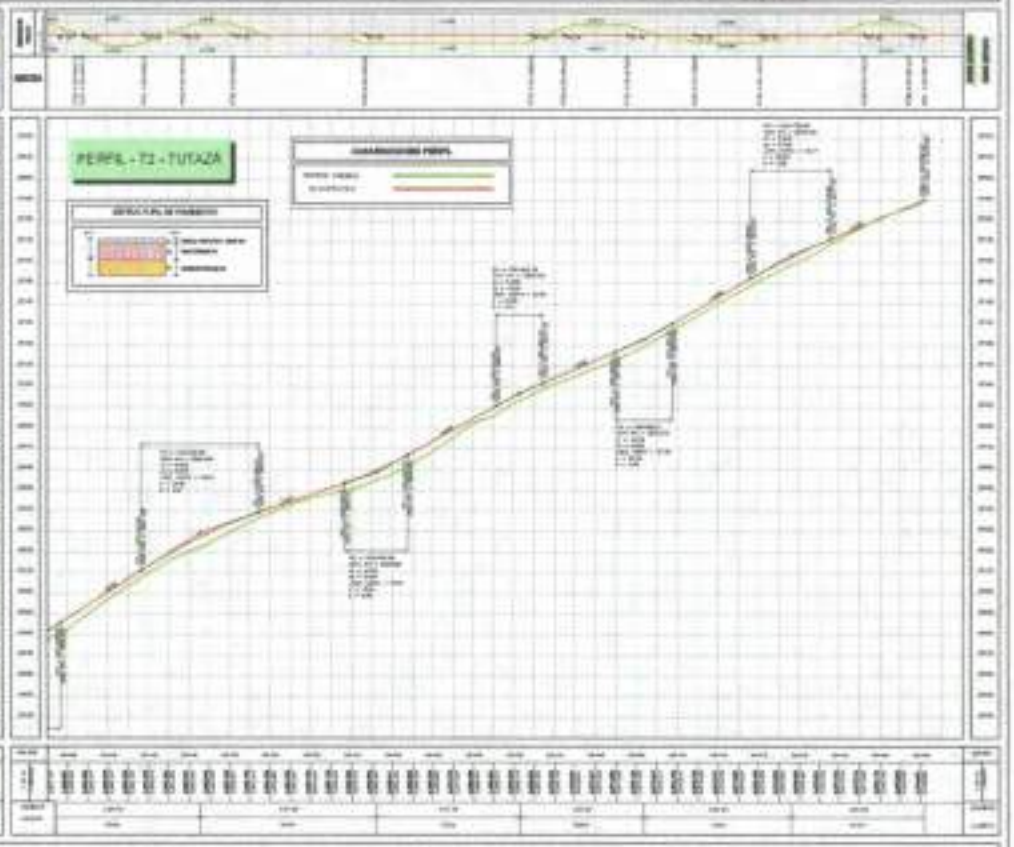


MUNICIPIO DE BELÉN Y TUTAZÁ
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

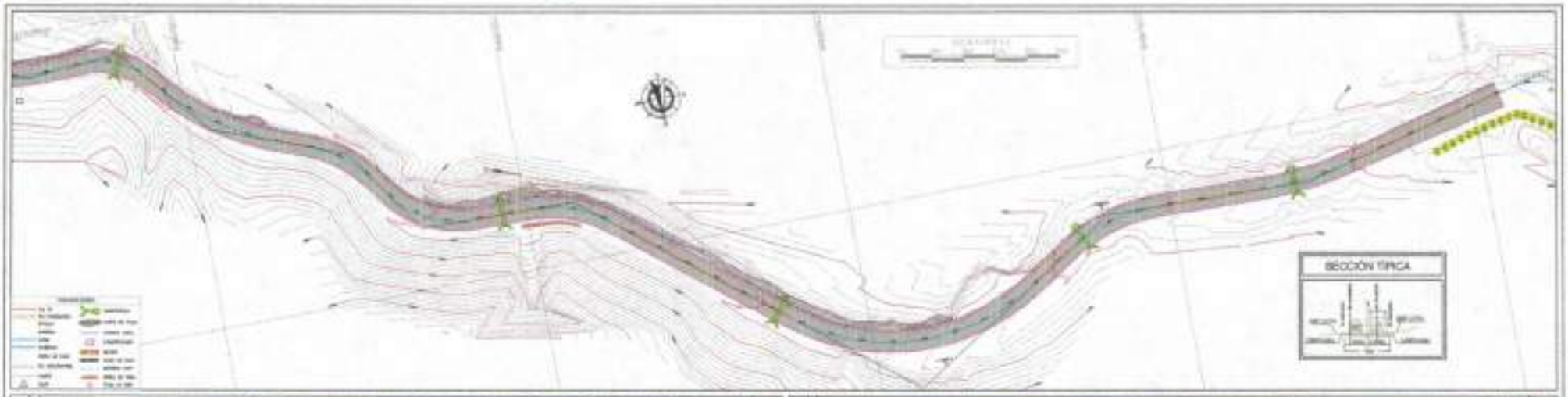
PLANO 01 DE 27

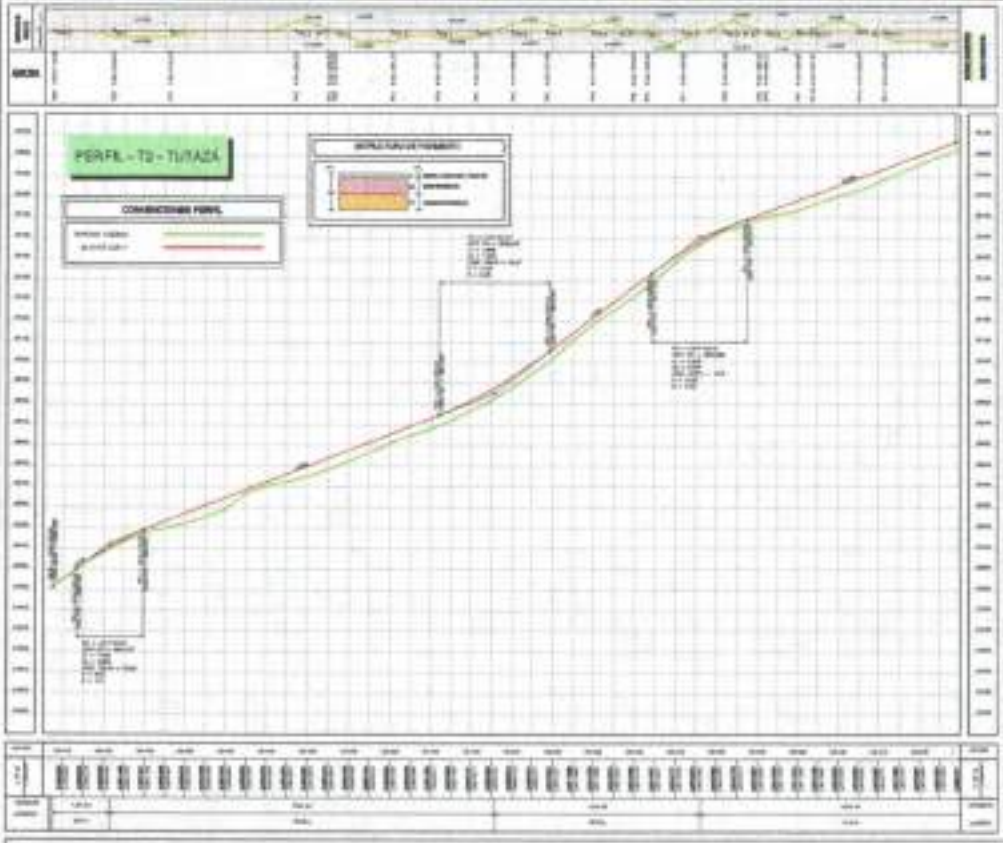


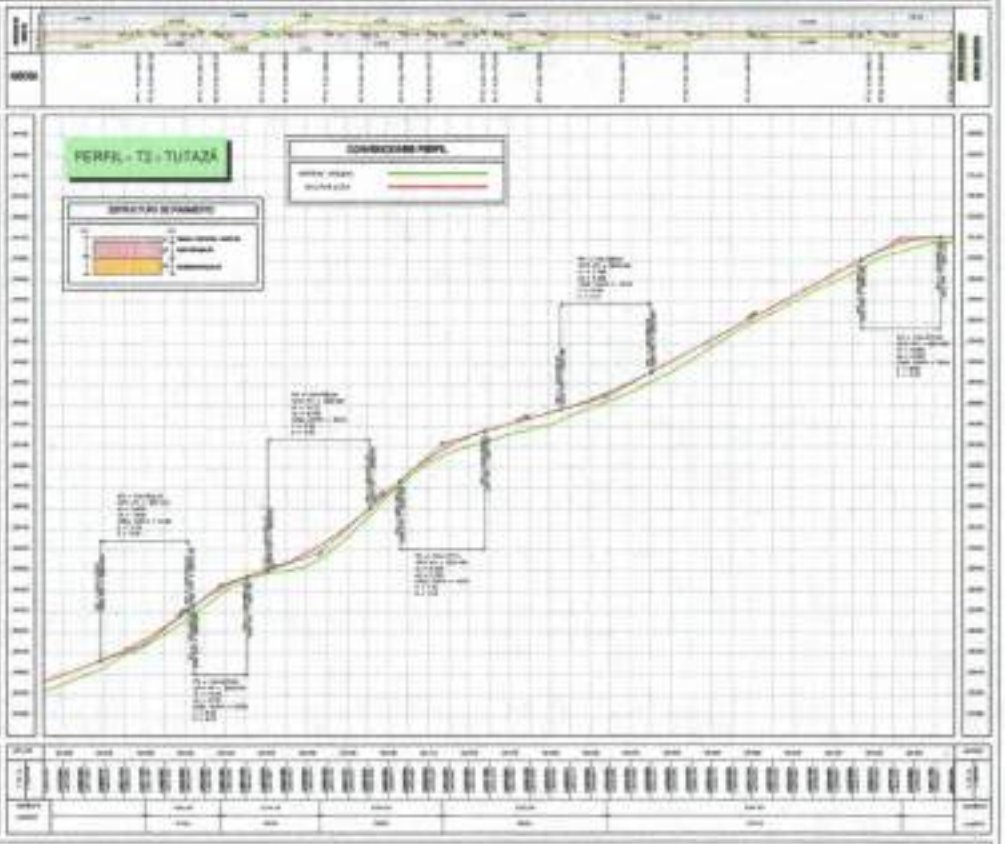




MUNICIPIO DE BELÉN Y TUTAZÁ
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ







MUNICIPIO DE BELÉN Y TUTAZÁ
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No:	1	DD	0	MM	2	AA	2021
CONTRATO No:	2021	TRAMO:		TOTAZA			
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TOTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 6503 BELEN RACHIMA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT	
OBSERVACIONES:			

CAPÍTULO:	2.0	PAVIMENTO FLEXIBLE	ITEM	2.5	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H
UNIDAD:	Metro Cuadrado				

ACTIVIDAD	ABSCISA		LONGITUD	AREA M2
Asfalto	K 4+610	K 5+790	Derecha Izquierda	6.036,00

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	6.036,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	6.036,00
TOTAL OBRA CONTRATADA	21.048,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	15.012,00

K5+320



K5+440



K5+680



K4+610



Abs K5+680



Abs K5+120

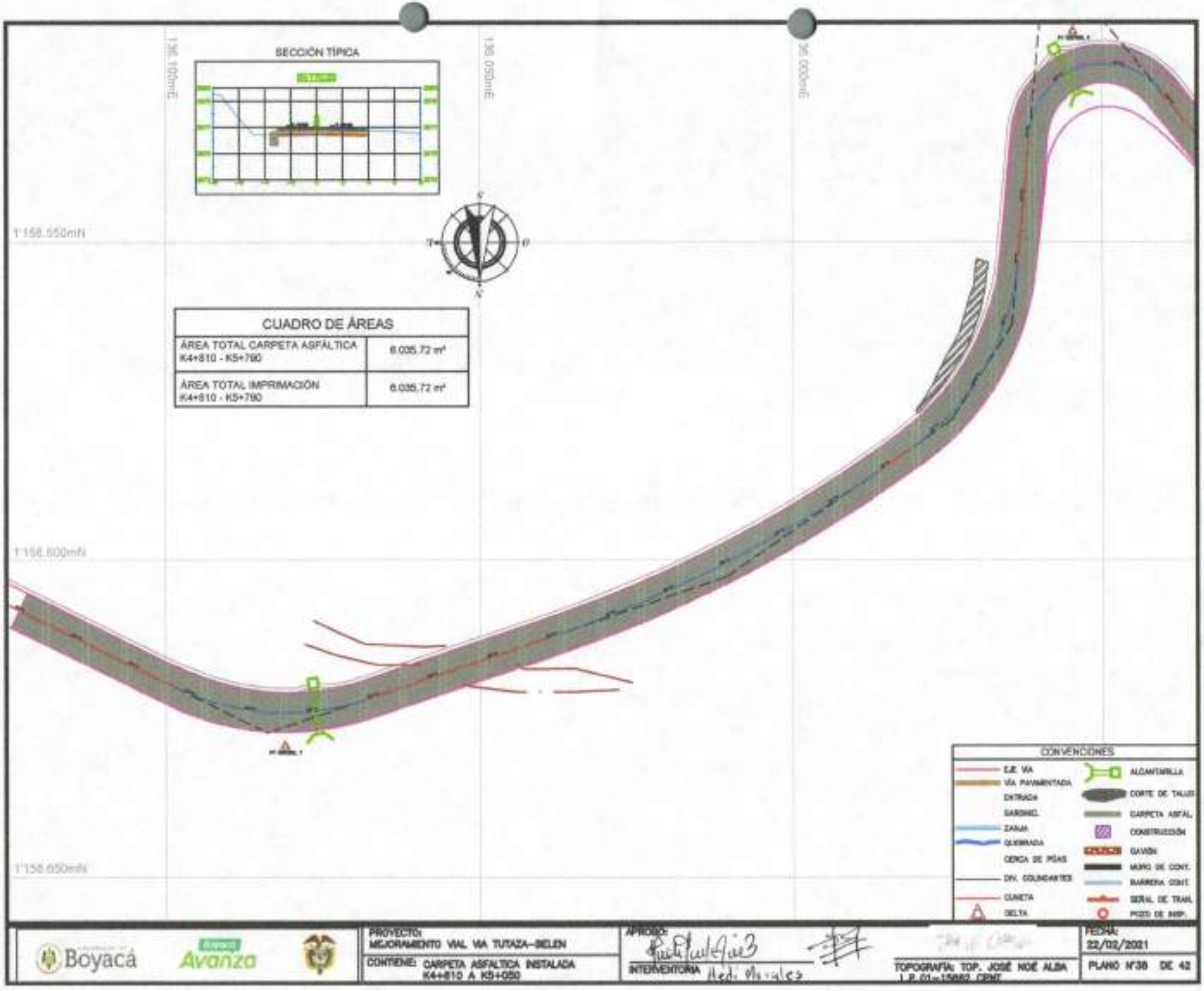


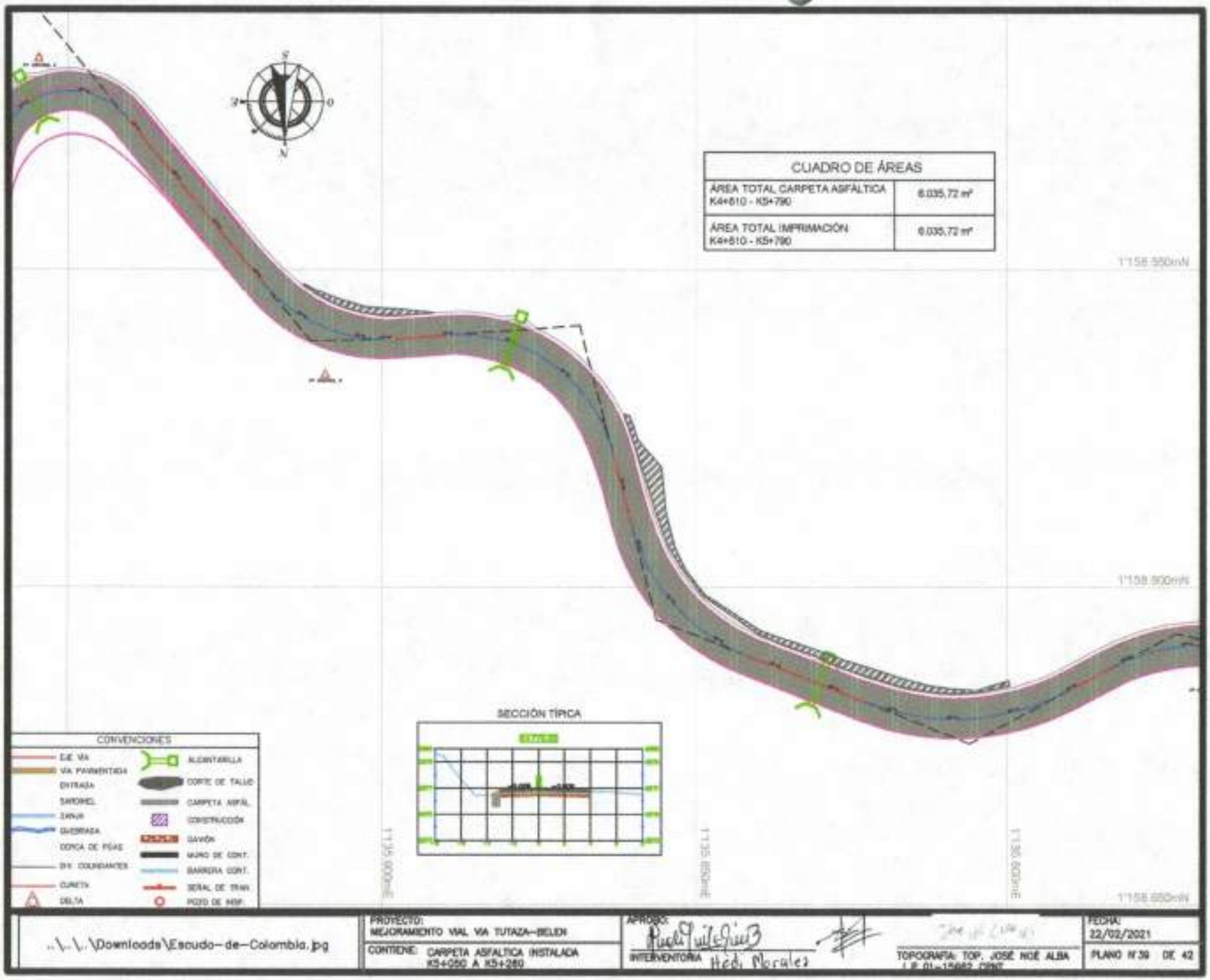
Abs K4+680



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCORSA SAS


SECCIÓN TÍPICA
1'158.550mN
1'158.600mN
1'158.650mN
CUADRO DE ÁREAS
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790
6.035.72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790
6.035.72 m²
CONVENCIONES
EJE VIA
VÍA PAVIMENTADA
ENTRADA
GASOINEL
ZANJA
QUEBRADA
CERCA DE PÚAS
DIV. COLINDANTES
CUNETA
DELTA
ALCANTARILLA
CORTE DE TALUD
CARPETA ASFAL.
CONSTRUCCIÓN
GAVIÓN
MURO DE CONT.
BARRERA CONT.
SEÑAL DE TRAN.
POZO DE INSP.
Boyacá
Avanza
PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN
CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K4+810 A K5+050
APROBO:
INTERVENTORIA
TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA
FECHA: 22/02/2021
PLANO N°38 DE 42



..\..\..\Downloads\Escudo-de-Colombia.jpg

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VÍA TUTAZA-BELEN

CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K5+050 A K5+260

APROBO:
INTERVENTORIA Hedi Morales

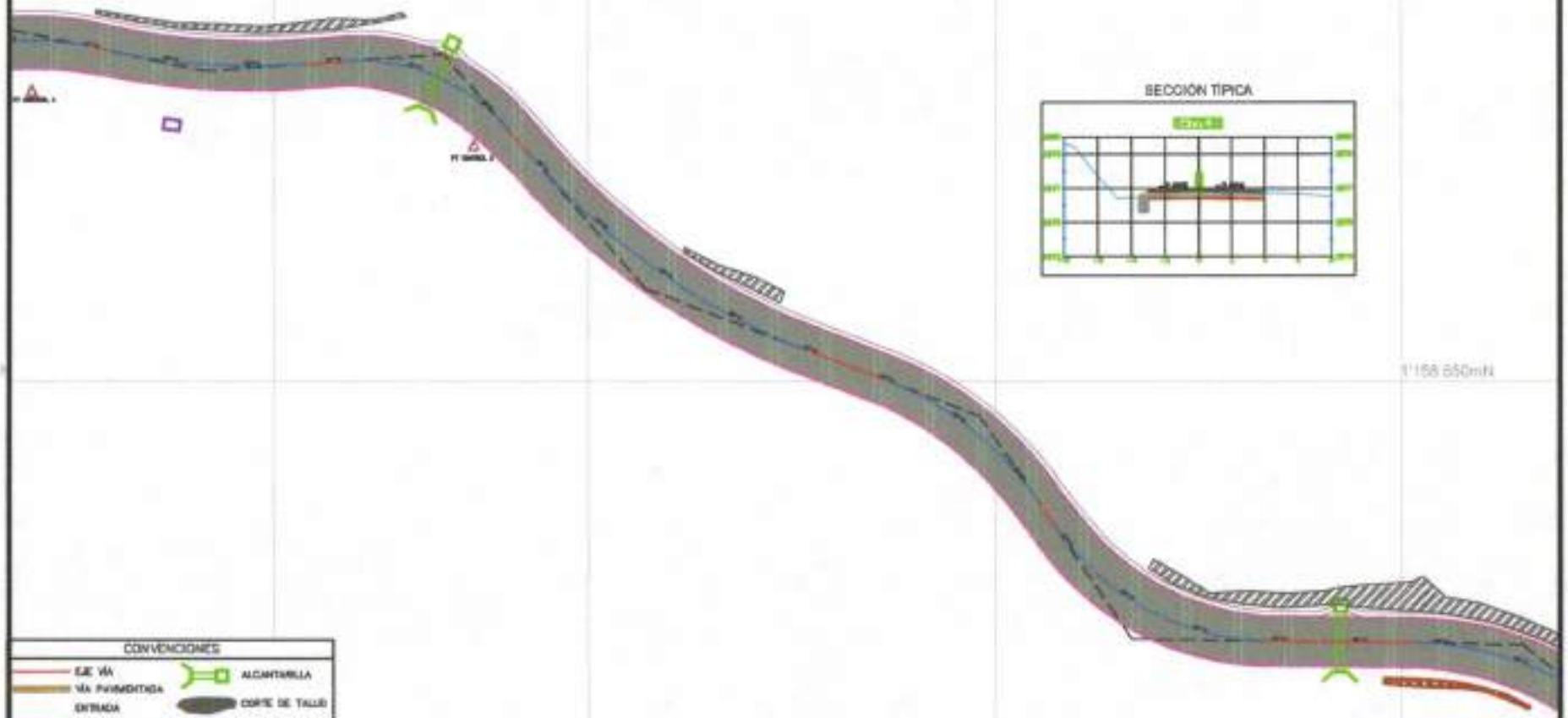
TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOÉ ALBA

FECHA:
22/02/2021

PLANO N° 39 DE 42

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790	6.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790	6.035,72 m²





SECCIÓN TÍPICA

CONVENCIONES

- EJE VÍA
- VÍA PAVIMENTADA
- ENTRADA
- BARDINEL
- ZANJA
- QUEBRADA
- CERCA DE POAS
- DIV. COLINDANTES
- CUNETA
- BELTA
- ALCANTARILLA
- CORTE DE TALUD
- CARPETA ASFAL.
- CONSTRUCCIÓN
- RELLENO
- DAMÓN
- MURO DE CONT.
- BARRERA CONT.
- SEÑAL DE TRAN.
- POZO DE INSP.

Boyacá Avanza

PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K5+260 A K5+470

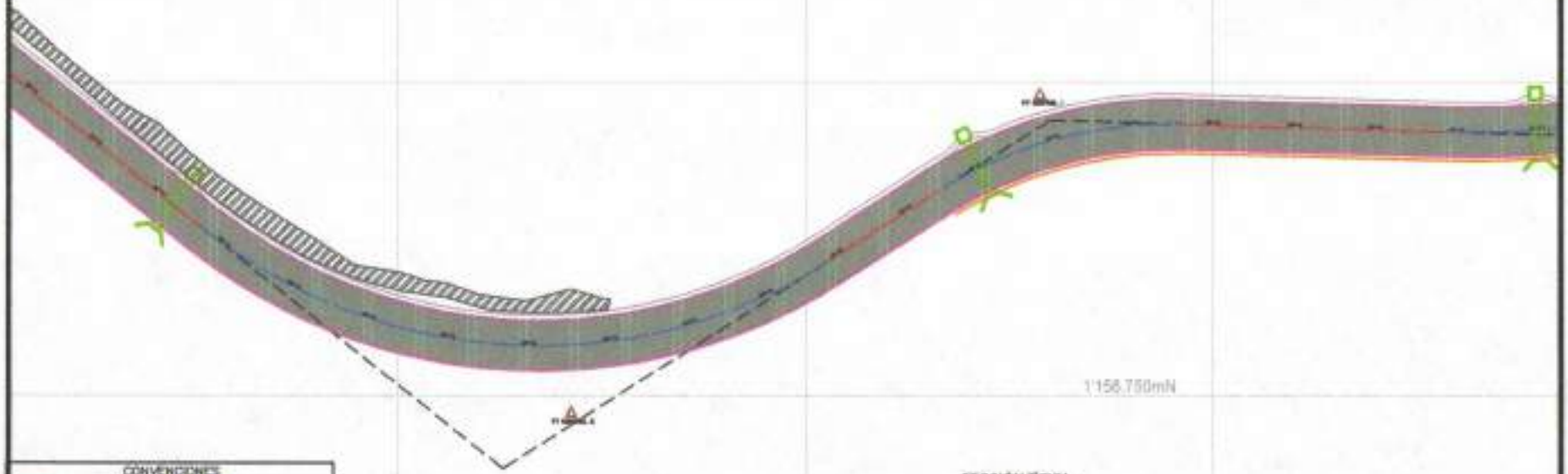
APROBO: INTERVENTORIA Ing. Morales

TOPOGRAFÍA: TOP. JOSÉ MOÉ ALBA

FECHA: 22/02/2021

PLANO N°40 DE 42

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790	8.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790	8.035,72 m²



CONVENCIONES

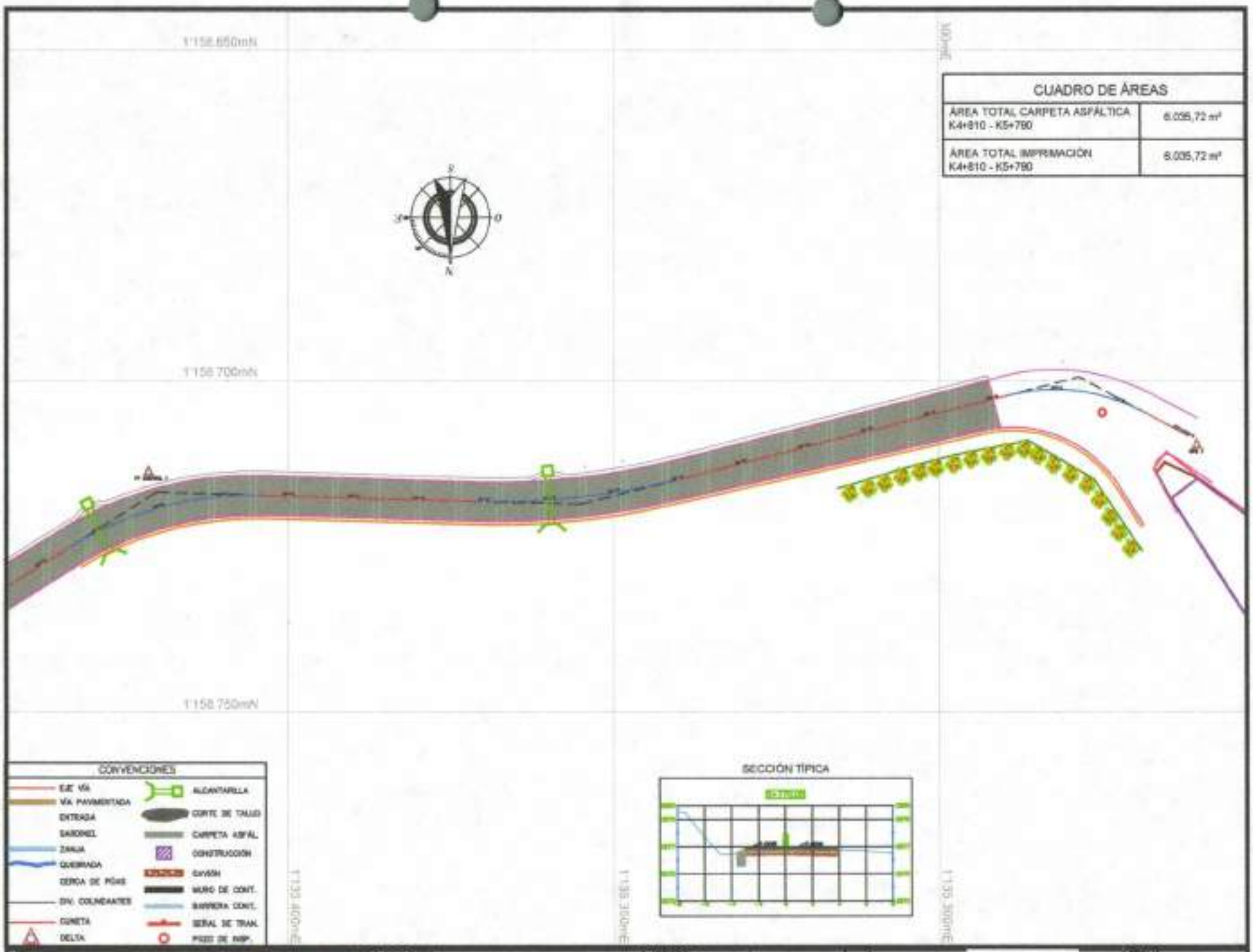
EJE VÍA	ALCANTARILLA
VÍA PAVIMENTADA	CORTE DE TALUD
ENTRADA	CARPETA ASFAL.
SARDINEL	CONSTRUCCIÓN
ZANJA	GAVIÓN
QUEBRADA	MURO DE CONT.
CERCA DE PÚAS	BARRERA CONT.
CRV. COLINDANTES	SEÑAL DE TRAN.
CUNETA	POZO DE INSP.
DELTA	

SECCIÓN TÍPICA



Boyacá Avanza	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA K3+470 A K3+580	APROBO: INTERVENTORIA TOPOGRAFIA: TOP. JOSÉ NOE ALBA L.P.01-15662 CRNT	FECHA: 22/02/2021 PLANO N°41 DE 42

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL CARPETA ASFÁLTICA K4+810 - K5+790	6.035,72 m²
ÁREA TOTAL IMPRIMACIÓN K4+810 - K5+790	6.035,72 m²



Boyacá Avanza

PROYECTO:
MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN

CONTIENE: CARPETA ASFALTICA INSTALADA
K5+680 A K5+790

APROBO:
INTERVENTORIA

TOPOGRAFIA: TOP. JOSE NOE ALBA
L.P.01-13662 CENT

FECHA:
22/02/2021

PLANO N°42 DE 42

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	DD	1	MES	2	AÑO	AH1	
CONTRATO No.	[illegible]	TRAMO	[illegible]					
OBJETO DEL CONTRATO	[illegible]							
INTERVENTOR	[illegible]		NIT		OBSERVACIONES			
CONTRATISTA	[illegible]		NIT					

OBJETO	[illegible]	UNIDAD	Metro Cúbico - Kilómetro
CAPITULO	2	PAVIMENTO FLEXIBLE	
ITEM	2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		MATERIAL	DISTANCIA AL CENTRO DEL PROYECTO (m)	DISTANCIA AL CENTRO DEL PROYECTO (Km)	DISTANCIA ACARREO LIBRE (Km)	DISTANCIA NETA (f/m)	VOLUMEN (m3)	TRANSPORTE (m3-Km)		SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final									
K0+790.00	K4+880.00	AFIRMADO	15.100,00	15,10	5,00	10,10	228,80	2.283,00		2.283,00
K0+790.00	K4+870.00	SUB BASE GRANULAR	15.100,00	15,10	5,00	10,10	1.319,80	13.322,00		13.322,00
K0+790.00	K4+880.00	BASE GRANULAR	15.100,00	15,10	5,00	10,10	1.382,80	13.958,00		13.958,00
		AFIRMADO ACUMITARILLAS	15.100,00	15,10	5,00	10,10	140,50	1.419,00		1.419,00
									SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	33.982,00
									SUBTOTAL EJECUTADO MEMO ANTERIORES	0,00
									TOTAL OBRA EJECUTADA	33.982,00
									TOTAL OBRA CONTRATADA	126.199,00
									TOTAL OBRA POR EJECUTAR	89.267,00

Abs k0+750



k0+310



k0+270



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

Boyacá	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
ACTA No.	1	DD	4	MES	2	AÑO	2021
CONTRATO No.	2020 DE 2020	TRAMO	TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 05-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
INTERVENTOR	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ARRIENDES S.A.S	NIT	OBSERVACIONES				
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO SAS	NIT					

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 05-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Metro Cubico - Kilómetro

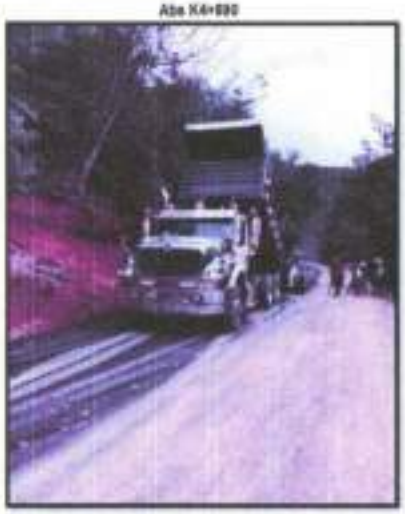
CAPITULO	2	PAVIMENTO FLEXIBLE
ITEM	2,7	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		MATERIAL	DISTANCIA AL CENTRO DEL PROYECTO (m)	DISTANCIA AL CENTRO DEL PROYECTO (Km)	DISTANCIA ACARREO LIBRE (Km)	DISTANCIA NETA (Km)	VOLUMEN (m3)	TRANSPORTE (m3-Km)		SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final									
K55+588,50	92+810,50	MEZCLA ASFALTICA	59.500,00	59,50	5,00	54,50	483,00	24.439,80		24.439,80

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	24.439,80
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	24.439,80
TOTAL OBRA CONTRATADA	93.281,49
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	68.841,69

Abs K4+690



Abs K5+560



Abs k5+690



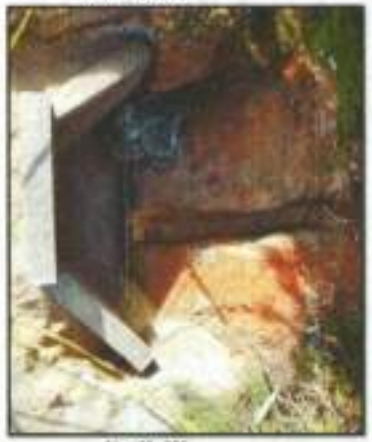
CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEIGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4,1	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO		UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Base caja encole	K 5+720	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,17	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,86	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,90	0,50
Entrada cuneta			0,58	0,20	-0,22	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,89	0,60
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Cabezote descole			1,71	0,25	2,04	0,90
Guardarrueda			1,85	0,25	0,50	0,20
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,86	0,80
Aleta			1,70	0,25	1,87	0,80
Base caja encole	K 5+650	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,22	0,80
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,16	0,60
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,02	0,50
Entrada cuneta			0,71	0,20	-0,28	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	2,03	0,70
Base descole		Alcantarilla	1,48	2,88	0,25	1,10
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Cabezote descole			1,71	0,25	1,96	0,80
Guardarrueda			1,85	0,25	0,19	0,10
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,82	0,80
Aleta			1,70	0,25	1,78	0,80
Base caja encole	K 5+540	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,06	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,84	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,88	0,50
Entrada cuneta			0,59	0,20	-0,26	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,99	0,60
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Cabezote descole			1,71	0,25	1,97	0,80
Guardarrueda			1,84	0,25	0,40	0,20
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,77	0,80
Aleta			1,70	0,25	1,77	0,80

Abs k5+720



Abs K5+650



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSSGO S.A.S	NIT						
CAPITULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4,1	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO		UNIDAD:	Metro Cubico

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Base caja encole	K 5+440	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,10	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,90	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,90	0,50
Entrada cuneta			0,56	0,20	-0,20	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,93	0,70
Base descole		Alcantarilla	1,32	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Guanderuada			1,87	0,25	0,38	0,20
Cabezote descole			1,71	0,25	2,08	0,90
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,85	0,80
Aleta			1,70	0,25	1,84	0,80
Base caja encole	K 5+310	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,30	0,80
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,07	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,03	0,50
Entrada cuneta			0,65	0,20	-0,18	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	2,03	0,70
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Guanderuada			1,86	0,25	0,43	0,20
Cabezote descole			1,71	0,25	2,34	1,00
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,80	0,80
Aleta			1,70	0,25	1,78	0,80
Base caja encole	K 5+200	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,18	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,90	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,92	0,50
Entrada cuneta			0,61	0,20	-0,20	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,91	0,60
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,06	0,25	1,10
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Guanderuada			1,88	0,25	0,53	0,20
Cabezote descole			1,65	0,25	2,08	0,90
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,96	0,80
Aleta			1,70	0,25	2,01	0,90

Abs K5+440



Abs K5+200



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO								
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021	
CONTRATO No.	2990	TRAMO:	TUTAZÁ						
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ								
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT:		OBSERVACIONES:					
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT:							
CAPÍTULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.1	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO		UNIDAD:	Metro Cúbico	

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Base caja encole	K 5+120	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,71	2,46	0,80
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,16	0,60
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,21	0,60
Entrada cuneta			0,50	0,20	-0,22	0,00
Entrada posterior			0,38	0,20	-0,20	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	2,18	0,70
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Guardarrueda			1,87	0,25	0,50	0,20
Cabezote descole			1,71	0,25	2,10	0,90
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,90	0,80
Aleta			1,70	0,25	1,90	0,80
Base caja encole	K 5+030	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	3,01	1,00
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,75	0,70
Lateral caja encole			1,30	0,20	2,72	0,70
Entrada cuneta			0,57	0,20	-0,20	0,00
Entrada posterior			0,33	0,20	-0,53	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	2,72	0,90
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Guardarrueda			1,88	0,25	0,50	0,20
Cabezote descole			1,90	0,25	2,46	1,00
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	2,23	0,90
Aleta			1,70	0,25	2,29	1,00
Base caja encole	K 4+880	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,10	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,90	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,90	0,50
Entrada cuneta			0,58	0,20	-0,25	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,92	0,70
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,25	1,00
Dentellon			4,25	0,25	0,20	0,20
Guardarrueda			1,86	0,25	0,33	0,20
Cabezote descole			1,87	0,25	2,23	1,00
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Aleta			1,70	0,25	1,97	0,90
Aleta			1,70	0,25	1,98	0,90

Abs K5+030



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.1	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO		UNIDAD	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Base caja encole	K 4+790	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,15	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,87	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,87	0,50
Entrada cuneta			0,58	0,20	-0,25	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,87	0,60
Base caja encole	K 4+660	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	2,18	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,96	0,50
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,96	0,50
Entrada cuneta			0,58	0,20	-0,25	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,96	0,70
Base caja encole	K 4+310	Alcantarilla	1,70	1,70	0,20	0,60
Cabezote caja encole			0,20	1,70	1,97	0,70
Ducto tubería			0,25	0,95	-1,00	-0,20
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,66	0,40
Lateral caja encole			1,30	0,20	1,66	0,40
Entrada cuneta			0,58	0,20	-0,25	0,00
Posterior caja encole			1,70	0,20	1,66	0,60
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES						68,30
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES						
TOTAL OBRA EJECUTADA						68,30
TOTAL OBRA CONTRATADA						240,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR						171,70

CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DESCOLE

FECHA: DIA 29. Viernes MES Enero Enero AÑO 2021.

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-29 BELEN BACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2866 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

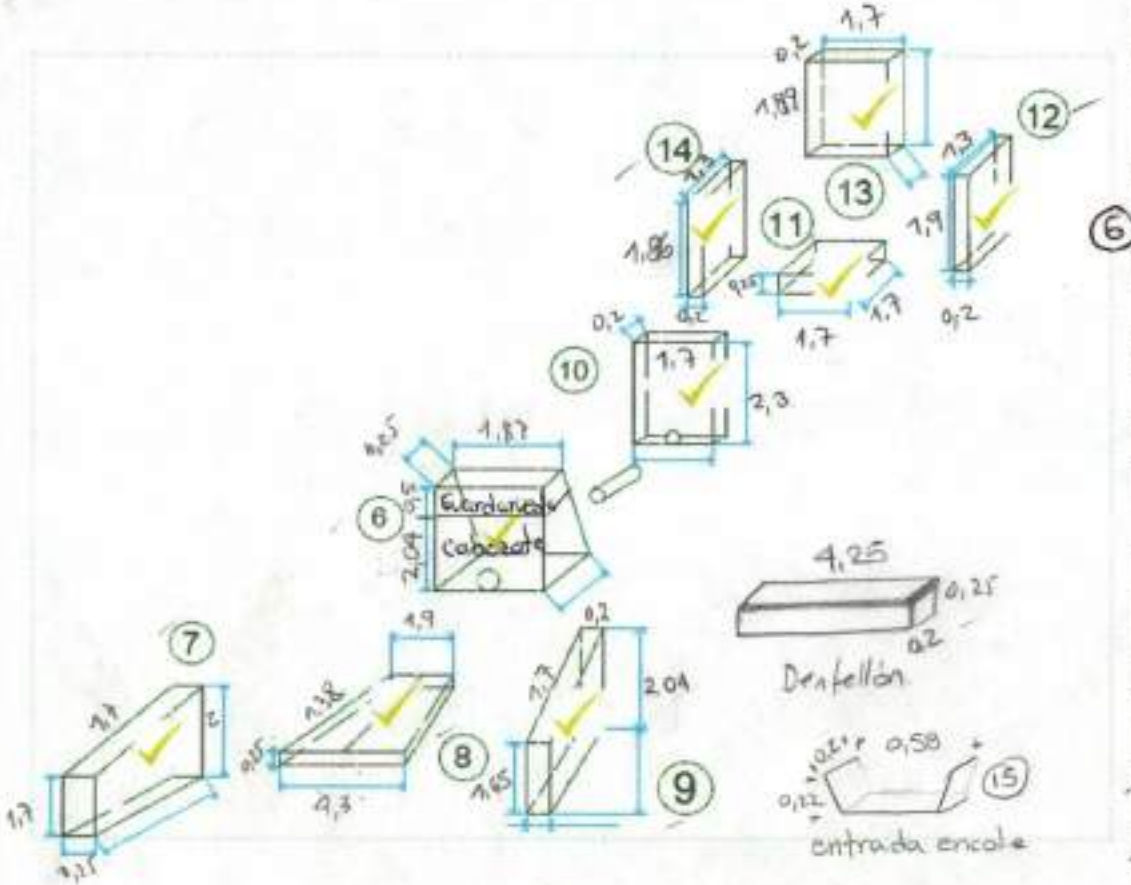
Item 4.1

ABCISA K 5 + 720

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6 Guardarruedas / Cabezote	1,86 / 1,71	0,25 / 0,25	0,15 / 2,04
7	1,7	0,25	(2,0+1,7)/2
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(2,04+1,65)/2
10	1,70	0,20	2,17 ~~2,0~~
11	1,70	1,70	0,2
12	1,30	0,20	1,9
13	1,70	0,20	1,9
14	1,30	0,20	1,9
15	-0,58	0,2	0,22
8	(1,38+4,25)/2	1,38	0,2
Solado solera (8)			
Solado dentellon	4,25	0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05



Pedro Morales
Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DE SOLE

FECHA: 29 DIA: Viernes MES: 01 Enero AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-29 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	1990 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA K 5 + 650

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6	1,85 / 1,31	0,25	0,19 / 1,96
7	1,7	0,25	1,96 +
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(1,96 + 1,70)/2
10	1,70	0,20	2,22
11	1,70	1,70	0,2
12	1,30	0,20	0,2
13	1,70	0,20	2,03
14	1,30	0,20	2,16
15	0,71	0,2	0,28
8	(1,85 + 4,25)/2	1,37	9,25
Solado solera (8)			
Solado dentellon	4,25	0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

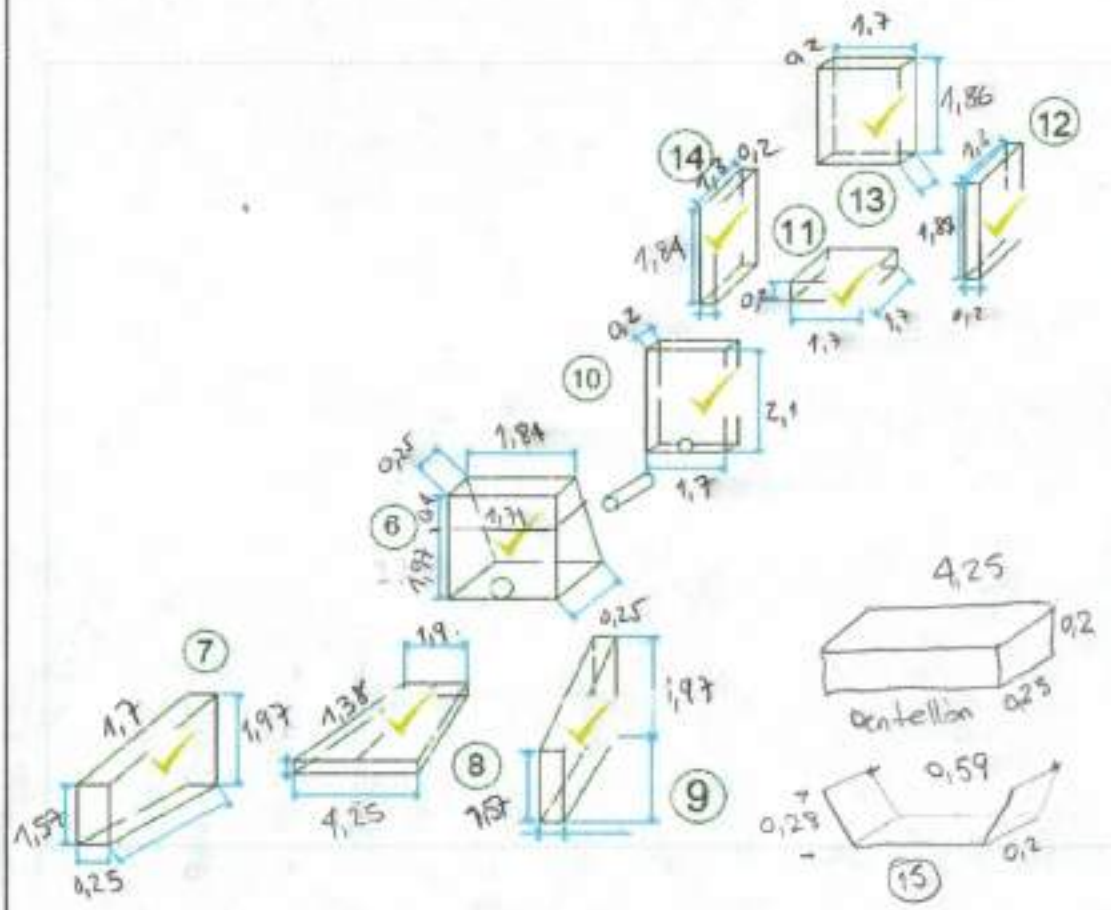
Hedi Morales
Inspector Laboratorista

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DESCOLE

FECHA: 29 | viernes | MES: Enero | 01. | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTAC ON VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	LEDO: TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S.
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S.

CUADRO DE CALCULOS



ABSCISA	K	5	+	540

MARGEN	IZQ	X	DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
✓ 6	1,84 / 1,71	0,25	0,4 / 1,97
✓ 7	1,7	0,25	(1,97+1,57)/2
✓			
Dentellon	4,25	0,25	0,20
✓ 9	1,7	0,25	(1,97+1,57)/2
✓ 10	1,70	0,20	2,1
✓ 11	1,70	1,70	0,2
✓ 12	1,30	0,20	1,84
✓ 13	1,70	0,20	1,86
✓ 14	1,30	0,20	1,88
15	-0,59	0,2	0,28
8	(1,81+4,25)/2	1,38	0,25
Solado solera (8)			
Solado dentellon	4,25	0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Hedi Morales
Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CANEZAL DESCOLE

FECHA: 29 DIA Viernes MES Enero 01 AÑO 2021.

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2600 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUBESO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABSCISA K 5 + 440

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6	1,87 ~~1,99~~	0,25	~~0,38~~ ~~2,1~~ 2,08
7	1,7	0,25	(2,0+1,7)/2
8	(1,81/4,25)/2	1,32	0,25
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(2,10+1,70)/2
10	1,70	0,20	2,09
11	1,70	1,70	0,2
12	1,30	0,20	1,9
13	1,70	0,20	1,93
14	1,30	0,20	1,90
Solado solera (8)			0,05
Solado dentellon		0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Ing. Residente
Ing. Mpios
Inspector Interventoría

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DE SCOLE

FECHA: 29 | DIA: Viernes | MES: 01 Enero | AÑO: 2021

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTAC ON VIA TUTAZA CRUCE RUTA 1404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	LEGO TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUBEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABSCISA K 5 + 310

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6	1,86 / 1,71	0,25	0,43 / 2,34
7	1,7	0,25	(1,96+1,64)/2
8	(1,81+4,25)/2	1,98	0,25
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(1,96+1,6)/2
10	1,70	0,20	2,3
11	1,70	1,70	0,20
12	1,30	0,20	2,03
13	1,70	0,20	2,03
14	1,30	0,20	2,07
Solado solera (8)			0,05
Solado dentellon		0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Ficha técnica 10-3

Medidas locales

Inspector de obra

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DESCOLE

FECHA: 29 DIA Viernes MES Enero 01 AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTAC ON VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 (BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No:	1800 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABSCISA K 5 + 200

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6	1,85 / 1,65	0,25	0,52 / 2,08
7	1,7	0,25	(2,02 + 1,9)/2
8	(1,84+1,75)/2	1,38	0,25
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(2,12 + 1,9)/2
10	1,70	0,20	2,17
11	1,70	1,70	0,20
12	1,30	0,20	1,9
13	1,70	0,20	1,91
14	1,30	0,20	1,9
Solado solera (8)			0,05
Solado dentellon	4,25	0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Residente de obra
Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA/CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DE SCOLE

FECHA: 29 DIA: Viernes MES: 01 Enero AÑO: 2021

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTAC ON VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 23 (HELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2990 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABSCISA K 5 + 120

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6	1,87 1,71	0,25	0,5 2,1
7	1,7	0,25	(2,15+1,65)/2
8	(1,51+4,25)/2	1,38	0,25
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(2,15+1,65)/2
10	1,70	0,20	2,47
11	1,70	1,70	0,2
12	1,30	0,20	2,21
13	1,70	0,20	2,18
14	1,30	0,20	2,18
Solado solera (8)			0,05
Solado dentellon	4,25	0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DE SCOLE

FECHA: 29 DIA: Viernes MES: Enero 01 AÑO: 2021.

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No:	TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S / INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABSCISA K 5 + 030

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6	1,88 / 1,71	0,25	0,5 / 2,96
7	1,7	0,25	(2,4 + 2,06)/2
8	(1,61 + 4,25)/2	1,36	0,25
Dentellon	4,25	0,25	0,20
9	1,7	0,25	(2,12 + 2,96)/2
10	1,70	0,20	3,01
11	1,70	1,70	0,20
12	1,30	0,20	2,73
13	1,70	0,20	2,72
14	1,30	0,20	2,72
Solado solera (8)			0,05
Solado dentellon	425	0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Heidi Morales
Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DE SOLE

FECHA: 29 DIA Viernes MES Enero 01 AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No:	1800 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUBEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 4 + 860

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
✓ 6	1,88 / 1,87	0,25	0,33 / 2,23
✓ 7	1,7	0,25	(2,1+1,8)/2
✓ 8	(1,81+4,25)/2	1,38	0,25
Dentellon ✓	4,25	0,25	0,20
✓ 9	1,7	0,25	(1,8+2,14)/2
✓ 10	1,70	0,20	2,13
✓ 11	1,70	1,70	0,20
✓ 12	1,30	0,20	1,9
✓ 13	1,70	0,20	1,92
✓ 14	1,30	0,20	1,9
Solado solera (8)			0,05
Solado dentellon		0,25	0,05
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Nedi Morales
Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENGOLE Y CABEZAL DE SCOLE

FECHA: 29 DIA: Viernes MES: Enero 01 AÑO: 2021

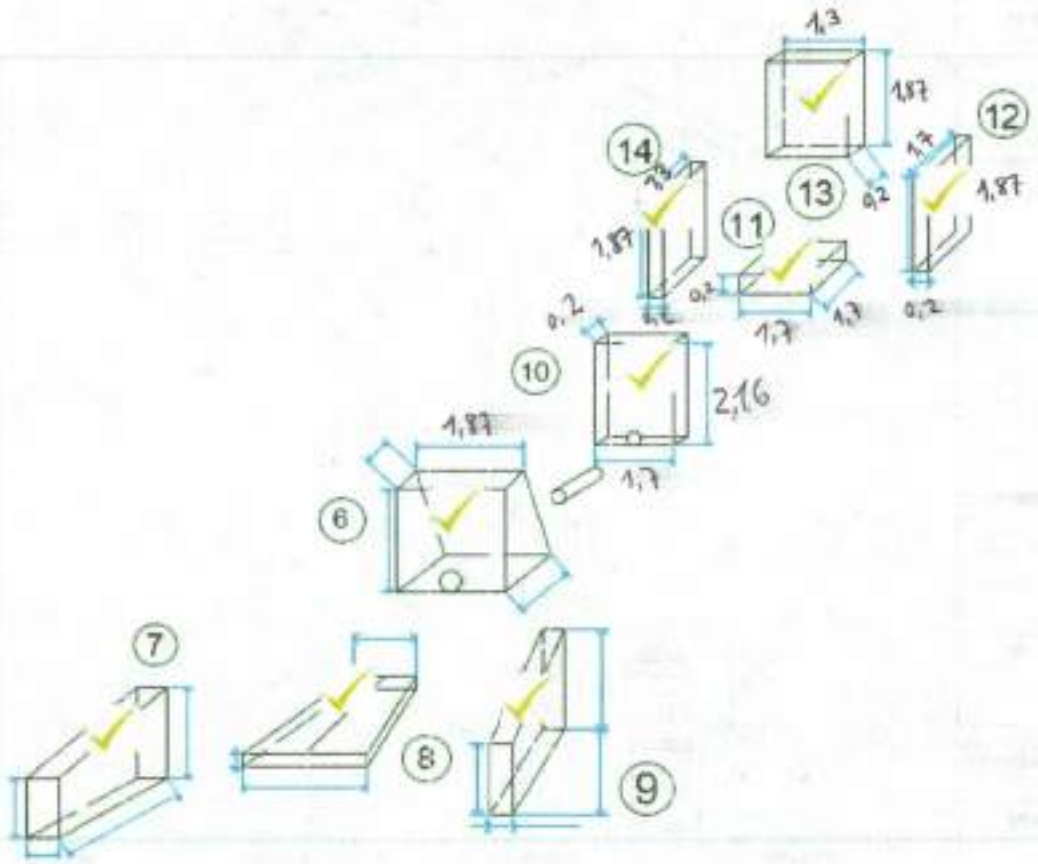
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTAC ON VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2600 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABSCISA K 4 + 750

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida



No. FIG	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6			
7			
8			
Dentellon			
9			
10	1,70	0,20	2,16
11	1,70	1,70	0,20
12	1,30	0,20	1,87
13	1,70	0,20	1,87
14	1,30	0,20	1,87
Solado solera (8)	(1,9+4,25)/2	1,38	0,05
Solado dentellon	4,25	0,25	0,05
Solado caja encole	1,7	1,7	0,05

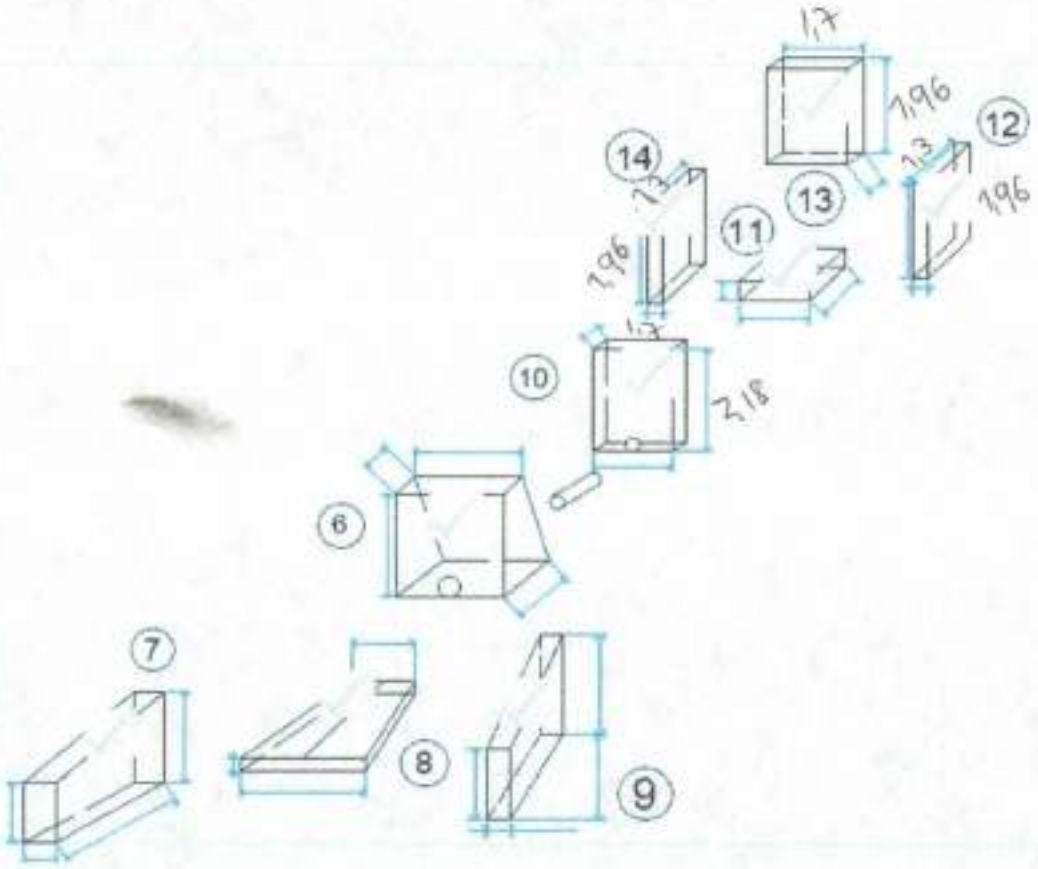
Hedi Nicolas
Inspector Laboratorista

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DESCOLE

FECHA: 30 | DIA: Sabado | MES: 01 Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2580 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA K 4 + 560

MARGEN IZQ X DER

Colocar a la figura construida

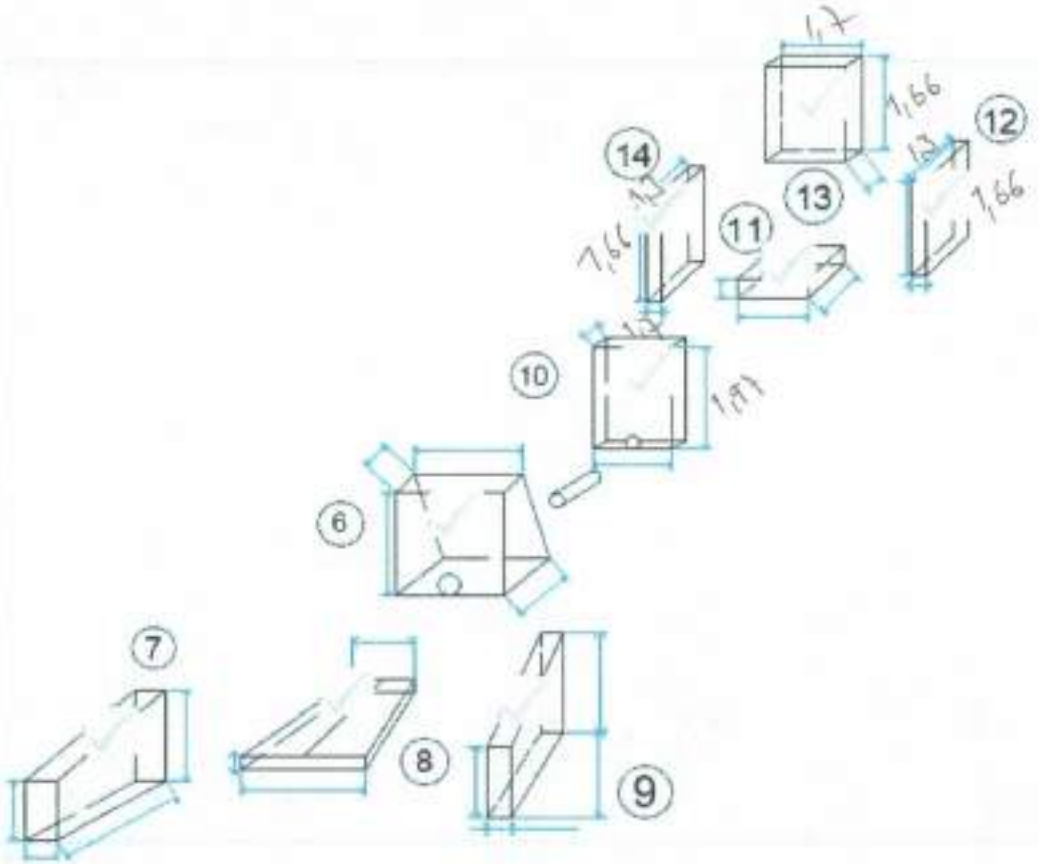
No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
10	1,70	0,20	2,18
11	1,70	1,70	0,2
12	1,30	0,20	1,96
13	1,70	0,20	1,96
14	1,30	0,20	1,96
Solado solera (8)			
Solado dentellon			
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Fed. Morales
Inspector Interventoria

TIPO DE OBRA: CONCRETO ALCANTARILLA CAJA DE ENCOLE Y CABEZAL DESCOLE

FECHA: 29 DIA: Viernes MES: 01 Enero AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 8404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2930 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S



ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ X DER

Colocar ✓ a la figura construida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
6			
7			
8			
Dentellon			
9			
10	1,70	0,20	1,97
11	1,70	1,70	0,2
12	1,30	0,20	1,66
13	1,70	0,20	1,66
14	1,30	0,20	1,66
Solado solera (8)			
Solado dentellon			
Solado caja encole	1,70	1,70	0,05

Heidi Morales
Inspectora Interventoria

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO								
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021	
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ						
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ								
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:					
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT							
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)			UNIDAD:	Metro Cúbico	

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Base caja encole	K 5+720	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+650	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+640	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,03	0,30	1,30
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+440	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+310	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,55	1,60	0,10	1,20
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+200	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+120	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,55	1,60	0,10	1,20
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 5+030	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 4+860	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base descole		Alcantarilla	1,38	3,01	0,30	1,20
Dentellon		Alcantarilla	4,25	0,25	0,25	0,30
Base caja encole	K 4+750	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base caja encole	K 4+560	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10

Abs k5+720



Abs k5+640



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO								
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021	
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZÁ						
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ								
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:					
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT							
CAPÍTULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4,2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE RETIRO)		UNIDAD:	Metro Cúbico	

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Base caja encole	K 4+460	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base caja encole	K 4+310	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
Base caja encole	k4+135	Alcantarilla	1,70	1,70	0,10	0,30
Tubería		Alcantarilla	7,05	1,60	0,10	1,10
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES						33,40
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES						0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA						33,40
TOTAL OBRA CONTRATADA						93,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR						59,60

Abs K5+440



Abs K5+200



CONTRATISTA

ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA

ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

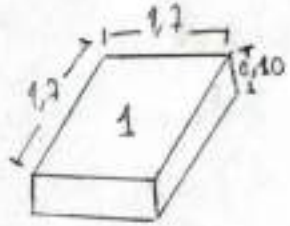
Boyacá

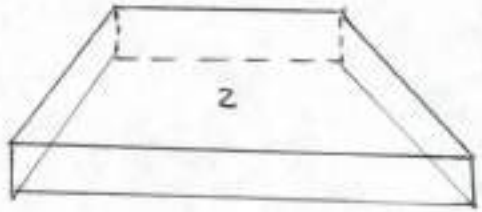
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

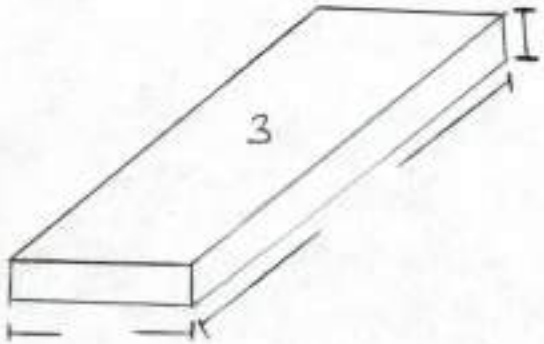
FECHA: DIA: MES: AÑO:

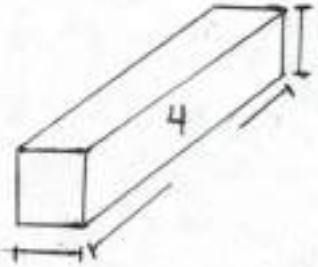
CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 8404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2020	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		









ABSCISA K 5 + 720

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,80 NA
3	7,05	1,60	0,10
4	4,25	0,25	0,25

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morales
Inspector interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

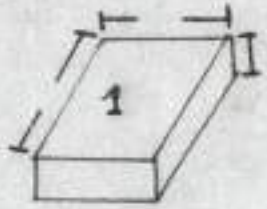
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

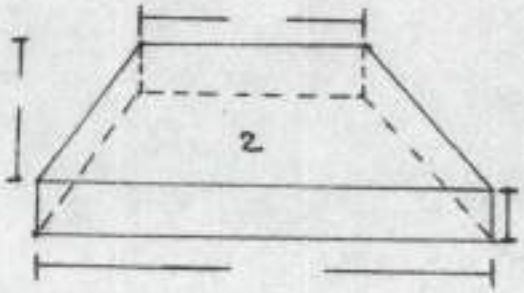
FECHA: DIA | MES | AÑO

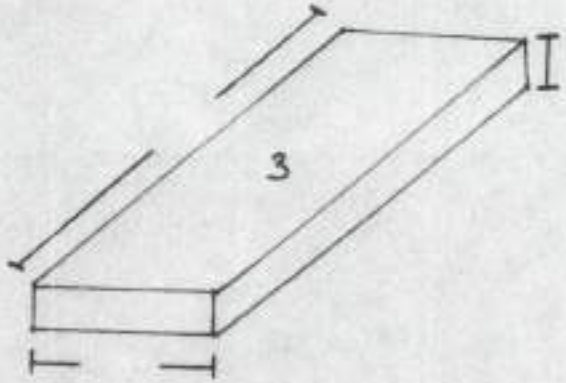
CONSTRUSEGO SAS

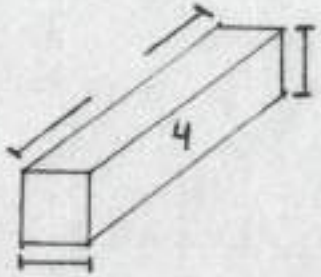
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2593 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCOMBA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:









ABSCISA K 5 + 650

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 M.A.
3	7,05	1,60	0,10
4	4,2	0,25	0,25

INGCOMBA S.A.S
INTERVENTORIA

Ared. Morales
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá

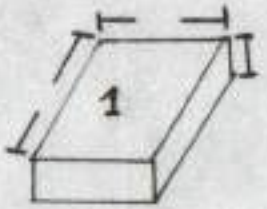
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

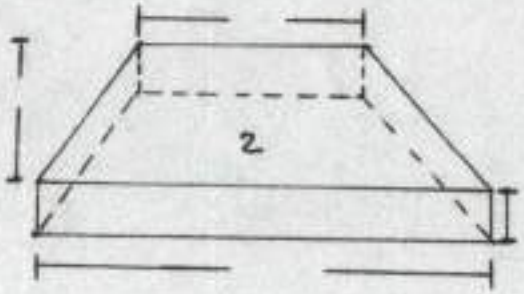
FECHA: DIA | MES | AÑO

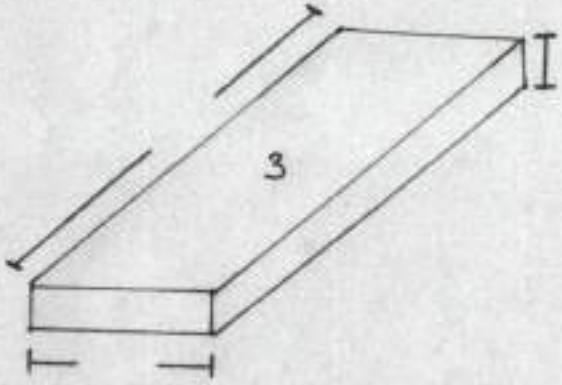
CONSTRUSEGO SAS

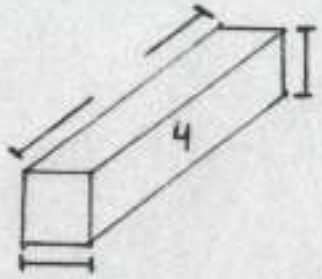
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2693 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:









ABCISA K 5 + 540

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 N/A
3	7,05	1,60	0,10
4	4,25	0,25	0,25

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hed. Morales
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

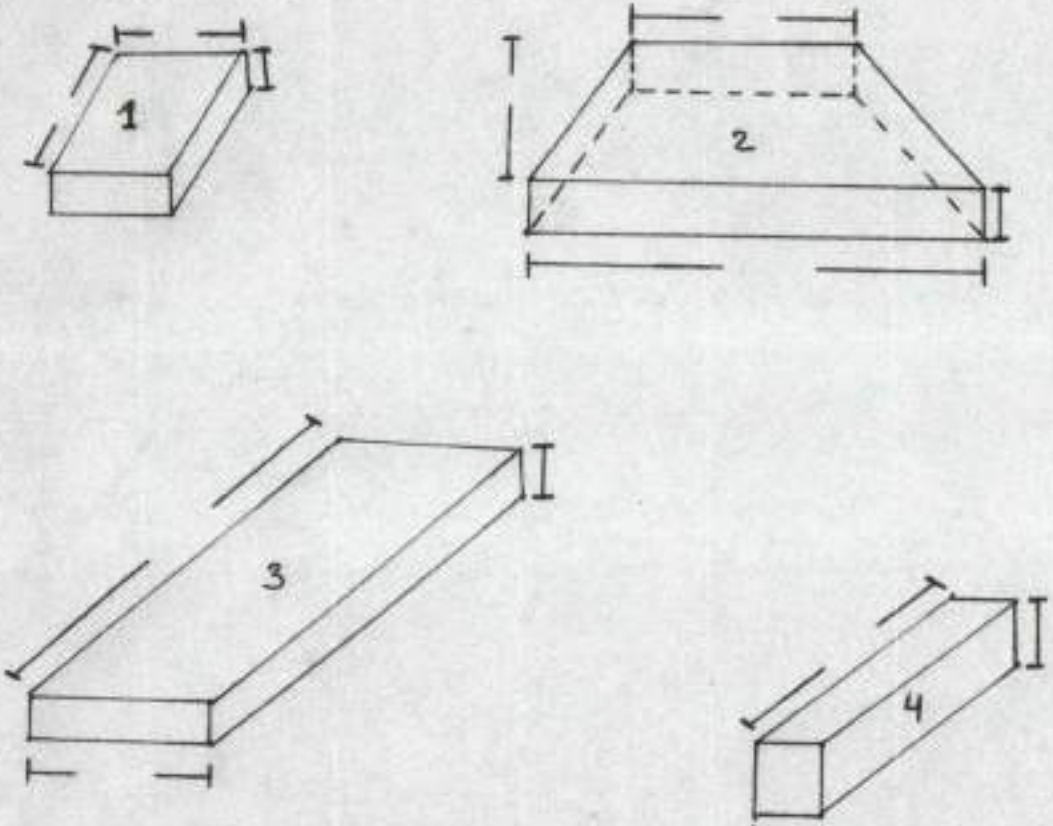
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

FECHA: DIA | MES | AÑO

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2020 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA K 5 + 440

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,18	3,04	0,30 / 1,A
3	7,05	1,60	0,10
4	4,25	0,25	0,25

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morato
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

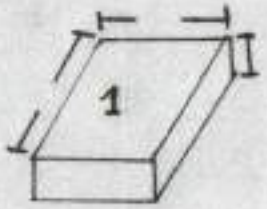
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

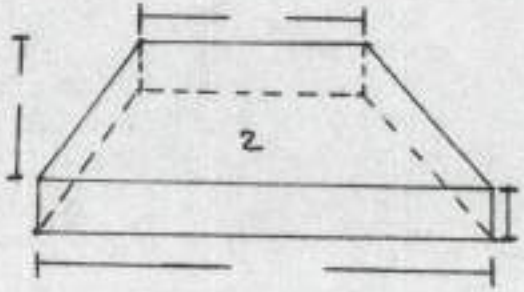
FECHA: DIA | MES | AÑO

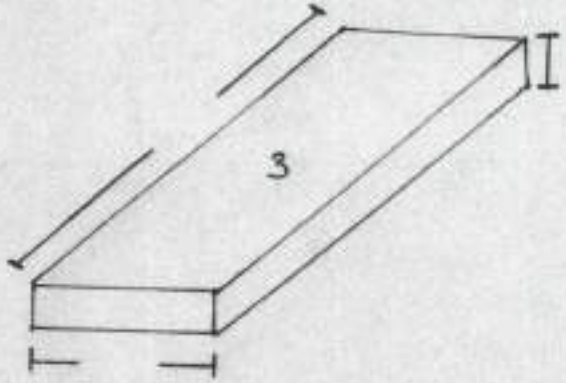
CONSTRUSEGO SAS

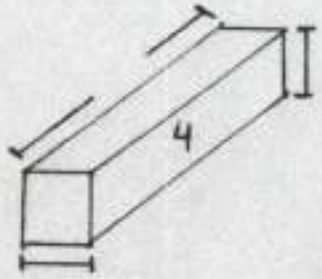
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2693 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS









ABCISA K 5 + 310

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 N/A
3	7,55	1,60	0,10
4	4,25	0,25	0,25

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Ced. Morelo
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

FECHA: DIA MES AÑO

CONSTRUSEGO SAS

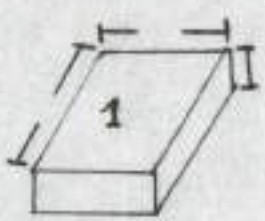
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 8404 CODIGO 55-15 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2980 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

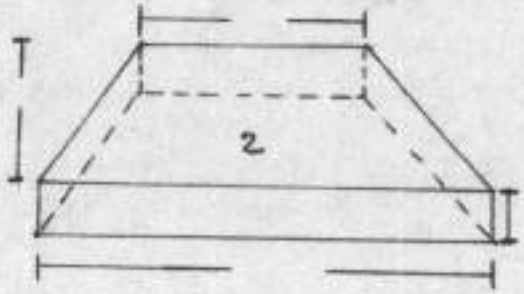
CUADRO DE CALCULOS

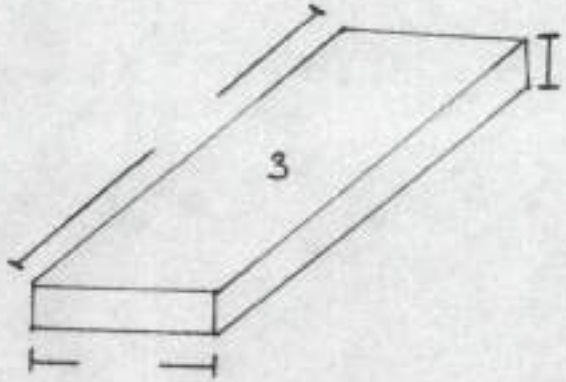
ABCISA K 5 + 200

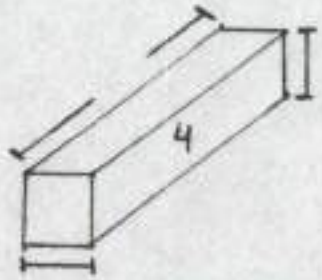
MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 N.A.
3	7,05	1,60	0,10
4	4,25	0,25	0,25









INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Ing. Mauricio Rodriguez
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

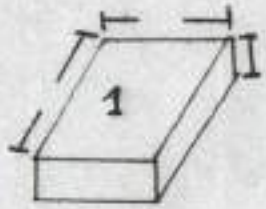
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

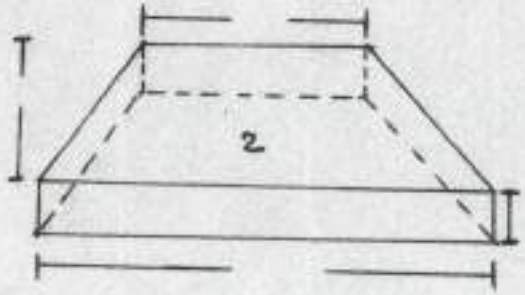
FECHA: DIA: MES: AÑO:

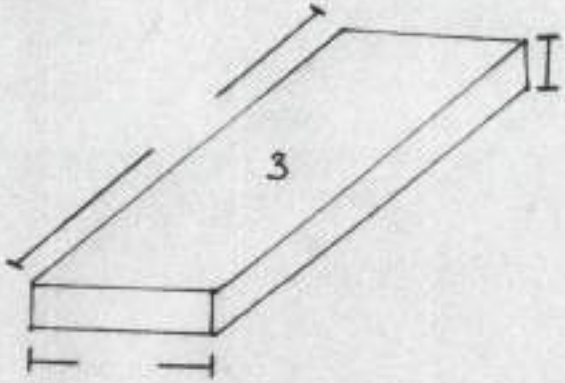
CONSTRUSEGO SAS

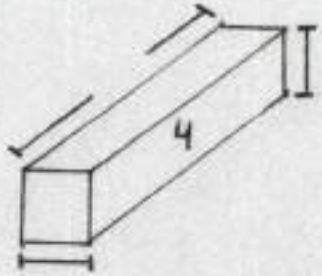
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 50-29 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2803 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:









ABCISA K 5 + 120

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 Y 0,1
3	7,55	1,60	0,10
4	4,75	0,25	0,25

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hab. Morales
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

FECHA: DIA: MES: AÑO:

CONSTRUSEGO SAS

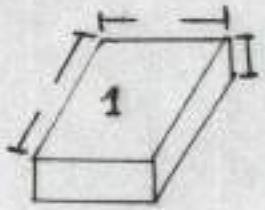
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2593	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

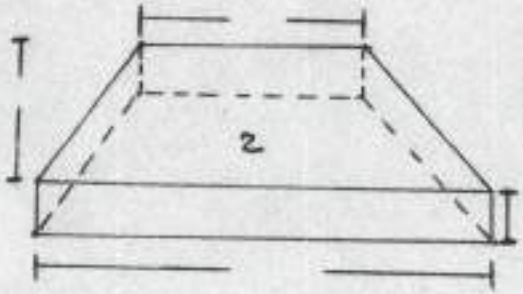
CUADRO DE CALCULOS:

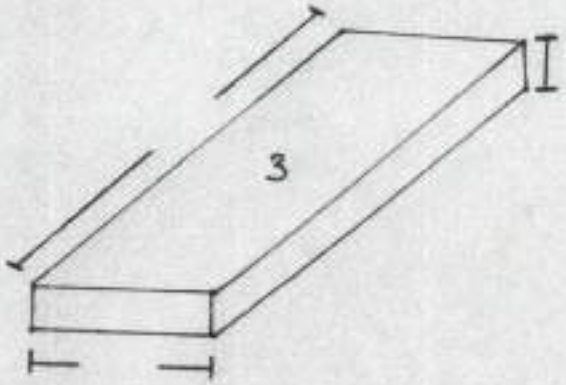
ABCISA K 5 + 030

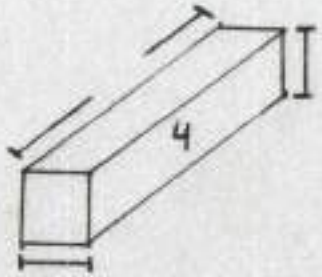
MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 N.A.
3	7,05	1,60	0,10
4	4,75	0,25	0,25









INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morales
Ing. Apoyo Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

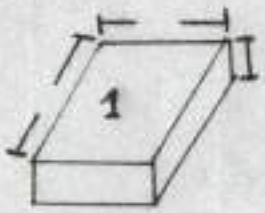
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

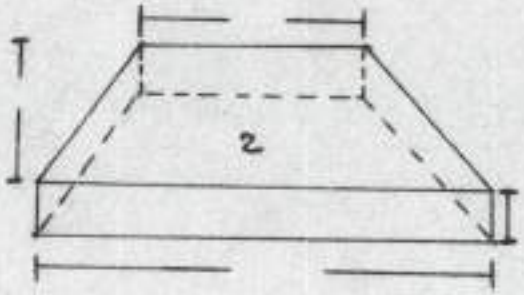
FECHA: DIA: MES: AÑO:

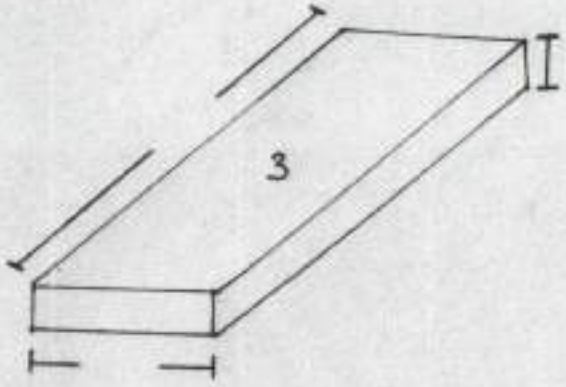
CONSTRUSEGO SAS

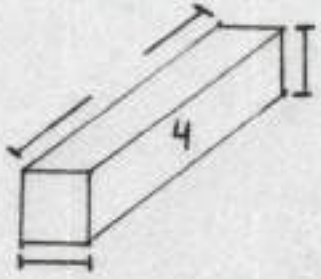
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2550	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS









ABCISA K 4 + 860

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2	1,38	3,04	0,30 N.A
3	7,05	1,60	0,10
4	4,28	0,25	0,25

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Moreno
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

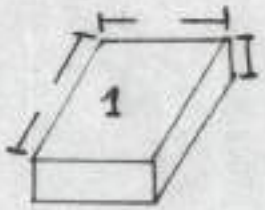
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

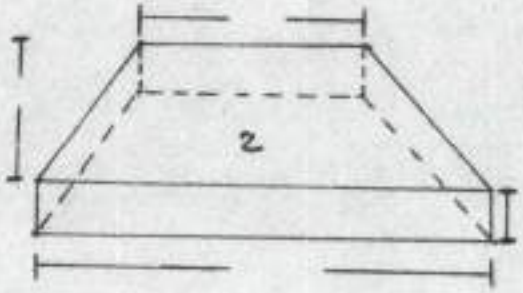
FECHA: | DIA | | MES | | AÑO |

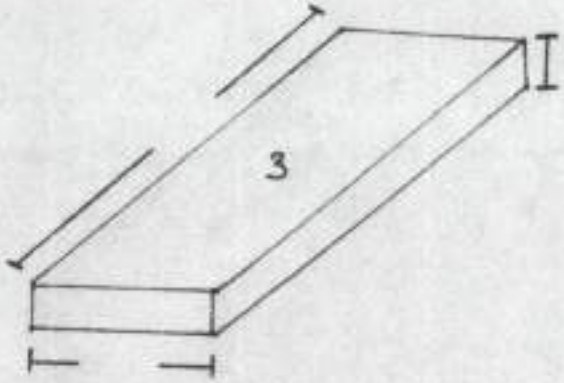
CONSTRUSEGO SAS

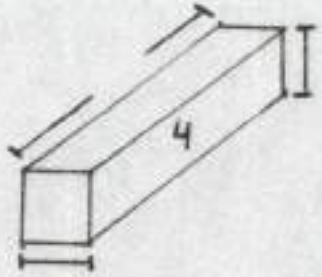
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2590 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS









ABCISA K 4 + 750

MARGEN IZQ | | DER |

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2			
3	7,05	1,60	0,10
4			

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hector Montes
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá

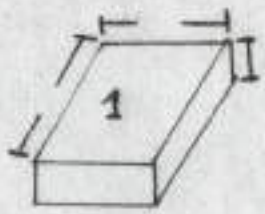
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

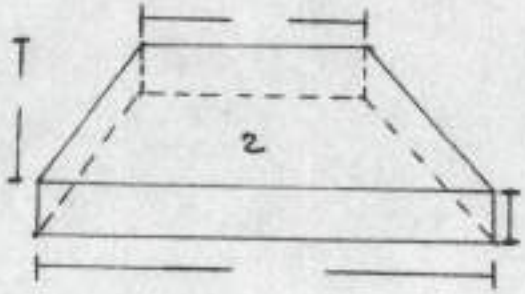
FECHA: DIA: MES: AÑO:

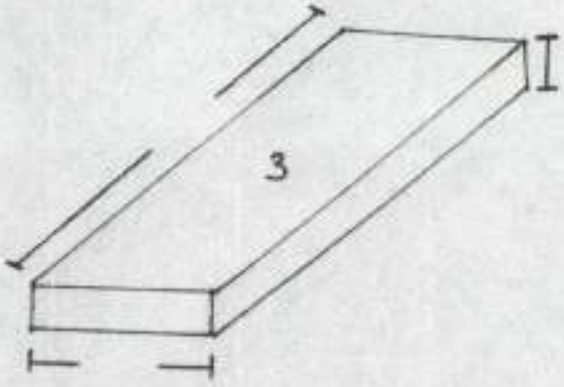
CONSTRUSEGO SAS

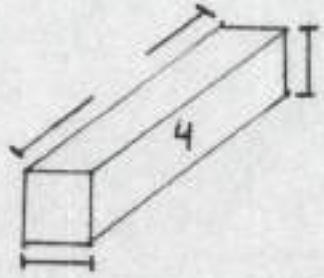
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-25 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2690 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS









ABCISA K 4 + 560

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2			
3	7,05	1,60	0,10
4			

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hadi Morales
Inspector laboratorio

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

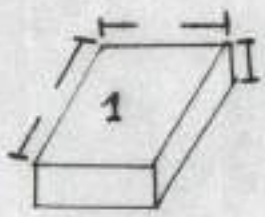
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

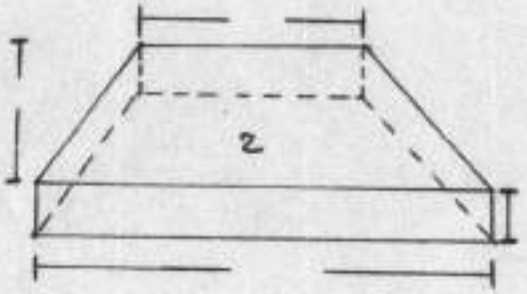
FECHA: DIA | MES | AÑO

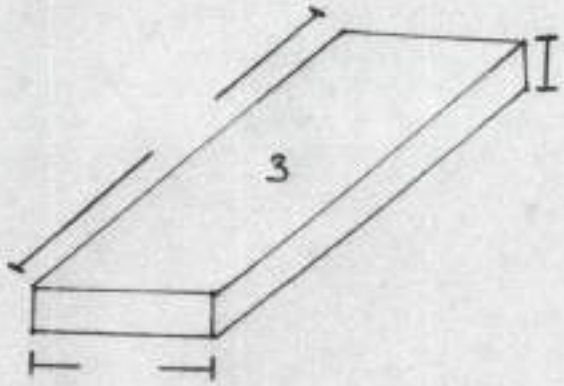
CONSTRUSEGO SAS

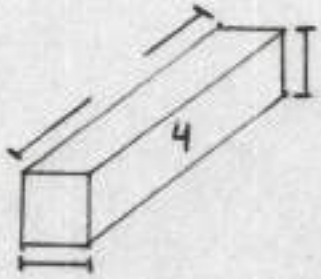
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 8404 CODIGO 50-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2693 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:









ABCISA K 4 + 460

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1			
2			
3	7,05	1,60	0,10
4			

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morales
Inspector Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

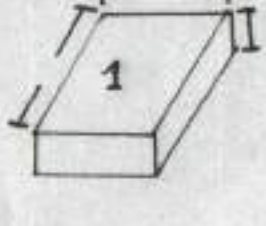
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

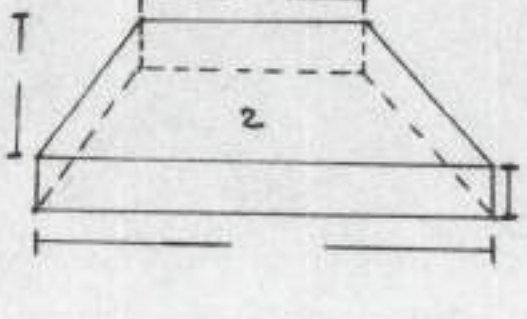
FECHA: DIA | MES | AÑO

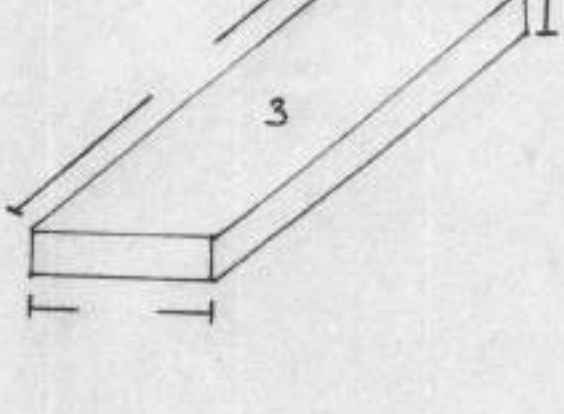
CONSTRUSEGO SAS

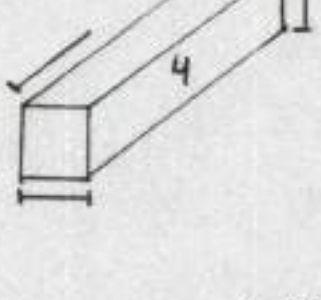
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2860 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS









ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1	1,7	1,7	0,10
2			
3	3,80	1,6	0,10
4			

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Insp. Interventoria

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

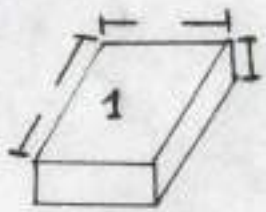
TIPO DE OBRA: **EXCAVACION MANUAL**

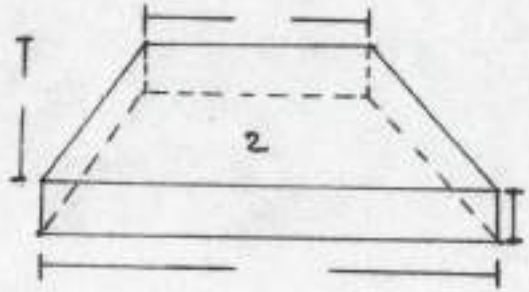
FECHA: DIA: MES: AÑO:

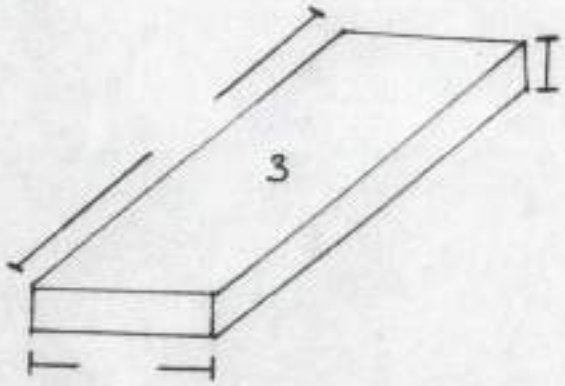
CONSTRUSEGO SAS

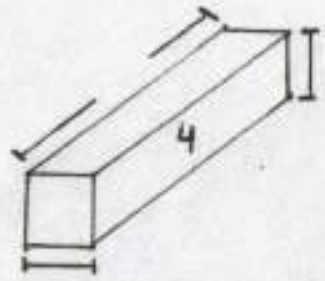
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 50-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2893	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS









ABCISA K 4 + 135

MARGEN IZQ DER

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
1			
2			
3	4,25	1,60	0,10
4			

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

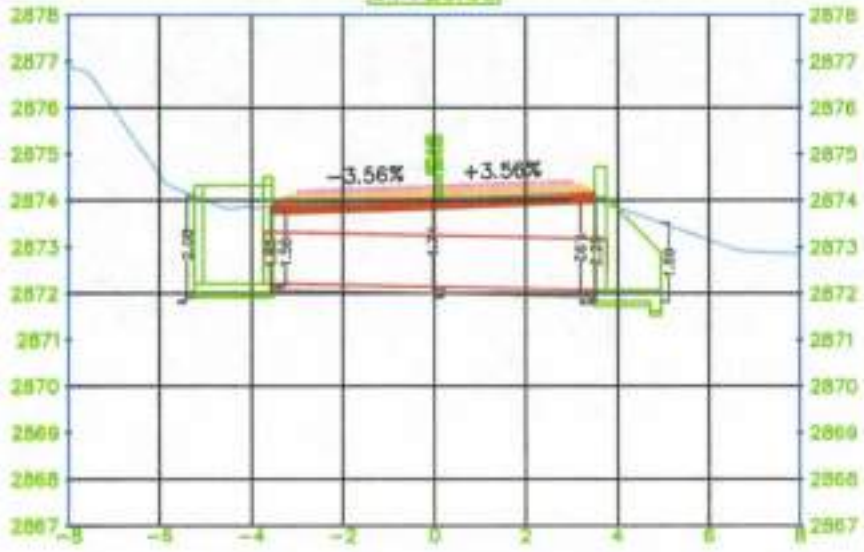
Hedi Moral C.
Inspector Obra

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

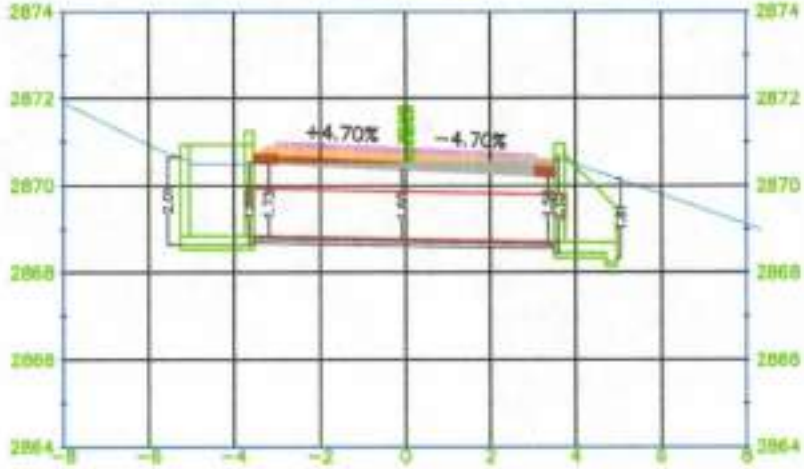
APROBO:

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en alineado de alcantarillas

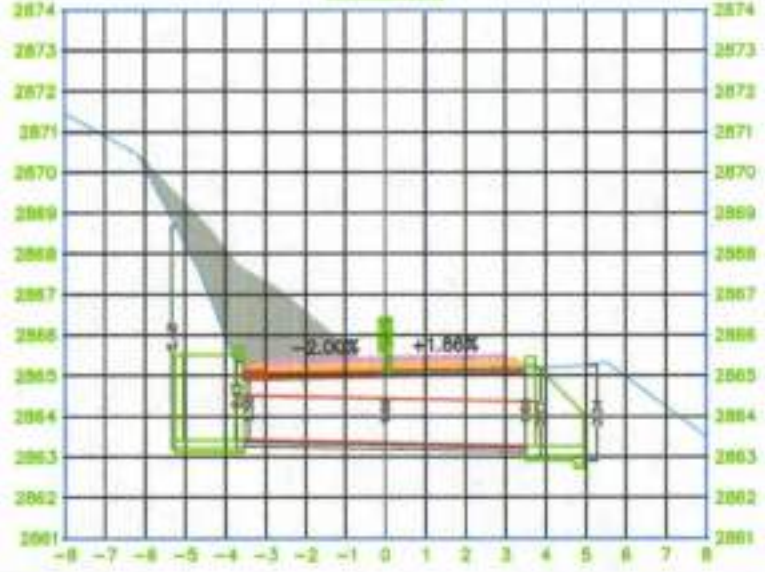
5+720.00



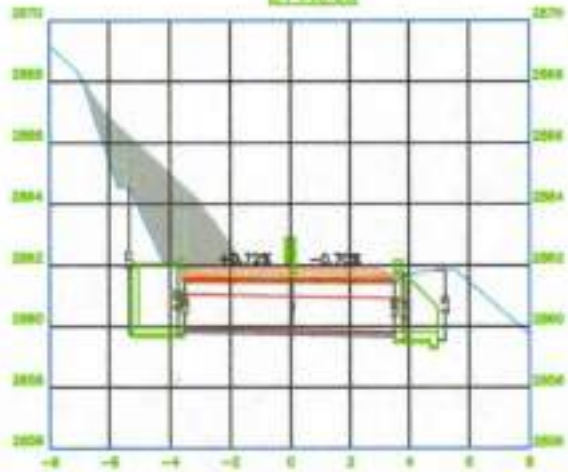
5+650.00



5+540.00



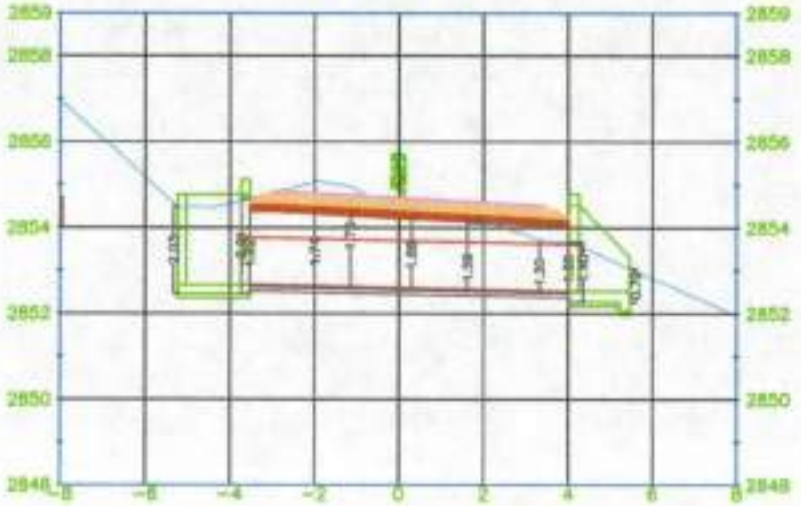
5+440.00



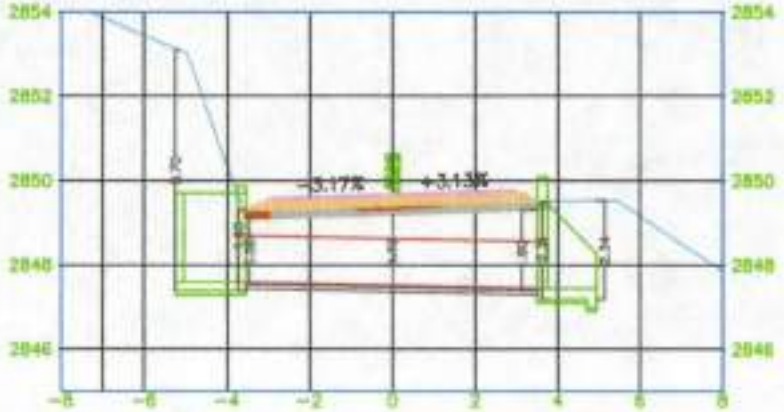
PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN	APROBO:		FECHA: Dia/Mes/Año
CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	INTERVENTORIA	CONTRATISTA ORJUANA PICON	PLANO N° 1 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en afirmado de estacionales

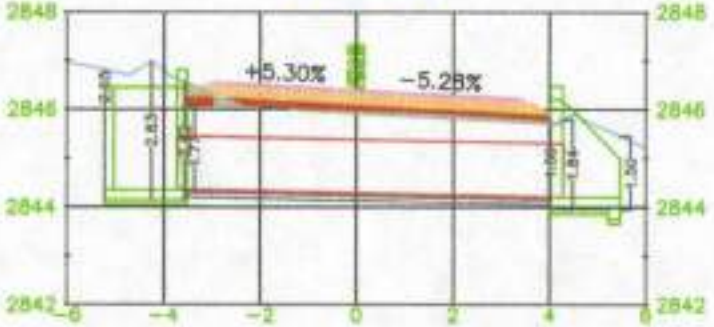
5+310.00



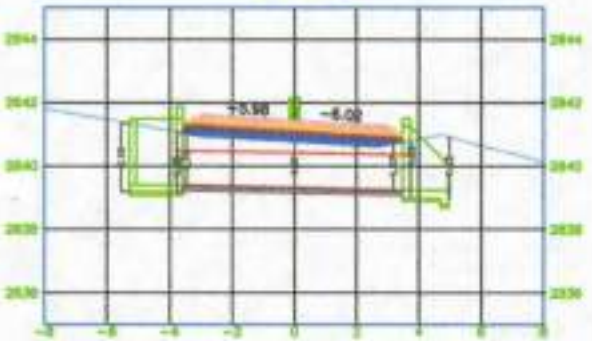
5+200.00



5+120.00



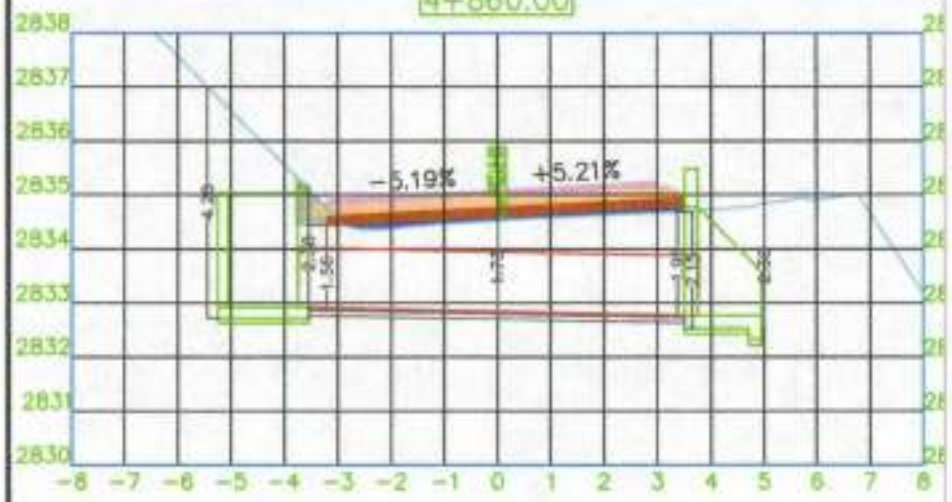
5+030.00



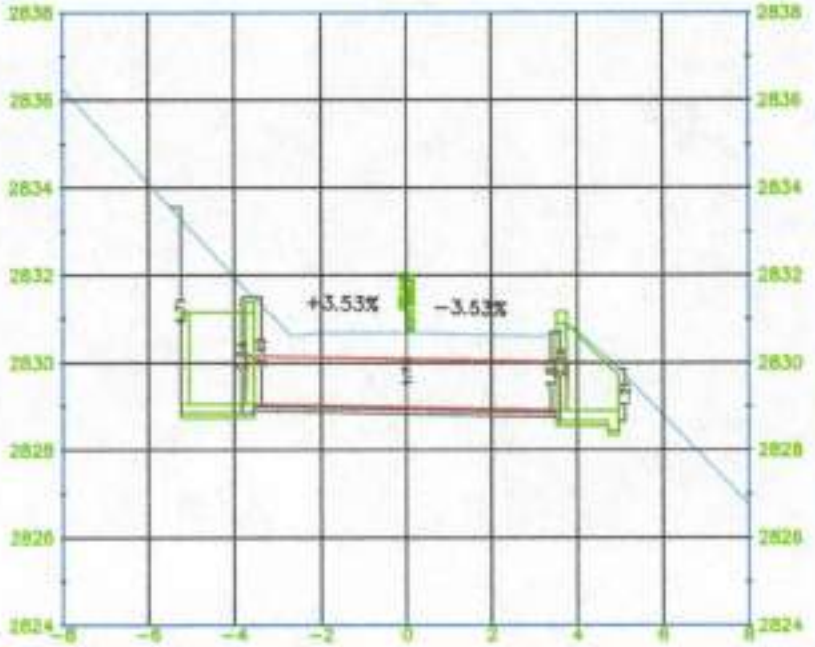
	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN	APROBO: INTERVENTORIA	FECHA: Dia/Mes/Año
	CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	CONTRATISTA	PLANO N° 2 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en afirmado de alcantarillas

4+860.00



4+750.00



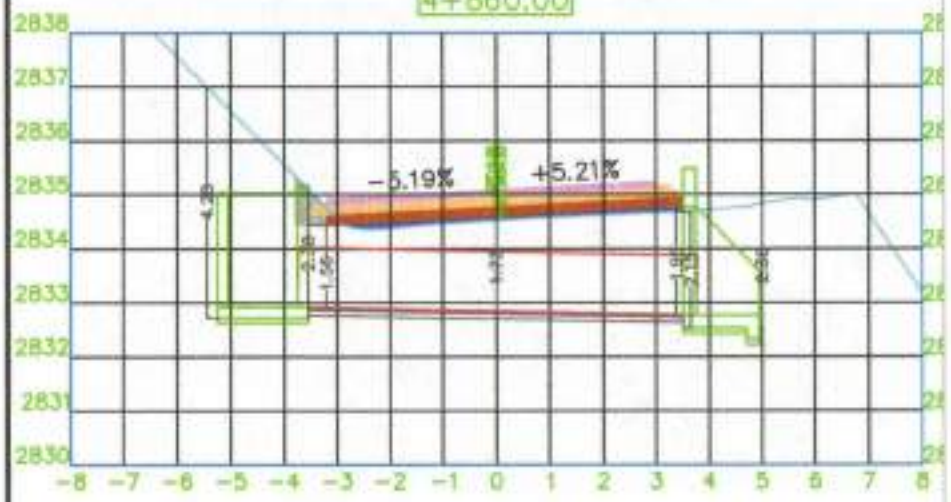
4+560.00



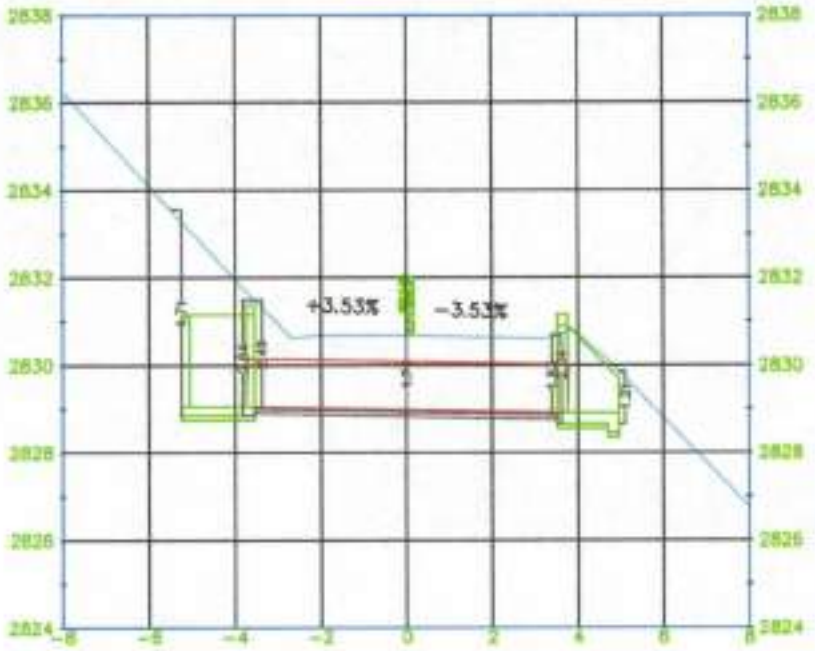
	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	APROBO: INTERVENTORIA	FECHA: Dia/Mes/Año PLANO N° 3 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y relleno en afirmado de alcantarillas

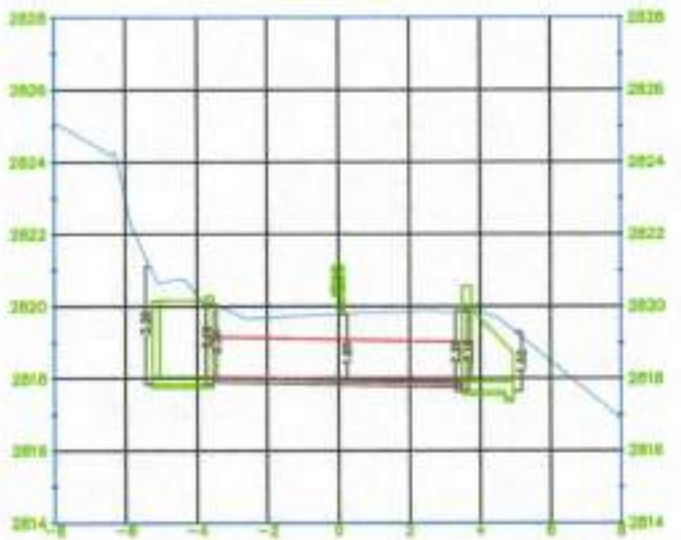
4+860.00



4+750.00



4+560.00



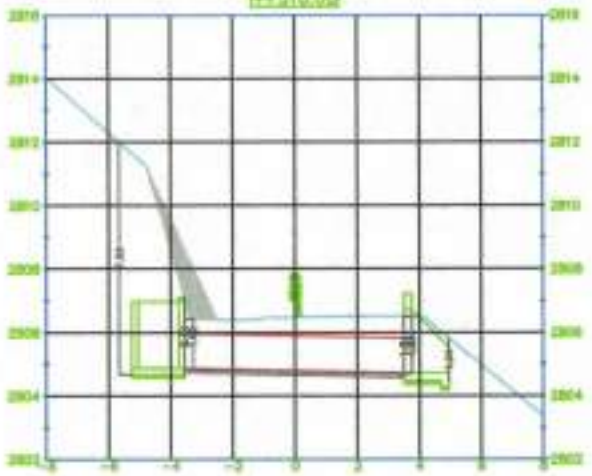
	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN	APROBO: INTERVENTORIA	FECHA: Dia/Mes/Año
	CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	CONTRATISTA Universal Ltda.	PLANO N° 3 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en afirmado de pisotrallos

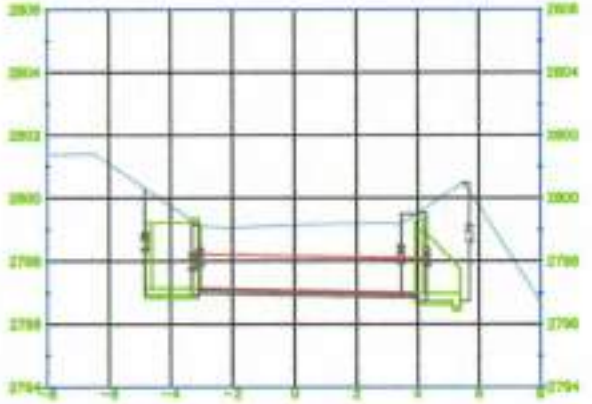
4+460.00



4+310.00



4+335.00



..\..\..\Downloads\Escudo-de-Colombia.jpg	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA-BELEN CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	APROBO: INTERVENTORIA	CONTRATISTA	FECHA: Dia/Mes/Año PLANO N° 4 DE 4

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2030	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4,30 EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO			UNIDAD:	Metro Cúbico	

ACTIVIDAD	ABSCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN LIMPIO EN TUBERIA (m3)	VOLUMEN DEMOLICION (m3)	VOLUMEN (m3)
Filtro borde vía	K 5+800	K 5+720	Izquierda	82,00	0,60	0,60			29,40
Filtro borde vía	K 5+720	K 5+660	Izquierda	69,70	0,60	0,60			33,50
Filtro borde vía	K 5+650	K 5+540	Derecha	103,00	0,60	0,80			49,40
Filtro borde vía	K 5+540	K 5+440	Izquierda	95,50	0,60	0,80			45,80
Filtro borde vía	K 5+440	K 5+310	Izquierda	131,90	0,60	0,80			63,30
Filtro borde vía	K 5+310	K 5+200	Izquierda	114,20	0,60	0,80			54,80
Filtro borde vía	K 5+200	K 5+120	Izquierda	76,00	0,60	0,80			36,50
Filtro borde vía	K 5+120	K 5+080	Izquierda	40,00	0,60	0,80			19,20
Filtro borde vía	K 5+080	K 5+030	Izquierda	54,28	0,80	0,80			34,70
Filtro borde vía	K 5+030	K 4+490	Izquierda	40,00	0,60	0,80			19,20
Filtro borde vía	K 4+490	K 4+860	Izquierda	128,00	0,80	0,80			82,60
Filtro borde vía	K 4+860	K 4+750	Izquierda	104,30	0,90	0,80			75,10
Filtro borde vía	K 4+750	K 4+717	Izquierda	32,40	0,80	0,80			20,70
Filtro borde vía	K 4+717	K 4+680	Izquierda	40,00	0,80	0,80			25,60
Filtro borde vía	K 4+680	K 4+560	Izquierda	112,60	0,80	0,80			72,10
Alcantarilla	k5+720	caja encole	Izquierda	1,55	1,73	1,97			5,80
		Tuberia	arribas	7,50	1,80	1,74			20,90
		aletas	derecha	1,13	4,30	1,95			9,50
		descole	derecha	4,50	4,00	1,55			27,90
Alcantarilla	k5+650	caja encole	derecha	2,20	1,90	1,95			7,70
		Tuberia	arribas	7,50	1,80	1,65			22,25
		aletas	derecha	3,90	1,13	1,98			8,70
		descole	derecha	4,30	2,50	1,60			17,20
				Descuento demolición de alcantarilla			-5,20	-8,60	-13,80
Alcantarilla	k5+540	caja encole	derecha	1,70	1,70	3,81			11,00
		Tuberia	arribas	7,50	1,80	1,69			22,80
		aletas	derecha	3,90	1,13	3,28			10,00
		descole	derecha	1,30	3,00	2,30			7,60
				Descuento demolición de alcantarilla			-1,80	-6,30	-8,10

Abs K5+740



Abs k5+630



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO								
ACTA No.	1	FECHA:	DD	0	MM	3	AA	2021	
CONTRATO No.	2090	TRAMO:	TUTAZÁ						
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ								
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:					
CONTRATISTA:	CONSTRUSEDO S.A.S	NIT							
CAPÍTULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.30	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO		UNIDAD:	Metro Cúbico	

ACTIVIDAD	ABSCISA INICIO	ABSCISA FINAL	MARGEN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN LIMPIO EN TUBERIA (m3)	VOLUMEN DEMOLICION (m3)	VOLUMEN (m3)
Alcantarilla	K5+445	caja encole	derecha	1,90	1,70	3,50			11,30
									0,00
		Tuberia	ambas	7,50	1,80	1,61			21,70
		aletas	derecha	3,90	1,13	2,23			9,80
		descole	derecha	3,70	4,30	1,55			24,70
				Descuento demolición de alcantarilla			-1,80	-4,30	-6,10
Alcantarilla	K5+910	caja encole	derecha	1,70	1,70	2,12			8,10
									0,00
		Tuberia	ambas	8,00	1,80	1,62			23,30
		aletas	derecha	3,90	1,13	1,10			4,80
		descole	derecha	3,70	1,50	0,70			3,90
				Descuento demolición de alcantarilla			-1,80	-1,30	-7,10
Alcantarilla	K5+200	caja encole	derecha	1,85	1,70	3,60			12,00
									0,00
		Tuberia	ambas	7,50	1,75	1,83			24,00
		aletas	derecha	3,90	2,00	2,33			18,10
		descole	derecha	5,70	1,00	1,40			8,00
				Descuento demolición de alcantarilla			-1,80	-5,10	-6,90
Alcantarilla	K5+120	caja encole	derecha	1,70	1,70	3,63			7,40
									0,00
		Tuberia	ambas	8,00	1,80	1,67			21,80
		aletas	derecha	3,90	1,40	1,67			9,10
		descole	derecha	4,30	1,50	1,30			8,40
				Descuento demolición de alcantarilla			-5,00	-4,50	-10,30
Alcantarilla	K5+030	caja encole	derecha	1,70	1,70	2,00			5,80
									0,00
		Tuberia	ambas	7,30	1,80	1,59			18,10
		aletas	derecha	3,90	1,13	1,88			8,30
		descole	derecha	1,50	4,30	1,72			11,10
				Descuento demolición de alcantarilla			-5,80	-4,50	-10,30
Alcantarilla	K4+860	caja encole	derecha	1,70	1,70	3,33			9,60
		Tuberia	ambas	7,50	1,80	1,75			21,00
		aletas	derecha	4,60	1,85	2,23			16,90
		descole	derecha						

Abs k5+445



Abs k5+640



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	3	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.30 EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO		UNIDAD:	Metro Cúbico		

ACTIVIDAD	ABSCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN LIMPIO EN TUBERIA (m3)	VOLUMEN DEMOLICION (m3)	VOLUMEN (m3)
Alcantarilla	K4+750	caja encole	derecha	1,70	1,70	3,69			10,60
									0,00
		Tuberia	ambas	7,50	1,60	2,02			24,20
		aletas	derecha						0,00
		descole	derecha						0,00
Alcantarilla	K4+580	caja encole	derecha	1,70	1,70	2,73			7,90
									0,00
		Tuberia	ambas	7,50	1,60	2,03			24,40
		aletas	derecha						0,00
		descole	derecha						0,00
Alcantarilla	K4+460	caja encole	derecha	1,70	1,70	2,55			7,40
									0,00
		Tuberia	ambas	7,50	1,60	2,00			24,00
		aletas	derecha						0,00
		descole	derecha						0,00
Alcantarilla	K4+310	caja encole	derecha	1,95	2,22	4,89			21,10
									0,00
		Tuberia	ambas	7,50	1,60	1,73			20,70
		aletas	derecha	Descuento demolición de alcantarilla					-6,55
Alcantarilla	K4+135	caja encole	derecha	1,95	2,20	2,81			12,10
		Tuberia	ambas	7,50	1,60	2,33			28,00
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES									1.281,30
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES									0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA									1.281,30
TOTAL OBRA CONTRATADA									2.845,20
TOTAL OBRA POR EJECUTAR									1.563,90

Abs K4+660



NOTA: LA DISTANCIA ENTRE ABCISAS NO CORRESPONDE EXACTAMENTE A LA LONGITUD DE CADA TRAMO, DEBIDO A QUE EL ABCISADO MENCIONADO ES POR EL EJE DE LA VIA Y LA PROYECCION DE ESTE ABCISADO A LOS BORDES DE VIA PUEDE AUMENTAR O DISMINUIR LA LONGITUD SEGUN SEA CURVA A LA DERECHA O CURVA A LA IZQUIERDA.

CONTRATISTA

ING. VIVIANA PICON

CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA

ING. JHANN MONTAÑA

INGCONSA SAS

Boyacá

TIPO DE OBRA: EXCAVACION ALCANTARILLA

FECHA: DIA 19 | MES NOV | AÑO 2020

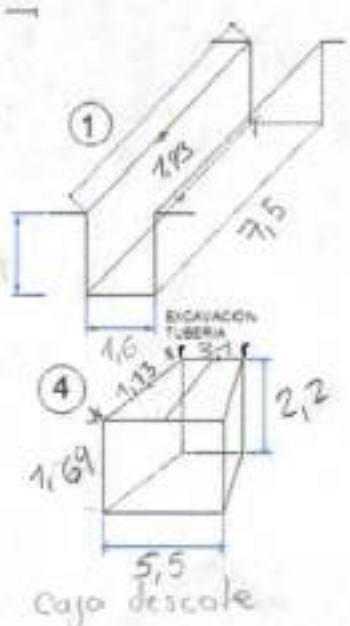
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2880	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUBEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

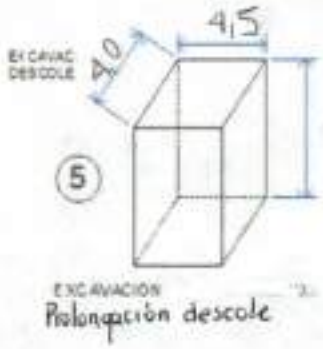
ABCISA K 5 + 720

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
②	1,65	1,73	Ver Perfil
①	7,5	1,6	Ver Perfil
④	1,13	(3,1+5,5)/2=4,3	Ver Perfil
⑤	4,5	4,0	Ver Perfil







INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUBEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: 20 | DIA | | MES | NOV | Año | 2020

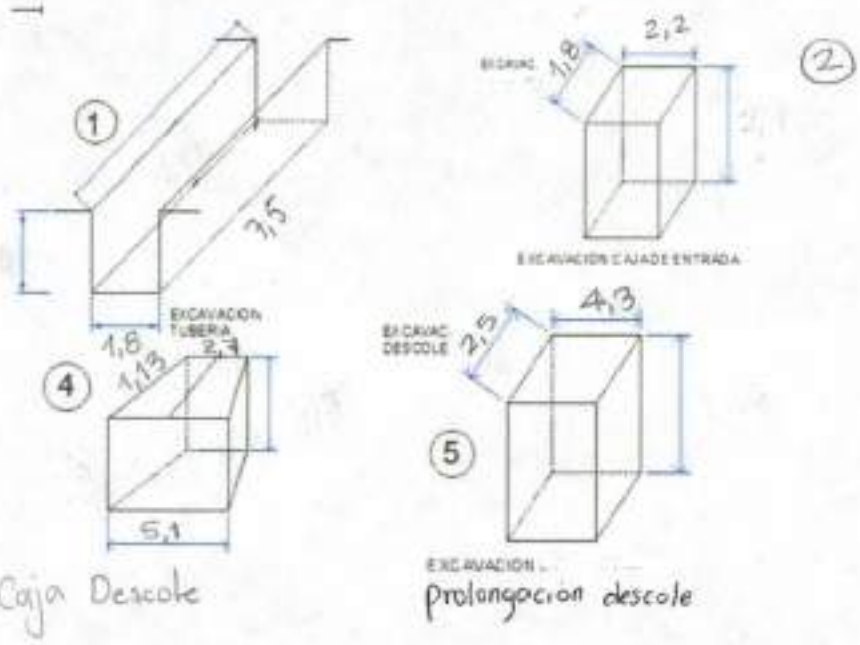
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 50-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2660	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUBEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 650

MARGEN IZQ | DER

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
②	2,2	1,8	Ver Perfil
①	7,5	1,8	Ver Perfil
④	1,13	(2,7 + 5,1)/2 = 3,9	Ver Perfil
⑤	2,5	4,3	Ver Perfil



Caja Descole

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUBEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA DE ALCANTARILLA

FECHA: DIA | MES | AÑO

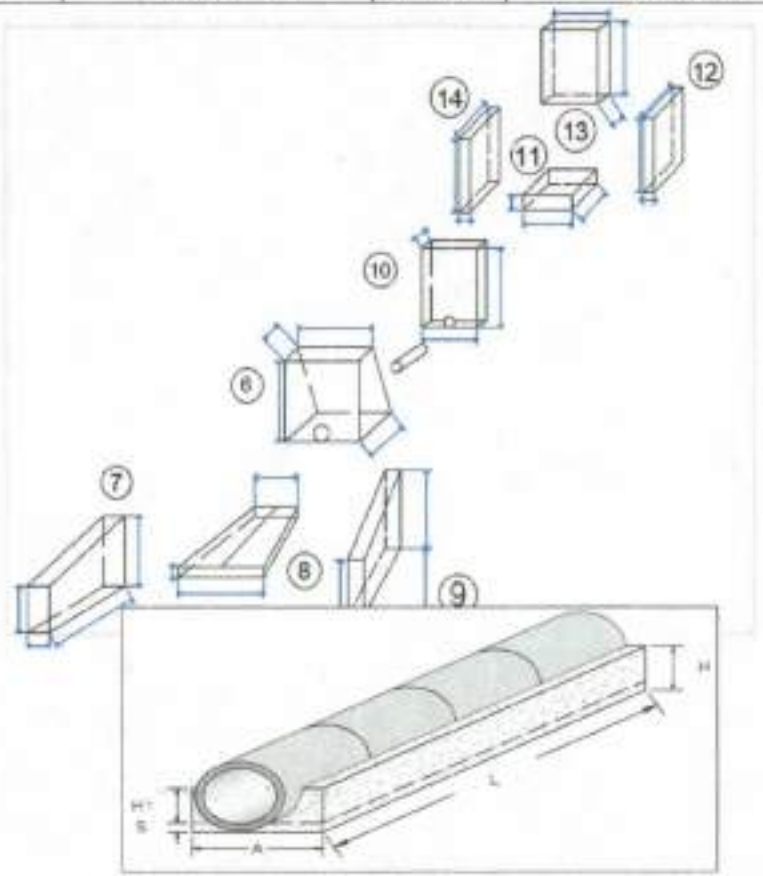
CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2500 — TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 650

MARGEN IZQ X DER X



Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,16	0,52	2,57	2,9
7	1,3	0,33	(1,2+4)/2	1,1
8	(4,3+0,9) / 2	1,10	0,2	0,6
Dentellon				
9	1,3	0,33	(1,2+1)/2	0,5
10	1,50	0,23	2,1	0,7
11	1,50	1,60	0,2	0,5
12	1,33	0,20	1,7	0,5
13	1,12	0,20	1,7	0,4
14	1,33	0,20	1,7	0,5
A	1,40	8,13	0,1	1,1
S	0,10			0
H1	7,60	0,25	0,55	1
L	8,13			0
H	0,55			0
TUBO	8,123	Ø 36"		2,8
TUBO	8,123	Ø 36"	0,1	1,4
SUBTOTAL (M3)				- 13,8

Heidi Morales

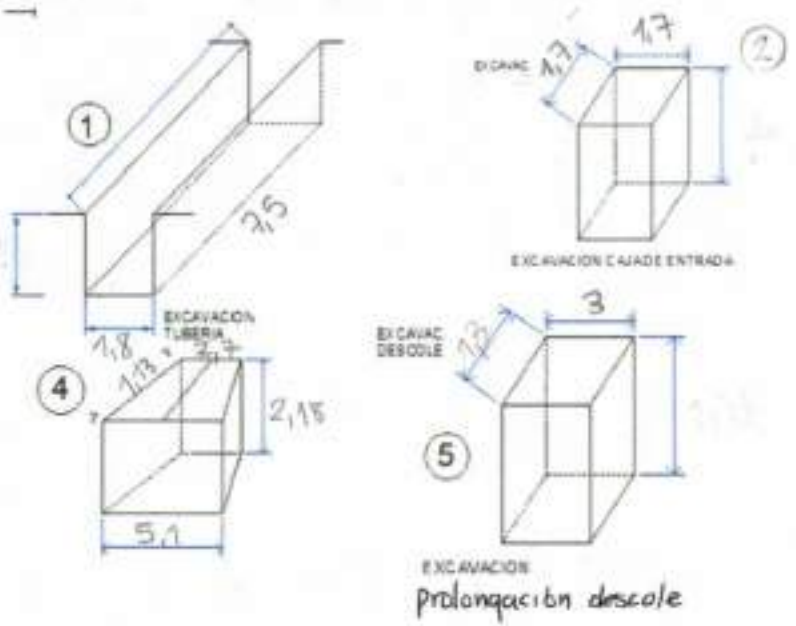
Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: 3	DIA		MES	Dic	AÑO	2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2690 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 + 540

MARGEN IZQ DER

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
2	1,7	1,7	Ver Perfil
1	7,5	1,8	Ver Perfil
4	1,13	(2,7+5,1)/2=3,9	Ver Perfil
5	1,3	3	Ver Perfil

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Pedro Andres Gutierrez Medina Morales

CONTRATISTA

APROBO

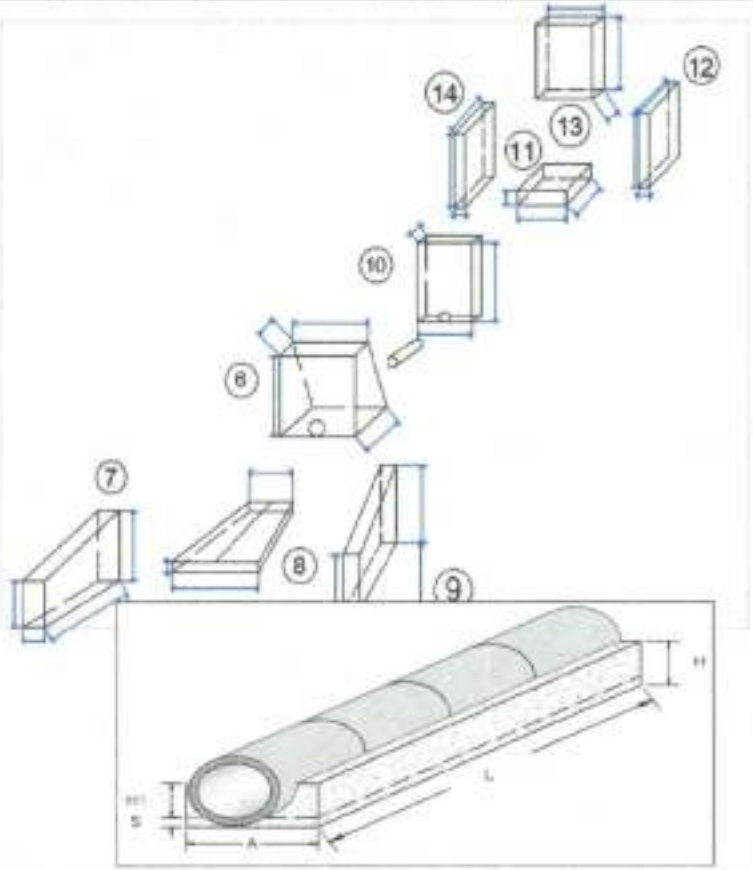
Boyacá

TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA ALCANTARILLA

FECHA:	DIA		MES		AÑO	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	540

MARGEN	IZQ	X	DER	X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,25	(0,26+0,4)/2	2,2	0,9
7	1,65	0,30	(1,7+1,2)/2	0,7
8	(1,4+2,3)/2	0,15	1,1	0,3
Dentellon				
9	1,65	0,30	(1,7+1,2)/2	0,7
10	1,40	0,40	1,5	0,8
11				
12	1,30	0,40	1,4	0,7
13	1,30	0,40	1,4	0,7
14	1,30	0,40	1,4	0,7
A	1,40	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,305	0,5
L	6,00			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 24		0,9
TUBO	6	Ø 24	0,07	0,4
SUBTOTAL (M3)				= 8,1

Hector Javier Morales

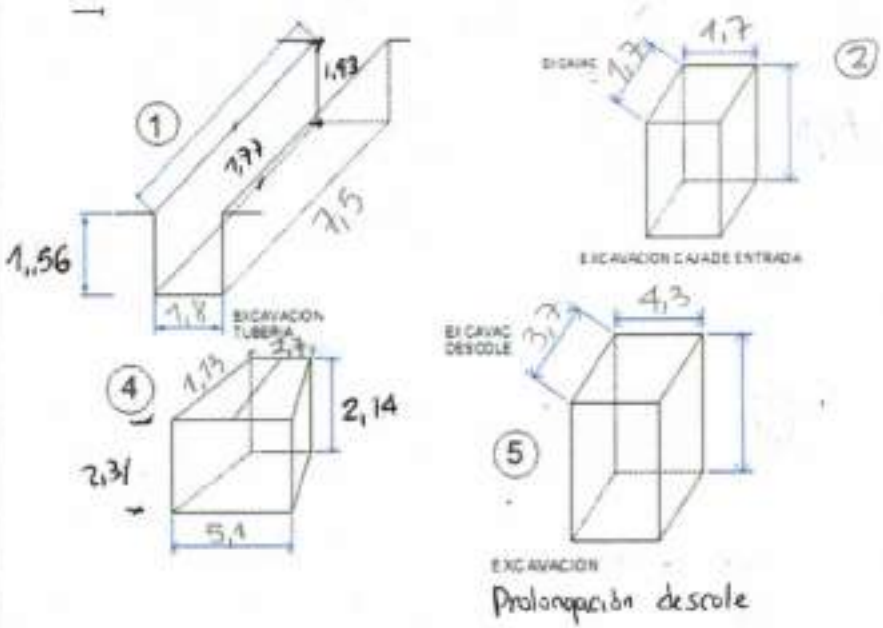
Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: DIA 23 MES Nov AÑO 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2560 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



Prolongación descole

ABCISA K 5 + 440

MARGEN IZQ DER

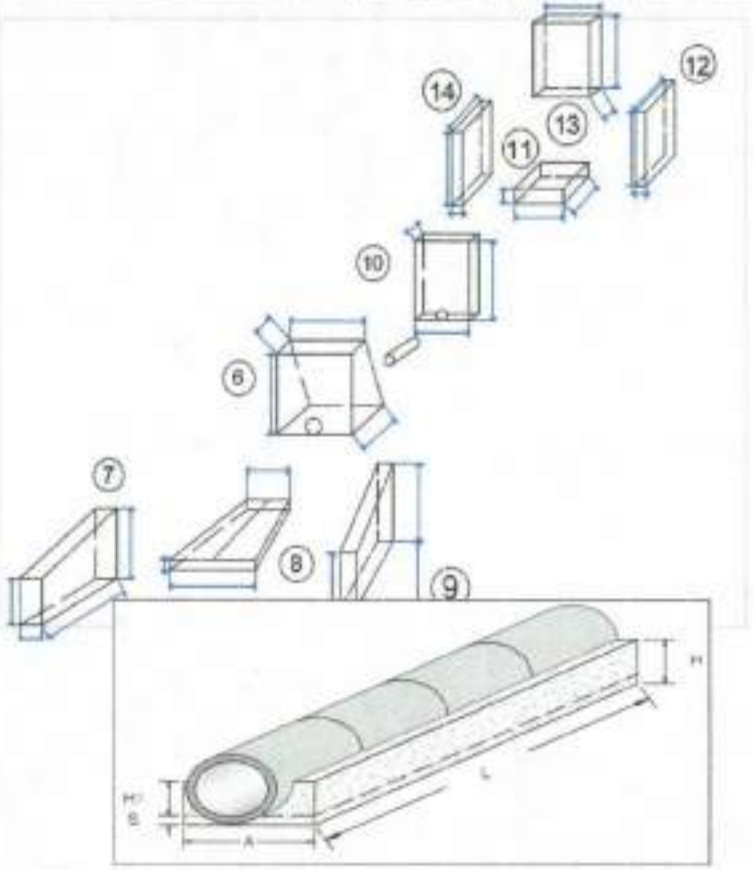
No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,7	1,7	Ver Perfil
(1)	7,5	1,8	Ver Perfil
(4)	1,13	(2,7+5,1)/2=3,9	Ver Perfil
(5)	3,7	4,3	Ver Perfil

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Gobernación Boyacá	TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA DE ALCANTARILLA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA:	DIA		MES		AÑO	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2830	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA	K	5	+	440 (450)

MARGEN	IZQ	X	DER	X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,24	0,20	0,88	0,4
7	1,45	0,30	(1,6+1,23)/2	0,6
8	(2,62+1,15)/2	0,20	1,4	0,5
Dentellon				
9	1,45	0,30	(1,6+1,23)/2	0,6
10	1,42	0,20	1,4	0,4
11	1,40	0,20	1,25	0,4
12	1,25	0,20	0,97	0,2
13	1,05	0,20	0,97	0,2
14	1,25	0,20	0,97	0,2
A	1,40	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,305	0,5
L	6			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 24		0,9
TUBO	6	Ø 24	0,06	0,4
SUBTOTAL (M3)				— 6,1

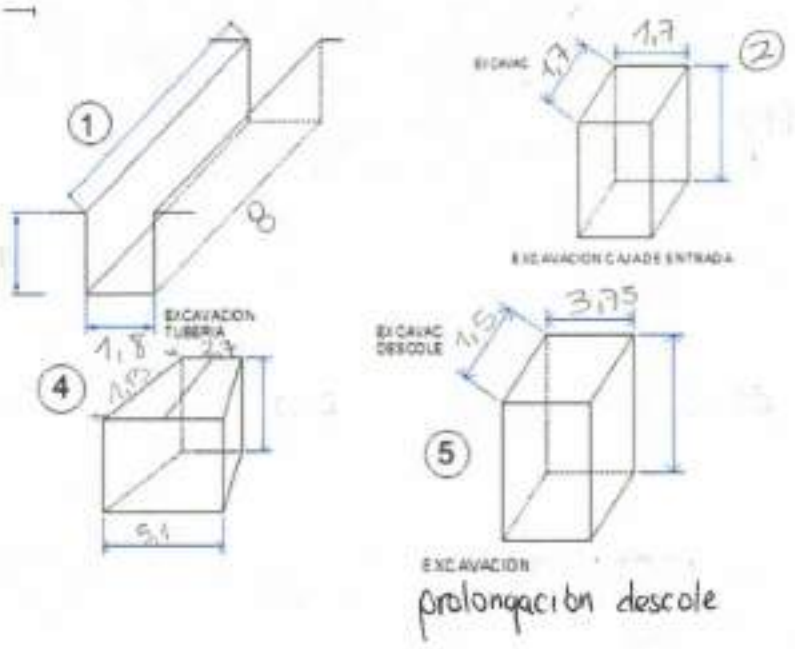
Boyacá

TIPO DE OBRA: EXCAVACION ALCANTARILLA

FECHA: 9 | DIA: | MES: DIC | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 65-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2500	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 +310

MARGEN IZQ | DER

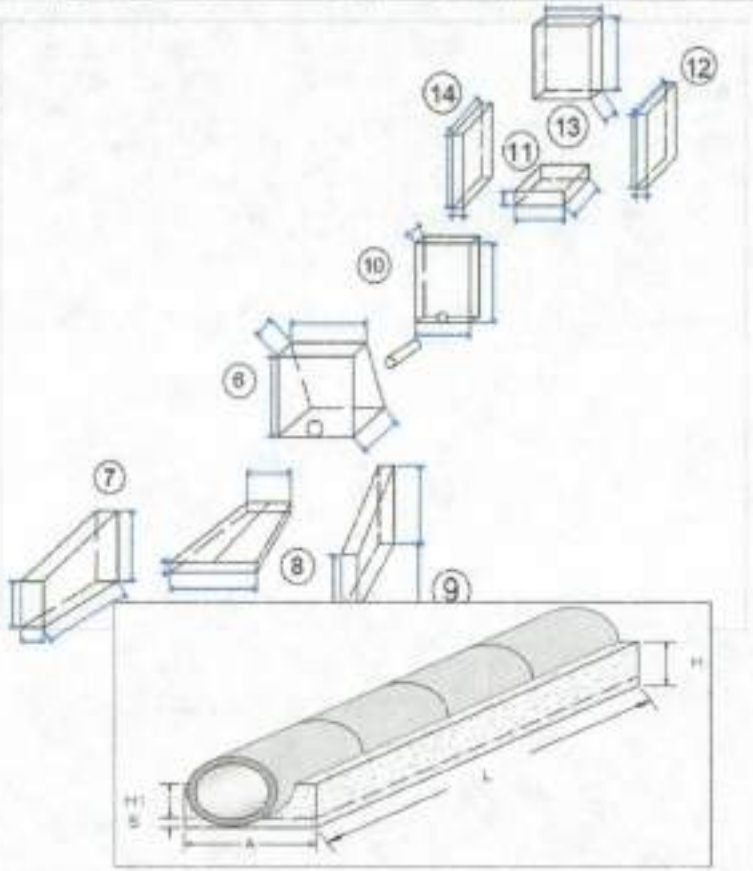
No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
2	1,7	1,7	Ver Perfil
1	8	1,8	Ver Perfil
4	1,13	$(2,7+5,1)/2$ 3,9	Ver Perfil
5	1,5	3,75	Ver Perfil.

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA
Viviana Rcón. D

APROBO:

Boyacá	TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA ALCANTARILLA						
	FECHA: 23	DIA		MES	NOV	AÑO	2020
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA	K	5	+	310

MARGEN	IZQ	X	DER	X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,5	0,30	2,1	1
7	1,5	0,25	(2,1+1,2)/2	0,8
8	(1,6+0,80)/2	1,40	0,1	0,2
Dentellon				
9	1,3	0,25	(2,1+1,2)/2	0,5
10	1,45	0,30	1,9	0,8
11	1,30	1,30	0,1	0,2
12	1,30	0,20	1,7	0,4
13	1,10	0,20	1,7	0,4
14	1,30	0,20	1,7	0,4
A	1,40	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,305	0,5
L	6			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 24		0,9
TUBO	6	Ø 24	0,08	0,4
SUBTOTAL (M3)				— 7,1

Hedi Morales

Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: 9 | DIA | MES: Dic | Año: 2020

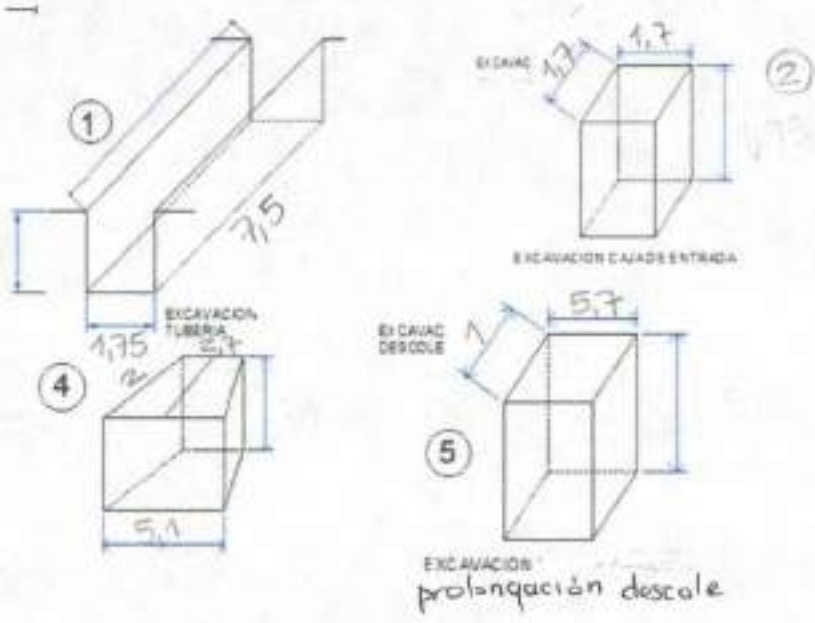
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 +200

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
②	1,7	1,7	Ver Perfil
①	7,5	1,75	Ver Perfil
④	2	$(2,7+5,1)/2 = 3,9$	Ver Perfil
⑤	1	5,7	Ver Perfil



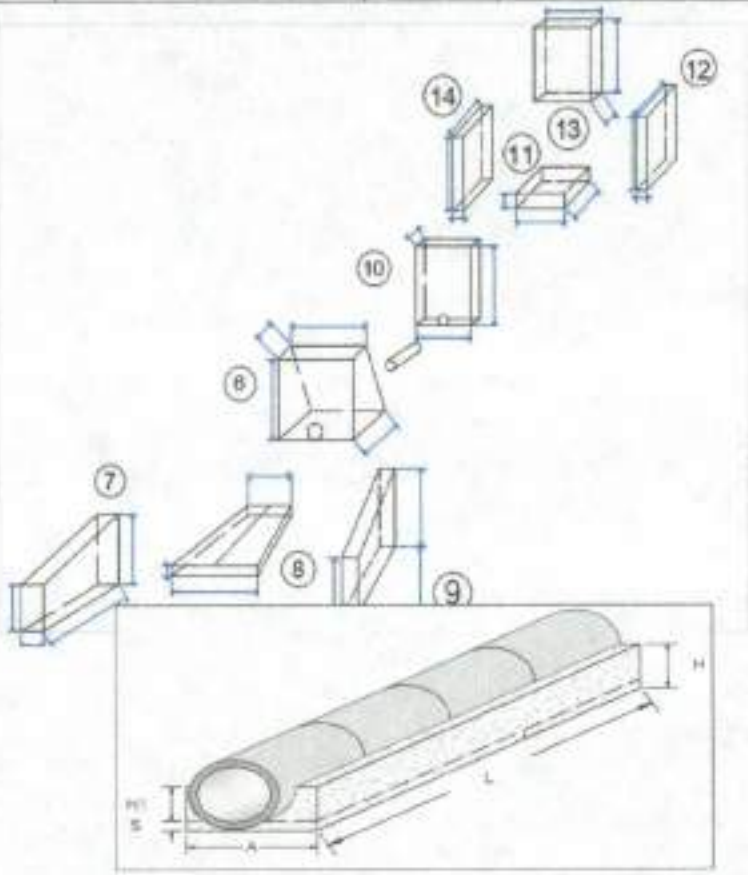
INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hct. Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá	TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA ALCANTARILLA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA:	DIA		MES		AÑO	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 65-23 BELEN BAJAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						CUADRO DE CALCULOS:
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA	K	5	+	200

MARGEN	IZQ	X	DER	X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,25	0,28	2	0,8
7	1,4	0,20	(1,5+1,1)/2	0,4
8	(2,4+1,20)/2	0,80	0,1	0,1
Dentellon				
9	1,4	0,20	(1,5+1,1)/2	0,4
10	1,50	0,30	1,9	0,9
11	1,33	0,10	1,7	0,2
12	1,33	0,20	1,7	0,5
13	1,12	0,20	1,7	0,4
14	1,33	0,20	1,7	0,5
A	1,00	6,00	0,1	0,6
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,55	0,8
L	6			0
H	0,4			0
TUBO	6	Ø 24		0,9
TUBO	6	Ø 24	0,06	0,4
SUBTOTAL (M3)				= 6,9

Hab. Morales

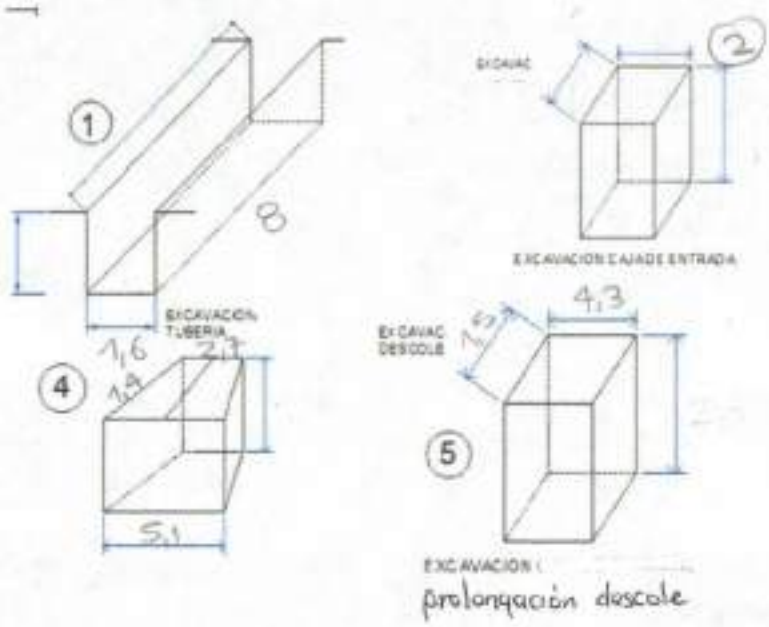
Boyacá

TIPO DE OBRA: EXCAVACION ALCANTARILLA

FECHA: 9 | DIA: | MES: DIC | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN BACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2020	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 +120

MARGEN IZQ: | DER:

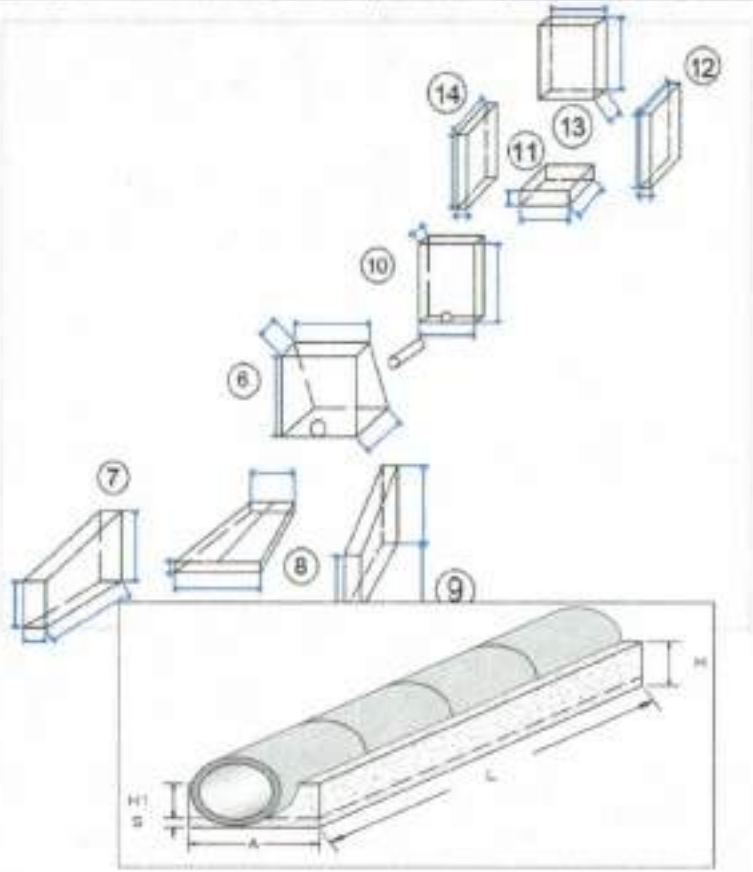
No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,7	1,7	Ver Perfil
(1)	8	1,6	Ver Perfil
(4)	1,4	$(2,7+5,1)/2 = 3,9$	Ver Perfil
(5)	1,5	4,3	Ver Perfil

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Heli Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Gobernación Boyacá	TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA:	DIA		MES		AÑO	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2690	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA	K	5	+	120

MARGEN	IZQ	X	DER	X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,13	0,55	2,45	1,7
7				
8				
Dentellon				
9				
10	1,50	0,40	2,1	1,3
11	1,40	1,40	0,1	0,2
12	1,70	0,30	1,4	0,7
13	1,70	0,30	1,1	0,6
14	1,70	0,30	1,4	0,7
A	1,30	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,20	0,55	0,7
L	6			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 36		2,9
TUBO	6	Ø 36	0,1	0,7
SUBTOTAL (M3)				— 10,3

Heli Morales

Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: DIA 9 MES Enero AÑO 2021

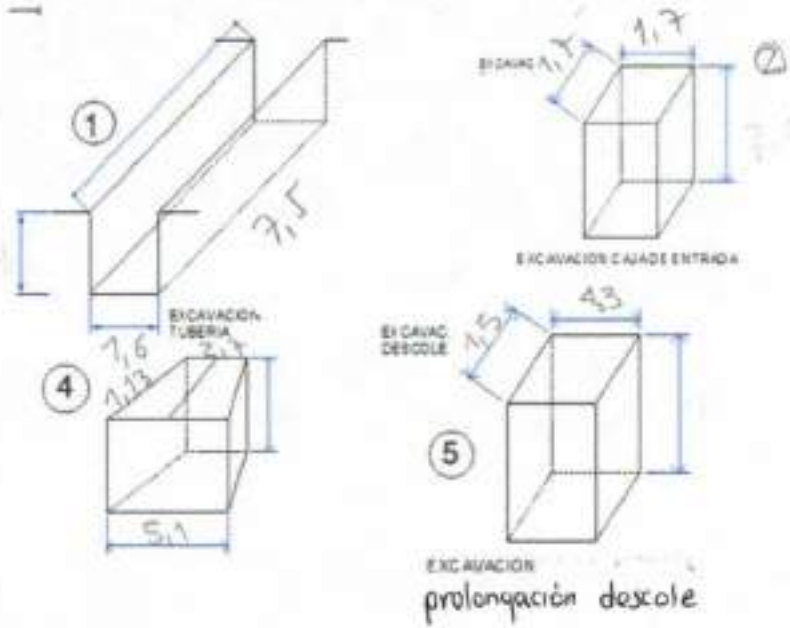
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 5404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2592 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 030

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
②	1,7	1,7	Ver Perfil
①	7,5	1,6	Ver Perfil
④	1,13	$(2,7+5,1)/2=3,9$	Ver Perfil
⑤	1,5	4,3	Ver Perfil



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morales

CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

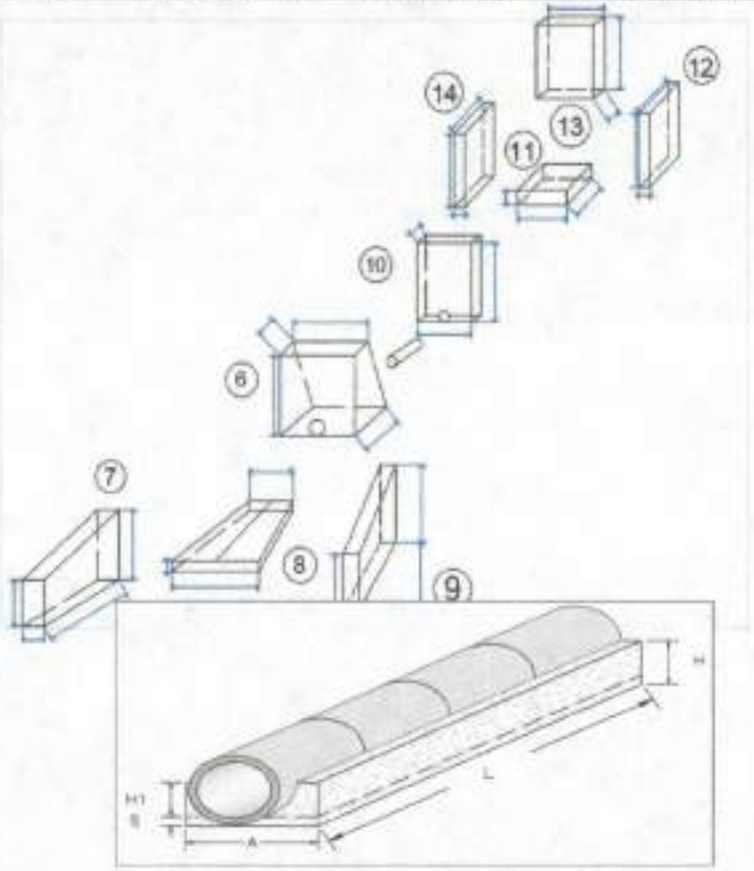
TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA ALCANTARILLA

FECHA: DIA | MES | AÑO

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 + 0.30

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,13	0,55	2,45	1,7
7				
8				
Dentellon				
9				
10	1,50	0,40	2,1	1,3
11	1,40	1,40	0,1	0,2
12	1,70	0,30	1,4	0,7
13	1,70	0,30	1,1	0,6
14	1,70	0,30	1,4	0,7
A	1,30	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,20	0,55	0,7
L	6			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 36		2,8
TUBO	6	Ø 36	0,1	0,7
SUBTOTAL (M3)				10,3

Hebi Morales

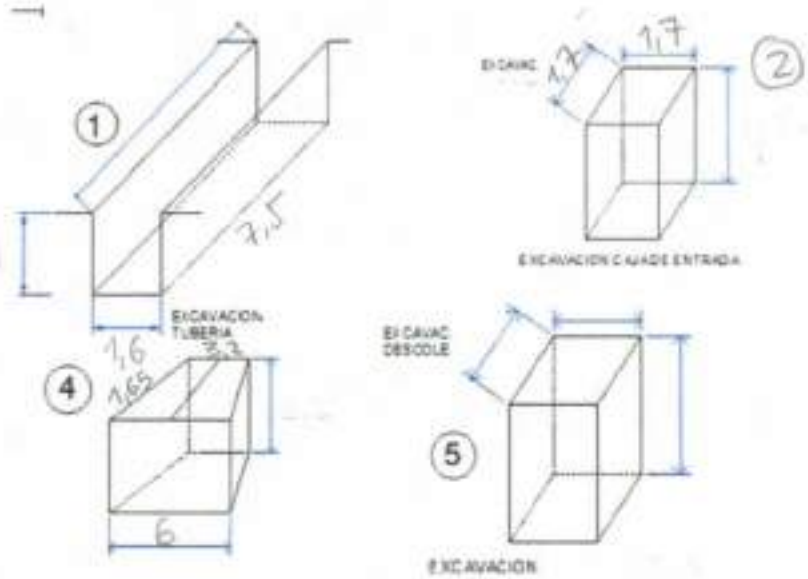
Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: 9 DIA | MES: Diciembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 860

MARGEN IZQ | DER

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,7	1,7	Ver Perfil
(1)	7,5	1,6	Ver Perfil
(4)	1,65	(3,2+6)/2=4,6	Ver Perfil.
(5)			

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Practicante Ing
Nedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: EXCAVACION ALCANTARILLA

FECHA:	11	DIA		MES	Enero	AÑO	2021

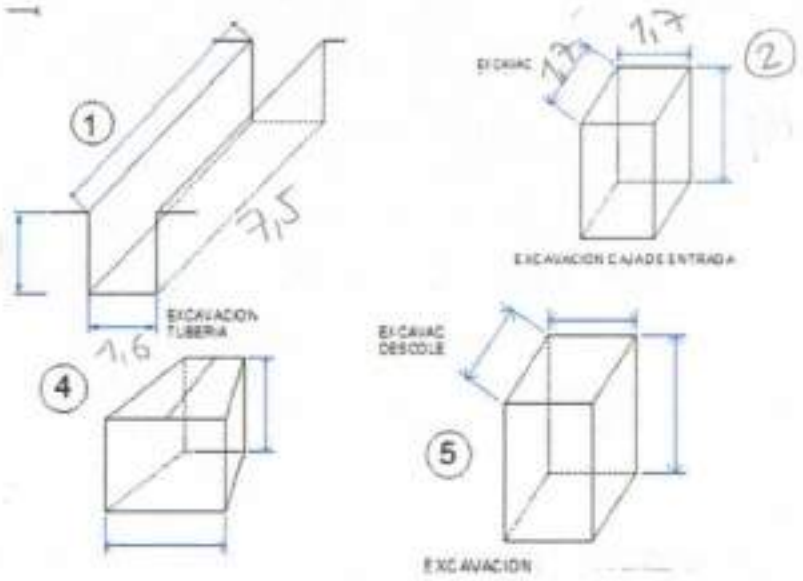
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 05-23 BELEN BACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	**TRAMO:**		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	**INTERVENTOR**	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 4 + 750

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,7	1,7	Ver Perfil
(1)	7,5	1,6	Ver Perfil.



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Pedro Mauricio Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

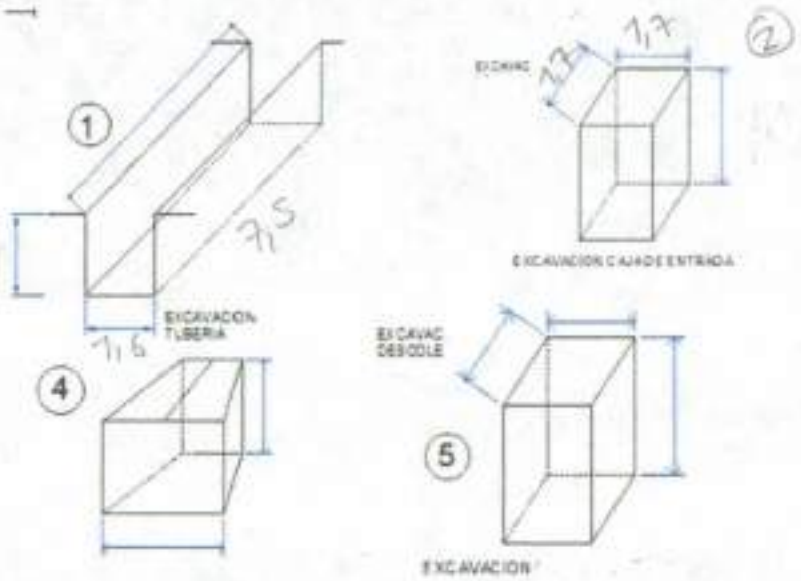
Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: DIA 14 MES Enero AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2693	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 560

MARGEN IZQ DER

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,7	1,7	Ver Perfil
(1)	7,5	1,6	Ver Perfil.

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hector Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

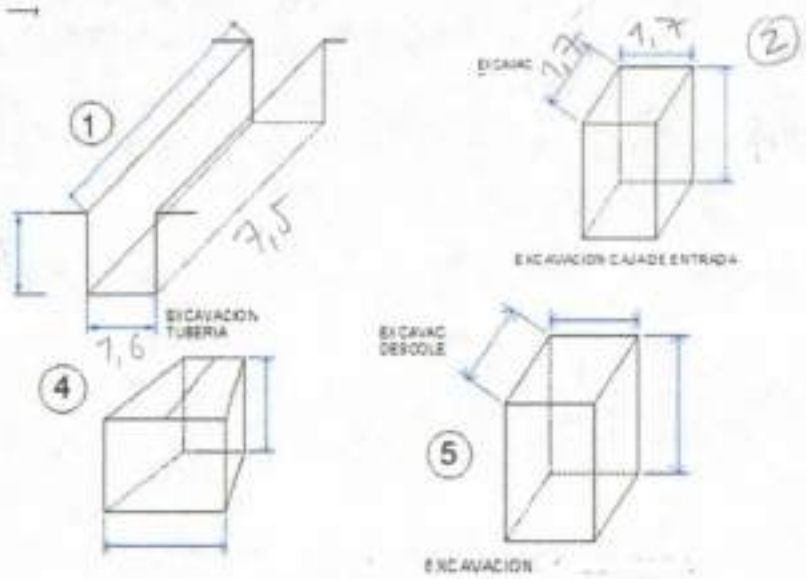
APROBO

Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA: 15 DIA | MES: Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2022	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUISEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S



CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 4 + 460

MARGEN IZQ | DER

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
2	1,7	1,7	Ver Perfil
1	7,5	1,6	Ver Perfil

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

CONTRATISTA

APROBO

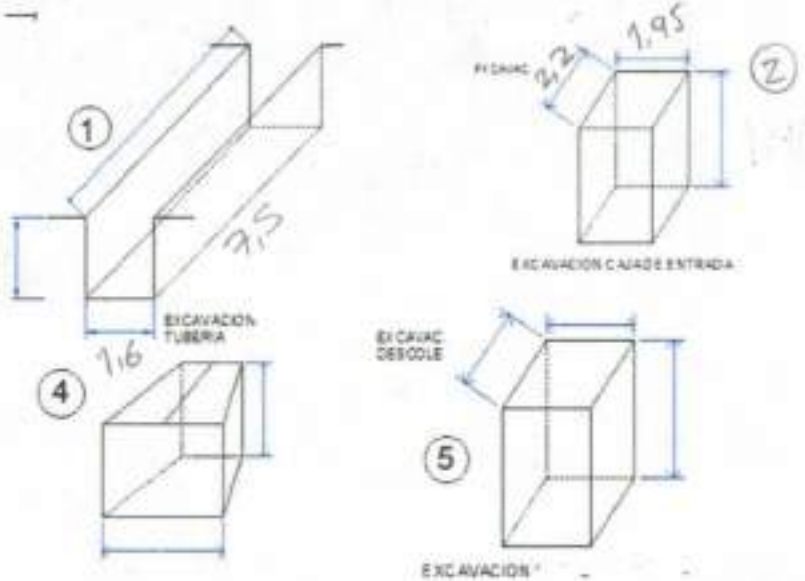
Boyacá

TIPO DE OBRA: **EXCAVACION ALCANTARILLA**

FECHA	26	DIA		MES	Enero	Año	2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2690	**TRAMO:**	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	**INTERVENTOR**	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,95	2,2	Ver Perfil
(1)	7,5	1,6	Ver Perfil

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

CONSTRUSEGO
CONTRATISTA

APROBO:

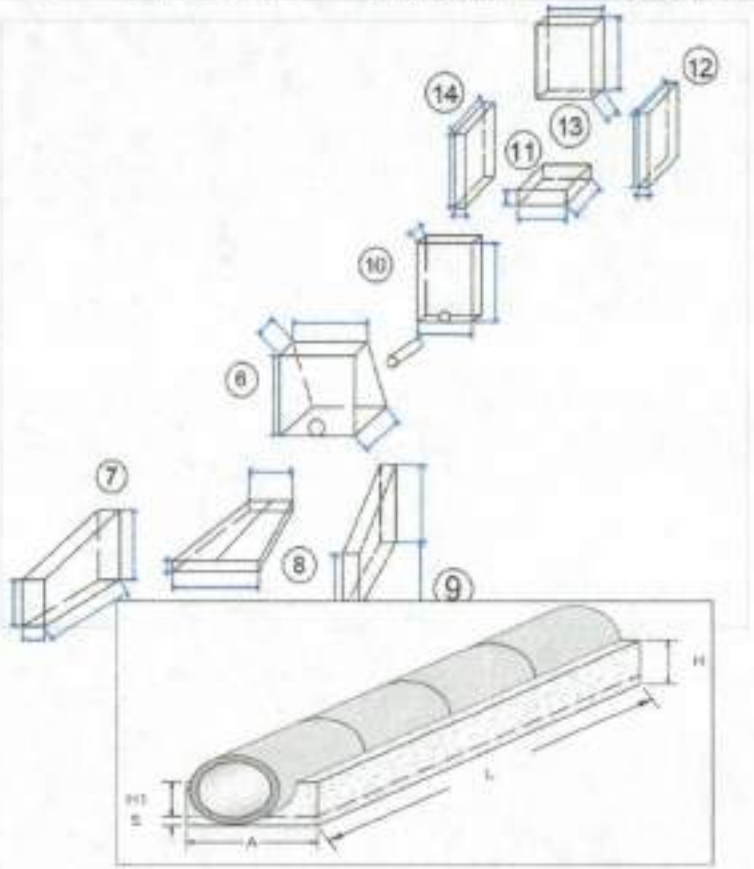
Boyacá

TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA ALCANTARILLA

FICHA: | DIA: | MES: | AÑO:

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 64BI CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S.	INTERVENTOR	INDICONSA S.A.S.	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,13	0,55	2,45	1,7
7				
8				
Dentellon				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
A	1,30	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,20	0,35	0,4
L	6			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø24		2,9
TUBO	6	Ø24	0,1	0,7
SUBTOTAL (M3)				-6,5

Heli Morales

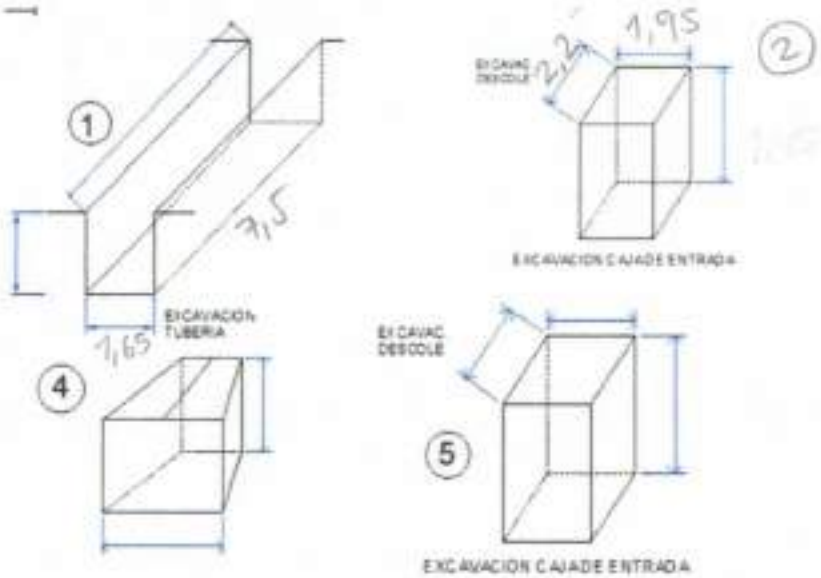
Boyacá

TIPO DE OBRA: EXCAVACION ALCANTARILLA

FECHA: DIA 28 MES Enero AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	3992	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 135

MARGEN IZQ DER

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
(2)	1,95	2,2	Ver Perfil
(1)	7,5	1,65	Ver Perfil

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	6	MM	2	AA	2025
CONTRATO No.	1649	TRAMO:		TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSOGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	UNIDAD:	Metro Cúbico			

ACTIVIDAD	ABCISA	MARGEN	ANCHO (m)	ALTO (m)	AREA (m2) "A"	RADIO TUBO (m)	AREA TUBO (m2)	AREA MEDIO TUBO (m2) "B"	AREA NETA (m2) "A-B"	LONGITUD (m) "L"	VOLUMEN (m3) "L * (A-B)"
Solado Tubería	K 5+720	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,01	0,05						1,32	0,20
Solado Tubería	K 5+650	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,01	0,05					0,00	1,37	0,20
Solado Tubería	K 5+540	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,03	0,05					0,00	1,38	0,20
Solado Tubería	K 5+440	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,03	0,05					0,00	1,32	0,20
Solado Tubería	K 5+310	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,55	1,80
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,55	3,10
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,03	0,05					0,00	1,38	0,20
Solado Tubería	K 5+200	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,03	0,05					0,00	1,38	0,20
Solado Tubería	K 5+120	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,55	1,80
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,55	3,10
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,02	0,05					0,00	1,38	0,20
Solado Tubería	K 5+030	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,01	0,05					0,00	1,38	0,20
Solado Tubería	K 4+892	Ambas	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,80
Solado caja entrada			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja descole			3,01	0,05					0,00	1,38	0,20

K5+540





MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2020
CONTRATO No.	1649	TRAMO:		TUTAZA				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	UNIDAD:	Metro Cúbico			

ACTIVIDAD	ABCISA	MARGEN	ANCHO (m)	ALTO (m)	AREA (m2) "A"	RADIO TUBO (m)	AREA TUBO (m2)	AREA MEDIO TUBO (m2) "B"	AREA NETA (m2) "A-B"	LONGITUD (m) "L"	VOLUMEN (m3) "L * (A-B)"
Solado Tubería	K 4+750	Ambos	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,90
Solado caja arriba			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja abajo				0,05					0,00		0,00
Solado Tubería	K 4+560	Ambos	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,90
Solado caja arriba			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja abajo				0,05					0,00		0,00
Solado Tubería	K 4+480	Ambos	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,90
Solado caja arriba			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja abajo				0,05					0,00		0,00
Solado Tubería	K 4+310	Ambos	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,90
Solado caja arriba			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja abajo				0,05					0,00		0,00
Solado Tubería	K 4+135	Ambos	1,60	0,15	0,24				0,24	7,05	1,70
Atraque			1,60	0,55	0,88	0,55	0,95	0,48	0,40	7,05	2,90
Solado caja arriba			1,70	0,05	0,09				0,09	1,70	0,10
Solado caja abajo				0,05					0,00		0,00
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES											88,20
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES											0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA											88,20
TOTAL OBRA CONTRATADA											156,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR											67,80

K4+880



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 19 DIA: Miercoles MES: Noviembre AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640- CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

Item 4,4

ABCISA K 5 + 720

MARGEN IZQ X DER

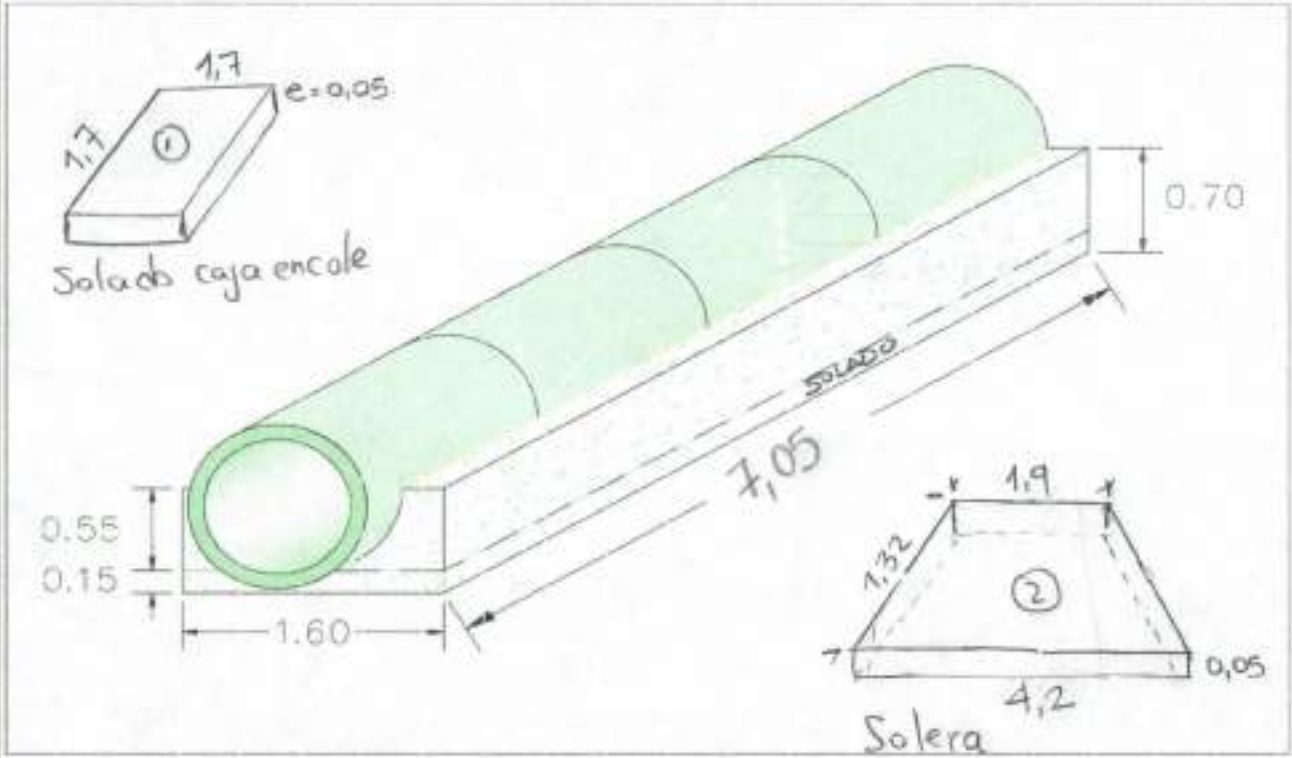
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,05 metros

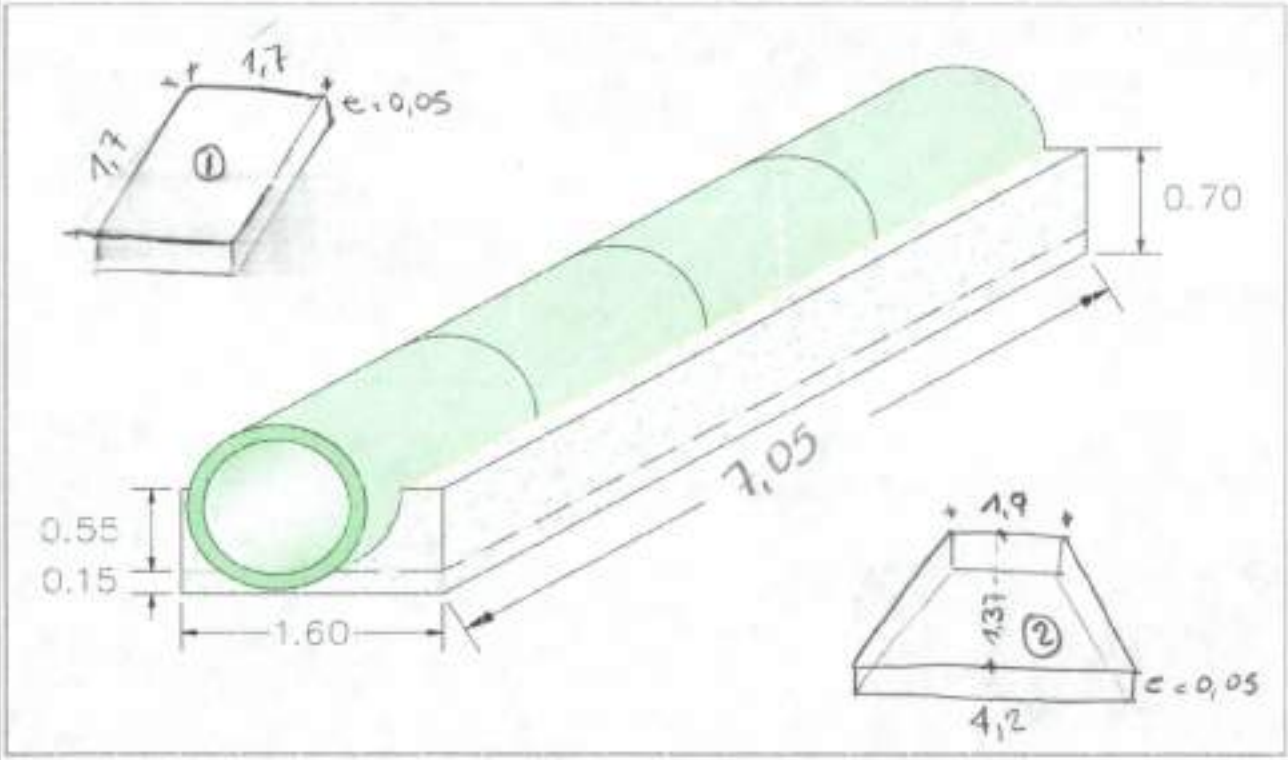
① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,9+4,2 /2 x 1,32 x 0,05



Acti Morato

	TIPO DE OBRA: CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 24	DIA		MES: Noviembre		AÑO: 2020	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODICO 55-21 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	3800	TRAMO:					
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S			



ABCISA	K	5	+	650
MARGEN	IZQ	X	DER	
TUBOS INSTALADOS		7,5	Uniciades	
	L=1.00 m	Diametro= 36"		
LONGITUD ATRAQUE		7,05	metros	

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,81+4,2)/2 x 1,37 x 0,05

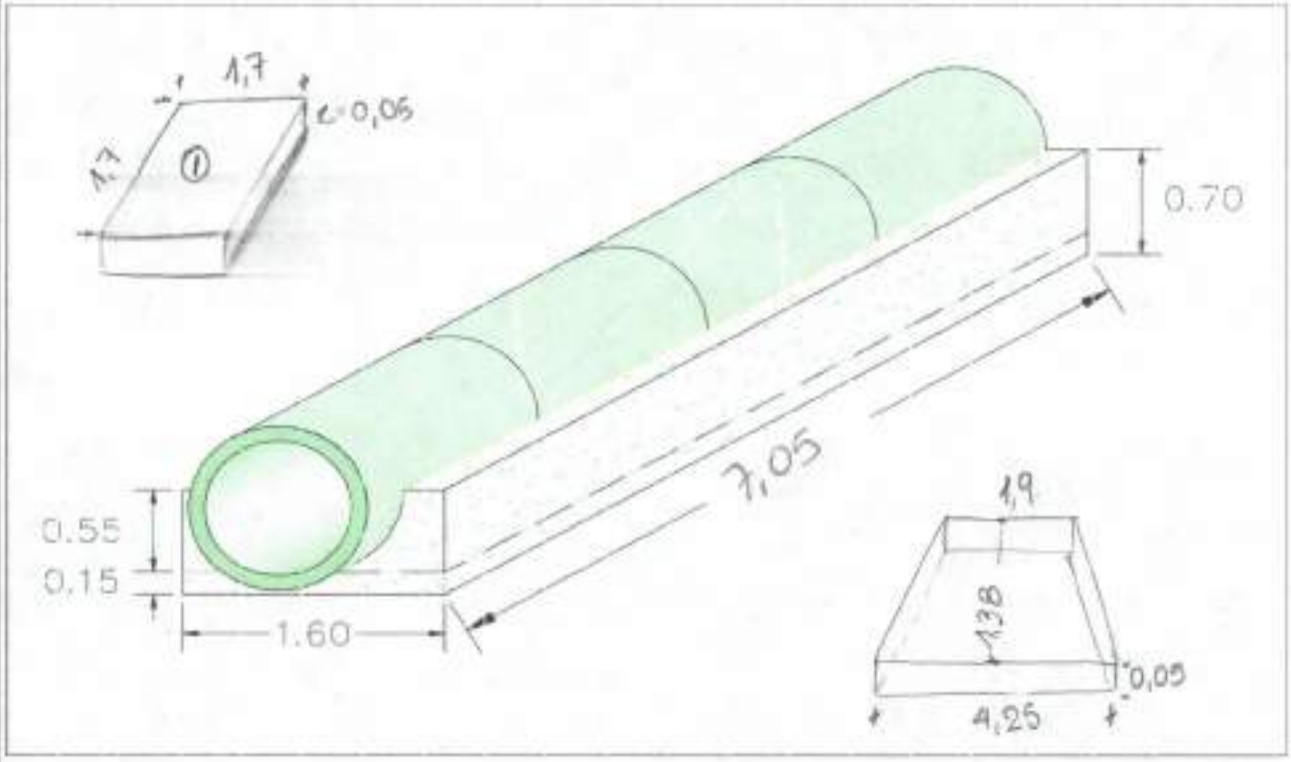
Pedro Adolfo Ruiz Rodriguez

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 3 | DIA | MES: Diciembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640= CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	3890	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 + 540

MARGEN IZQ X DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,05 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,9+4,25)/2 x 1,38 x 0,05

Heidi Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 9 | DIA: | MES: Diciembre | Año 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640< CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA K 5 + 440

MARGEN IZQ X DER

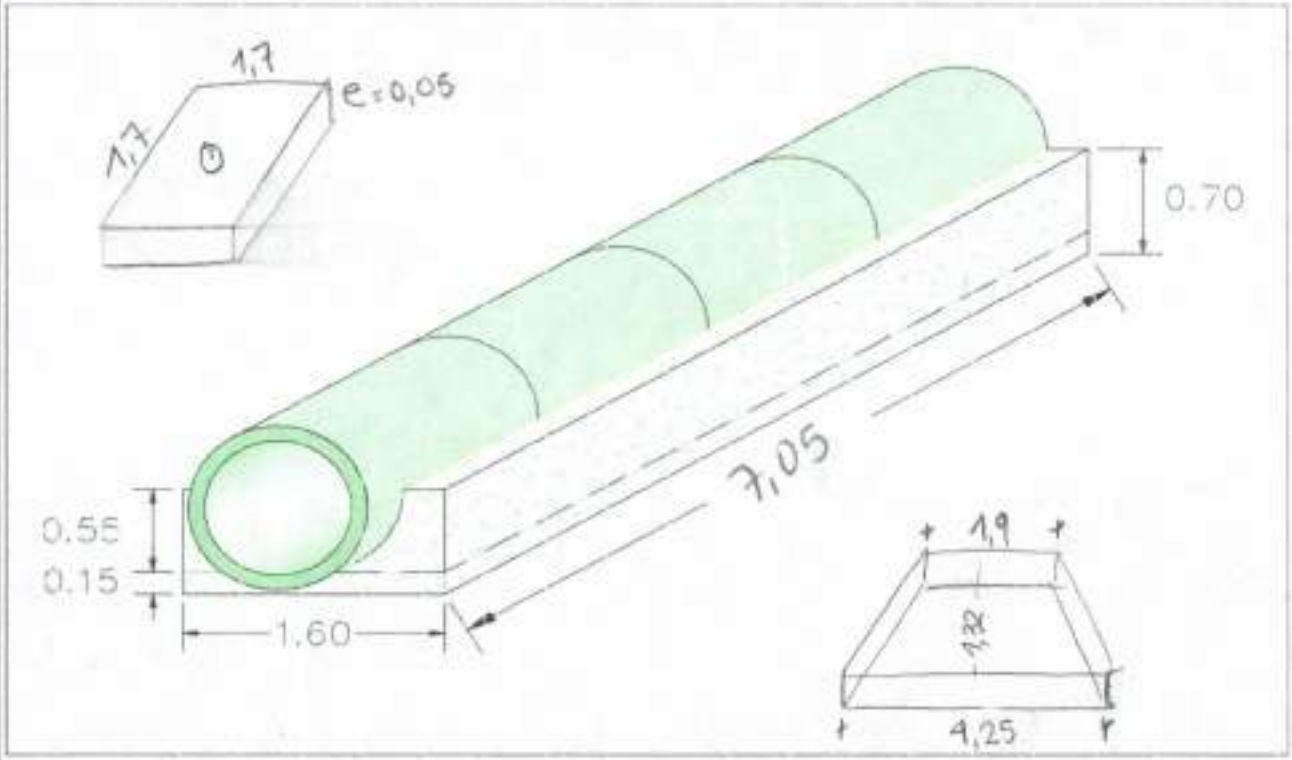
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,05 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,9 + 4,25)/2 x 1,32 x 0,05

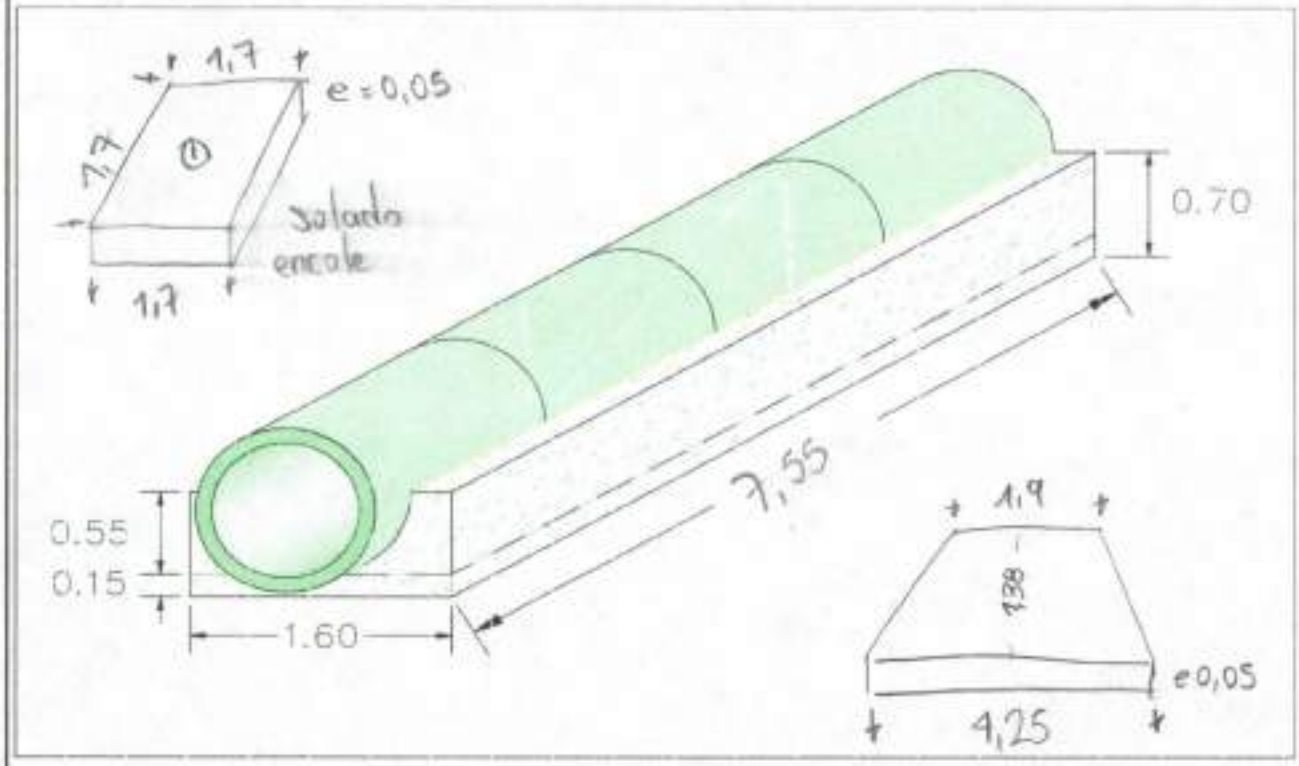


Yudi Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 10 | DIA | MES: Diciembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640 CODICO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S



CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 310

MARGEN IZQ X DER

TUBOS INSTALADOS 8 Uniades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,55 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,38+4,25)/2 x 1,38 x 0,05

Ited: Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 10 | DIA: | MES: Diciembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 840+ CODICO 55-2: BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	3590	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUBEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA K 5 + 200

MARGEN IZQ X DER

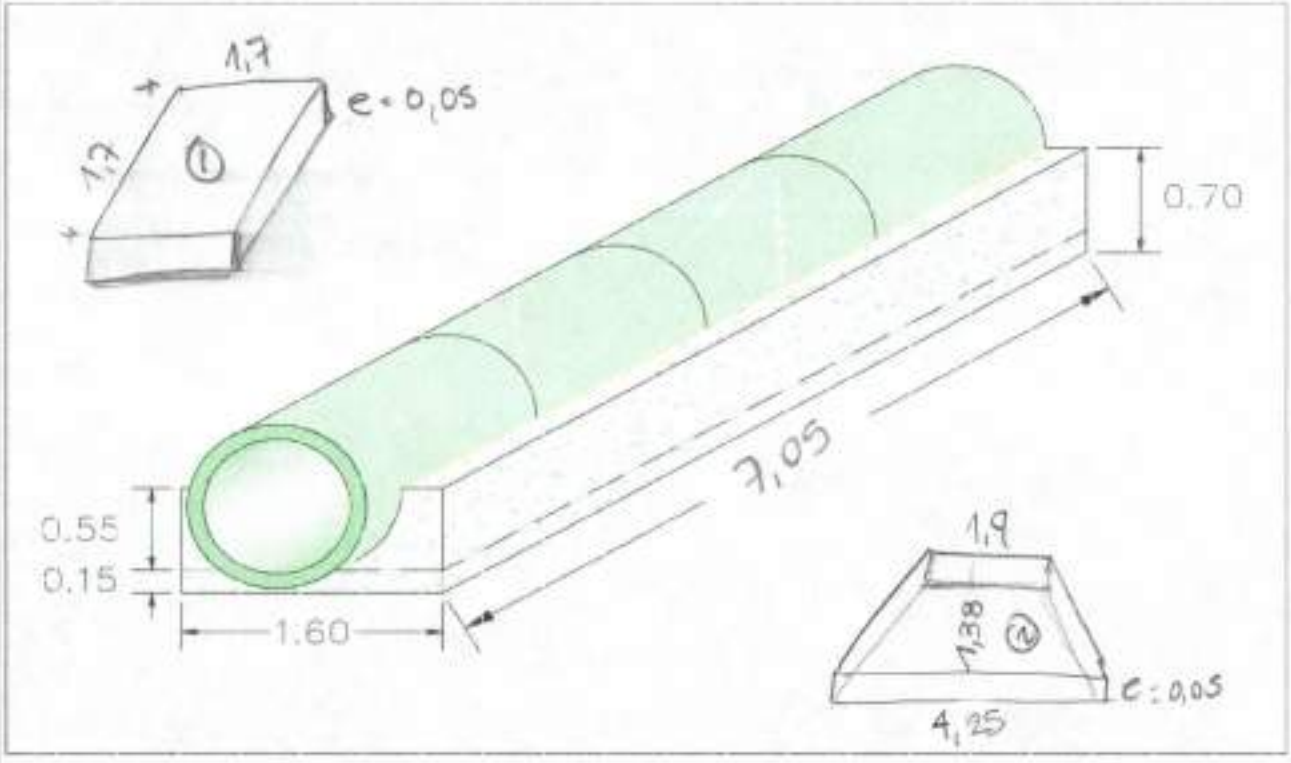
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,05 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,9+4,25)/2 x 1,38 x 0,05



Pedro Pinto Diaz

Pedro Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 11 | DIA | | MES: Diciembre | Año: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA K 5 + 120

MARGEN IZQ X DER

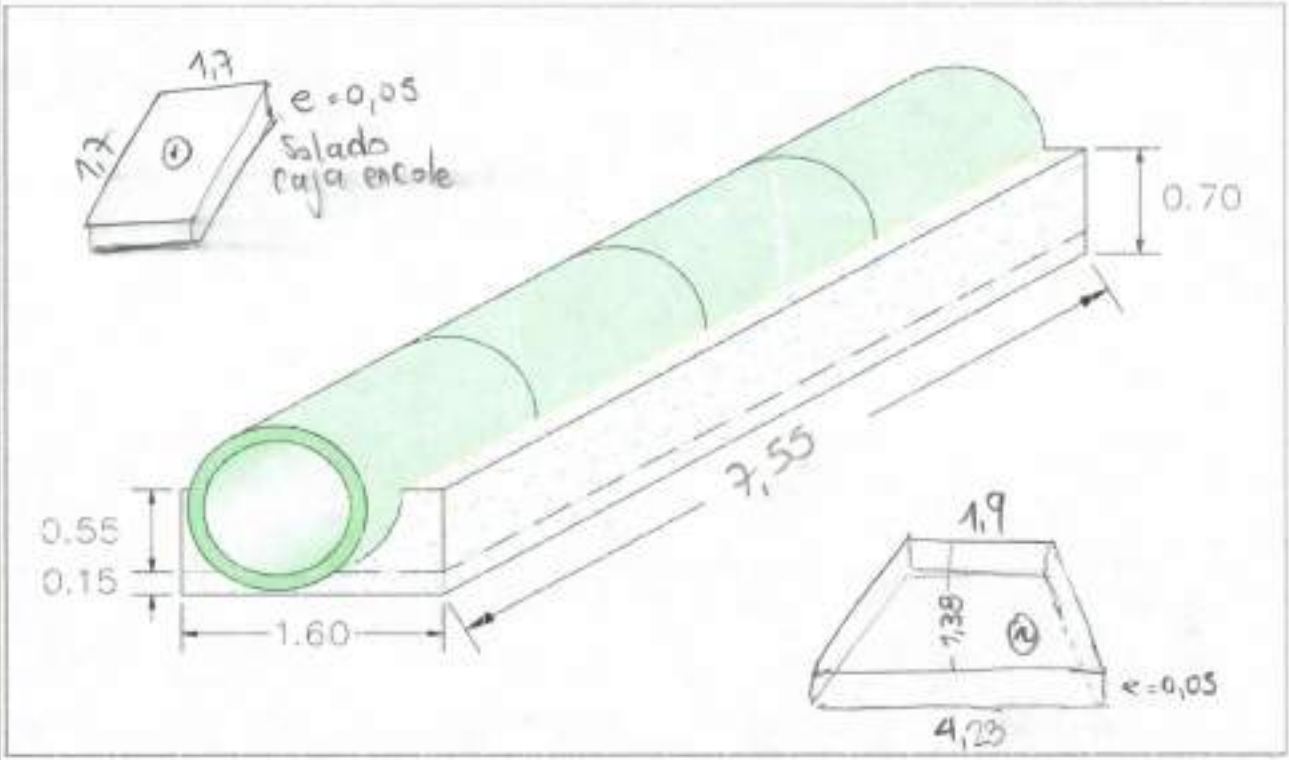
TUBOS INSTALADOS 8 Unicades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,55 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,9 x 4,23)/2 x 1,38 x 0,5

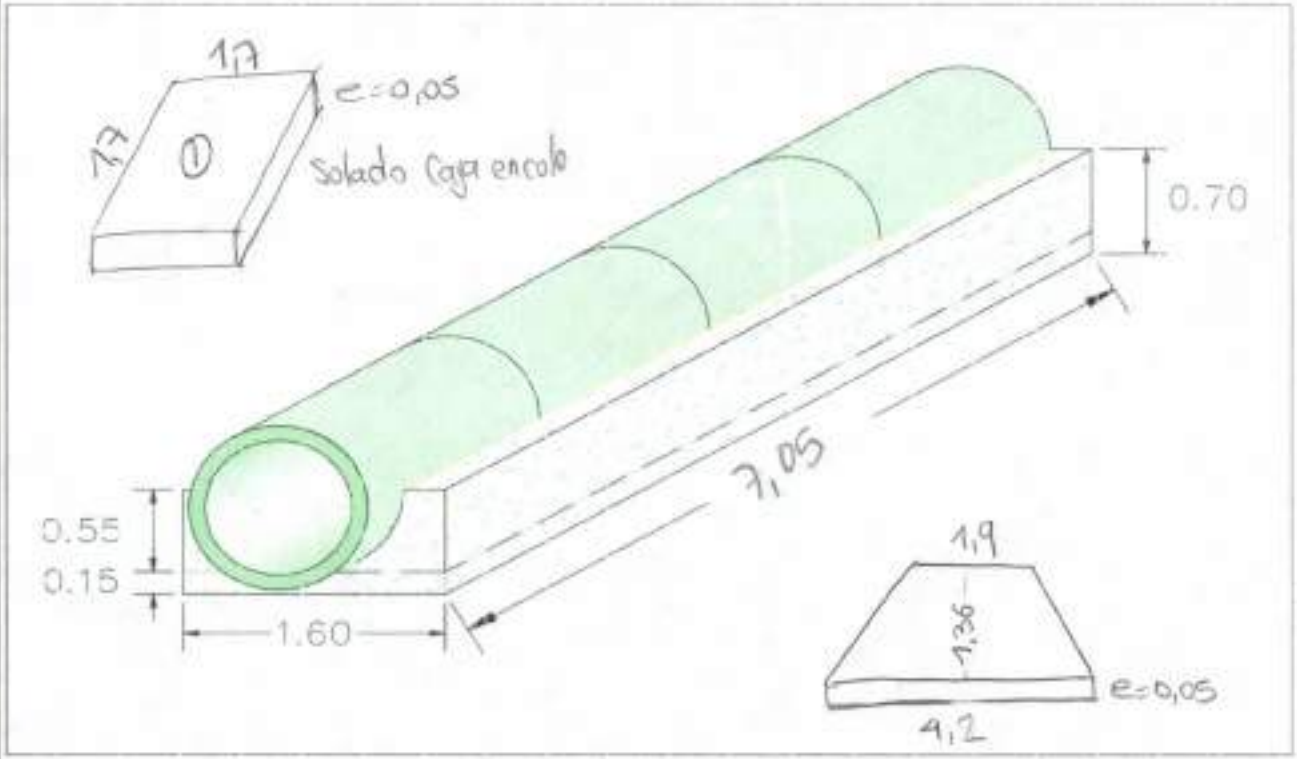


TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 14 | DIA | | MES: Diciembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640= CODICO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2880	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	30
MARGEN	IZQ	X	DER	
TUBOS INSTALADOS		7,5	Unidades	
	L=1.00 m	Diametro= 36"		
LONGITUD ATRAQUE		7,05	metros	

① $1,7 \times 1,7 \times 0,05$

② $(1,9+4,2)/2 \times 1,36 \times 0,05$

Hecho: Marcela

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 8 | DIA | MES: Enero | AÑO: 2021

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640= CODICO 55-2= BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	1890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

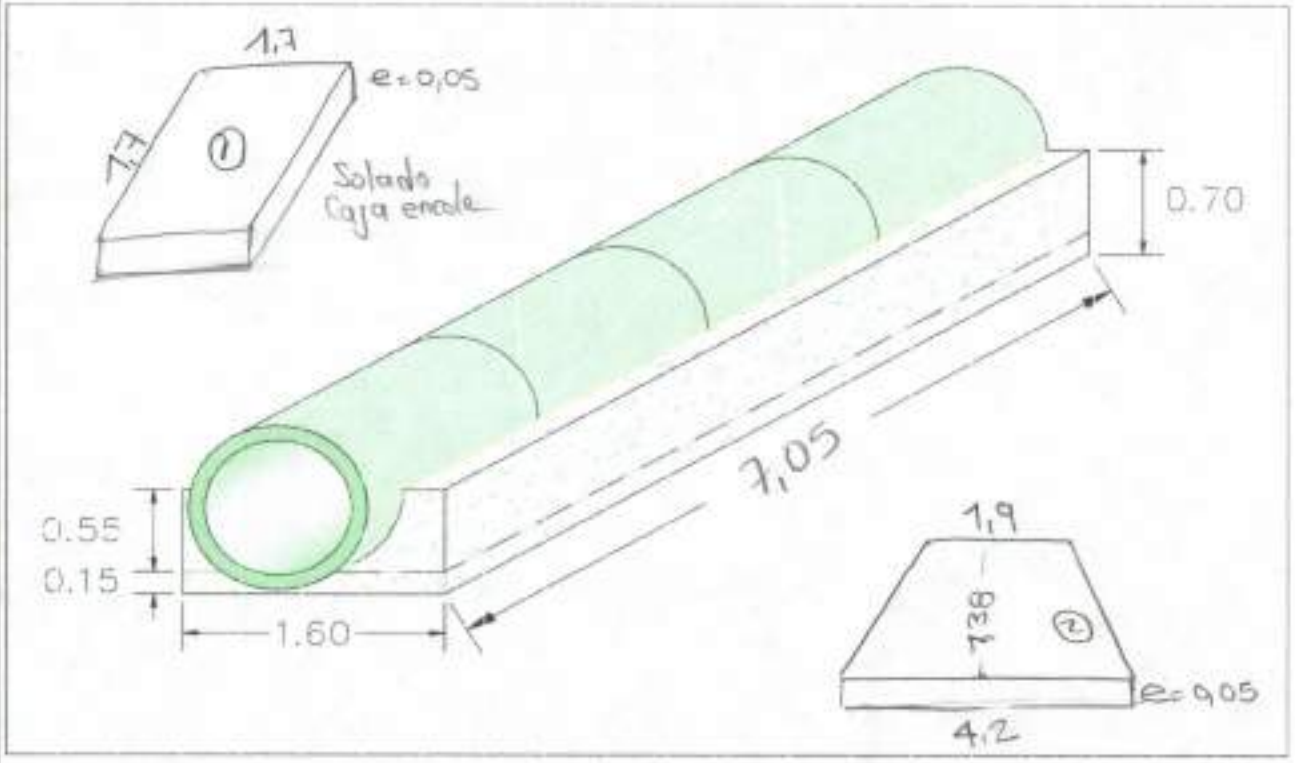
ABCISA K 4 + 860

MARGEN IZQ X DER

TUBOS INSTALADOS	7,5	Unidades
L=1.00 m	Diametro= 36"	
LONGITUD ATRAQUE	7,05	metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,8+4,2)/2 x 1,38 x 0,05



	TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**						
	FECHA: 19	DIA		MES	Enero	AÑO	2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640- CODICO 55-22- BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA	K	4	+	750

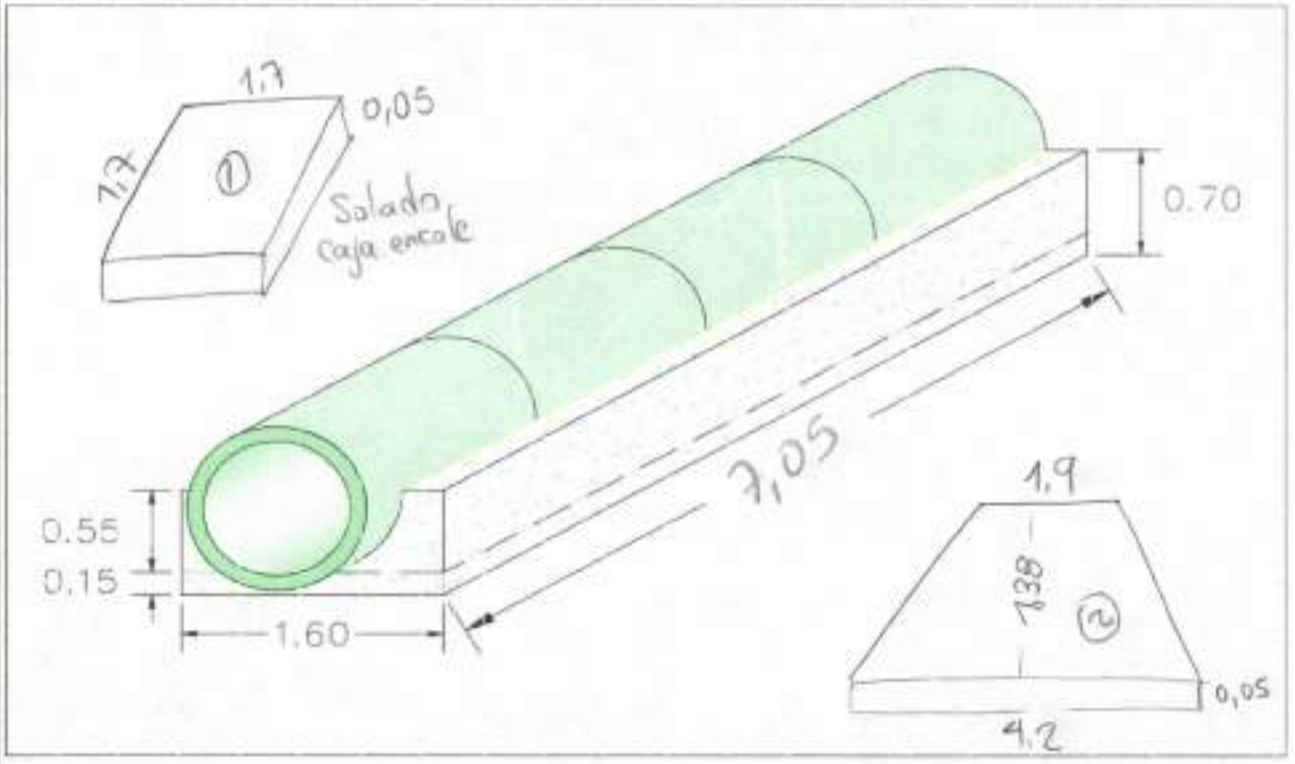
MARGEN	IZQ	X	DER	

TUBOS INSTALADOS	7,5	Unidades
L=1.00 m	Diametro= 36"	

LONGITUD ATRAQUE	7,05	metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

② (1,9 + 4,2) / 2 x 1,38 x 0,05



TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA:	DIA		MES		AÑO	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640= CODICO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

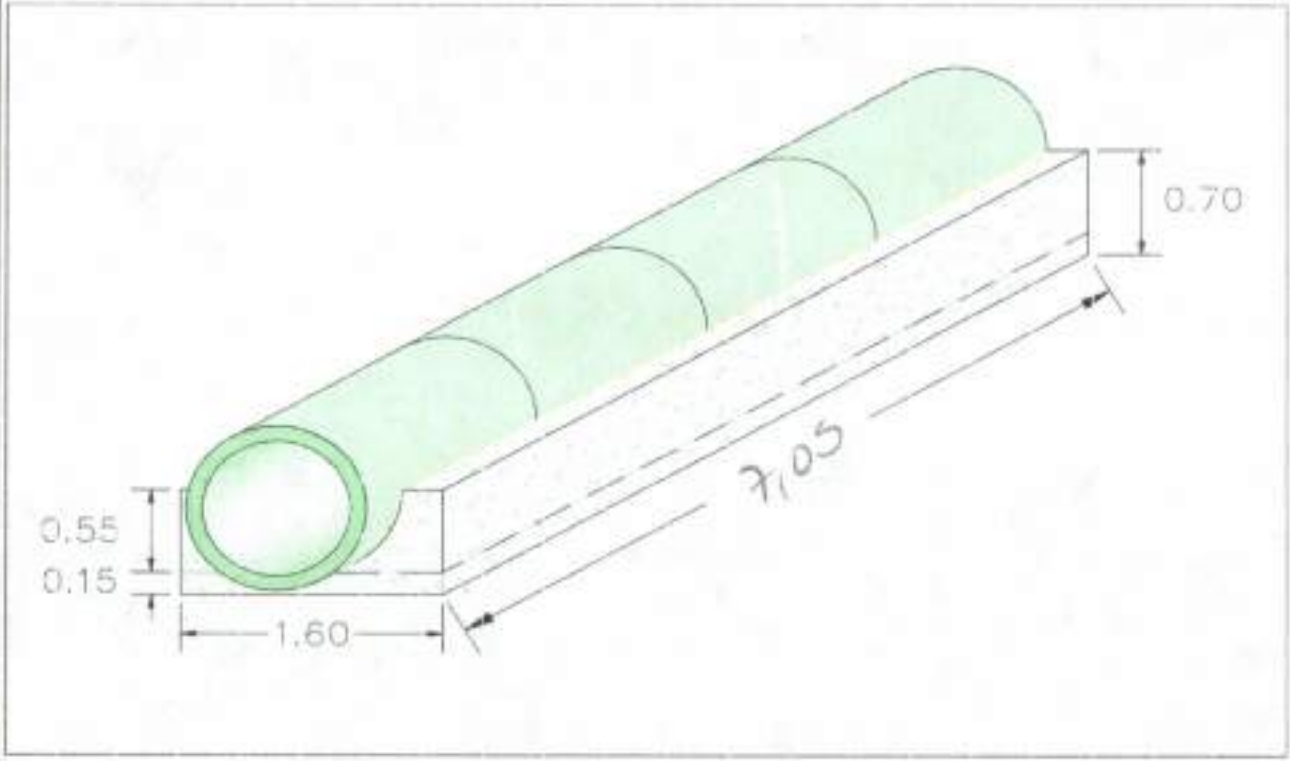
ABCISA K 4 + 716,5

MARGEN IZQ X DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 7,05 metros



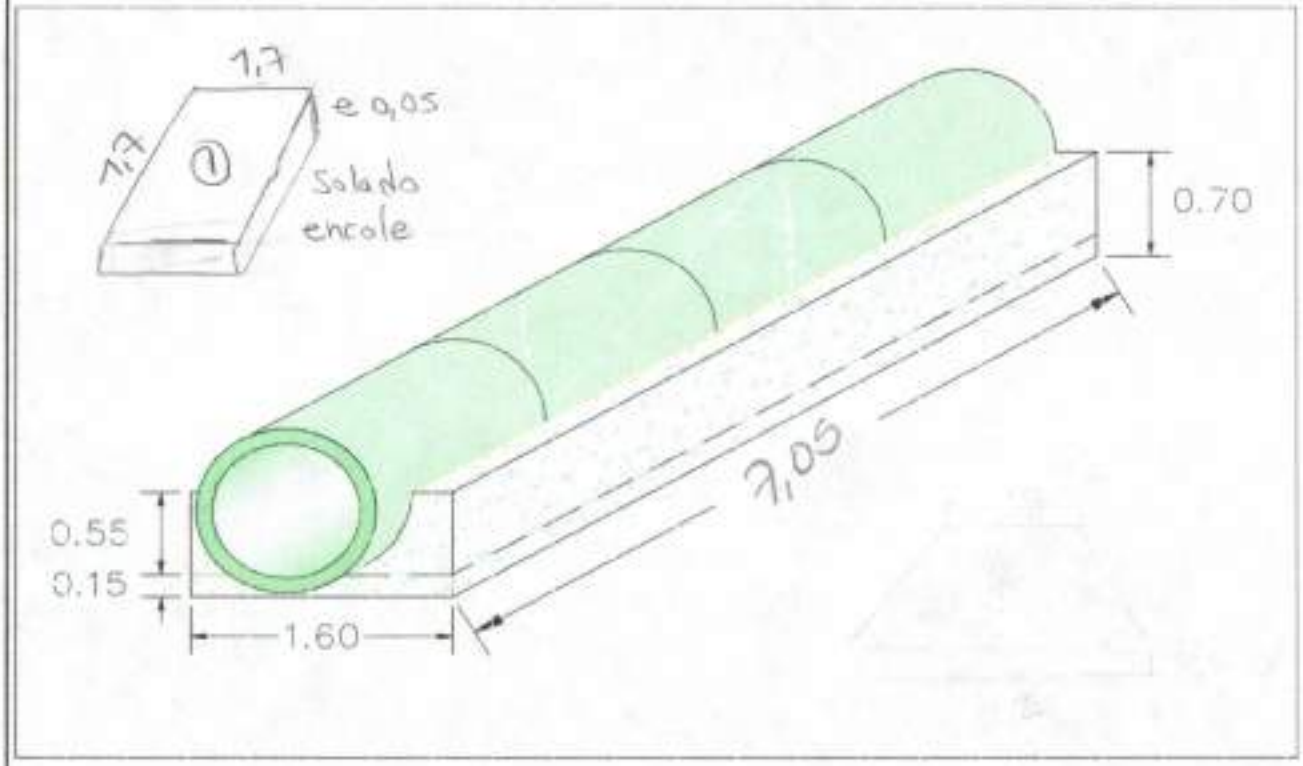
Nadi Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 15 DIA Enero MES Enero AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 640- CODIGO 55-25 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA	K	4	+	560

MARGEN	IZQ	X	DER	

TUBOS INSTALADOS	7,5	Unidades
L=1.00 m	Diametro= 36"	
LONGITUD ATRAQUE	7,05	metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05

Nicolás Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

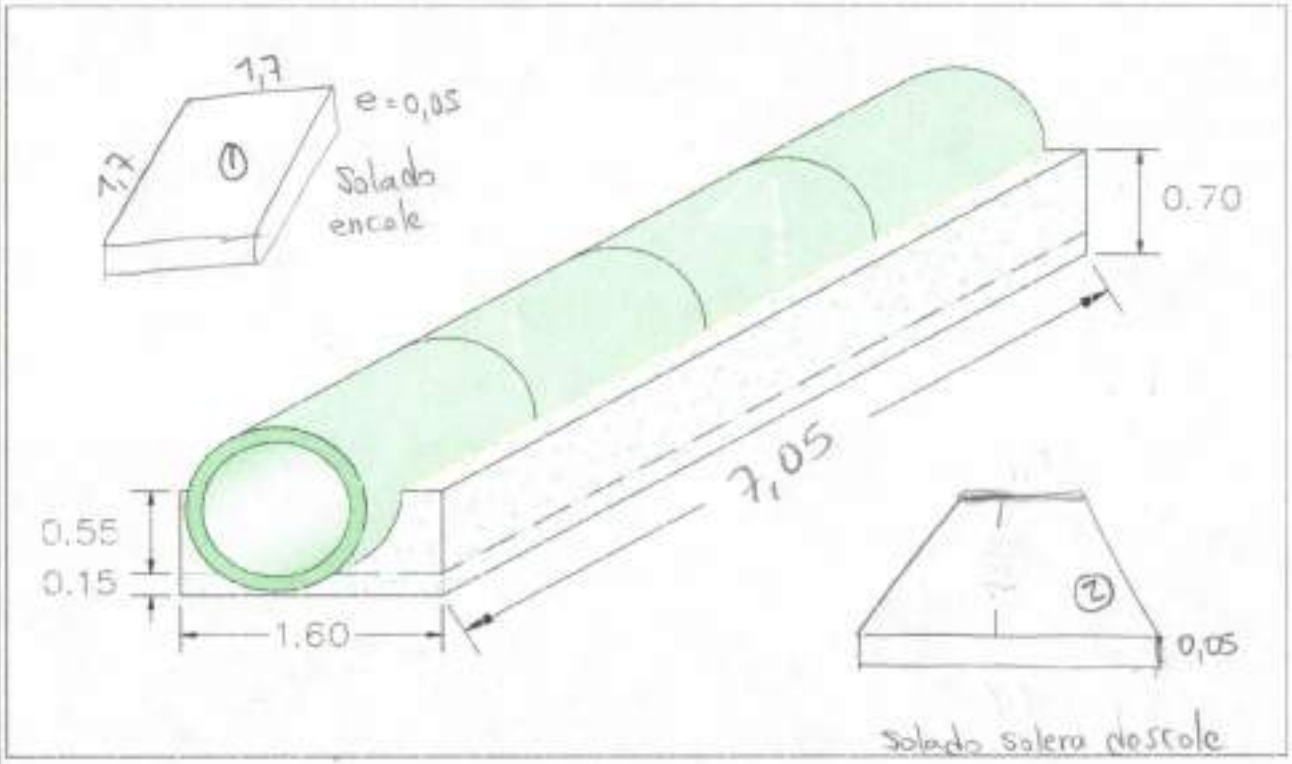
FECHA: 16 | DIA | MES: Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CR JCE RUTA 640+ CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	3890	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA	K	4	+	460
MARGEN	IZQ	X	DER	
TUBOS INSTALADOS		7,5	Unidades	
	L=1.00 m	Diametro= 36"		
LONGITUD ATRAQUE		7,05	metros	

1) 1,7 x 1,7 x 0,05



Modificado 13
Heidi Morales

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 26 | DIA: | MES: Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODICO 55-21 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA K 4 + 310

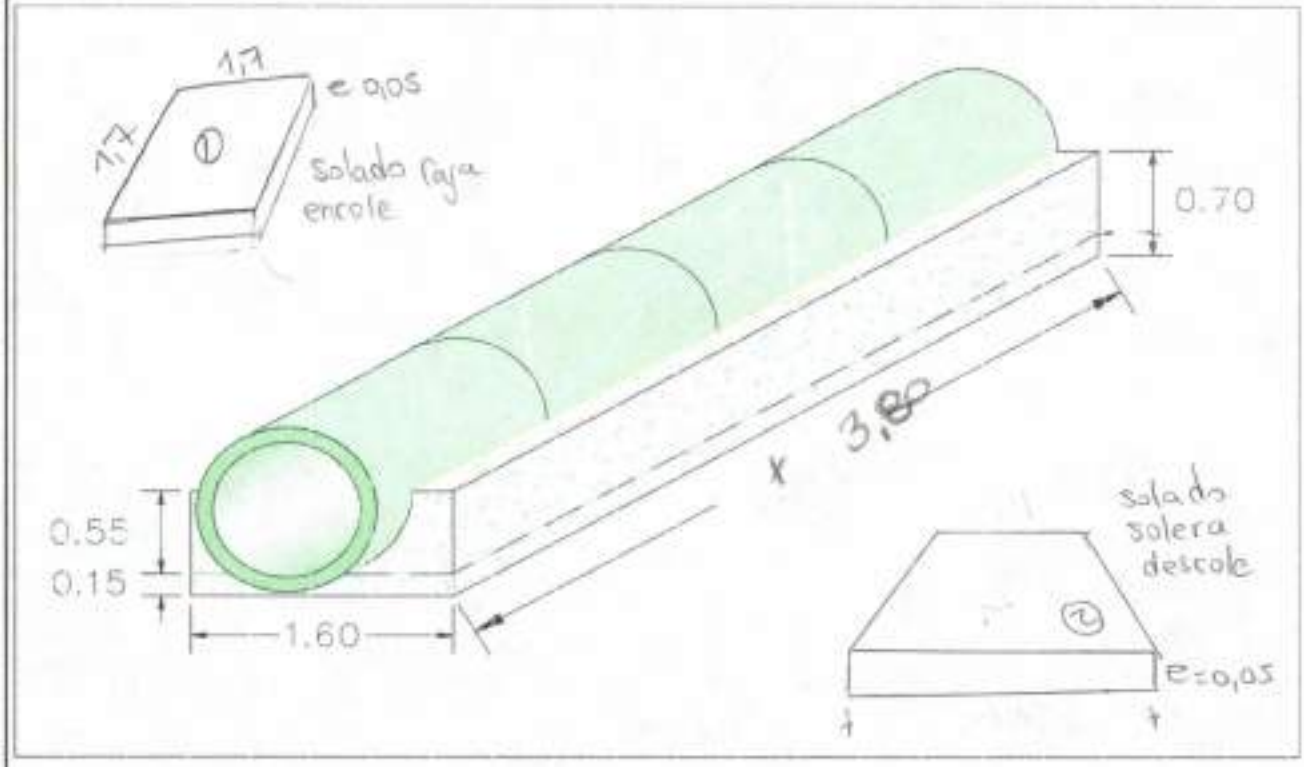
MARGEN IZQ X DER

TUBOS INSTALADOS 4 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 3,8 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05



Yadi Montes

TIPO DE OBRA: **CONCRETO SOLADO Y ATRAQUE ALCANTARILLA**

FECHA: 28 | DIA | MES: Enero | AÑO: 2021

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA K 4 + 135

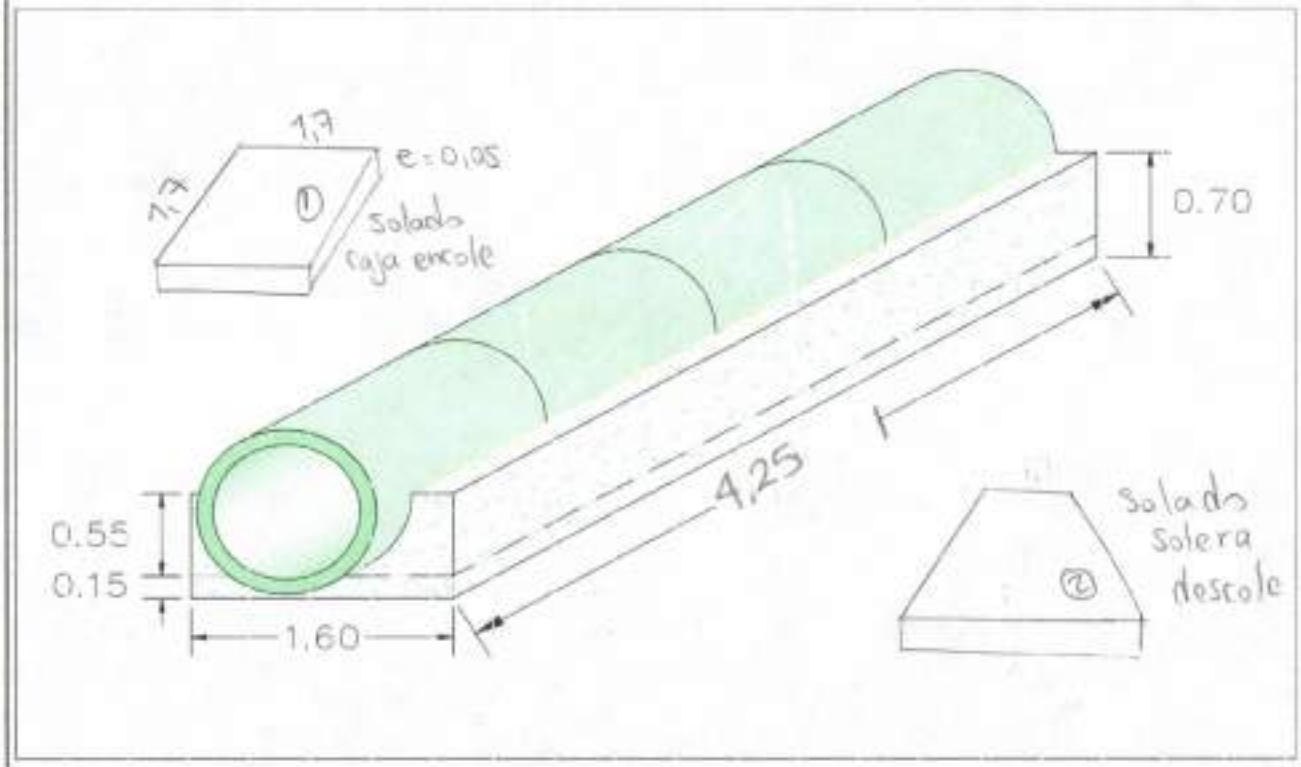
MARGEN IZQ [ ] DER [X]

TUBOS INSTALADOS 4,5 Unidades

L=1.00 m Diametro= 36"

LONGITUD ATRAQUE 4,25 metros

① 1,7 x 1,7 x 0,05



Hedi Morales

Boyacá

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	0	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	1040	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-03 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUBECO S.A.S	NIT						

CAPITULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.30	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 0 KM	UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	ABSCISA INICIO	DESCRIPCION	ANCHO (m)	ALTO (m)	AREA (m2) "A"	RADIO TUBO (m)	AREA TUBO (m2)	AREA MEDIO TUBO (m2) "B"	ANCHO ATRAGUE (m)	ALTO ATRAGUE (m)	AREA ATRAGUE (m2) "C"	AREA NETA (m2) "A-B-C"	LONGITUD (m) "D"	VOLUMEN (m3) "(A-B-C)*D"
Afirmado tubería	K 0+720	CUERPO DE TUBERIA	1,80	1,74	2,70	0,55	0,90	0,48	1,80	0,70	1,12	1,10	7,05	8,49
Afirmado tubería	K 0+480	CUERPO DE TUBERIA	1,80	1,80	2,96	0,55	0,90	0,48	1,80	0,70	1,12	1,37	7,05	9,70
Afirmado tubería	K 0+240	CUERPO DE TUBERIA	1,80	1,88	3,00	0,55	0,90	0,48	1,80	0,70	1,12	1,40	7,05	10,03
Afirmado tubería	K 0+440	CUERPO DE TUBERIA	1,80	1,81	2,89	0,55	0,90	0,48	1,80	0,70	1,12	1,30	7,05	9,10
Afirmado tubería	K 0+310	CUERPO DE TUBERIA	1,80	1,82	2,91	0,55	0,90	0,48	1,80	0,70	1,12	1,31	7,55	10,05
Afirmado tubería	K 0+200	CUERPO DE TUBERIA	1,75	1,83	3,20	0,55	0,85	0,48	1,80	0,70	1,12	1,61	7,05	11,36
Afirmado tubería	K 0+120	CUERPO DE TUBERIA	1,60	1,67	2,67	0,55	0,95	0,48	1,80	0,70	1,12	1,08	7,55	8,19
Afirmado tubería	K 0+530	CUERPO DE TUBERIA	1,60	1,59	2,54	0,55	0,80	0,48	1,80	0,70	1,12	0,95	7,05	6,70
Afirmado tubería	K 4+660	CUERPO DE TUBERIA	1,80	1,75	2,89	0,55	0,95	0,48	1,80	0,70	1,12	1,20	7,05	8,50
Afirmado tubería	K 4+730	CUERPO DE TUBERIA	1,80	2,02	3,23	0,55	0,95	0,48	1,80	0,70	1,12	1,64	7,05	11,59
Afirmado tubería	K 4+560	CUERPO DE TUBERIA	1,80	2,03	3,25	0,55	0,95	0,48	1,80	0,70	1,12	1,65	7,05	11,70
Afirmado tubería	K 4+450	CUERPO DE TUBERIA	1,80	2,06	3,26	0,55	0,95	0,48	1,80	0,70	1,12	1,66	7,05	11,70
Afirmado tubería	K 4+310	CUERPO DE TUBERIA	1,60	1,73	2,76	0,55	0,80	0,48	1,80	0,70	1,12	1,17	7,05	8,20
Afirmado tubería	K 4+135	CUERPO DE TUBERIA	1,85	2,53	3,84	0,55	0,95	0,48	1,80	0,70	1,12	2,29	7,05	16,80

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES	140,50
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	140,50
TOTAL OBRA CONTRATADA	624,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	483,50

Km 4+660



Abs K4+730

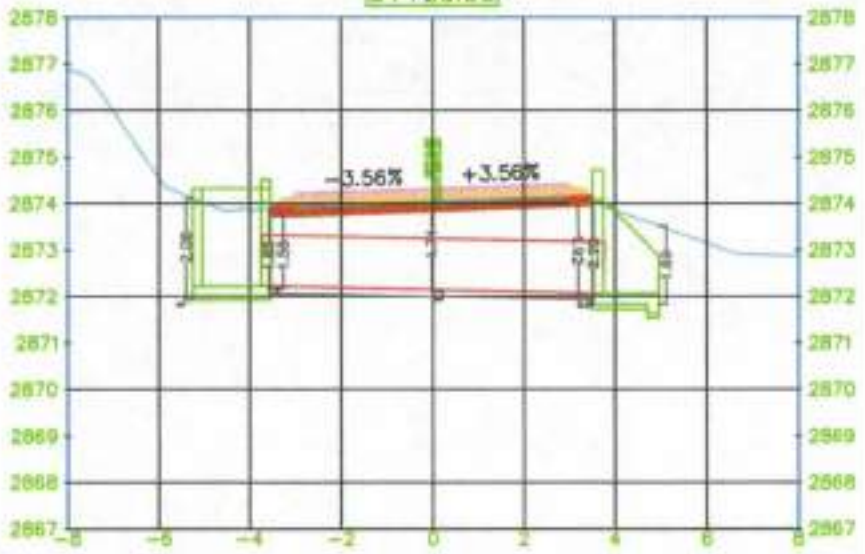


CONTRATISTA
ING. YAMIL PEDRAZA
CONSTRUBECO S.A.S

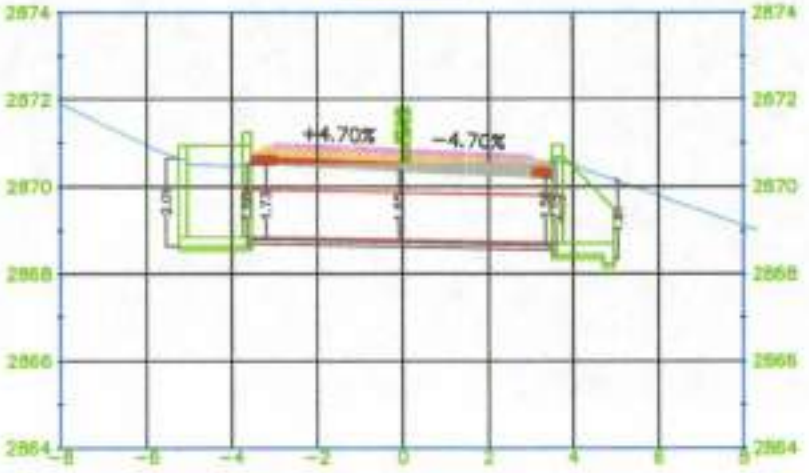
INTERVENTORA
ING. JAMIR MONTAÑA
INGCONSA SAS

Secciones transversales para excavaciones y relleno en afirmado de alcantarillas

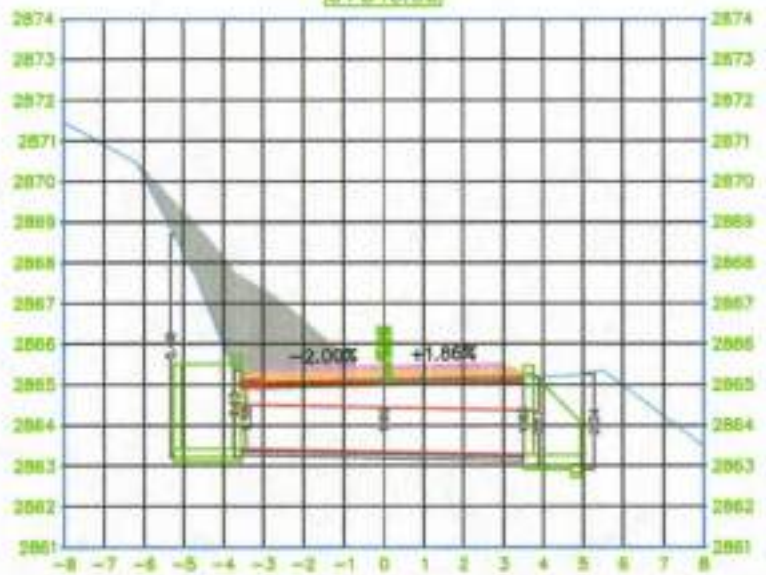
5+720.00



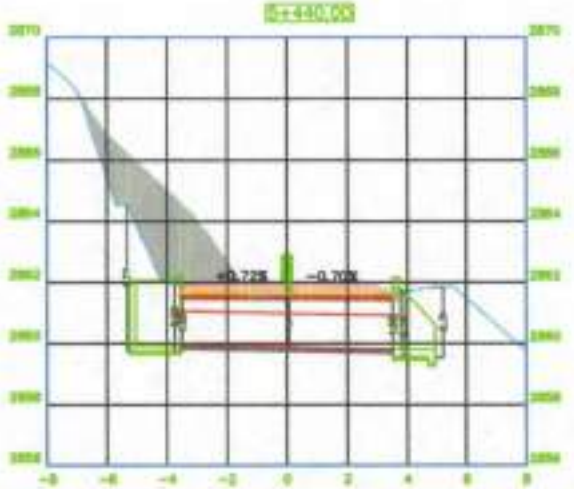
5+650.00



5+540.00



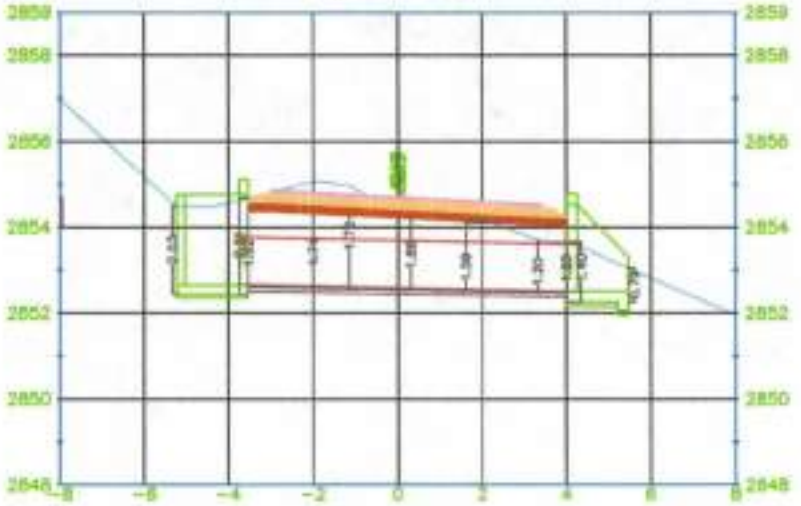
5+440.00



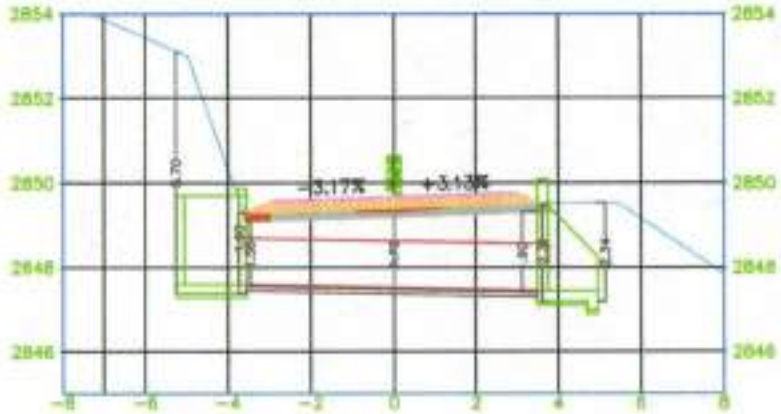
PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA-BELEN	APROBO: INTERVENTORIA
CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	CONTRATISTA
	FECHA: Dia/Mes/Año
	PLANO N° 1 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en afirmado de aceriarrillos

5+310.00



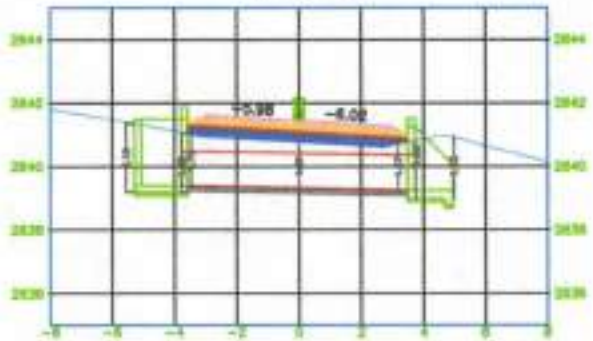
5+200.00



5+120.00



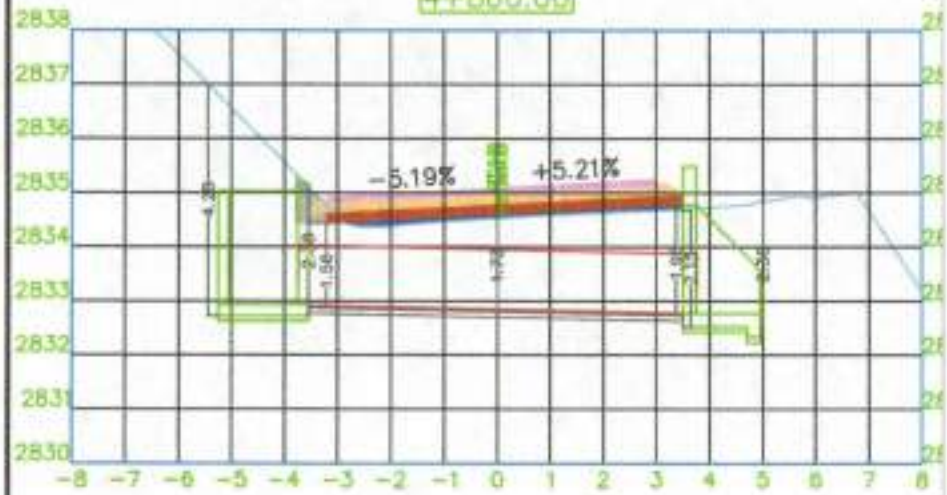
5+040.00



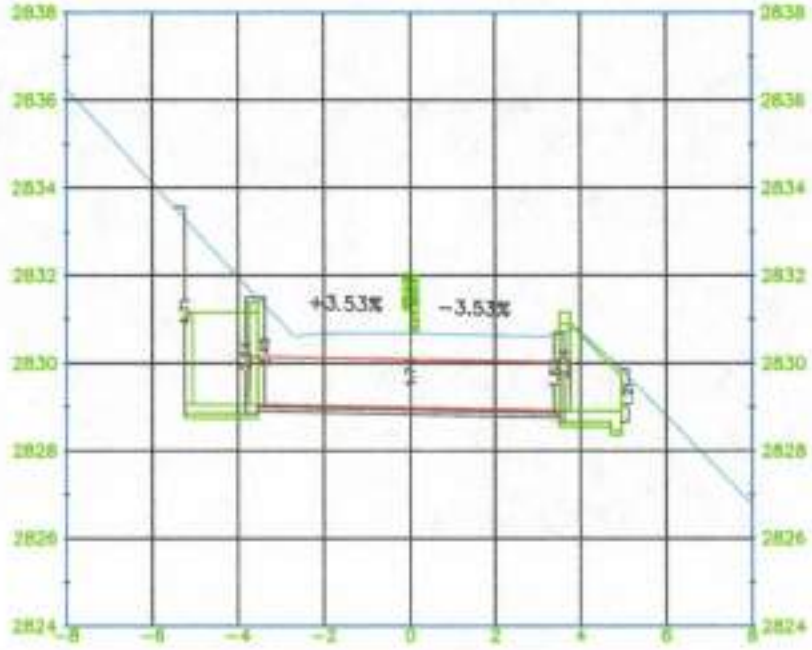
	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA–BELEN	APROBO: INTERVENTORIA Ned. Morales	FECHA: Dia/Mes/Año
	CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	CONTRATISTA Viviana Ricaurte	PLANO N° 2 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en afirmado de alcantarillas

4+860.00



4+750.00



4+560.00



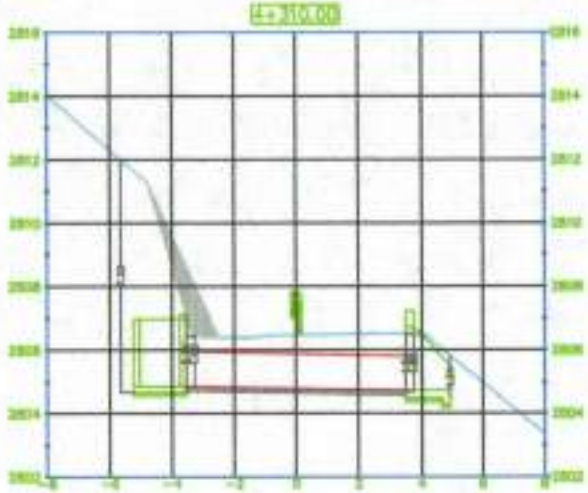
	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA--BELEN	APROBO:	FECHA: Dia/Mes/Año
	CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	INTERVENTORIA Hedi Morales / CONTRATISTA	PLANO N° 3 DE 4

Secciones transversales para excavaciones y rellenos en afirmado de diantarillas

4+460.00

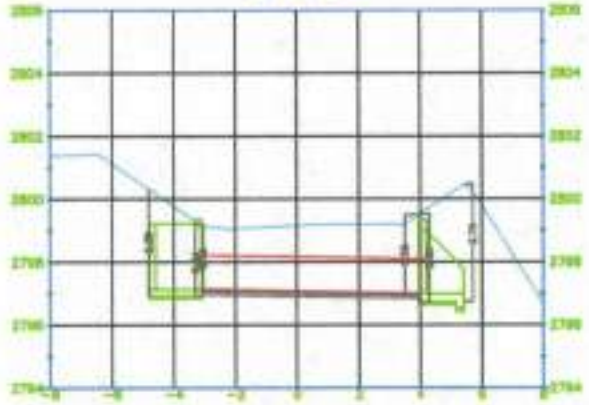


4+320.00



4+300.00

4+280.00



..\..\..\Downloads\Escudo-de-Colombia.jpg	PROYECTO: MEJORAMIENTO VIAL VIA TUTAZA-BELEN CONTIENE: SECCIONES TRANSVERSALES	APROBO INTERVENTORIA Ing. Morales CONTRATISTA	FECHA: Dia/Mes/Año PLANO N° 4 DE 4

TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA:	DIA		MES		AÑO	

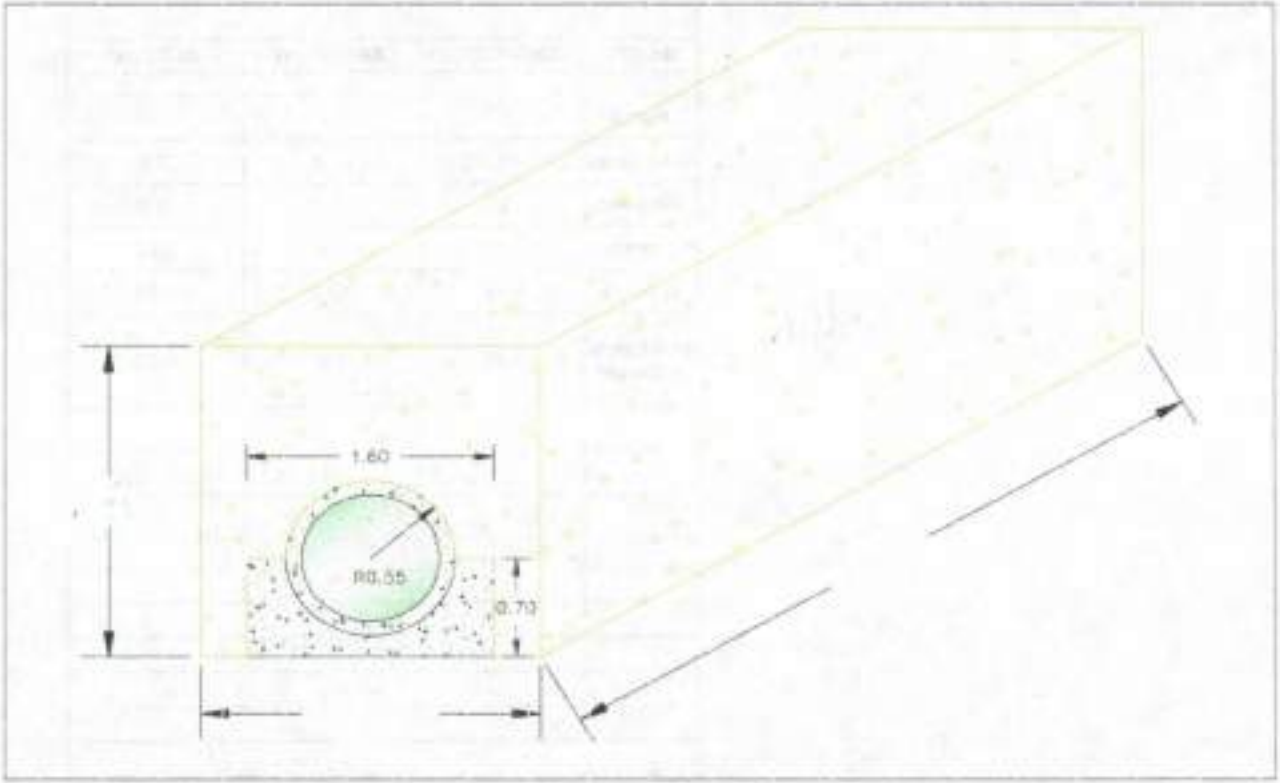
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGC 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

Item 4.5

ABCISA	K	5	+	720

MARGEN	IZQ	x	DER	x
LONGITUD RELLENO	7,05	metros		
ANCHO RELLENO	1,6	metros		
ALTO RELLENO	1,74	metros		



AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Heidi Morales

Viviana Rico

TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA: MES: AÑO:

INGCONSA S.A.S

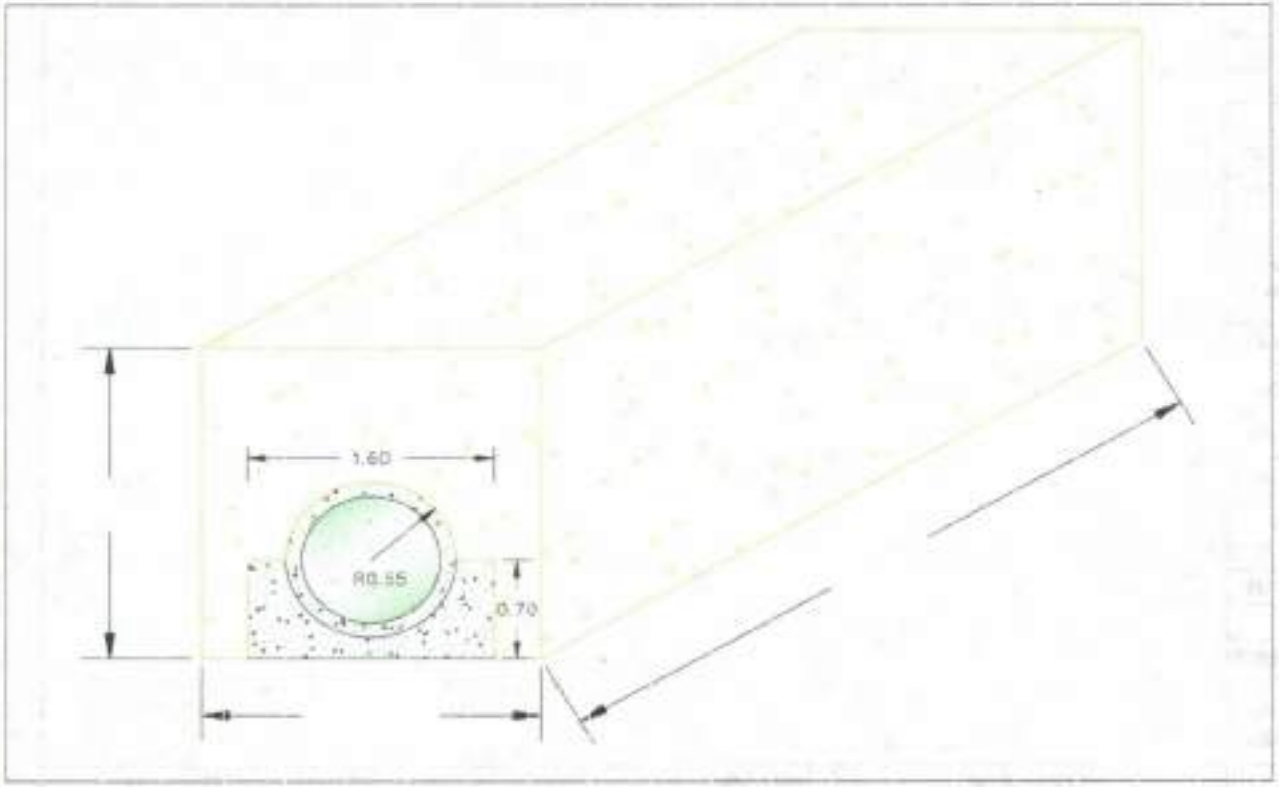
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	3590	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 650

MARGEN	IZQ	x	DER	x

LONGITUD RELLENO	7,05	metros
ANCHO RELLENO	1,3	metros
ALTO RELLENO	1,65	metros



AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Hedi Morales

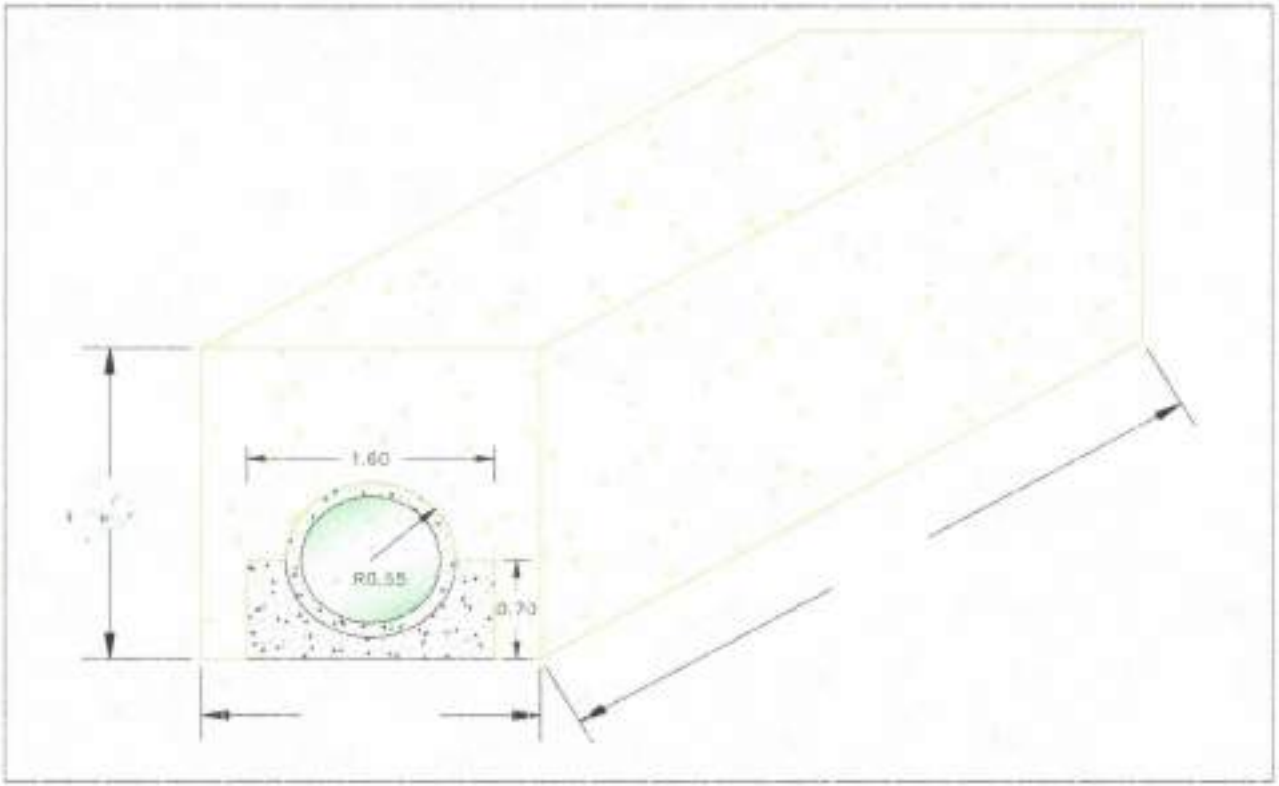
Viviana Pinzón

TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA | MES | AÑO

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGC 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO N.: 2800	TRAMO:
CONTRATISTA: CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	540	
MARGEN	IZQ	x	DER	x	
LONGITUD RELLENO	7,05	metros			
ANCHO RELLENO	1,3	metros			
ALTO RELLENO	1,69	metros			

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(3.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Viviana Rincón

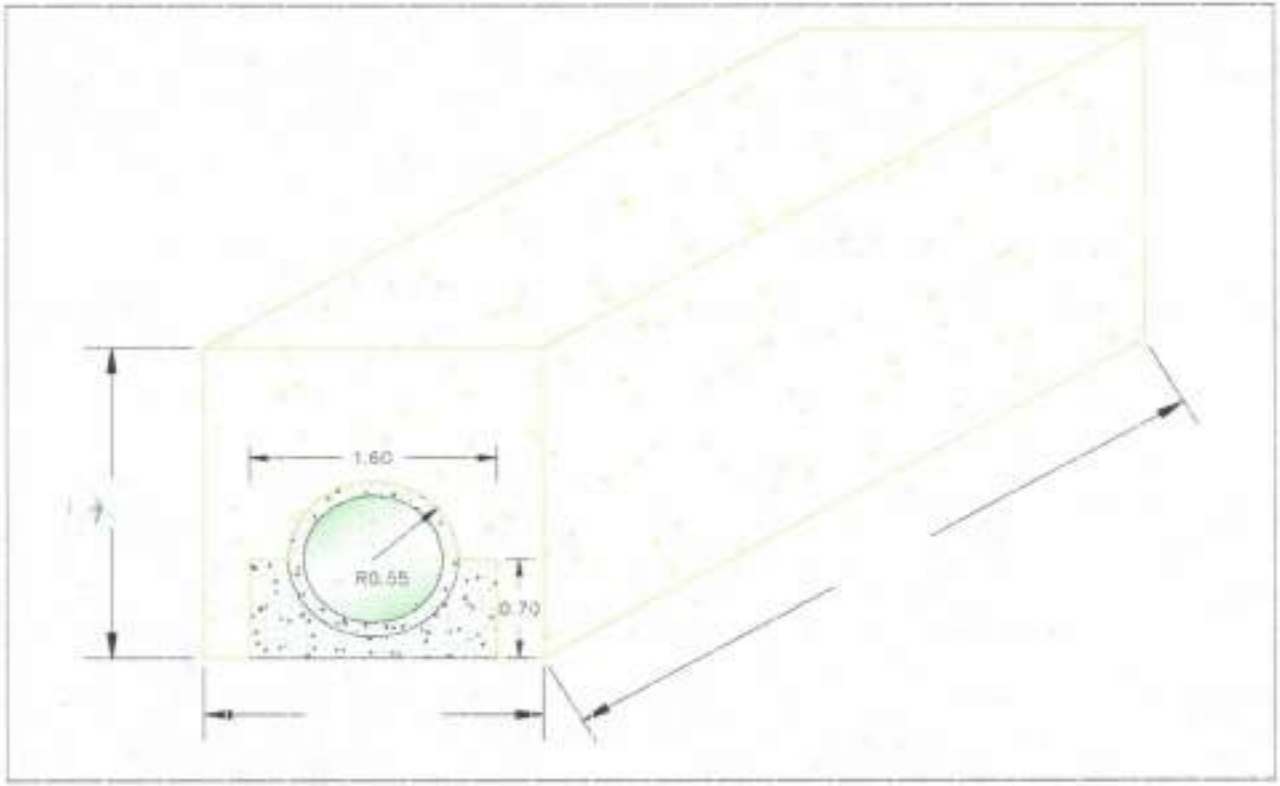
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA: MES: AÑO:

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	640
MARGEN	IZQ	x	DER	x
LONGITUD RELLENO	7,05	metros		
ANCHO RELLENO	1,82	metros		
ALTO RELLENO	1,61	metros		

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(3.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Viviana Pinzón

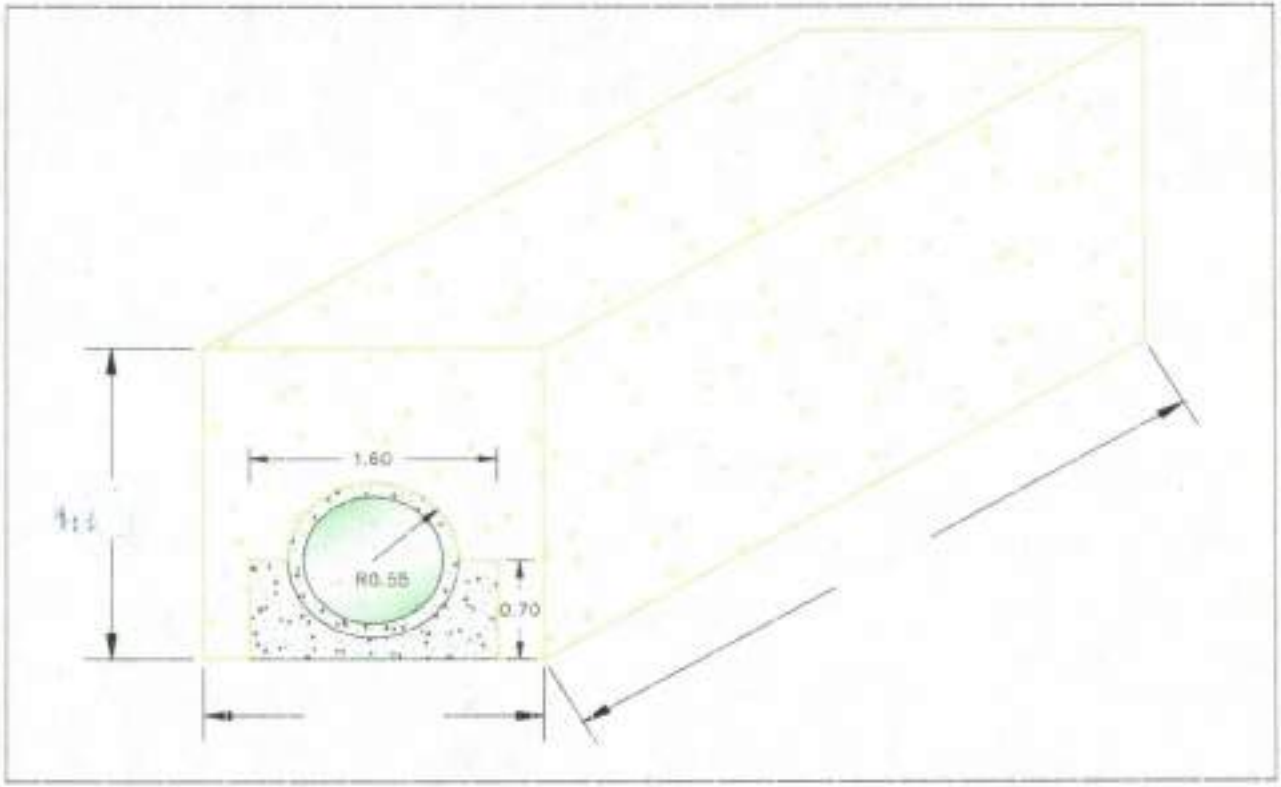
Ilda Morales

TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA:	DIA		MES		AÑO	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGC 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	310	
MARGEN	IZQ	X	DER	X	
LONGITUD RELLENO	7,55	metros			
ANCHO RELLENO	1,3	metros			
ALTO RELLENO	1,62	metros			

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Andrés Morales

Viviana Pinzón

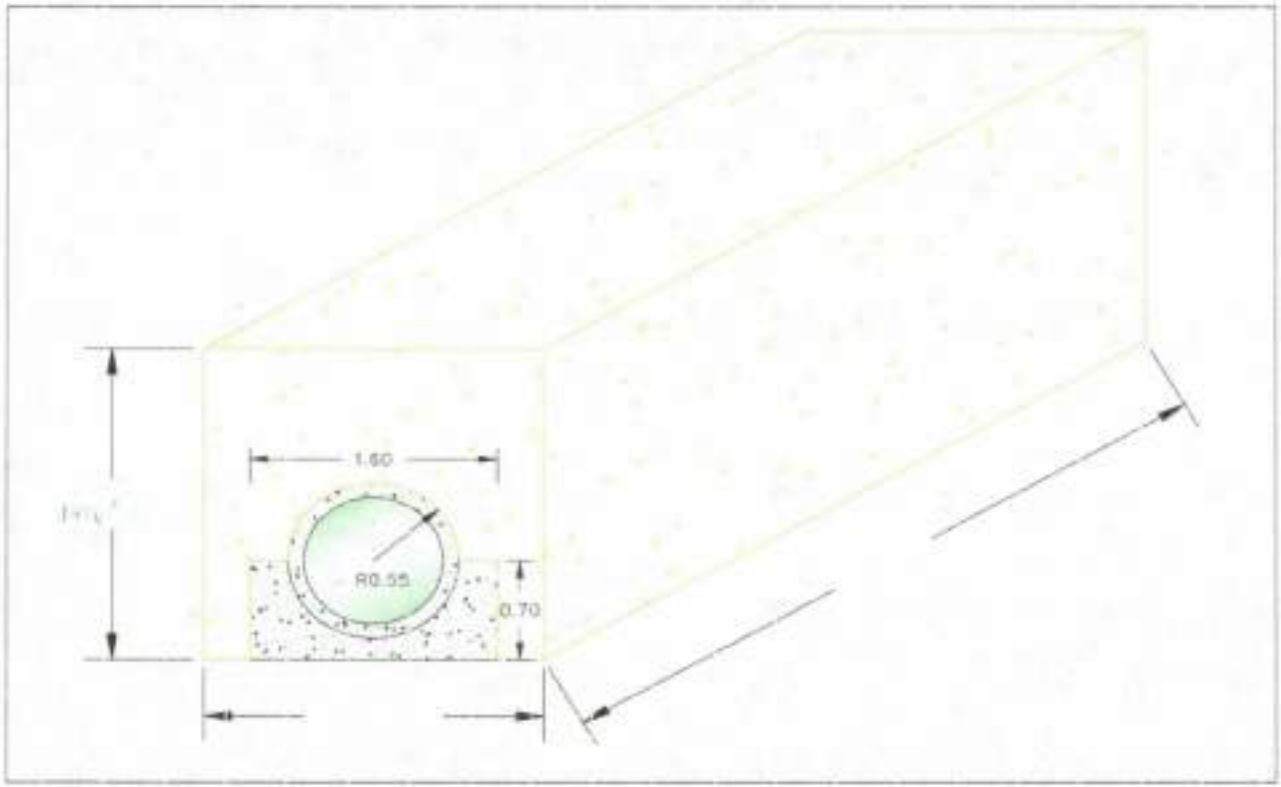
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA: MES: AÑO:

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	3690 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	200
MARGEN	IZQ	x	DER	x
LONGITUD RELLENO	7,05	metros		
ANCHO RELLENO	1,3	metros		
ALTO RELLENO	1,83	metros		

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Fredy Ivan Tibaduiza Rodriguez

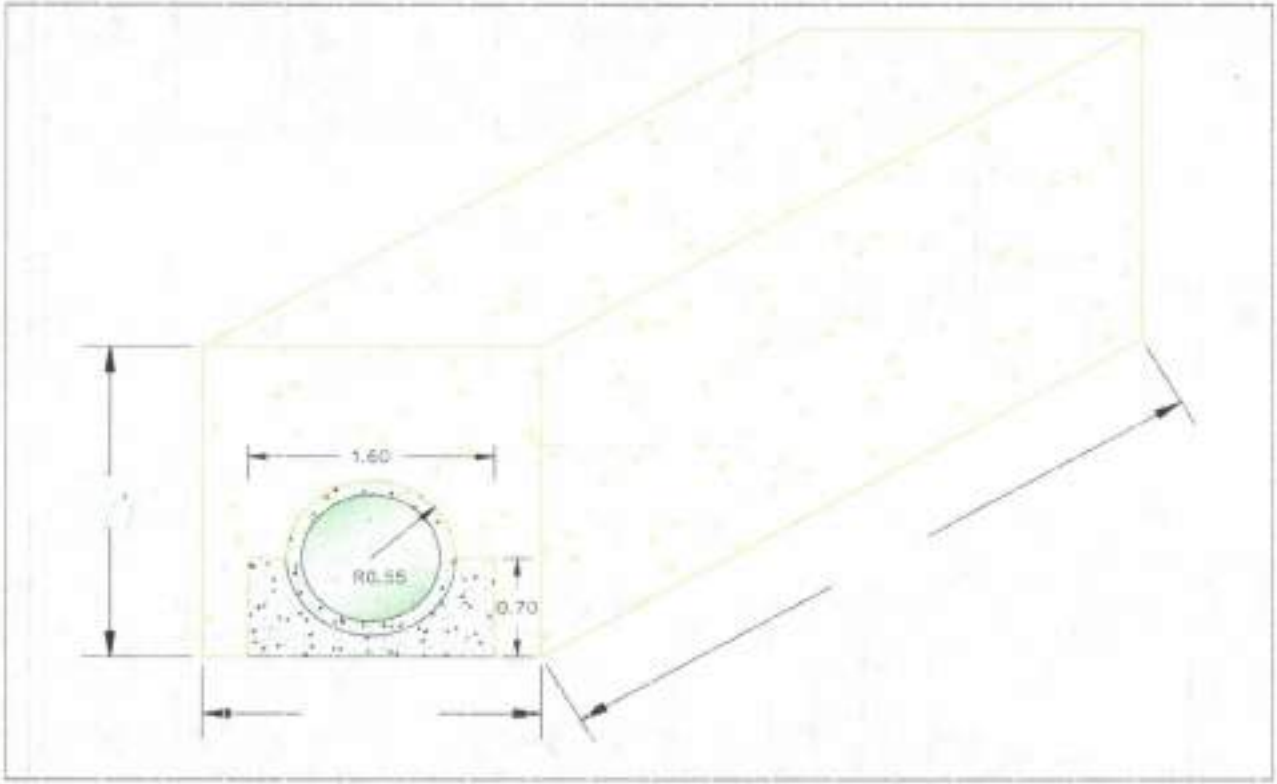
Viviana Pulido

TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA:	DIA		MES		AÑO	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SOGAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO N.:	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	5	+	120	
MARGEN	IZQ	x	DER	x	
LONGITUD RELLENO		7,55			metros
ANCHO RELLENO		1,6			metros
ALTO RELLENO		1,67			metros

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

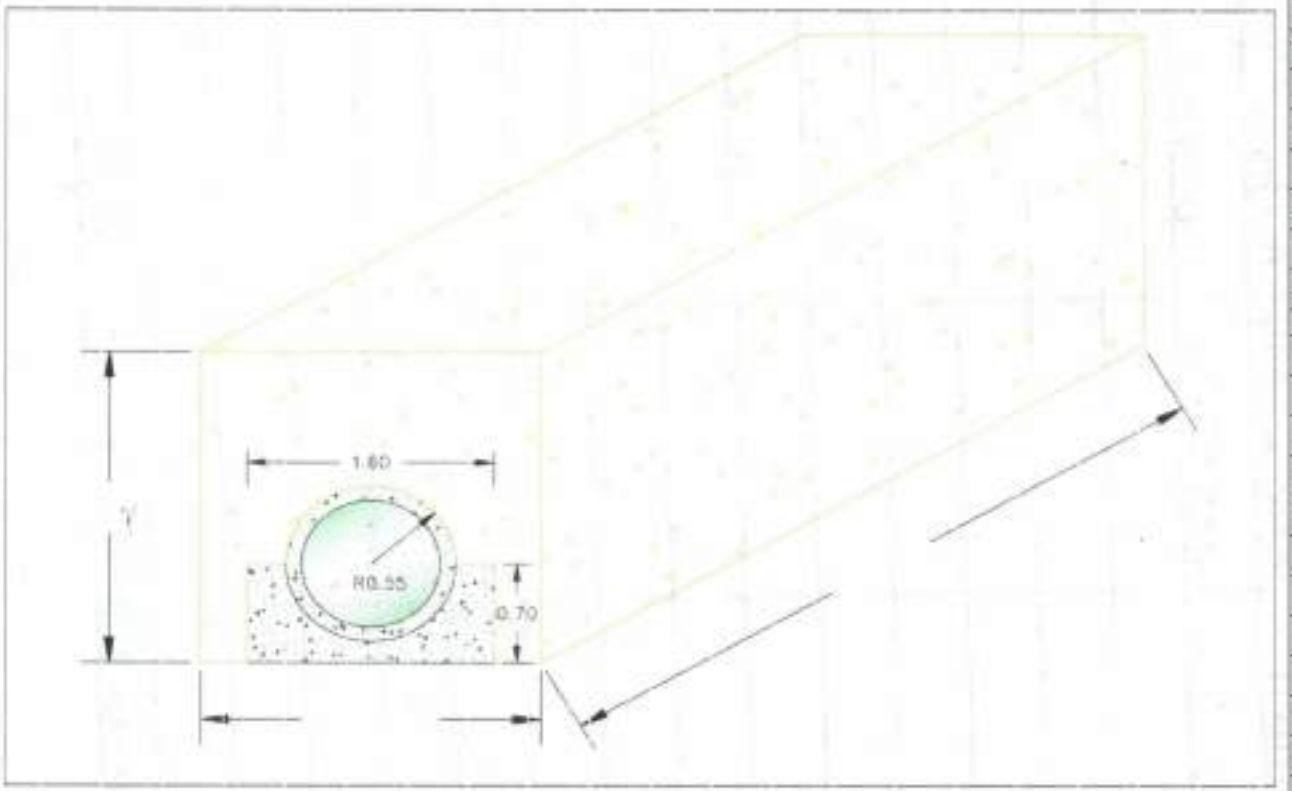
Fredy Mauricio Morales

Viviana Prieto

TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA | MES | AÑO

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	



CUADRO DE CALCULOS

ABCISA	K	5	+	030
MARGEN	IZQ	x	DER	x
LONGITUD RELLENO	7,05	metros		
ANCHO RELLENO	1,6	metros		
ALTO RELLENO	1,59	metros		

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(3.55)^2) / 2 = 1.59 m^1

Hel: Morales

Vivi ana Pacón

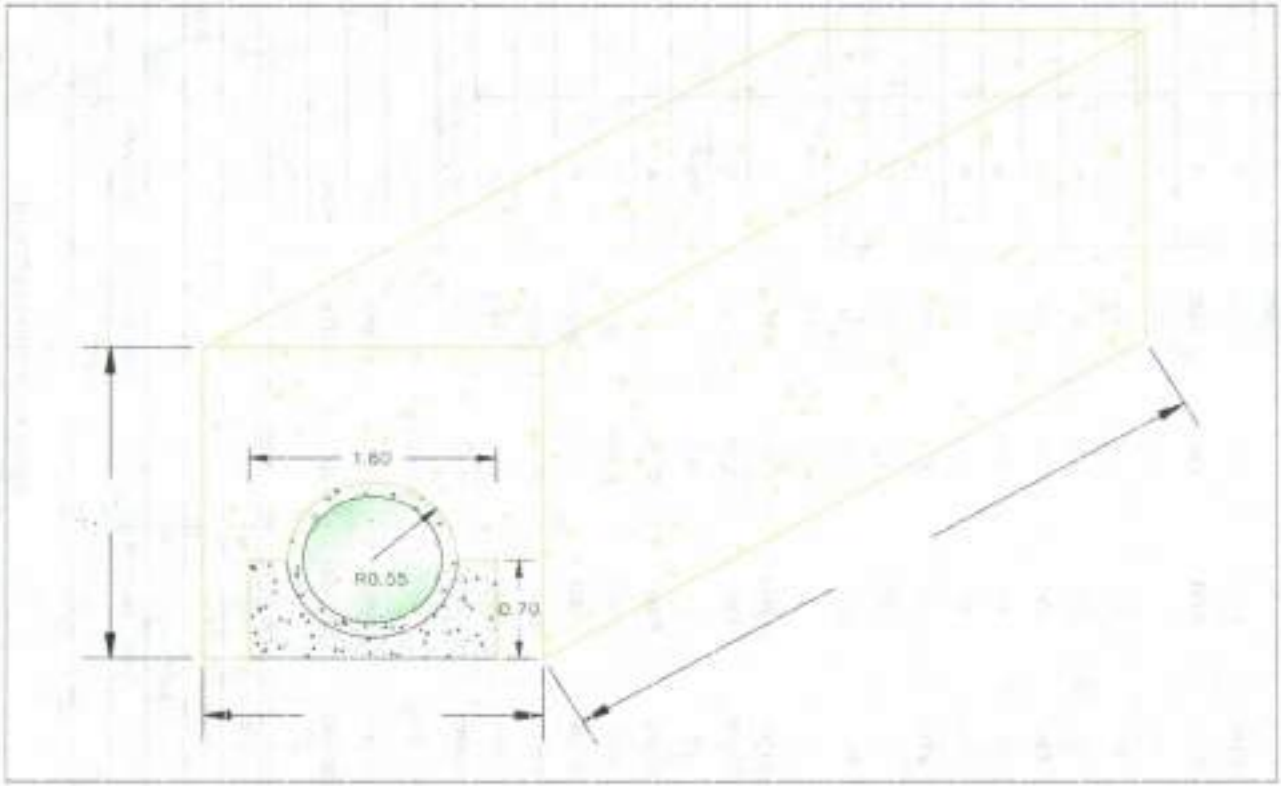
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA MES AÑO

INGCONSA S.A.S

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA	K	4	+	860	
MARGEN	IZQ	x	DER	x	
LONGITUD RELLENO	7,05	metros			
ANCHO RELLENO	1,6	metros			
ALTO RELLENO	1,75	metros			

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Adc Morales

Viviana Pico

Boyacá

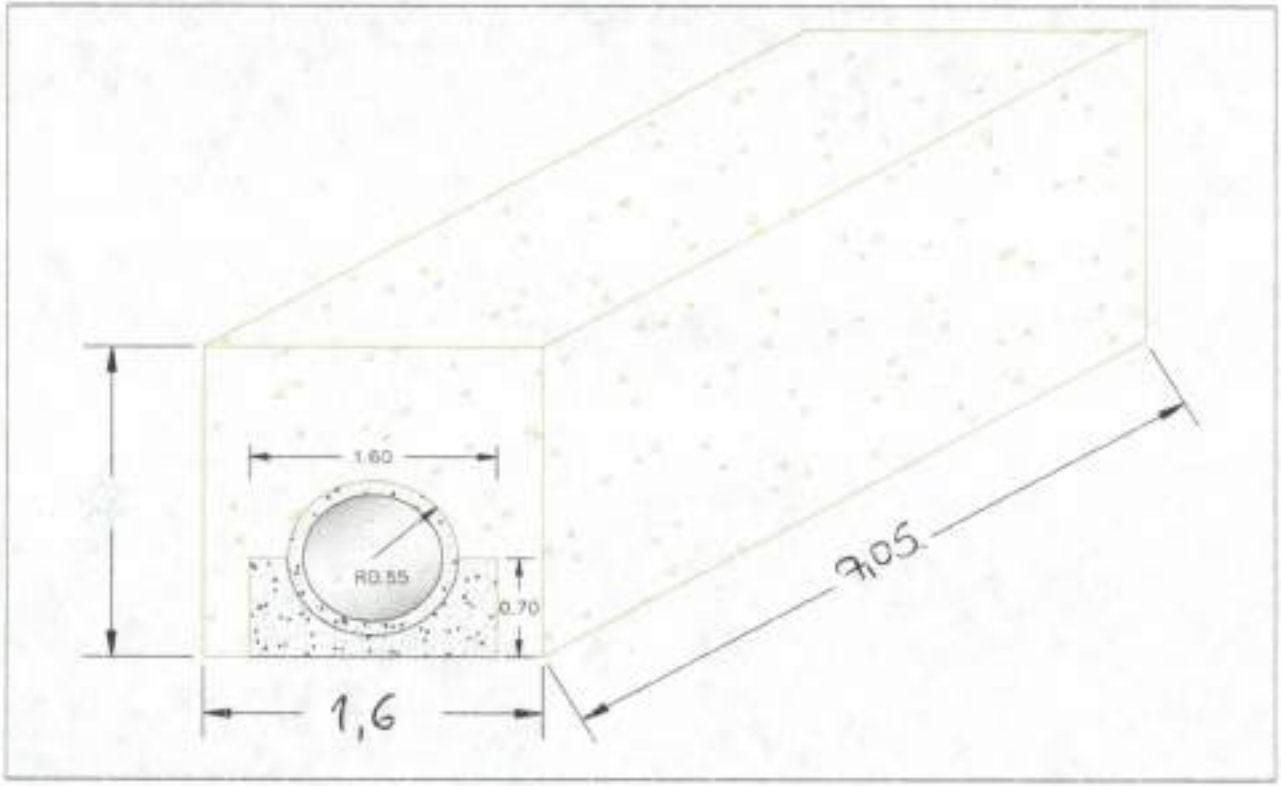
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA MES AÑO

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA K 4 + 750

MARGEN IZQ x DER x

LONGITUD RELLENO 7,05 metros

ANCHO RELLENO 1,6 metros

ALTO RELLENO 2,02 metros

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Hedi Morales

Boyacá

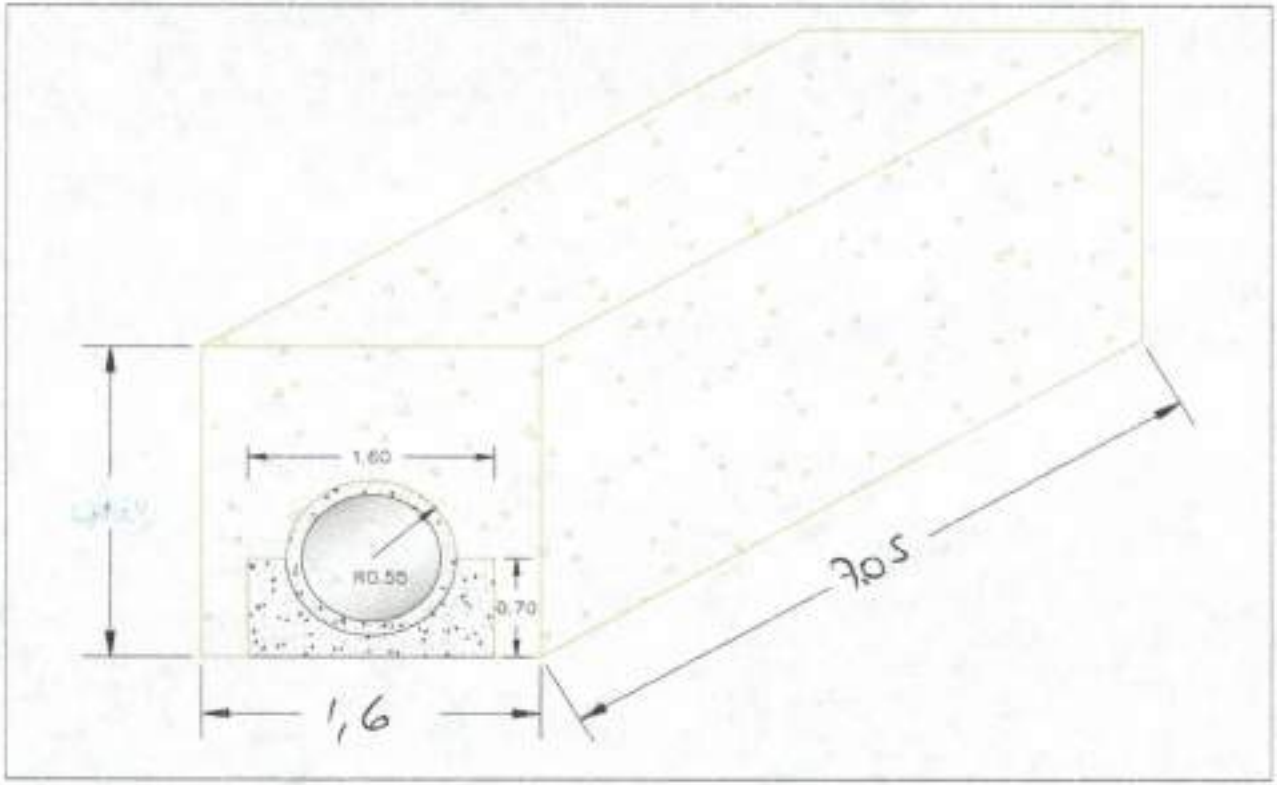
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA: MES: AÑO:

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 560

MARGEN IZQ x DER x

LONGITUD RELLENO 7,05 metros

ANCHO RELLENO 1,6 metros

ALTO RELLENO 2,03 metros

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Pedro Pablo Díaz
Pedro Morales

Vivi ani a Pisón

Boyacá

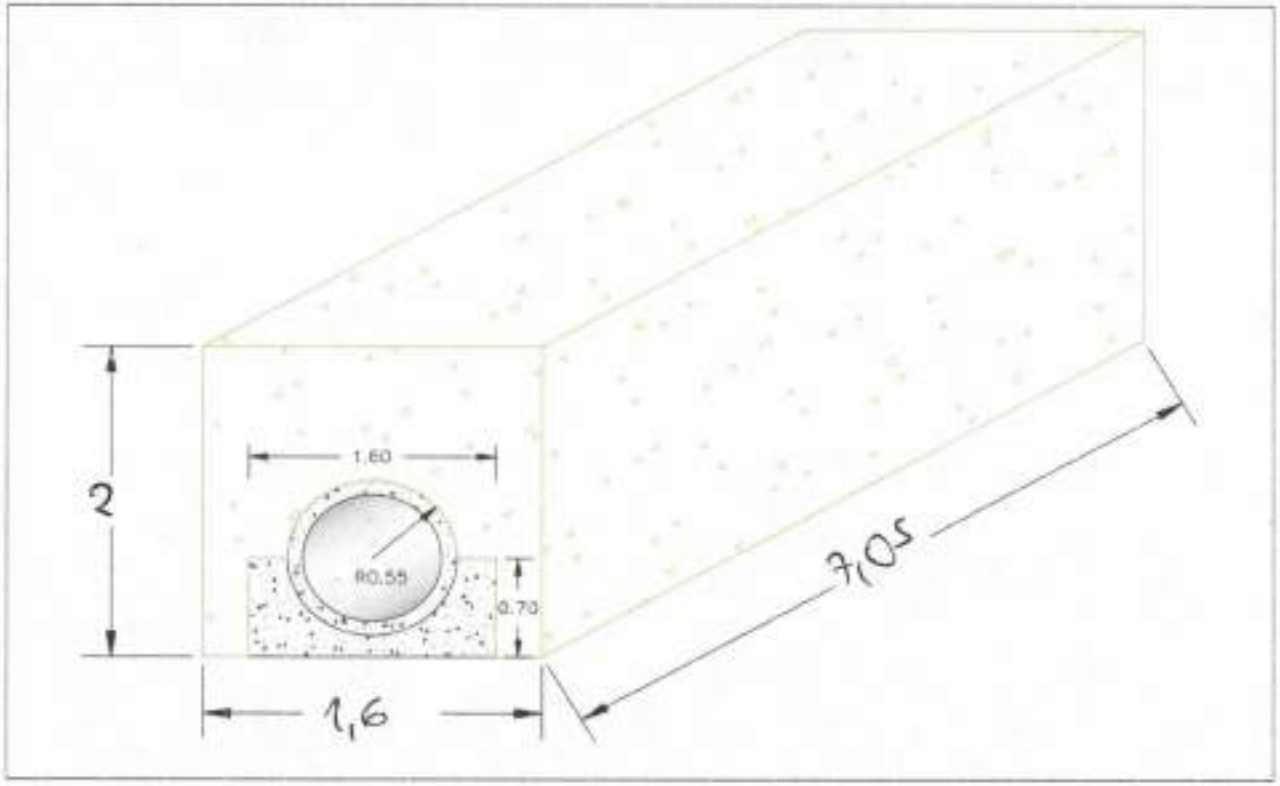
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA: MES: AÑO:

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2890 TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONBA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA K 4 +460

MARGEN IZQ x DER x

LONGITUD RELLENO 7,05 metros

ANCHO RELLENO 1,6 metros

ALTO RELLENO 2 metros

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Viviana Pico

Natalia Morales

Boyacá

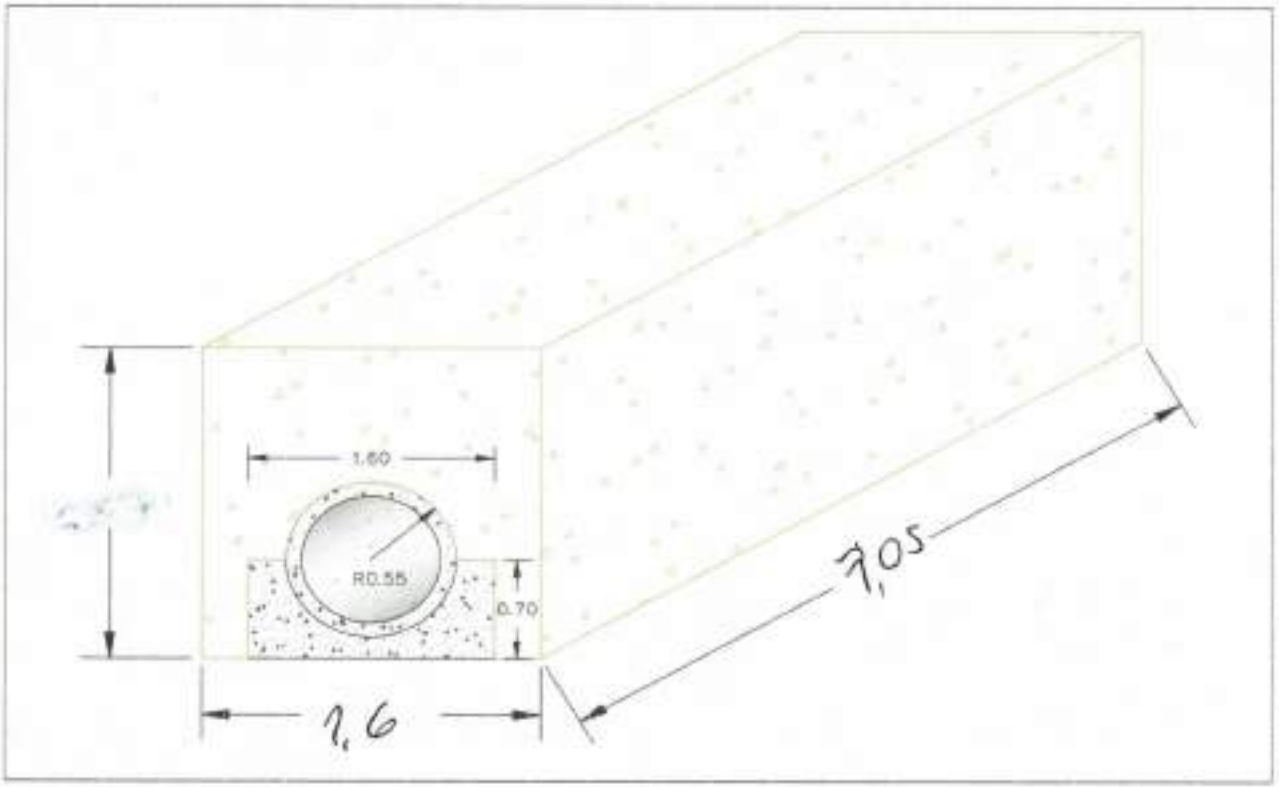
TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**

FECHA: DIA | MES | AÑO

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ. x DER. x

LONGITUD RELLENO 7,05 metros

ANCHO RELLENO 1,6 metros

ALTO RELLENO 1,73 metros

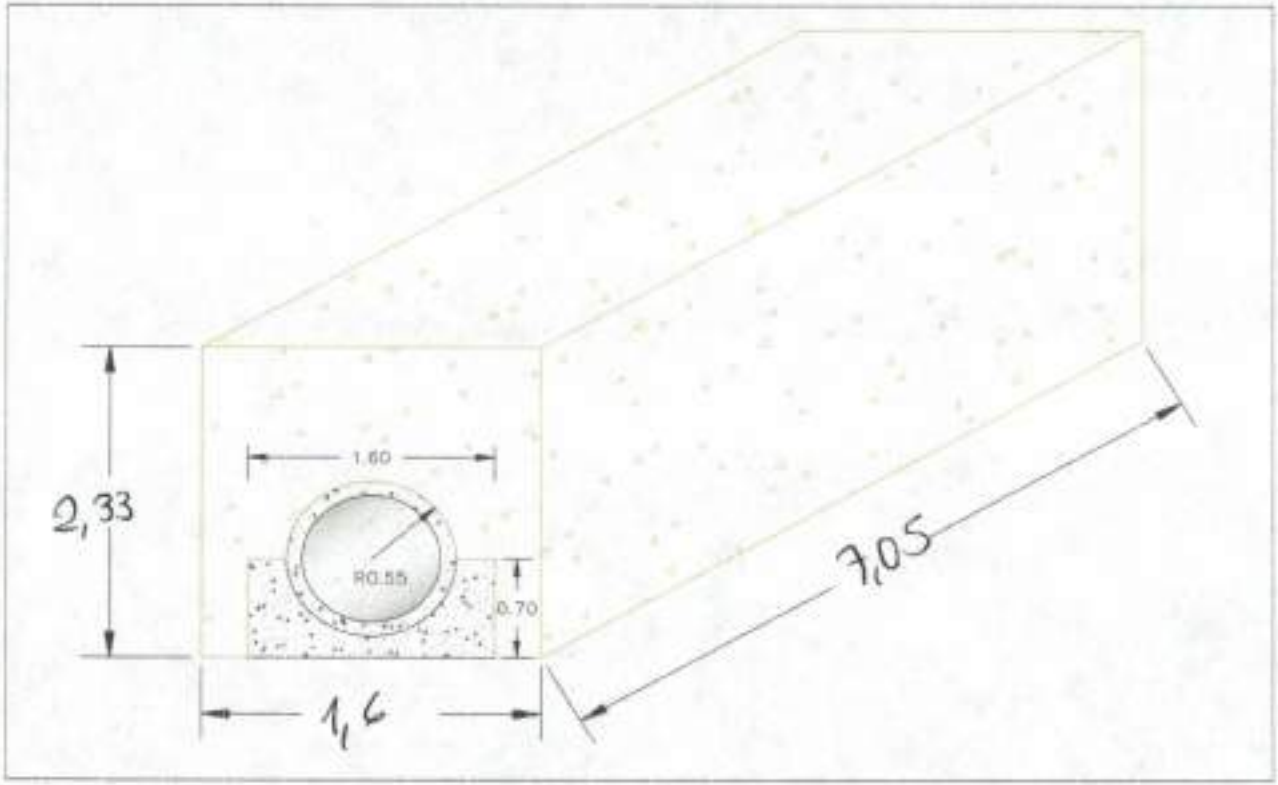
AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Pedro Medina Morales

Viviana Ricón

Boyacá	TIPO DE OBRA: **RELLENO CON AFRIMADO ALCANTARILLA**							CONSTRUSEGO SAS
	FECHA:	DIA		MES		AÑO		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA							CUADRO DE CALCULO:
CONTRATO No.	2890	TRAMO:						
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S				



ABCISA	K 4	+ 135		
MARGEN	IZQ	X	DER	X
LONGITUD RELLENO	7,05	metros		
ANCHO RELLENO	1,6	metros		
ALTO RELLENO	2,33	metros		

AREA SECC. TRANSVERSAL MEDIO ATRAQUE + TUBO

(1.60*0.70) + (π*(0.55)^2) / 2 = 1.59 m^2

Pedi Morales

Viviana Pico

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA				2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ								
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-03 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ										

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT			
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE CVBOCUILLADA	UNIDAD:	Metro Lineal

ACTIVIDAD	ABCISA	MARGEN	Ø	LONGITUD	CANTIDAD (UNIDAD)	LONGITUD TOTAL (m)
Tubería Alcantarilla	K 5+720	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 5+650	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 5+540	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 5+440	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 5+310	Ambos	36"	8,00		8,00
Tubería Alcantarilla	K 5+200	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 5+120	Ambos	36"	8,00		8,00
Tubería Alcantarilla	K 5+030	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 4+860	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 4+750	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 4+580	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 4+460	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 4+310	Ambos	36"	7,50		7,50
Tubería Alcantarilla	K 4+130	Ambos	36"	7,50		7,50
SUBTUTAL EJECUTADO PRESENTE MES						106,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES						0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA						106,00
TOTAL OBRA CONTRATADA						225,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR						119,00

Abs K5+440



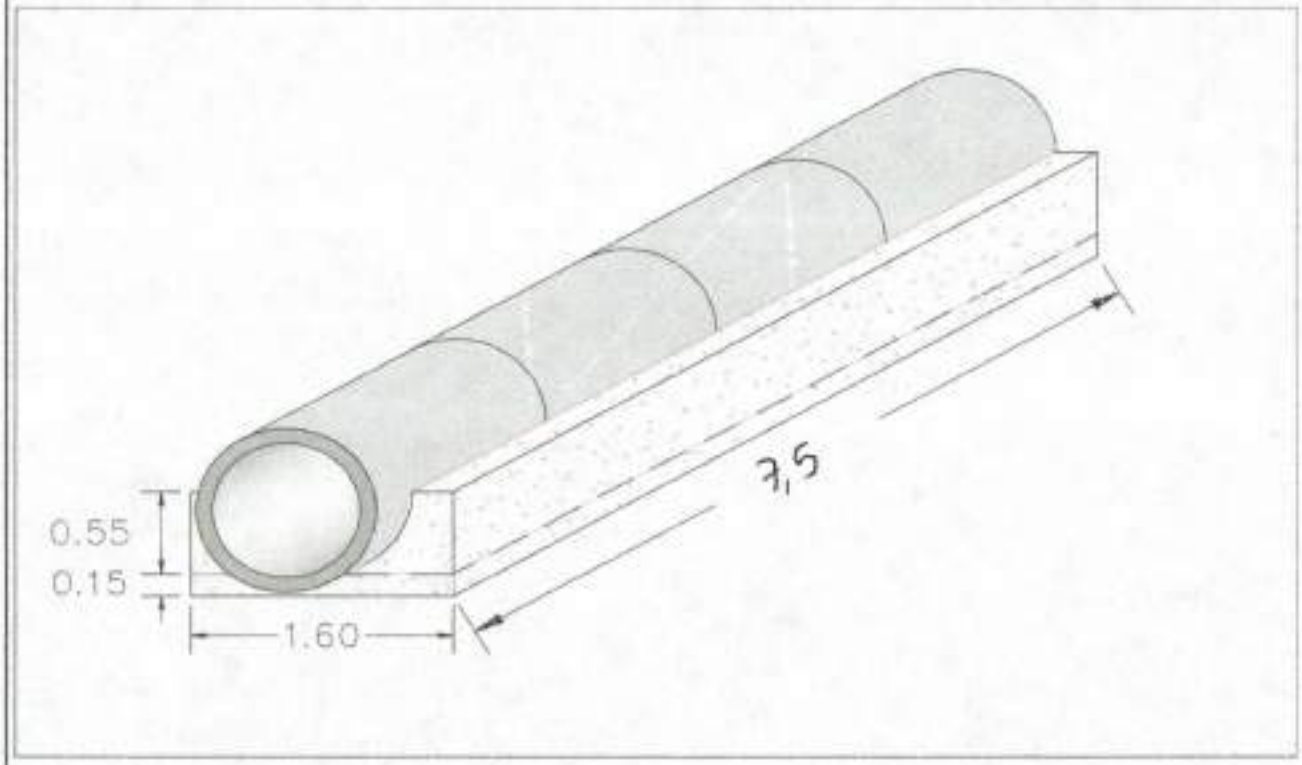
Abs k5+310



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

Gobernación Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 25	DIA		MES	Noviembre	AÑO 2020	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						CUADRO DE CALCULOS
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA K 5 +720

MARGEN IZQ DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unicades

L=1.00 M Diametro= 36"

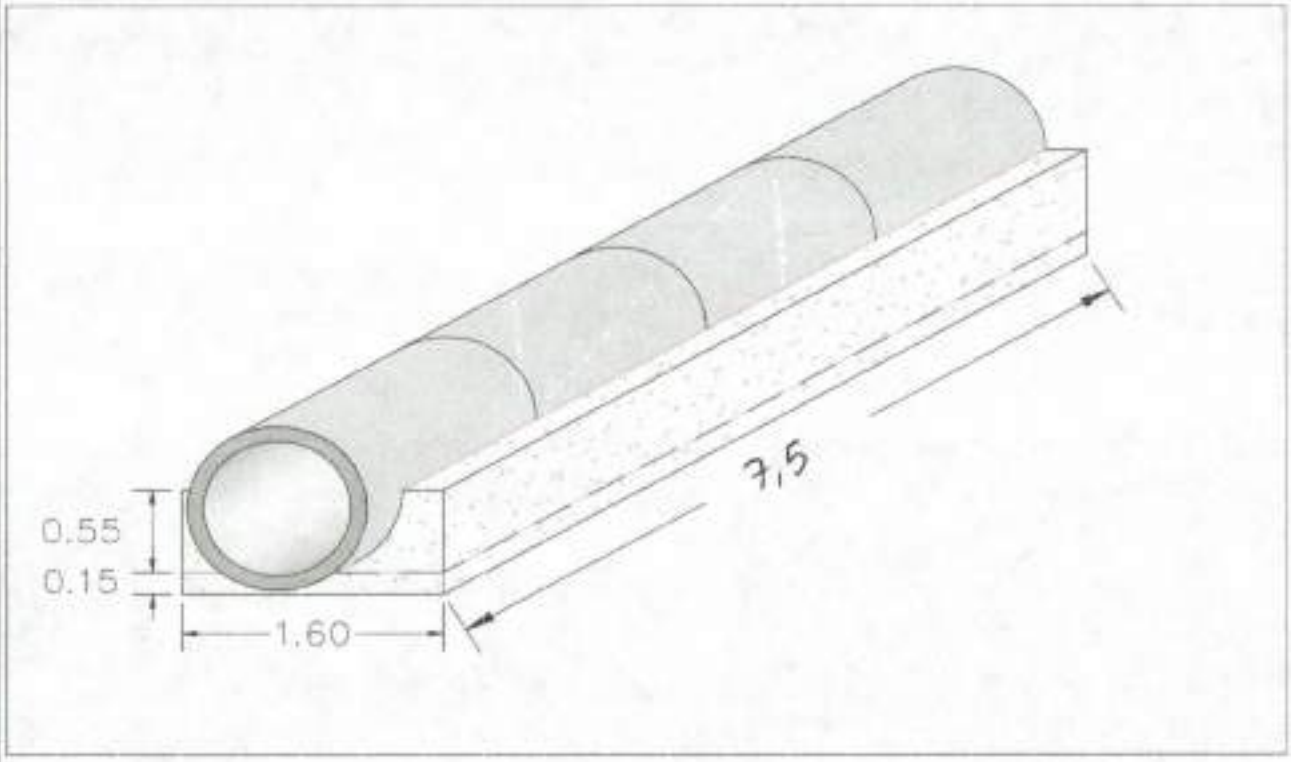
LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Hcdi Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 25	DIA		MES	Noviembre	AÑO 2020	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K5 +650

MARGEN IZQ DER

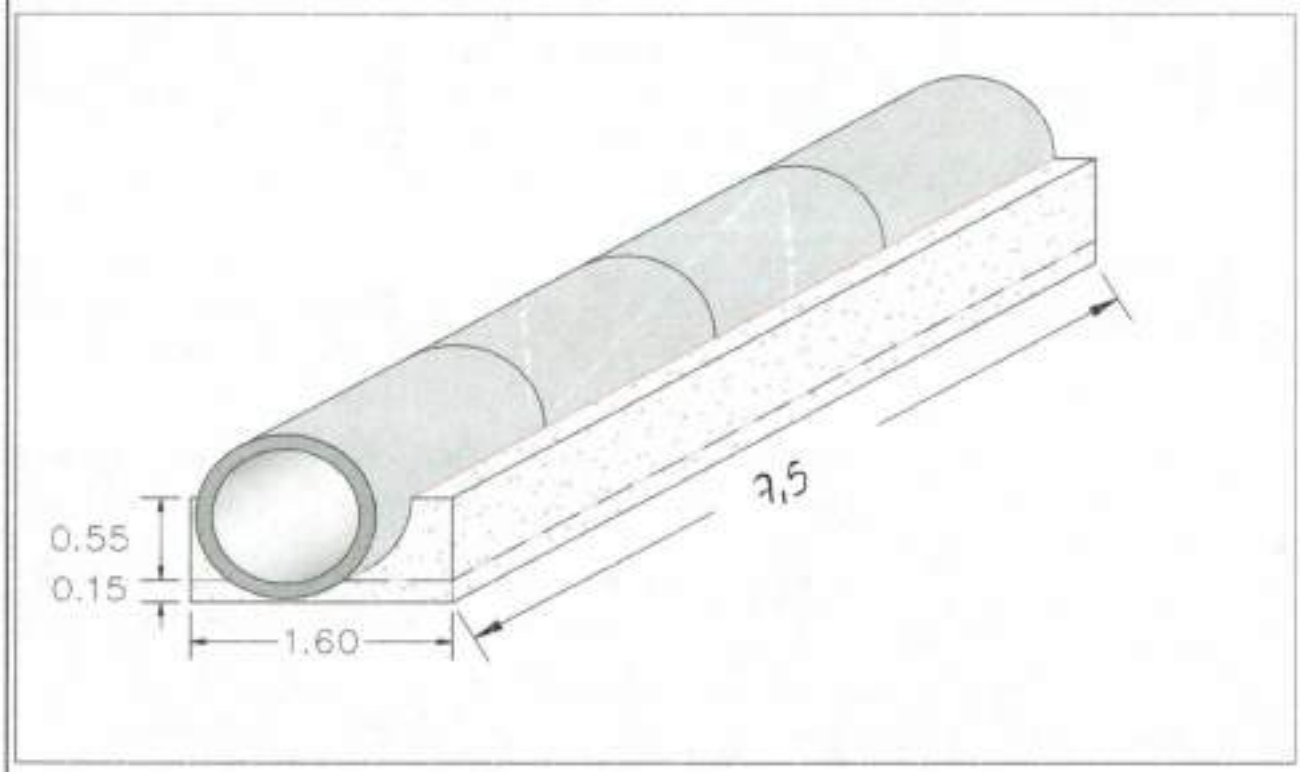
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unicedes

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Heidi Morales

Gobernación Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 4	DIA		MES: Diciembre	AÑO: 2020		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS	
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA	K 5	+540		
MARGEN	IZQ		DER	
TUBOS INSTALADOS	7,5	Unidades		
L=1.00 M	Diametro= 36"			
LONGITUD TUBERÍA	7,5	metros		

Yudi Morales

Boyacá

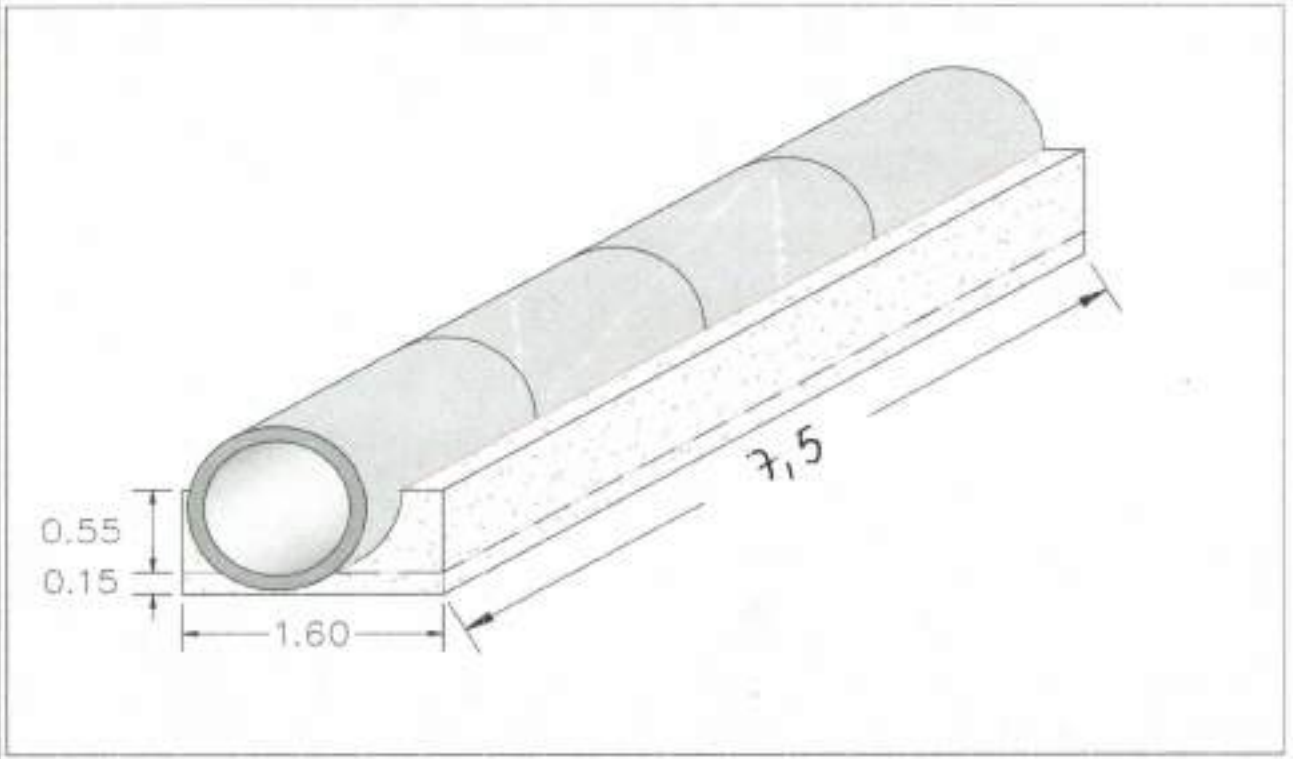
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA

FECHA 26 | DIA | | MES Noviembre | AÑO 2020

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 + 440

MARGEN IZQ | DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

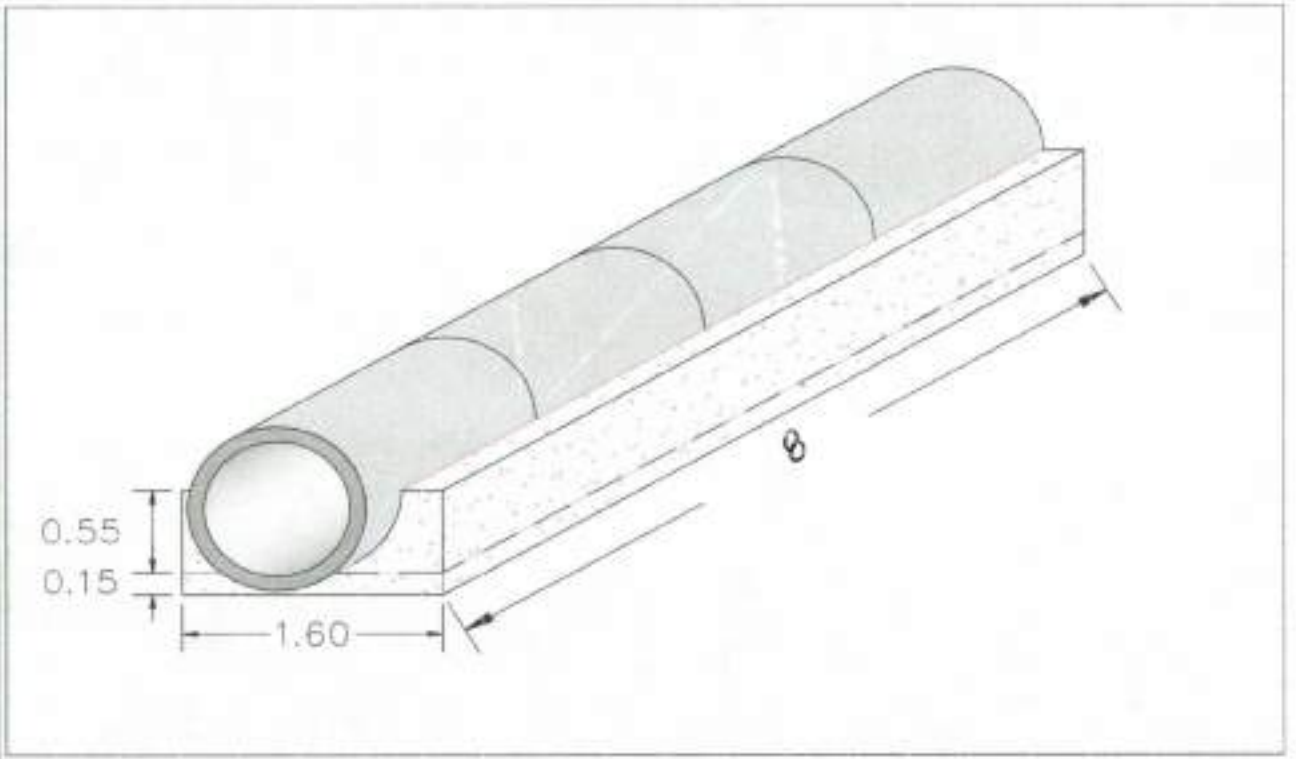
L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Yeidi Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						
	FECHA: 25	DIA		MES	Noviembre	AÑO 2020	CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			CUADRO DE CALCULOS:
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	



ABCISA K 5 + 310

MARGEN IZQ DER

TUBOS INSTALADOS 8 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 8 metros

Nicolás Morales

Boyacá

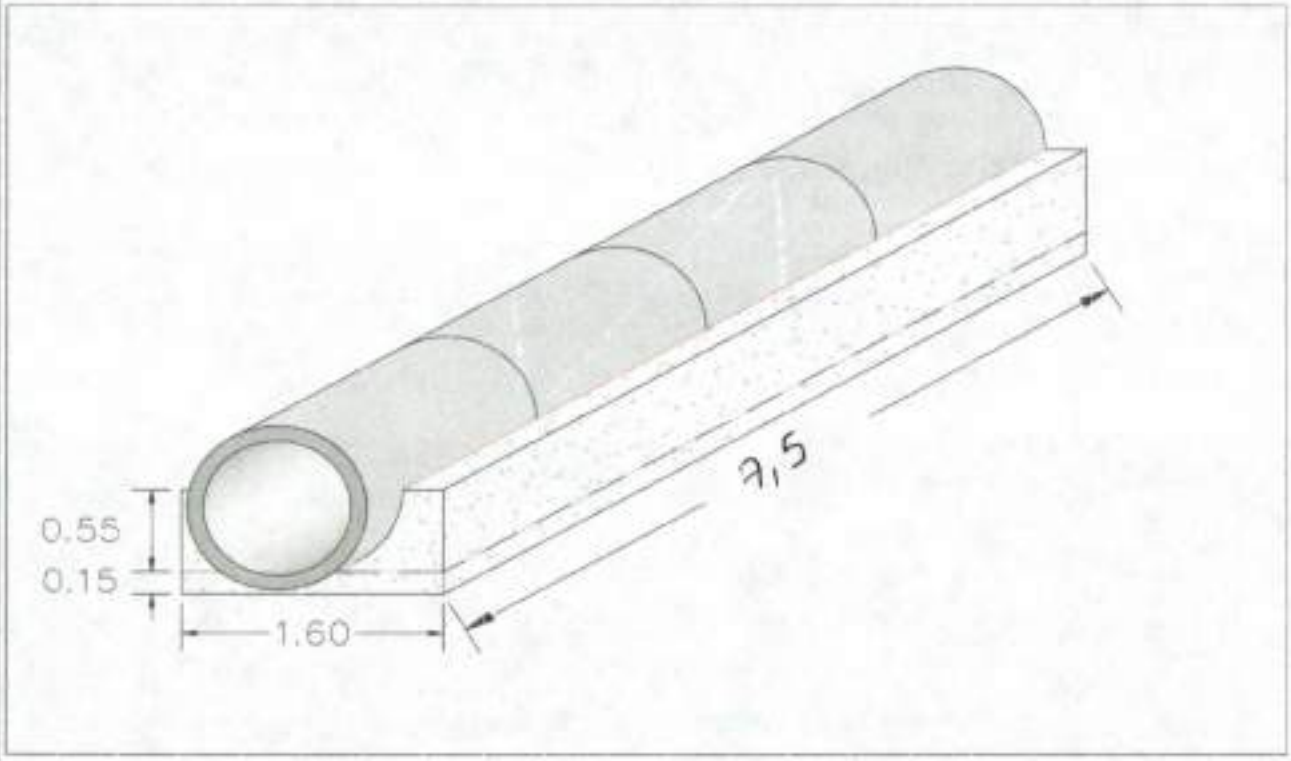
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA

FECHA: 9 | DIA | MES: Enero | AÑO: 2023

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2690	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 + 200

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

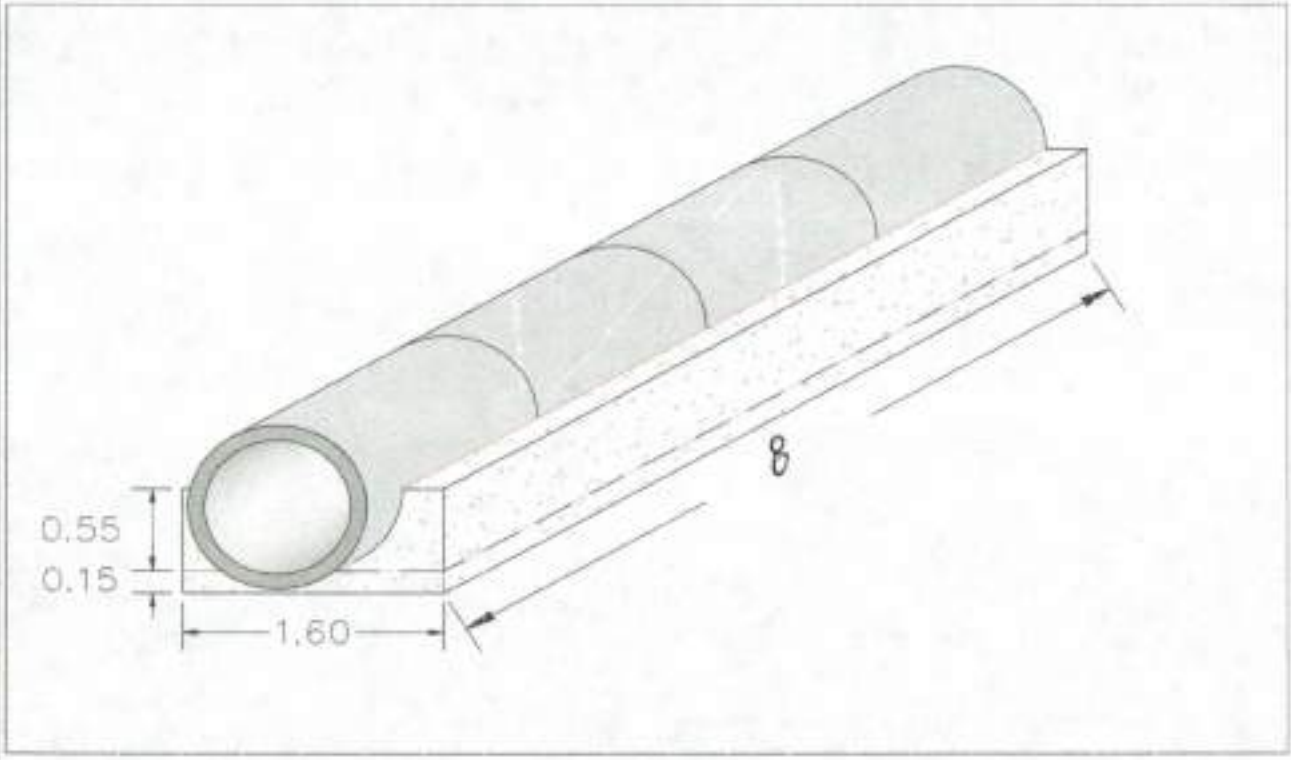
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unicades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Hedi Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 15	DIA		MES	Diciembre	AÑO 2020	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-20 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						CUADRO DE CALCULOS
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA K 5 + 120

MARGEN IZQ DER

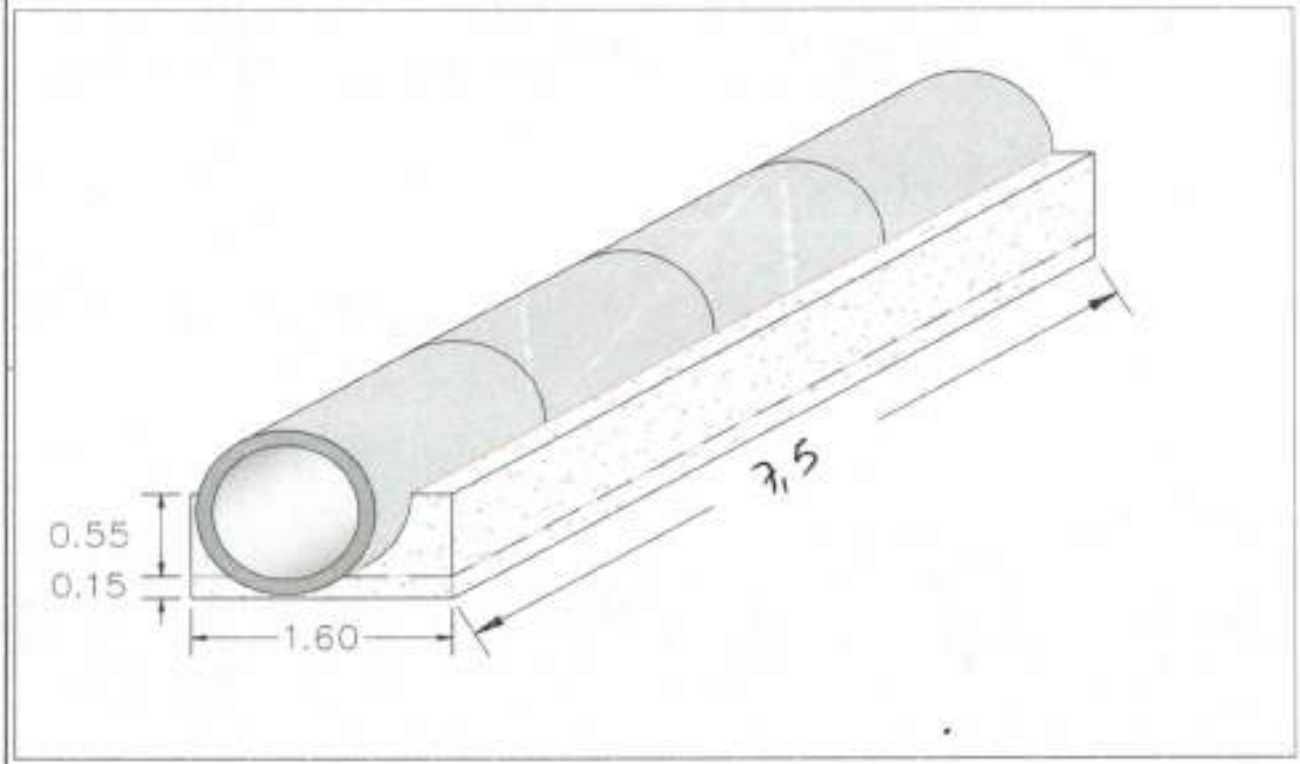
TUBOS INSTALADOS 8 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 8 metros

Adri Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 12	DIA		MES: Diciembre	AÑO: 2020		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS	
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA K 5 + 030

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

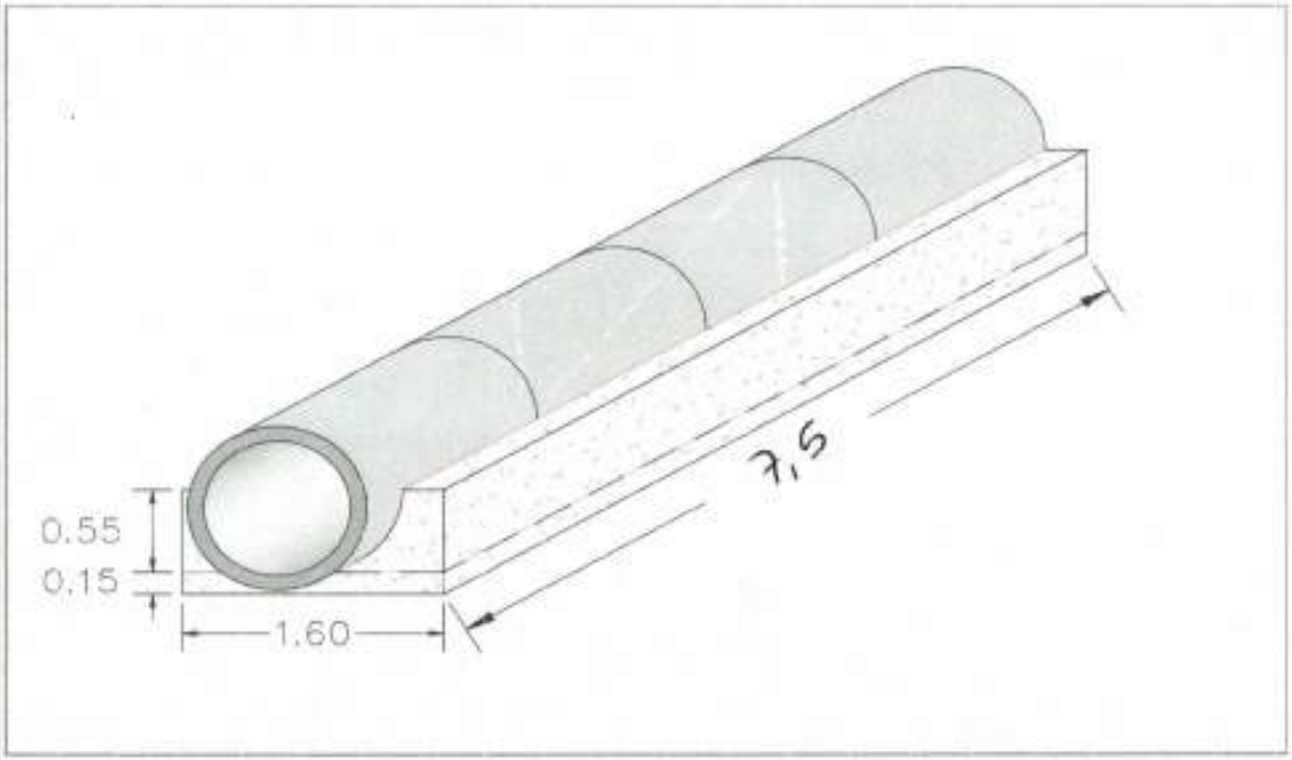
TUBOS INSTALADOS 7,5 Uniciades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Yeli Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 9	DIA		MES	ENERO	AÑO 2021	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						CUADRO DE CALCULOS
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA K 4 + 860

MARGEN IZQ DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Andrés Morales

Boyacá

TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA

FECHA: 12 | DIA | MES: Enero | AÑO: 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-22 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

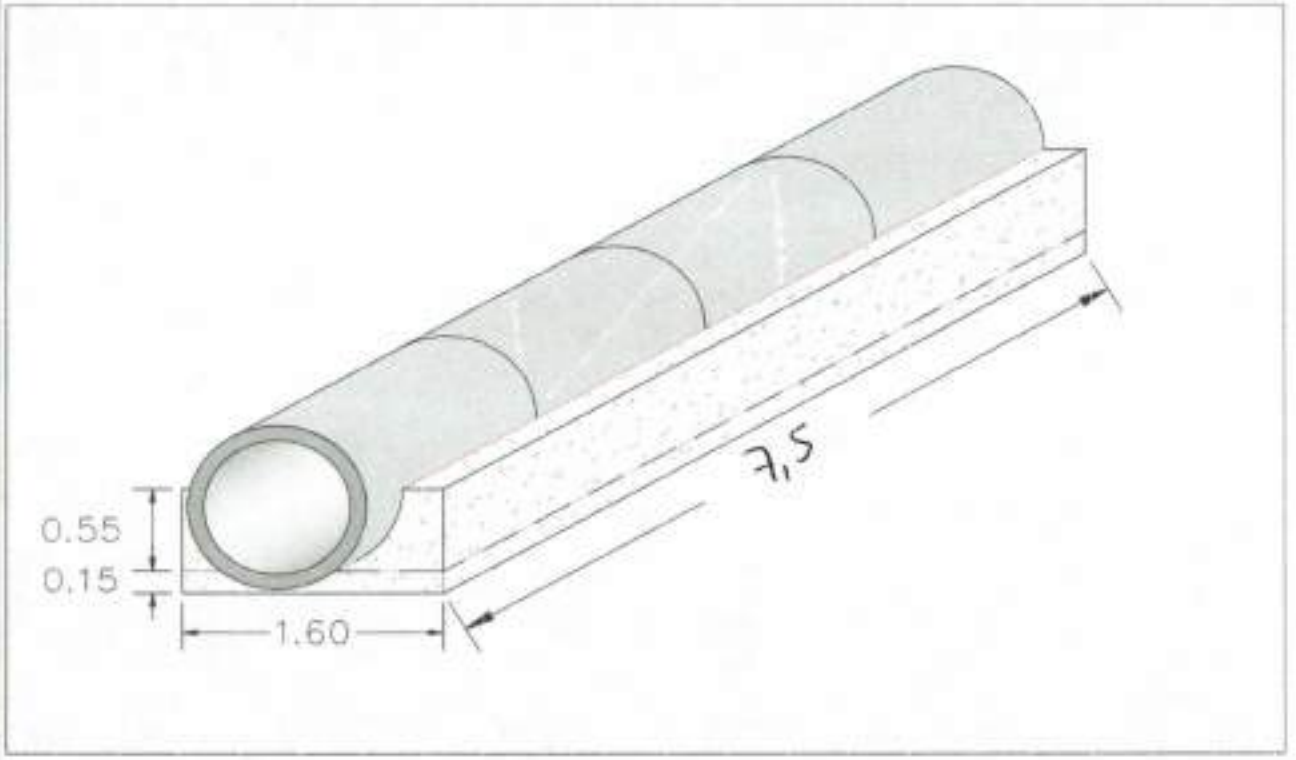
ABCISA K 4 + 750

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

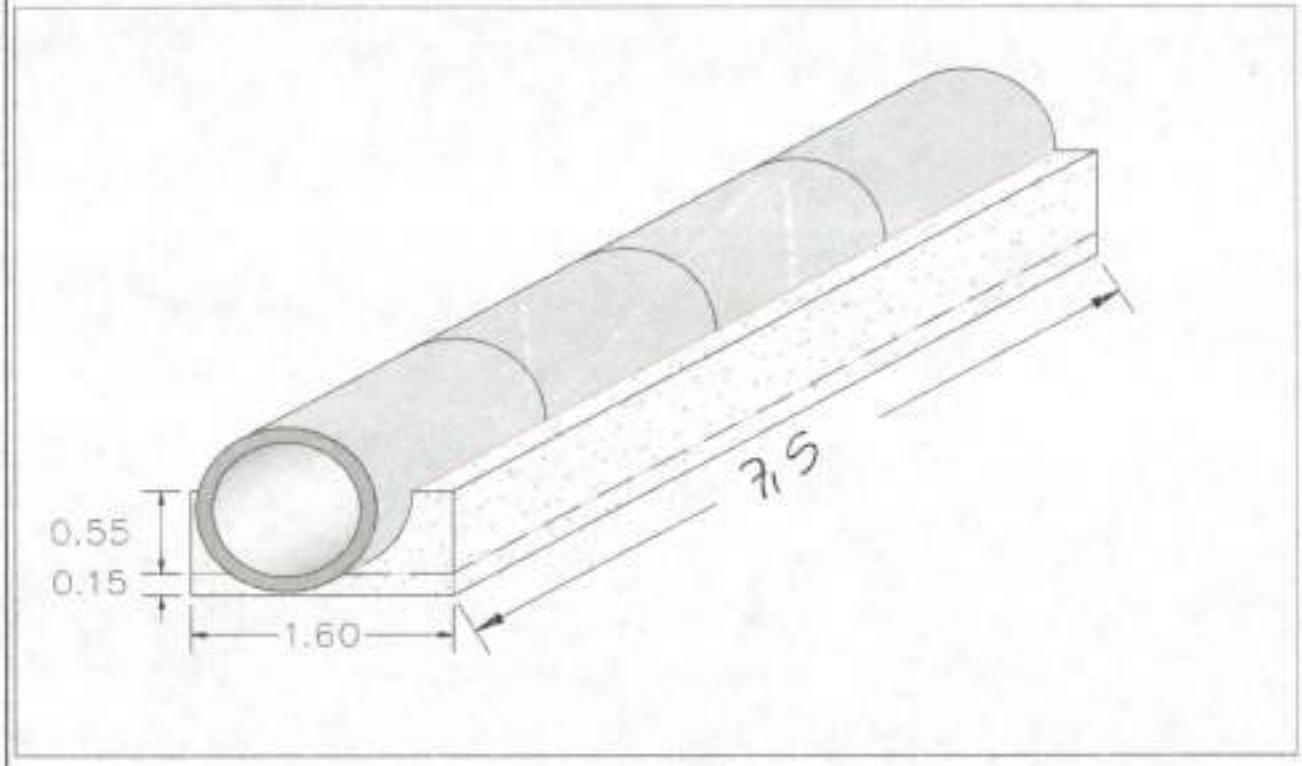


Pedro Pinilla Díaz
Jedi Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						
	FECHA: 15	DIA		MES	Enero	AÑO 2021.	CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2880	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 560

MARGEN IZQ DER

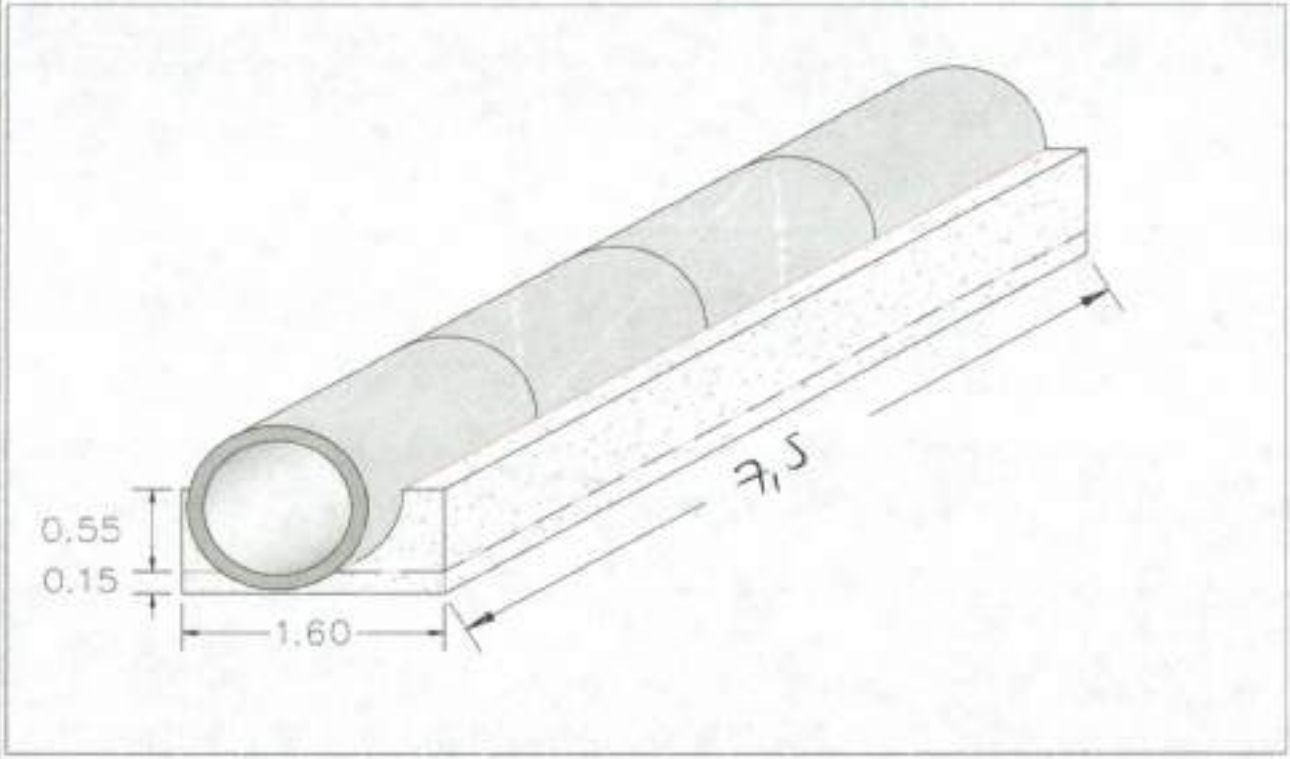
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Heidi Morales

Gobernación Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 17	DIA		MES Enero		AÑO 2021	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						CUADRO DE CALCULOS
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA K 4 + 460

MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

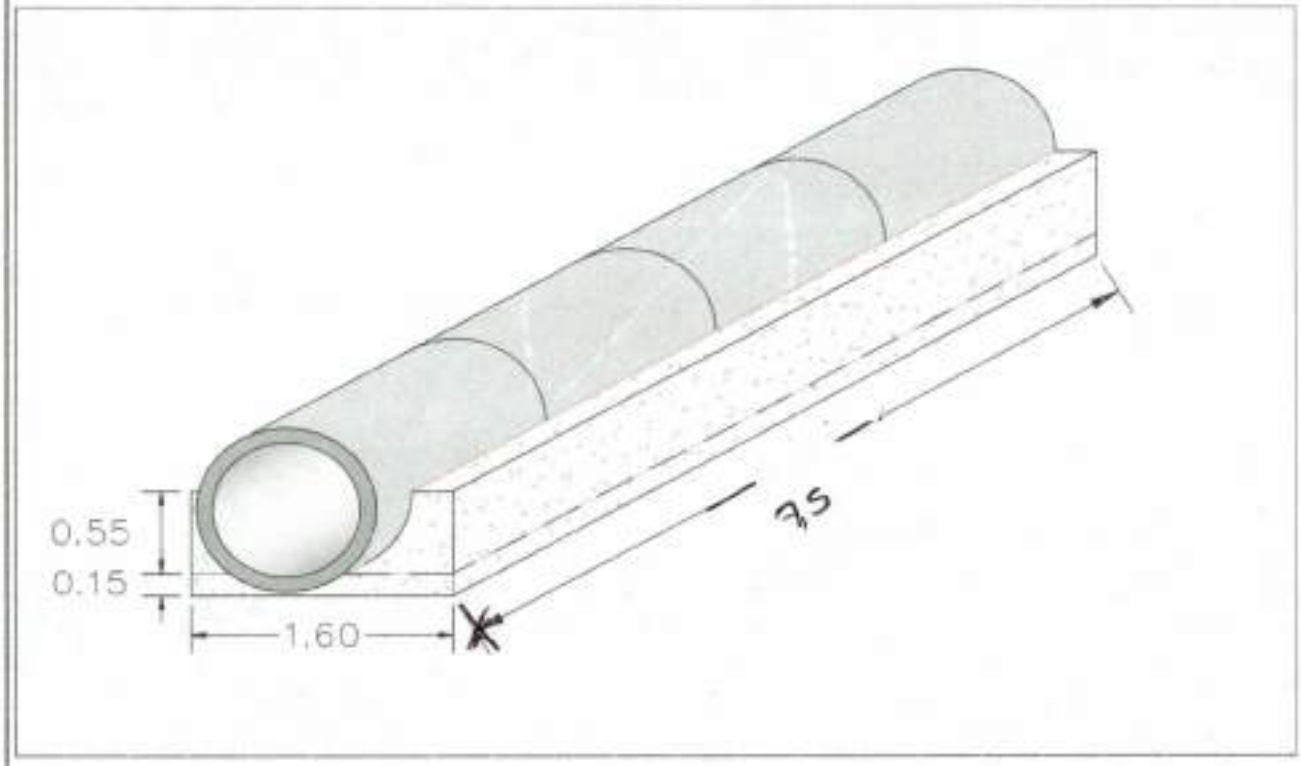
TUBOS INSTALADOS 7,5 Unicades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Heidi Montes

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						
	FECHA: 5	DIA		MES: Febrero	AÑO: 2021	CONSTRUSEGO SAS	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2890	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

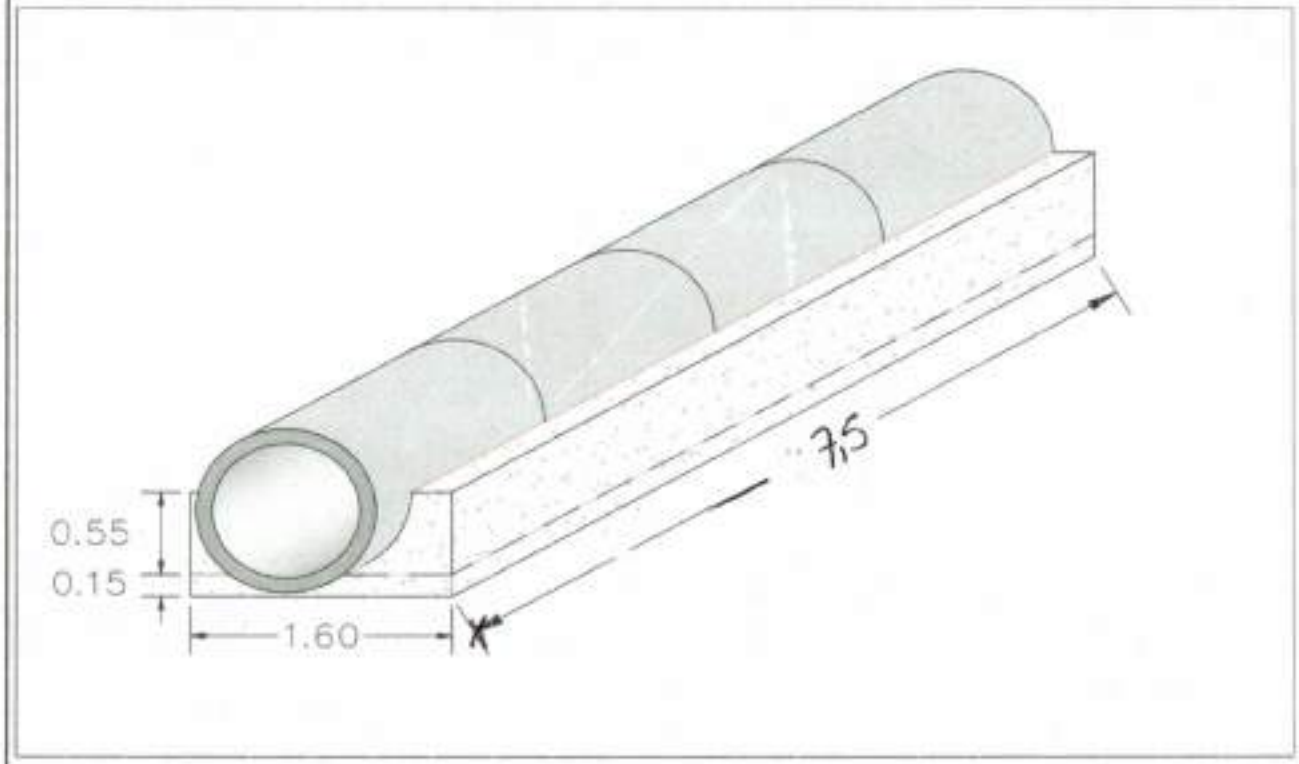
LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Fredy Cortés
Ced. Morales

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETOREFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA						
	FECHA: 29	DIA		MES	Enero	AÑO 2021	CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 4 + 135

MARGEN IZQ DER

TUBOS INSTALADOS 7,5 Unidades

L=1.00 M Diametro= 36"

LONGITUD TUBERÍA 7,5 metros

Hecti Morales

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT						
CAPITULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.8 DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)		UNIDAD:	Metro Cúbico		

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Demolición de cuneta	k5+620-k5+600	cuneta	20,00	0,52	0,11	1,10
Demolición de cuneta	k5+620-k5+600	bordillo	20,00	0,15	0,31	0,90
Demolición de cuneta	k5+600-k5+874	cuneta	6,00	0,52	0,11	0,30
Demolición de cuneta	k5+600-k5+874	bordillo	6,00	0,15	0,21	0,20
Demolición de cuneta	k5+794-k5+770	cuneta	20,00	0,52	0,11	1,70
Demolición de cuneta	k5+794-k5+770	bordillo	20,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+770-k5+750	cuneta	20,00	0,52	0,11	1,70
Demolición de cuneta	k5+770-k5+750	bordillo	20,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+750-k5+720	cuneta	29,00	0,57	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+750-k5+720	bordillo	29,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+720-k5+690	cuneta	29,00	0,56	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+720-k5+690	bordillo	29,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+690-k5+665	cuneta	26,00	0,65	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k5+690-k5+665	bordillo	26,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+665-k5+661	cuneta	3,80	1,40	0,11	0,60
Demolición de cuneta	k5+665-k5+661	bordillo	3,80	0,15	0,31	0,20
Demolición de cuneta	k5+661-k5+658,5	cuneta	1,60	0,93	0,11	0,20
Demolición de cuneta	k5+658,5-630,5	cuneta	29,00	0,57	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+658,5-630,5	bordillo	20,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+630,5-k5+600	cuneta	29,50	0,57	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+630,5-k5+600	bordillo	29,50	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+600-k5+570	cuneta	29,00	0,61	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k5+600-k5+570	bordillo	29,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+570-k5+540	cuneta	18,50	0,61	0,11	1,20
Demolición de cuneta	k5+570-k5+540	bordillo	18,50	0,15	0,31	0,90
Demolición de cuneta	k5+540-k5+538,6	cuneta	1,40	0,40	0,11	0,10
Demolición de cuneta	k5+538,6-k5+510	cuneta	29,00	0,62	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k5+538,6-k5+510	bordillo	29,00	0,15	0,31	1,30
Demolición de cuneta	k5+510-k5+480	cuneta	30,00	0,59	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k5+510-k5+480	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+480-k5+450	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k5+480-k5+450	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+450-k5+445	cuneta	5,00	0,80	0,11	0,40
Demolición de cuneta	k5+450-k5+445	bordillo	5,00	0,15	0,31	0,20
Demolición de cuneta	k5+444-k5+410	cuneta	30,00	0,59	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k5+444-k5+410	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+410-k5+380	cuneta	30,00	0,55	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+410-k5+380	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+380-k5+350	cuneta	30,00	0,55	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+380-k5+350	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+350-k5+320	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k5+350-k5+320	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+320-k5+310	cuneta	14,00	0,60	0,11	0,90
Demolición de cuneta	k5+320-k5+310	bordillo	14,00	0,15	0,31	0,70
Demolición de cuneta	k5+308-k5+280	cuneta	30,00	0,68	0,11	2,20
Demolición de cuneta	k5+308-k5+280	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+280-k5+250	cuneta	30,00	0,56	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+280-k5+250	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+250-k5+220	cuneta	30,00	0,52	0,11	1,70

Abs K5+793



Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO								
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021	
CONTRATO No.	2600	TRAMO:	TUTAZÁ						
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ								
INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S		NIT		OBSERVACIONES:				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S		NIT						
CAPÍTULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.8	DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)		UNIDAD:	Metro Cúbico	

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Demolición de cuneta	k5+290-k5+220	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+220-k5+195	cuneta	25,00	0,52	0,11	1,40
Demolición de cuneta	k5+220-k5+195	bordillo	25,00	0,15	0,31	1,20
Demolición de cuneta	k5+193-k5+170	cuneta	30,00	0,50	0,11	1,70
Demolición de cuneta	k5+193-k5+170	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+170-k5+140	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k5+170-k5+140	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+140-k5+121,5	cuneta	18,50	0,85	0,11	1,10
Demolición de cuneta	k5+140-k5+121,5	bordillo	15,50	0,15	0,31	0,70
Demolición de cuneta	k5+120-k5+090	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k5+120-k5+090	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+120-k5+090	cuneta	30,00	0,50	0,11	1,70
Demolición de cuneta	k5+090-k5+060	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+060-k5+031,5	cuneta	34,00	0,52	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k5+060-k5+031,5	bordillo	34,00	0,15	0,31	1,60
Demolición de cuneta	k5+030-k5+000	cuneta	30,00	0,58	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k5+030-k5+000	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k5+000-k4+970	cuneta	30,00	0,56	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k5+000-k4+970	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+970-k4+940	cuneta	30,00	0,56	0,11	1,80
Demolición de cuneta	k4+970-k4+940	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+940-k4+910	cuneta	30,00	0,65	0,11	2,10
Demolición de cuneta	k4+940-k4+910	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+910-k4+880	cuneta	30,00	0,63	0,11	2,10
Demolición de cuneta	k4+910-k4+880	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+880-k4+865	cuneta	15,00	0,63	0,11	1,00
Demolición de cuneta	k4+880-k4+865	bordillo	10,50	0,15	0,31	0,70
Demolición de cuneta	k4+865-k4+832	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+865-k4+832	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+832-k4+800	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+832-k4+800	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+800-k4+770	cuneta	30,00	0,58	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k4+800-k4+770	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+770-k4+740	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+770-k4+740	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+740-k4+710	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+740-k4+710	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+710-k4+675	cuneta	35,70	0,56	0,11	2,20
Demolición de cuneta	k4+710-k4+675	bordillo	35,70	0,15	0,11	0,60
Demolición de cuneta	k4+673,5-k4+640	cuneta	33,00	0,58	0,11	1,90
Demolición de cuneta	k4+673,5-k4+640	bordillo	33,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+640-k4+610	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+640-k4+610	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+610-k4+580	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+610-k4+580	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+580-k4+550	cuneta	30,00	0,60	0,11	2,00
Demolición de cuneta	k4+580-k4+550	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+550-k4+520	cuneta	30,00	0,55	0,11	1,80



Absc k5+640

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO							
ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAVA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S.	NIT	OBSERVACIONES:
CONTRATISTA:	CONSTRUSEDO S.A.S	NIT	

CAPITULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4.8	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO LIBRE DE 5 KM)	UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	ABSCISA	OBRA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Demolición de cuneta	k4+550-k4+520	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+520-k4+497	cuneta	23,00	0,56	0,11	1,40
Demolición de cuneta	k4+520-k4+497	bordillo	23,00	0,15	0,31	1,10
Demolición de cuneta	k4+460-k4+430	cuneta	30,00	0,68	0,11	2,20
Demolición de cuneta	k4+460-k4+430	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+430-k4+400	cuneta	30,00	0,70	0,11	2,30
Demolición de cuneta	k4+430-k4+400	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+400-k4+370	cuneta	30,00	0,70	0,11	2,30
Demolición de cuneta	k4+400-k4+370	bordillo	30,00	0,15	0,31	1,40
Demolición de cuneta	k4+370-k4+362	cuneta	8,00	0,62	0,11	0,50
Demolición de cuneta	k4+370-k4+362	bordillo	8,00	0,15	0,31	0,40
Demolición de alcantarilla	K5+650					6,60
Demolición de alcantarilla	K5+540					6,30
Demolición de alcantarilla	K5+440					4,30
Demolición de alcantarilla	K5+310					5,30
Demolición de alcantarilla	K5+200					5,10
Demolición de alcantarilla	K5+120					4,50
Demolición de alcantarilla	K5+030					4,50
Demolición de alcantarilla	K4+310					6,50
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE PERIODO						201,10
SUBTOTAL EJECUTADO PERIODOS ANTERIORES						0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA						201,10
TOTAL OBRA CONTRATADA						243,50
TOTAL OBRA POR EJECUTAR						42,40

Abs k5+650



CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEDO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCOMSA SAS

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FECHA: 29 | DIA: Octubre | MES: | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 9404 CODIGO 65-29 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2660
TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO E	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K5 + 820	K5 + 800	X		X				20	0,52	0,11	
K5 + 820	K5 + 800	X					X	20	0,15	0,21	
K5 + 800	K5 + 794	X		X				6	0,52	0,11	
K5 + 800	K5 + 794	X					X	6	0,15	0,21	
K5 + 799	K5 + 770	X		X				29	0,52	0,11	
K5 + 799	K5 + 770	X					X	29	0,15	0,21	
K5 + 770	K5 + 741	X		X				29	0,52	0,11	
K5 + 770	K5 + 741	X					X	29	0,15	0,21	
K5 + 741	K5 + 712	X		X				29	0,57	0,11	
K5 + 741	K5 + 712	X					X	29	0,15	0,21	
K5 + 712	K5 + 683	X		X				29	0,56	0,11	
K5 + 712	K5 + 683	X					X	29	0,15	0,21	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

Yeni Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

DIA: 30 | MES: Octubre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 3404 CODIGO 55-23 BELEN SAMARA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

CONTRATO No. 2080 | TRAMO:

CONTRATISTA: CONSTRUSEGO S.A.S | INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
KS +683	KS +655	X		X				28	0,65	0,11	
KS +655	KS +632	X					X	28	0,15	0,11	
KS +655	KS +651,2	X		X				3,8	1,425	0,11	
KS +655	KS +651,2	X					X	3,8	0,15	0,11	
KS +651,2	KS +647,7	X		X				1,5	0,93	0,11	
KS +647,7	KS +620,2	X		X				29	0,57	0,11	
KS +647,7	KS +620,2	X					X	29	0,15	0,11	
KS +620,2	KS +591,2	X		X				29,5	0,57	0,11	
KS +620,2	KS +591,2	X					X	29,5	0,15	0,11	
KS +591,2	KS +562,7	X		X				29	0,61	0,11	
KS +591,2	KS +562,2	X					X	29	0,15	0,11	
KS +562,2	KS +543,7	X		X				18,5	0,61	0,11	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

Hector Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FICHA: 3 | DIA: | MES: Noviembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

CONTRATO No: 2880 | TRAMO:

CONTRATISTA: CONSTRUSEDO S.A.S | INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO E	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K5 +502,2	K5 +503,7	X					X	15,5	0,15	0,21	
K5 +503,7	K5 +542,3	X		X				1,4	0,4	0,11	
K5 +542,3	K5 +513,3	X		X				29	0,82	0,11	
K5 +542,3	K5 +513,3	X		X				29	0,15	0,21	
K5 +513,3	K5 +483,3	X		X				30	0,58	0,11	
K5 +513,3	K5 +483,3	X					X	30	0,15	0,21	
K5 +483,3	K5 +453,3	X		X				30	0,6	0,11	
K5 +483,3	K5 +453,3	X					X	30	0,15	0,21	
K5 +453,3	K5 + 448,3	X		X				5	0,8	0,11	
K5 +453,3	K5 +447,3	X					X	5	0,15	0,21	
K5 +447,3	K5 +417,3	X		X				30	0,59	0,11	
K5 +447,3	K5 +417,3	X					X	30	0,15	0,21	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
E = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

Nadi Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FECHA: | DIA: | MES: | AÑO:

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA

CONTRATO No. 2890 | TRAMO:

CONTRATISTA: CONSTRUSEGO S.A.S | INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
KS +407,3	KS +377,3	X		X				30	0,55	0,11	
KS +407,3	KS +377,3	X					X	30	0,15	0,31	
KS +377,3	KS +347,3	X		X				30	0,55	0,11	
KS +347,3	KS +317,3	X					X	30	0,15	0,31	
KS +317,3	KS +287,3	X		X				30	0,6	0,11	
KS +317,3	KS +287,3	X					X	30	0,15	0,31	
KS +329,3	KS +315,3	X		X				14	0,6	0,11	
KS +329,3	KS +315,3	X					X	14	0,15	0,31	
KS +316	KS + 280	X		X				30	0,68	0,11	
KS +310	KS + 280	X					X	30	0,15	0,31	
KS + 280	KS + 250	X		X				30	0,55	0,11	
KS + 280	KS + 250	X					X	30	0,15	0,31	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

Hector Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FECHA: 11 | DIA: | MES: Noviembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA C RUCE RUTA 640 CODIGO 55-23 BELEN SACAVA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2690
TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K5 + 250	K5 + 220	X		X				30	0,52	0,11	
K5 + 250	K5 + 220	X					X	30	0,15	0,31	
K5 + 220	K5 + 200	X		X				25	0,52	0,11	
K5 + 220	K5 + 200	X					X	25	0,15	0,31	
K5 + 199	K5 + 170	X		X				30	0,5	0,11	
K5 + 199	K5 + 170	X					X	30	0,15	0,31	
K5 + 170	K5 + 140	X		X				30	0,6	0,11	
K5 + 170	K5 + 140	X					X	30	0,15	0,31	
K5 + 140	K5 + 121,5	X		X				15,5	0,65	0,11	
K5 + 140	K5 + 121,5	X					X	15,5	0,15	0,31	
K5 + 120	K5 + 090	X		X				30	0,6	0,11	
K5 + 120	K5 + 090	X					X	30	0,15	0,31	

SUBTOTAL (M3)

Pedro Pinzón Jr
Ced: Mo.475

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FECHA: 12 | DIA: | MES: Noviembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 (CODIGO 55-23) BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2020
TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K5 + 060	K5 + 060	X		X				30	0,5	0,11	
K5 + 060	K5 + 060	X					X	30	0,15	0,31	
K5 + 060	K5 + 031,5	X		X				34	0,62	0,11	
K5 + 060	K5 + 031,5	X					X	34	0,15	0,31	
K5 + 030	K5 + 000	X		X				30	0,56	0,11	
K5 + 030	K5 + 000	X					X	30	0,15	0,31	
K5 + 000	K4 + 970	X		X				30	0,56	0,11	
K5 + 000	K4 + 970	X					X	30	0,15	0,31	
K4 + 970	K4 + 940	X		X				30	0,56	0,11	
K4 + 970	K4 + 940	X					X	30	0,15	0,31	
K4 + 940	K4 + 910	X		X				30	0,65	0,11	
K4 + 940	K4 + 910	X					X	30	0,15	0,31	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FECHA: 13 | DIA: | MES: Noviembre | AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2690
TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K4 + 910	K4 + 880	X		X				30	0,63	0,11	
K4 + 910	K4 + 880	X					X	30	0,15	0,31	
K4 + 880	K4 + 865	X		X				15	0,63	0,11	
K4 + 880	K4 + 865	X					X	15	0,15	0,31	
K4 + 865	K4 + 835 / 832	X		X				30	0,6	0,11	
K4 + 865	K4 + 835 / 832	X					X	30	0,15	0,31	
K4 + 815 / 832	K4 + 805 / 800	X		X				30	0,6	0,11	
K4 + 815 / 832	K4 + 805 / 800	X					X	30	0,15	0,31	
K4 + 805 / 800	K4 + 775 / 770	X		X				30	0,58	0,11	
K4 + 805 / 800	K4 + 775 / 770	X					X	30	0,15	0,31	
K4 + 775 / 770	K4 + 745 / 740	X		X				30	0,6	0,11	
K4 + 775 / 770	K4 + 745 / 740	X					X	30	0,15	0,31	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

Heidi Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

TECHA: 15 | DIA: | MES: NOV | AÑO: 2022

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	3890
TRAMO:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S
INTERVENTOR:	INGECONSA S.A.S

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K4 +745	K4 +715	X		X				30	0.6	0.11	
K4 +745	K4 +715	X					X	30	0.15	0.31	
K4 +715	K4 +679.3	X		X				35.7	0.56	0.11	
K4 +715	K4 +679.3	X					X	35.7	0.15	0.31	
K4 +675	K4 +645	X		X				30	0.56	0.11	
K4 +675	K4 +645	X					X	30	0.15	0.31	
K4 +645	K4 +615	X		X				30	0.6	0.11	
K4 +645	K4 +615	X					X	30	0.15	0.31	
K4 +615	K4 +585	X		X				30	0.6	0.11	
K4 +615	K4 +585	X					X	30	0.15	0.31	
K4 +585	K4 +555	X		X				30	0.6	0.11	
K4 +585	K4 +555	X					X	30	0.15	0.31	

SUBTOTAL (M3)

Hedi Mateo

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

TIPO DE OBRA: DEMOLICION DE CUNETAS

FECHA: 19 DIA: Noviembre MES: AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

CONTRATO No. 2890 TRAMO:

CONTRATISTA CONSTRUSECO S.A.S INTERVENTOR INGCONSIA S.A.S

ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	MARGEN IZQ	MARGEN DER	TIPO L	TIPO V	TIPO I	TIPO B	L (m)	A (m)	E (m)	OBSERVACIONES
K4 + 555	K4 + 525	X		X				30	0.55	0.11	
K4 + 555	K4 + 525	X					X	30	0.15	0.31	
K4 + 525	K4 + 502	X		X				23	0.56	0.11	
K4 + 525	K4 + 502	X					X	23	0.15	0.31	
K4 + 460	K4 + 430	X		X				30	0.68	0.11	
K4 + 460	K4 + 430	X					X	30	0.15	0.31	
K4 + 430	K4 + 400	X		X				30	0.7	0.11	
K4 + 430	K4 + 400	X					X	30	0.15	0.31	
K4 + 400	K4 + 370	X		X				30	0.7	0.11	
K4 + 400	K4 + 370	X					X	30	0.15	0.31	
K4 + 370	K4 + 362	X		X				8	0.62	0.11	
K4 + 370	K4 + 362	X					X	8	0.15	0.31	

CONVENCIONES:
L = Cuneta Normal
V = Cuneta en V
I = Cuneta Irregular
B = Bordillo

SUBTOTAL (M3)

Hedi Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA

FECHA: DIA 26 MES Noviembre AÑO 2020

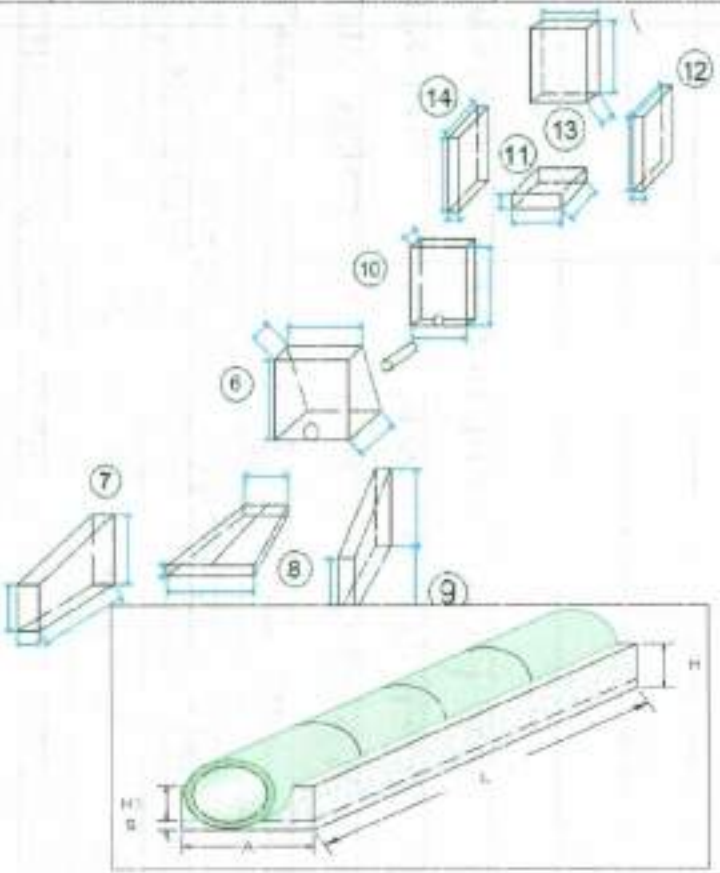
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2020 TRAMO:
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 950

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida



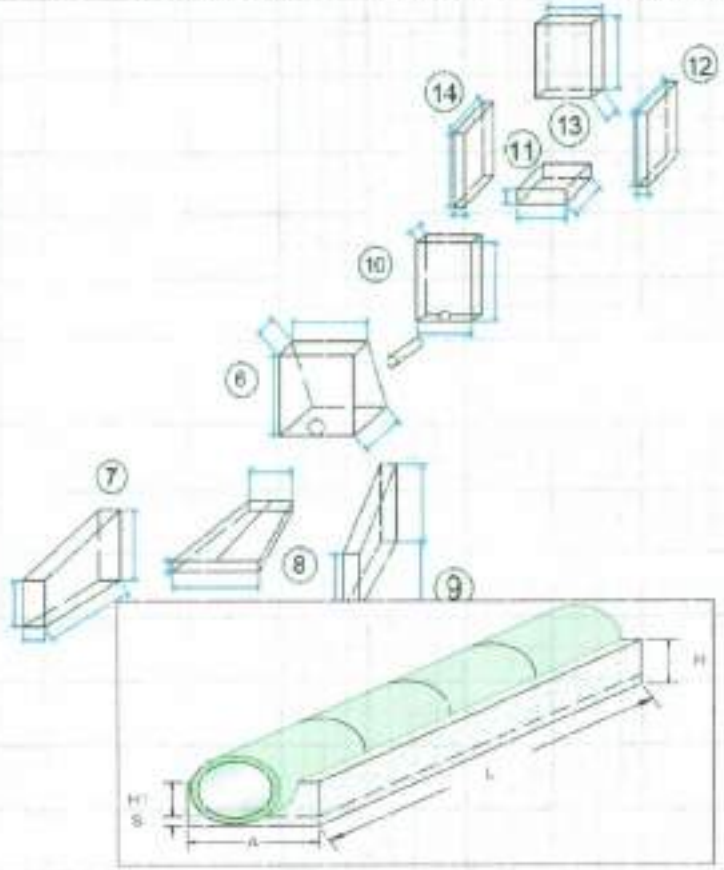
No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,16	0,52	2,57	2,9
7	1,3	0,33	(1,2+4)/2	1,1
8	(4,3+0,9) / 2	1,10	0,2	0,6
Dentellon				
9	1,3	0,33	(1,2+1)/2	0,5
10	1,50	0,23	2,1	0,7
11	1,50	1,60	0,2	0,5
12	1,33	0,20	1,7	0,5
13	1,12	0,20	1,7	0,4
14	1,33	0,20	1,7	0,5
A	1,40	8,13	0,1	1,1
S	0,10			0
H1	7,60	0,25	0,55	1
L	8,13			0
H	0,55			0
TUBO	6,123	Ø 36"		2,6 .-
TUBO	6,123	Ø 36"	0,1	1,4
SUBTOTAL (M3)				8,6

Heidi Morales

	TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA						
	FECHA:	DIA	04	MES	Diciembre	AÑO	2020
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SAMACA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2590	TRAMO:					
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA	K	5	+	540	
MARGEN	IZQ X		DER X		



Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,25	(0,26+0,4)/2	2,2	0,9
7	1,65	0,30	(1,7+1,2)/2	0,7
8	(1,4+2,3)/2	0,15	1,1	0,3
Dentellon				
9	1,65	0,30	(1,7+1,2)/2	0,7
10	1,40	0,40	1,5	0,8
11				
12	1,30	0,40	1,4	0,7
13	1,30	0,40	1,4	0,7
14	1,30	0,40	1,4	0,7
A	1,40	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,305	0,5
L	6,00			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 24		-0,9
TUBO	6	Ø 24	0,07	0,4
SUBTOTAL (M3)				6,3

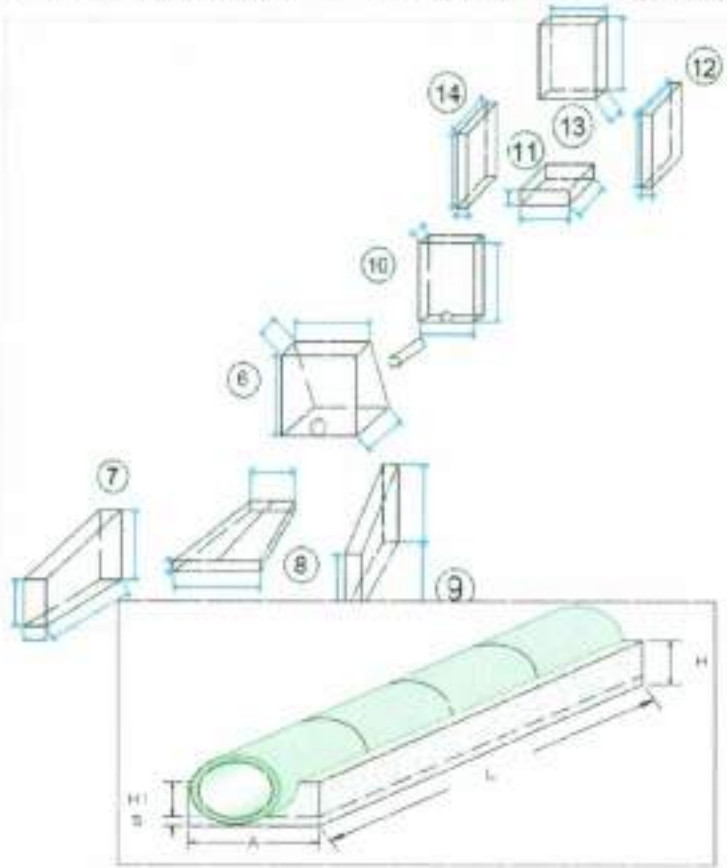
Heidi Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA

FECHA: DIA 09 MES Diciembre AÑO 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SUCAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2690 — TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S — INTERVENTOR: INGOCIVIL S.A.S

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA K 5 + 440 (-450)

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,04	0,20	0,88	0,4
7	1,45	0,30	(1.6+1,23)/2	0,6
8	(2,62+1,15)/2	0,20	1,4	0,5
Dentellon				
9	1,45	0,30	(1.6+1,23)/2	0,6
10	1,42	0,20	1,4	0,4
11	1,40	0,20	1,25	0,4
12	1,25	0,20	0,97	0,2
13	1,05	0,20	0,97	0,2
14	1,25	0,20	0,97	0,2
A	1,40	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,305	0,5
L	€			0
H	0,05			0
TUBO	€	Ø 24		-0,9
TUBO	€	Ø 24	0,08	0,4
SUBTOTAL (M3)				4,3

Hector Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA

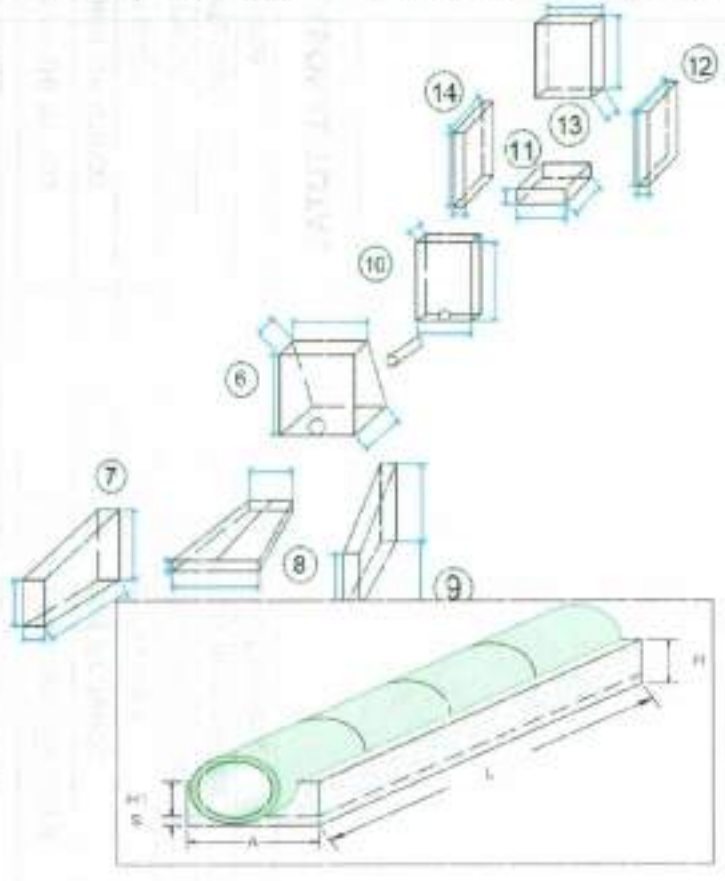
FECHA: DIA 23 MES Noviembre AÑO 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2550 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 310

MARGEN IZQ X DER X



Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,5	0,30	2,1	1
7	1,5	0,25	(2,1+1,2)/2	0,6
8	(1,6+0,80)/2	1,40	0,1	0,2
Dentellon				
9	1,3	0,25	(2,1+1,2)/2	0,5
10	1,45	0,30	1,9	0,8
11	1,30	1,30	0,1	0,2
12	1,30	0,20	1,7	0,4
13	1,30	0,20	1,7	0,4
14	1,30	0,20	1,7	0,4
A	1,40	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,305	0,5
L	6			0
H	0,05			0
TUBO	6	Ø 24		-0,9
TUBO	6	Ø 24	0,08	0,4
SUBTOTAL (M3)				5,3

Heli Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA

FECHA:	DIA	05	MES	Diciembre	AÑO	2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6414 CODIGO 55-23 BELEN SUCAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSESO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

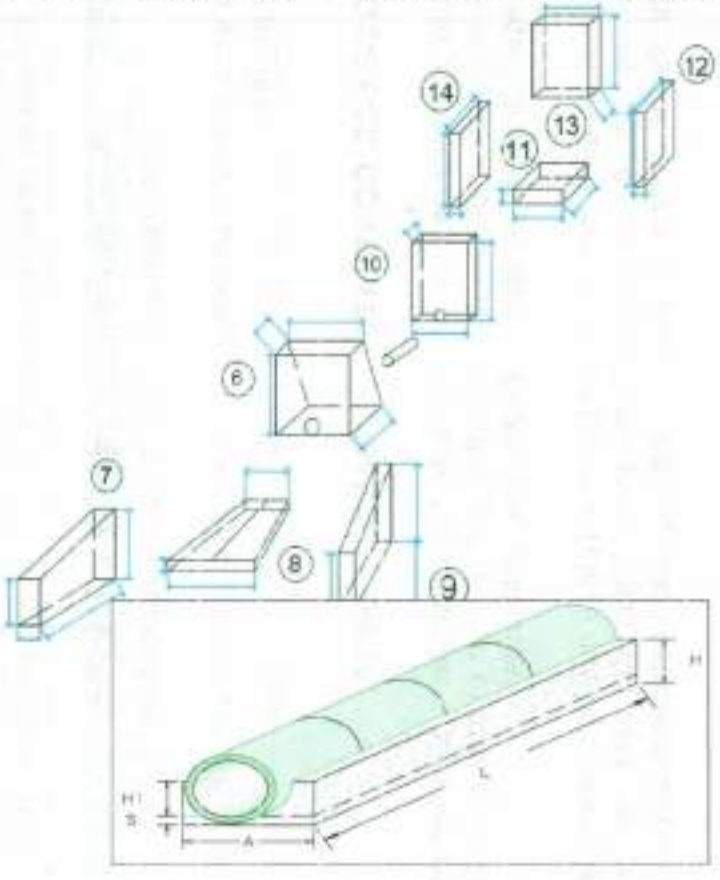
CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 200

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	1,25	0,28	2	0,8
7	1,4	0,20	(1,5+1,1)/2	0,4
8	(2,4+1,20)/2	0,80	0,1	0,1
Dentellon				
9	1,4	0,20	(1,5+1,1)/2	0,4
10	1,50	0,30	1,9	0,9
11	1,33	0,10	1,7	0,2
12	1,33	0,20	1,7	0,5
13	1,33	0,20	1,7	0,4
14	1,33	0,20	1,7	0,5
A	1,00	6,00	0,1	0,6
S	0,10			0
H1	6,00	0,25	0,55	0,8
L	E			0
H	0,4			0
TUBO	E	Ø 24		-0,9
TUBO	E	Ø 24	6,05	0,4
SUBTOTAL (M3)				5,1



TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA

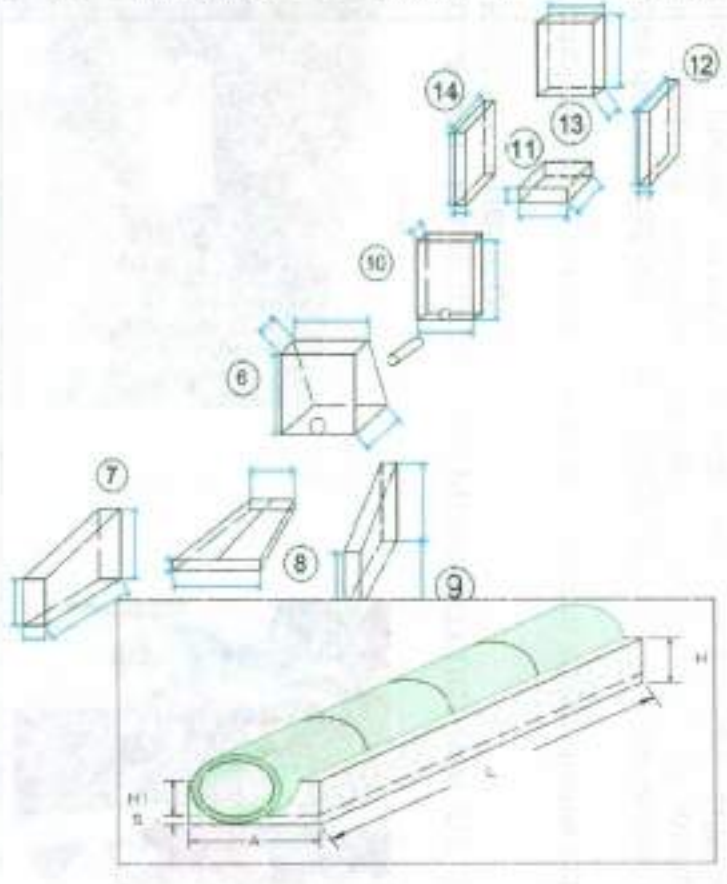
FECHA: DIA 09 MES Diciembre AÑO 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 65-23 HELEN SUCAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA
CONTRATO No.	2692 TRAMO:
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 120

MARGEN IZQ X DER X



Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,13	0,55	2,45	1,7
7				
8				
Dentellon				
9				
10	1,50	0,40	2,1	1,3
11	1,40	1,40	0,1	0,2
12	1,70	0,30	1,4	0,7
13	1,70	0,30	1,1	0,6
14	1,70	0,30	1,4	0,7
A	1,30	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,20	0,55	0,7
L	€			0
H	0,55			0
TUBO	€	Ø 36		-2,9
TUBO	€	Ø 36	0,1	0,7
SUBTOTAL (M3)				4,5

Hugo Morales

TIPO DE OBRA: DEMOLICION ALCANTARILLA

FECHA: DIA 10 MES Diciembre AÑO 2020

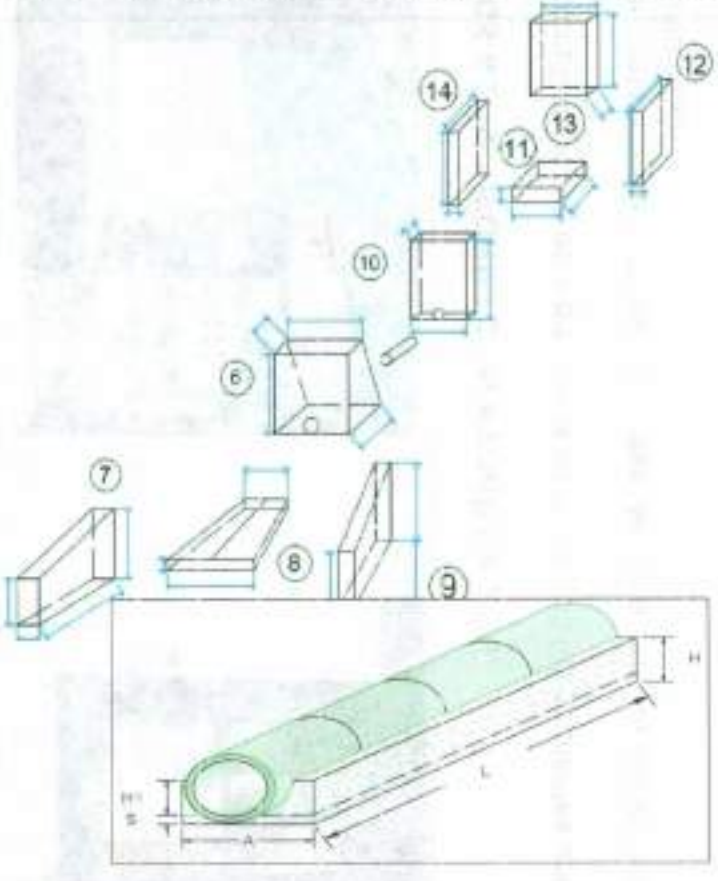
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SUCAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSESO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA K 5 + 30

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida



No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,3	0,55	2,45	1,7
7				
8				
Dentellon				
9				
10	1,50	0,40	2,1	1,3
11	1,40	1,40	0,1	0,2
12	1,70	0,30	1,4	0,7
13	1,70	0,30	1,1	0,6
14	1,70	0,30	1,4	0,7
A	1,30	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,20	0,55	0,7
L	E			0
H	0,55			0
TUBO	E	Ø 36		-2,9
TUBO	E	Ø 36	0,1	0,7
SUBTOTAL (M3)				4,5

Hector Morales

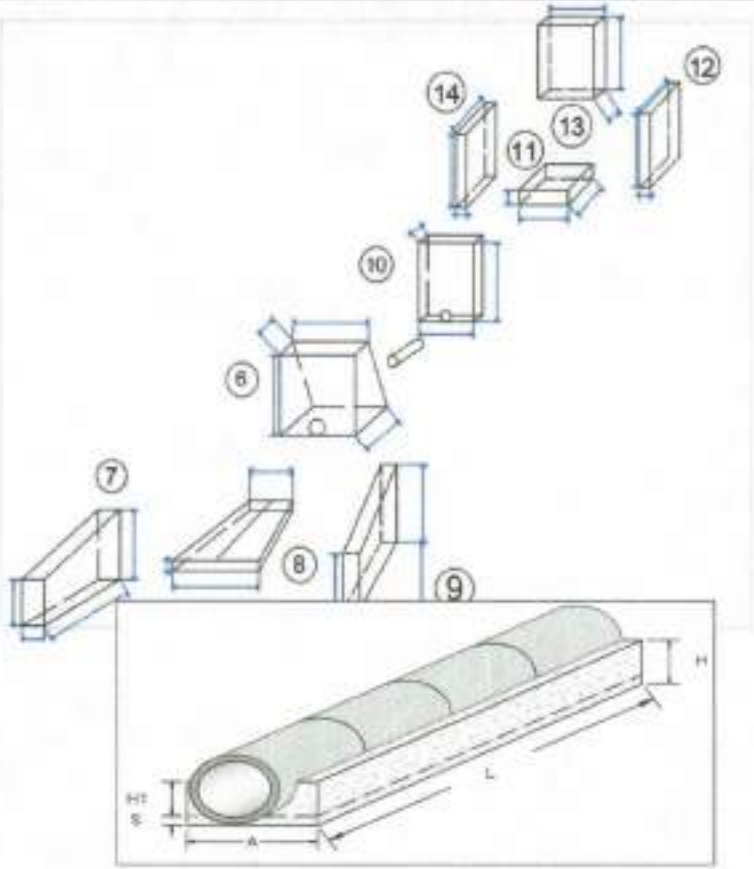
Boyacá

TIPO DE OBRA: DEMOLICION LIMPIA ALCANTARILLA

FECHA: 19 | DIA | MES: 02 | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2890	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA K 4 + 310

MARGEN IZQ X DER X

Colocar ✓ a la figura demolida

No. FIG.	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Vol(m3)
6	2,13	0,55	2,45	1,7
7				
8				
Dentellon				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
A	1,30	6,00	0,1	0,8
S	0,10			0
H1	6,00	0,20	0,305	0,4
L	6			0
H	0,55			0
TUBO	6	Ø 24		2,9
TUBO	6	Ø 24	0,1	0,7
SUBTOTAL (M3)				6,50

Hector Morales

Viviana Pico

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:		DIA	8	MES	2	AÑO	2021
	CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	CONTRATO No.			2000 DE 2020			
	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	No CONTRATO INICIAL						

OBJETO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA NAR CODIGO 5620 BELEN SACHIRA - DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO 4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)		
ITEM 4.9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ESCOLLE (KG)	DESCOLLE (KG)									SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final												
KM+310		Alcantarilla	269,40										269,40
K 4+550		Alcantarilla	302,30										302,30
K 4+750		Alcantarilla	294,50										294,50
K 4+860		Alcantarilla	283,60	202,90									486,50
K 5+030		Alcantarilla	394,20	220,30									614,50
K 5+120		Alcantarilla	313,10	201,40									514,50
K 5+200		Alcantarilla	303,70	202,60									506,30
K 5+310		Alcantarilla	304,90	202,90									507,80
K 5+440		Alcantarilla	278,80	202,90									481,70
K 5+540		Alcantarilla	288,80	202,90									491,70
K 5+680		Alcantarilla	292,70	203,30									496,00
K 5+720		Alcantarilla	274,20	202,80									477,00

SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE PERIODO	5.442,20
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES	0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA	5.442,20
TOTAL OBRA CONTRATADA	20.371,611
TOTAL OBRA POR EJECUTAR	14.929,41









CONTRATISTA
ING. VIVIANA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:		DIA		8	MES	2	AÑO		2021	
	CONTRATISTA:	CONSTRUDIGO S.A.S	CONTRATO No.				2890 DE 2020					
	INTERVENTOR:	INDICONSA S.A.S	OR CONTRATO INICIAL									

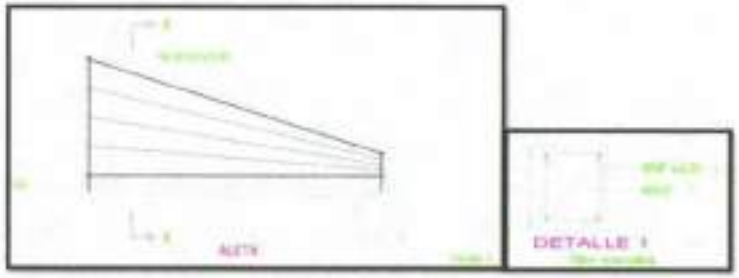
OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 4605 CODIGO 15-20 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO 4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)		
ITEM 4.8	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa		

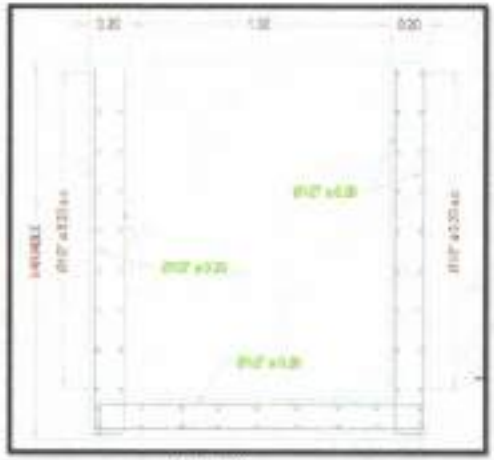
PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											
Alcantarilla K4+330												

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,3	4			23,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	2			11,30
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	2			11,10
Muros son 4	1/2	0,99	6,1	4			24,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	8			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,50
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,90
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	7			7,60
							0,00
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	2			2,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	2			3,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	4			4,80
							268,40

Despiece diseño





Caja encole

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:		DIA		8	MES	2	AÑO		2021	
	CONTRATISTA:	CONSTRUSEGCI S.A.S	CONTRATO No:				2590 DE 2020					
	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	OR CONTRATO MICAL:									

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15 22 BELEN SAMARIA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											

Alcantarilla K4+759

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	8,0	1			32,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,5	4			21,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,9	9			17,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	2			11,10
Muros son 4	1/2	0,99	6,1	4			24,20
Muros son 4	1/2	0,99	3,6	9			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	6,4	1			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,50
Muros son 4	1/2	0,99	6,7	1			28,20
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	4			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	7			8,30
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	4			5,10
Muros son 4	1/2	0,99	1,5	1			1,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,7	1			1,70
							294,50

Alcantarilla K4+583

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	8,0	4			25,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,5	4			21,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,9	9			17,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	6,1	4			24,20
Muros son 4	1/2	0,99	3,6	5			17,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,50
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	4			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	7			8,30
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	4			5,10
Muros son 4	1/2	0,99	1,5	1			1,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,7	1			1,70
Muros son 4	1/2	0,99	1,25	10			12,40
							302,30

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No:	1	FECHA:		DIA		8	MES	2	AÑO		2021	
	CONTRATISTA:	CONSTRUDECO S.A.S	CONTRATO No.				2690 DE 2020					
	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	No CONTRATO INTERV.									

SUJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TOTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 05-03-0125 LH SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y ARMARE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											
Alcantarilla K4+680												

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,4	4	27,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	19,30
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,75
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,99	2	3,16
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,9	1	3,90
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,3	1	3,28
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,83	1	2,80
					23,00

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	3,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,42	1	2	8,8
Muros son 2	1/2	0,99	4,21	1	2	8,3
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						102,8

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Curas	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,5	4			25,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,3	4			21,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,5	4			21,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,6	6			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	3,8	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	8,1	4			34,20
Muros son 4	1/2	0,99	2,9	6			17,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			18,50
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	4			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	4			4,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	1			1,40
Muros son 4	1/2	0,99	1,8	2			3,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	7			7,40
							263,60

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA		DIA		8	MES	7	AÑO	2021	
	CONTRATISTA	CONSTRUYESO S.A.S.	CONTRATO No.				2000 DE 2020				
	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	OR CONTRATO MEDAL								

OBJETO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 4404 CODIGO 09-02 DELGA 3ACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4.5	SUMINISTRO FIGURADA Y ANMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN Abs Inicial	UBICACIÓN Abs final	OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Alcantarilla KG+036												

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,58	4,4	4	27,90
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	18,90
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa de piso	1/2	0,00	0,9	1	3,90
Transversal placa de piso	1/2	0,00	3,2	1	3,20
Transversal placa de piso	1/2	0,00	2,65	1	2,60
					23,00

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,79	16	2	65,4
Muros son 2	1/2	0,99	5,84	1	2	11,8
Muros son 2	1/2	0,99	5,78	1	2	11,4
Muros son 2	1/2	0,99	5,56	1	2	11
Muros son 2	1/2	0,99	5,34	1	2	10,6
Muros son 2	1/2	0,99	5,14	1	2	10,2
Muros son 2	1/2	0,99	4,94	1	2	9,8
						120,2

Muro cabecal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,5	8			51,50
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,5	4			21,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	6			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	8			45,10
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	2	11			21,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	1			1,40
Muros son 4	1/2	0,99	1,8	2			3,59
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	47			60,50
							384,29

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:	DIA	9	MES	2	AÑO	2021
	CONTRATISTA:	CONSTRUNEGO S.A.S.	CONTRATO No.			DEGO DE 2020		
	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S.	No CONTRATO INICIAL					

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA MIX CODIGO 55-07 RUTA BACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo

CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)
ITEM	4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y ARMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											

Alcantarilla KD+120

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,4	4	27,56
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	19,38
					46,88

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,55	5	7,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Placa de piso long	1/2	0,99	0,85	2	1,70
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,9	1	3,80
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,2	1	3,20
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,65	1	2,60
					21,10

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,02	1	2	8,0
Muros son 2	1/2	0,99	4,41	1	2	8,7
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						102,2

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,3	4			25,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	6			20,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	7			39,50
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	6			6,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	2			2,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	2			3,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	11			14,20
							313,10

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:	DIA	8	MES	2	AÑO	2021
	CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	CONTRATO No.			2890 DE 2020		
	INTERVENTOR	INGCOMSA S.A.S	No CONTRATO INTERV.					

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-22-BELEN-SAMAN – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											
Alcantarilla #3+266												

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,4	4	27,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	19,30
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,9	1	3,80
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,1	1	3,10
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,55	1	2,50
					22,70

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,42	1	2	8,8
Muros son 2	1/2	0,99	4,21	1	2	8,3
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						102,8

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,6
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Daños	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,5	4			25,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	6			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	6			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	4,3	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	2			5,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	2			2,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	4			6,30
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	11			12,00
							303,70

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:	DIA	8	MES	3	AÑO	2021
	CONTRATISTA:	CONSTRUBECO S.A.S	CONTRATO No.			2690 DE 2020		
	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	No. CONTRATO INCIBAL					

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 0404 CODIGO 09-20 TRAMO 01 SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y ARMADO DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA EMCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											

Alcantarilla KM+110

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	6,4	4	27,56
Muros son 4	1/2	0,99	0,3	33	19,30
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,75
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa 3k piso	1/2	0,99	3,0	1	3,00
Trasversal placa 2p piso	1/2	0,99	3,2	1	3,20
Transversal placa 3u piso	1/2	0,99	2,65	1	2,65
					23,80

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,39	1	2	8,7
Muros son 2	1/2	0,99	4,22	1	2	8,4
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						102,8

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA EMCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Curva	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,5	4			25,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	6			20,20
Muros son 4	1/2	0,99	3,4	6			20,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	3,7	6			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	6			6,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	2			2,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	2			3,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	11			14,20
							304,90

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:		DIA		8	MES	2	AÑO		2021	
	CONTRATISTA:	CONSTRUSOGO S.A.S	Contrato No.				2690 DE 2020					
	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	Nº Contrato Interv.									

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6604 (CODIGO 55-02 BELLEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4,9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											

Alcantarilla K5+440

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,4	4	27,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	19,30
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,5	1	3,00
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,2	1	3,20
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,65	1	2,60
					23,00

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,42	1	2	8,8
Muros son 2	1/2	0,99	4,21	1	2	8,3
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						102,8

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	0,8	4			28,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	2			11,50
Muros son 4	1/2	0,99	8	4			33,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	6			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	6			
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,80
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	2			2,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	2			3,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	11			14,20
							278,80

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:		DIA	8	MES	3	AÑO	2021
	CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	CONTRATO No				2990 DE 2020		
	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	FE CONTRATO INICIAL						

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 6502 RUTA 3404A01 – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4.9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA EMCOLE (KG)	DEMCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs inicial	Abs final											

Alcantarilla K3+540

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,4	4	27,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	15	19,50
					46,50

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,9	1	3,90
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,2	1	3,20
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,83	1	2,80
					33,90

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,42	1	2	8,8
Muros son 2	1/2	0,99	4,2	1	2	8,3
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						102,8

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	0,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA EMCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Curos	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	0,8	4			35,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,2	4			28,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,00
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	6			20,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,80	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	4,6	3			13,70
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,4	2			2,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	2			3,20
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	4			4,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	7			7,80
							266,80

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:	DIA	8	MES	2	AÑO	2021
	CONTRATISTA:	CONSTRUSEDO S.A.S.	CONTRATO No:			2090 DE 2020		
	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S.	OR CONTRATO INTERV.:					

OBJETO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA-CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-01-0012 EN SACHIA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo
CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	
ITEM	4,5	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)							SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final										
Alcantarilla K3+450											

DESCOLE

DENTELLON	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,6	4	27,56
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	19,36
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,9	1	3,90
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,3	1	3,20
Transversal placa de piso	1/2	0,99	2,83	1	2,80
					33,80

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	1,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,41	1	2	8,7
Muros son 2	1/2	0,99	4,42	1	2	8,8
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10,1
						103,2

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	8,8	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	3,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	9	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	9	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Canto	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	6,5	4			25,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,2	4			20,60
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	4			23,00
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	5			17,30
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,7	4			22,60
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,6	8			11,10
Muros son 4	1/2	0,99	1,0	2			2,60
Muros son 4	1/2	0,99	1,2	4			4,80
Muros son 4	1/2	0,99	1,1	7			7,60
							292,79

Boyacá

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA No.	1	FECHA:		DIA		8	MES	2	AÑO	2021	
	CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	CONTRATO No.				3890 DE 2020				
	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	FE CONTRATO INICIAL								

OBJETO	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 9404 CODIGO 9A-20 BELEN SAGAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA	UNIDAD	Kilogramo

CAPITULO	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)
ITEM	4.9	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN		OBRA	CAJA ENCOLE (KG)	DESCOLE (KG)								SUB TOTAL
Abs Inicial	Abs final											
		SOPORTE										

Alcantarilla KS+720

DESCOLE

DENTELLÓN	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Muros son 1	5/8	1,56	4,4	4	27,50
Muros son 4	1/2	0,99	1,3	15	19,30
					46,80

PLACA DE PISO	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Total kg
Placa de piso long	1/2	0,99	1,75	5	8,70
Placa de piso long	1/2	0,99	1,25	2	2,50
Placa de piso long	1/2	0,99	1,05	2	2,10
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,9	1	3,90
Transversal placa de piso	1/2	0,99	3,2	1	3,20
Transversal placa	1/2	0,99	2,65	1	2,60
					23,00

ALETAS	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 2	1/2	0,99	5,7	14	2	47,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,42	1	2	8,8
Muros son 2	1/2	0,99	4,6	1	2	9,1
Muros son 2	1/2	0,99	4,8	1	2	9,5
Muros son 2	1/2	0,99	5	1	2	9,9
Muros son 2	1/2	0,99	4,21	1	2	8,3
Muros son 2	1/2	0,99	5,1	1	2	10
						192,7

Muro cabezal	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Total kg
Muros son 1	1/2	0,99	8,2	4	1	3,2
Muros son 1	1/2	0,99	0,75	4	1	3
Muros son 1	1/2	0,99	1,95	8	1	15,4
Muros son 1	1/2	0,99	1,1	8	1	8,7
						30,3

CAJA ENCOLE

CAJA ENCOLE	Diametro	peso	Longitud	Cantidad	Muros	Caras	Total kg
Muros son 4	1/2	0,99	5,3	4			20,70
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	4			21,40
Muros son 4	1/2	0,99	5,5	4			21,80
Muros son 4	1/2	0,99	5,3	4			21,00
Muros son 4	1/2	0,99	5,6	4			22,20
Muros son 4	1/2	0,99	5,8	4			23,00
Muros son 4	1/2	0,99	6	4			23,80
Muros son 4	1/2	0,99	3,5	5			17,30
Muros son 4	1/2	0,99	5,4	5			26,70
Muros son 4	1/2	0,99	3,83	5			19,00
Muros son 4	1/2	0,99	4,5	3			13,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,3	4			17,00
Muros son 4	1/2	0,99	1,25	10			12,40
Muros son 4	1/2	0,99	4,8	2			9,50
							274,20

TIPO DE OBRA: ACERO GUIA DE ENCOLE ALCANTARILLA

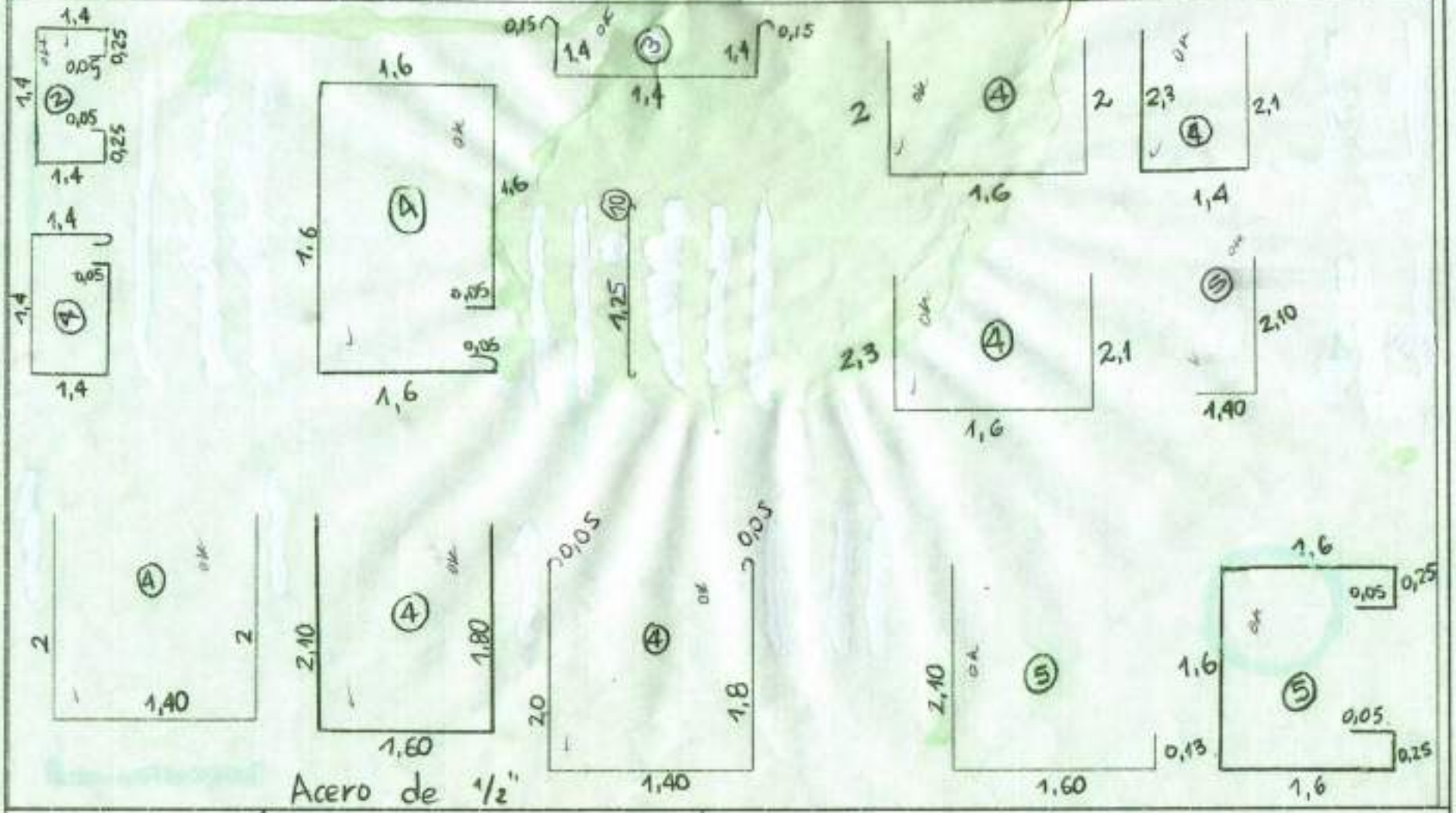
FECHA: 3	DIA: Diciembre	MES: 12	AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA BOCE RUTA 6404 CODIGO 65-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:			
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

Encole

ABCISA K 5 + 720

MARGEN IZQ X DER



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 29 | DIA | | MES: 12 - 2020 | AÑO: Diciembre

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

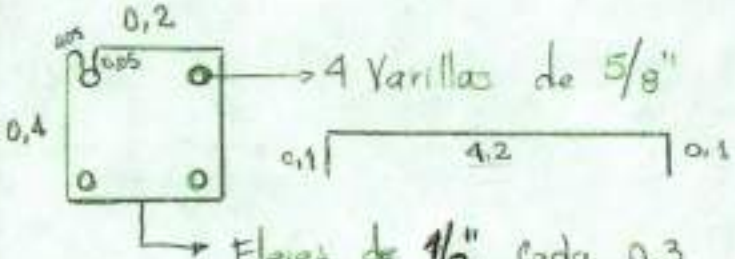
CONTRATO No. 2020 | TRAMO:

CONTRATISTA: DESCOLE CONSTRUSEGO S.A.S | INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

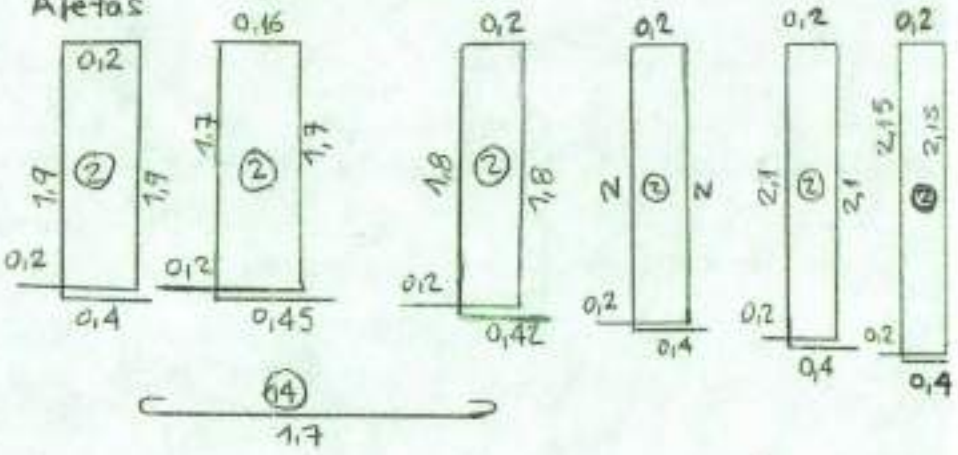
Dentellón.

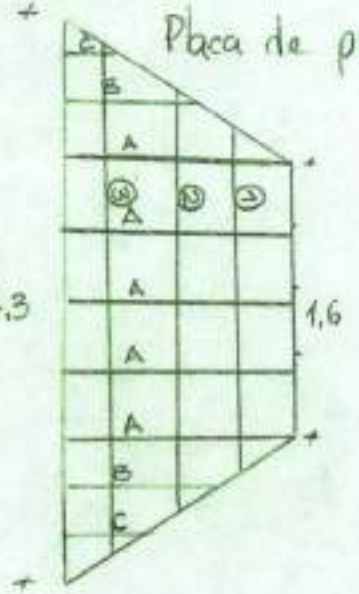
ABCISA K 5 + 720

MARGEN: IZQ [ ] DER [X]

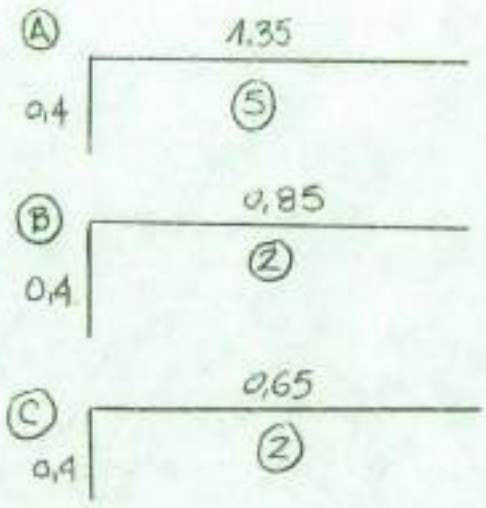


Aletas Son 2 muros

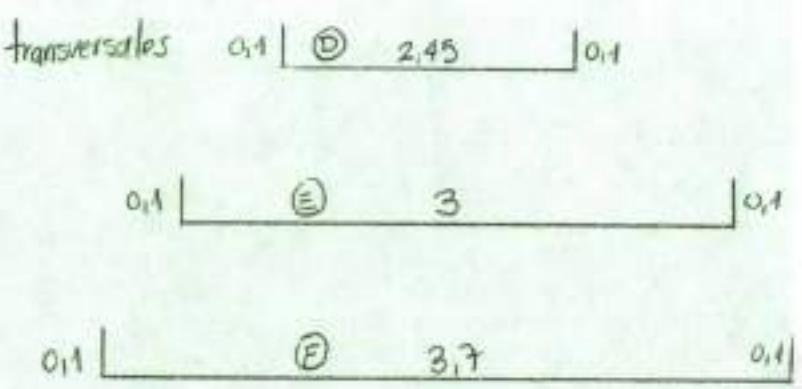




Longitudinales



transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

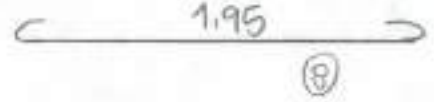
Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 29	DIA		MES	Diciembre	AÑO	2020
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2880	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

ABCISA K 5 + 730 MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

Muro Cabezal Diametro 1/2"









INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

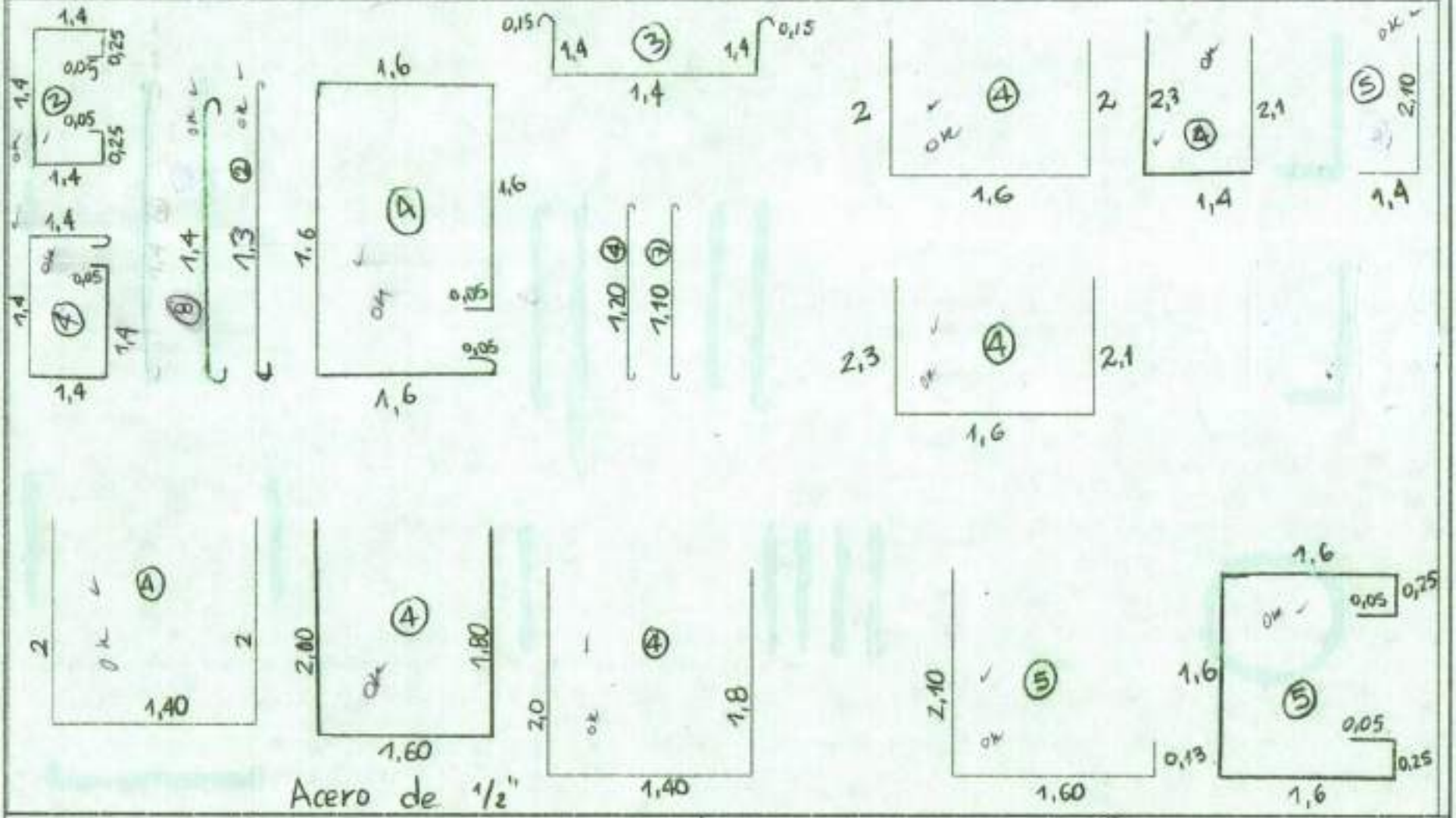
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 4	DIA		MES: Diciembre	AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA. TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2990	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S

Encole ABCISA K 5 + 650 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 4	DIA: lunes	MES: Enero	AÑO: 2021

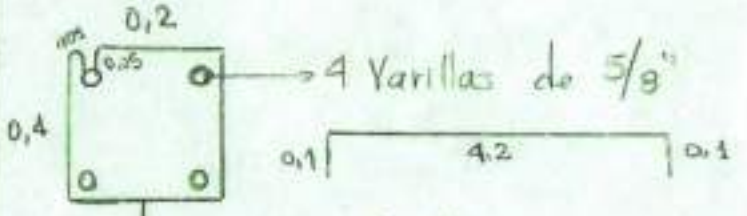
OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 5404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

CONTRATO No.	2990	TRAMO:	
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

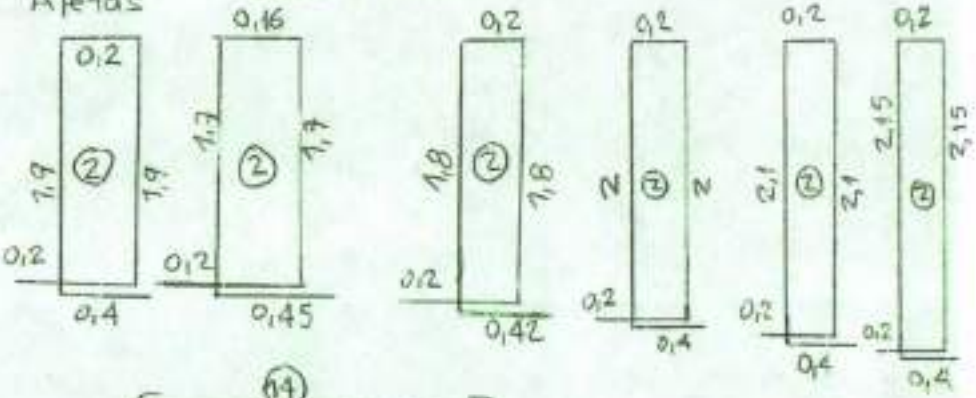
Dentellón.

ABCISA K ____ + ____

MARGEN IZQ [ ] DER [X]

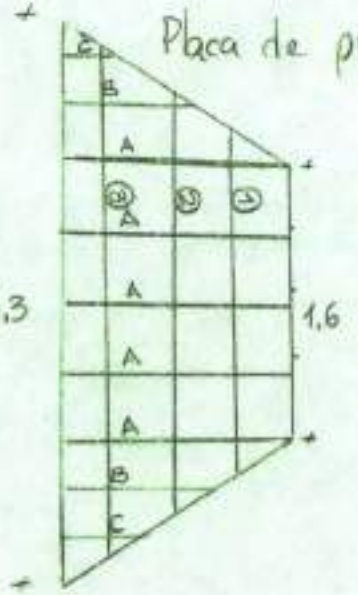


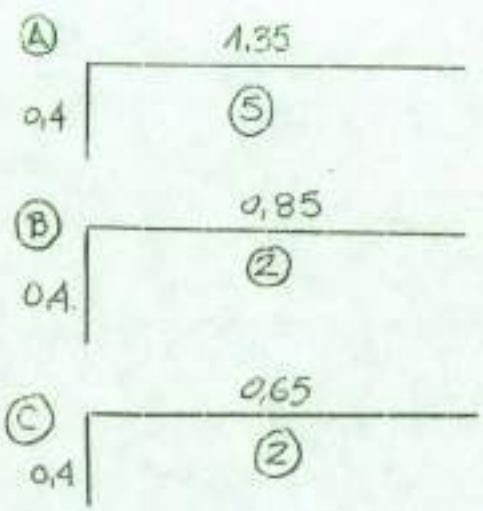
Aletas son 2 muros



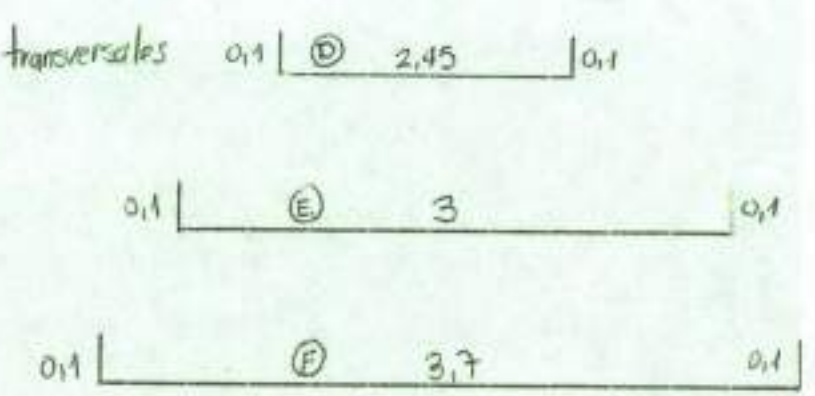
Placa de piso

Longitudinales





transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Pedro Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

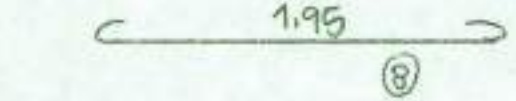
TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 04	DIA: Lunes	MES: Enero	AÑO: 2021

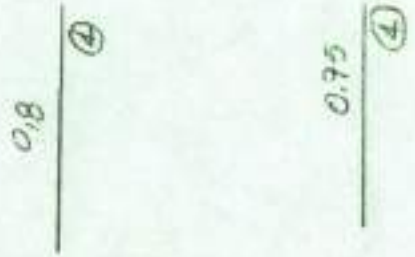
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2990	RAMO:			
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 5 + 650 MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1/2"







INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

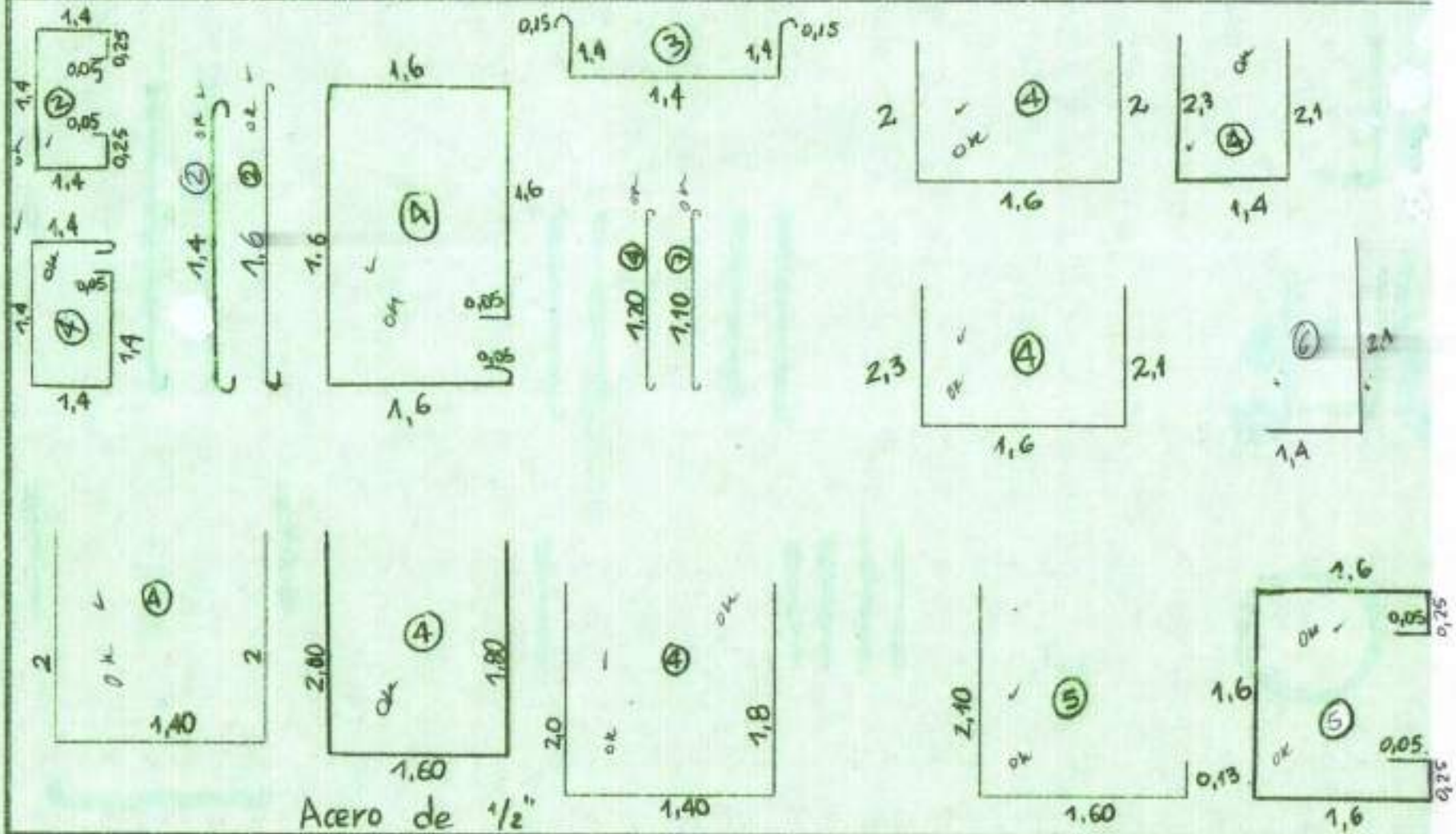
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 10	DIA: Jueves	MES: Diciembre	AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIV. TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-29 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2020	TRAMO:			
CONTRATISTA	Encole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 5 + 540 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

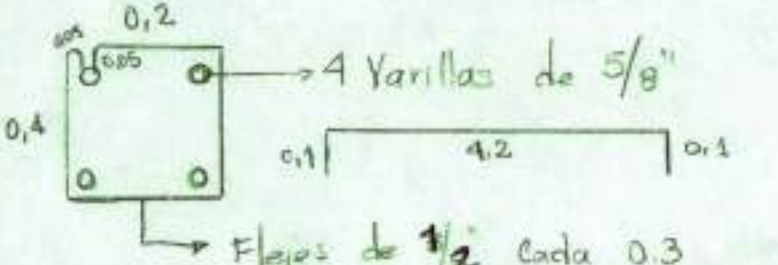
FECHA: 8	DIA: Viernes	MES: Enero	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2020	TRAMO:			
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

Dentellón.

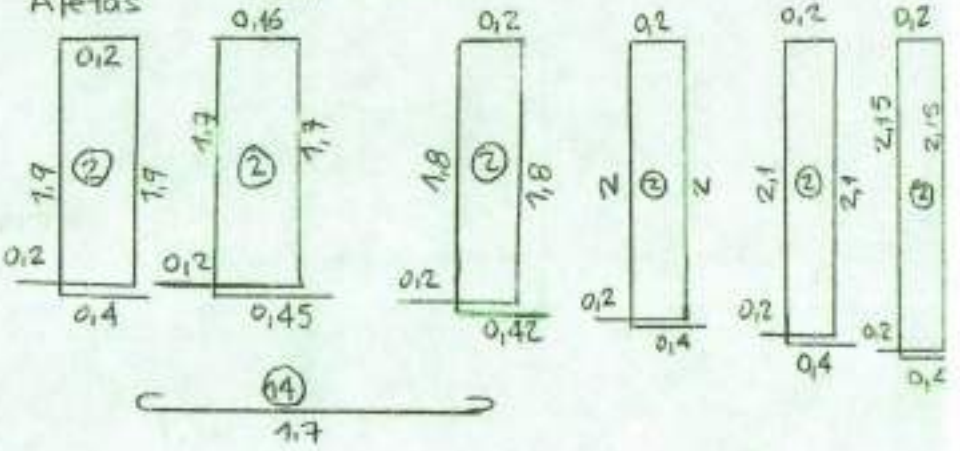
ABCISA K 5 + 540

MARGEN IZQ [ ] DER [X]



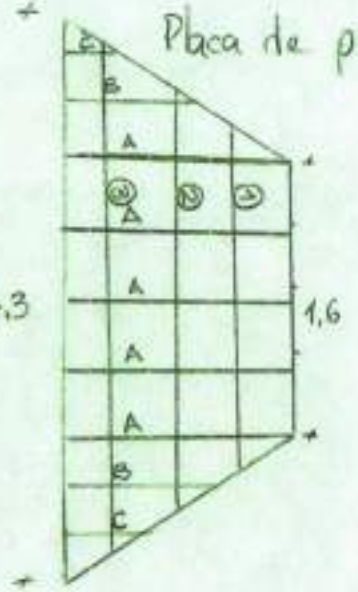
Son 2 muros

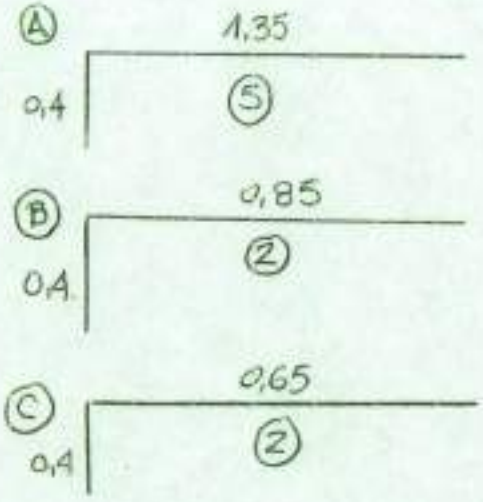
Aletas



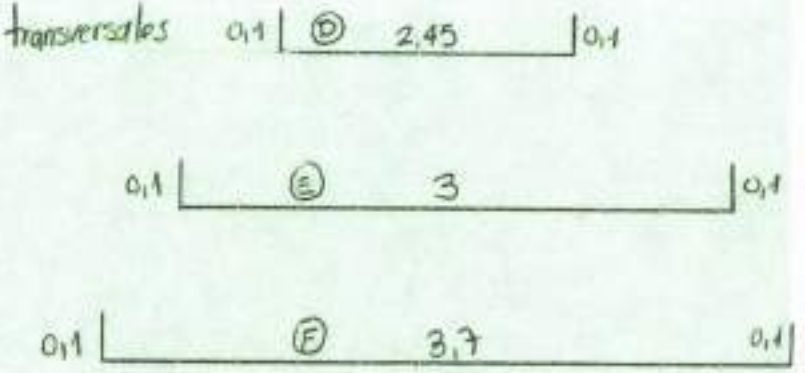
Placa de piso

Longitudinales





transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

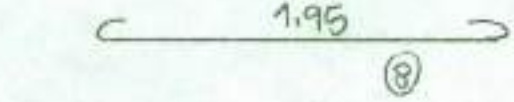
Yeidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

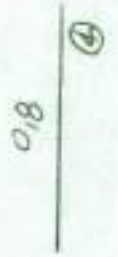
	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						
	FECHA: 8	DIA		MES: Enero	AÑO: 2021		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA. TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2800	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

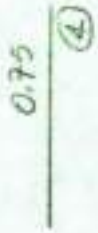
ABCISA K ____ + ____ MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1/2"







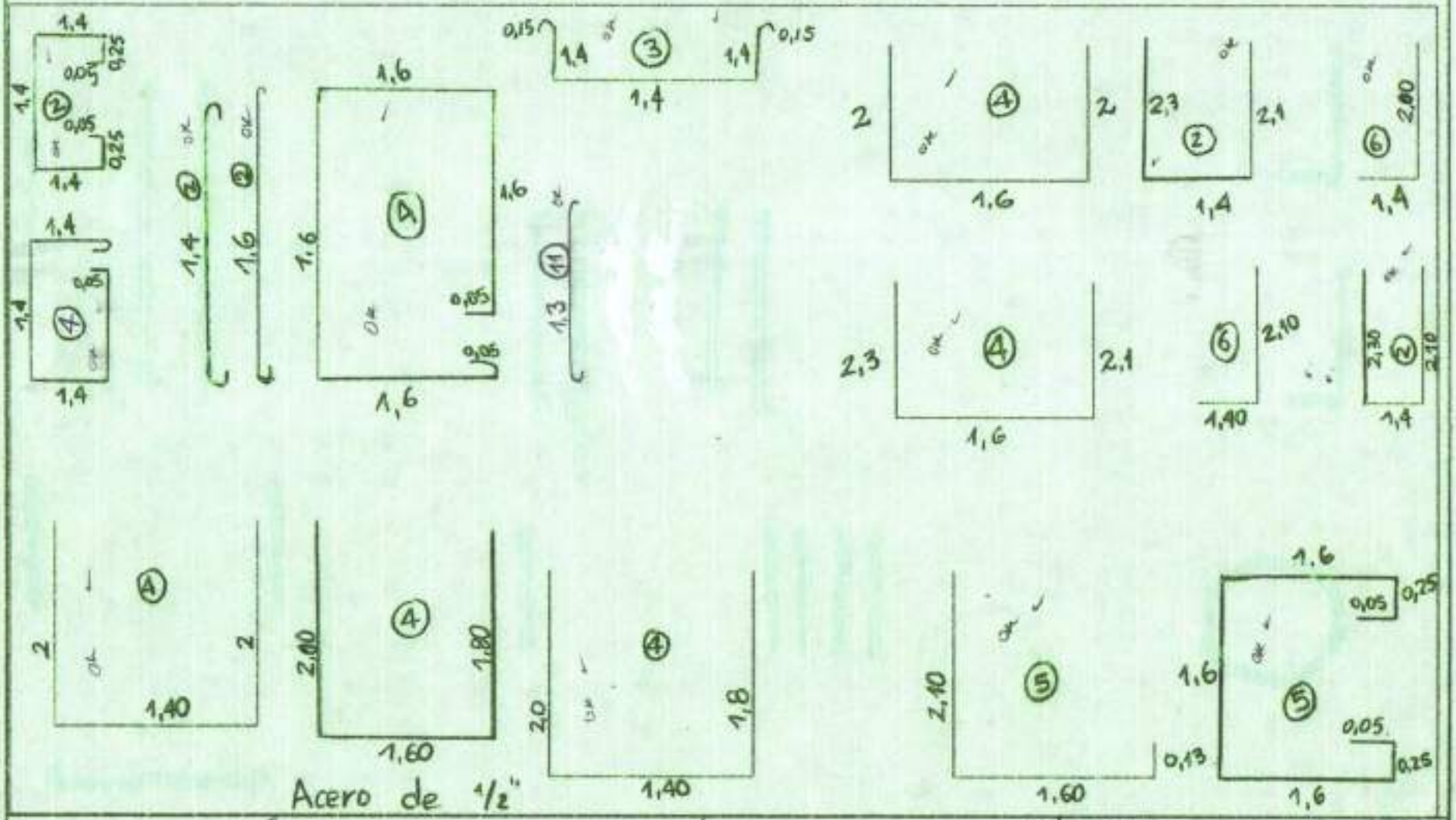


INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

Boyacá	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 11	DIA		MES: Diciembre		AÑO: 2020	
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2850	TRAMO:					
CONTRATISTA	Encole	CONSTRUSEGO S.A.S			INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

ABCISA K 5 + 440 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FICHA: 9 | DIA: | MES: Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

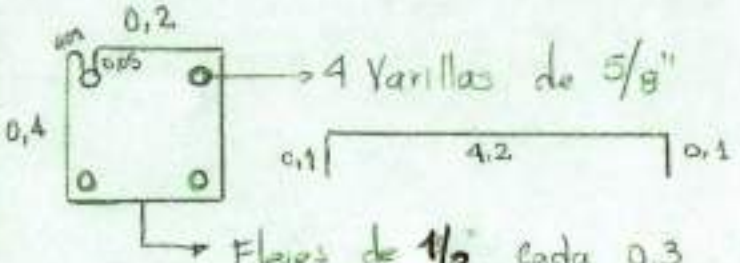
CONTRATO No. 2020 | TRAMO:

CONTRATISTA: Escala CONSTRUSEGO S.A.S | INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

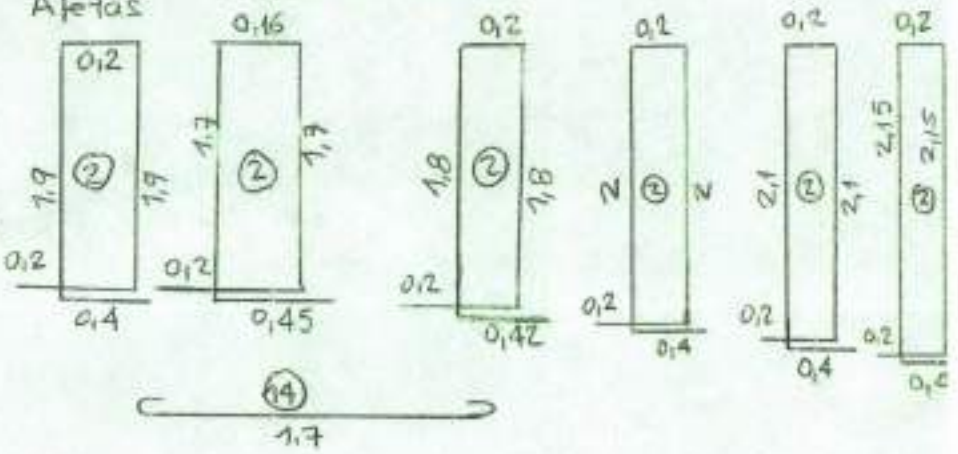
Dentellón.

ABCISA K 5 + 440

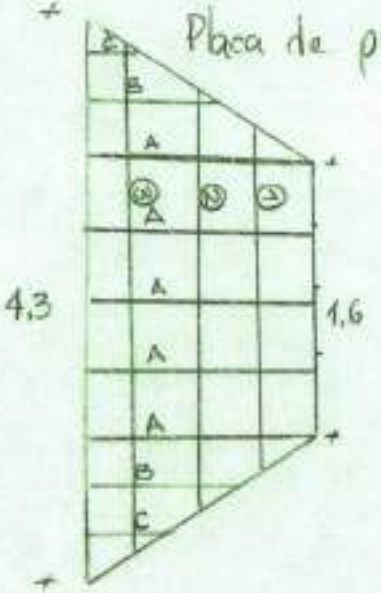
MARGEN IZQ [ ] DER [X]



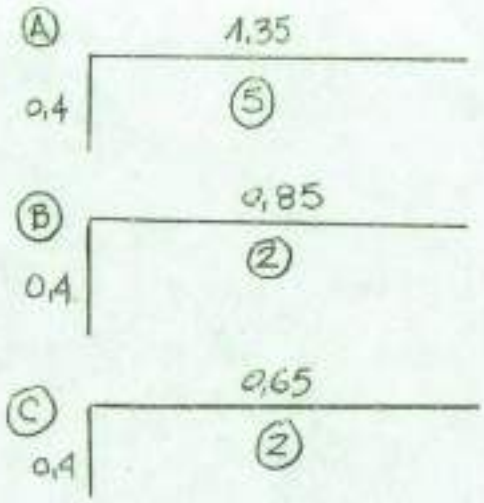
Aletas son 2 muros



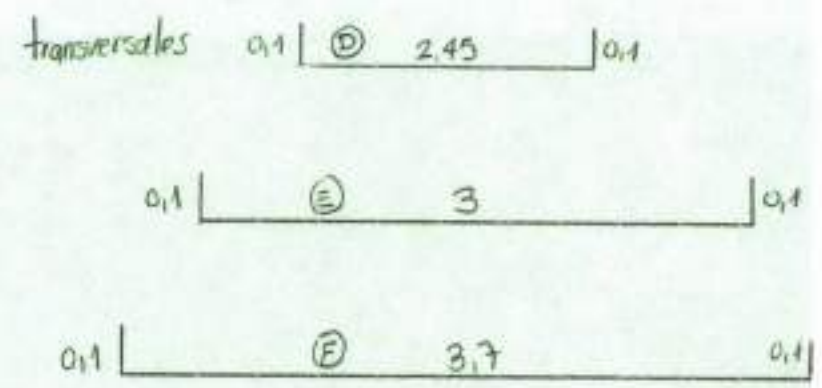
Placa de piso



Longitudinales



transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Yecid Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 9	DIA		MES: Enero	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 64N CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	RAMO:			
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 5 + 440 MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1/2"

1,95
(8)

1,1 (8)

0,8 (4)

0,75 (4)

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Ing. Morales

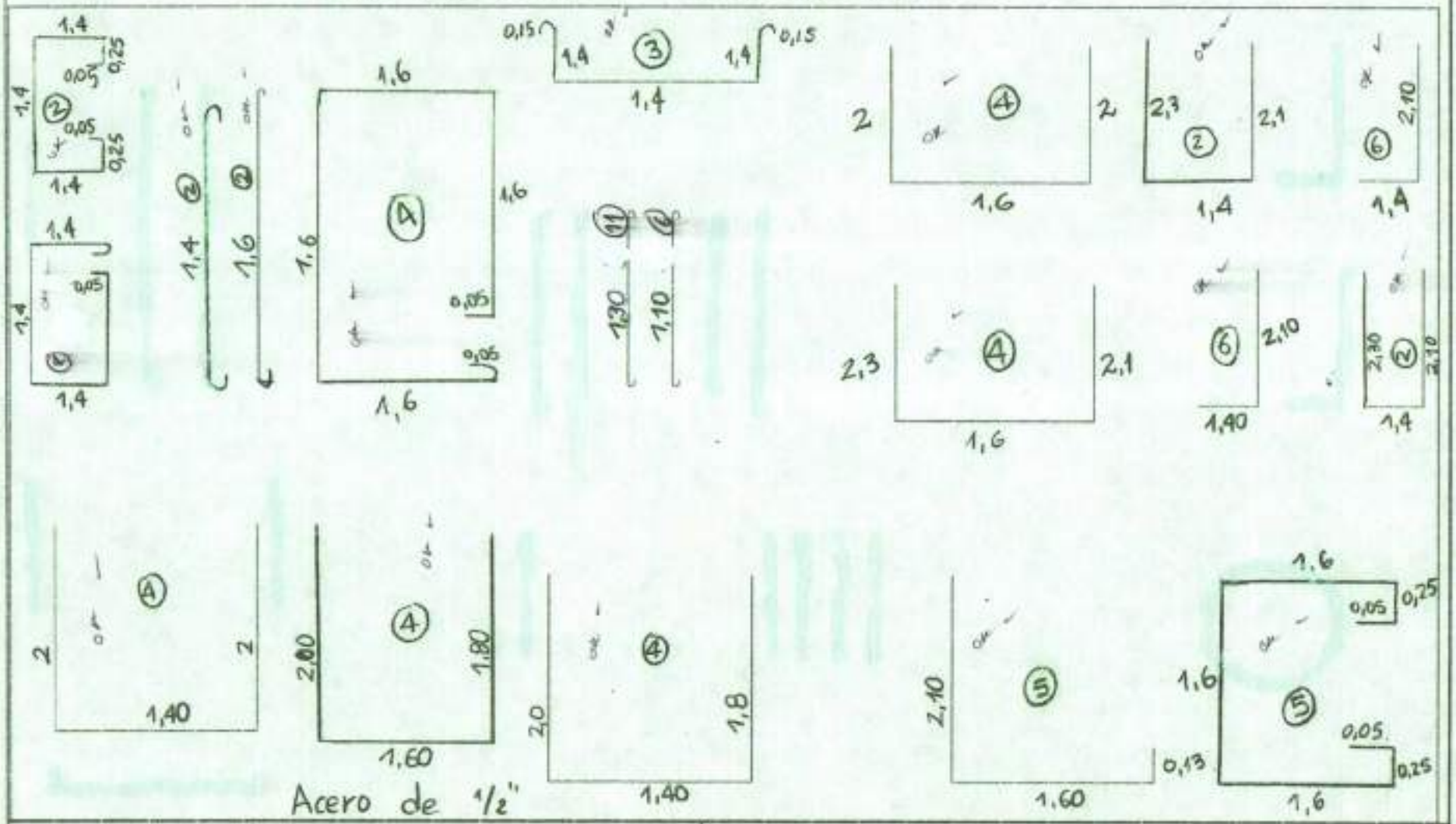
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 15	DIA	MES: Diciembre	AÑO: 2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA. TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO No. 2990	TRAMO:		
CONTRATISTA: Encole CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 5 + 310 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 15 | DIA: Enero | MES: | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

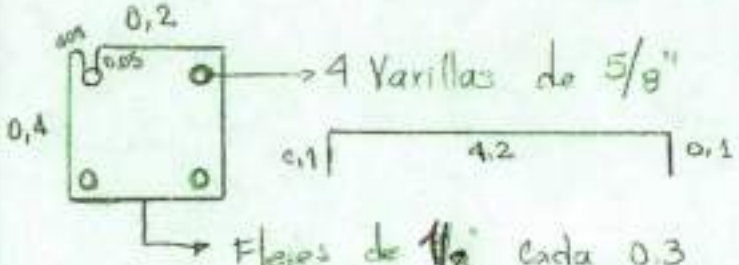
CONTRATO No. 2860 | "RAMO:

CONTRATISTA: Desctole CONSTRUSEGO S.A.S | INTERVENTOR: INGECONSA S.A.S

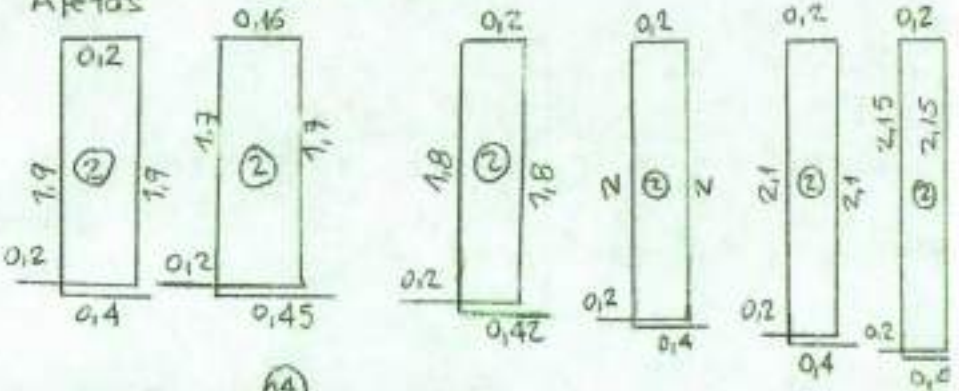
Dentellón.

ABSCISA K 5 + 310

MARGEN IZQ [ ] DER [X]

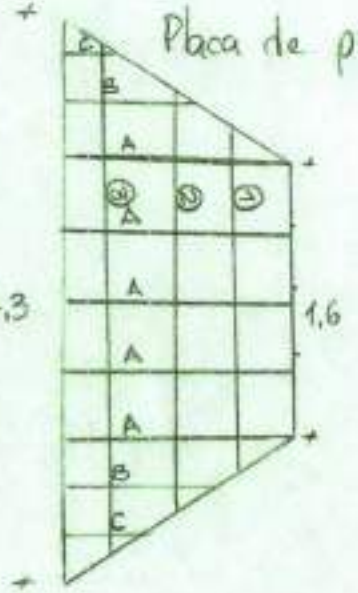


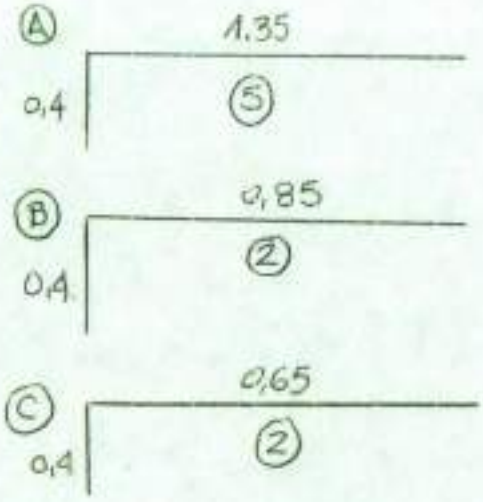
Aletas son 2 muros



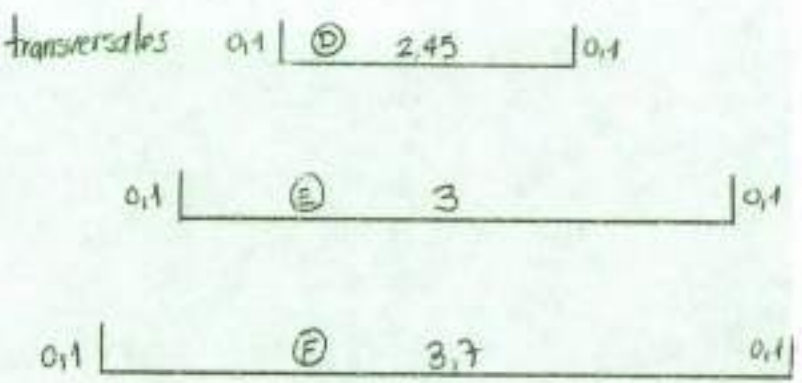
Placa de piso

Longitudinales





transversales



INGECONSA S.A.S
INTERVENTORIA

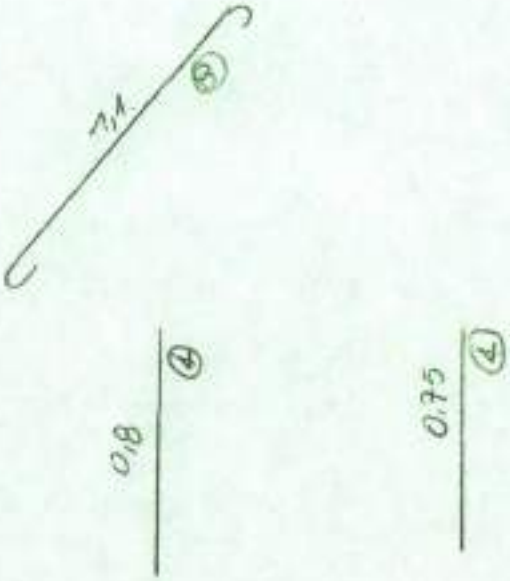
Practicante 13
Practicante de Materiales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 15	DIA	Enero	MES		AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2000	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

ABCISA K 5 . 310 MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1/2"



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

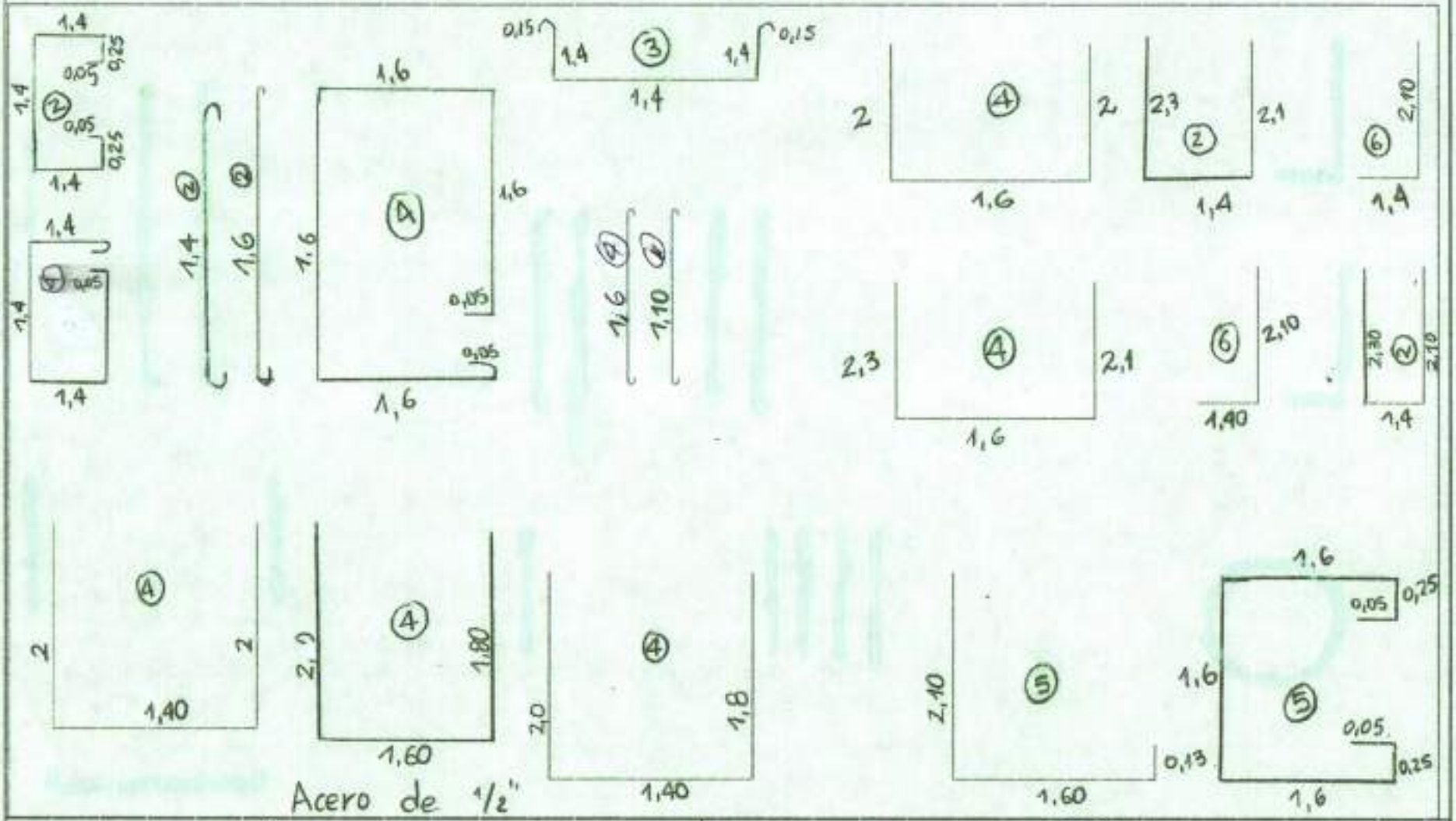
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA:	19	DIA	Sabado	MES	Diciembre	AÑO	2020

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA, TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 65-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2950	TRAMO:			
CONTRATISTA	Encole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 5 + 200 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

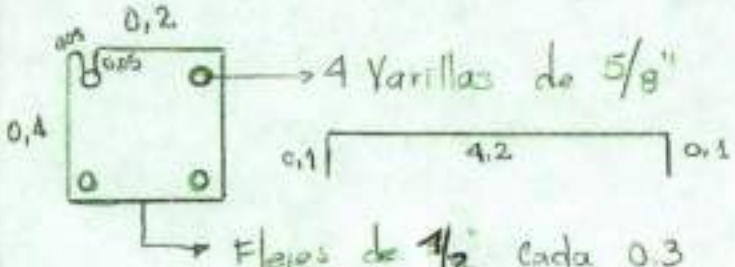
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						
	FECHA: 16	DIA		MES: Enero	AÑO: 2021		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2880	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

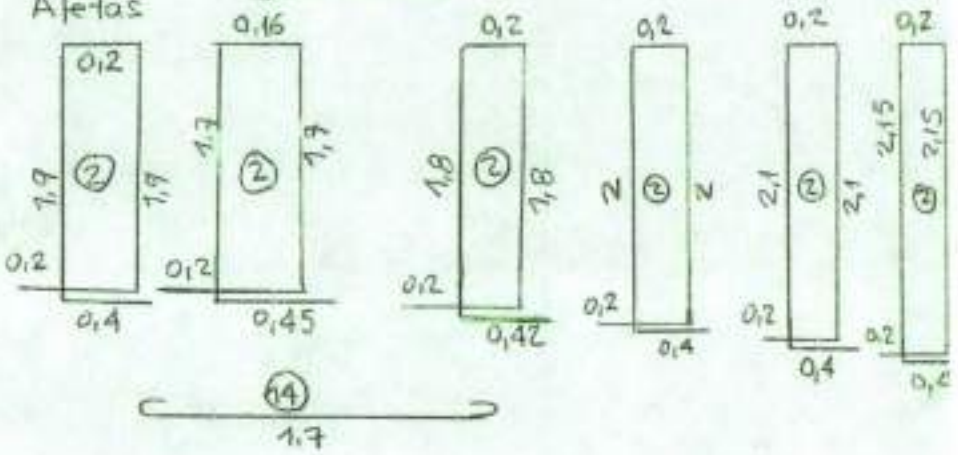
Dentellón.

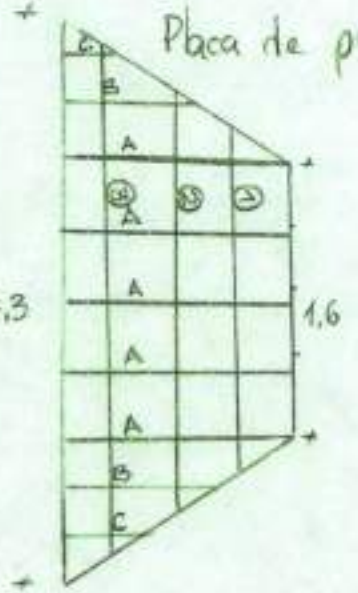
ABCISA K 5 + 200

MARGEN IZQ [ ] DER [X]

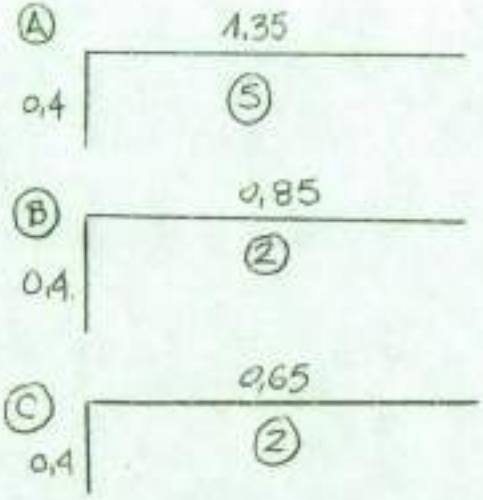


Aletas son 2 muros

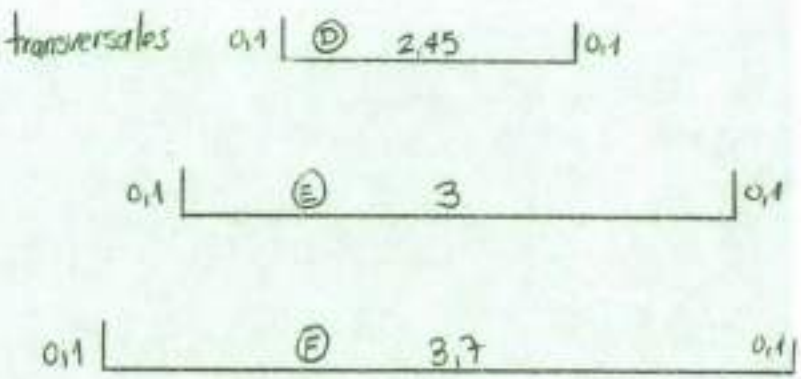




Longitudinales



transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hector Morales

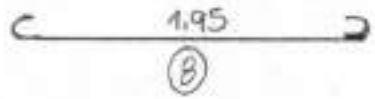
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						
	FECHA: 16	DIA		MES	Enero	AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SAMACA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2600	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

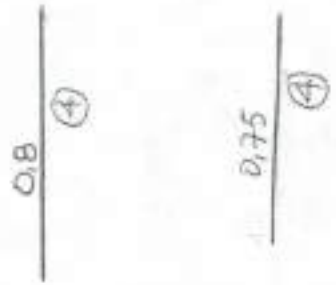
ABCISA K 5 + 200 MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1 1/2"

Guardarueda







INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

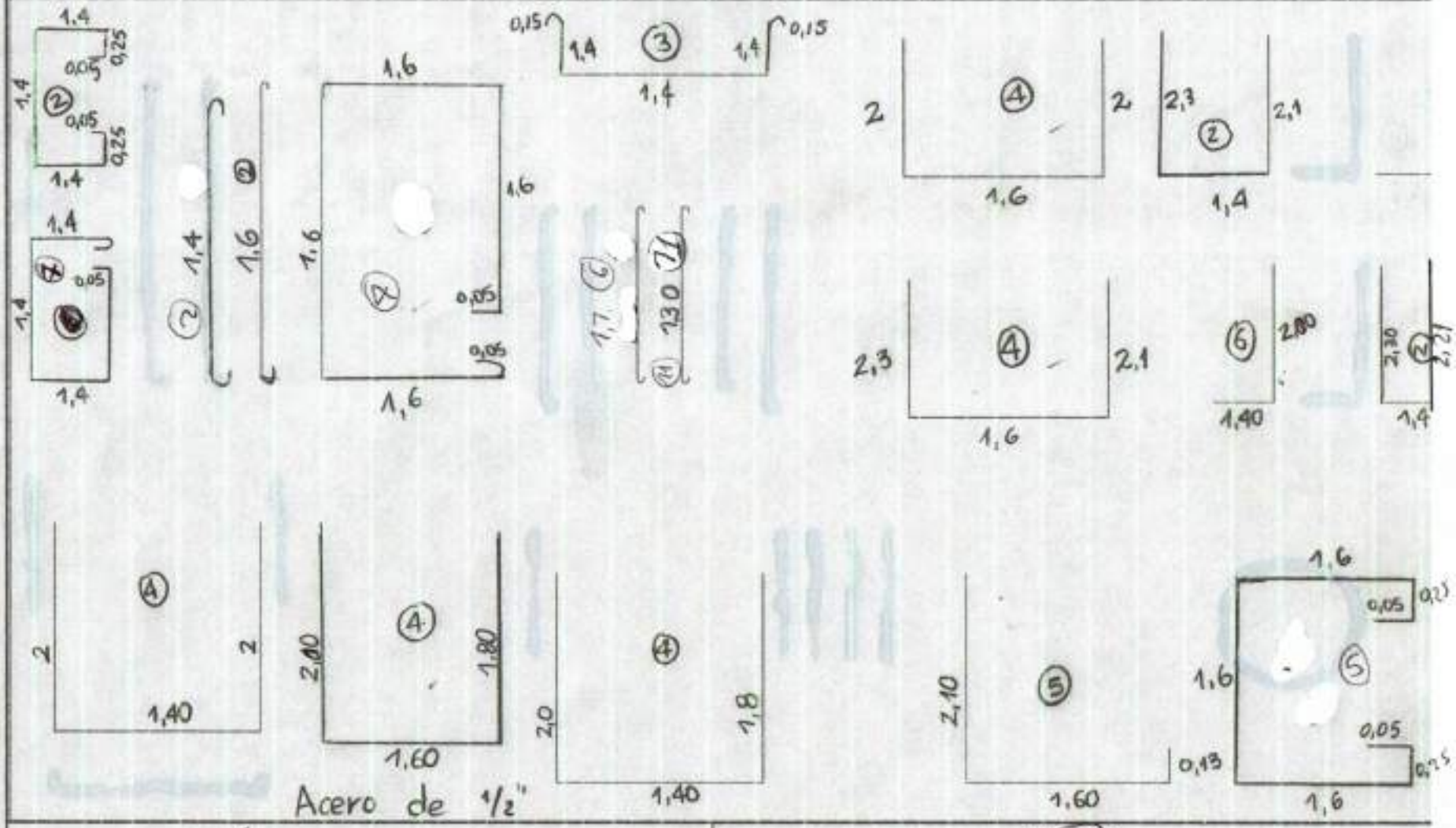
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 7	DIA: Jueves	MES: Enero	Año: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.:	2590	TRAMO:			
CONTRATISTA:	encole CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	

ABCISA K 5 + 120 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

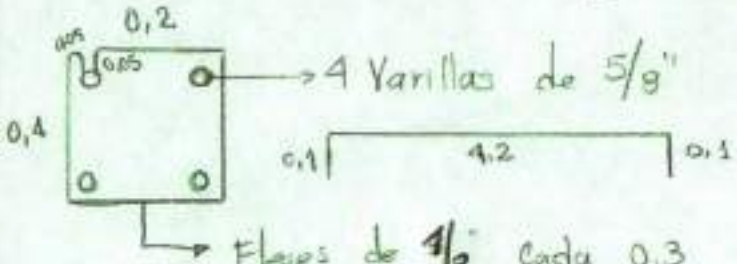
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						
	RECIBI: 19	DIA		MES: Enero	AÑO: 2021.		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2850	"RAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S		

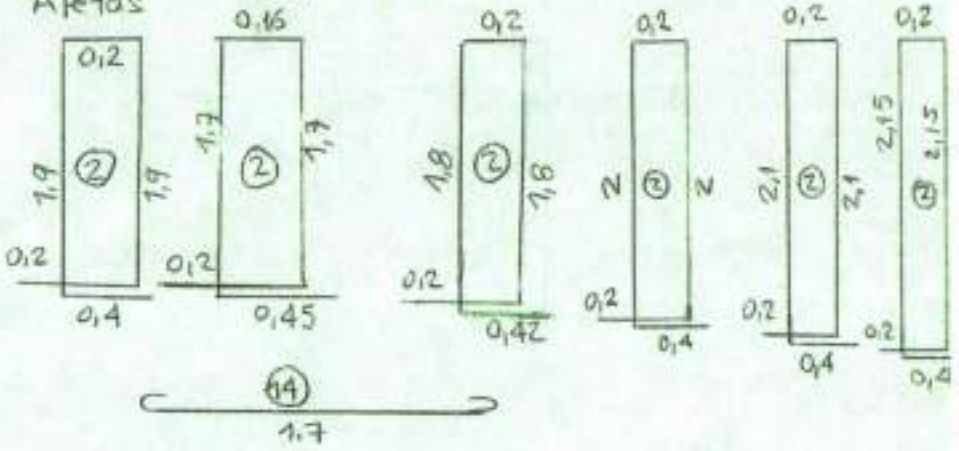
Dentellón.

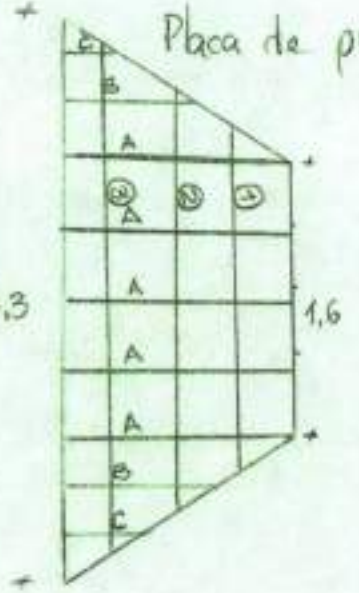
ABCISA K 5 _ _ + 720

MARGEN IZQ [ ] DER [X]

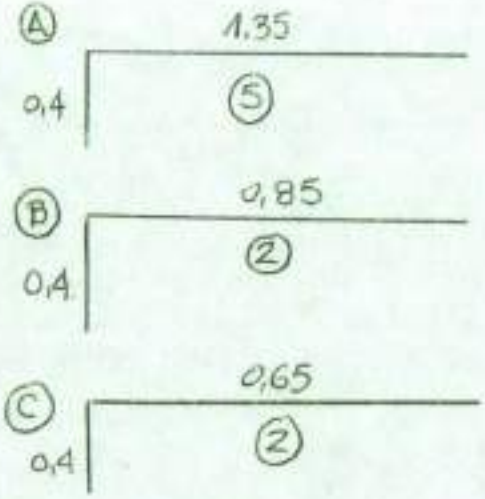


Aletas son 2 muros

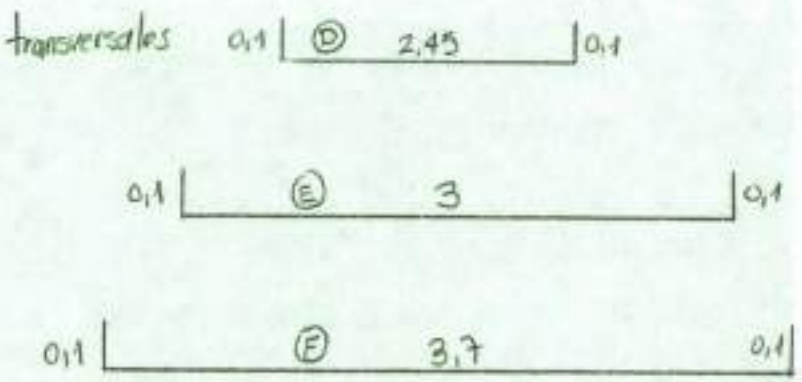




Longitudinales



transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

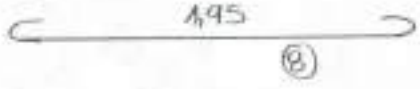
Heidi Morales

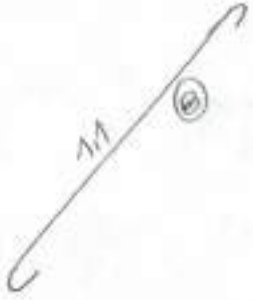
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

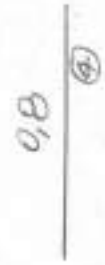
	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 19	DIA		MES	Enero	AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2850	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

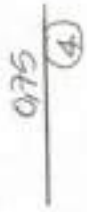
ABCISA K 5 + 120 MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1/2"









INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

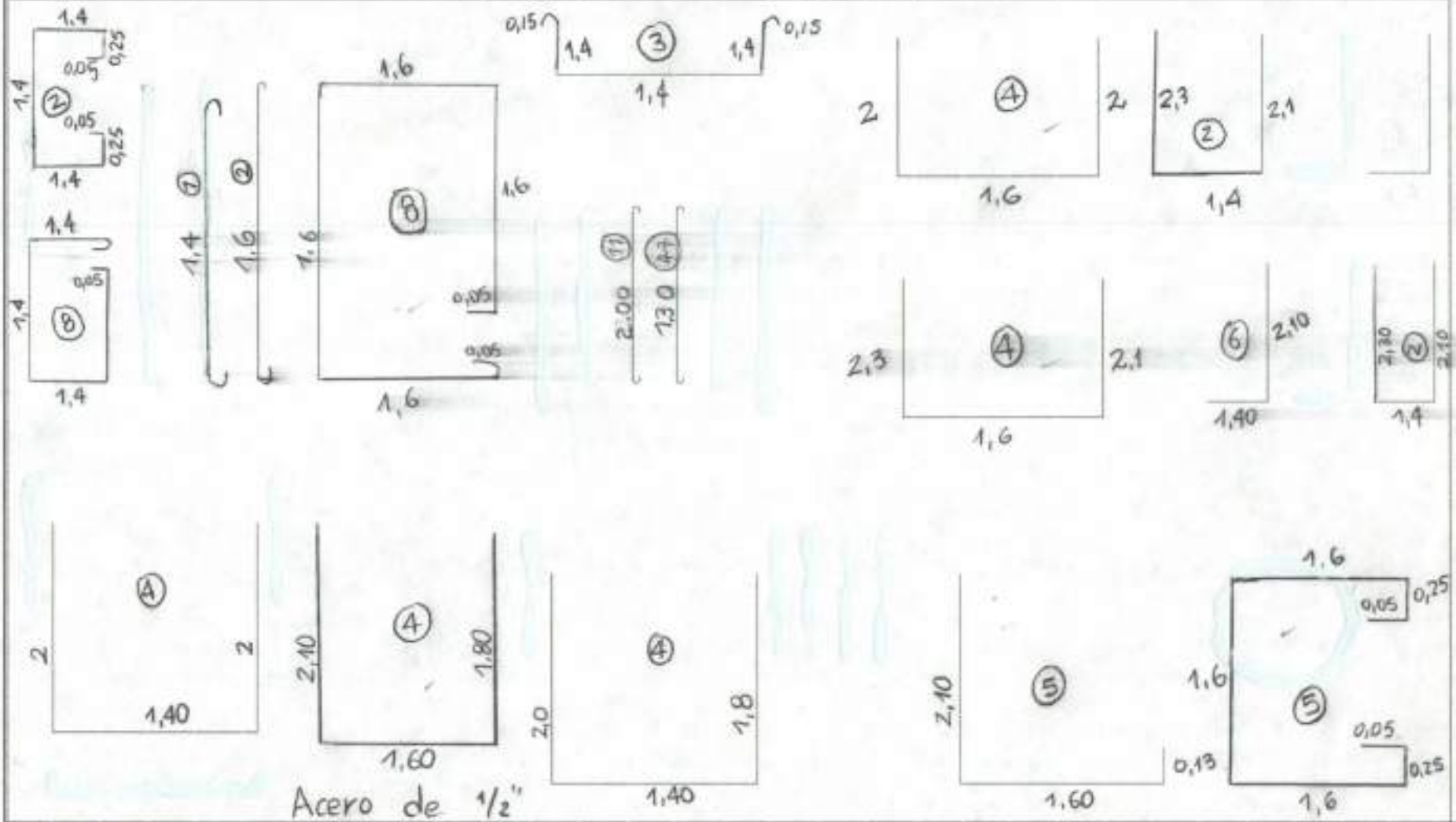
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 30	DIA: Miercoles	MES: Diciembre	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 50-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:			
CONTRATISTA	Encole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 5 + 030 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

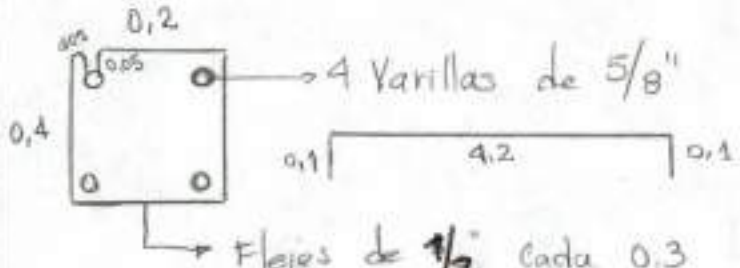
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						
	FECHA: 21.	DIA		MES	Enero	AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2660	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

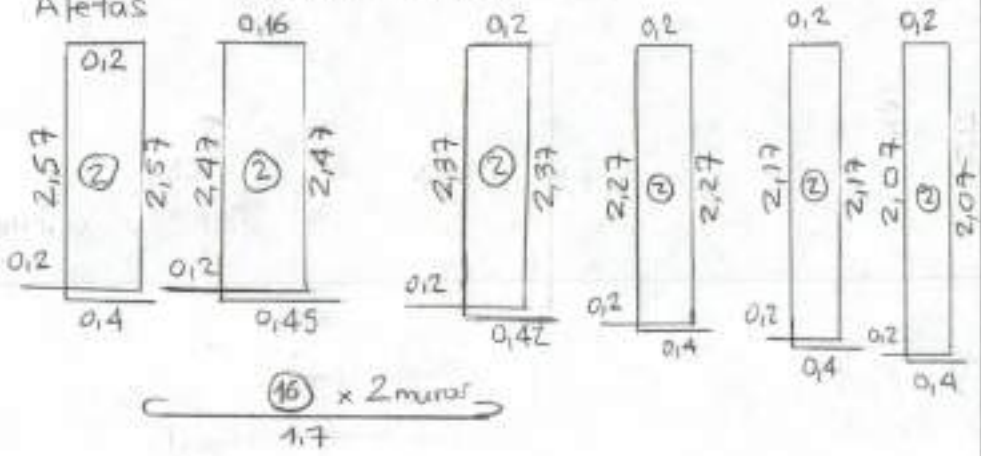
Dentellón

ABCISA K 5 + 030

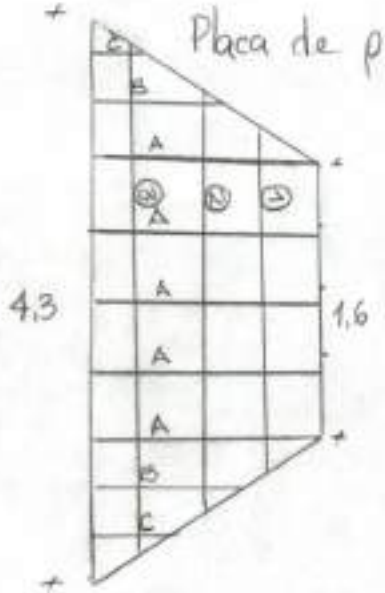
MARGEN IZQ [ ] DER [X]



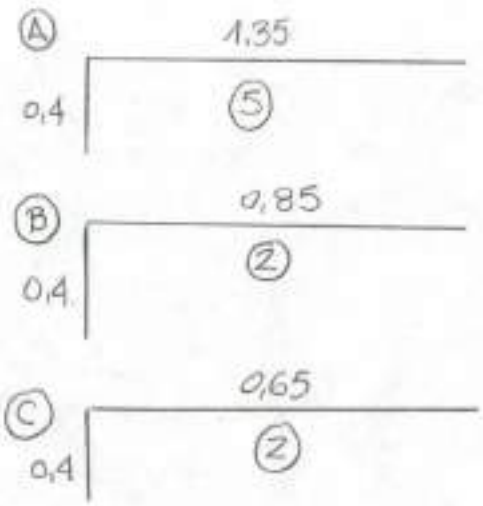
Aletas son 2 muros



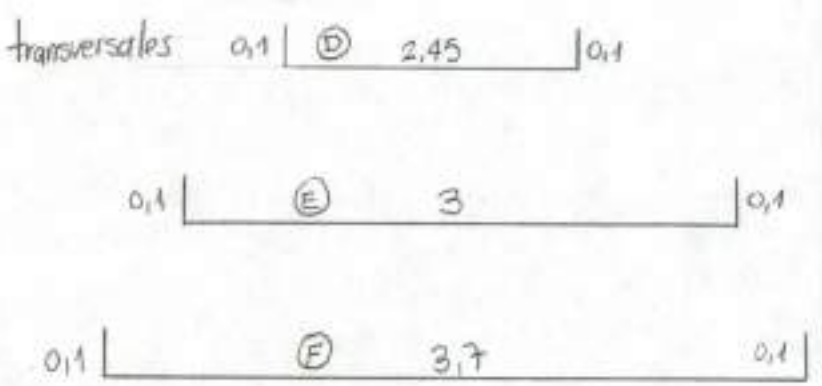
(16) x 2 muros
1,7



Longitudinales



transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 21	DIA		MES	Ener	AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 0404 CODIGO 55-20 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2020	*RAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

ABCISA K 5 + 030 MARGEN IZQ [ ] DER [X]

Muro Cabezal Diametro 1/2"

1,95
(B)

1,1
(B)

0,8 (4)

0,75 (4)

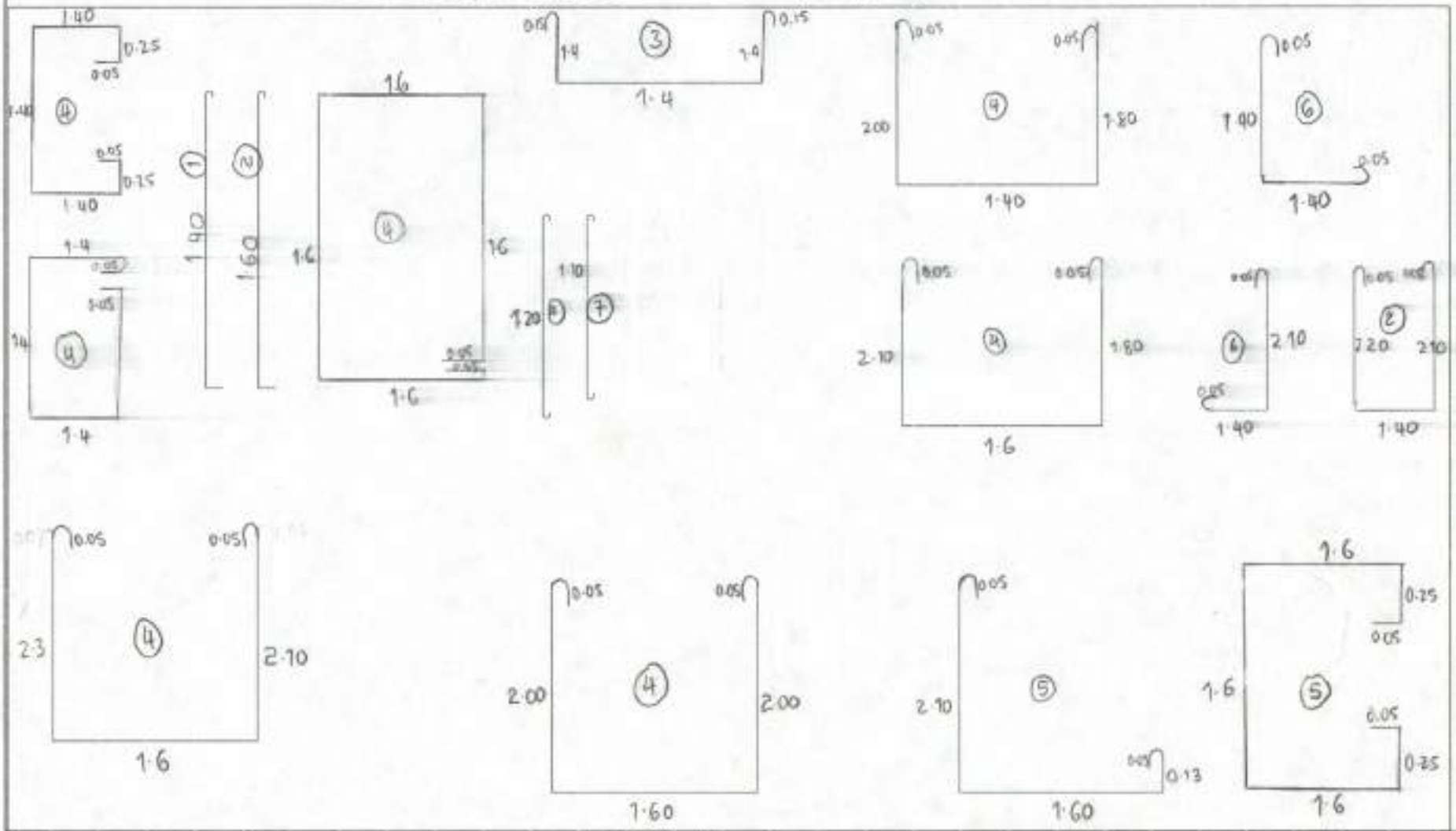
INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Nidia Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						
	FECHA:	DIA	20	MES	Enero	AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2020	TRAMO:	2 Tutazá				
CONTRATISTA	Encole CONSTRUSEGO S.A.S			INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

ABCISA K 11 + 860 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heidi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 29 | DIA: 6 | MES: Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA, TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

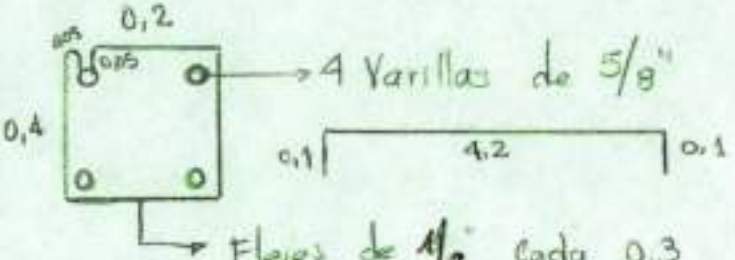
CONTRATO No. 2060 | TRAMO:

CONTRATISTA: Descole | CONSTRUSEGO S.A.S | INTERVENTOR: INGCONSA S.A.S

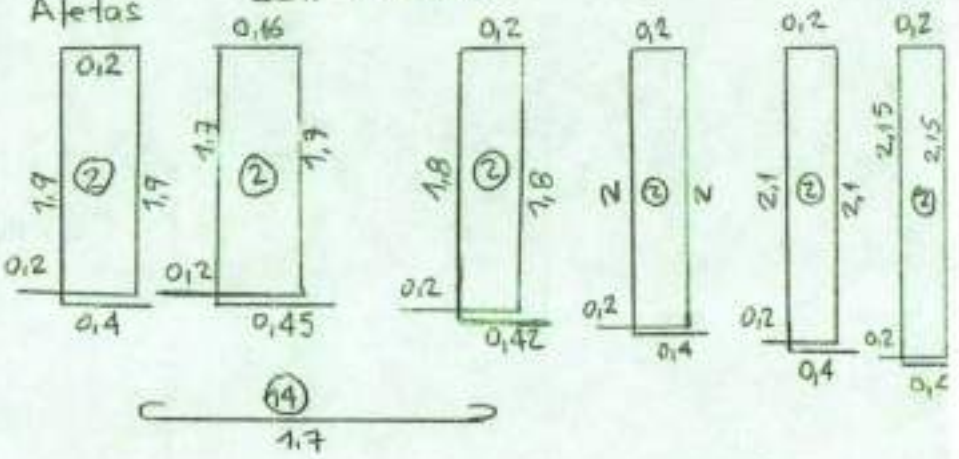
Dentellón.

ABCISA K 4 + 860

MARGEN IZQ [ ] DER [X]

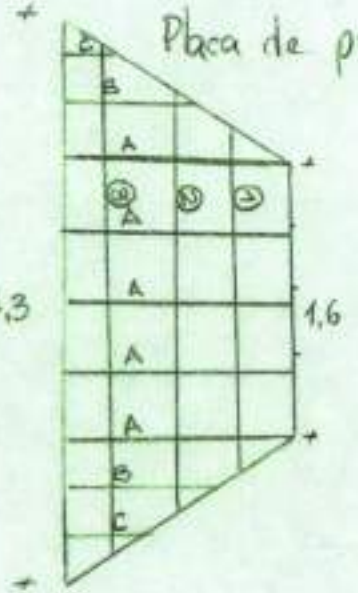


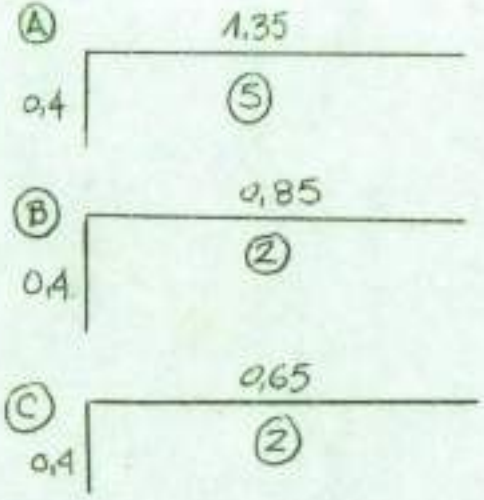
Aletas son 2 muros



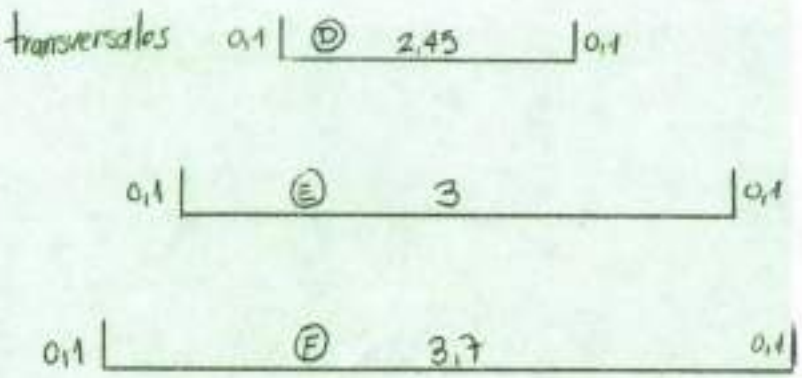
Placa de piso

Longitudinales





transversales



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

	TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA						INGCONSA S.A.S
	FECHA: 29	DIA		MES	Enero	AÑO	2021
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 8404 CODIGO 15-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA						
CONTRATO No.	2690	TRAMO:					
CONTRATISTA	Descole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S		

ABCISA K 4 + 860 MARGEN IZQ [ ] DER [ ]

Muro Cabezal Diametro 1/2"

1,95 (8)

1,1 (8)

0,8 (4)

0,75 (4)

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

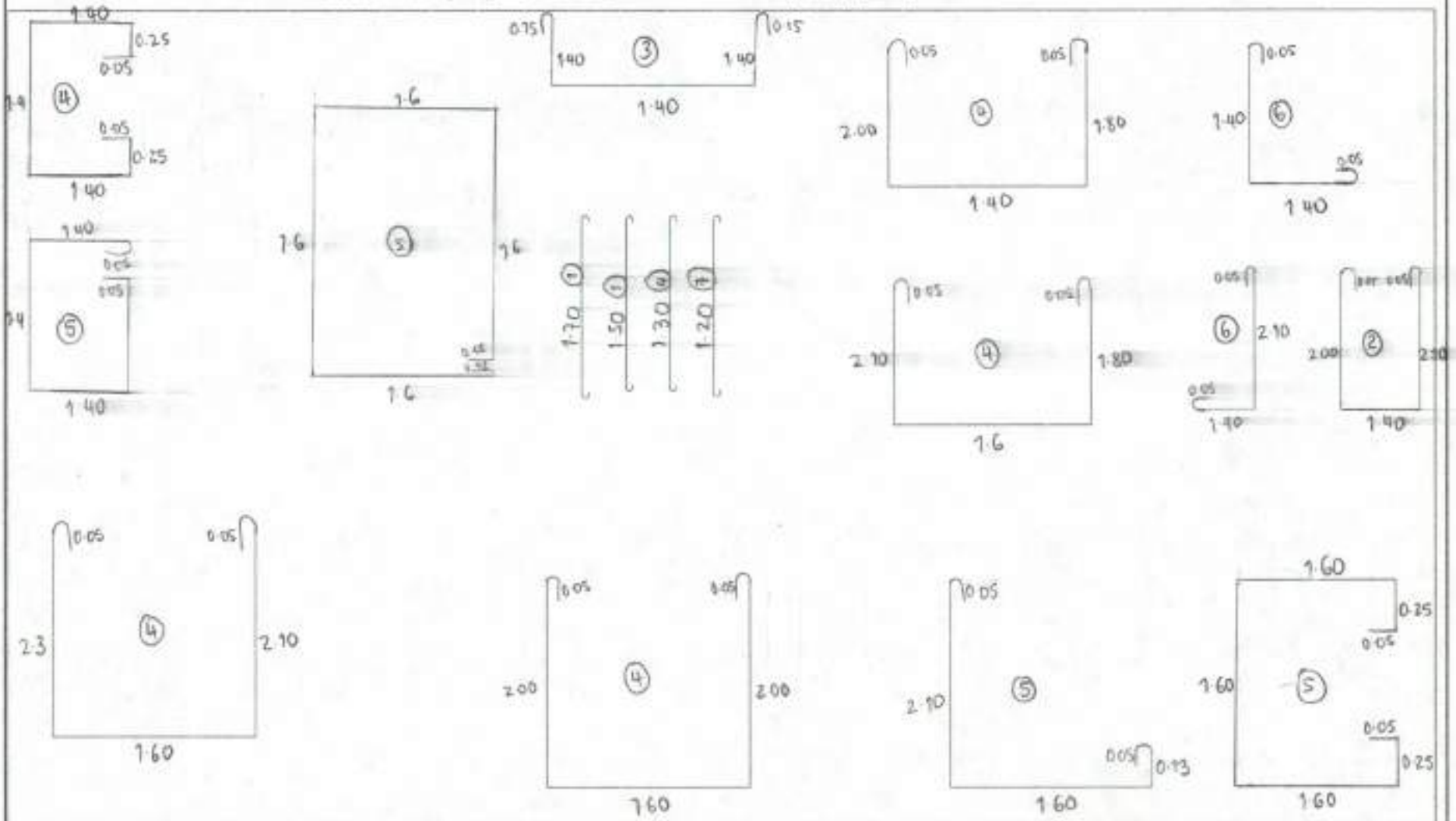
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA:	DIA	25	MES	Enero	AÑO	2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:			
CONTRATISTA	Encole CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

ABCISA K 4 + 750 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hcf. Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

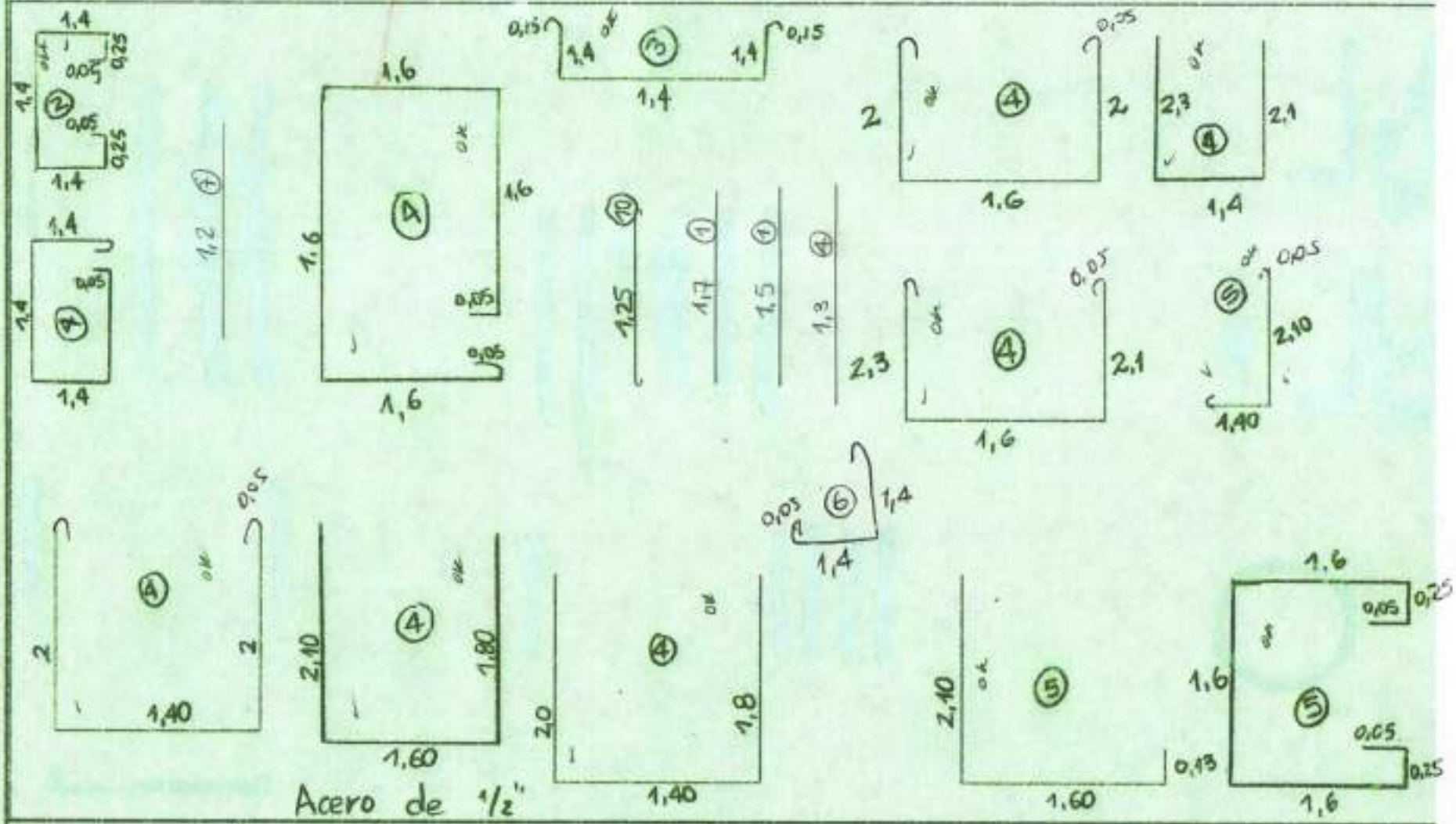
FECHA: | DIA | MES | AÑO

OBJETO DEL CONTRATO: MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA

CONTRATO No. 2890 | TRAMO:

CONTRATISTA Encole CONSTRUJ :GO S.A.S | INTERVENTOR INGCONSA S.A.S

ABCISA K 4 + 560 | MARGEN IZQ x | DER



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Nadi Morales

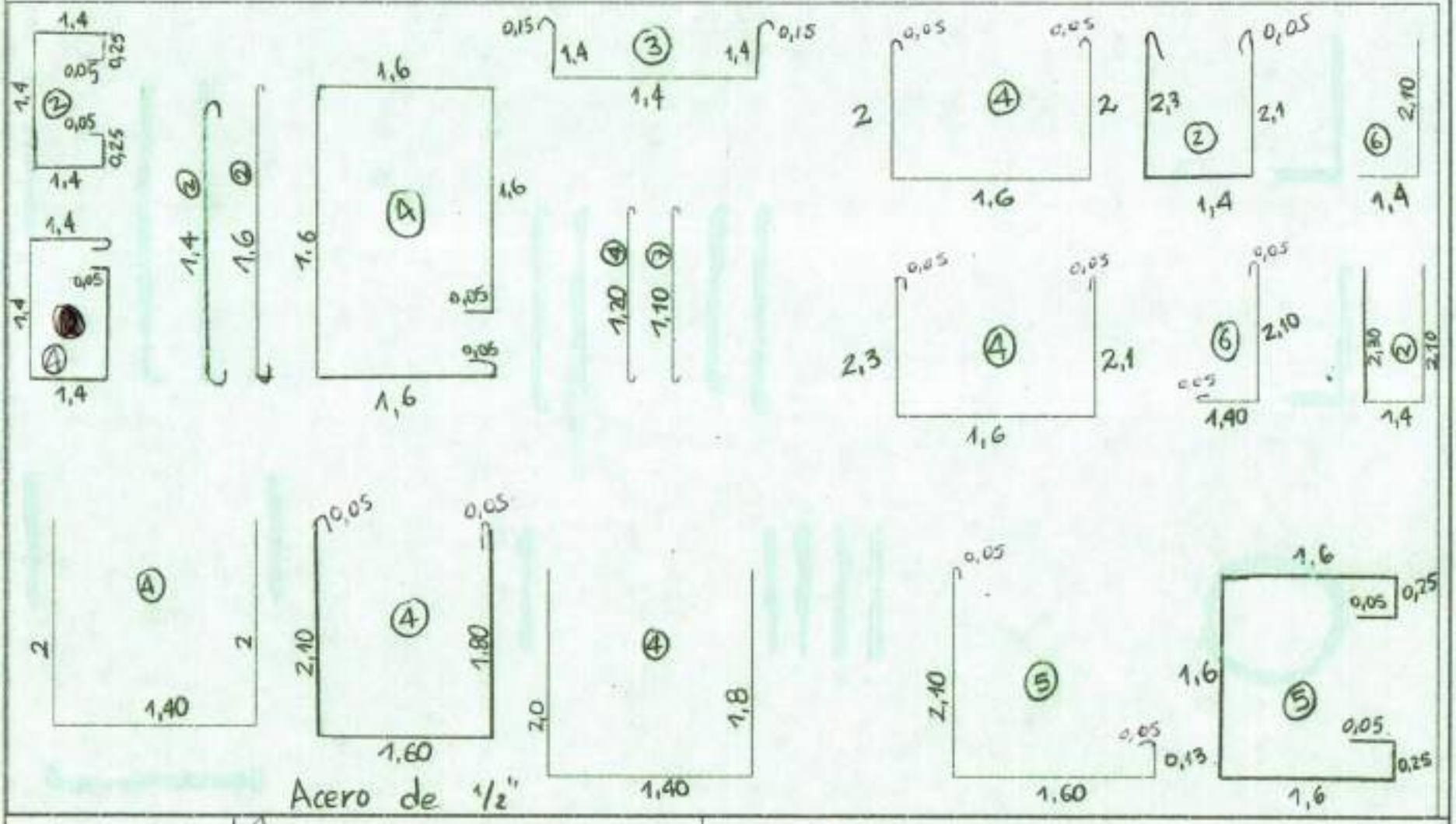
CONSTRUBEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: ACERO CAJA DE ENCOLE ALCANTARILLA

FECHA: 29	DIA:	MES: Enero	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2690	TRAMO:			
CONTRATISTA	Encole	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

ABCISA K 4 + 310 MARGEN IZQ [X] DER [ ]



Acero de 1/2"

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

Boyacá	MEMORIAS DE CÁLCULO						
ACTA No.	1	DD	0	MM	3	AA	2021
CONTRATO No.	2020	TRAMO:	TUTAZÁ				
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZÁ (CRUCE RUTA 66BA CÓDIGO 6602 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						
INTERVENTOR:	INGENIERÍA CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		DESIGNACIONES:			
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT					

CAPITULO:	4	OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM	4.10	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	UNIDAD:	Metro Cúbico

ACTIVIDAD	ABSCISA INICIO	ABSCISA FINAL	MARGEN	LARGO	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m3)
Filtro borde via	K 0+100	K 0+720	Izquierda	62,00	0,60	1,00	40,20
Filtro borde via	K 0+720	K 0+800	Izquierda	65,70	0,60	1,00	41,09
Filtro borde via	K 0+800	K 0+940	Izquierda	103,80	0,60	1,00	61,80
Filtro borde via	K 0+940	K 0+440	Izquierda	65,50	0,60	1,00	57,84
Filtro borde via	K 0+440	K 0+310	Izquierda	131,80	0,60	1,00	79,15
Filtro borde via	K 0+310	K 0+200	Izquierda	114,20	0,60	1,00	68,52
Filtro borde via	K 0+200	K 0+120	Izquierda	78,60	0,60	1,00	46,80
Filtro borde via	K 0+120	K 0+030	Izquierda	94,35	0,60	1,00	56,61
Filtro borde via	K 0+030	K 0+860	Izquierda	169,80	0,60	1,00	101,46
Filtro borde via	K 0+860	K 4+750	Izquierda	104,30	0,60	1,00	62,60
Filtro borde via	K 4+750	K 4+718,5	Izquierda	32,4	0,60	1,00	19,44
Filtro borde via	K 4+718,5	K 4+660	Izquierda	46,90	0,60	1,00	28,08
Filtro borde via	K 4+660	K 4+550	Izquierda	172,80	0,60	1,00	67,68
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES							T34,59
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES							0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA							T34,59
TOTAL OBRA CONTRATADA							1.485,32
TOTAL OBRA POR EJECUTAR							T50,68

K0+030



K0+080



K0+780



K0+660



K0+740



NOTA: LA DISTANCIA ENTRE ABSCISAS NO CORRESPONDE EXACTAMENTE A LA LONGITUD DE CADA TRAMO, DEBIDO A QUE EL ABSCISADO MENCIONADO ES POR EL EJE DE LA VIA Y LA PROYECCIÓN DE ESTE ABSCISADO A LOS BORDES DE VIA PUEDE AUMENTAR O DISMINUIR LA LONGITUD REAL, Y EN LA CURVA A LA DERECHA O CURVA A LA IZQUIERDA.

CONTRATISTA
ING. VIRGINIA PICON
CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA
ING. JHANN MONTAÑA
INGCONSA SAS

TIPO DE OBRA: **FILTRO**

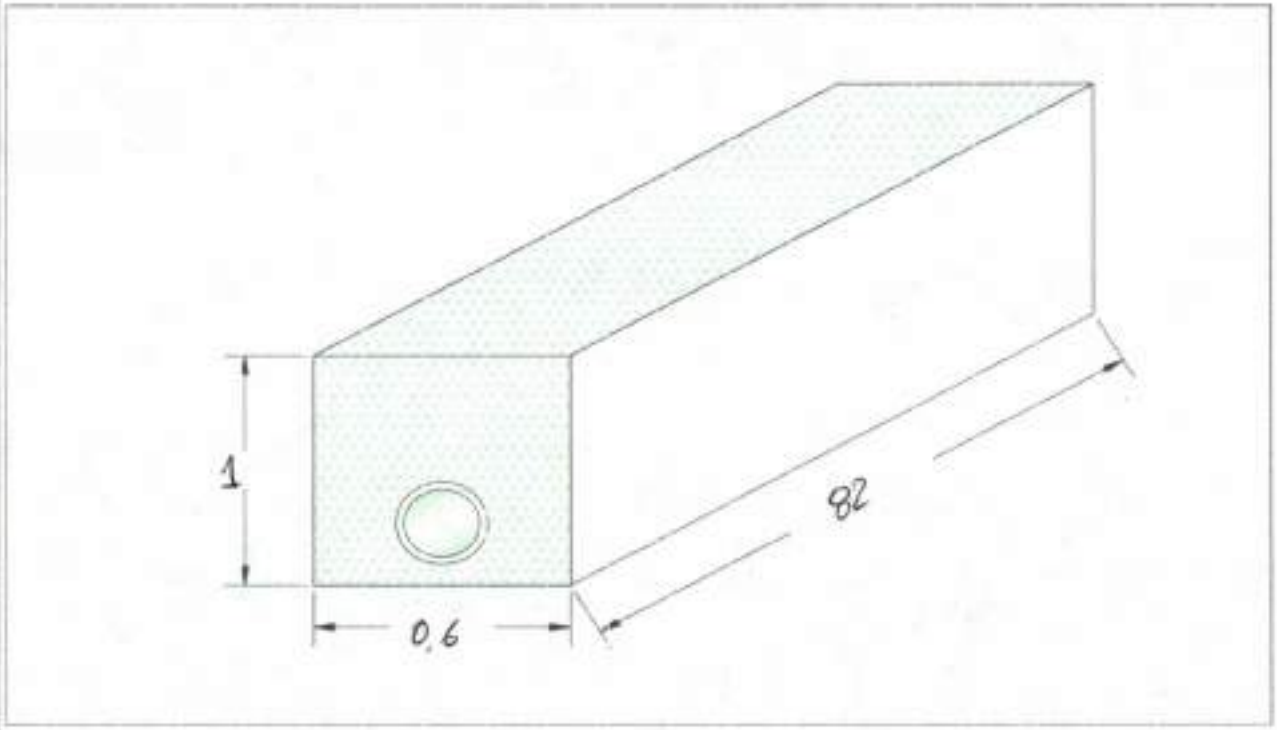
FECHA	19	DIA	Sabado	MES	12	Diciembre	AÑO	2020.

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2390	TRAMO:			
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS

ABCISA INICIO	K	5	+	800
ABCISA FINAL	K	5	+	720

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO		82		metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros



Wadi Morales

TIPO DE OBRA: FILTRO

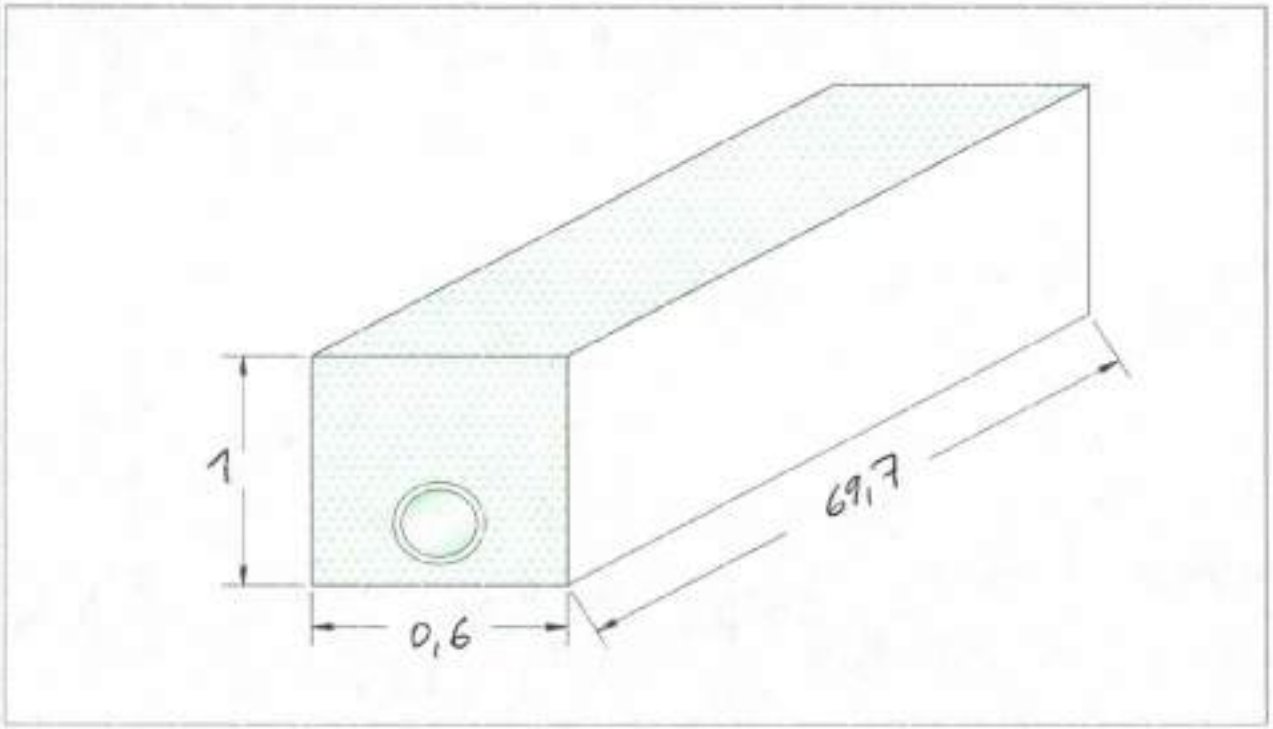
FECHA: 19 DIA Sabado MES 12 Diciembre AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 5404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO Nr.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA:	CONSTRUBEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K	5	+	720
ABCISA FINAL	K	5	+	650

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO	69,7	metros		
ANCHO FILTRO	0,6	metros		
ALTO FILTRO	1	metros		
LONGITUD TUBERIA 4"	50	metros		



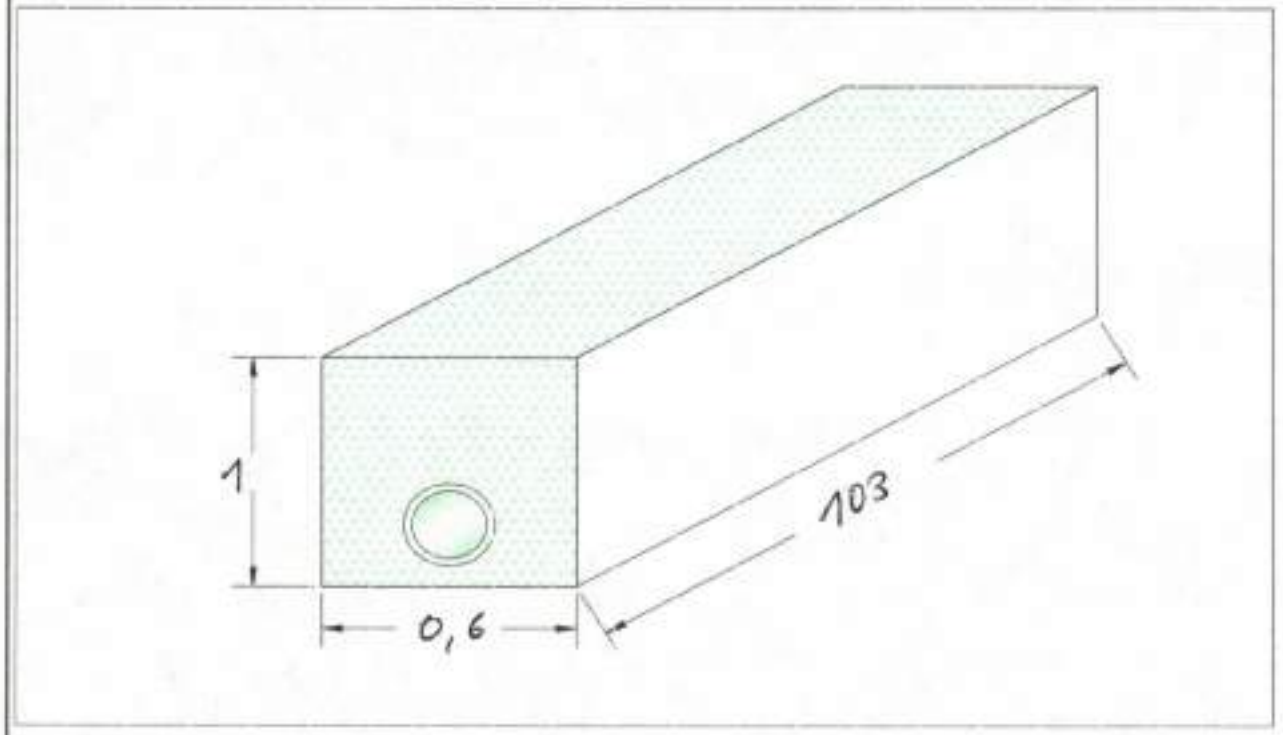
Ucti Morales

TIPO DE OBRA: **FILTRO**

FECHA: 8 | DIA: Viernes | MES: 01 Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODISO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.:	2590	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA INICIO	K	5	+	650
ABCISA FINAL	K	5	+	540

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO	103	metros		
ANCHO FILTRO	0,6	metros		
ALTO FILTRO	1	metros		
LONGITUD TUBERIA 4"	50	metros		

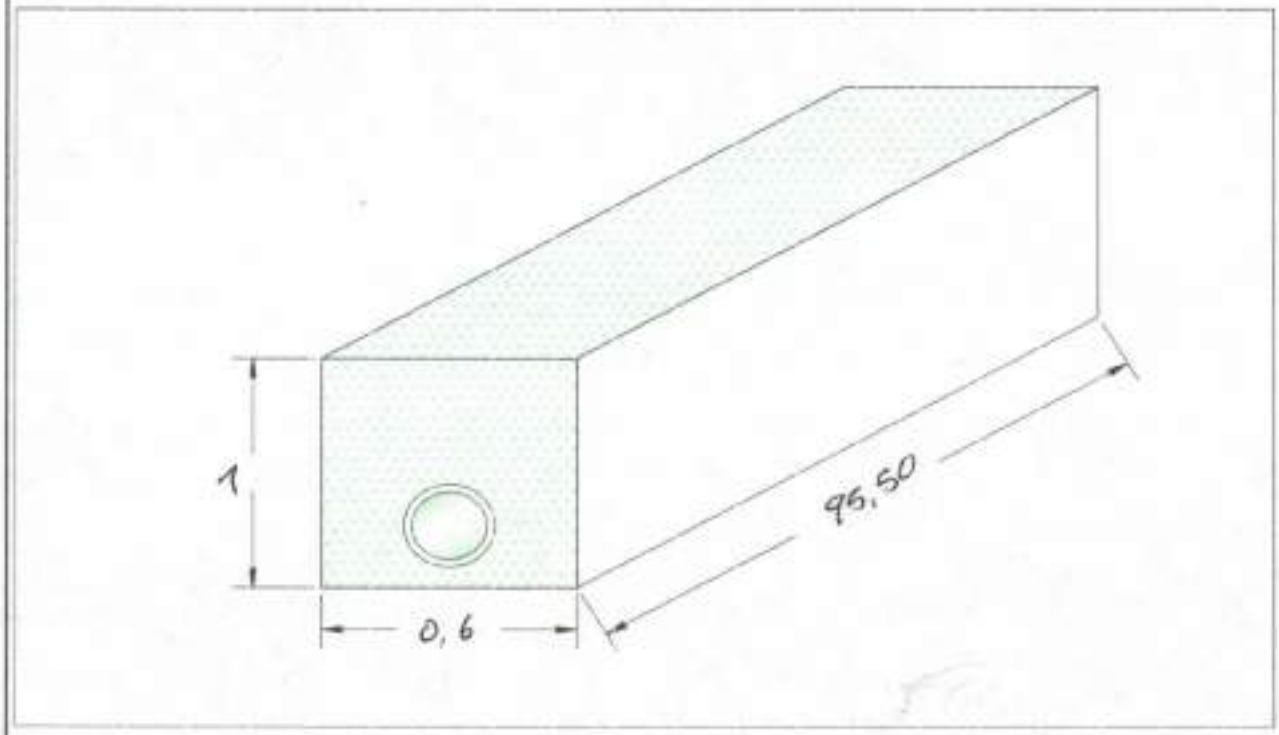
Nelci Morales

TIPO DE OBRA: **FILTRO**

FECHA:	8	DIA	Viernes	MES	01	Enero	AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA INICIO	K	5	+	540	
ABCISA FINAL	K	5	+	440	
MARGEN	IZQ	X	DER		
LARGO FILTRO		95,5		metros	
ANCHO FILTRO		0,6		metros	
ALTO FILTRO		1		metros	
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros	

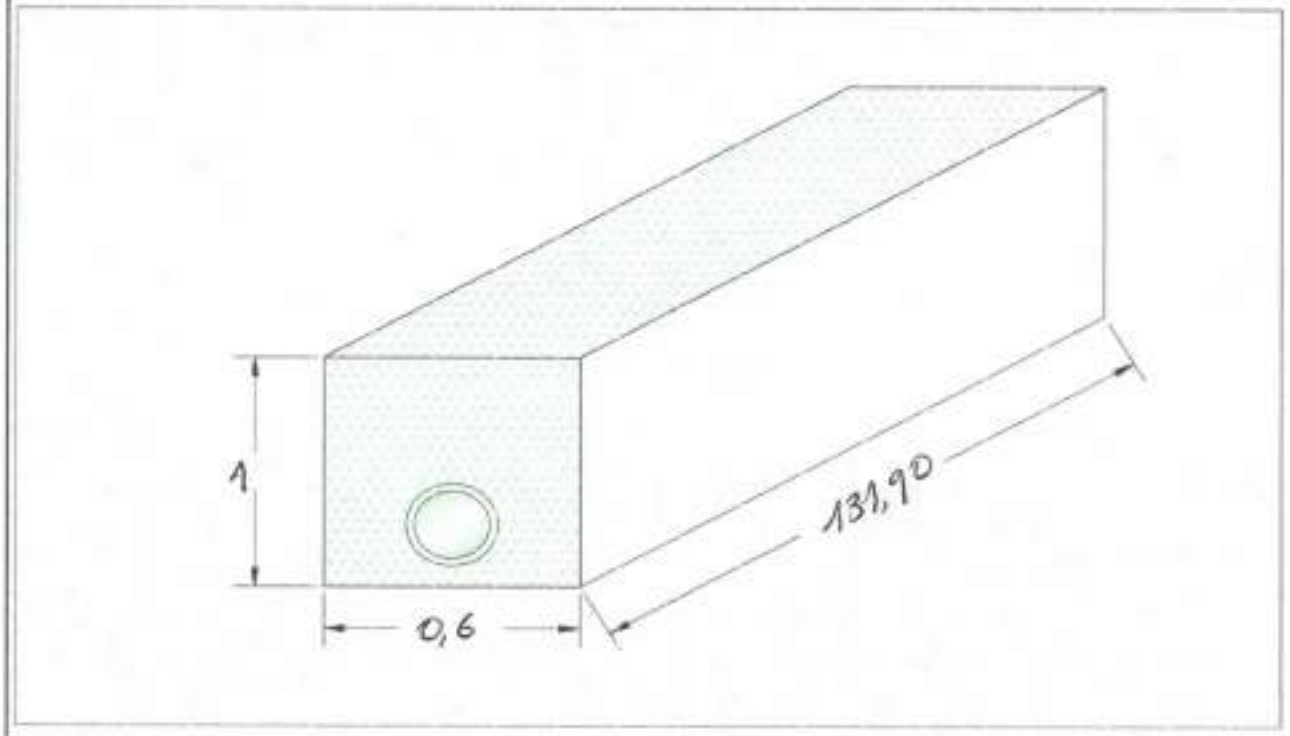
Hedi Morales

TIPO DE OBRA: **FILTRO**

FECHA: 22	DIA	Viernes 3	MES 01	Enero	AÑO	2021	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.:	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA INICIO	K	5	+	440	
ABCISA FINAL	K	5	+	310	
MARGEN	IZQ	X	DER		
LARGO FILTRO		131,9		metros	
ANCHO FILTRO		0,6		metros	
ALTO FILTRO		1		metros	
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros	

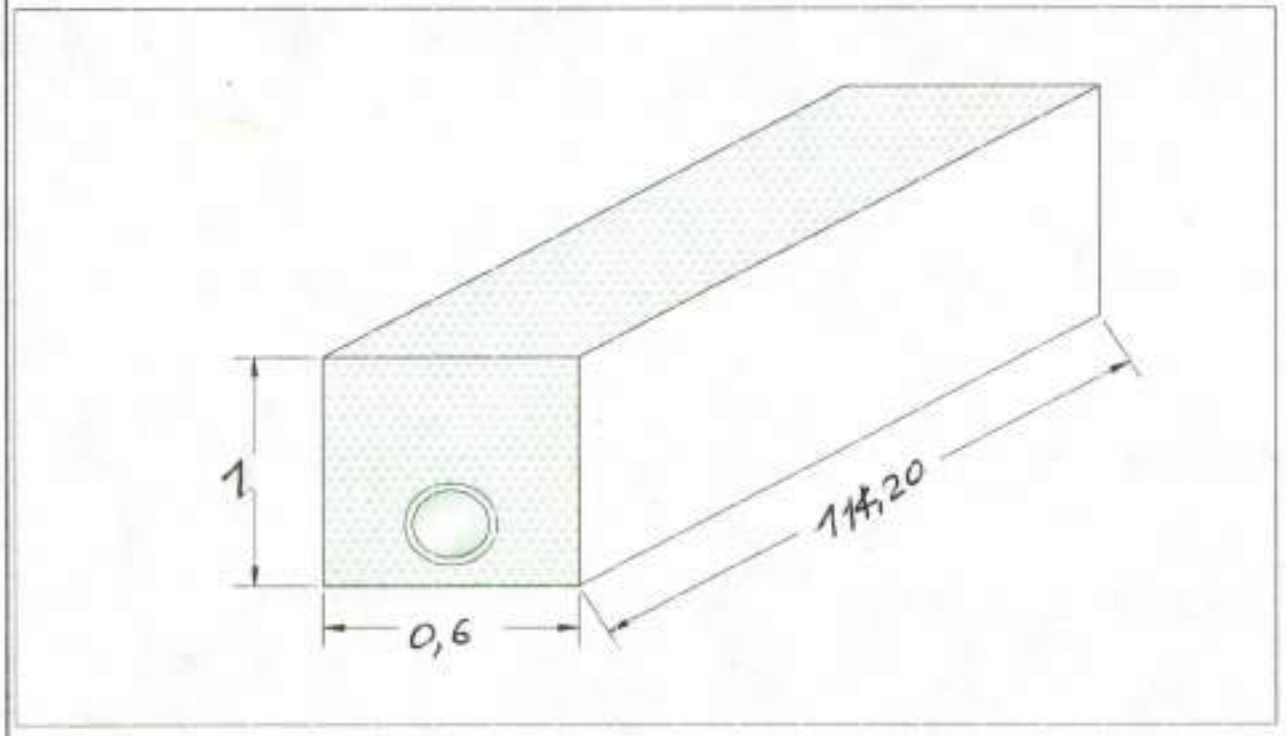
Paola Andrea Ortiz
Nicolás Morales

TIPO DE OBRA: **FILTRO**

FECHA: 30	DIA: Sabado	MES: 01 Enero	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA		
CONTRATO Nº.	2390	TRAMO:	
CONTRATISTA	CONSTRUSECO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	5 + 310	
ABCISA FINAL	K	5 + 200	
MARGEN	IZQ: X	DER:	
LARGO FILTRO	114,20		metros
ANCHO FILTRO	0,60		metros
ALTO FILTRO	1,0		metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heli Morales

CONSTRUSECO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

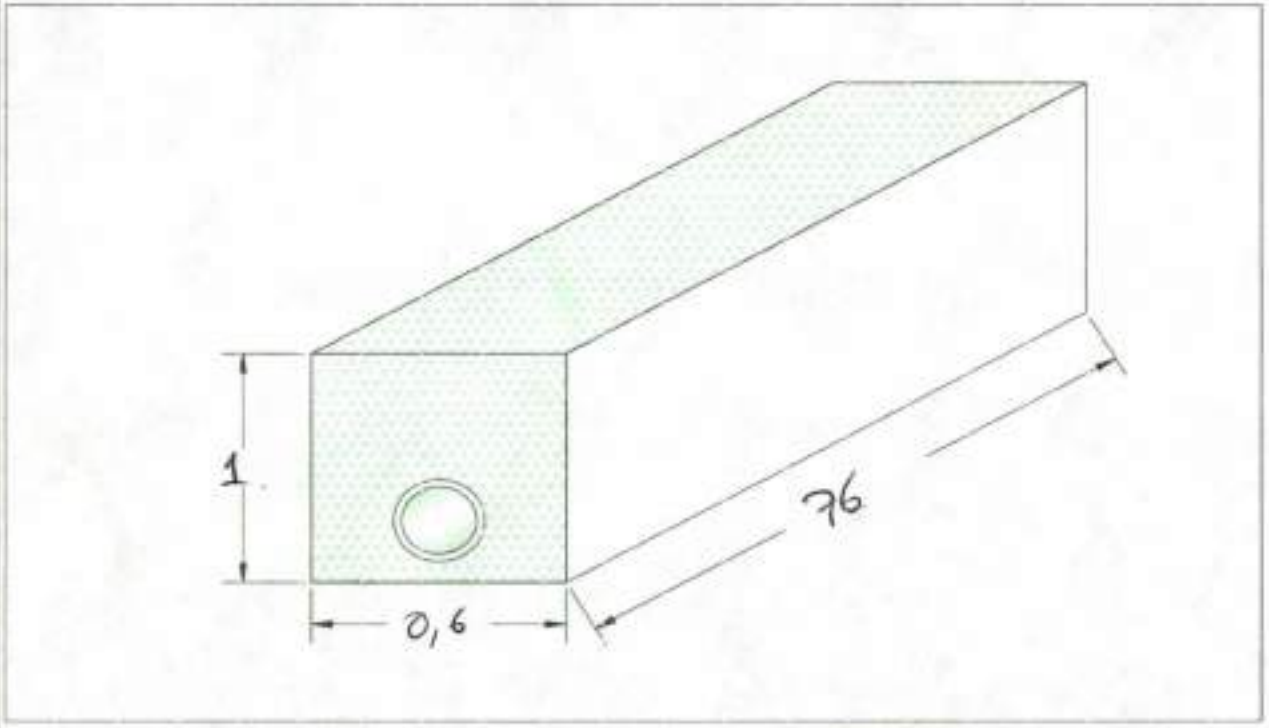
TIPO DE OBRA: **FILTRO**

FECHA: 30 | DIA: Sabado | MES: 02 Enero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO Nc.	2390	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K	5 + 200	
ABCISA FINAL	K	5 + 120	
MARGEN	IZQ	X	DER
LARGO FILTRO	76		metros
ANCHO FILTRO	0,60		metros
ALTO FILTRO	1,0		metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50		metros



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Heci Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

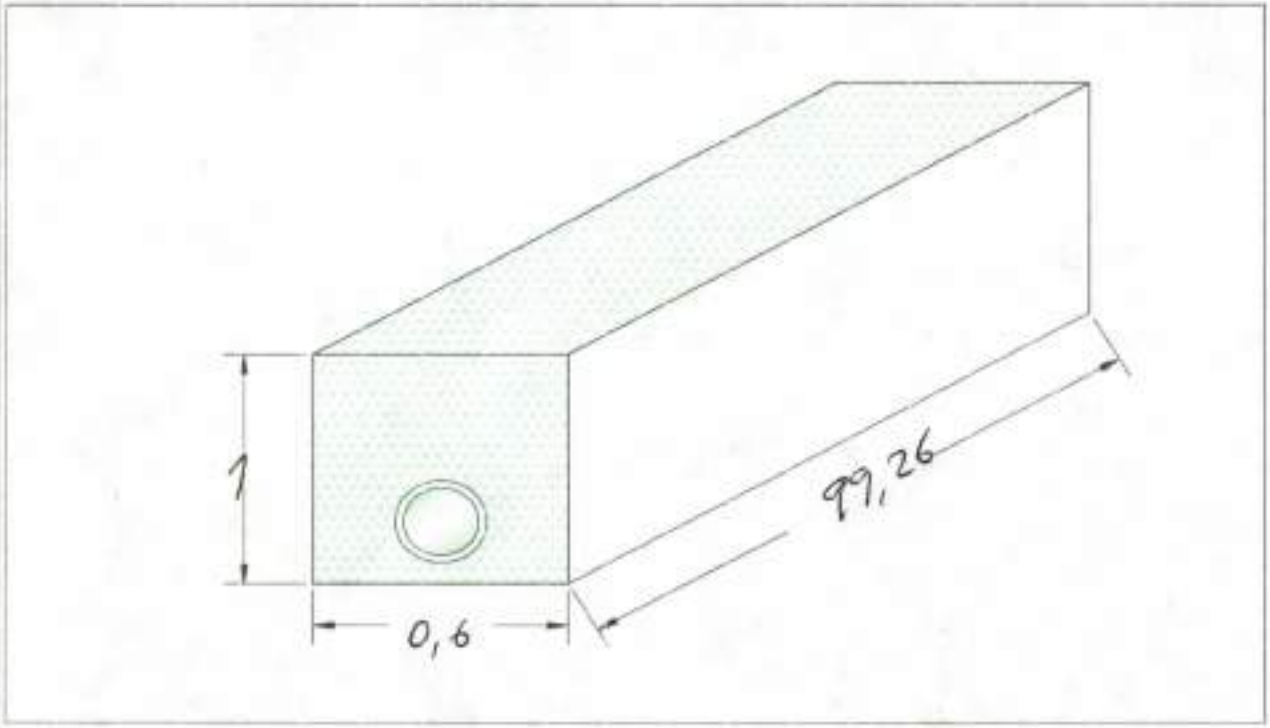
TIPO DE OBRA: FILTRO

FECHA: 6	DIA	Sabado	MES 02	Febrero	AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO Nº.	2390	TRAMO:		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+ 1290	
ABCISA FINAL	K 5	+ 0,30	
MARGEN	IZQ X	DER	
LARGO FILTRO	99,26		metros
ANCHO FILTRO	0,60		metros
ALTO FILTRO	1,0		metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50		metros



INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

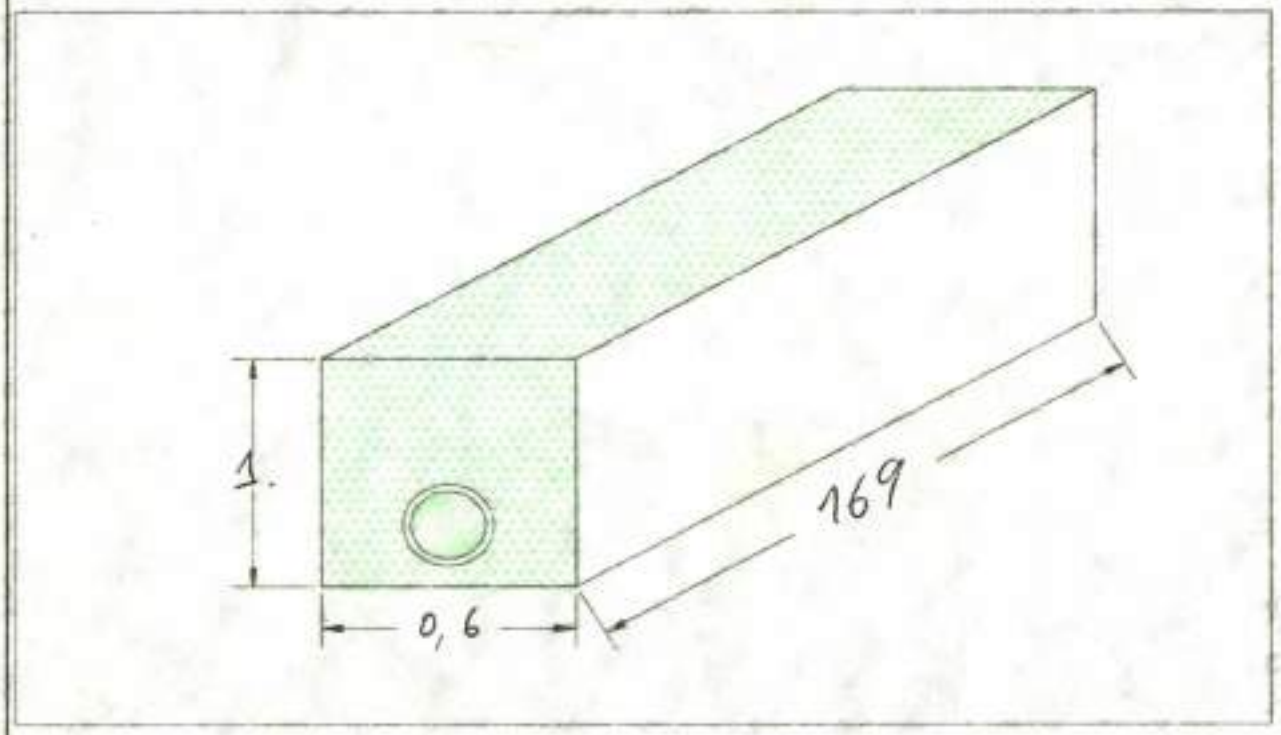
APROBO:

TIPO DE OBRA: FILTRO

FECHA: 6 | DIA: Sabado | MES: 02 | Febrero | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-03 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.:	2590	TRAMO:	2. Tutazá		
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA INICIO	K 5	+ 030	
ABCISA FINAL	K 4	+ 860	
MARGEN	IZQ X	DER	
LARGO FILTRO	169		metros
ANCHO FILTRO	5,60		metros
ALTO FILTRO	1,0		metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50		metros

APROBO:

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Nicolás Morales

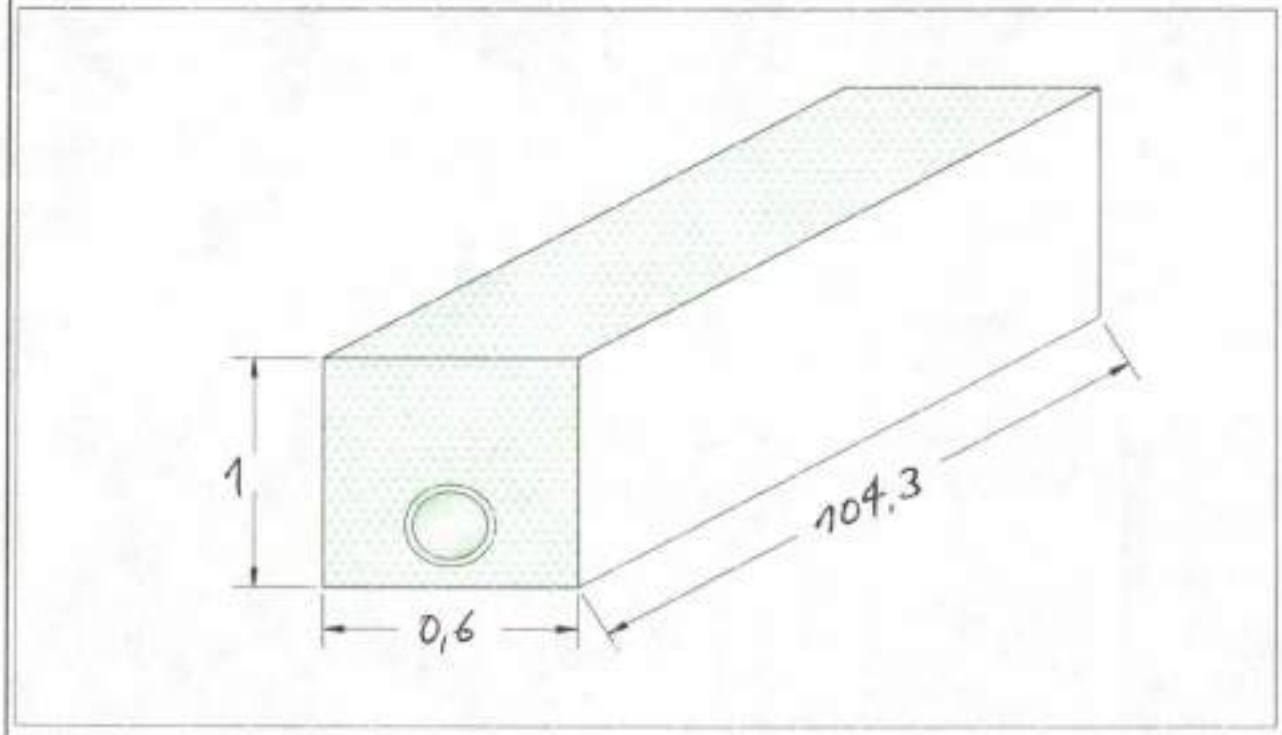
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

TIPO DE OBRA: FILTRO

FECHA: 6 | DIA: Sabado | MES: Febrero | 02 | AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2990	TRAMO:	TUTA 3A	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS



ABCISA INICIO	K 4 + 860		
ABCISA FINAL	K 4 + 750		
MARGEN	IZQ	X	DER
LARGO FILTRO	104,3	metros	
ANCHO FILTRO	0,60	metros	
ALTO FILTRO	1,0	metros	
LONGITUD TUBERIA 4"	50	metros	

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Pablo Andres Ruiz
Wadi Morales

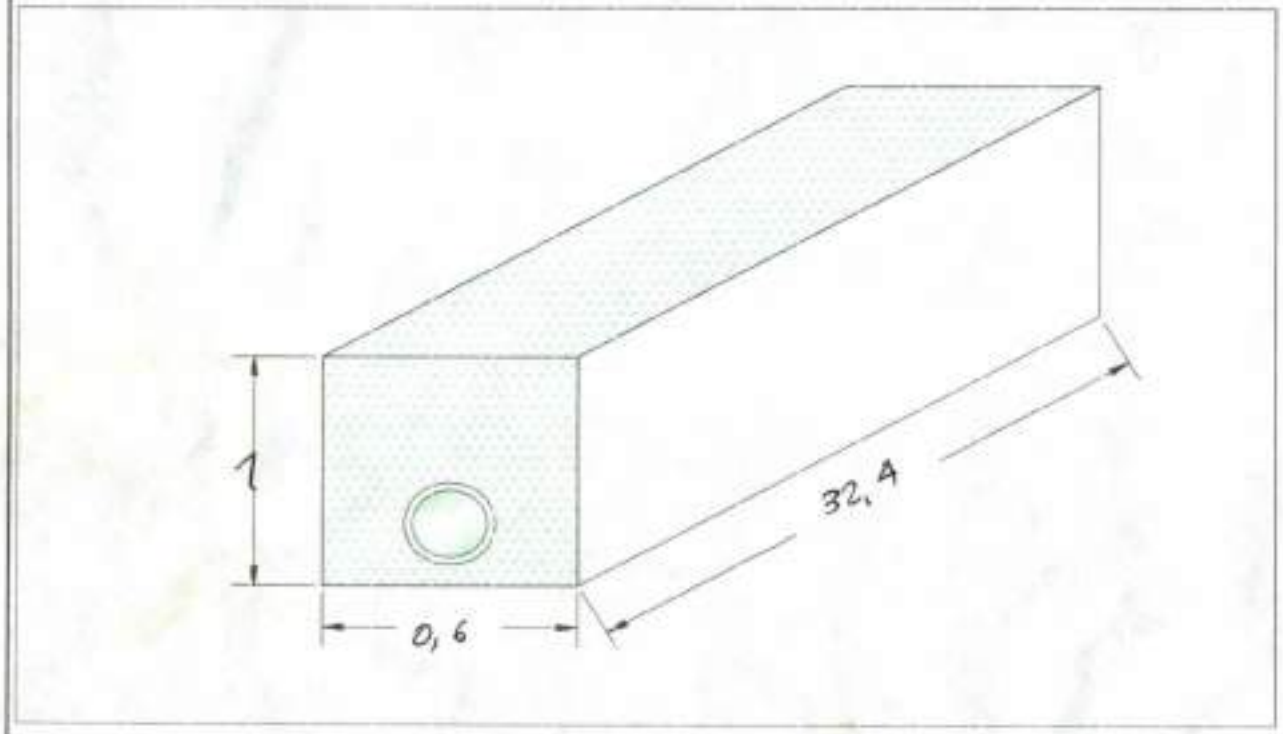
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

TIPO DE OBRA: FILTRO

FECHA: 6 DIA Sabado MES 02 Febrero AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 9404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.:	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR:	INGCONSA S.A.S	



CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K	4	+	750
ABCISA FINAL	K	4	+	713,5

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO		32,4		metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		32,4		metros

Facilidad de Jui3

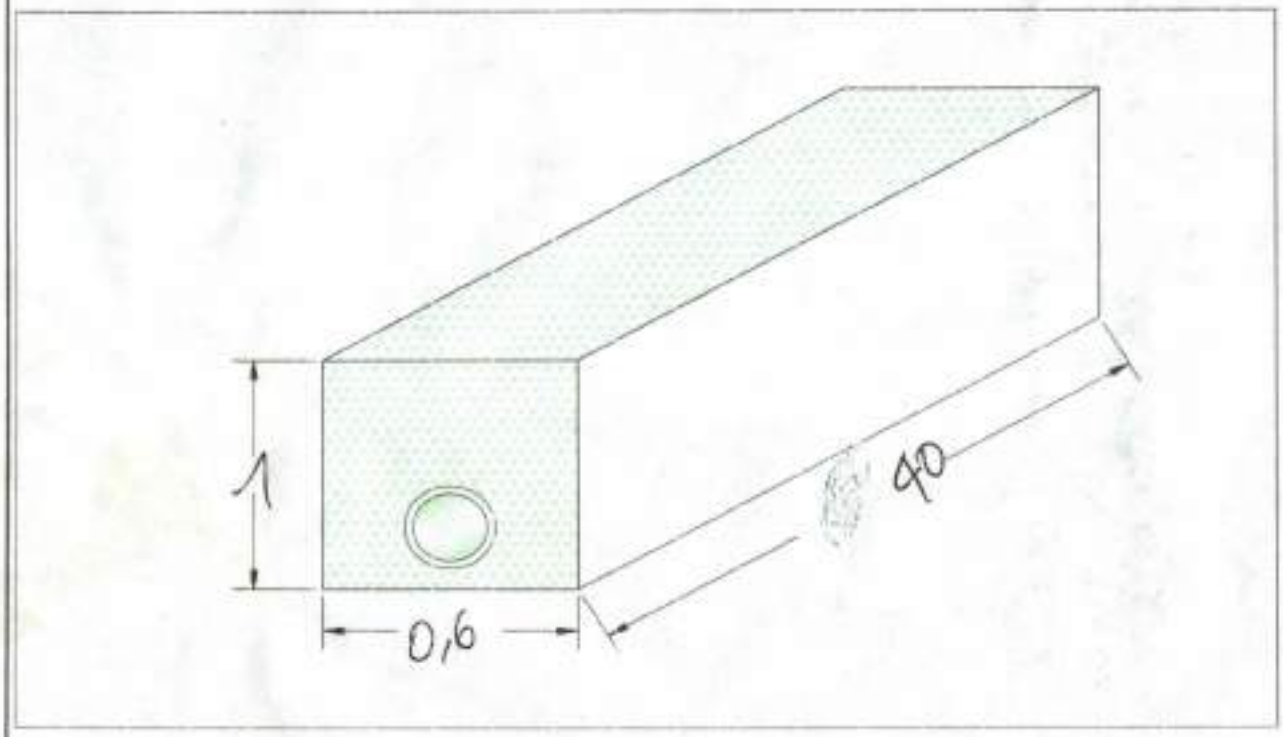
Adi Morales

TIPO DE OBRA: **FILTRO**

FECHA:	6	DIA	Sabado	MES	02	Febrero	AÑO	2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 0404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO Nº.	2390	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	4	+	713,5
ABCISA FINAL	K	4	+	680

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO	40,0			metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"				metros

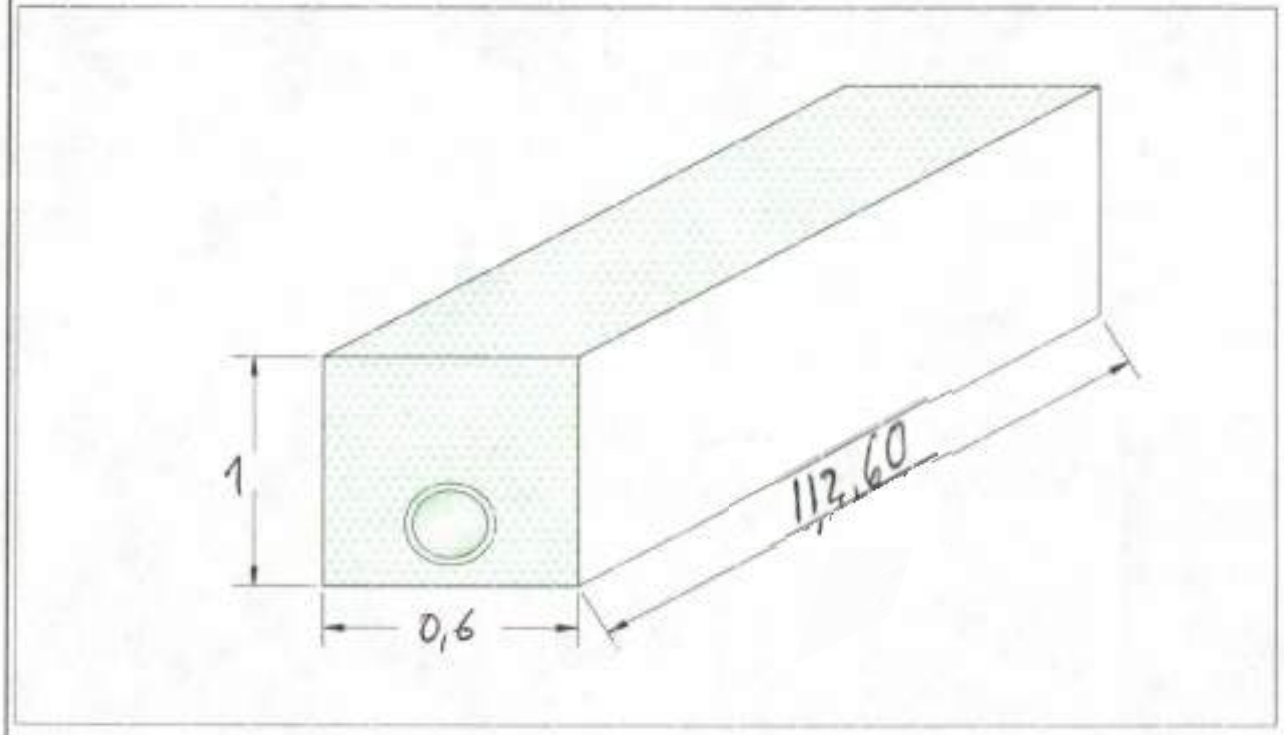
Yeidi Morales

TIPO DE OBRA: FILTRO

FECHA: 6	DIA: Sábado	MES: Febrero	02	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO Nº.	2590	TRAMO:	TUTA ZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K 4	+ 680	
ABCISA FINAL	K 4	+ 560	
MARGEN	IZQ: X	DER:	
LARGO FILTRO	112,60		metros
ANCHO FILTRO	0,60		metros
ALTO FILTRO	1,0		metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA
Pedro Avila Chaves
Wadi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

MEMORIAS DE CÁLCULO

ACTA No.	1	FECHA:	DD	8	MM	2	AA	2021
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZÁ					
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VÍA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							

INTERVENTOR:	INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES S.A.S	NIT		OBSERVACIONES:	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	NIT			
CAPÍTULO:	4 OBRAS DE DRENAJE (ALCANTARILLAS, CUNETAS)	ITEM:	4,6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO	UNIDAD:	Metro Lineal

ACTIVIDAD	ABCISA INICIO	ABCISA FINAL	Ø	LONGITUD	CANTIDAD (UNIDAD)	LONGITUD TOTAL (m)
Tubería Filtro	K 5+770	K 5+720	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+700	K 5+650	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+590	K 5+540	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+490	K 5+440	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+360	K 5+310	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+250	K 5+200	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+170	K 5+120	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 5+080	K 5+030	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 4+910	K 4+860	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 4+800	K 4+750	4"	50,00	1	50,00
Tubería Filtro	K 4+737	K 4+717	4"	20,00	1	20,00
Tubería Filtro	K 4+717	K 4+680	4"	30,00	1	30,00
Tubería Filtro	K 4+610	K 4+560	4"	50,00	1	50,00
SUBTOTAL EJECUTADO PRESENTE MES						800,00
SUBTOTAL EJECUTADO MESES ANTERIORES						0,00
TOTAL OBRA EJECUTADA						800,00
TOTAL OBRA CONTRATADA						1.050,00
TOTAL OBRA POR EJECUTAR						450,00

k5+730



NOTA: LA DISTANCIA ENTRE ABCISAS NO CORRESPONDE EXACTAMENTE A LA LONGITUD DE CADA TRAMO, DEBIDO A QUE EL ABCISADO MENCIONADO ES POR EL EJE DE LA VIA Y LA PROYECCIÓN DE ESTE ABCISADO A LOS BORDES DE VIA PUEDE AUMENTAR O DISMINUIR LA LONGITUD SEGUN SEA CURVA A LA DERECHA O CURVA A LA IZQUIERDA.

CONTRATISTA

ING. VIVIANA PICON

CONSTRUSEGO S.A.S

INTERVENTORIA

ING. JHANN MONTAÑA

INGCONSA SAS

Boyacá

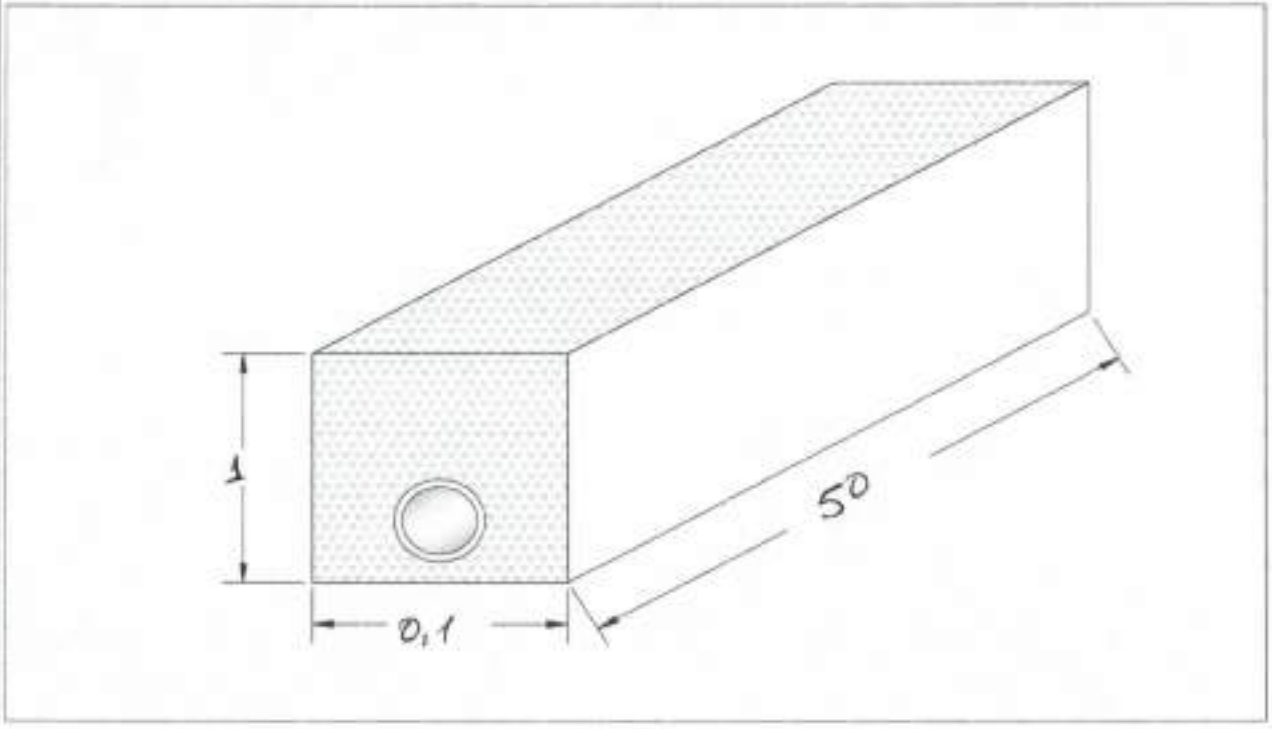
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

FECHA: 19 | DIA: Sabado | MES: 12 Diciembre | AÑO: 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	5	+	800
ABCISA FINAL	K	5	+	720

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0.6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Hedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

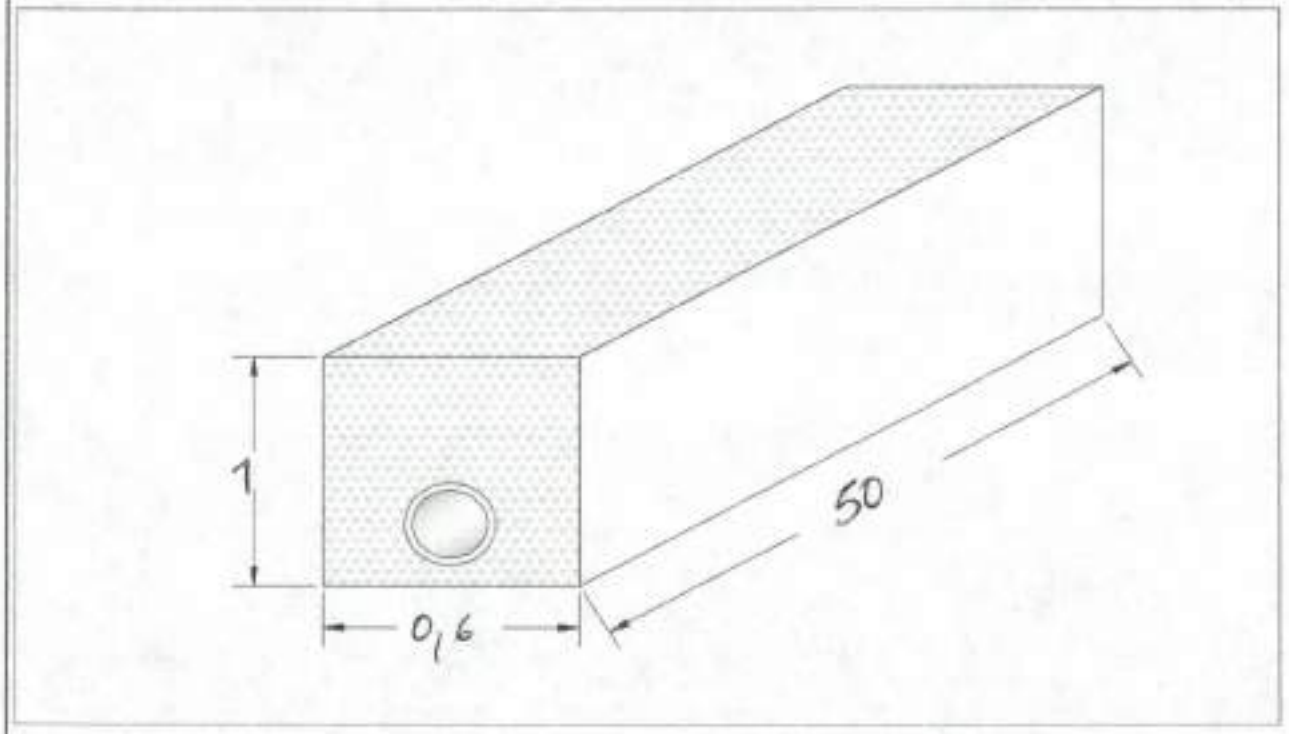
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

FECHA: 19	DIA	Sabado	MES 12	Diciembre	AÑO	2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIDO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	5	+	720
ABCISA FINAL	K	5	+	650

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

Pedi Morales

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

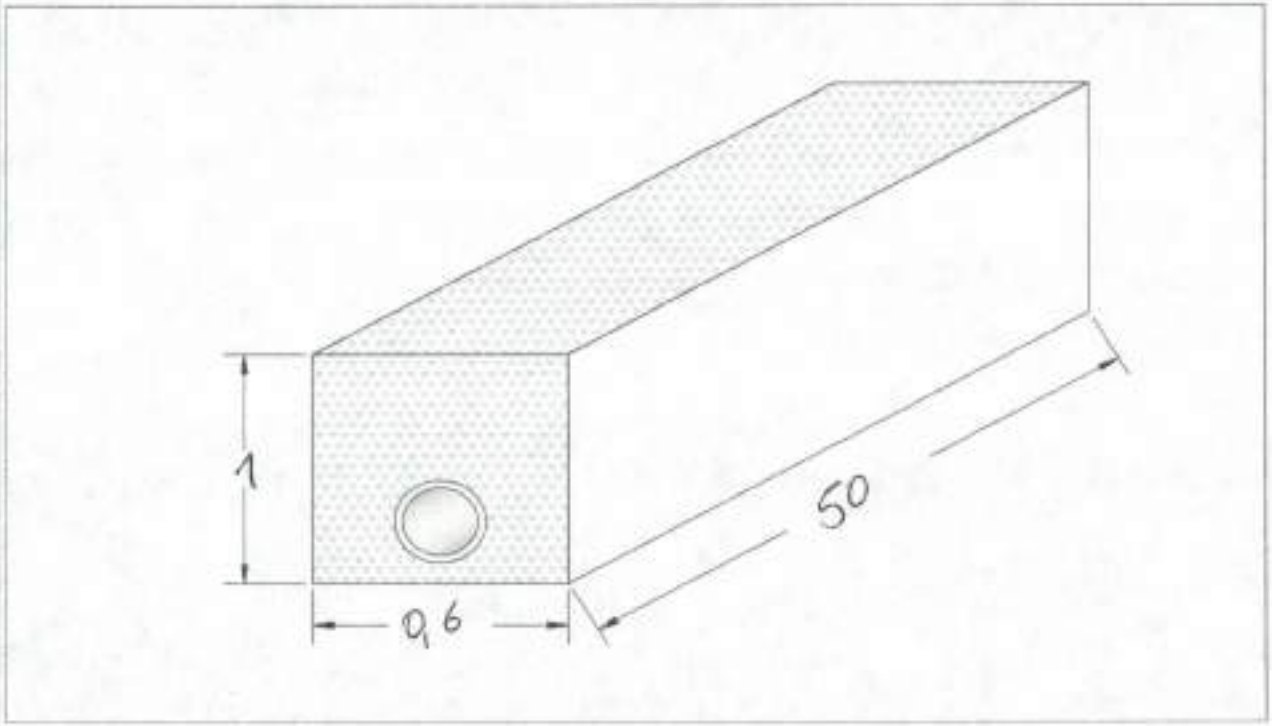
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

CONSTRUSEGO SAS

FECHA: 8	DIA	Viernes	MES 01	Enero	AÑO 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K 5	+ 650		
ABCISA FINAL	K 5	+ 540		
MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

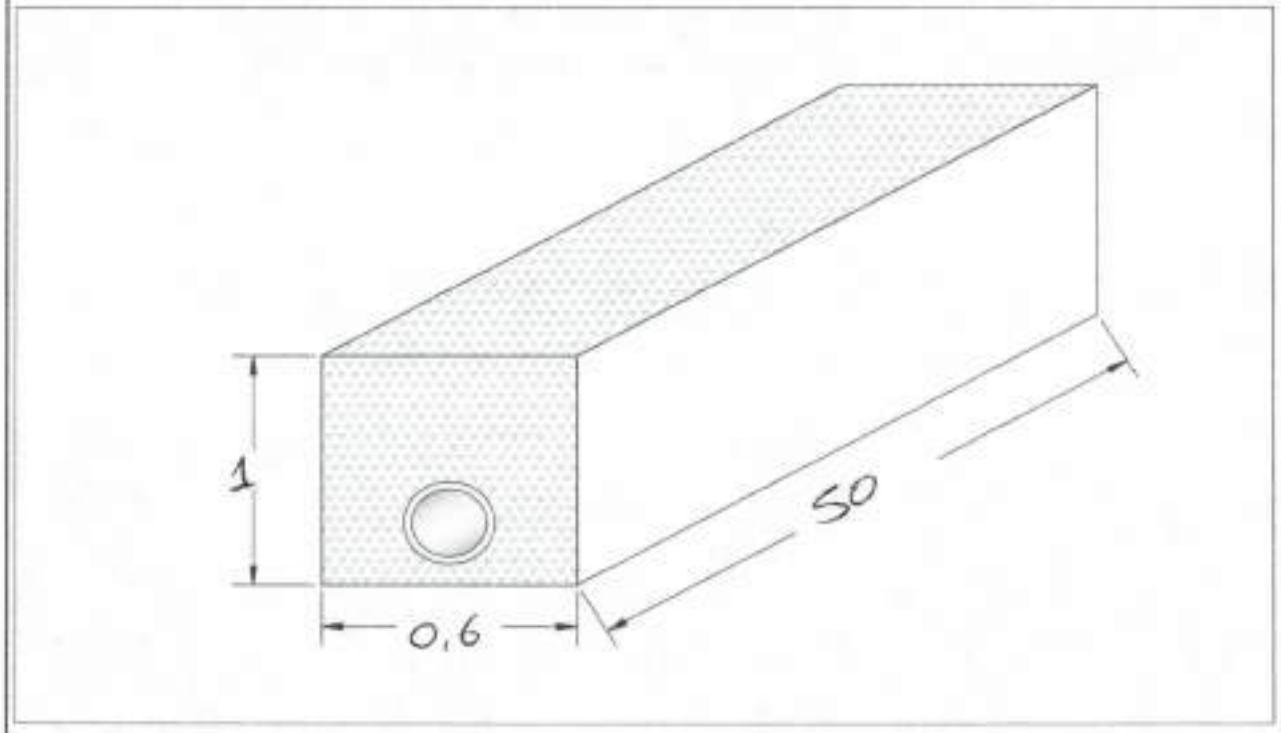
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

FECHA: 8	DIA: Viernes	MES: 01 Enero	AÑO: 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	5	+	540
ABCISA FINAL	K	5	+	440

MARGEN	IZQ	X	DER	

LARGO FILTRO		metros
ANCHO FILTRO	0,6	metros
ALTO FILTRO	1	metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

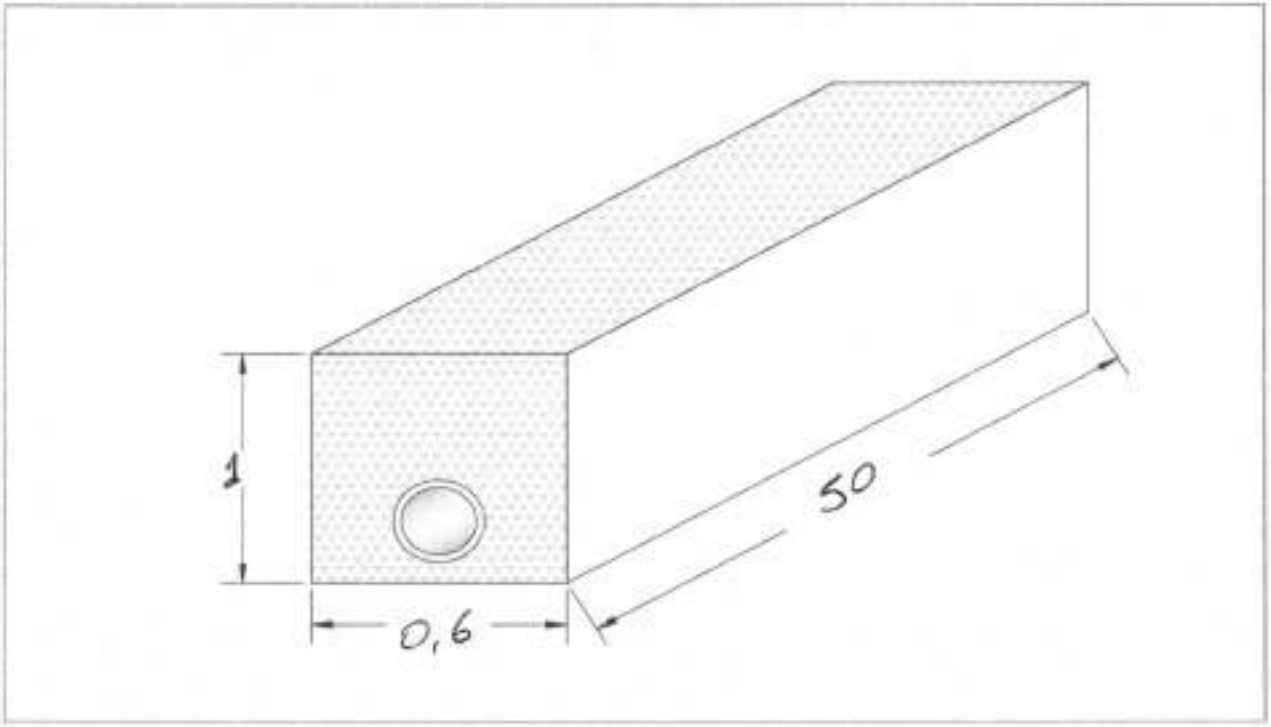
CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO							
	FECHA: 22	DIA	Viernes	MES 01	Enero	AÑO	2021	CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2590	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	5	+	440
ABCISA FINAL	K	5	+	310

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S INTERVENTORIA	CONSTRUSEGO S.A.S CONTRATISTA	APROBÓ:

Boyacá

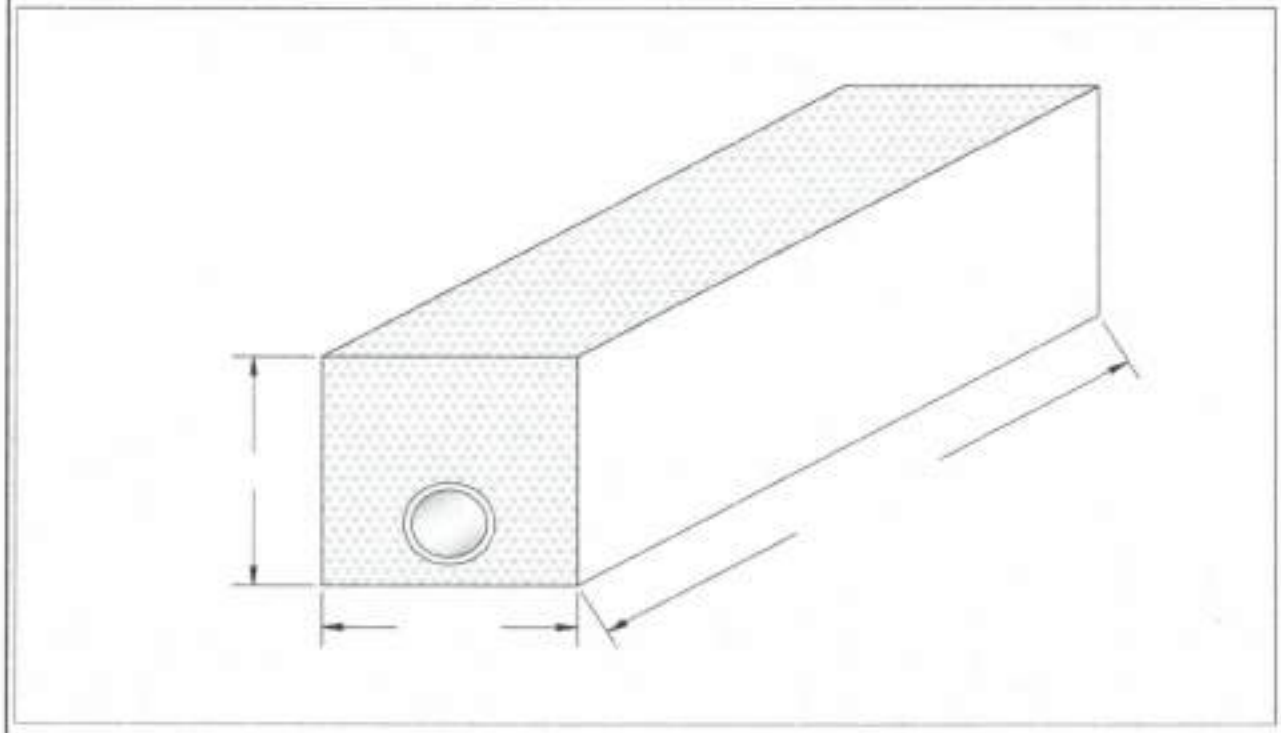
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

CONSTRUSEGO SAS

FECHA: 30	DIA: Sabado	MES: 01	Enero	AÑO: 2021

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K	5	+	310
ABCISA FINAL	K	5	+	200

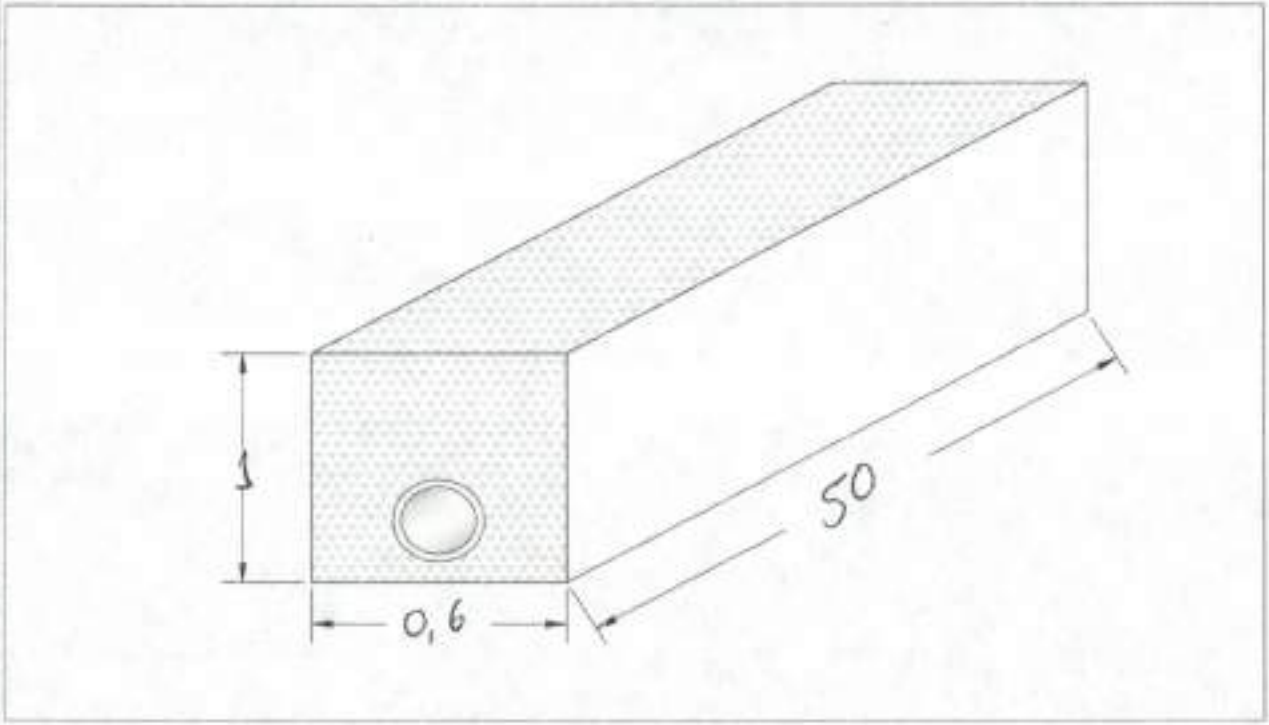
MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO						CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 30	DIA: Sabado	MES: 01	Enero	AÑO: 2021		
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA					CUADRO DE CALCULOS:	
CONTRATO No.	2990	TRAMO:	TUTAZA				
CONTRATISTA:	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S			



ABCISA INICIO	K	5	+	200
ABCISA FINAL	K	5	+	120

MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

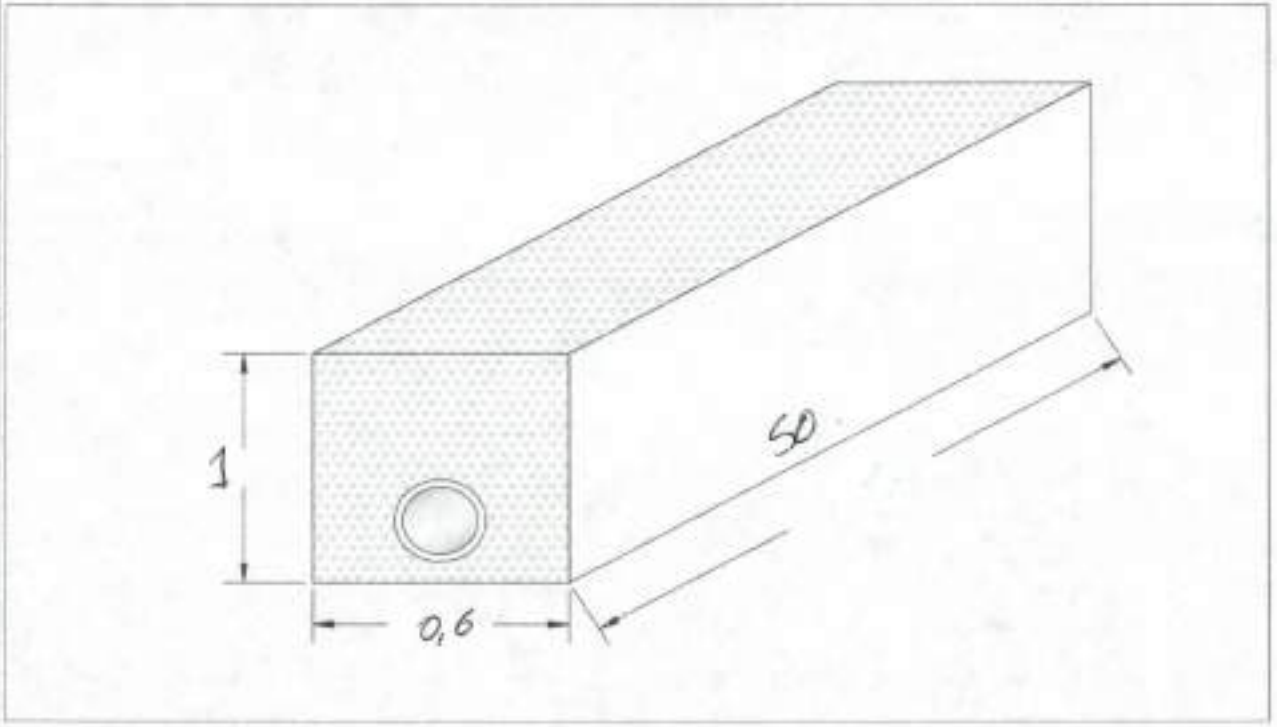
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

FECHA: 6 | DIA: Sabad | MES: 02 Febrero | AÑO: 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K 5 + 120			
ABCISA FINAL	K 5 + 030			
MARGEN	IZQ	X	DER	
LARGO FILTRO				metros
ANCHO FILTRO		0,6		metros
ALTO FILTRO		1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá

TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

FECHA: 6 | DIA: Sabado | MES: Febrero | AÑO: 2021

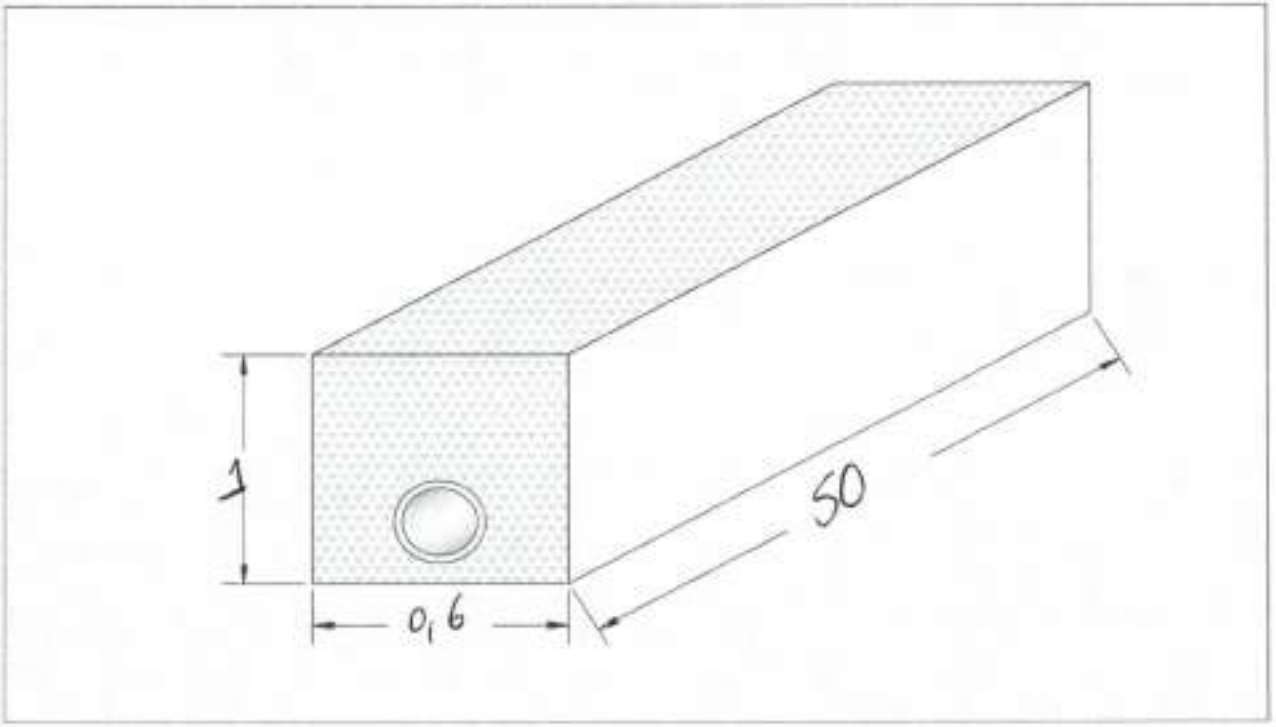
CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:

ABCISA INICIO	K 5	+	030
ABCISA FINAL	K 4	+	860

MARGEN	IZQ	X	DER
LARGO FILTRO			metros
ANCHO FILTRO		0,6	metros
ALTO FILTRO		1	metros
LONGITUD TUBERIA 4"		50	metros



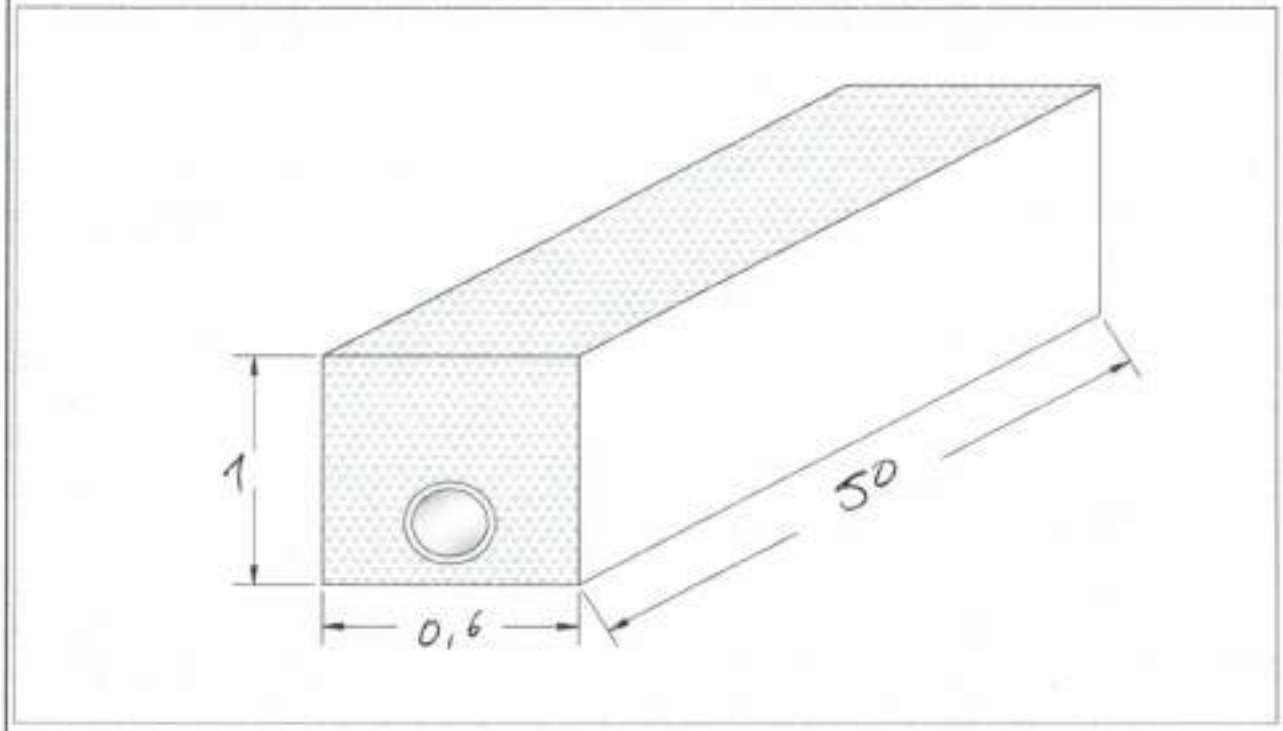
INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

Boyacá	TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO							CONSTRUSEGO SAS
	FECHA: 6	DIA	Sabado	MES 02	Febrero	AÑO	2021	

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA			CUADRO DE CALCULOS:
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA	
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S	INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	



ABCISA INICIO	K	4	+	860	
ABCISA FINAL	K	4	+	750	
MARGEN	IZQ	X	DER		
LARGO FILTRO					metros
ANCHO FILTRO				0.6	metros
ALTO FILTRO				1	metros
LONGITUD TUBERIA 4"				50	metros

INGCONSA S.A.S INTERVENTORIA	CONSTRUSEGO S.A.S CONTRATISTA	APROBO:

Boyacá

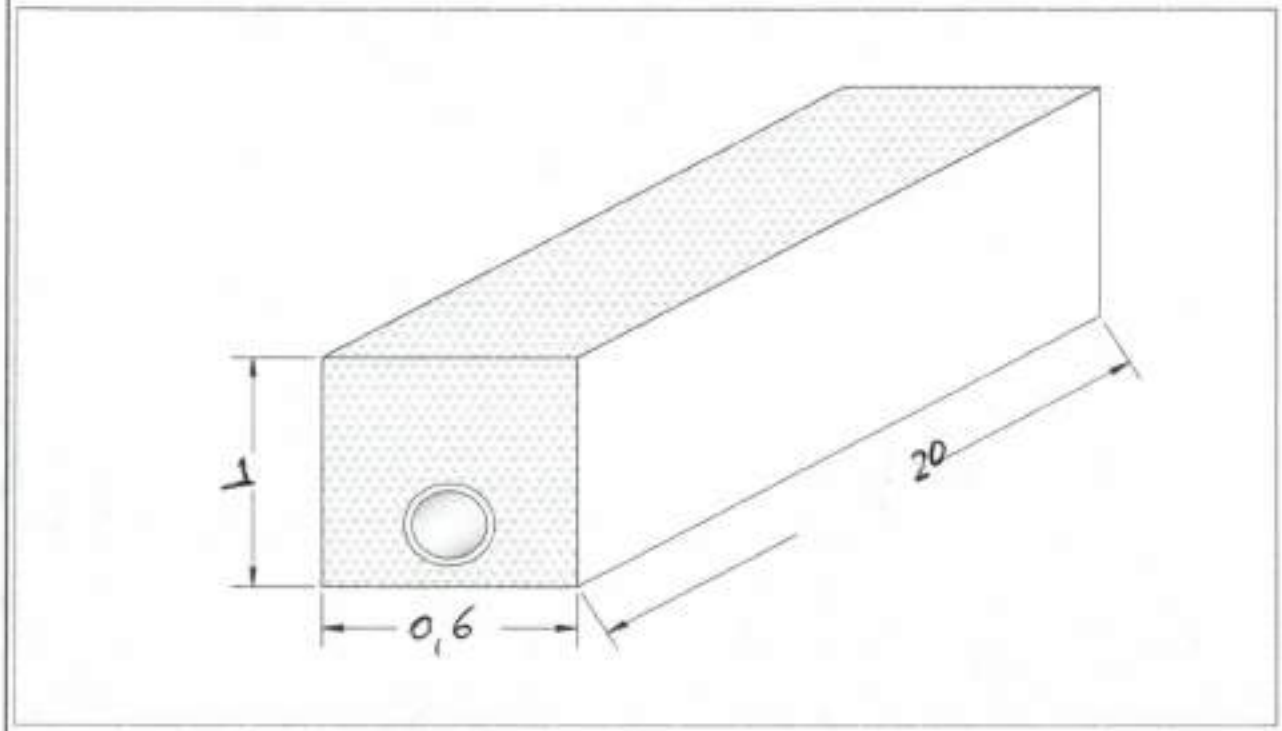
TIPO DE OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

FECHA: 6 | DIA: Sabado | MES: 02 Febrero | AÑO: 2021

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2390	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K 4	+750	
ABCISA FINAL	K 4	+716,5	
MARGEN	IZQ	X	DER
LARGO FILTRO			metros
ANCHO FILTRO		0,6	metros
ALTO FILTRO		1	metros
LONGITUD TUBERIA 4"			metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

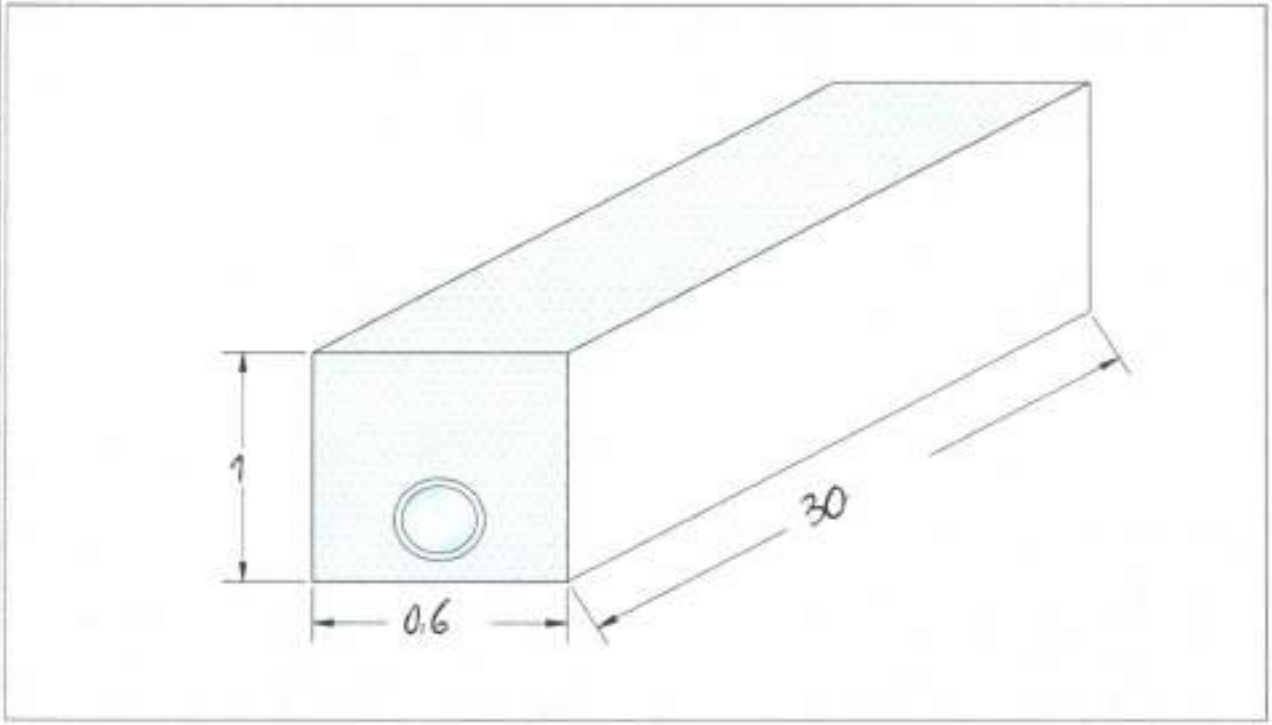
TIPO DE OBRA: **FILTROS Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" DRENAJE**

FECHA: 6 DIA Sabado MES 02 Febrero AÑO 2021.

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2690	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K 4	+ 716,5	
ABCISA FINAL	K 4	+ 680	
MARGEN	IZQ	X	DER
LARGO FILTRO			metros
ANCHO FILTRO		0,6	metros
ALTO FILTRO		1	metros
LONGITUD TUBERIA 4"		30	metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO:

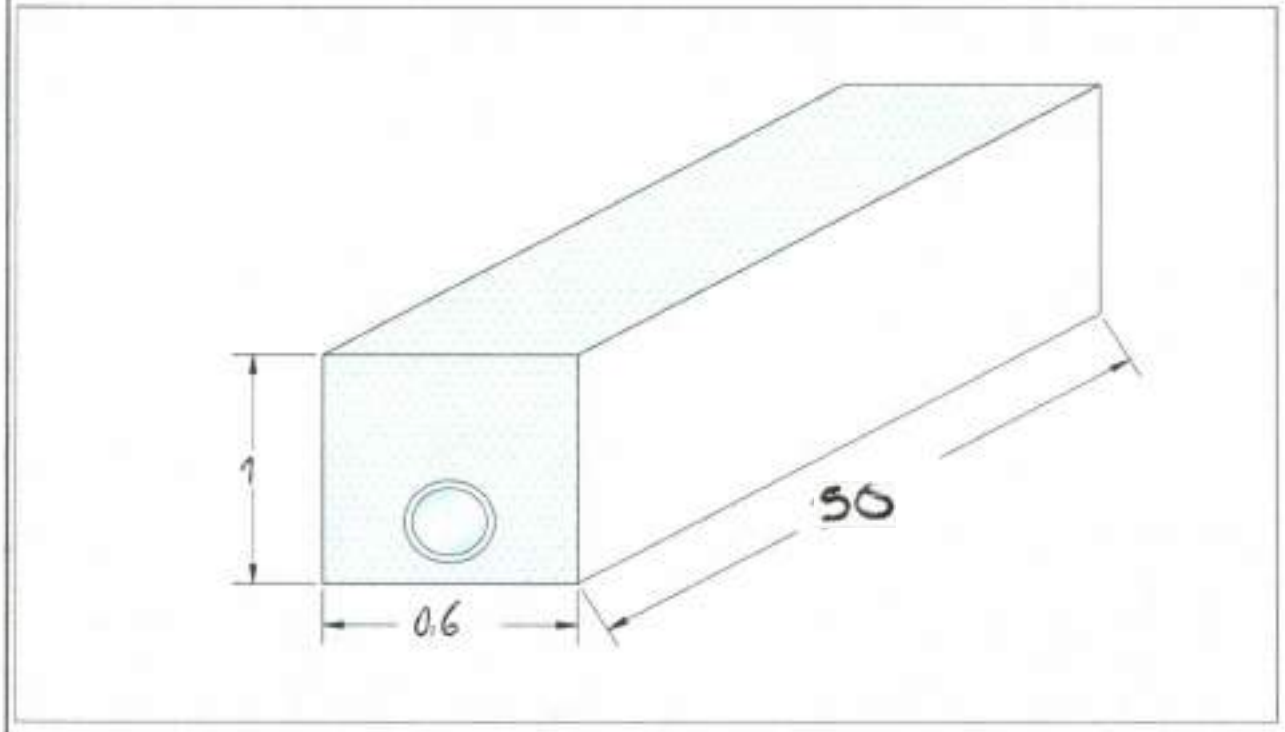
TIPO DE OBRA: FILTROS Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" DRENAJE

FECHA: 6 DIA Sabado MES 02 Febrero AÑO 2021.

CONSTRUSEGO SAS

OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55-23 BELEN SACAMA – DEPARTAMENTO DE BOYACA				
CONTRATO No.	2890	TRAMO:	TUTAZA		
CONTRATISTA	CONSTRUSEGO S.A.S		INTERVENTOR	INGCONSA S.A.S	

CUADRO DE CALCULOS:



ABCISA INICIO	K 4	+ 680	
ABCISA FINAL	K 4	+ 560	
MARGEN	IZQ X	DER	
LARGO FILTRO			metros
ANCHO FILTRO	0,6		metros
ALTO FILTRO	1		metros
LONGITUD TUBERIA 4"	50		metros

INGCONSA S.A.S
INTERVENTORIA

CONSTRUSEGO S.A.S
CONTRATISTA

APROBO

ENSAYOS DE LABORATORIO

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
1	23/11/2020	30/11/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1487
2	23/11/2020	7/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1734
3	23/11/2020	21/12/2020	28	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	2069
4	24/11/2020	1/12/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 315	2000	1521
5	24/11/2020	9/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 315	2000	1810
6	24/11/2020	22/12/2020	28	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 315	2000	2152
7	25/11/2020	2/12/2020	7	ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1423
8	25/11/2020	9/12/2020	14	ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1691
9	25/11/2020	23/12/2020	28	ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	2040

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
7	10/12/2020	17/12/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 200	2000	1502
8	10/12/2020	24/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 200	2000	1740
10	14/12/2020	21/12/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 030	2000	1462

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
13	15/12/2020	22/12/2020	7	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 720	3000	2211
16	17/12/2020	24/12/2020	7	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 650	3000	2128
19	18/12/2020	26/12/2020	8	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 540	3000	2172

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

		ENSAYO DE DENSIDAD EN CAMPO INV E-161					
PROYECTO	Mejoraviento vial Tutaza	Fecha	11/12/2020	Ensayo Proctor N°			1
Material	Afirmado	Laboratorista	Leonardo Reyes	Ingeniero calidad		Fabian Solano	
Granulometría (si aplica)				Humedad óptima (%)			5,80%
Procedencia Material	Triturados Paz de Rio			Compactación específica (%)			
Localización	Tramo Vial			Densidad seca máxima (gr/cm^3)			2,21

	Ensayo N°	1	2	3	4	5	6
	Fecha	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020
	Capa	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado
	Abscisa	Km 5 + 310	Km 5 + 440	Km 5 + 540	Km 5 + 720	Km 5 + 620	Km 5 + 200
	Determinación N°	Alcantarilla	Alcantarilla	Alcantarilla	Alcantarilla	Alcantarilla	Alcantarilla
(1) Peso frasco + arena antes	gr	5600,0	5457,0	5147,0	5400,0	4169,0	5270,0
(2) Peso frasco + arena despues	gr	816,0	2251,0	1521,0	2013,0	1210,0	2029,0
(3) Arena usada	gr	4784,0	3206,0	3626,0	3387,0	2959,0	3241,0
(4) Peso arena en embudo	gr	1670,0	1670,0	1670,0	1670,0	1670,0	1670,0
(5) Arena en hueco	gr	3114,0	1536,0	1956,0	1717,0	1289,0	1571,0
(k) Densidad de la arena	gr/cm^3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
(6) Volumen del hueco (5) / k	cm^3	2177,6	1074,1	1367,8	1200,7	901,4	1098,6
(7) Peso suelo húmedo	gr	5015,0	2419,0	3118,0	2770,0	2013,0	2487,0
(8) Densidad suelo húmedo	gr/cm^3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3
(9) Tara N°	-	1,0	12,0	A23	H23	H12	16,0
(10) Peso tara + muestra húmeda	gr	36,3	46,8	35,8	31,8	25,7	29,9
(11) Peso Tara + muestra seca	gr	34,8	44,1	34,5	30,5	24,9	28,8
(12) Peso Tara	gr	15,5	5,5	13,6	12,6	12,3	11,3
(13) Peso agua	gr	1,5	2,6	1,2	1,2	0,7	1,1
(14) Peso muestra seca	gr	19,3	38,7	21,0	18,0	12,6	17,5
(15) Contenido de humedad	%	7,9	6,8	5,8	6,9	5,9	6,1
(16) Densidad suelo seco	gr/cm^3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1
(17) % de la densidad máxima	%	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
(18) Peso humedo de material	gr	715,0	169,0	234,0	299,0	191,0	529,0
(19) peso seco sobretamaños	gr	701,0	165,7	229,4	293,1	187,3	518,6
(20) peso material fino humedo	gr	4300,0	2250,0	2884,0	2471,0	1822,0	1958,0
(21) Peso seco de particulas finas, gr.	gr	3986,3	2106,7	2726,4	2311,7	1721,2	1845,4
(22) Peso total de la muestra seca.	gr	4687,3	2272,4	2955,8	2604,9	1908,4	2364,1
(23) Densidad del suelo	gr/cm^3	2,2	2,1	2,2	2,2	2,1	2,2
(24) Porcentaje sobretamaños	%	15,0	7,3	7,8	11,3	9,8	21,9
(25) porcentaje de particulas finas	%	85,0	92,7	92,2	88,7	90,2	78,1
(26) densidad bulk sobretamaños	gr/cm^3	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
(27) densidad correjida	gr/cm^3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
(28) Volumen del material	cm^3	275,0	65,0	90,0	115,0	73,5	203,5
(29) Porcentaje de compactacion	%	96,0	95,0	97,0	97,0	95,0	95,0

Elaboro: _____

Jefe de Laboratorio (Analista).
Nixon Fabian Solano Martínez.

	ENSAYO DE DENSIDAD EN CAMPO INV E-161					
PROYECTO	Mejoraviento vial Tutaza	Fecha	11/12/2020	Ensayo Proctor N°		1
Material	Subbase	Laboratorista	Leonardo Reyes	Ingeniero calidad		Fabian Solano
Granulometría (si aplica)				Humedad óptima (%)		7,00%
Procedencia Material	Triturados Paz de Rio			Compactación específica (%)		
Localización	Tramo Vial			Densidad seca máxima (gr/cm^3)		2,1

	Ensayo N°	1	2	3	4		
	Fecha	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020		
	Capa	Subbase	Subbase	Subbase	Subbase		
	Abscisa	Km 5 + 780	Km 5 + 730	Km 5 + 680	Km 5 + 540		
	Determinación N°	Costado Izd	Costado Der	Eje	Costado Izd		
(1) Peso frasco + arena antes	gr	5134,0	5102,0	5057,0	4997,0		
(2) Peso frasco + arena despues	gr	1856,5	1475,5	1815,6	1627,6		
(3) Arena usada	gr	3277,5	3626,5	3241,4	3369,4		
(4) Peso arena en embudo	gr	1670,0	1670,0	1670,0	1670,0		
(5) Arena en hueco	gr	1607,5	1956,5	1571,4	1699,4		
(k) Densidad de la arena	gr/cm^3	1,4	1,4	1,4	1,4		
(6) Volumen del hueco (5) / k	cm^3	1124,1	1368,2	1098,9	1188,4		
(7) Peso suelo húmedo	gr	2406,0	2954,0	2358,0	2480,0		
(8) Densidad suelo húmedo	gr/cm^3	2,1	2,2	2,1	2,1		
(9) Tara N°	-	57,0	5,0	12,0	23,0		
(10) Peso tara + muestra húmeda	gr	57,5	44,2	35,9	32,9		
(11) Peso Tara + muestra seca	gr	55,6	43,1	34,8	32,1		
(12) Peso Tara	gr	5,4	5,1	5,5	5,8		
(13) Peso agua	gr	1,9	1,0	1,1	0,8		
(14) Peso muestra seca	gr	50,3	38,1	29,3	26,3		
(15) Contenido de humedad	%	3,7	2,7	3,8	2,9		
(16) Densidad suelo seco	gr/cm^3	2,1	2,1	2,1	2,0		
(17) % de la densidad máxima	%	2,1	2,1	2,1	2,1		
(18) Peso humedo de material	gr	55,0	201,0	102,0	217,0		
(19) peso seco sobretamaños	gr	53,9	197,1	100,0	212,7		
(20) peso material fino humedo	gr	2351,0	2753,0	2256,0	2263,0		
(21) Peso seco de particulas finas, gr.	gr	2266,6	2680,5	2173,4	2199,2		
(22) Peso total de la muestra seca.	gr	2320,6	2877,5	2273,4	2412,0		
(23) Densidad del suelo	gr/cm^3	2,1	2,1	2,1	2,0		
(24) Porcentaje sobretamaños	%	2,3	6,8	4,4	8,8		
(25) porcentaje de particulas finas	%	97,7	93,2	95,6	91,2		
(26) densidad bulk sobretamaños	gr/cm^3	2,6	2,6	2,6	2,6		
(27) densidad correjida	gr/cm^3	2,1	2,1	2,1	2,1		
(28) Volumen del material	cm^3	21,2	77,3	39,2	83,5		
(29) Porcentaje de compactacion	%	98,0	99,0	98,0	96,0		

Elaboro: _____

Jefe de Laboratorio (Analista).
Nixon Fabian Solano Martínez.

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
1	23/11/2020	30/11/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1487
2	23/11/2020	7/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1734
3	23/11/2020	21/12/2020	28	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	2069
4	24/11/2020	1/12/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 315	2000	1521
5	24/11/2020	9/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 315	2000	1810
6	24/11/2020	22/12/2020	28	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 315	2000	2152
7	25/11/2020	2/12/2020	7	ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1423
8	25/11/2020	9/12/2020	14	ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	1691
9	25/11/2020	23/12/2020	28	ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 650	2000	2040

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
7	10/12/2020	17/12/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 200	2000	1502
8	10/12/2020	24/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 200	2000	1740
9	10/12/2020	7/01/2021	28	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 200	2000	2079
10	14/12/2020	21/12/2020	7	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 030	2000	1462
11	14/12/2020	28/12/2020	14	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 030	2000	1710
12	14/12/2020	11/01/2021	28	SOLADOS Y ATRAQUES ALCANTARILLA K 5 + 030	2000	2024

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
13	15/12/2020	22/12/2020	7	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 720	3000	2211
14	15/12/2020	29/12/2020	14	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 720	3000	2765
15	15/12/2020	12/01/2021	28	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 720	3000	3158
16	17/12/2020	24/12/2020	7	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 650	3000	2128
17	17/12/2020	31/12/2020	14	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 650	3000	2692
18	17/12/2020	14/01/2021	28	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 650	3000	3042
19	18/12/2020	26/12/2020	8	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 540	3000	2172
20	18/12/2020	2/01/2021	15	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 540	3000	2710
21	18/12/2020	15/01/2021	28	CAJAS DE ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 540	3000	3102

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
22	8/01/2021	15/01/2021	7	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 720	3000	2215
23	8/01/2021	22/01/2021	14	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 720	3000	2726
25	11/01/2021	18/01/2021	7	ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 120	3000	2263
26	11/01/2021	25/01/2021	14	ENCOLE ALCANTARILLA K 5 + 120	3000	2788
28	12/01/2021	19/01/2021	7	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 650	3000	2151
29	12/01/2021	26/01/2021	14	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 650	3000	2657
31	13/01/2021	20/01/2021	7	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 540	3000	2190
32	13/01/2021	27/01/2021	14	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 540	3000	2700

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
34	18/01/2021	25/01/2021	7	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 310	3000	2307
35	18/01/2021	1/02/2021	14	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 310	3000	2796
37	19/01/2021	26/01/2021	7	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 200	3000	2134
38	19/01/2021	2/02/2021	14	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 200	3000	2647
40	21/01/2021	28/01/2021	7	DESCOLE ALCANTARILLA K 5 + 120	3000	2204

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

Ingeniería Geotécnica y Pavimentos Ltda.
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS NORMALES DE HORMIGON (NORMA ICONTEC 673)

Capping de Neopreno de acuerdo a las Normas ASTM C-1231-93 y AASHTO T22-851

Obra : **MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CODIGO 55 - 23 BELEN SACAMA - DEPARTAMENTO**

: **DE BOYACA**

Contratista : **CONSTRUSEGO SAS**

Interventor : **INGENIEROS CONSTRUCTORES Y ASESORES SAS**

Ensayado por : **WILSON RINCON SILVA**

Observacion : **MUESTRAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE**

Ubicación : **MUNICIPIO DE TUTAZA - BOYACA**

MUESTRA N	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD	SITIO DE TOMA	SOLICITUD	RESISTENCIA
43	9/01/2021	25/01/2021	7	ATRAQUE ALCANTARILLA K 4 + 860	2000	1520
44	9/01/2021	1/02/2021	14	ATRAQUE ALCANTARILLA K 4 + 860	2000	1817
46	14/01/2021	26/01/2021	7	SOLADO ALCANTARILLA K 4 + 560	2000	1479
47	14/01/2021	2/02/2021	14	SOLADO ALCANTARILLA K 4 + 560	2000	1779

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISÓ	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Floridablanca. Carrera 27 N. 41 - 14 ingepav_ltda@hotmail.com Cel.3163307732

		ENSAYO DE DENSIDAD EN CAMPO INV E-161					
PROYECTO	Mejoraviento vial Tutaza	Fecha	8/01/2021	Ensayo Proctor N°		1	
Material	Subbase	Laboratorista	Leonardo Reyes	Ingeniero calidad		Jhon Porras	
Granulometría (si aplica)				Humedad óptima (%)			7,00%
Procedencia Material	Triturados Paz de Rio			Compactación específica (%)			
Localización	Tramo Vial			Densidad seca máxima (gr/cm^3)			2,1

	Ensayo N°	1	2	3	Capa 1	5	6
	Fecha	8/01/2021	8/01/2021	8/01/2021	8/01/2021	8/01/2021	8/01/2021
	Capa	Subbase	Subbase	Subbase	Subbase	Subbase	Subbase
	Abscisa	Km 5 + 300	Km 5 + 350	Km 5 + 420	Km 5 + 470	Km 5 + 540	Km 5 + 590
	Determinación N°	Eje	Derecho	Izquierdo	Eje	Derecho	Izquierdo
(1) Peso frasco + arena antes	gr	4999,0	4868,0	4816,0	4793,0	4975,0	4736,0
(2) Peso frasco + arena despues	gr	1938,0	1632,0	1736,0	1665,0	1684,0	1769,0
(3) Arena usada	gr	3061,0	3236,0	3080,0	3128,0	3291,0	2967,0
(4) Peso arena en embudo	gr	1670,0	1670,0	1670,0	1670,0	1671,0	1672,0
(5) Arena en hueco	gr	1391,0	1566,0	1410,0	1458,0	1620,0	1295,0
(k) Densidad de la arena	gr/cm^3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
(6) Volumen del hueco (5) / k	cm^3	972,7	1095,1	986,0	1019,6	1157,1	925,0
(7) Peso suelo húmedo	gr	2324,0	2646,0	2352,0	2288,0	2694,0	2290,0
(8) Densidad suelo húmedo	gr/cm^3	2,4	2,4	2,4	2,2	2,3	2,5
(9) Tara N°	-	41	34,0	3,0	23,0	12,0	21,0
(10) Peso tara + muestra húmeda	gr	26,7	30,9	23,5	32,9	34,2	25,4
(11) Peso Tara + muestra seca	gr	25,8	30,2	22,9	32,1	33,4	24,7
(12) Peso Tara	gr	4,2	4,5	5,5	5,8	5,8	4,6
(13) Peso agua	gr	0,8	0,8	0,5	0,8	0,9	0,6
(14) Peso muestra seca	gr	21,6	25,7	17,5	26,3	27,6	20,1
(15) Contenido de humedad	%	3,7	2,9	3,1	2,9	3,1	3,2
(16) Densidad suelo seco	gr/cm^3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,4
(17) % de la densidad máxima	%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
(18) Peso humedo de material	gr	213,0	242,0	277,0	178,0	179,0	180,0
(19) peso seco sobretamaños	gr	208,8	237,3	271,6	174,5	143,0	50,0
(20) peso material fino humedo	gr	2111,0	2404,0	2075,0	2110,0	2515,0	2110,0
(21) Peso seco de particulas finas, gr.	gr	2034,8	2335,7	2012,6	2050,5	2439,4	2044,9
(22) Peso total de la muestra seca.	gr	2243,7	2573,0	2284,2	2225,0	2582,4	2094,9
(23) Densidad del suelo	gr/cm^3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3
(24) Porcentaje sobretamaños	%	9,3	9,2	11,9	7,8	5,5	2,4
(25) porcentaje de particulas finas	%	90,7	90,8	88,1	92,2	94,5	97,6
(26) densidad bulk sobretamaños	gr/cm^3	2,6	2,6	2,6	2,6	3,6	4,6
(27) densidad correjida	gr/cm^3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
(28) Volumen del material	cm^3	81,9	93,1	106,5	68,5	49,7	39,1
(29) Porcentaje de compactacion	%	108,0	110,0	108,0	103,0	104,0	107,0

Elaboro: 

Ing. Jhon Jairo Porras Pescador
INGENIERO GEOLOGO.

ENSAYO DE DENSIDAD EN CAMPO
INV E-161

PROYECTO	Mejoraviento vial Tutaza	Fecha	22/02/2021	Ensayo Proctor N°	1
Material	Subbase	Laboratorista	Leonardo Reyes	Ingeniero calidad	Jhon Porras
Granulometría (si aplica)				Humedad óptima (%)	7,00%
Procedencia Material	Triturados Paz de Rio			Compactación específica (%)	
Localización	Tramo Vial			Densidad seca máxima (gr/cm^3)	2,1

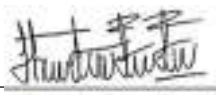
	Ensayo N°	1	2	3	4		
	Fecha	22/01/2021	22/01/2021	22/01/2021	22/01/2021		
	Capa	Base	Base	Base	Subbase		
	Abscisa	Km 5 + 430	Km 5 + 550	Km 5 + 110	Km 5 + 260		
	Determinación N°	Derecho	Izquierdo	Izquierdo	Izquierdo		
(1) Peso frasco + arena antes	gr	4353,0	4362,0	4348,0	4347,0		
(2) Peso frasco + arena despues	gr	1008,0	1387,0	1288,0	1272,0		
(3) Arena usada	gr	3345,0	2975,0	3060,0	3075,0		
(4) Peso arena en embudo	gr	1670,0	1670,0	1671,0	1672,0		
(5) Arena en hueco	gr	1675,0	1305,0	1389,0	1403,0		
(k) Densidad de la arena	gr/cm^3	1,4	1,4	1,4	1,4		
(6) Volumen del hueco (5) / k	cm^3	1171,3	912,6	992,1	1002,1		
(7) Peso suelo húmedo	gr	2709,0	2139,0	2295,0	2494,0		
(8) Densidad suelo húmedo	gr/cm^3	2,3	2,3	2,3	2,5		
(9) Tara N°	-	41	34,0	24,0	31,0		
(10) Peso tara + muestra húmeda	gr	26,7	30,9	30,1	29,4		
(11) Peso Tara + muestra seca	gr	26,2	30,2	29,3	28,8		
(12) Peso Tara	gr	4,2	4,5	4,5	4,5		
(13) Peso agua	gr	0,4	0,8	0,8	0,7		
(14) Peso muestra seca	gr	22,0	25,7	24,8	24,2		
(15) Contenido de humedad	%	2,0	2,9	3,2	2,8		
(16) Densidad suelo seco	gr/cm^3	2,3	2,3	2,2	2,4		
(17) % de la densidad máxima	%	2,1	2,1	2,1	2,1		
(18) Peso humedo de material	gr	220,0	200,0	132,0	289,0		
(19) peso seco sobretamaños	gr	215,7	196,1	129,4	283,3		
(20) peso material fino humedo	gr	2489,0	1939,0	2163,0	2205,0		
(21) Peso seco de particulas finas, gr.	gr	2440,2	1883,9	2095,3	2145,7		
(22) Peso total de la muestra seca.	gr	2655,9	2080,0	2224,7	2429,0		
(23) Densidad del suelo	gr/cm^3	2,3	2,3	2,2	2,4		
(24) Porcentaje sobretamaños	%	8,1	9,4	5,8	11,7		
(25) porcentaje de particulas finas	%	91,9	90,6	94,2	88,3		
(26) densidad bulk sobretamaños	gr/cm^3	2,6	2,6	3,6	4,6		
(27) densidad correjida	gr/cm^3	2,1	2,1	2,2	2,2		
(28) Volumen del material	cm^3	84,6	76,9	36,7	62,8		
(29) Porcentaje de compactacion	%	107,0	107,0	105,0	109,0		

Elaboro: _____

Ing. Jhon Jairo Porras Pescador
INGENIERO GEOLOGO.

		ENSAYO DE DENSIDAD EN CAMPO INV E-161					
PROYECTO	Mejoraviento vial Tutaza	Fecha	28/01/2021	Ensayo Proctor N°		1	
Material	Subbase	Laboratorista	Leonardo Reyes	Ingeniero calidad		Jhon Porras	
Granulometría (si aplica)				Humedad óptima (%)			7,00%
Procedencia Material	Triturados Paz de Rio			Compactación específica (%)			
Localización	Tramo Vial			Densidad seca máxima (gr/cm^3)			2,1

	Ensayo N°	1	2	3	Capa 1	5	6
	Fecha	28/01/2021	28/01/2021	28/01/2021	28/01/2021	28/01/2021	28/01/2021
	Capa	Base	Base	Base	Subbase	Subbase	Alcantarilla
	Abscisa	Km 5 + 210	Km 5 + 260	Km 5 + 310	Km 5 + 180	Km 5 + 130	Km 4+290
	Determinación N°	Eje	Derecho	Izquierdo	Eje	Derecho	Izquierdo
(1) Peso frasco + arena antes	gr	4347,0	4321,0	4345,0	4370,0	4349,0	4331,0
(2) Peso frasco + arena despues	gr	1131,0	1290,0	1134,0	1546,0	1538,0	1313,0
(3) Arena usada	gr	3216,0	3031,0	3211,0	2824,0	2811,0	3018,0
(4) Peso arena en embudo	gr	1670,0	1670,0	1671,0	1672,0	1673,0	1674,0
(5) Arena en hueco	gr	1546,0	1361,0	1540,0	1152,0	1138,0	1344,0
(k) Densidad de la arena	gr/cm^3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
(6) Volumen del hueco (5) / k	cm^3	1081,1	951,7	1100,0	822,9	812,9	960,0
(7) Peso suelo húmedo	gr	2451,0	2196,0	2508,0	1994,0	2005,0	2009,0
(8) Densidad suelo húmedo	gr/cm^3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,5	2,1
(9) Tara N°	-	41	34,0	24,0	31,0	29,0	21,0
(10) Peso tara + muestra húmeda	gr	26,7	30,9	30,1	29,4	27,9	32,3
(11) Peso Tara + muestra seca	gr	26,2	30,2	29,3	28,8	27,4	31,7
(12) Peso Tara	gr	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
(13) Peso agua	gr	0,4	0,8	0,8	0,7	0,5	0,6
(14) Peso muestra seca	gr	22,0	25,7	24,8	24,2	22,8	27,2
(15) Contenido de humedad	%	2,0	2,9	3,2	2,8	2,2	2,3
(16) Densidad suelo seco	gr/cm^3	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,0
(17) % de la densidad máxima	%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
(18) Peso humedo de material	gr	227,0	140,0	106,0	192,0	120,0	121,0
(19) peso seco sobretamaños	gr	222,5	137,3	103,9	188,2	117,6	410,0
(20) peso material fino humedo	gr	2224,0	2056,0	2402,0	1802,0	1885,0	1888,0
(21) Peso seco de particulas finas, gr.	gr	2180,4	1997,6	2326,8	1753,5	1844,4	1845,6
(22) Peso total de la muestra seca.	gr	2402,9	2134,8	2430,8	1941,7	1962,1	2255,6
(23) Densidad del suelo	gr/cm^3	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,3
(24) Porcentaje sobretamaños	%	9,3	6,4	4,3	9,7	6,0	18,2
(25) porcentaje de particulas finas	%	90,7	93,6	95,7	90,3	94,0	81,8
(26) densidad bulk sobretamaños	gr/cm^3	2,6	2,6	3,6	4,6	5,6	6,6
(27) densidad correjida	gr/cm^3	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,4
(28) Volumen del material	cm^3	87,3	53,8	29,4	41,7	21,4	18,3
(29) Porcentaje de compactacion	%	104,0	106,0	104,0	107,0	111,0	99,0

Elaboro: 

Ing. Jhon Jairo Porras Pescador
INGENIERO GEOLOGO.

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 19/12/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio Planta

MATERIAL: Subbase granular

LABORATORISTA: W.C.

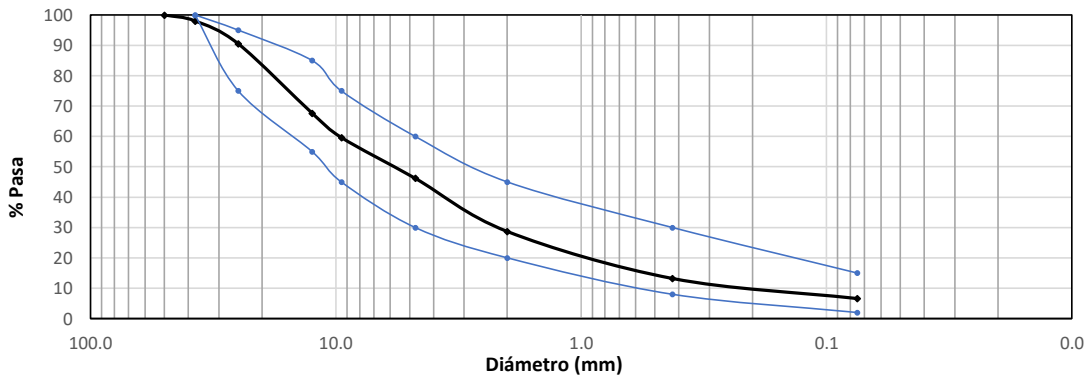
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV E - 213 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	254.0
W Platón+Muestra (g)	7322.5
W Muestra (g)	7068.5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	254.0
W Platón+Muestra (g)	6496.0
W Muestra Seca (g)	6242.0

Subbase Granular ART. 320

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
2"	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
1 1/2"	37.5	93.5	138.6	2.0	2.0	98.0
1"	25.0	487.5	532.6	7.5	9.5	90.5
1/2"	12.5	1569.5	1614.6	22.8	32.3	67.7
3/8"	9.50	522.0	567.1	8.0	40.4	59.6
No. 4	4.75	905.5	950.6	13.4	53.8	46.2
No. 10	2.00	1193.0	1238.1	17.5	71.3	28.7
No. 40	0.425	1048.5	1093.6	15.5	86.8	13.2
No. 200	0.075	422.5	467.6	6.6	93.4	6.6
FONDO		421.0	466.1	6.6	**100.0**	0.0
		6663.0	**7068.5**			



FRANJA AZUL SBG-38

OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 19/12/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio Planta

MATERIAL: Subbase granular

LABORATORISTA: W.C.

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA PARA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E - 133 - 13

PRUEBA No.	1	2	3
Lectura de arena (pulg)	2.3	2.3	2.3
Lectura de arcilla (pulg)	9.3	9.8	9.9
E.A. (%)	24.7	23.5	23.2
E.A. Redondeado (%)	25	24	24

E.A. Promedio (%)	25

ESPECIFICACIÓN INVIAS		
Mezcla de Concreto	60	MINIMO
Mezcla Asfáltica	50	MINIMO
Base - Granular	30	MINIMO
Subbase - Granular	25	MINIMO

OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: Control de Calidad — FECHA: 19/12/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio — MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: Patio Planta

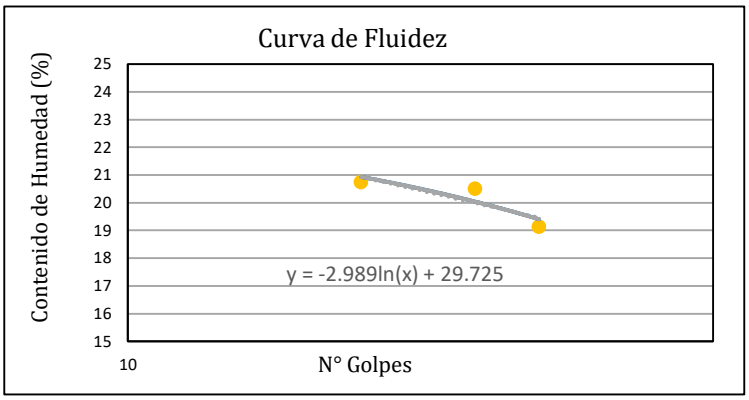
MATERIAL: Subbase granular

ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA INV E - 125/126 - 13

LIMITE LIQUIDO			
Determinación:	**1**	**2**	**3**
N° de Golpes:	31	26	19
Capsula N°:	4	3	21
W. Capsula (g):	27.12	27.67	27.30
W. Capsula + Muestra Humedad (g)	50.22	53.77	53.38
W. Capsula + Muestra Seca (g)	46.51	49.33	48.90
Contenido de agua (g)	**19.13**	**20.50**	**20.74**

LIMITE PLASTICO		
Determinación:	**1**	**2**
Capsula N°:	12	18
W. Capsula (g):	27.27	27.75
W. Capsula + Muestra Humedad (g)	39.65	40.04
W. Capsula + Muestra Seca (g)	38.02	38.39
Contenido de agua (g)	**15.16**	**15.51**

Limite Líquido:	**20.0**
Limite Plástico:	**15.0**
índice de Plásticidad:	**5.00**
Clasificación U.S.C.S:	
Clasificación AASHTO:	



OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Ensayo modificado de compactación.	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MS-001-08	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad — 19/11/2020
LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio
PROCEDENCIA: Patio Planta
MATERIAL: Subbase granular
LABORATORISTA: W.C.

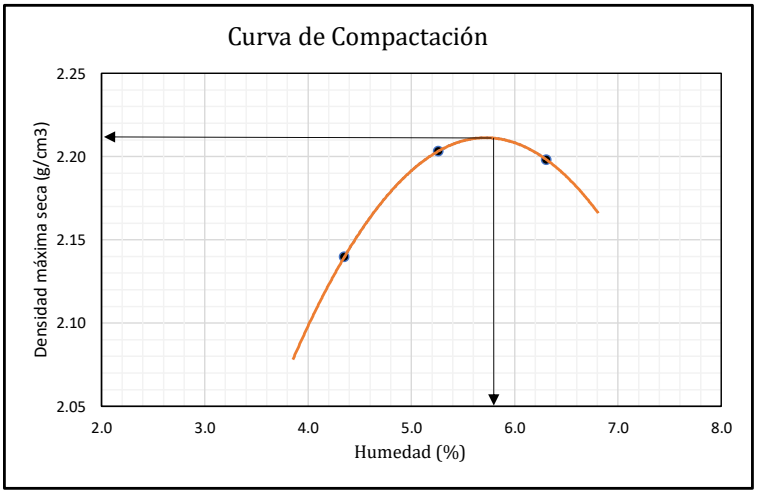
RELACIÓN HUMEDAD PESO UNITARIO SECO EN SUELOS (PROCTOR MODIFICADO) INV E - 142 -13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Humedad Higroscópica (%)	4.0	4.0	4.0
Humedad Deseada (%)	4.5	5.5	6.5
Humedad adicional (%)	0.5	1.5	2.5
Peso de muestra humeda (g)	5600	5600	5600
Volumen de agua adicional (ml)	29.2	83.1	134.6
Peso del molde (g)	2700.2	2700.2	2700.2
Peso del molde + suelo humedo (g)	7298.8	7476.5	7512.5
Peso de suelo humedo compacto (g)	4598.6	4776.3	4812.3
Volumen del molde (cm3)	2059.4	2059.4	2059.4
Densidad humeda (g/cm3)	2.23	2.32	2.34
Humedad de ensayo (%)	4.4	5.3	6.3
Densidad Seca (g/cm3)	**2.14**	**2.20**	**2.20**

Ensayo de Humedad	**1**	**2**	**3**
No. Capsula	3	5	2
W. Capsula (g)	57.8	52.5	54.5
W. Cap.+Mh (g)	345.5	298.5	302.2
W. Cap.+Ms (g)	333.5	286.2	287.5
Humedad (%)	**4.4**	**5.3**	**6.3**

Humedad Higroscópica	
No. Capsula (g)	5
W. Capsula (g)	64.5
W. Cap.+Mh (g)	258.9
W. Cap.+Ms (g)	251.5
Humedad (%)	**4.0**

RESULTADOS	
Humeda óptima (%)	**5.8**
Densidad Máxima Seca (g/cm3)	**2.21**
Densidad Máxima Seca (Kg/m3)	2210
Densidad Máxima Seca (Lb/ft3)	137.7



OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

INFORME DE RESULTADOS

Muestra No.
SUBBASE 2

LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS			
PROYECTO:	**CONTRATO DE OBRA 2890-2020 MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMÁ– DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**		
LOCALIZACION	N/A	**MUESTRA No.**	SUBBASE
CLIENTE	CONSTRUSEGO S.A.S NIT: 900.552.490-9	**CODIGO DE MUESTRA.**	2 ACOPIO
FECHA DE INGRESO:	23 DE DICIEMBRE DE 2020	**APIQUE**	N/A
FECHA DE EJECUCIÓN:	26 DE DICIEMBRE DE 2020	**PROF. (m)**	N/A
DESCRIPCION MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR		

LIMITES DE ATTERBERG

PESOS	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO		Wn
N° RECIP	A11	61	A3	10	A3	5
W RECIP	8,07	5,55	5,84	5,57	8,02	6,78
W HUMEDO	12,24	13,68	16,24	8,87	12,05	35,76
W SECO	11,60	12,37	14,45	8,40	11,47	27
W AGUA	0,64	1,31	1,79	0,47	0,58	8,56
W SUELO	3,53	6,82	8,61	2,83	3,45	20
N° GOLPES	37	24	17			
% HUMED	18,1	19,2	20,8	16,6	16,8	41,9

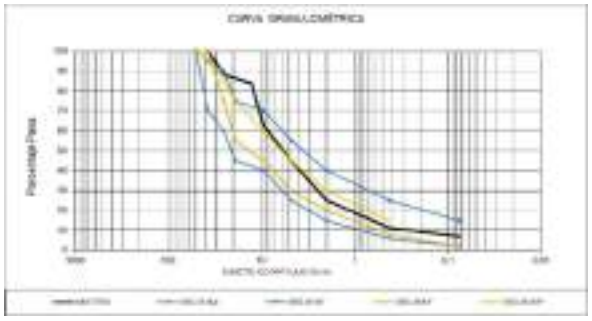
Límite liquido	19,3	%
Límite plástico	16,7	%
Índice plasticidad	2,7	%

GRANULOMETRIA

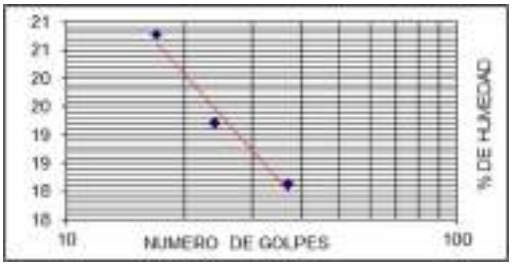
Tamiz	Diamet (mm)	Peso Ret.do	% Retenido	% Total pasa
				100,00
				100,00
2"	50,40	0,00	0,00	100,00
11/2"	38,10	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	211,00	11,76	88,24
3/4"	19,00	79,00	4,40	83,84
3/8"	9,51	380,00	21,18	62,65
4	4,75	318,00	17,73	44,93
10	2,00	355,00	19,79	25,14
40	0,43	246,00	13,71	11,43
200	0,08	80,00	4,46	6,97
FONDO		125,00	6,97	0,00
TOTAL				

P1(gr):	1794,0	P2(gr):	1669,00

Gravas Arenas Limos-Arcillas



Diámetro de partículas en mm.



CLASIFICACIÓN	
U.S.C	**GW GM**
AASTHO	**A-1-a**

Elaboro: _____

Ing. Jhon Jairo Porras Pescador
INGENIERO GEOLOGO

Nota_1: Este documento no es válido sin la firma del Profesional.
Nota_2: La muestra testigo permanece en custodia por un (1) mes, tiempo después del cual será desechada o entregada al cliente si así lo solicita en nuestras instalaciones.
Nota _3: Los resultados de análisis tienen validez con referencia única y exclusiva sobre la muestra que fue recibida en el laboratorio. El tipo de material ha sido referenciado por el cliente. La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos reportados en este informe ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad a las directrices del Cliente. EL LABORATORIO no es responsable del origen o fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Nota_4: La información contenida en este documento no puede ser modificada ni alterada sin previa autorización escrita del laboratorio.

FIN DEL INFORME

INFORME DE RESULTADOS

Muestra No. SUBBASE 1

LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS			
PROYECTO:	**CONTRATO DE OBRA 2890-2020 MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION VIA TUTAZA CRUCE RUTA 6404 CÓDIGO 55-23 BELÉN SACAMÁ– DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**		
LOCALIZACION	N/A	**MUESTRA No.**	SUBBASE
CLIENTE	CONSTRUSEGO S.A.S NIT: 900.552.490-9	**CODIGO DE MUESTRA.**	1 ACOPIO
FECHA DE INGRESO:	23 DE DICIEMBRE DE 2020	**APIQUE**	N/A
FECHA DE EJECUCIÓN:	26 DE DICIEMBRE DE 2020	**PROF. (m)**	N/A
DESCRIPCION MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR		

LIMITES DE ATTERBERG

PESOS	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO		Wn
N° RECIP	29	21	17	44	11	A9
W RECIP	5,58	5,48	5,34	4,49	4,52	7,92
W HUMEDO	11,96	10,32	21,71	8,26	7,48	36,73
W SECO	11,00	9,55	18,85	7,73	7,06	27
W AGUA	0,96	0,77	2,86	0,53	0,42	9,53
W SUELO	5,42	4,07	13,51	3,24	2,54	19
N° GOLPES	35	25	15			
% HUMED	17,7	18,9	21,2	16,2	16,4	49,4

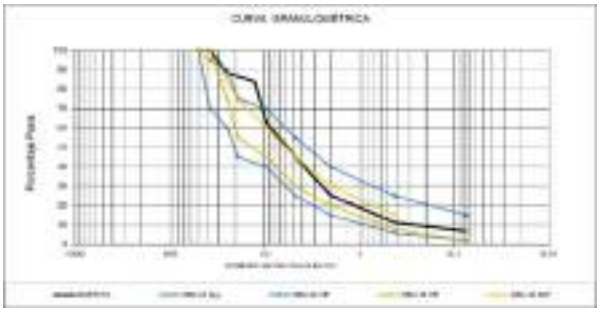
Límite liquido	19,0	%
Límite plástico	16,3	%
Índice plasticidad	2,7	%

GRANULOMETRIA

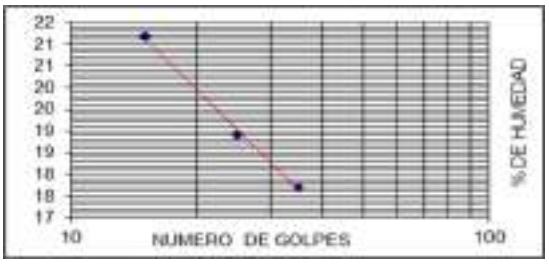
Tamiz	Diamet (mm)	Peso Ret.do	% Retenido	% Total pasa
				100,00
				100,00
2"	50,40	0,00	0,00	100,00
11/2"	38,10	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	148,00	7,58	92,42
3/4"	19,00	107,00	5,48	86,94
3/8"	9,51	360,00	18,43	68,51
4	4,75	288,00	14,75	53,76
10	2,00	313,00	16,03	37,74
40	0,43	412,00	21,10	16,64
200	0,08	132,00	6,76	9,88
FONDO		193,00	9,88	0,00
TOTAL				

P1(gr):	1953,0	P2(gr):	1760,00

Gravas Arenas Limos-Arcillas



Diámetro de partículas en mm.



CLASIFICACIÓN	
U.S.C	**GP GM**
AASTHO	**A-1-a**

Elaboro: _____

Ing. Jhon Jairo Porras Pescador
INGENIERO GEOLOGO

INFORME DE RESULTADOS

Muestra No.
SUBBASE 1

Nota_1: Este documento no es válido sin la firma del Profesional.
Nota_2: La muestra testigo permanece en custodia por un (1) mes, tiempo después del cual será desechada o entregada al cliente si así lo solicita en nuestras instalaciones.
Nota _3: Los resultados de análisis tienen validez con referencia única y exclusiva sobre la muestra que fue recibida en el laboratorio. El tipo de material ha sido referenciado por el cliente. La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos reportados en este informe ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad a las directrices del Cliente. EL LABORATORIO no es responsable del origen o fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Nota_4: La información contenida en este documento no puede ser modificada ni alterada sin previa autorización escrita del laboratorio.

FIN DEL INFORME

Tunja, 24 de Noviembre de 2020

Señores
SOCIEDAD INGEASFALTOS S.A.S.
Atn.: Ing. Ferney Danilo Reyes Suarez
Dirección: Tibasosa, Sector "LAS MONJAS"
Construsego sas - Ing Viviana Picón,
Dirección Municipio de Tutazá
Ciudad

Ref. : Diseños de Mezcla MDC 19, NT3, control de calidad

Cordial saludo:

Comedidamente nos permitimos informarle sobre los resultados finales de las muestras preparadas en laboratorio destinadas al diseño de mezcla asfáltica con gradación MDC-19 (rodaduras con espesor mayor de 5.0 cm), requeridas para el proyecto en referencia. La mezcla se realizó con los siguientes materiales suministrados por el cliente:

	Descripción del material y procedencia	N°muestra
1	Arena de trituración color gris	17553
2	Grava angular color gris	17554
3	Arena lavada color amarillo	17555
4	Arena de trituración color gris y café	17556

De acuerdo a los ensayos de laboratorio anexos se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Una dosificación de agregados con granulometría dentro de la norma MDC-19 se obtiene mezclando en peso seco las siguientes proporciones:

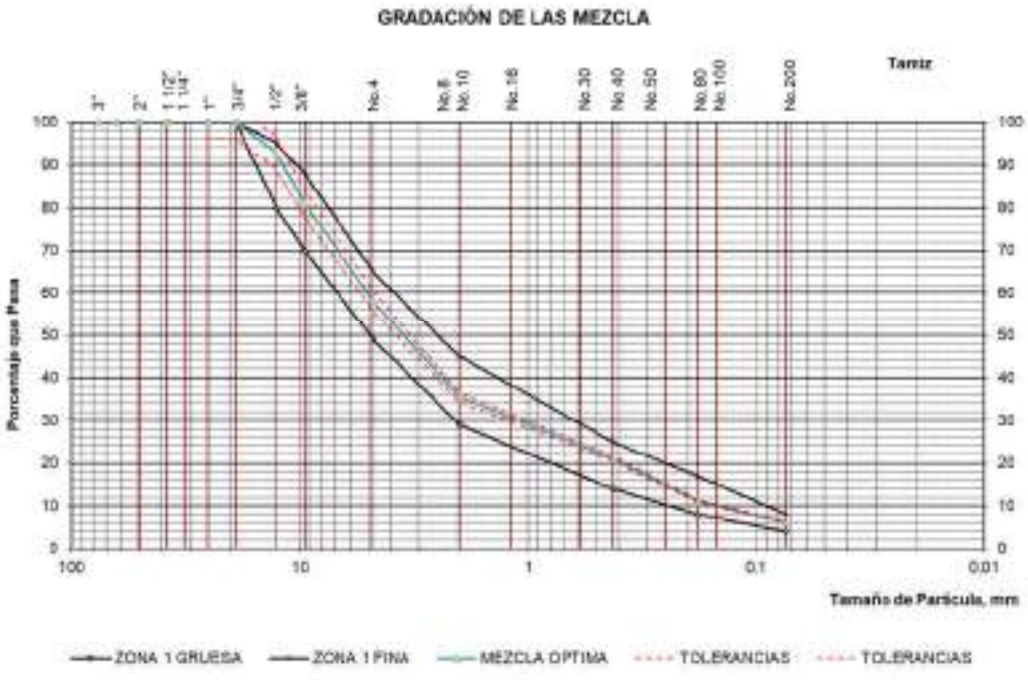
	Descripción del material y procedencia	Porcentaje en peso seco
1	17553: Arena de trituración color gris	25%
2	17554: Grava angular color gris	45%
3	17555: Arena lavada color amarillo	10%
4	17556: Arena de trituración color gris y café	20%

   a. A partir de la combinación de los agregados, a continuación se muestra la gradación propuesta, determinada por la norma INVIAS en articulo 450-13 tabla 450-7 para mezcla asfáltica densa en caliente MDC-19.

Tabla 1. Análisis granulométrico combinación MDC-19

GRADACIÓN, % QUE PASA							ESP. INVIAS MDC-19	
tamices	abertura, mm	17553 ARENA DE TRITURACIÓN NOBSA	17554 GRAVA ANGULAR NOBSA	17555 ARENA LAVADA - PACHO ACEVEDO	17556 ARENA DE TRITURACIÓN EL TRIANGULO	MATERIAL COMBINADO	ZONA 1 GRUESA	ZONA 1 FINA
		25%	45%	10%	20%	Mezcla	Esp G	Esp F
1"	25,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	19,05	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	100,0	84,0	100,0	100,0	92,8	80,0	95,0
3/8"	9,525	100,0	58,0	100,0	100,0	81,1	70,0	88,0
# 4	4,76	96,0	15,0	99,0	87,0	58,1	49,0	65,0
# 10	2	47,0	4,0	97,0	61,0	35,5	29,0	45,0
# 40	0,425	13,0	2,0	83,0	43,0	21,1	14,0	25,0
# 80	0,18	7,0	2,0	15,0	35,0	11,2	8,0	17,0
# 200	0,074	3,7	1,6	6,6	19,4	6,2	4,0	8,0

gráfica 1. Granulometría de la mezcla asfáltica MDC-19



b. Elaboradas las briquetas de ensayo por el método Marshall se han hecho las siguientes pruebas sobre las briquetas. El contenido de asfalto que maximiza o cumple con los requisitos solicitados para cada ensayo se muestra a continuación:

Criterio Instituto del Asfalto	***Porcentaje de asfalto***
Máxima estabilidad	*5,5%*
Máximo peso unitario	*6,6 %*
4% vacíos	*6,0%*
75% vacíos llenos de asfalto	*5.8%*
Promedio	*6%*
Criterio NAPA (4% vacíos)	*6,0%*
Contenido propuesto	**5,9%**

2. Con el contenido de cemento asfáltico propuesto, las propiedades de la mezcla preparada en laboratorio son las siguientes:

	NORMA INV 450-13 (NT3)	**MEZCLA**	**Unidad**	**Observaciones**
a) Estabilidad	*>9000*	18400	N	ok
b) Flujo	*2-3,5*	3,10	mm	ok
c) % de vacíos con aire	*4-6*	5,1%	%	ok
d) % de vacíos en los agregados minerales (VMA)	*>15*	20,6%	%	ok
e) Gravedad Específica Bulk (Gmb)		2306	Kg/m³	
f) Vacíos llenos de asfalto (VFA)	*65-75*	74,0%		ok
g) Relación llenante/asfalto efectivo	*0,8-1,2*	1,3		
h) Relación estabilidad/flujo	*3,0-6.0*	5,9	kN/mm	ok

3. De acuerdo a este estimativo inicial, si las proporciones se miden en peso seco se debe mezclar así :

Descripción del material y procedencia	**Porcentaje en peso seco**
17553: Arena de trituración color gris	23,5%
17554: Grava angular color gris	42,3%
17555: Arena lavada color amarillo	9,4%
17556: Arena de trituración color gris y café	18,8%
Asfalto Sólido	5,9%

4. Por metro cúbico de mezcla asfáltica compactada al 98% se requiere de aproximadamente las siguientes cantidades (materiales totalmente secos) :

Descripción del material y procedencia	**Kilogramos**
17553: Arena de trituración color gris	532
17554: Grava angular color gris	957
17555: Arena lavada color amarillo	213
17556: Arena de trituración color gris y café	425
Asfalto Sólido	133

5. Si las proporciones se miden en volumen suelto y la mezcla se compacta al 98% de la densidad Marshall, un (1) m³ de mezcla compactada se prepara así (materiales relativamente secos) :

Descripción del material y procedencia	**Litros**
17553: Arena de trituración color gris	350
17554: Grava angular color gris	683
17555: Arena lavada color amarillo	162
17556: Arena de trituración color gris y café	306
Asfalto Sólido	133

Observaciones

1. Se recomienda controlar el peso unitario de la mezcla y el porcentaje de compactación de briquetas tomadas de la mezcla preparada cada día de producción, o con pruebas periódicas. No se recomienda adoptar directamente el valor definido de las curva Marshall para control de compactación

2. Se recomienda verificar periódicamente gradación, densidad, absorción de los agregados para detectar variaciones que puedan afectar la mezcla

3. Debe verificarse la resistencia a inmersión-compresión de la mezcla

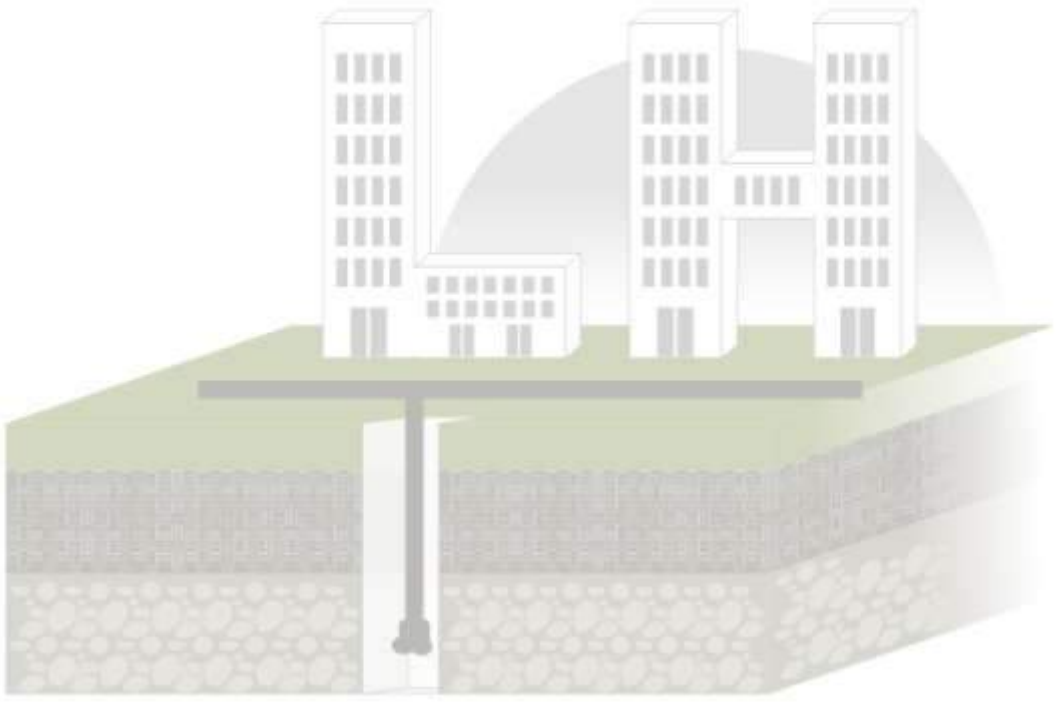
4. La mezcla se hizo teniendo en cuenta los valores promedio de viscosidad del asfalto de Barranca, ante la falta de la curva de viscosidad del asfalto ensayado

5. El control de compactación se realizará con base en la densidad máxima de la mezcla (sin vacíos) de acuerdo a las nuevas disposiciones del INVIAS

Atentamente,

LIBARDO ADOLFO LÓPEZ RAMÍREZ
Especialista en Ingeniería de Pavimentos

Anexos: resultados ensayos de laboratorio



ESTUDIOS DE SUELOS PARA OBRAS CIVILES, ENSAYOS DE LABORATORIO, DISEÑO DE MEZCLAS DE MATERIALES, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE POZOS PROFUNDOS, CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA.

LÓPEZ HERMANOS

INVESTIGADORES EL SUELO ORIENTAMOS EL FUTURO

DISEÑO DE MEZCLA BITUMINOSA POR EL METODO MARSHALL

Obra: Diseño de Mezcla

Fecha de ensayo: 18 de Junio de 2020

Tipo de mezcla : Concreto Asfáltico MDC-19

Solicitado por : SOCIEDAD INGEASFALTOS **DMRLL 56**

Peso específico de agregados para diseño, $G_{agr.}$ = ***2,611***

Peso específico del asfalto = Gasf. = **1,0**

Pasa malla 200 **6,20%**

No.	% de asfalto		Espesor Probeta cm	Diámetro Probeta cm	MASA (g)			Grevedad específica (g/cm^3)				Asfálto absorbido %	VOLUMEN - % TOTAL			vacios en agregado mineral	Vacios llenos de asfalto	% de asfalto efectivo	Relación de polvo	ESTABILIDAD				Flujo
	Teórico	Medido			seca al aire	SSS	sumergida + picnómetro	Bulk Medida	Bulk Calculada	Máximo Medido	Máximo Teórico		agregados	vacios con aire	asfalto efectivo					medida	corregida	corregida	corregida	
								Gmb	***Gmb***	***Gmm***	***Gmm***	***Pba***	***Vsb***	***Pa***	***Pbe***	***VMA***	***VFA***	***Pbe***		***kN***	***kN***	***kg***	***lb***	mm
1	4,5%	4,5%	6,69	10,35	1192,7	1196,2	8051	2,229	2,119					11,8						19,16	17,63	1797,2	3962,9	2,022
2			6,80	10,35	1186,2	1191,8	8050	2,231	2,075					11,7						18,94	17,05	1738,0	3832,3	2,500
3			6,93	10,31	1188,5	1194,6	8046	2,207	2,056					12,7						18,30	15,92	1623,3	3579,4	2,218
								2,222	**2,083**	**2,527**	**2,519**	**1,45%**	**81,3%**	**11,8%**	**3,1%**	**18,7%**	**37%**	**3,11%**	**2,0**	**PROM**	**16,9**	**1719,5**	**3791,5**	**2,238**
4	5,0%	5,2%	6,57	10,31	1197,7	1201,9	8071	2,299	2,184					7,8						18,90	17,96	1830,7	4036,6	2,390
5			6,59	10,32	1198,9	1201,3	8072	2,309	2,179					7,4						19,22	18,07	1842,1	4061,8	2,890
6			6,43	10,43	1195,9	1198,3	8072	2,316	2,179					7,1						19,33	18,94	1931,4	4258,8	2,794
								2,308	**2,180**	**2,505**	**2,492**	**1,45%**	**79,2%**	**7,9%**	**3,62%**	**20,8%**	**62%**	**3,80%**	**1,6**	**PROM**	**18,3**	**1868,1**	**4119,1**	**2,682**
7	5,5%	5,8%	6,59	10,32	1190,8	1193,2	8068	2,311	2,162					6,3						20,22	19,01	1938,0	4273,2	2,970
8			6,59	10,33	1195,6	1198,0	8070	2,308	2,167					6,4						20,02	18,82	1918,8	4230,9	3,010
9			6,58	10,32	1191,0	1194,7	8063	2,283	2,164					7,4						20,45	19,22	1960,0	4321,7	3,058
								2,301	**2,164**	**2,484**	**2,466**	**1,45%**	**78,1%**	**7,4%**	**4,1%**	**21,9%**	**66%**	**4,48%**	**1,4**	**PROM**	**19,0**	**1938,9**	**4275,3**	**3,012**
10	6,0%	6,0%	6,45	10,31	1196,4	1197,8	8076	2,338	2,223					4,9						17,18	16,84	1716,6	3785,1	3,170
11			6,54	10,30	1196,7	1199,1	8078	2,341	2,196					4,8						16,80	15,96	1627,3	3588,1	3,320
12			6,48	10,32	1192,8	1193,5	8073	2,337	2,201					5,0						19,64	19,05	1942,4	4283,0	3,149
								2,339	**2,207**	**2,442**	**2,459**	**1,45%**	**79,4%**	**4,2%**	**4,6%**	**20,6%**	**79%**	**4,66%**	**1,3**	**PROM**	**17,3**	**1762,1**	**3885,4**	**3,212**
13	6,5%	6,7%	6,45	10,33	1197,5	1198,0	8079	2,353	2,218					3,4						17,30	16,78	1711,0	3772,7	3,520
14			6,39	10,32	1193,9	1194,4	8080	2,367	2,236					2,8						16,30	16,14	1645,3	3627,9	3,620
15			6,43	10,31	1194,5	1194,9	8077	2,352	2,227					3,4						17,10	16,76	1708,6	3767,5	3,210
								2,357	**2,227**	**2,426**	**2,436**	**1,45%**	**79,6%**	**2,8%**	**5,1%**	**20,4%**	**86%**	**5,30%**	**1,2**	**PROM**	**16,6**	**1688,3**	**3722,7**	**3,445**

ESTUDIOS DE SUELOS PARA OBRAS CIVILES, ENSAYOS DE LABORATORIO, DISEÑO DE MEZCLAS DE MATERIALES, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE POZOS PROFUNDOS, CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA.

LÓPEZ HERMANOS

INVESTIGADORES EL SIGLO ORIENTANDO FUTURO

DISEÑO DE MEZCLA BITUMINOSA POR EL METODO MARSHALL

Obra: Diseño de Mezcla

Fecha de ensayo: 18 de Junio de 2020

Tipo de mezcla : Concreto Asfáltico MDC-19

Solicitado por : SOCIEDAD INGEASFALTOS **DMRLL 56**

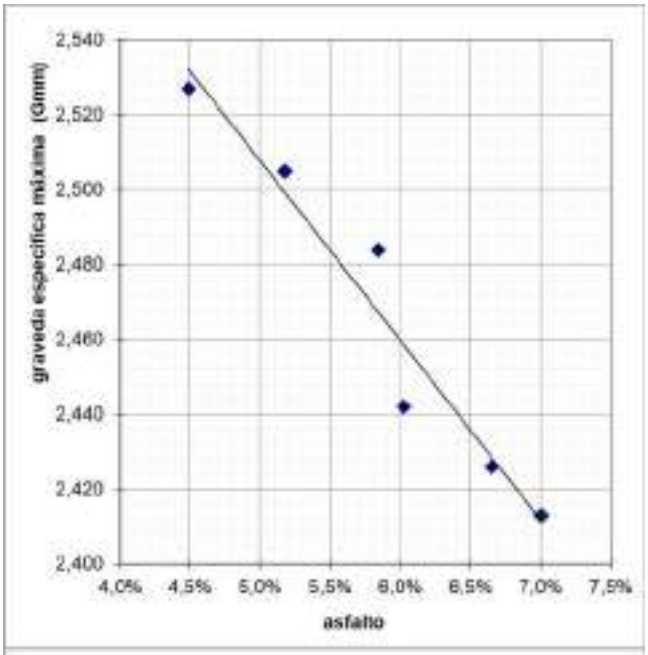
Peso específico de agregados para diseño, $G_{agr.}$ = ***2,611***

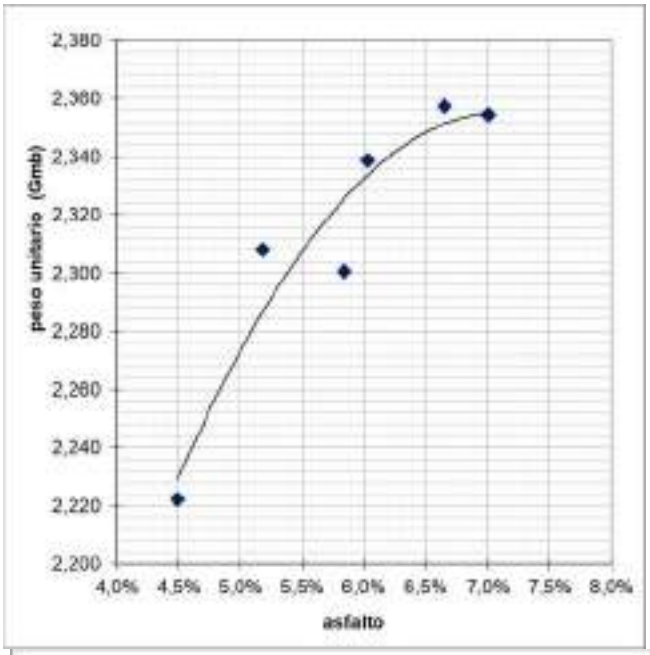
Peso específico del asfalto = Gasf. = **1,0**

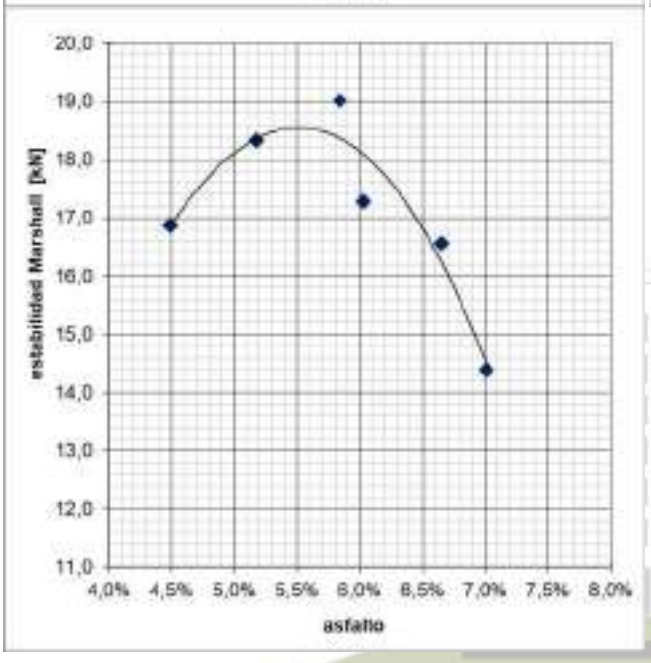
Pasa malla 200 **6,20%**

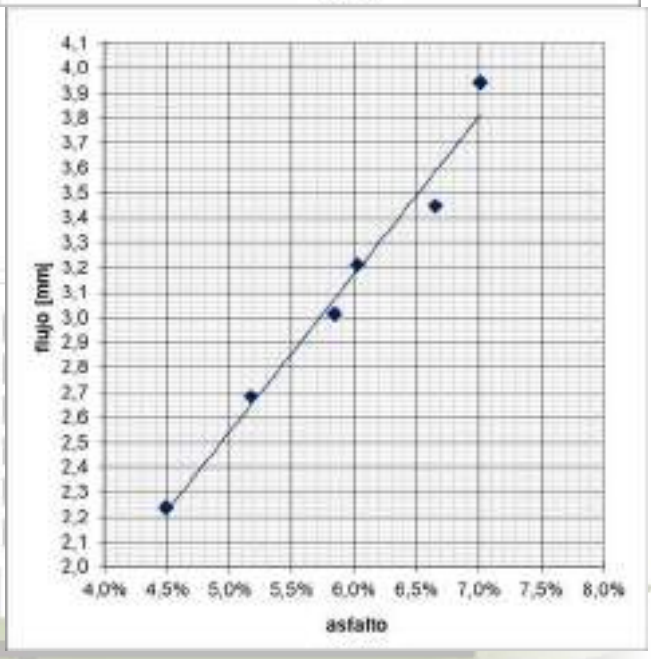
No.	% de asfalto		Espesor Probeta cm	Diámetro Probeta cm	MASA (g)			Grevedad específica (g/cm^3)				Asfálto absorbido %	VOLUMEN - % TOTAL			vacios en agregado mineral	Vacios llenos de asfalto	% de asfalto efectivo	Relación de polvo	ESTABILIDAD				Flujo
	Teórico	Medido			seca al aire	SSS	sumergida + picnómetro	Bulk Medida	Bulk Calculada	Máximo Medido	Máximo Teórico		agregados	vacios con aire	asfalto efectivo					medida	corregida	corregida	corregida	mm
								Gmb	***Gmb***	***Gmm***	***Gmm***	***Pba***	***Vsb***	***Pa***	***Pbe***	***VMA***	***VFA***	***Pbe***		***kN***	***kN***	***kg***	***lb***	
16	7,0%	7,0%	6,32	10,32	1190,5	1190,5	8075	2,355	2,254					2,8						13,19	13,32	1358,3	2995,1	3,810
17			6,36	10,32	1192,3	1192,3	8076	2,355	2,241					2,8						14,62	14,62	1490,7	3286,9	4,020
18			6,35	10,33	1192,5	1192,7	8076	2,353	2,244					2,9						15,22	15,22	1551,8	3421,8	3,996
								2,354	**2,247**	**2,413**	**2,423**	**1,45%**	**80,0%**	**2,4%**	**5,7%**	**20,0%**	**88%**	**5,66%**	**1,1**	**PROM**	**14,4**	**1466,9**	**3234,6**	**3,941**



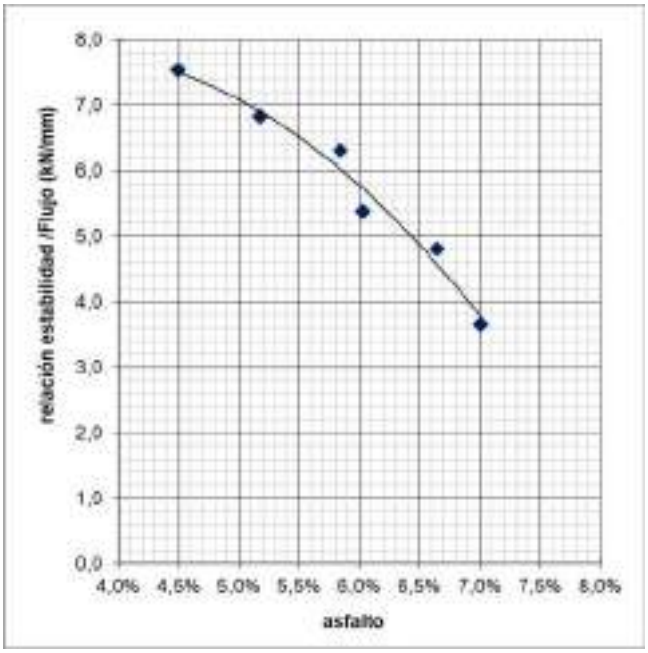

gravedad especifica máxima (Gmm)
2,540
2,520
2,500
2,480
2,460
2,440
2,420
2,400
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5%
asfalto

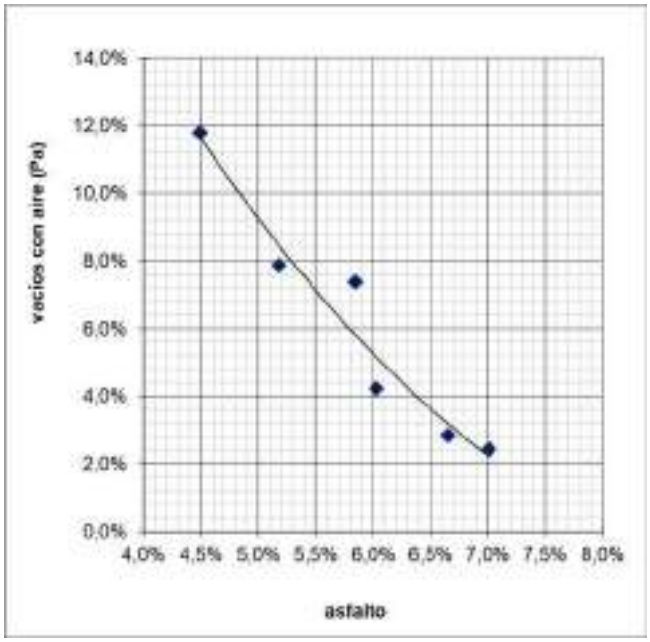

peso unitario (Gmb)
2,380
2,360
2,340
2,320
2,300
2,280
2,260
2,240
2,220
2,200
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto

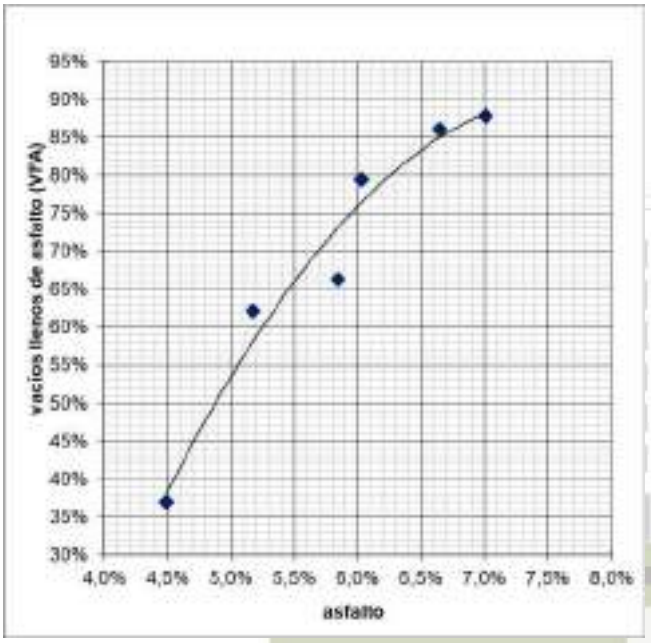

estabilidad Marshall [kN]
20,0
19,0
18,0
17,0
16,0
15,0
14,0
13,0
12,0
11,0
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto

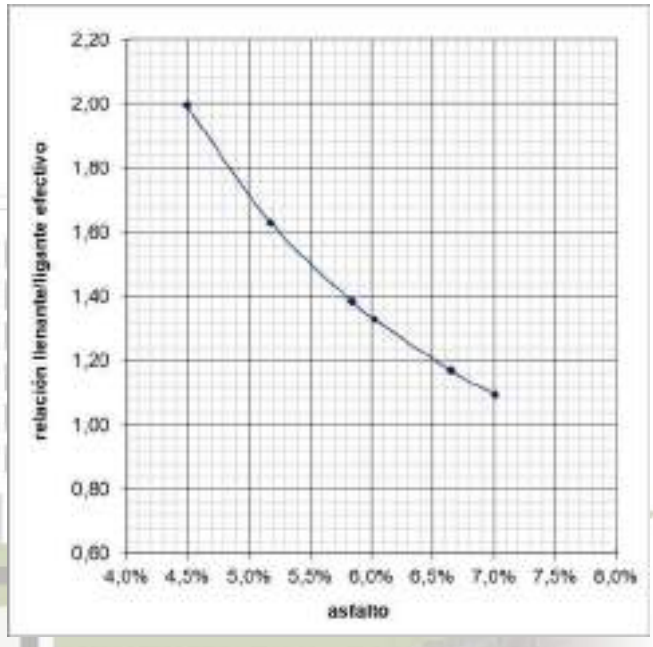

flujo [mm]
4,1
4,0
3,9
3,8
3,7
3,6
3,5
3,4
3,3
3,2
3,1
3,0
2,9
2,8
2,7
2,6
2,5
2,4
2,3
2,2
2,1
2,0
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto

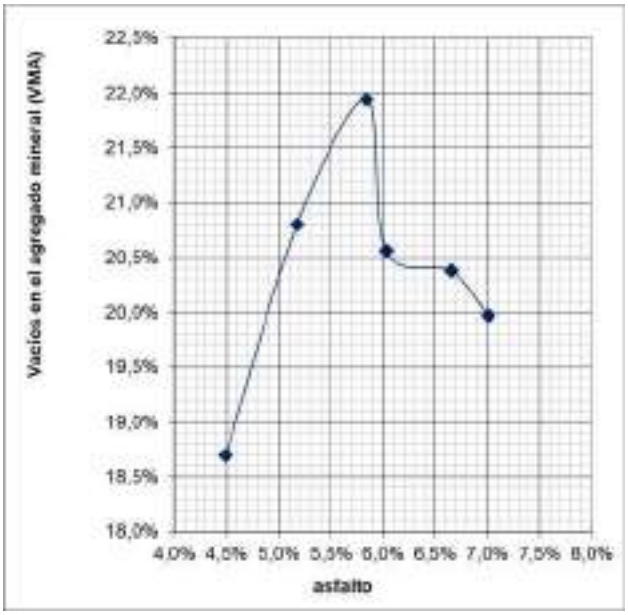


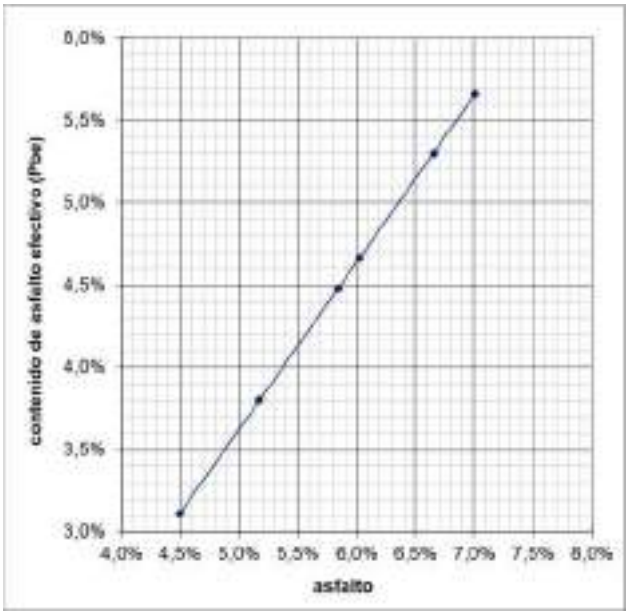

relación estabilidad /Flujo (kN/mm)
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto

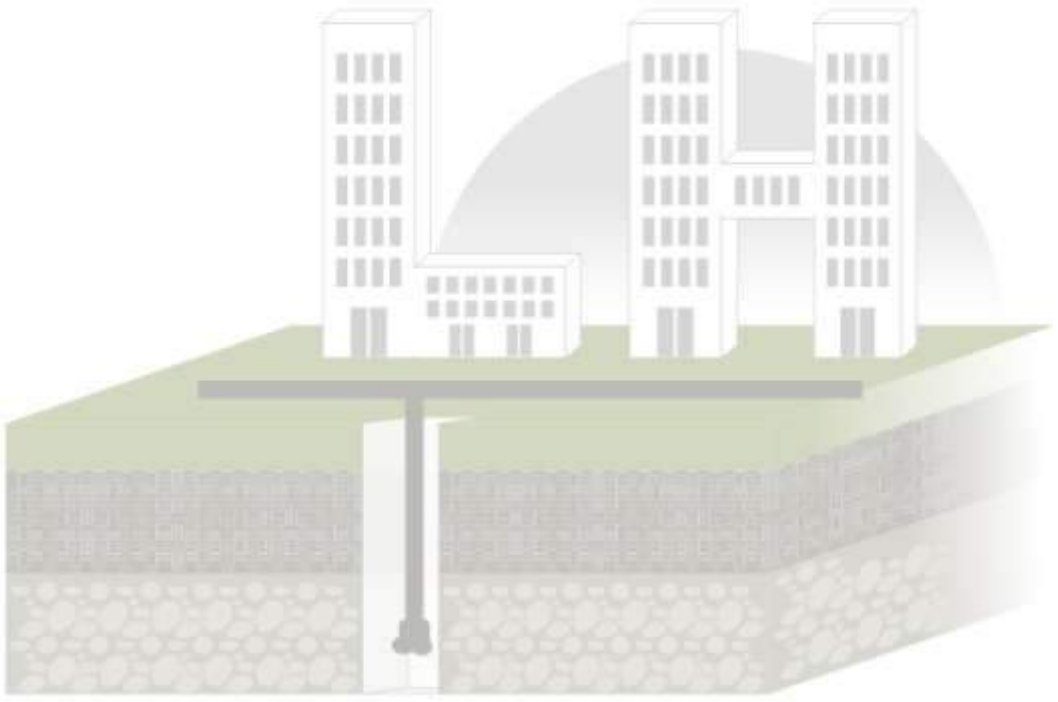

vacios con aire (Pa)
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto


vacios llenos de asfalto (VFA)
95%
90%
85%
80%
75%
70%
65%
60%
55%
50%
45%
40%
35%
30%
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto


relación llenante/ligante efectivo
2,20
2,00
1,80
1,60
1,40
1,20
1,00
0,80
0,60
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto


Vacios en el agregado mineral (VMA)
22,5%
22,0%
21,5%
21,0%
20,5%
20,0%
19,5%
19,0%
18,5%
18,0%
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto


contenido de asfalto efectivo (Pbe)
6,0%
5,5%
5,0%
4,5%
4,0%
3,5%
3,0%
4,0% 4,5% 5,0% 5,5% 6,0% 6,5% 7,0% 7,5% 8,0%
asfalto



LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: DENSIDAD Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO	**Versión No. 0**	**9/11/2018**
		EL - INF - 15	**INV E - 223 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	grava 1/2"
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17554 (9)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado grueso	***Fecha de ensayo:***	9/06/2020
Lugar de procedencia:	NOBSA	***Fecha de informe:***	9/06/2020 15:43
Descripción de la muestra:	Grava angular color gris		
Muestra tomada por:	El cliente		

Peso picnómetro en en el aire, (g)	2968
Peso picnómetro + suelo SSS al aire, (g)	5275
Peso Picnómetro + suelo + agua, (g)	8847
Peso picnómetro + agua, (g)	7393
Peso del recipiente No. **1040**	200
Peso recipiente + suelo seco (g)	2500
Masa de la muestra seca, M (g)	2300
Masa de la muestra SSS, Ms (g)	2307
Masa de la muestra sumergida, Mi (g)	1454
Densidad Nominal, Dn (g /cm³)	**2,72**
Densidad aparente, Da (g /cm³)	**2,70**
Densidad bulk sss (g/cm^3)	**2,70**
Absorción, (%)	***0,3***

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por: SOCIEDAD INGEASFALTOS
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
NIT./C.C.: 901382430-0
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad en planta
Finalidad: Determinar calidad del agregado grueso
Fecha de muestreo: 2/06/2020
Procedencia: Nobsa
Profundidad: #N/D
Descripción de la muestra: Grava angular color gris
Frente y localización: NA

Número de ensayo: **17554 (2)**
Fecha de Informe: 9/06/2020
Orden 28135
Referencia Cliente: grava 1/2"
Muestra No.: 17554 (2)
Fecha de ensayo: 9/06/2020

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	2565,6
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	2552,1

TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MIN	ESPECIFICACIÓN MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
1/2"	12,7	34,8	0,0	34,8	1	1	99		
3/8"	9,5	551,4	-0,3	551,1	21	23	77		
No. 4	4,8	1506,9	-0,9	1506,0	59	82	18		
No. 10	2,00	432,5	-0,3	432,2	17	98	2		
No. 40	0,41	24,8	0,0	24,8	1	99	1		
No. 80	0,18	1,2	0,0	1,2	0	99	1		
No. 200	0,074	1,4	0,0	1,4	0,1	99,4	0,6		
Fondo		0,7	0,0	0,7	0				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	81,5	ARENA No. 4 a No.200	17,9	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				16,8	1,0	0,1

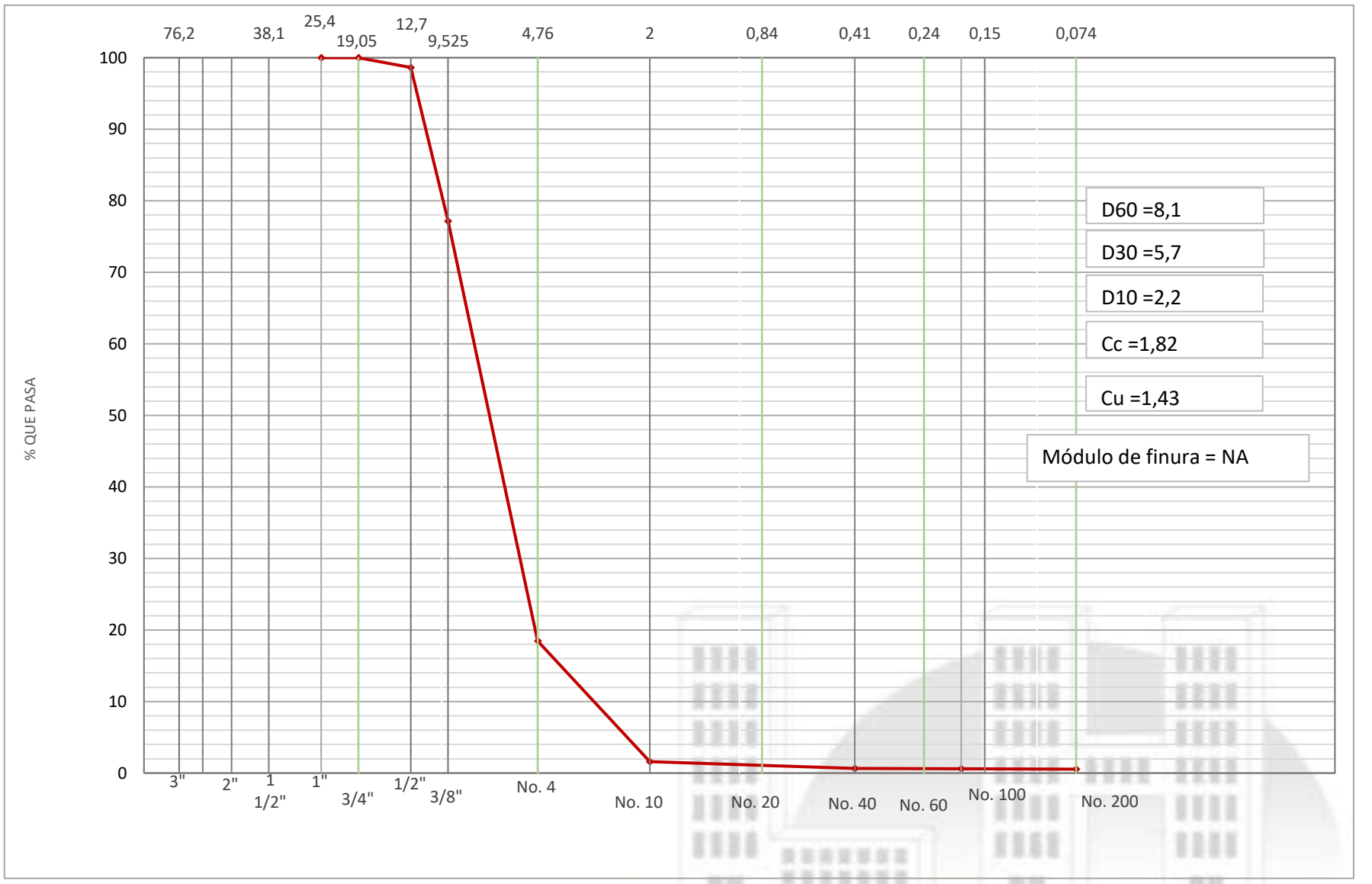
Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17554 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	9/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28135
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	grava 1/2"
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17554 (2)
Finalidad:	Determinar calidad del agregado grueso	***Fecha de ensayo:***	9/06/2020
Fecha de muestreo:	2/06/2020		
Procedencia:	Nobsa		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Grava angular color gris		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	81,5	ARENA No. 4 a No.200	17,9	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				16,8	1,0	0,1

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por: SOCIEDAD INGEASFALTOS
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
NIT./C.C.: 901382430-0
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad en planta
Finalidad: Determinar calidad del agregado fino
Fecha de muestreo: 2/06/2020
Procedencia: El triangulo
Profundidad: #N/D
Descripción de la muestra: Arena de trituracion color gris y cafe
Frente y localización: NA

Número de ensayo: **17556 (2)**
Fecha de Informe: 9/06/2020
Orden 28135
Referencia Cliente: Arena amarilla
Muestra No.: 17556 (2)
Fecha de ensayo: 14/06/2020

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	2298,4
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	1865,2

TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MIN	ESPECIFICACIÓN MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
1/2"	12,7	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/8"	9,5	6,6	0,0	6,6	0	0	100		
No. 4	4,8	295,5	0,1	295,6	13	13	87		
No. 10	2,00	605,2	0,1	605,3	26	39	61		
No. 40	0,41	397,6	0,1	397,7	17	57	43		
No. 80	0,18	196,4	0,0	196,4	9	65	35		
No. 200	0,074	351,0	0,1	351,1	15,3	80,6	19,4		
Fondo		12,5	0,0	12,5	1				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	13,1	ARENA No. 4 a No.200	67,5	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				26,3	17,3	23,8

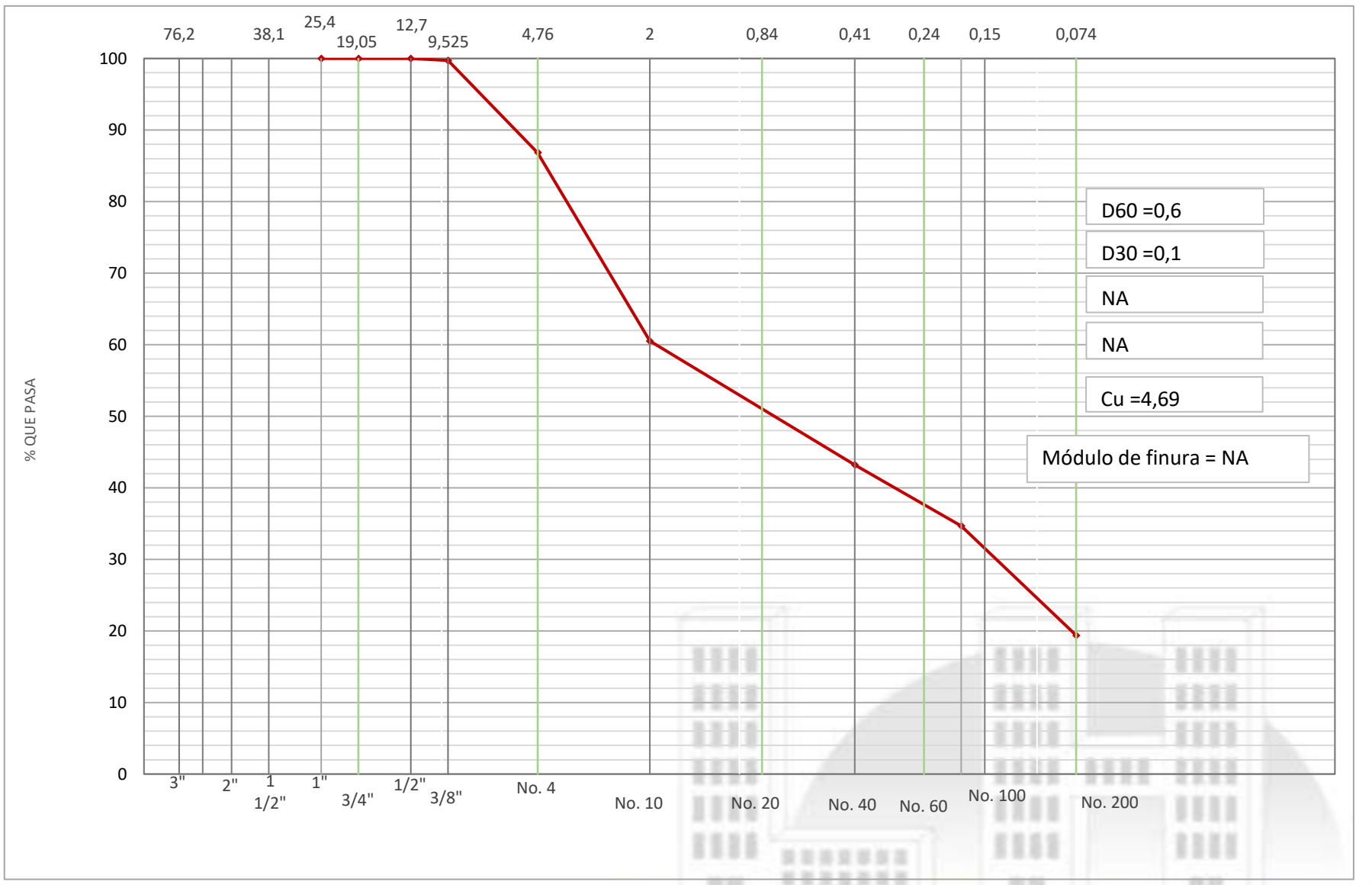
Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17556 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	9/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28135
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	Arena amarilla
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17556 (2)
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Fecha de muestreo:	2/06/2020		
Procedencia:	El triangulo		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Arena de trituracion color gris y cafe		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	13,1	ARENA No. 4 a No.200	67,5	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				26,3	17,3	23,8

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: MASAS UNITARIAS	**Versión No. 0**	**28/11/2018**
		EL - INF - 21	**INV E - 217 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	Arena lavada
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17555 (7)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Lugar de procedencia:	Pacho Acevedo	***Fecha de informe:***	9/06/2020 19:08
Descripción de la muestra:	Arena lavada coloramarilla		
Muestra tomada por:	El cliente		

Molde N°	3					
Peso molde, (g)	3939					
Peso molde + muestra, (g)	7711	7700	7702,0	8045	8089	8065
Peso recipiente No. (g) **4040**	60,8					
Peso recipiente + suelo humedo, (g)	405,3					
Peso recipiente + suelo seco, (g)	404,9					
Volumen molde, (cm³)	2868					
Masa unitaria húmeda, (g / cm³)	1,32	1,31	1,31	1,43	1,45	1,44
Contenido de humedad, (%)	0,1					
Masa unitaria seca, (g / cm³)	1,32	1,31	1,31	1,43	1,45	1,44
Forma de ensayo	Suelta	Suelta	Suelta	Apis.	Apis.	Apis.
Promedio masa unitaria seca, (g/ cm³)		**1,31**			**1,44**	

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING.JOHANA CARO CARO	ING.JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	TP. 15202-320655 BYC	TP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: DENSIDAD Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO	**Versión No. 0**	**28/11/2018**
		EL - INF - 20	**INV E - 222 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	Arena de trituración
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17553 (6)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	9/06/2020
Lugar de procedencia:	Nobsa	***Fecha de informe:***	12/06/2020 11:02
Descripción de la muestra:	Arena de trituración color gris		
Muestra tomada por:	El cliente		

Peso matraz vacio (g)		176,1
Peso suelo saturado superficialmente seca (g)		500
Peso matraz + agua + suelo (g)		988,1
Temperatura °C		23
Peso del recipiente No (g)	**3021**	115,4
Peso recipiente + suelo seco (g)		609,9
Volumen matraz (cm^3)		500
Masa de la muestra seca, M, (g)		495
Masa o volumen del agua añadida, Ma		312,0
Densidad Nominal , Dn, (g /cm^3)		***2,71***
Densidad aparente, Da, (g /cm^3)		***2,63***
Densidad bulk SSS (g /cm^3)		***2,66***
Absorción %		**1,1**

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: DENSIDAD Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO	**Versión No. 0**	**28/11/2018**
		EL - INF - 20	**INV E - 222 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	Arena lavada
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17555 (6)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	9/06/2020
Lugar de procedencia:	Pacho Acevedo	***Fecha de informe:***	11/06/2020 17:13
Descripción de la muestra:	Arena lavada coloramarilla		
Muestra tomada por:	El cliente		

Peso matraz vacio (g)		176,1
Peso suelo saturado superficialmente seca (g)		500
Peso matraz + agua + suelo (g)		981,1
Temperatura °C		23
Peso del recipiente No (g)	**3020**	116,8
Peso recipiente + suelo seco (g)		609,7
Volumen matraz (cm^3)		500
Masa de la muestra seca, M, (g)		493
Masa o volumen del agua añadida, Ma		305,0
Densidad Nominal , Dn, (g /cm^3)		***2,62***
Densidad aparente, Da, (g /cm^3)		***2,53***
Densidad bulk SSS (g /cm^3)		***2,56***
Absorción %		**1,4**

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por: SOCIEDAD INGEASFALTOS
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
NIT./C.C.: 901382430-0
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad en planta
Finalidad: Determinar calidad del agregado fino
Fecha de muestreo: 2/06/2020
Procedencia: Pacho Acevedo
Profundidad: #N/D
Descripción de la muestra: Arena lavada coloramarilla
Frente y localización: NA

Número de ensayo: **17555 (2)**
Fecha de Informe: 9/06/2020
Orden 28135
Referencia Cliente: Arena lavada
Muestra No.: 17555 (2)
Fecha de ensayo: 14/06/2020

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	1973,5
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	1851,9

TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MIN	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100	100,0	100,0
1/2"	12,7	0,0	0,0	0,0	0	0	100	80,0	95,0
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0	0	0	100	70,0	88,0
No. 4	4,8	23,4	0,0	23,4	1	1	99	49,0	65,0
No. 10	2,00	42,6	0,0	42,6	2	3	97	29,0	45,0
No. 40	0,41	260,6	0,1	260,7	13	17	83	14,0	25,0
No. 80	0,18	1354,9	0,4	1355,3	69	85	15	8,0	17,0
No. 200	0,074	160,4	0,0	160,4	8,1	93,4	6,6	4,0	8,0
Fondo		9,5	0,0	9,5	0				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	1,2	ARENA No. 4 a No.200	92,2	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				2,2	13,2	76,8

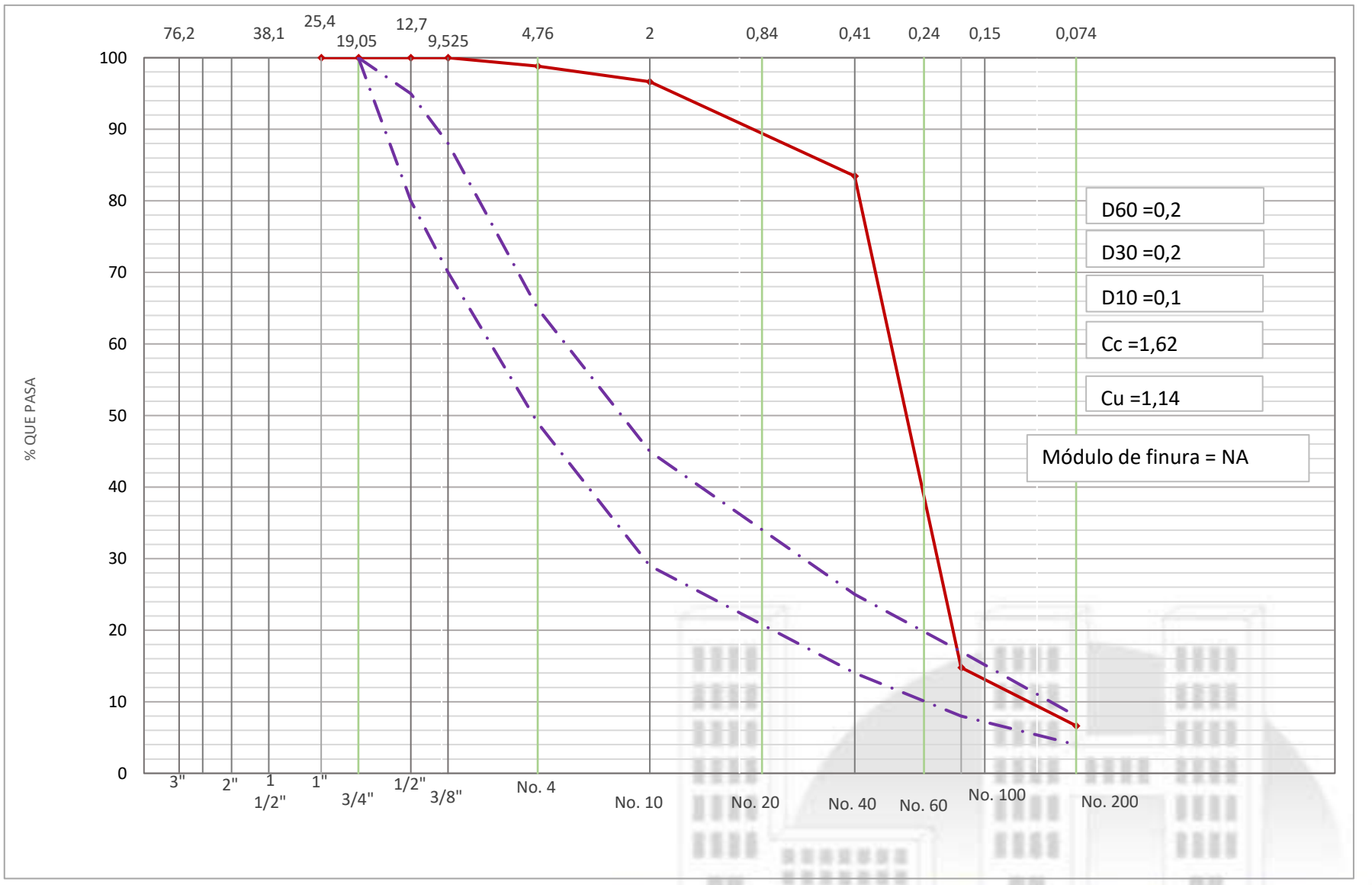
Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17555 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	9/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28135
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	Arena lavada
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17555 (2)
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Fecha de muestreo:	2/06/2020		
Procedencia:	Pacho Acevedo		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Arena lavada coloramarilla		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	1,2	ARENA No. 4 a No.200	92,2	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				2,2	13,2	76,8

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: MASAS UNITARIAS	**Versión No. 0**	**28/11/2018**
		EL - INF - 21	**INV E - 217 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	grava 1/2"
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17554 (7)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado grueso	***Fecha de ensayo:***	9/06/2020
Lugar de procedencia:	Nobsa	***Fecha de informe:***	9/06/2020 15:48
Descripción de la muestra:	Grava angular color gris		
Muestra tomada por:	El cliente		

Molde N°	3					
Peso molde, (g)	3939					
Peso molde + muestra, (g)	7955	7946	7965,0	8351	8356	8396
Peso recipiente No. (g) **2048**	38,2					
Peso recipiente + suelo humedo, (g)	556,7					
Peso recipiente + suelo seco, (g)	556					
Volumen molde, (cm³)	2868					
Masa unitaria húmeda, (g / cm³)	1,4	1,4	1,4	1,54	1,54	1,55
Contenido de humedad, (%)	0,1					
Masa unitaria seca, (g / cm³)	1,4	1,4	1,4	1,54	1,54	1,55
Forma de ensayo	Suelta	Suelta	Suelta	Apis.	Apis.	Apis.
Promedio masa unitaria seca, (g/ cm³)		**1,4**			**1,54**	

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING.JOHANA CARO CARO	ING.JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	TP. 15202-320655 BYC	TP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: MASAS UNITARIAS	**Versión No. 0** / **28/11/2018**
		EL - INF - 21 / **INV E - 217 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	Arena amarilla
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17556 (7)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Lugar de procedencia:	El triangulo	***Fecha de informe:***	9/06/2020 16:45
Descripción de la muestra:	Arena de trituracion color gris y cafe		
Muestra tomada por:	El cliente		

Molde N°	3					
Peso molde, (g)	3939					
Peso molde + muestra, (g)	7910	7926	7950,0	8375	8391	8410
Peso recipiente No. (g) **8 C**	48,2					
Peso recipiente + suelo humedo, (g)	481,2					
Peso recipiente + suelo seco, (g)	481					
Volumen molde, (cm³)	2868					
Masa unitaria húmeda, (g / cm³)	1,38	1,39	1,4	1,55	1,55	1,56
Contenido de humedad, (%)	0					
Masa unitaria seca, (g / cm³)	1,38	1,39	1,4	1,55	1,55	1,56
Forma de ensayo	Suelta	Suelta	Suelta	Apis.	Apis.	Apis.
Promedio masa unitaria seca, (g/ cm³)		**1,39**			**1,55**	

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING.JOHANA CARO CARO	ING.JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	TP. 15202-320655 BYC	TP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17553 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	9/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28135
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	Arena de trituración
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17553 (2)
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Fecha de muestreo:	2/06/2020		
Procedencia:	Nobsa		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Arena de trituración color gris		
Frente y localización:	NA		

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	2463,5
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	2378,7

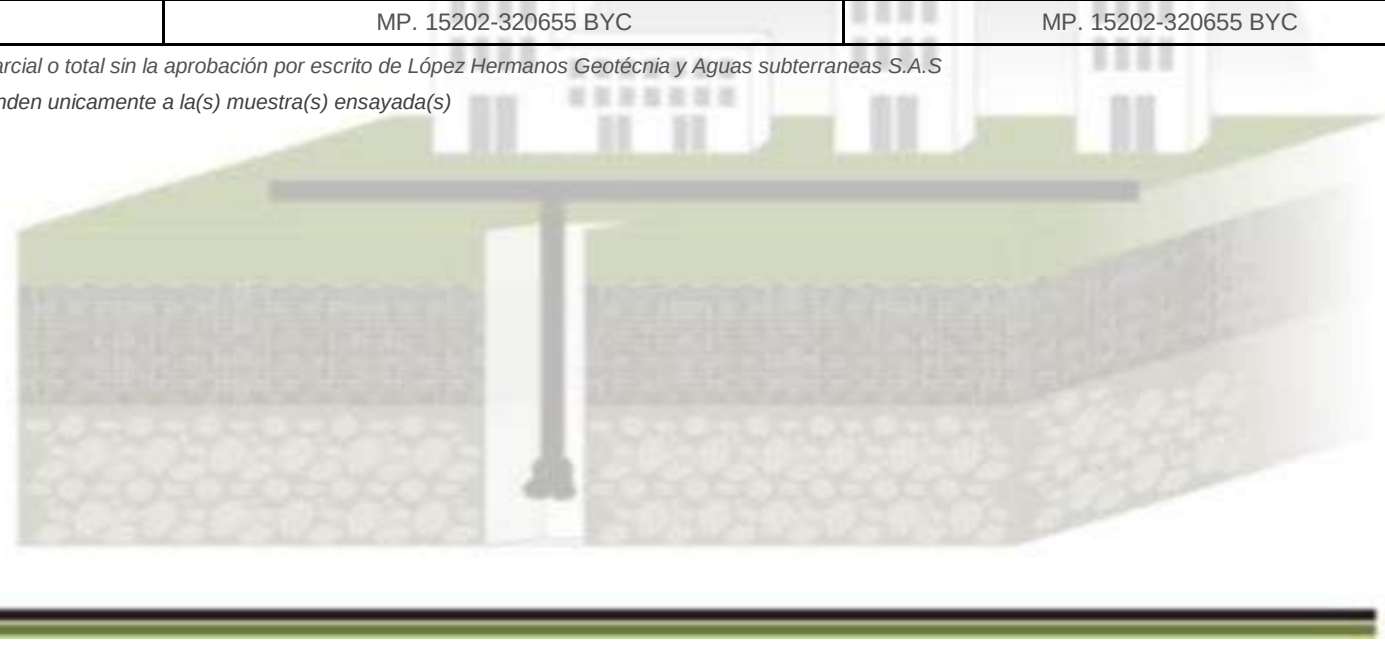
TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MIN	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100	100,0	100,0
1/2"	12,7	0,0	0,0	0,0	0	0	100	80,0	95,0
3/8"	9,5	4,3	0,0	4,3	0	0	100	70,0	88,0
No. 4	4,8	91,1	0,0	91,1	4	4	96	49,0	65,0
No. 10	2,00	1208,3	0,4	1208,7	49	53	47	29,0	45,0
No. 40	0,41	844,0	0,2	844,2	34	87	13	14,0	25,0
No. 80	0,18	152,3	0,0	152,3	6	93	7	8,0	17,0
No. 200	0,074	70,9	0,0	70,9	2,9	96,3	3,7	4,0	8,0
Fondo		7,1	0,0	7,1	0				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	3,9	ARENA No. 4 a No.200	92,4	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				49,1	34,3	9,1

Observaciones: Ninguna

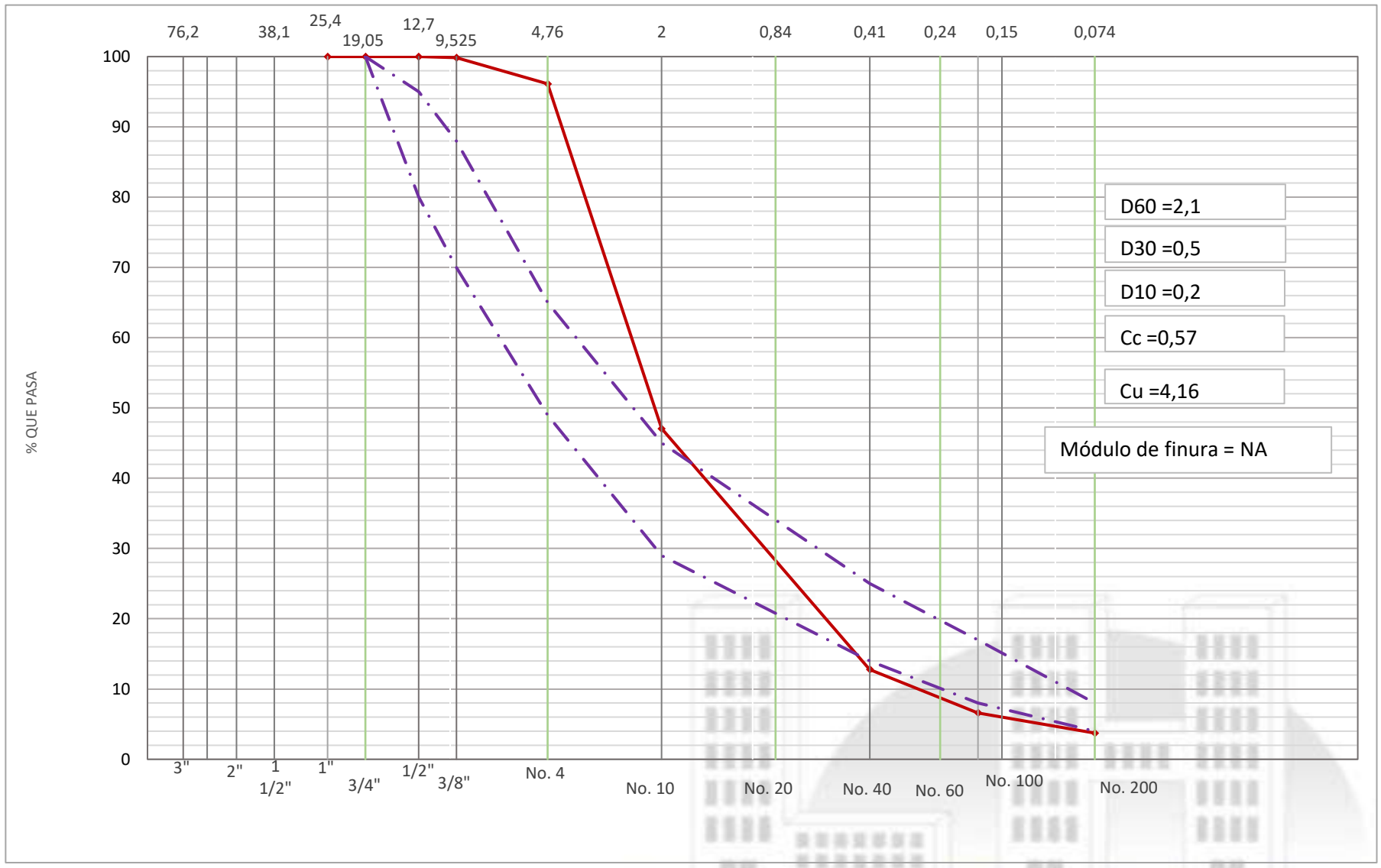
Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)



LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17553 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	9/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28135
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	Arena de trituración
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17553 (2)
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Fecha de muestreo:	2/06/2020		
Procedencia:	Nobsa		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Arena de trituración color gris		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	3,9	ARENA No. 4 a No.200	92,4	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				49,1	34,3	9,1

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: MASAS UNITARIAS	**Versión No. 0** / **28/11/2018**
		EL - INF - 21 / **INV E - 217 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	Arena de trituración
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17553 (7)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	14/06/2020
Lugar de procedencia:	Nobsa	***Fecha de informe:***	9/06/2020 16:54
Descripción de la muestra:	Arena de trituración color gris		
Muestra tomada por:	El cliente		

Molde N°		3				
Peso molde, (g)		3939				
Peso molde + muestra, (g)		8289	8304	8290,0	8800	8844	8852
Peso recipiente No. (g)	**1**	39				
Peso recipiente + suelo humedo, (g)		586,2				
Peso recipiente + suelo seco, (g)		585,6				
Volumen molde, (cm³)		2868				
Masa unitaria húmeda, (g / cm³)		1,52	1,52	1,52	1,69	1,71	1,71
Contenido de humedad, (%)		0,1				
Masa unitaria seca, (g / cm³)		1,52	1,52	1,52	1,69	1,71	1,71
Forma de ensayo		Suelta	Suelta	Suelta	Apis.	Apis.	Apis.
Promedio masa unitaria seca, (g/ cm³)			**1,52**			**1,7**	

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
0	ING.JOHANA CARO CARO	ING.JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	TP. 15202-320655 BYC	TP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por: SOCIEDAD INGEASFALTOS
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
NIT./C.C.: 901382430-0
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad en planta
Finalidad: Determinar calidad de material mezclado en laboratorio
Fecha de muestreo: 16/06/2020
Procedencia: Mezclada en laboratorio
Profundidad: #N/D
Descripción de la muestra: Triturado Nobsa (17553) 25%, Grava angular (17554) 45%, Arena lavada (17555) 10% y Arena triturada el triangulo (17556) 20%
Frente y localización: NA

Número de ensayo: **17950 (2)**
Fecha de Informe: 17/06/2020
Orden 28257
Referencia Cliente: NA
Muestra No.: 17950 (2)
Fecha de ensayo: 17/06/2020

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	3000
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	2822,1

TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MIN	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100	100,0	100,0
1/2"	12,7	115,0	0,0	115,0	4	4	96	80,0	95,0
3/8"	9,5	247,9	0,1	248,0	8	12	88	70,0	88,0
No. 4	4,8	755,5	0,2	755,7	25	37	63	49,0	65,0
No. 10	2,00	718,6	0,2	718,8	24	61	39	29,0	45,0
No. 40	0,41	502,3	0,2	502,5	17	78	22	14,0	25,0
No. 80	0,18	318,4	0,1	318,5	11	89	11	8,0	17,0
No. 200	0,074	156,4	0,0	156,4	5,2	93,8	6,2	4,0	8,0
Fondo		7,1	0,0	7,1	0				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	37,3	ARENA No. 4 a No.200	56,5	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				24,0	16,7	15,8

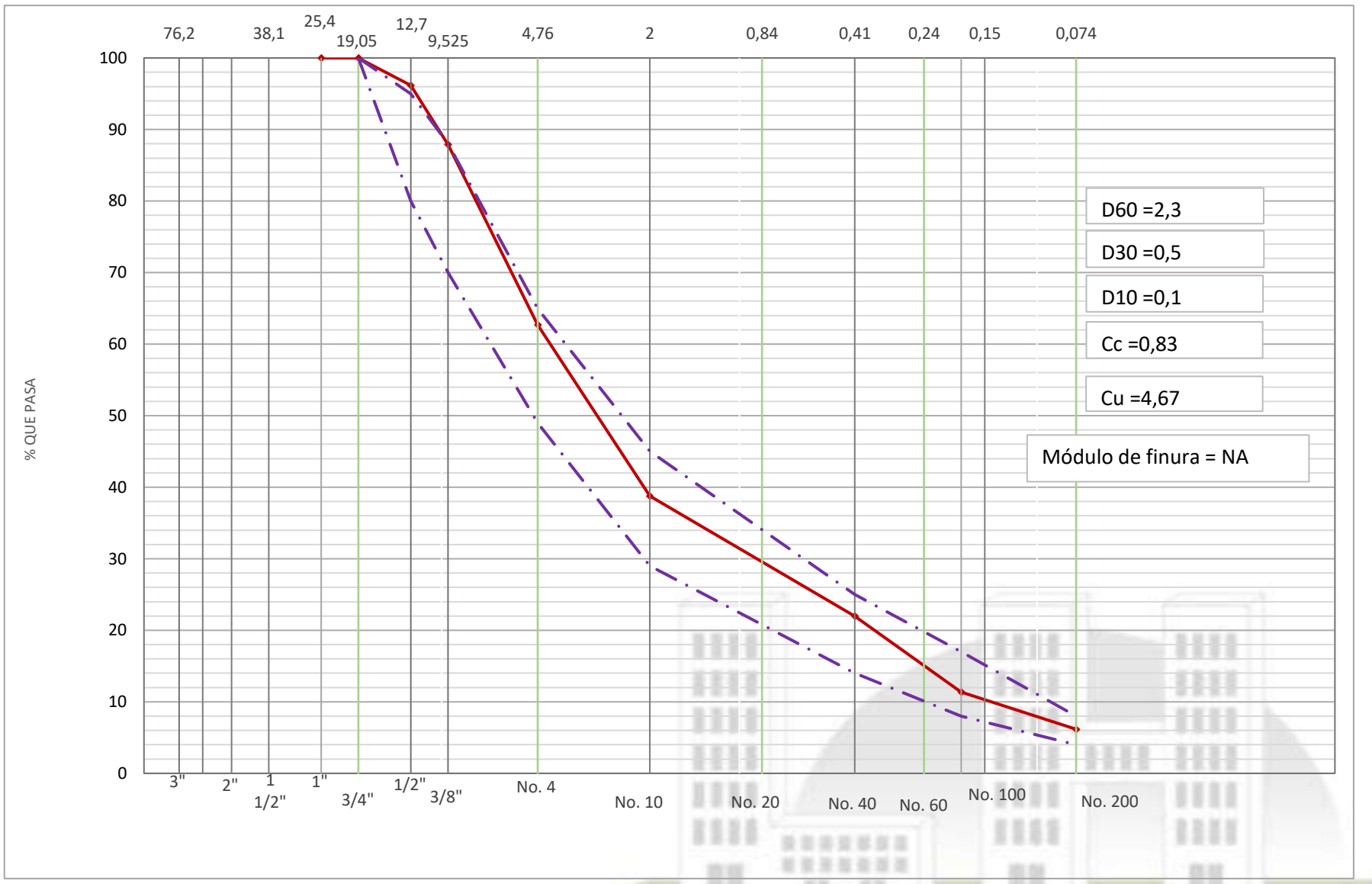
Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17950 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	17/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28257
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	NA
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17950 (2)
Finalidad:	Determinar calidad de material mezclado en laboratorio	***Fecha de ensayo:***	17/06/2020
Fecha de muestreo:	16/06/2020		
Procedencia:	Mezclada en laboratorio		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Triturado Nobsa (17553) 25%, Grava angular (17554) 45%, Arena lavada (17555) 10% y Arena triturada el triangulo (17556) 20%		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	37,3	ARENA No. 4 a No.200	56,5	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				24,0	16,7	15,8

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17949 (1)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	17/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28257
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	NA
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17949 (1)
Finalidad:	Determinar calidad de material mezclado en laboratorio	***Fecha de ensayo:***	17/06/2020
Fecha de muestreo:	16/06/2020		
Procedencia:	Mezclada en laboratorio		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Triturado Nobsa (17553) 20%, Grava angular (17554) 45%, Arena lavada (17555) 10% y Arena triturada el triangulo (17556) 25%		
Frente y localización:	NA		

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	3000
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	2805,2

TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MIN	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100	100,0	100,0
1/2"	12,7	148,2	0,0	148,2	5	5	95	80,0	95,0
3/8"	9,5	323,5	0,0	323,5	11	16	84	70,0	88,0
No. 4	4,8	736,9	0,0	736,9	25	40	60	49,0	65,0
No. 10	2,00	611,2	0,0	611,2	20	61	39	29,0	45,0
No. 40	0,41	452,4	0,0	452,4	15	76	24	14,0	25,0
No. 80	0,18	340,1	0,0	340,1	11	87	13	8,0	17,0
No. 200	0,074	183,4	0,0	183,4	6,1	93,2	6,8	4,0	8,0
Fondo		9,6	0,0	9,6	0				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	40,3	ARENA No. 4 a No.200	52,9	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				20,4	15,1	17,4

Observaciones: Ninguna

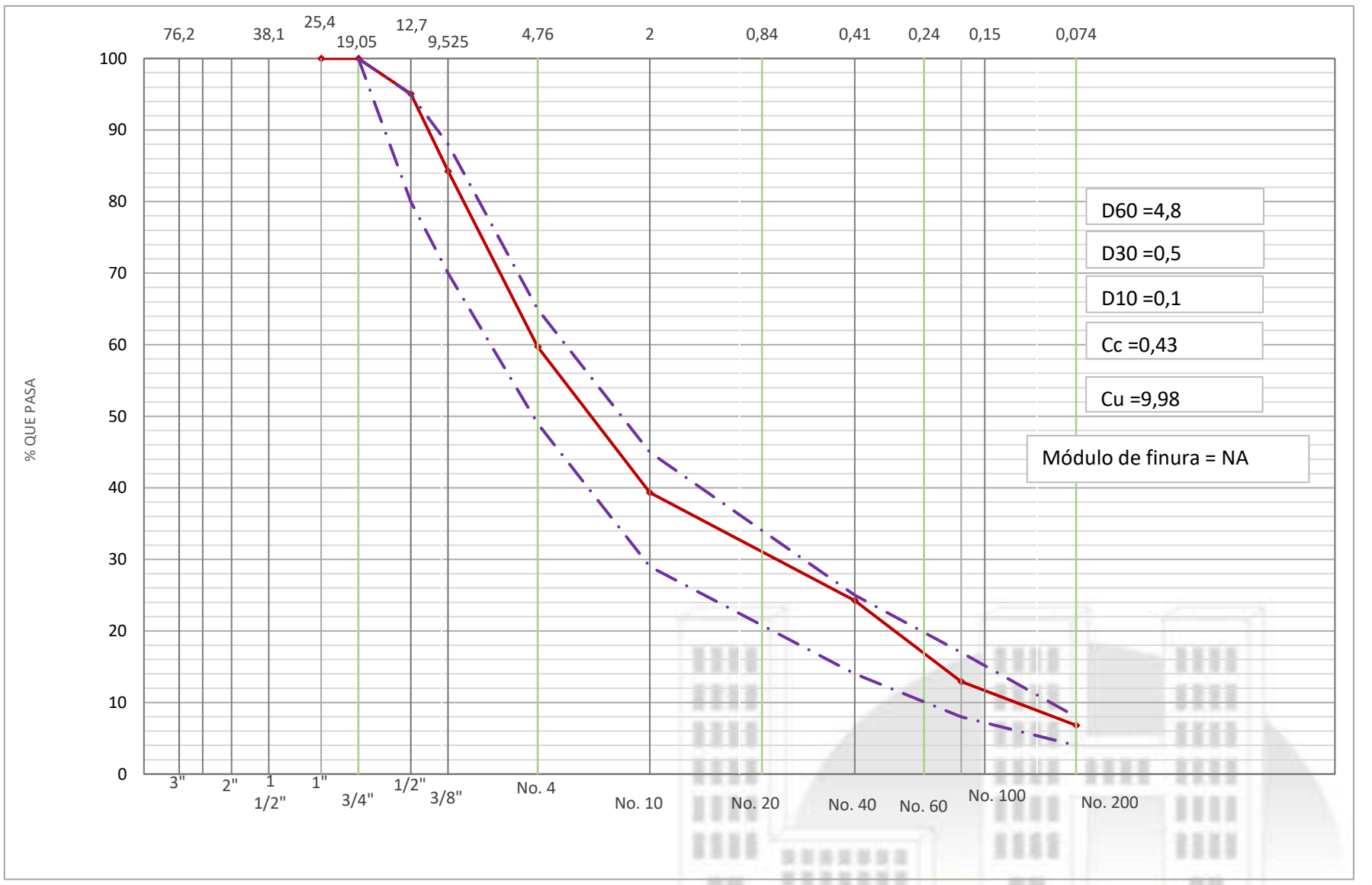
Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17949 (1)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	17/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28257
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	NA
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17949 (1)
Finalidad:	Determinar calidad de material mezclado en laboratorio	***Fecha de ensayo:***	17/06/2020
Fecha de muestreo:	16/06/2020		
Procedencia:	Mezclada en laboratorio		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Triturado Nobsa (17553) 20%, Grava angular (17554) 45%, Arena lavada (17555) 10% y Arena triturada el triangulo (17556) 25%		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	40,3	ARENA No. 4 a No.200	52,9	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				20,4	15,1	17,4

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS LTDA. INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: DENSIDAD Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO	**Versión No. 0**	**28/11/2018**
		EL - INF - 20	**INV E - 222 - 13**

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	**No. Orden**	***28135***
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Referencia interna del Cliente***	Arena amarilla
NIT./C.C.:	901382430-0	***Muestra No.:***	17556 (6)
Teléfono:	3126980353	***Fecha de muestreo:***	2/06/2020
Obra:	Control de calidad en planta	***Fecha de ingreso de la muestra:***	2/06/2020
Finalidad:	Determinar calidad del agregado fino	***Fecha de ensayo:***	9/06/2020
Lugar de procedencia:	El triangulo	***Fecha de informe:***	12/06/2020 12:21
Descripción de la muestra:	Arena de trituracion color gris y cafe		
Muestra tomada por:	El cliente		

Peso matraz vacio (g)		176,1
Peso suelo saturado superficialmente seca (g)		500
Peso matraz + agua + suelo (g)		968,1
Temperatura °C		23
Peso del recipiente No (g)	**3010**	117,3
Peso recipiente + suelo seco (g)		592,9
Volumen matraz (cm^3)		500
Masa de la muestra seca, M, (g)		476
Masa o volumen del agua añadida, Ma		292,0
Densidad Nominal , Dn, (g /cm^3)		***2,59***
Densidad aparente, Da, (g /cm^3)		***2,29***
Densidad bulk SSS (g /cm^3)		***2,40***
Absorción %		**5,1**

Observaciones:

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por: SOCIEDAD INGEASFALTOS
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
NIT./C.C.: 901382430-0
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad en planta
Finalidad: Determinar calidad de material mezclado en laboratorio
Fecha de muestreo: 16/06/2020
Procedencia: Mezclada en laboratorio
Profundidad: #N/D
Descripción de la muestra: Triturado Nobsa (17553) 25%, Grava angular (17554) 45%, Arena lavada (17555) 10% y Arena triturada el triangulo (17556) 20%
Frente y localización: NA

Número de ensayo: **17950 (2)**
Fecha de Informe: 17/06/2020
Orden 28257
Referencia Cliente: NA
Muestra No.: 17950 (2)
Fecha de ensayo: 17/06/2020

Masa seca Inicial de la muestra de ensayo:	3000
Masa seca despues del lavado sobre el Tamíz 200	2822,1

TAMIZ	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	Corrección (g)	Peso retenido corregido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MIN	ESPECIFICACIÓN MDC-19 MAX
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	0	0	100		
3/4"	19,1	0,0	0,0	0,0	0	0	100	100,0	100,0
1/2"	12,7	115,0	0,0	115,0	4	4	96	80,0	95,0
3/8"	9,5	247,9	0,1	248,0	8	12	88	70,0	88,0
No. 4	4,8	755,5	0,2	755,7	25	37	63	49,0	65,0
No. 10	2,00	718,6	0,2	718,8	24	61	39	29,0	45,0
No. 40	0,41	502,3	0,2	502,5	17	78	22	14,0	25,0
No. 80	0,18	318,4	0,1	318,5	11	89	11	8,0	17,0
No. 200	0,074	156,4	0,0	156,4	5,2	93,8	6,2	4,0	8,0
Fondo		7,1	0,0	7,1	0				

TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	37,3	ARENA No. 4 a No.200	56,5	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				24,0	16,7	15,8

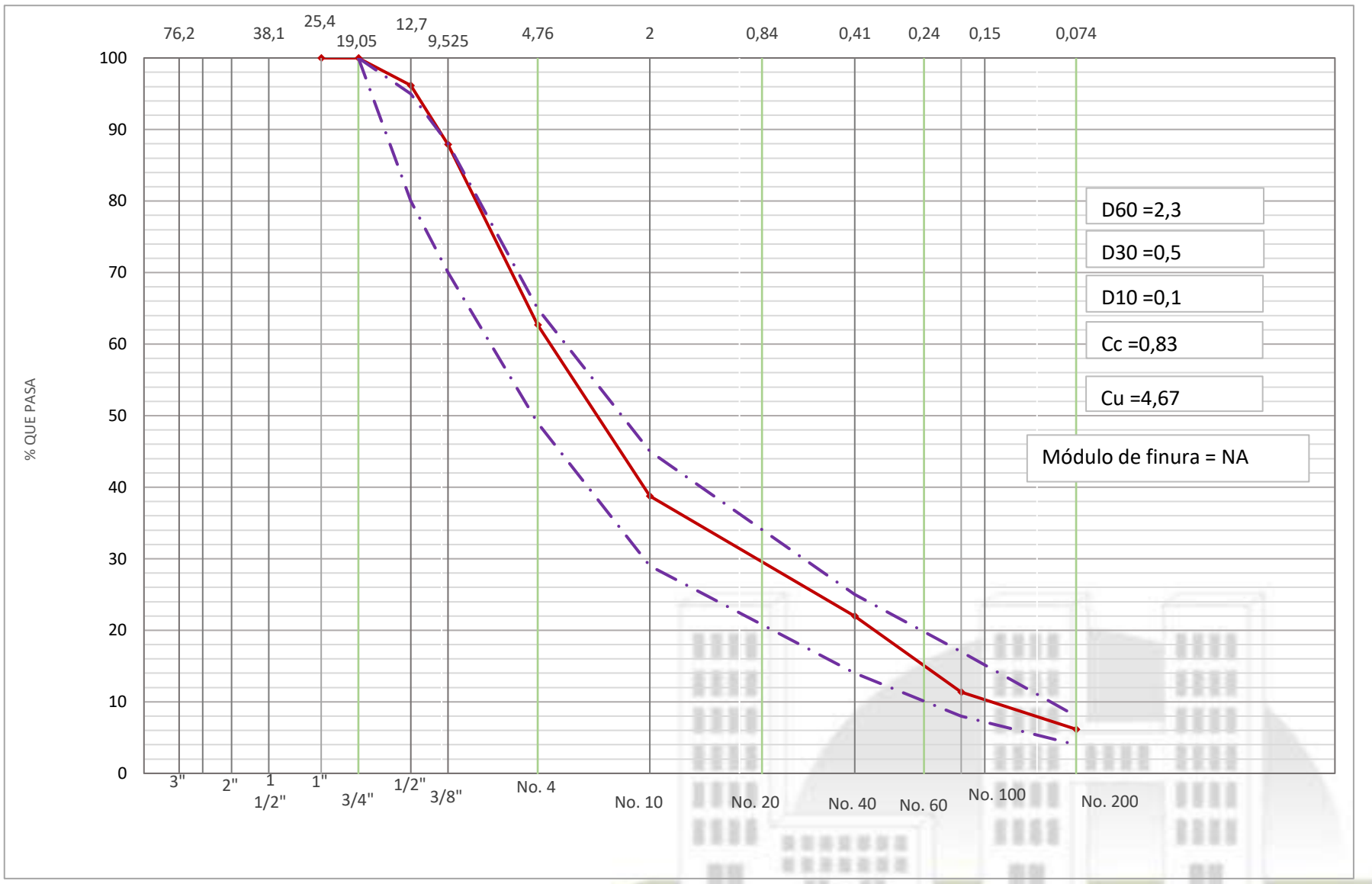
Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS — INVESTIGAMOS EL SUELO CIMENTANDO FUTURO	Formato del Sistema de Gestión de Calidad	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	Versión No. 0 / NORMA
		EL-INF-10 / MDC-19

Solicitado por:	SOCIEDAD INGEASFALTOS	***Número de ensayo:***	**17950 (2)**
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	17/06/2020
NIT./C.C.:	901382430-0	***Orden***	28257
Tel.:	3126980353	***Referencia Cliente:***	NA
Obra:	Control de calidad en planta	***Muestra No.:***	17950 (2)
Finalidad:	Determinar calidad de material mezclado en laboratorio	***Fecha de ensayo:***	17/06/2020
Fecha de muestreo:	16/06/2020		
Procedencia:	Mezclada en laboratorio		
Profundidad:	#N/D		
Descripción de la muestra:	Triturado Nobsa (17553) 25%, Grava angular (17554) 45%, Arena lavada (17555) 10% y Arena triturada el triangulo (17556) 20%		
Frente y localización:	NA		



TAMAÑOS DE PARTÍCULAS						
GRAVA 3" a No. 4	37,3	ARENA No. 4 a No.200	56,5	GRUESA No. 4 a No.10	MEDIA No. 10 a No. 40	FINA No. 40 a No.200
				24,0	16,7	15,8

Ejecutó	Revisó	Aprobó
EUGENIO PARRA	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	MP. 15202-320655 BYC	MP. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se deberá reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S

Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS	FORMATO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	Versión No. 0	6/10/2018
		EL-INF-18	INV E - 732 - 13

Número de ensayo: **NA**

Solicitado por:	*SOCIEDAD INGEASFALTOS*	***Muestra No.:***	NA
NIT./C.C.:	901382430-0	***Fecha de ensayo:***	2/06/2020
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	21/06/2020
Tel.:	3126980353	***Orden:***	28135
Obra:	Control de calidad de diseño Marshall		
Finalidad:	Determinar la calidad del material para MDC-19		
Fecha de muestreo:	19/06/2020		
Muestra tomada por:	López hermanos SAS		
Procedencia	Diseño de mezcla marshall		
Descripción de la muestra:	Mezcla asfáltica MDC19 al 7% de asfalto		
Refrencia interna:	No reportada		
Frente y localización:	López Hermanos SAS		

Tipo de Mezcla	MDC-19
Masa del Recipiente (g)	105,1
Masa inicial del Recipiente + Muestra (g)	1305,1
Masa del Recipiente + Muestra después de la Extracción (g)	1222,1
Masa del filtro antes del ensayo (g)	15,1
Masa del filtro después del ensayo (g)	16,2
Contenido de asfalto (g)	**7,01%**

Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
LEIDY CAROLINA MONTAÑA GIL	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se debe reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS	FORMATO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	Versión No. 0 / 6/10/2018
		EL-INF-18 / INV E - 732 - 13

Número de ensayo: **NA**

Solicitado por:	*SOCIEDAD INGEASFALTOS*	***Muestra No.:***	NA
NIT./C.C.:	901382430-0	***Fecha de ensayo:***	2/06/2020
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	21/06/2020
Tel.:	3126980353	***Orden:***	28135
Obra:	Control de calidad de diseño Marshall		
Finalidad:	Determinar la calidad del material para MDC-19		
Fecha de muestreo:	19/06/2020		
Muestra tomada por:	López hermanos SAS		
Procedencia	Diseño de mezcla marshall		
Descripción de la muestra:	Mezcla asfáltica MDC19 al 6.5% de asfalto		
Refrencia interna:	No reportada		
Frente y localización:	López Hermanos SAS		

Tipo de Mezcla	MDC-19
Masa del Recipiente (g)	126,9
Masa inicial del Recipiente + Muestra (g)	1326,9
Masa del Recipiente + Muestra después de la Extracción (g)	1248,5
Masa del filtro antes del ensayo (g)	15
Masa del filtro después del ensayo (g)	16,4
Contenido de asfalto (g)	**6,65%**

Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
LEIDY CAROLINA MONTAÑA GIL	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se debe reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS	FORMATO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	Versión No. 0	6/10/2018
		EL-INF-18	INV E - 732 - 13

Número de ensayo: **NA**

Solicitado por:	*SOCIEDAD INGEASFALTOS*	***Muestra No.:***	NA
NIT./C.C.:	901382430-0	***Fecha de ensayo:***	2/06/2020
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	21/06/2020
Tel.:	3126980353	***Orden:***	28135
Obra:	Control de calidad de diseño Marshall		
Finalidad:	Determinar la calidad del material para MDC-19		
Fecha de muestreo:	19/06/2020		
Muestra tomada por:	López hermanos SAS		
Procedencia	Diseño de mezcla marshall		
Descripción de la muestra:	Mezcla asfáltica MDC19 al 6% de asfalto		
Refrencia interna:	No reportada		
Frente y localización:	López Hermanos SAS		

Tipo de Mezcla	MDC-19
Masa del Recipiente (g)	101,5
Masa inicial del Recipiente + Muestra (g)	1301,5
Masa del Recipiente + Muestra después de la Extracción (g)	1230,5
Masa del filtro antes del ensayo (g)	15,2
Masa del filtro después del ensayo (g)	16,5
Contenido de asfalto (g)	**6,03%**

Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
LEIDY CAROLINA MONTAÑA GIL	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se debe reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS	FORMATO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	Versión No. 0 / 6/10/2018
		EL-INF-18 / INV E - 732 - 13

Número de ensayo: **NA**

Solicitado por: *SOCIEDAD INGEASFALTOS*
NIT./C.C.: *901382430-0*
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad de diseño Marshall
Finalidad: Determinar la calidad del material para MDC-19
Fecha de muestreo: 19/06/2020
Muestra tomada por: López hermanos SAS
Procedencia Diseño de mezcla marshall
Descripción de la muestra: Mezcla asfáltica MDC19 al 5,5% de asfalto
Refrencia interna: No reportada
Frente y localización: López Hermanos SAS

Muestra No.: NA
Fecha de ensayo: 2/06/2020
Fecha de Informe: 21/06/2020
Orden: 28135

Tipo de Mezcla	MDC-19
Masa del Recipiente (g)	120,7
Masa inicial del Recipiente + Muestra (g)	1320,7
Masa del Recipiente + Muestra después de la Extracción (g)	1251,1
Masa del filtro antes del ensayo (g)	15,2
Masa del filtro después del ensayo (g)	15,7
Contenido de asfalto (g)	**5,84%**

Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
LEIDY CAROLINA MONTAÑA GIL	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se debe reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS	FORMATO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S	
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO		
	INFORME DE ENSAYO: EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	Versión No. 0	6/10/2018
		EL-INF-18	INV E - 732 - 13

Número de ensayo: **NA**

Solicitado por:	*SOCIEDAD INGEASFALTOS*	***Muestra No.:***	NA
NIT./C.C.:	901382430-0	***Fecha de ensayo:***	2/06/2020
Dirección:	AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37	***Fecha de Informe:***	21/06/2020
Tel.:	3126980353	***Orden:***	28135
Obra:	Control de calidad de diseño Marshall		
Finalidad:	Determinar la calidad del material para MDC-19		
Fecha de muestreo:	19/06/2020		
Muestra tomada por:	López hermanos SAS		
Procedencia	Diseño de mezcla marshall		
Descripción de la muestra:	Mezcla asfáltica MDC19 al 5% de asfalto		
Refrencia interna:	No reportada		
Frente y localización:	López Hermanos SAS		

Tipo de Mezcla	MDC-19
Masa del Recipiente (g)	111
Masa inicial del Recipiente + Muestra (g)	1311
Masa del Recipiente + Muestra después de la Extracción (g)	1250,1
Masa del filtro antes del ensayo (g)	15,1
Masa del filtro después del ensayo (g)	16,3
Contenido de asfalto (g)	**5,18%**

Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
LEIDY CAROLINA MONTAÑA GIL	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se debe reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

LÓPEZ HERMANOS	FORMATO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Este documento es propiedad intelectual de López Hermanos Geotécnia y Aguas Subterraneas S.A.S
	EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO: EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	Versión No. 0 / 6/10/2018
		EL-INF-18 / INV E - 732 - 13

Número de ensayo: **NA**

Solicitado por: *SOCIEDAD INGEASFALTOS*
NIT./C.C.: *901382430-0*
Dirección: AV UNIVERSITARIA 75 A 00 CC GREEN HILLS OF 37
Tel.: 3126980353
Obra: Control de calidad de diseño Marshall
Finalidad: Determinar la calidad del material para MDC-19
Fecha de muestreo: 19/06/2020
Muestra tomada por: López hermanos SAS
Procedencia Diseño de mezcla marshall
Descripción de la muestra: Mezcla asfáltica MDC19 al 4.5% de asfalto
Refrencia interna: No reportada
Frente y localización: López Hermanos SAS

Muestra No.: NA
Fecha de ensayo: 19/06/2020
Fecha de Informe: 21/06/2020
Orden: 28135

Tipo de Mezcla	MDC-19
Masa del Recipiente (g)	109
Masa inicial del Recipiente + Muestra (g)	1309
Masa del Recipiente + Muestra después de la Extracción (g)	1256
Masa del filtro antes del ensayo (g)	15,1
Masa del filtro después del ensayo (g)	16
Contenido de asfalto (g)	**4,49%**

Observaciones: Ninguna

Ejecutó	Revisó	Aprobó
LEIDY CAROLINA MONTAÑA GIL	ING. JOHANA CARO CARO	ING. JOHANA CARO CARO
LABORATORISTA	M.P. 15202-320655 BYC	M.P. 15202-320655 BYC

Nota: Este folio no se debe reproducir de forma parcial o total sin la aprobación por escrito de López Hermanos Geotécnia y Aguas subterraneas S.A.S
Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la(s) muestra(s) ensayada(s)

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en agregados.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MA-001-02	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 06/10/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio El Chircal

MATERIAL: Base Granular

LABORATORISTA: W.C.

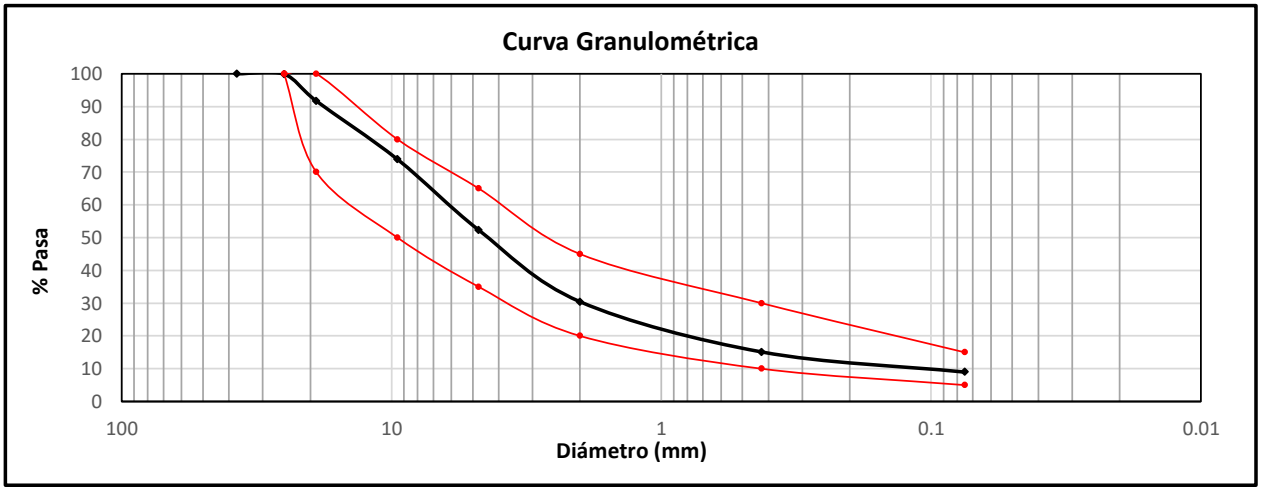
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV E - 213 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	265.5
W Platón+Muestra (g)	8265.5
W Muestra (g)	8000.0

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	265.5
W Platón+Muestra (g)	7548.0
W Muestra Seca (g)	7282.5

Base Granular ART. 330

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	25.0	9.5	9.5	0.1	0.1	99.9
3/4"	19.0	653.5	653.5	8.2	8.3	91.7
3/8"	9.50	1425.5	1425.5	17.8	26.1	73.9
No. 4	4.75	1725.5	1725.5	21.6	47.7	52.3
No. 10	2.00	1750.5	1750.5	21.9	69.6	30.4
No. 40	0.425	1225.5	1225.5	15.3	84.9	15.1
No. 200	0.075	492.5	492.5	6.2	91.0	9.0
FONDO		717.5	717.5	9.0	**100.0**	0.0
		8000.0	**8000.0**			



FRANJA ROJA BG-25

OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 06/10/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio El Chircal

MATERIAL: Base Granular

LABORATORISTA: W.C.

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA PARA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E - 133 - 13

PRUEBA No.	1	2	3
Lectura de arena (pulg)	2.5	2.5	2.5
Lectura de arcilla (pulg)	6.7	6.6	6.9
E.A. (%)	37.3	37.9	36.2
E.A. Redondeado (%)	38	38	37

E.A. Promedio (%)	38

ESPECIFICACIÓN INVIAS		
Mezcla de Concreto	60	MINIMO
Mezcla Asfáltica	50	MINIMO
Base - Granular	30	MINIMO
Subbase - Granular	25	MINIMO

OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

CCS Consejo Colombiano de Seguridad | RUC Registro Único para Contratistas

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Determinación de límites de consistencia.	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	I-CC-MS-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad — FECHA: 06/10/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio — MUESTRA: 2

PROCEDENCIA: Patio El Chircal

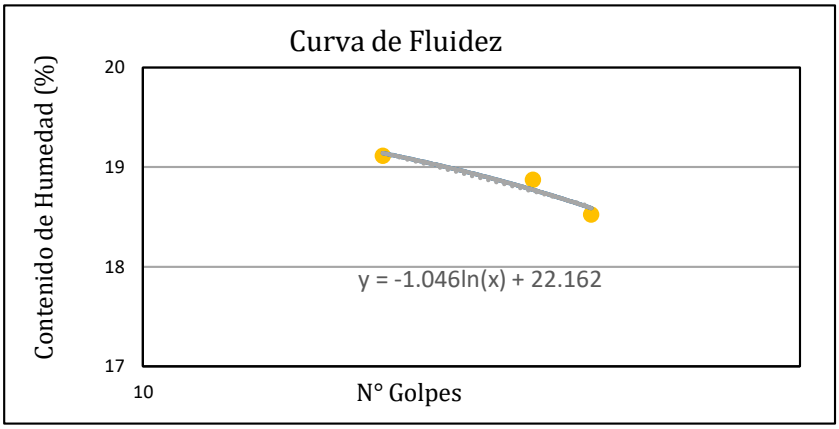
MATERIAL: Base Granular

ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA INV E - 125/126 - 13

LIMITE LIQUIDO			
Determinación:	**1**	**2**	**3**
N° de Golpes:	30	26	18
Capsula N°:	7	5	1
W. Capsula (g):	27.91	26.85	26.93
W. Capsula + Muestra Humedad (g)	51.01	52.55	52.55
W. Capsula + Muestra Seca (g)	47.40	48.47	48.44
Contenido de agua (g)	**18.52**	**18.87**	**19.11**

LIMITE PLASTICO		
Determinación:	**1**	**2**
Capsula N°:	23	6
W. Capsula (g):	27.2	27.75
W. Capsula + Muestra Humedad (g)	38.95	38.84
W. Capsula + Muestra Seca (g)	37.27	37.25
Contenido de agua (g)	**16.68**	**16.74**

Limite Líquido:	**19.0**
Limite Plástico:	**17.0**
índice de Plásticidad:	**2.00**
Clasificación U.S.C.S:	
Clasificación AASHTO:	



OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

TPR TRITURADOS PAZ DE RIO	Triturados Paz de Río S.A.S	F_Desgaste en la máquina de los Angeles	
	Laboratorio	Fecha	02/07/2019
		Elaboró	Ingeniero Planeación de Obras y Proyectos
	Versión 01 L-CC-MA-001-09	Aprobó	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 06/10/2020
LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio
PROCEDENCIA: Patio El Chircal
MATERIAL: Base Granular
LABORATORISTA: W.C.

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ANGELES INV E - 218 13

Masa Inicial : 5000 g

TAMIZ		PESOS Y GRANULOMETRIAS DE LA MUESTRA PARA ENSAYO (g)			
PASA	**RETIENE**	**A**	**B**	**C**	**D**
1 1/2"	1"	1250			
1"	3/4"	1250			
3/4"	1/2"	1250	2500		
1/2"	3/8"	1250	2500		
3/8"	No. 3			2500	
No. 3	No. 4			2500	
No. 4	No. 8				50000
TOTALES		**5000**	**5000**	**5000**	**50000**

Gradación usada	**A**
Peso de la muestra seca antes del ensayo, P1 (g)	5000
Peso de la muestra seca después del ensayo, P2 (g)	3768.5
Perdida, P1 - P2 (g)	1231.5
RESISTENCIA AL DESAGASTE 500 REVOLUCIONES EN SECO	**25%**

ESPECIFICACIÓN INVIAS		
AFIRMADO	50%	**Máximo**
SUB BASE GRANULAR	50%	**Máximo**
BASE GRANULAR	40%	**Máximo**

OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

CCS Consejo Colombiano de Seguridad | RUC® Registro Único de Proponentes

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 06/10/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio El Chircal

MATERIAL: Base Granular

LABORATORISTA: W.C.

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13

Masa Inicial (g): 3200

TAMIZ		W. Retenido por fracción	% Retenido	W. Partículas Fracturadas (F) (g).	W. Partículas No Fracturadas (N) (g).	% Partículas Fracturadas por Fracción (P)
PASA	RETIENE					
2"	1 1/2"	0	0.00	0	0	0.0
1 1/2"	1"	0	0.00	0	0	0.0
1"	3/4"	785.5	24.55	758.9	0	100.0
3/4"	1/2"	1200.0	37.50	1200.0	0	100
1/2"	3/8"	1214.5	37.95	1214.5	0	100
TOTALES		**3200**	**100**	**3173.4**	**0**	

% Caras fracturadas =	**100.0**

P: Porcentaje de particulas con caras fracturadas

F: Masa de particulas fracturadas con al menos una caras fracturada.

N: Masa de particulas en la categoria de no fracturadas o que no cumplen con el criterio de particulas fracturadas.

$$P = \frac{F}{F + N} * 100$$

ESPECIFICACIÓN INVIAS		
Base Granular	50%	Mínimo
Mezcla Asfáltica	75%	Mínimo
Mezcla de Concreto	90%	Mínimo

OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

CCS Consejo Colombiano de Seguridad | RUC® Registro Único para Contratistas

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Índice de aplanamiento y alargamiento en agregados.
	LABORATORIO		FECHA: 02 / 07 / 2019
			ELABORÓ: Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	I-CC-MA-001-08	APROBÓ: Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 06/10/2020

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio El Chircal

MATERIAL: Base Granular

LABORATORISTA: W.C.

INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV E - 230 - 13

Tamiz		Granulometría Obtenida		Granulometría corregida	INDICE DE APLANAMIENTO		
		Masa Retenida (Ri)	% Retenido		Masa Partículas planas (mi)		Iai (mi/Ri)x100
Pasa	Retiene	(g)	(%)	(%)	(g)		
2 1/2"	2"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
1"	3/4"	785.5	24.5	24.5	115.6		14.7
3/4"	1/2"	1200.0	37.5	37.5	95.6		8.0
1/2"	3/8"	1214.5	38.0	38.0	12.0		1.0
3/8"	1/4"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
∑ (M1)		**3200.0**	**100**	**100**	∑ (M3)	**223.2**	
∑ (M2)		**3200.0**					

IA (%)	**7**

Tamiz		Granulometría Obtenida		Granulometría corregida	INDICE DE ALARGAMIENTO		
		Masa Retenida (Ri)	% Retenido		Masa Partículas largas (ni)		Iai (mi/Ri)x100
Pasa	Retiene	(g)	(%)	(%)	(g)		
2 1/2"	2"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
1"	3/4"	785.5	24.5	24.5	96.8		12.3
3/4"	1/2"	1200.0	37.5	37.5	112.6		9.4
1/2"	3/8"	1214.5	38.0	38.0	59.6		4.9
3/8"	1/4"	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
∑ (M11)		**3200.0**	**100**	**100**	∑ (M13)	**269.0**	
∑ (M12)		**3200.0**					

IL (%)	**8**

OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

CCS Consejo Colombiano de Seguridad | RUC® Registro Único para Contratistas

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Ensayo modificado de compactación.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MS-001-08	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio
PROCEDENCIA: Patio El Chircal
MATERIAL: Base Granular
LABORATORISTA: W.C.

FECHA: 06/10/2020

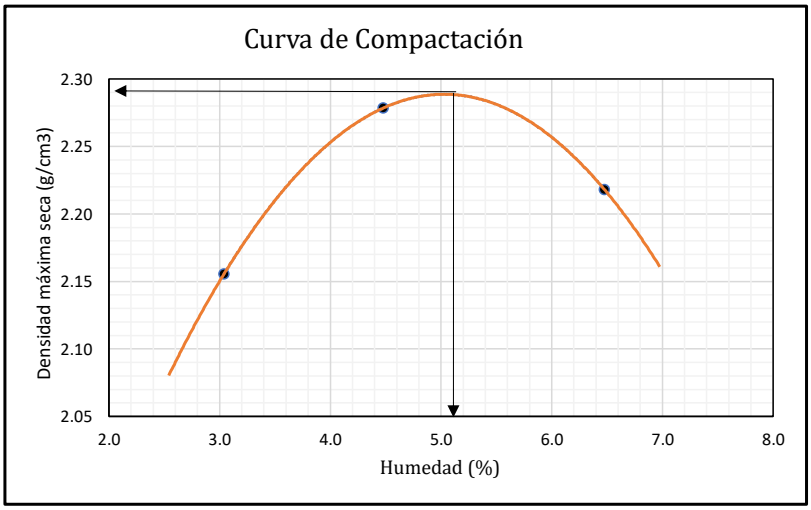
RELACIÓN HUMEDAD PESO UNITARIO SECO EN SUELOS (PROCTOR MODIFICADO) INV E - 142 -13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Humedad Higroscópica (%)	2.8	5.3	5.3
Humedad Deseada (%)	3.5	5.5	7.5
Humedad adicional (%)	0.7	0.2	2.2
Peso de muestra humeda (g)	5600	5600	5600
Volumen de agua adicional (ml)	38.1	10.6	117.0
Peso del molde (g)	2700.2	2700.2	2700.2
Peso del molde + suelo humedo (g)	7274.5	7602.5	7564.0
Peso de suelo humedo compacto (g)	4574.3	4902.3	4863.8
Volumen del molde (cm3)	2059.4	2059.4	2059.4
Densidad humeda (g/cm3)	2.22	2.38	2.36
Humedad de ensayo (%)	3.0	4.5	6.5
Densidad Seca (g/cm3)	**2.16**	**2.28**	**2.22**

Ensayo de Humedad	**1**	**2**	**3**
No. Capsula	5A	1C	3A
W. Capsula (g)	58.5	56.5	60.5
W. Cap.+Mh (g)	302.5	336.5	414.0
W. Cap.+Ms (g)	295.3	324.5	392.5
Humedad (%)	**3.0**	**4.5**	**6.5**

Humedad Higroscópica	
No. Capsula (g)	1
W. Capsula (g)	58.5
W. Cap.+Mh (g)	335
W. Cap.+Ms (g)	321
Humedad (%)	**5.3**

RESULTADOS	
Humeda óptima (%)	**5.1**
Densidad Máxima Seca (g/cm3)	**2.29**
Densidad Máxima Seca (Kg/m3)	2290
Densidad Máxima Seca (Lb/ft3)	142.7



OBSERVACIONES: Dirigido a: CONSTRUSEGO SAS

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Rubio Eduardo Cely
Gerente General

CONTENIDO DE ASFALTO Y GRADACION DE LA MEZCLA ASFALTICA

ENSAYO:	ANALISIS MEZCLA ASFALTICA				
PROYECTO:	Mejoramiento y Pavimentación via Tutaza cruce ruta 6404 codigo 55-23 Belen Sacama Departamento De Boyaca			**CONSECUTIVO Nº: 1**	
SECTOR:	VIA TUTAZA			PROCED. MEZCLA	PLANTA REYES Y RIVEROS
ORDENADO POR:	Construsego S.A.S.	MUEST. Nº	1	TIPO DE MEZCLA	MDC-19
FECHA DE TOMA:	23/01/2021	APIQUE Nº	N.A	LLENANTE MINERAL	FINOS DE TRITURACION
FECHA DE EJECUCIÓN:	24/01/2021			PESO ESP. AGREGADOS	2,6597
# DE BRIQUETA	3			PESO ESP. ASFALTO	1,0014

CONTENIDO DE ASFALTO

UBICACIÓN (PR/FRANJA)	VIA TUTAZA			
PESO INICIAL MUESTRA	1200			
PESO FINAL MUESTRA	1138,0			
PESO INICIAL FILTRO	15,24			
PESO FINAL FILTRO	15,68			
% ASFALTO	5,13			

GRADACION ESP. INVIAS 782 - 13

Tamiz	Diamet. (mm)	Peso Ret.do	% Retenido	%Total pasa	NORMA (MDC-19)	
1"	25,40					
3/4"	19,00			100,00	100	100
1/2"	12,70	91,60	8,05	91,95	80	95
3/8"	9,51	95,40	8,38	83,57	70	88
4	4,76	299,00	26,27	57,29	49	65
10	2,00	315,00	27,68	29,61	29	45
40	0,42	129,00	11,34	18,28	14	25
80	0,18	96,60	8,49	9,79	8	17
200	0,07	56,70	4,98	4,81	4	8
Fondo		54,70	4,81	0,00		
		1138,00				

RESULTADOS

GRANULOMETRÍA

Peso sin lavar 1138,0 gr

Peso lavado 1009,7 gr

D_{60} =

D_{30} = CC=

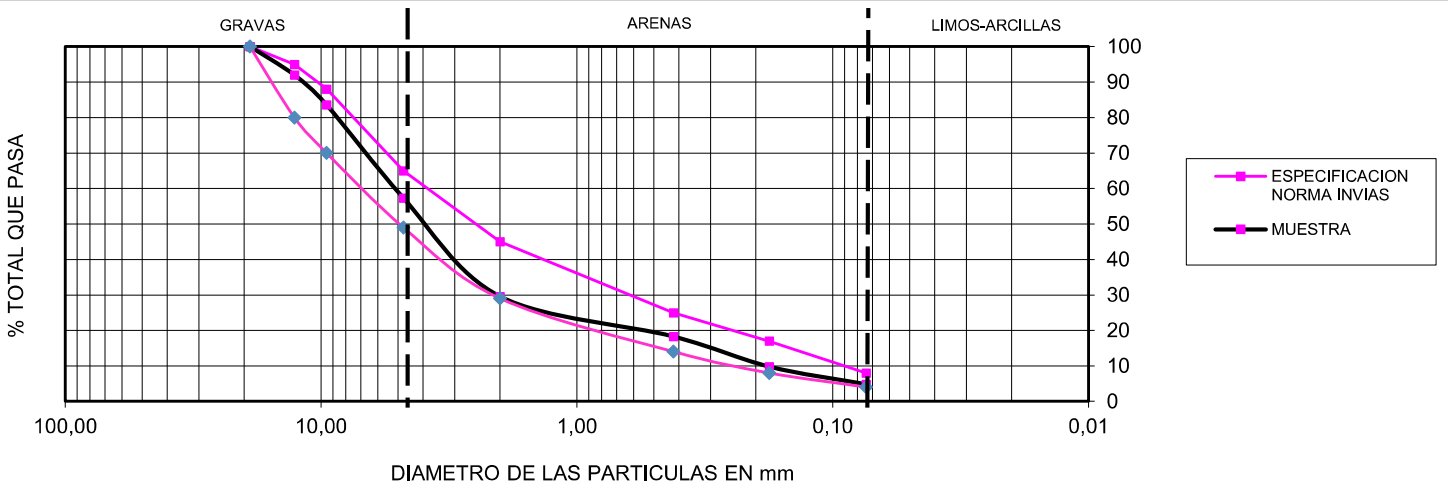
D_{10}= CU=

CLASIFIACION

U.S.C

AASTHO

OBSERVACIONES



Ing Control de calidad. Laboratorio

DENSIDAD BULK-ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLA ASFALTICA

AREA DE PAVIMENTOS

PROYECTO:	Mejoramiento y Pavimentación via Tutaza cruce ruta 6404 codigo 55-23 Belen Sacama Departamento De Boyaca		CONSECUTIVO Nº:	1	
CONTROL MEZCLA ASFALTICA PLANTA :	Reyes y Riveros		FECHA DE ENSAYO :	24/01/2021	
UBICACIÓN:	VIA TUTAZA				
TIPO DE MEZCLA :	MDC-19	PESO ESPECIFICO BULK DE LOS AGREGADOS PARA DISEÑO :			2,6597
TIPO DE ASFALTO :	80-100	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO :			1,0014
LLENANTE MINERAL :	FINOS NATURALES Y DE TRITURACIÒN	FECHA DE TOMA:	23/01/2021		

PROBETA No.	%DE ASFALTO	PESO PROBETA EN GRAMOS				GRAVEDAD ESPECIFICA			ASFALTO %		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	ESTABILIDAD		FLUJO
		ESPESOR PROBETA cm	SECA EN AIRE A	S S S EN AIRE B	EN AGUA C	Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total	llenos con asfalto (VFA)		MEDIDA En Kg q	CORREGIDA En Kg r	mm s
1	5,13	6,21	1198,7	1200,5	691,7	2,356	2,500	2,720	0,84	4,3	17,0	5,8	66,1	1,11	1640,70	1706,33	3,56
2		6,23	1200,8	1203,5	692,9	2,352	2,500	2,720	0,84	4,3	17,0	5,9	65,2	1,11	1689,64	1757,23	3,45
3		6,27	1202,4	1205,0	693,5	2,351	2,500	2,720	0,84	4,3	16,9	6,0	64,6	1,11	1678,43	1678,43	3,56
Promedio						2,353	2,5	2,7	0,8	4,3	17,0	5,9	65,3	1,1	1669,6	1714,0	3,52

Parámetro	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Resultados Promedio 1	Criterio
%asfalto	-----		5,13	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	------		2,35	OK
Estabilidad	Mínimo 900 Kg		1714,0	OK
Flujo	2 mm a 3,5 mm		3,52	OK
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%		5,89	OK
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%		16,96	OK
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%		65,28	OK
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2		1,11	OK
Relación estabilidad/flujo	300 a 600 Kg/mm		486,47	OK

Ing Control de calidad. Laboratorio

Inge asfalto

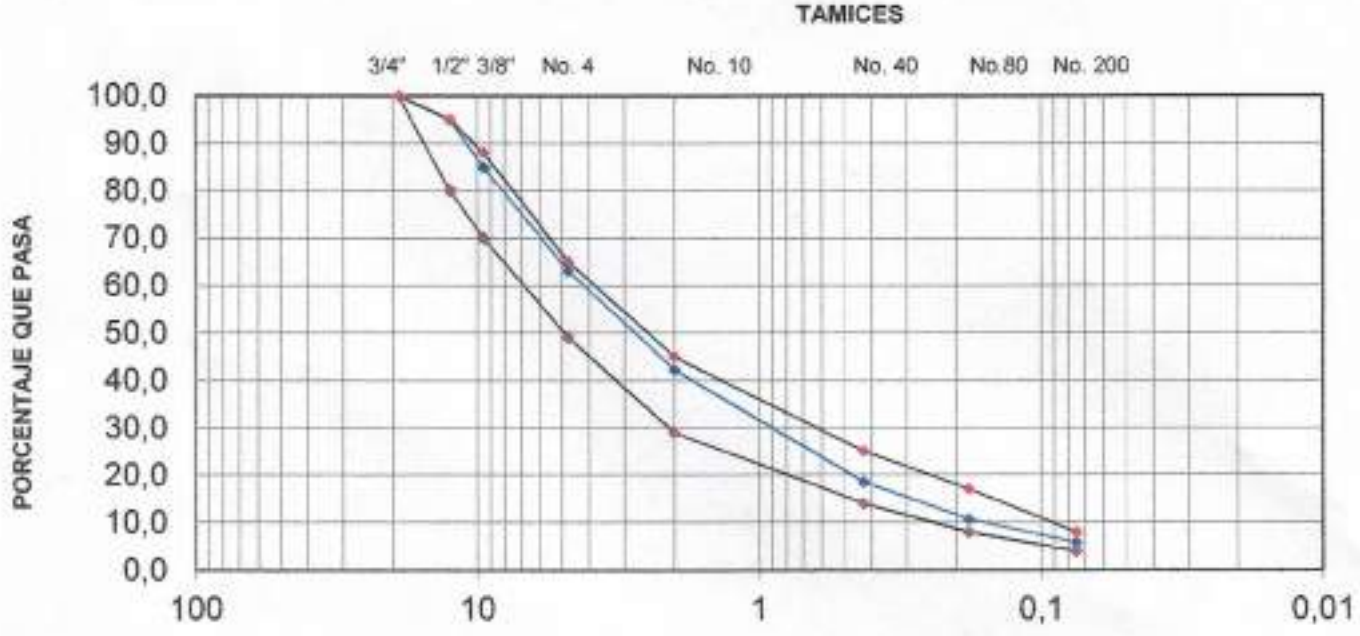
ENSAYO DE EXTRACCIÓN Y GRADACION - MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-19
Artículo 450 - INV/13

CONTRATO:	Tutazá		
PROCEDENCIA DE MUESTRA:			
DESCRIPCIÓN:	Mezcla Asfatica MDC-19	**FECHA:**	Enero 20 de 2021

MUESTRA No.:	**1**
EXTRACCION No. 1 P1	
PESO INICIAL (Gr)	1388,7
PESO RESTANTE (Gr)	1308,4
PESO INICIAL FILTRO (Gr)	17,5
PESO FINAL FILTRO (Gr)	17,5
DIFERENCIA (Gr)	80,3
% ASFALTO No. 1	5,8

VOLQUETA WER 253
Hora: 07:00:00 a.m.

GRADACIÓN					
P1=	1.308,4	P2=	1.232,7	NORMA (%)	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	**% Pasa**	**MIN.**	**MAX.**
3/4"	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	66,5	5,1	94,9	80	95
3/8"	130,7	10,0	84,9	70	88
No. 4	286,1	21,9	63,1	49	65
No. 10	271,7	20,8	42,3	29	45
No. 40	310,9	23,8	18,5	14	25
No. 80	102,6	7,8	10,7	8	17
No. 200	64,2	4,9	5,6	4	8
Fondo	75,7	5,8			



OBSERVACIONES: **Asfalto optimo 5,9% , asfalto convencional**

liliana Perez
Laboratorista

Ingeniero

Inge asfalto

ENSAYO DE EXTRACCIÓN Y GRADACION - MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-19
Artículo 450 - INV/13

CONTRATO: Tutazá

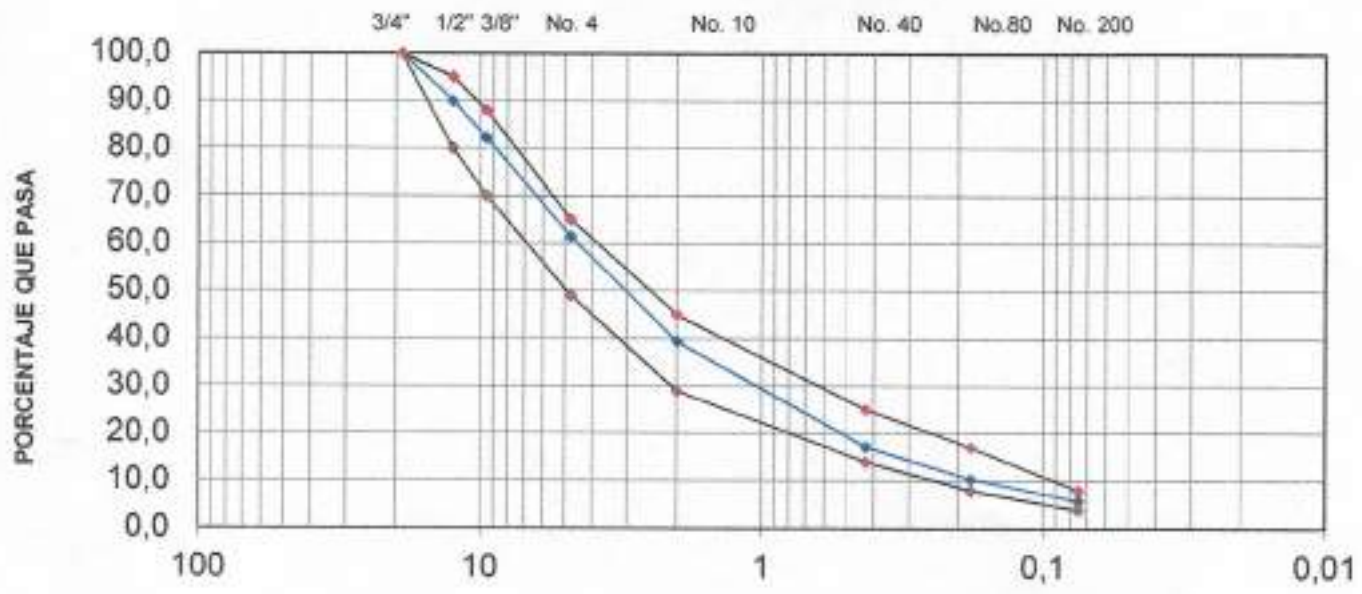
PROCEDENCIA DE MUESTRA:

DESCRIPCIÓN: Mezcla Asfatica MDC-19 **FECHA:** Enero 21 de 2021

MUESTRA No.:	1
EXTRACCION No. 1 P1	
PESO INICIAL (Gr)	1595,4
PESO RESTANTE (Gr)	1500,6
PESO INICIAL FILTRO (Gr)	19,5
PESO FINAL FILTRO (Gr)	19,6
DIFERENCIA (Gr)	94,8
% ASFALTO No. 1	5,9

VOLQUETA WFL 458
Hora: 07:40:00 a.m.

GRADACIÓN					
P1=	1.500,6	P2=	1.412,7	NORMA (%)	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
3/4"	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	151,1	10,1	89,9	80	95
3/8"	116,6	7,8	82,2	70	88
No. 4	311,0	20,7	61,4	49	65
No. 10	330,1	22,0	39,4	29	45
No. 40	334,6	22,3	17,1	14	25
No. 80	102,2	6,8	10,3	8	17
No. 200	67,1	4,5	5,9	4	8
Fondo	87,9	5,9			



OBSERVACIONES: **Asfalto optimo 5,9% , asfalto convencional**

Iliana Perez
ILIANA PEREZ
Laboratorista

Ingeniero

Inge asfalto

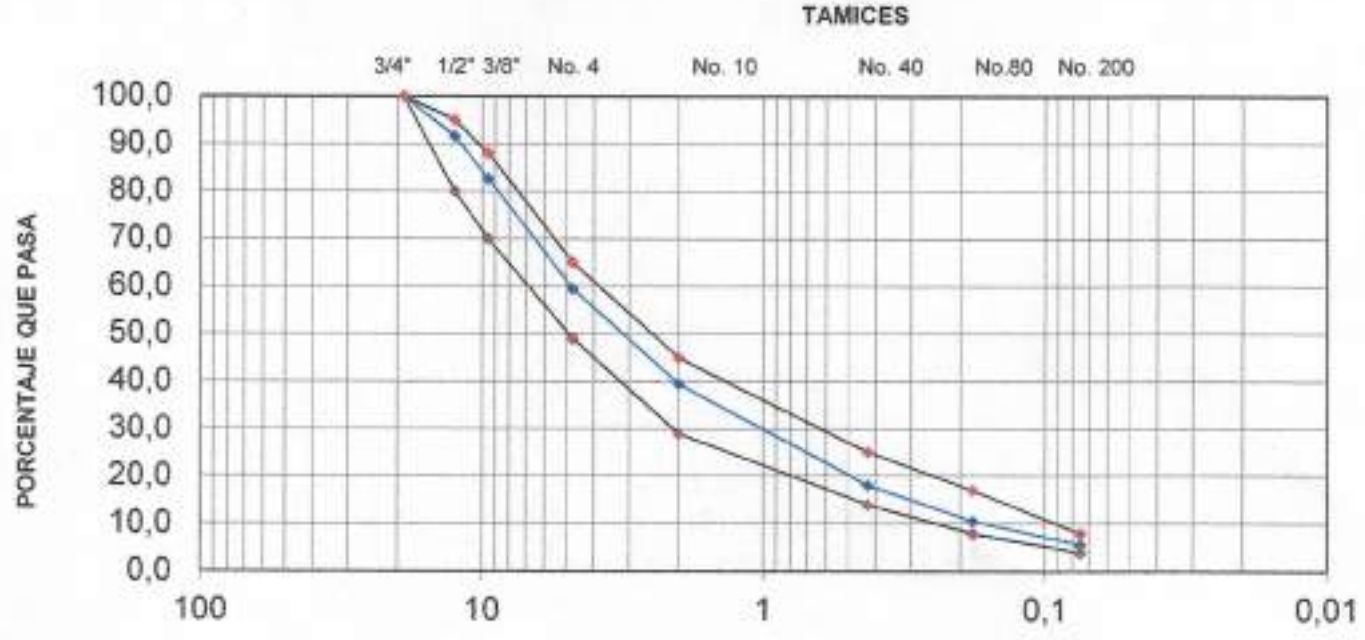
ENSAYO DE EXTRACCIÓN Y GRADACION - MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-19
Articulo 450 - INV/13

CONTRATO:	Tutazá		
PROCEDENCIA DE MUESTRA:			
DESCRIPCIÓN:	Mezcla Asfatica MDC-19	FECHA:	Enero 22 de 2021

MUESTRA No.:	2
EXTRACCION No. 1 P1	
PESO INICIAL (Gr)	1782,9
PESO RESTANTE (Gr)	1682,1
PESO INICIAL FILTRO (Gr)	19,7
PESO FINAL FILTRO (Gr)	20,0
DIFERENCIA (Gr)	100,8
% ASFALTO No. 1	5,7

VOLQUETA WFL 458
Hora: 09:15:00 a.m.

GRADACION					
P1=	1.682,1	P2=	1.586,4	NORMA (%)	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
3/4"	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	142,3	8,5	91,5	80	95
3/8"	150,2	8,9	82,6	70	88
No. 4	388,8	23,1	59,5	49	65
No. 10	336,6	20,0	39,5	29	45
No. 40	360,3	21,4	18,1	14	25
No. 80	126,3	7,5	10,6	8	17
No. 200	81,9	4,9	5,7	4	8
Fondo	95,7	5,7			



OBSERVACIONES: **Asfalto optimo 5,9% , asfalto convencional**

Iliana Perez
ILIANA PEREZ
Laboratorista

Ingeniero

Inge asfalto

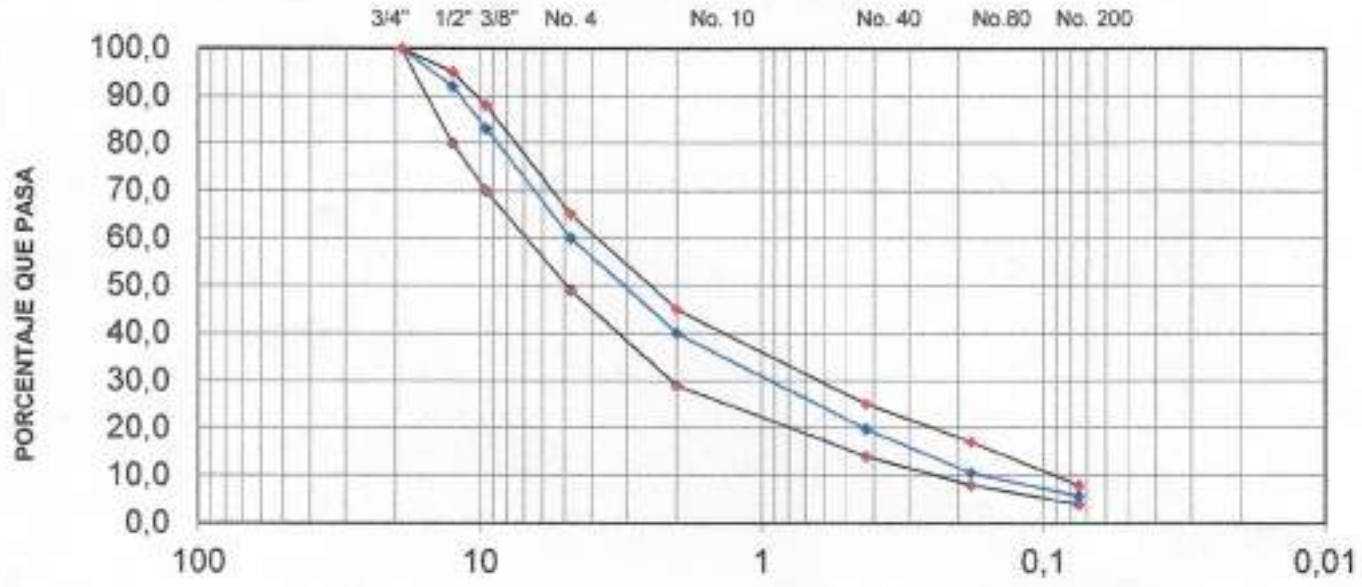
ENSAYO DE EXTRACCIÓN Y GRADACION - MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-19
Articulo 450 - INV/13

CONTRATO:	Tutazá		
PROCEDENCIA DE MUESTRA:			
DESCRIPCIÓN:	Mezcla Asfatica MDC-19	**FECHA:**	Enero 25 de 2021

MUESTRA No.:	1
EXTRACCION No. 1 P1	
PESO INICIAL (Gr)	1688,6
PESO RESTANTE (Gr)	1592,6
PESO INICIAL FILTRO (Gr)	19,5
PESO FINAL FILTRO (Gr)	19,5
DIFERENCIA (Gr)	96,0
% ASFALTO No. 1	5,7

VOLQUETA WER 253
Hora: 08:20:00 a.m.

GRADACIÓN					
P1=	1.592,6	P2=	1.501,7	NORMA (%)	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
3/4"	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	127,3	8,0	92,0	80	95
3/8"	141,5	8,9	83,1	70	88
No. 4	367,8	23,1	60,0	49	65
No. 10	318,3	20,0	40,0	29	45
No. 40	323,5	20,3	19,7	14	25
No. 80	146,6	9,2	10,5	8	17
No. 200	76,7	4,8	5,7	4	8
Fondo	90,9	5,7			



OBSERVACIONES: **Asfalto optimo 5,9% , asfalto convencional**

Iiliana Perez
LILIANA PEREZ
Laboratorista

Ingeniero

Inge asfalto

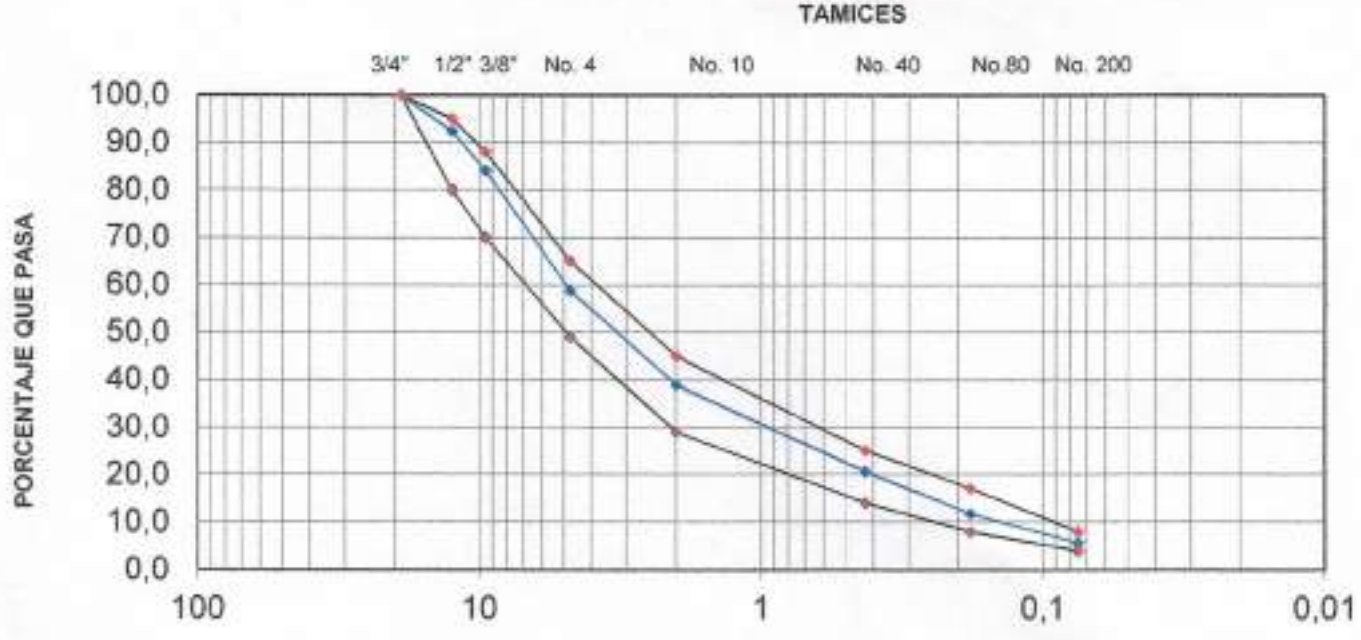
ENSAYO DE EXTRACCIÓN Y GRADACION - MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-19
Articulo 450 - INV/13

CONTRATO:	Tutazá		
PROCEDENCIA DE MUESTRA:			
DESCRIPCIÓN:	Mezcla Asfatica MDC-19	FECHA:	Enero 30 de 2021

MUESTRA No.:	2
EXTRACCION No. 1 P1	
PESO INICIAL (Gr)	1560,5
PESO RESTANTE (Gr)	1473,6
PESO INICIAL FILTRO (Gr)	17,4
PESO FINAL FILTRO (Gr)	20,2
DIFERENCIA (Gr)	86,9
% ASFALTO No. 1	5,6

VOLQUETA TFU 781
Hora: 05:30:00 a.m.

GRADACIÓN					
P1=	1.473,6	P2=	1.390,4	NORMA (%)	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
3/4"	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	112,7	7,6	92,4	80	95
3/8"	121,2	8,2	84,1	70	88
No. 4	373,3	25,3	58,8	49	65
No. 10	292,4	19,8	39,0	29	45
No. 40	271,4	18,4	20,5	14	25
No. 80	129,8	8,8	11,7	8	17
No. 200	89,8	6,1	5,6	4	8
Fondo	83,2	5,6			



OBSERVACIONES: **Asfalto optimo 5,9% , asfalto convencional**

Liliana Perez
LILIANA PEREZ
Laboratorista

Ingeniero

CERTIFICADOS DE CALIDAD



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Superresistente

Fecha de Emisión: 29-dic-20
Número de Reporte: STR-UG-51-2020
Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo UG

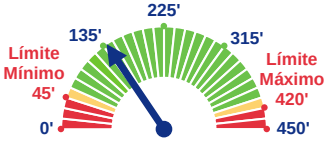
Fecha inicial* **14-dic-20** ..... **Fecha final*** **20-dic-20**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**9.9 MPa**	No especificado
3 días	NTC 220	**16.8 MPa**	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	**20.5 MPa**	Mínimo 15.0
28 días (+)	NTC 220	**28.3 MPa**	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	0.6 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	648 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	225 min

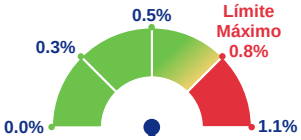
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



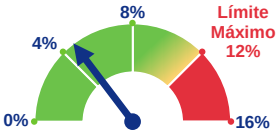
Resultado: 140 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



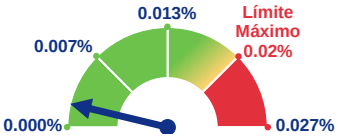
Resultado: En proceso
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 4.7%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.002%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Kelly Tatiana Cadavid
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Superresistente

Fecha de Emisión: 05-ene-21
Número de Reporte: STR-UG-52-2020
Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo UG

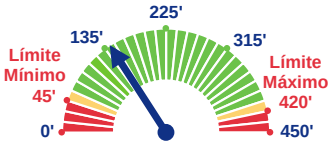
Fecha inicial* **21-dic-20** ..... **Fecha final*** **27-dic-20**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**10.1 MPa**	No especificado
3 días	NTC 220	**16.9 MPa**	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	**21.5 MPa**	Mínimo 15.0
28 días (+)	NTC 220	**27.6 MPa**	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	1.0 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	632 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	228 min

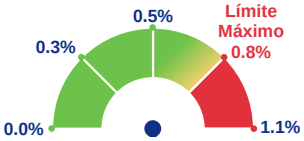
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 143 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



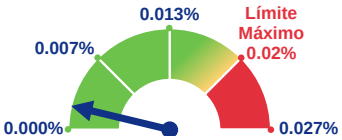
Resultado: En proceso
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 4.6%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.002%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Kelly Tatiana Cadavid
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Superresistente

Fecha de Emisión: 20-ene-21
Número de Reporte: STR-UG-53 a 1-2020
Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo UG

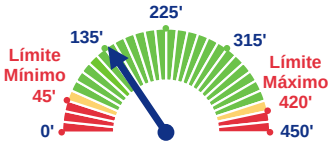
Fecha inicial* 28-dic-20 ..... **Fecha final*** 3-ene-21

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**11.8 MPa**	No especificado
3 días	NTC 220	**19.2 MPa**	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	**22.9 MPa**	Mínimo 15.0
28 días (+)	NTC 220	**29.1 MPa**	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	0.7 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	644 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	245 min

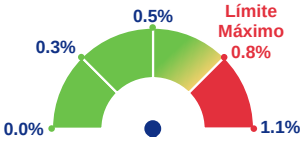
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 140 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



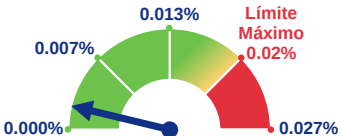
Resultado: En proceso
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 4.6%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.002%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Kelly Tatiana Cadavid
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia

GEOTEXTIL NO TEJIDO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD
GEOTEXTIL NO TEJIDO 2000 PAVCO
LOTE 201109

MEXICHEM COLOMBIA SAS (GEOSINTETICOS PAVCO-WAVIN), *certifica que el geotextil cumple con los valores de las propiedades abajo mencionadas y ha sido manufacturado bajo los controles establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 certificado por ICONTEC.*

PROPIEDADES MECANICAS	METODO DE ENSAYO	UNIDAD	VMPR[1]
Método Grab	ASTM D 4632	N (lb)	500 (113)
Resistencia a la tensión			
Elongación		%	>50
Resistencia al Punzonamiento	ASTM D 4833	N (lb)	650 (146)
Método CBR	ASTM D 6241	kN (lb)	1,5 (337)
Resistencia al Punzonamiento			
Resistencia al Rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N (lb)	210 (47)
PROPIEDADES HIDRAULICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Tamaño de abertura aparente[2]	ASTM D 4751	mm (No tamiz)	0,180 (80)
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	1,7
Permeabilidad		cm/s	25×10^{-2}
Tasa de flujo		l/min/m² (gal/min/ft²)	4750 (117)
PROPIEDADES FISICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Resistencia UV @ 500 horas	ASTM D 4355	% resistencia retenida	>70

Fecha emisión: **nov-20**

GRUPO SIDERURGICO REYNA S.A.S.
NIT 900.601.327-7

DECLARACION DE CONFORMIDAD DE CALIDAD
BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TECNICA COLOMBIA NTC 2289

NTC 2289:2015 Barras corrugadas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

Resolución 1856:2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. 019398

FECHA: DD/MM/AA 20/01/2021

CLIENTE	**HECTOR PARMENIO ROJAS**	**DESTINO**	BELEN
		VEHICULO No.	SPO 687

PEDIDO No.	7613
REMISION No.	7745
FACTURA No.	22949

						ENSAYOS FISICOS				COMPOSICION QUIMICA % Max.												DIMENSIONES DE PROCESO			
						ENSAYOS DE TRACCION																			
PRODUCTO	**LONGITUD (metros)**	**COLADA**	**PAQUETES**	**UNIDADES**	**DOBLADO**	**FLUENCIA (Mpa)**	**RESISTENCIA (Mpa)**	**ELONGACION (%)**	**R/F**	**C (%)**	**Mn (%)**	**P (%)**	**S (%)**	**Si (%)**	**Cu (%)**	**Ni (%)**	**Cr (%)**	**Mo (%)**	**Nb (%)**	**V (%)**	**CE (%)**	**PESO METRO (kg/m)**	**ALTURA RESALTE (mm)**	**ESPACIAMIENTO (mm)**	**ANCHO DE VENAS (mm)**
R - 12M	**6**	94038	1	376	✓	519.4	731.7	15.6	1.41	0.29	1.37	0.025	0.006	0.30	0.03	0.02	0.04	-	0.00010	0.0280	0.52	0.867	0.950	7.930	1.950
R - No. 4	**6**	20210010	1	1008	✓	467.6	601.4	17.3	1.29	0.26	1.15	0.0095	0.035	0.21	0.21	0.08	0.08	0.01	0.00055	0.0024	0.46	0.971	0.850	8.460	1.560
		20210086	1		✓	464.0	593.6	17.0	1.28	0.26	1.17	0.0089	0.037	0.19	0.23	0.07	0.07	0.01	0.00026	0.0023	0.47	0.962	0.760	8.480	1.510
		20210011	1		✓	481.7	617.3	16.1	1.28	0.25	1.14	0.0107	0.038	0.21	0.19	0.07	0.08	0.01	0.00038	0.0022	0.46	0.979	0.930	8.460	1.710
ESPECIFICACIONES DE NORMA																									
R - 12M						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(0.835 - 0.900)	Min: 0.48	Max: 8.4	Max: 4.71
R - No. 4						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(0.934 - 0.994)	Min: 0.51	Max: 8.9	Max: 4.9

OBSERVACIONES

ANALISIS DE COMPOSICION QUIMICA DE COLADA

CE: CARBONO EQUIVALENTE

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACION RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

COORDINADOR DE CALIDAD

26/06/2019 Ver. 00 CCA-FOR-013

Enviado: parmero4@hotmail.com;comercial6@gruposiderurgico.com

Kanaflex

Certificado de Conformidad 06736/20

Cliente: DRENCOL SAS

Producto: TUBO PEAD KANADREN SW DN 110 PRETO C/ 11,8M EXP

Lote: D012120

Factura: 287183

Este certificado garantiza la conformidad de los productos desta(s) lote(s), cuyos resultados fueron obtenidos a partir de ensayos y inspecciones realizadas por amostraje, conforme criterios internos de la Kanaflex.

Ensayo	Especificaciones	Resultado
Dia.Externo (mm)	110,0 ± 1,5	Correcto
Dia.Interno (mm)	95,0 ± 1,0	Correcto
Classe rigidez (Pa)	min. 4500	Correcto
Resist. Impacto (J)	25	Correcto

Este Certificado de Conformidad fue emitido eletronicamiente, y tiene validad sin firmar.

Gerador OC 3000010748

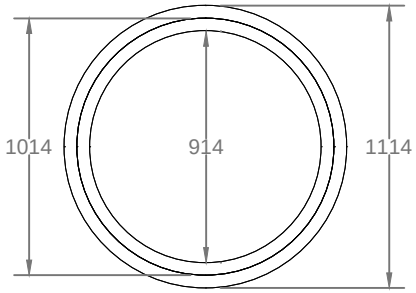
Emisión: 26/05/2020

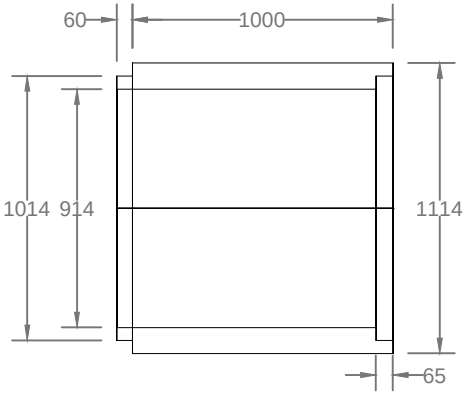
Unidade Itu/SP (11) 4025-2724
Rod. Waldomiro Correa de Camargo, 16.300 - Km 60,5
Bairro Vila Martins - Itu/SP - CEP 13308-200

Unidade Embu das Artes/SP (11) 4785-2100
Rua José Semião Rodrigues Agostinho - 282
Bairro Quinhau - Embu das Artes/SP - CEP 06833-905

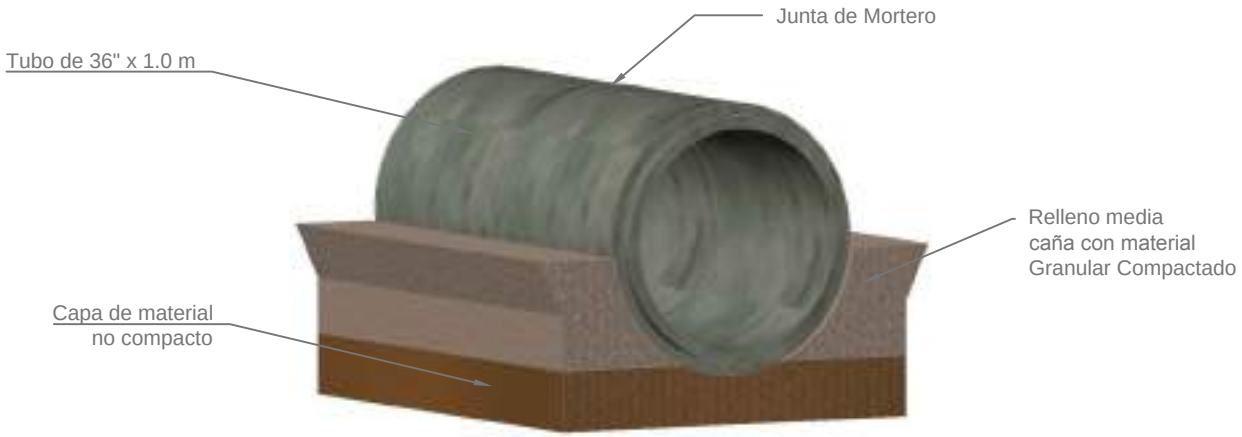
DRENCOL S.A.S
NIT. 900.390.182-9

Tubo de 36"x1.0m









ESPECIFICACIONES GENERALES

DESCRIPCIÓN
Elemento en concreto de 21 MPa de resistencia a la compresión a 28 días, con acabado liso. Se instala sobre una base de agregado fino compactado, y atraque en mismo material.

DIMENSIONES NOMINALES
D=914.4mm x 1000mm

RENDIMIENTO
1.0 Und/ml

JUNTA ESTÁNDAR
10mm

MANTENIMIENTO
Reinstalar si la base falla. Reemplazar en caso de rotura o presencia de grietas.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
PESO APROXIMADO: 695 kg
MEDIDAS EN: milímetros

NORMATIVIDAD APLICADA: NTC 401 - NTC 3676

Empresa: TRITURADOS PAZ DE RÍO SAS		Lugar: CIUDADELA INDUSTRIAL DUITAMA	Ref. Interna: TB36
Contiene: DETALLES TUBO DE 36"		Municipio: DUITAMA	Plano: 1/1
Elaboro: ING. JORGE LUIS MOJICA		Departamento: BOYACÁ	
Fecha: ABRIL 2019	Observaciones:		

Laboratorio de suelos, concretos y pavimentos
Nit. 900.749.886-9
Duitama - Boyacá

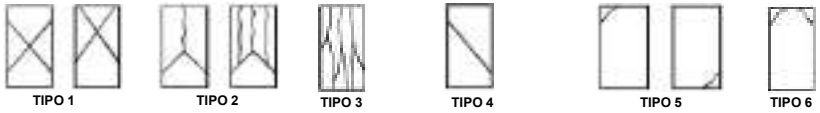
COERI

Fecha expedición: lunes, 10 de agosto de 2020
Poyecto: CONTROL DE CALIDAD SECTOR PREBAFRICADOS - SEDE CIUDADELA INDUSTRIAL
Solicitado por: TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S **NIT:** 900.631.805-4 **Dirección:** 19 KM via Belén Paz de Río
teléfono: 3153381303 **Muestreo:** Realizado por el cliente **Norma:** NTC-673 / 3a actualización
Ensayo No. COMP 165 (1) **Fecha de rotura:** sábado, 8 de agosto de 2020 **Hora:** 10:24:00 a.m.
Máquina: Digital doble rango para ensayos a compresión 1000 KN **Modelo:** FMC 12282019 / MATRIX **Serie:** PT 2115
Certificado de Calibración: CF 042 - Diciembre de 2019

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO

Ref. Cilindro	Cod. Interno	Fecha de Toma	Edad (dias)	f´c (Mpa)	Localización	Estructura	Peso (kg)	Altura (mm)	Diametro (mm)	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN				TIPO DE FALLA	Slump	%f´c	Peso Unitario (gr/cm3)
										CARGA							
										KN	Lb-f	PSI	Mpa				
Tubo de 36"	FC-620	11/07/2020	28	21	Tubo de 36"	Tubo de 36"	12,16	303,7	149,67	741,20	166628	6111	42,8	TIPO 2	…	204%	2,28
Tubo de 36"	FC-621	11/07/2020	28	21	Tubo de 36"	Tubo de 36"	12,15	303,3	149,67	695,10	156265	5730	40,1	TIPO 5	…	191%	2,28
											Promedio	**5920**	**41,4**			**197%**	
											Desviación estandar:	269	1,88				
											coeficiente de variación:		**4,5%**				

TIPOS DE FALLA



Observaciones: Ninguna.

Revisó: Laura Camila Bustamante Medina
M.p. 15202-437837 BYC

Realizó: Reinaldo Cuervo Hernandez
Laboratorista



FC-620



FC-621



