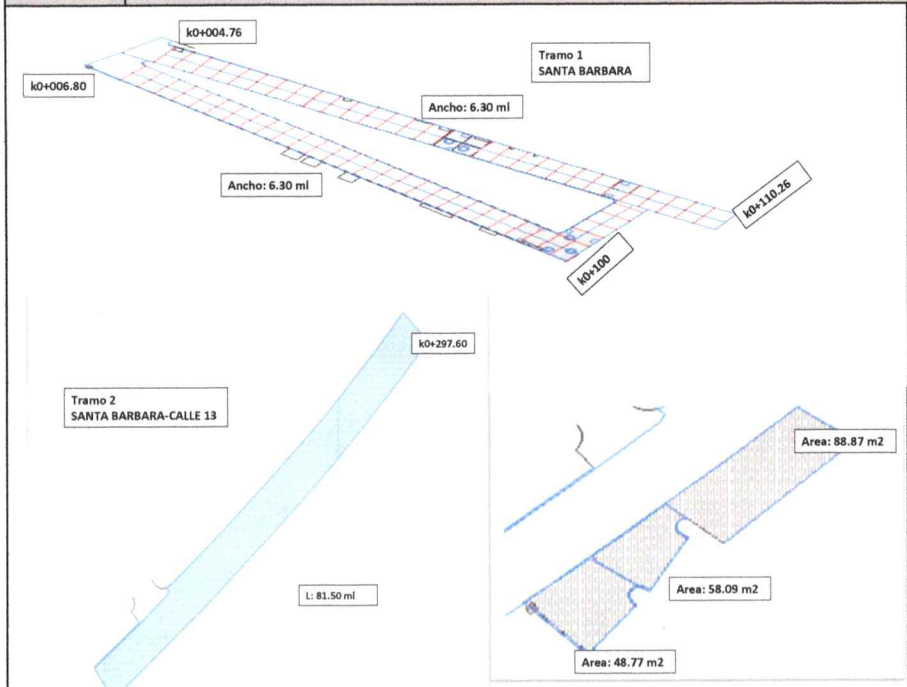
		CONSORCIO CRAIN											
		NIT: 901.731.678-8											
FECHA	**DIA**	16	**MES**	6	**AÑO**	2025	**MEMORIAS DE CALCULO**			**HOJA**	1	**DE**	2
							ACTA PARCIAL 8	**ELABORÓ**		CARMELO ROSALES			
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.												
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN							NIT: 901.731.678-8		**CONTRATO N°**	950		
1.3	**Excavacion varias a maquina sin clasificar incluye retiro de sobrantes a una distancia de 7km**											**UNIDAD**	**M3**



DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+110.26	105,5	6,30	664,65	0,42	M3	279,15
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	93,2	6,30	587,16	0,40	M3	234,86
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	15,8	6,20	97,96	0,40	M3	39,18
TRAMO 2								
EL BOSQUE	K0+000.00	K0+216.10	216,10	7,00	1512,70	0,45	M3	680,72
SANTA BARBARA - CALLE 13	K0+216.10	K0+297.60	81,50	7,31	595,77	0,45	M3	268,09
ACCESO MANZANA A	K0+000.00	K0+004.76	4,76	7,68	36,57	0,42	M3	15,36
ACCESO MANZANA B	K0+000.00	K0+006.80	6,80	7,17	48,77	0,42	M3	20,48
BAHIA	K0+225.08	K0+239.92	14,84	5,99	88,87	0,47	M3	41,77
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	154,00	7,00	1078,00	0,47	M3	506,66
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE	K0+000.00	K0+600	600,00	7,34	4404,00	0,45	M3	1981,80
VARIANTE-VILLA ESPERANZA	K0+600	K0+805	205,00	7,00	1435,00	0,45	M3	645,75
VILLA ESPERANZA	K0+805	K1+126.25	321,25	7,20	2313,00	0,45	M3	1040,85
BOCACALLE VARIANTE	K0+570	K0+600	30,00	5,23	156,90	0,45	M3	70,61
CUNETA	K0+600	K0+805	205,00	2,40	492,00	0,40	M3	196,80
CUNETA	K0+805	K1+126.25	259,90	1,10	285,11	0,15	M3	42,77
FILTRO FRANCES	K0+600	K0+805	202,00	0,80	161,60	1,10	M3	177,76
					AREA			
CABEZAL DE SALIDA	K0+713				15,13	2,3	M3	34,80
EXCAVACION FALLOS								
EL BOSQUE								
El bosque	K0+010.4		13,5	2,1		0,95	M3	26,93
El bosque	K0+060.1		4,6	3,9		0,9	M3	16,15
El bosque	K0+087.9		9	6,1		0,8	M3	43,92
El bosque	K0+102.00		4,63	4,2		0,82	M3	15,96

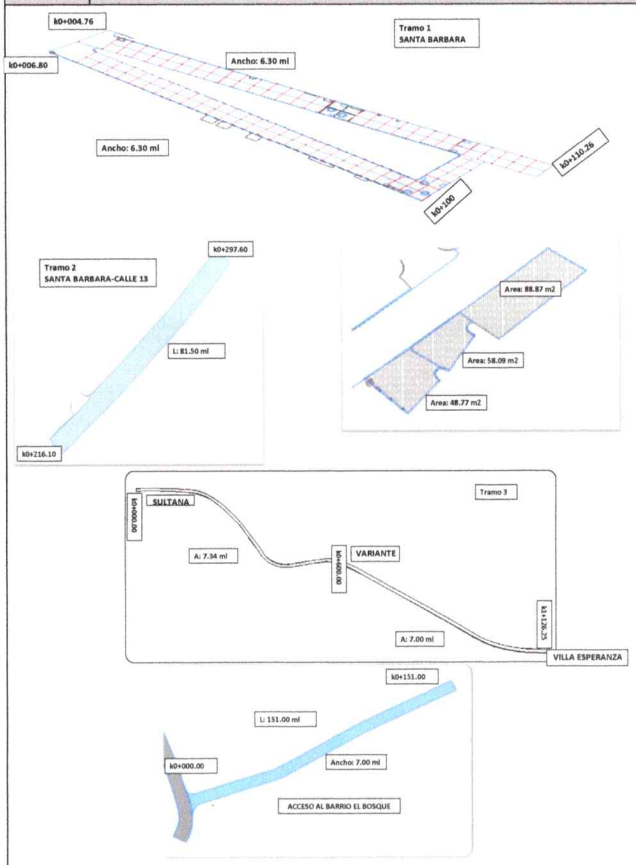
C/RA

CONSORCIO CRAIN
NIT: 901.731.678-8

FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	1	DE	1
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES			

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN — NIT. 901.731.678-8 — CONTRATO N° 950

2.1 Nivelacion y compactacion de subrasante — UNIDAD: M2



DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		Total
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+110.26	105.5	6,30	664,65		M2	664,65
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	93,2	6,30	587,16		M2	587,16
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	15,8	6,20	97,96		M2	97,96
EL BOSQUE	K0+000.00	K0+216.10	216,10	7,00	1512,70		M2	1512,70
SANTA BARBARA - CALLE 13	K0+216.10	K0+297.80	81,50	7,31	595,77		M2	595,77
ACCESO MANZANA A	K0+000.00	K0+004.76	4,76	7,68	36,57		M2	36,57
ACCESO MANZANA B	K0+000.00	K0+006.80	6,80	7,17	48,77		M2	48,77
BAHIA	K0+225.08	K0+239.92	14,84	5,99	88,87		M2	88,87
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	154,00	7,00	1078,00		M2	1078,00
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE	K0+000.00	K0+600	600,00	7,34	4404,00		M2	4404,00
VARIANTE-VILLA ESPERANZA	K0+600	K0+805	205,00	9,40	1927,00		M2	1927,00
VILLA ESPERANZA	K0+805	K1+126.25	321,25	7,00	2248,75		M2	2248,75
BOCACALLE VARIANTE	K0+570	K0+600	30,00	5,23	156,90		M2	156,90
BOCACALLES ADICIONALES								
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00		7,25	5,40	39,15		M2	39,15
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450		6,10	4,85	29,59		M2	29,59
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450		7,10	6,00	42,60		M2	42,60
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270		4,75	6,10	28,98		M2	28,98
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495		4,95	7,20	35,64		M2	35,64

DESCUENTO ACTA 1	467,75
DESCUENTO ACTA 3	7.871,05
DESCUENTO ACTA 4	-86,60
DESCUENTO ACTA 5	1.890,23
DESCUENTO ACTA 6	584,34
DESCUENTO ACTA 7	1.425,58
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	1.470,70
CONDICIONES ACTUALIZADAS	13.623,05

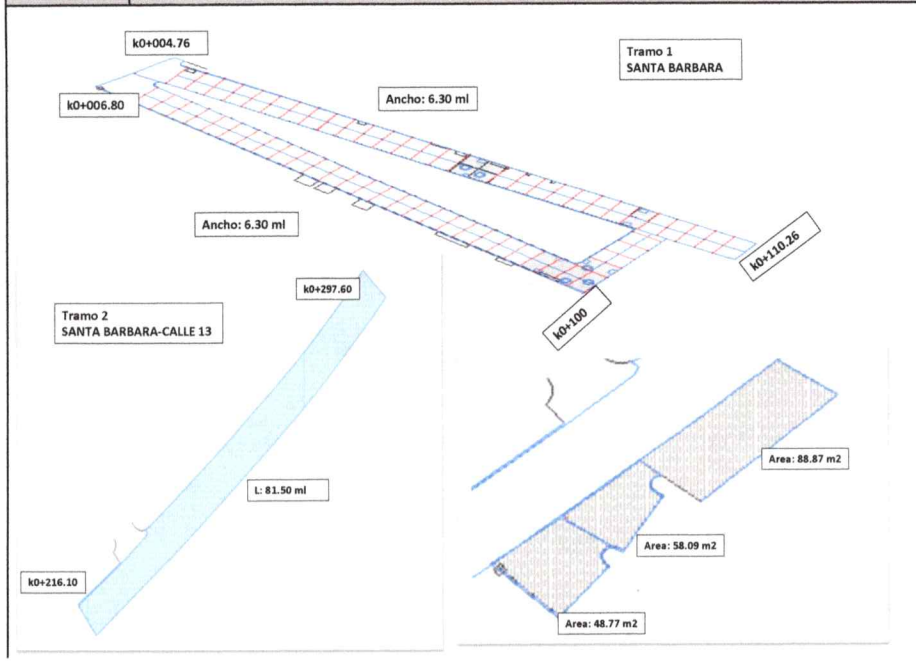
CARMELO ROSALES AMEZ
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

		CONSORCIO CRAIN											
		NIT: 901.731.678-8											
FECHA	**DIA**	16	**MES**	6	**AÑO**	2025	**MEMORIAS DE CALCULO**			**HOJA**	1	**DE**	3
							ACTA PARCIAL 8		**ELABORÓ**		CARMELO ROSALES		

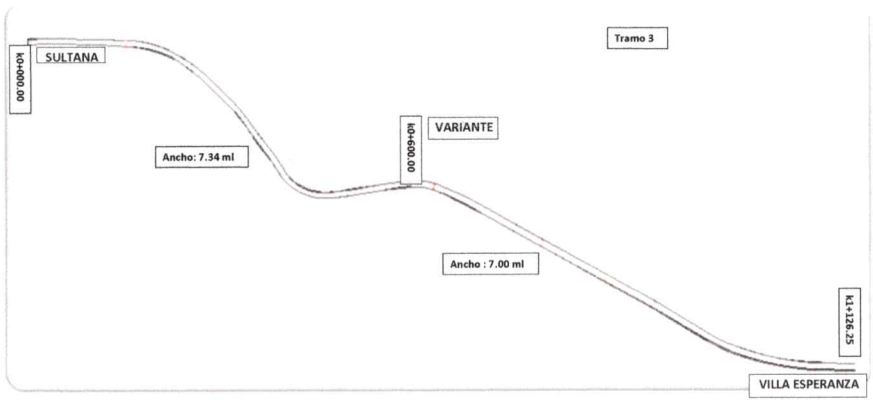
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN — NIT: 901.731.678-8 — **CONTRATO Nº** 950

2.2 **Suministro e instalacion de geotextil T2400 (para separacion de suelos y capas granulares)** — **UNIDAD** M2



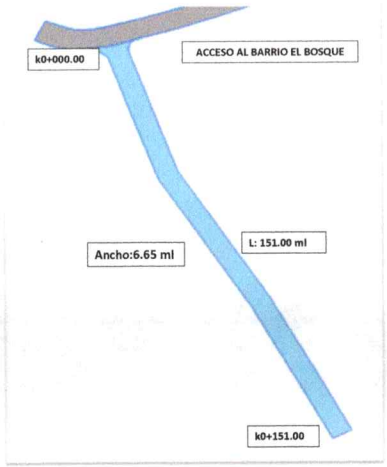
DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones						Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area		
TRAMO 1							
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+110.26	105,5	6,3	664,65	M2	664,65
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	93,2	6,3	587,16	M2	587,16
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	15,8	6,2	97,96	M2	97,96
TRAMO 2							
EL BOSQUE	K0+000.00	K0+216.10	216,10	7,00	1512,70	M2	1512,70
SANTA BARBARA - CALLE 13	K0+216.10	K0+297.60	81,50	7,31	595,77	M2	595,77
ACCESO MANZANA A	K0+000.00	K0+004.76	4,76	7,68	36,57	M2	36,57
ACCESO MANZANA B	K0+000.00	K0+006.80	6,80	7,17	48,77	M2	48,77
BAHIA	K0+225.08	K0+239.92	14,84	5,99	88,87	M2	88,87
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	154,00	7,00	1078,00	M2	1078,00
TRAMO 3							
LA SULTANA-VARIANTE	K0+000.00	K0+600	600,00	7,34	4404,00	M2	4404,00
VARIANTE-VILLA ESPERANZA	K0+600	K0+805	205,00	7,00	1435,00	M2	1435,00
VILLA ESPERANZA	K0+805	K1+126.25	321,25	7,00	2248,75	M2	2248,75
BOCACALLE VARIANTE	K0+570	K0+600	30,00	5,23	156,90	M2	156,90

C/RA



DESCUENTOS POZOS, CAMARAS DE COMUNICACIONES Y SUMIDEROS							
	UBICACIÓN	COSTADO	DIAMETRO	AREA			Total
Pozo	K0+294	DERECHO	1,5	1,77		M2	-1,77
Pozo	K0+257	IZQUIERDO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+256	IZQUIERDO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+234	IZQUIERDO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+222	IZQUIERDO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+213	IZQUIERDO	1,5	1,77		M2	-1,77
Pozo	K0+240	BAHIA	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+240	BAHIA	0,4	0,13		M2	-0,13
Pozo	K0+236	BAHIA	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+011	IZQUIERDO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+048	EJE	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+125	EJE	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+123	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+168	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+202	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+160	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+259	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Pozo	K0+318	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Camaras de Comunicaciones	K0+216	DERECHO	1	0,79		M2	-0,79
Camaras de Comunicaciones	K0+240	BAHIA	0,4	0,13		M2	-0,13
	UBICACIÓN	COSTADO	LARGO	ANCHO	AREA		Total
Sumideros	K0+240	IZQUIERDO	1,1	0,75	0,83	M2	-0,83
Sumideros	K0+272,9	IZQUIERDO	1,1	1,19	1,31	M2	-1,31
Sumideros	K0+277,5	IZQUIERDO	1,2	0,75	0,90	M2	-0,90
Sumideros	K0+290	IZQUIERDO	1,2	0,75	0,90	M2	-0,90
Sumideros	K0+290	DERECHO	1,2	0,75	0,90	M2	-0,90
Sumideros	K0+240	DERECHO	1,2	0,75	0,90	M2	-0,90
Sumideros	K0+171	DERECHO	1,4	0,72	1,01	M2	-1,01
Sumideros	K0+172	DERECHO	1,4	0,72	1,01	M2	-1,01

CJRA



BOCACALLES ADICIONALES						
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00	7,25	5,40	39,15	M2	38,15
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450	6,10	4,85	29,59	M2	28,59
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450	7,10	6,00	42,60	M2	42,60
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270	4,75	6,10	28,98	M2	28,98
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495	4,95	7,20	35,64	M2	35,64
DESCUENTOS POZOS, CAMARAS DE COMUNICACIONES Y SUMIDEROS						
	UBICACIÓN	DIAMETRO	CANT	AREA		Total
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00	0,7	2,00	0,38	M2	0,77
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450	0,7	2,00	0,38	M2	0,77
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450	0,7	2,00	0,38	M2	0,77
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270	0,7	2,00	0,38	M2	0,77
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495	0,7	2,00	0,38	M2	0,77
DESCUENTO ACTA 1						497,75
DESCUENTO ACTA 2						3,893,75
DESCUENTO ACTA 3						5,376,35
DESCUENTO ACTA 4						132,40
DESCUENTO ACTA 5						381,28
DESCUENTO ACTA 6						173,12
DESCUENTO ACTA 7						1,187,75
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA						1,470,70
CONDICIONES ACTUALIZADAS						13,103,10

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

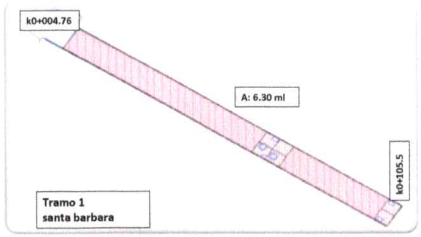
CONSORCIO CRAIN

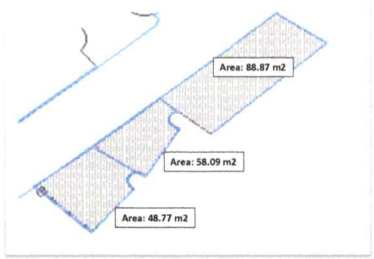
NIT: 901.731.678-8

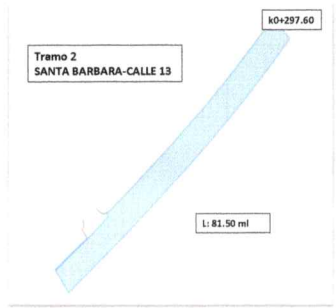
FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	1	DE	1
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ		CARMELO ROSALES		

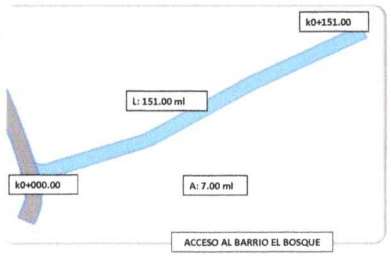
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN — NIT: 901.731.678-8 — CONTRATO N° 950

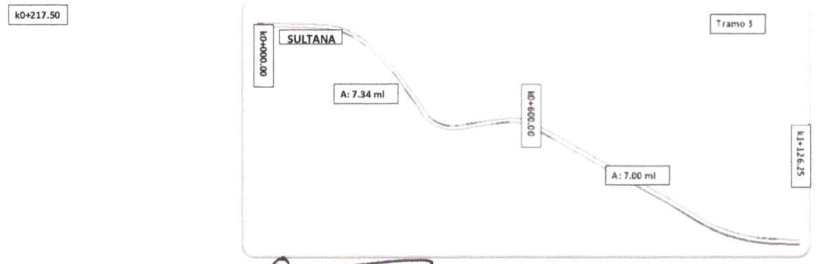
2.3 Suministro, extendida y compactacion de material seleccionado para sub-Base Granular (incluye acarreo) — UNIDAD: M3









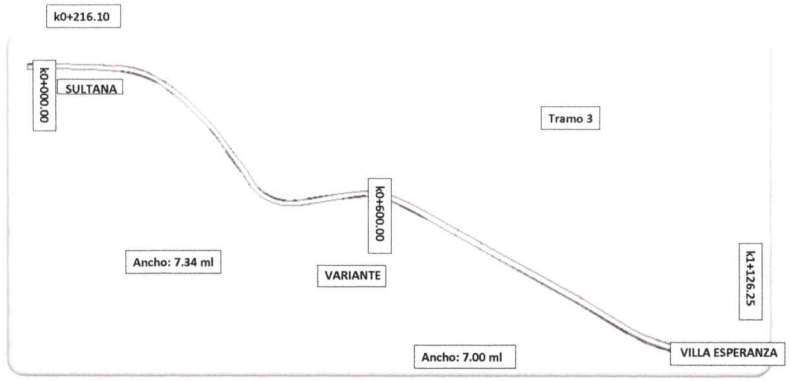


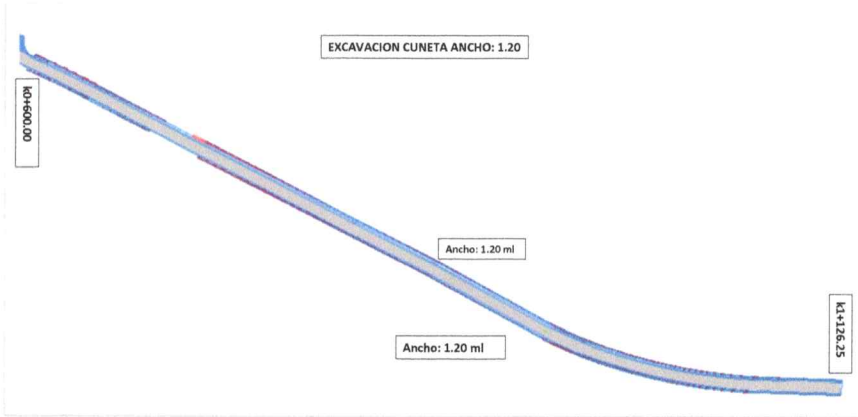
DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+092.66	87,9	6,30	553,77	0,20	M3	110,75
TRAMO 2								
EL BOSQUE	K0+000.00	K0+216.10	216,10	7,00	1512,70	0,20	M3	302,54
SANTA BARBARA - CALLE 13	K0+216.10	K0+297.60	81,50	7,31	595,77	0,20	M3	119,15
ACCESO MANZANA A	K0+000.00	K0+004,76	4,76	7,68	36,57	0,20	M3	7,31
ACCESO MANZANA B	K0+000.00	K0+006,80	6,80	7,17	48,77	0,20	M3	9,75
BAHIA	K0+225.08	K0+239.92	14,84	5,99	88,87	0,20	M3	17,77
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE	K0+000.00	K0+600	600,00	7,34	4404,00	0,20	M3	880,80
VARIANTE-VILLA ESPERANZA	K0+600	K0+805	205,00	7,00	1435,00	0,20	M3	287,00
CUNETA	K0+600	K0+805	205,00	2,40	492,00	0,15	M3	73,80
VILLA ESPERANZA	K0+805	K1+126.25	321,25	7,00	2248,75	0,20	M3	449,75
CUNETA	K0+805	K1+126.26	259,90	1,10	285,11	0,20	M3	57,02
BOCA CALLE VARIANTE	K0+570	K0+600	30,00	5,23	156,90	0,20	M3	31,38
BOCACALLES ADICIONALES								
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00		7,25	5,40	39,15	0,20	M3	7,83
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450		6,10	4,85	29,59	0,20	M3	5,92
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450		7,10	6,00	42,60	0,20	M3	8,52
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270		4,75	6,10	28,98	0,20	M3	5,80
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495		4,95	7,20	35,64	0,20	M3	7,13
CARRETEABLE BOSQUE			36,00	6,50	234,00	0,20	M3	46,80

DESCUENTO ACTA 1	1.089,49
DESCUENTO ACTA 2	778,75
DESCUENTO ACTA 4	29,72
DESCUENTO ACTA 5	28,14
DESCUENTO ACTA 6	86,01
DESCUENTO ACTA 7	254,38
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	162,54
CONSICIONES ACTUALIZADAS	2.451,21

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

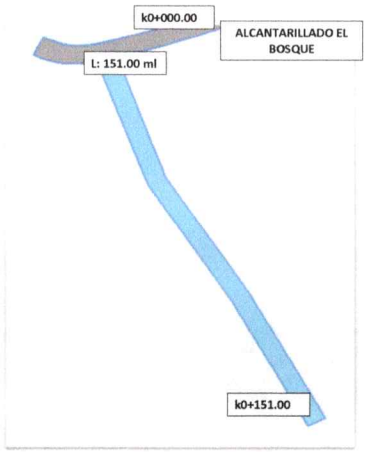
PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA





SANTA BARBARA - CALLE 13								
Sta. Barbara Calle 13	K0+275		22,5	5,2		0,3	M3	35,10
Sta. Barbara Calle 13	K0+245		6	4		0,3	M3	7,20
Sta. Barbara Calle 13	K0+280		4,05	2,8		0,35	M3	3,97
Sta. Barbara Calle 13	K0+278		9,3	6		0,35	M3	19,53
Sta. Barbara Calle 13	K0+276		22,5	6,8		0,6	M3	91,80
Sta. Barbara Calle 13	K0+237		45	6,6		0,3	M3	89,10
Sta. Barbara Calle 13	K0+281		18	7,4		0,4	M3	53,28
Sta. Barbara Calle 13	K0+230		10,5	7		0,7	M3	51,45
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE								
La sultana- Variante	K0+200		11	10		0,5	M3	55,00
La sultana- Variante	K0+200		9,5	10		1,1	M3	104,50
La sultana- Variante	K0+230		11,3	6		0,4	M3	27,12
La sultana- Variante	K0+318		17,3	8		1	M3	138,40
La sultana- Variante	K0+330		23	13,6		1	M3	312,80
La sultana- Variante	K0+330		5,9	6,6		1,4	M3	54,52
La sultana- Variante	K0+315		8,8	9,6		0,75	M3	63,36
La sultana- Variante	K0+315		10,25	11,2		1	M3	114,80
La sultana- Variante	K0+275		27,75	8		0,8	M3	177,60
La sultana- Variante	K0+402	K0+414.30	10,30	5,25		0,90	M3	48,67
La sultana- Variante	K0+458.5	K0+479.2	18,70	2,90		0,75	M3	40,67
La sultana- Variante	K0+501	K0+509.20	6,20	2,30		0,82	M3	11,69
La sultana- Variante	K0+510	K0+524.6	12,60	3,30		0,80	M3	33,26
La sultana- Variante	K0+526	K0+535.10	7,10	4,43		0,85	M3	26,74
La sultana- Variante	K0+548	K0+564.4	14,40	3,55		0,84	M3	42,94
La sultana- Variante	K0+540	K0+544	2,00	3,00		0,70	M3	4,20
La sultana- Variante	K0+565	K0+587.5	20,50	6,05		0,90	M3	111,62
La sultana- Variante	K0+585.2	K0+599.8	12,60	3,35		0,95	M3	40,10
VARIANTE - VILLA ESPERANZA								
Variante-Villa Esperanza	K0+600	K0+612.4	12,40	5,00		0,80	M3	49,60
Variante-Villa Esperanza	K0+613	K0+634	21,00	2,75		0,95	M3	54,86
Variante-Villa Esperanza	K0+629		6	5		1	M3	30,00
Variante-Villa Esperanza	K0+625	K0+644.05	19,05	2,15		0,95	M3	38,91
Variante-Villa Esperanza	K0+666.80	K0+675.80	9,00	4,85		0,90	M3	39,29
Variante-Villa Esperanza	K0+697.40	K0+710.40	13,00	3,15		0,75	M3	30,71
Variante-Villa Esperanza	K0+713	K0+724.60	11,60	5,25		0,82	M3	49,94
Variante-Villa Esperanza	K0+730	K0+738.50	8,50	1,75		0,85	M3	12,64
Variante-Villa Esperanza	K0+745.20	K0+755.30	10,10	4,05		0,84	M3	34,36
Variante-Villa Esperanza	K0+757.60	K0+765.30	7,70	2,37		0,95	M3	17,34
Variante-Villa Esperanza	K0+767		15	5		0,5	M3	37,50
Variante-Villa Esperanza	K0+773.10	K0+790.30	17,20	4,65		0,95	M3	75,98
Variante-Villa Esperanza	K0+782		5,25	4,8		0,4	M3	10,08
Variante-Villa Esperanza	K0+792	K0+804.80	12,80	3,25		0,95	M3	39,52

C/RA



BOCACALLES ADICIONALES							
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00	7,25	5,40	39,15	0,47	M3	18,40
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450	6,10	4,85	29,59	0,47	M3	13,90
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450	7,10	6,00	42,60	0,47	M3	20,02
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270	4,75	6,10	28,98	0,47	M3	13,62
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495	4,95	7,20	35,64	0,47	M3	16,75
DESCUENTOS POZOS, CAMARAS DE COMUNICACIONES Y SUMIDEROS							
	UBICACIÓN	**DIAMETRO**	**CANT**	**AREA**			
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00	0,70	2,00	0,38	0,47	M3	-0,36
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450	0,70	2,00	0,38	0,47	M3	-0,36
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450	0,70	2,00	0,38	0,47	M3	-0,36
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270	0,70	2,00	0,38	0,47	M3	-0,36
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495	0,70	2,00	0,38	0,47	M3	-0,36

DESCUENTO ACTA 1	**$.074,16**
DESCUENTO ACTA 3	**1.579,46**
DESCUENTO ACTA 5	**$80,08**
DESCUENTO ACTA 6	**231,60**
DESCUENTO ACTA 7	**631,12**
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	**874,98**
CONDICIONES ACTUALIZADAS	**8.766,43**

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

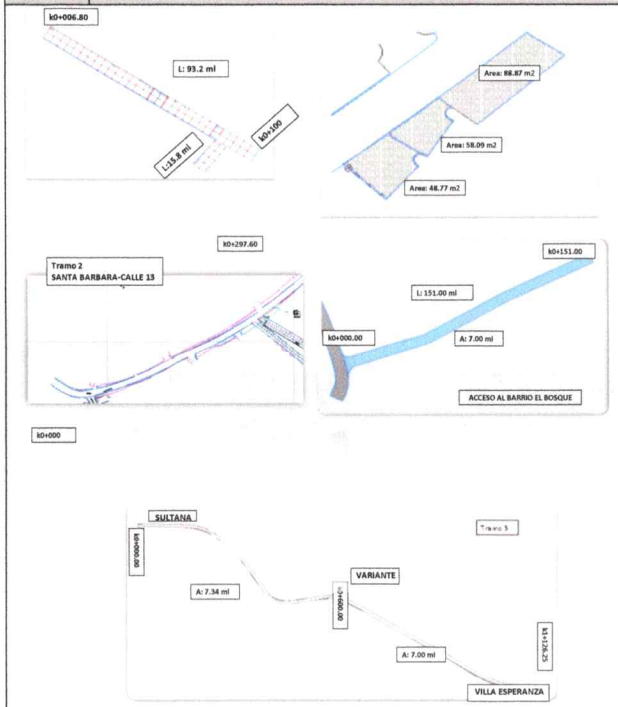
CONSORCIO CRAIN

NIT: 901.731.678-8

FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	1	DE	1
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES			

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN — NIT: 901.731.678-8 — CONTRATO N° 950

2.4	Suministro, extendida y compactacion de material seleccionado para Base Granular (incluye acarreo)	UNIDAD	M3



DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA B	KD+006.80	KD+100	93,2	6,30	587,16	0,20	M3	117,43
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	KD+000.00	KD+015.80	15,8	6,20	97,96	0,20	M3	19,59
TRAMO 2								
EL BOSQUE	KD+000.00	KD+216.10	216,1	7,00	1512,70	0,15	M3	226,91
SANTA BARBARA - CALLE 13	KD+216.10	KD +297.60	81,50	7,31	595,77	0,15	M3	89,36
ACCESO MANZANA A	KD+000.00	KD+004.76	4,76	7,68	36,57	0,15	M3	5,49
ACCESO MANZANA B	KD+000.00	KD+006.80	6,80	7,17	48,77	0,15	M3	7,32
BAHIA	KD+225.08	KD+239.92	14,84	5,99	88,87	0,15	M3	13,33
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	KD+000.00	KD+151.00	154	7,00	1078,00	0,20	M3	215,60
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE	KD+000.00	KD+600	600,00	7,34	4404,00	0,15	M3	660,60
VARIANTE-VILLA ESPERANZA	KD+800	KD+805	205,00	9,40	1927,00	0,15	M3	289,05
VILLA ESPERANZA	KD+805	K1+126.25	321,25	7,00	2248,75	0,15	M3	337,31
BOCACALLE VARIANTE	KD+570	KD+600	30,00	5,23	156,90	0,15	M3	23,54
BOCACALLES ADICIONALES								
MANZANA C VILLA SOFIA	KD+315.00		7,25	5,40	39,15	0,15	M3	5,87
VILLA RECREO ETAPA 2	KD+450		6,10	4,85	29,59	0,15	M3	4,44
MANZANA 2 VILLA RECREO	KD+450		7,10	6,00	42,60	0,15	M3	6,39
MANZANA B VILLA SOFIA	KD+270		4,75	6,10	28,98	0,15	M3	4,35
MANZANA 1 VILLA RECREO	KD+495		4,95	7,20	35,64	0,15	M3	5,35
BOCACALLE URB LA CANDELARIA					45,43	0,15	M3	6,81
FALLOS EN PAVIMENTO								
	KD+240		1,70	2,3	0,15		M3	0,59
	KD+570		6,80	3,6	0,15		M3	3,67
	KD+580		6,00	2,1	0,15		M3	1,89

DECUENTO ACTA 2	1.287,66
DECUENTO ACTA 4	151,14
DECUENTO ACTA 6	138,96
DECUENTO ACTA 7	213,62
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	253,50
CONDICIONES ACTUALIZADAS	2.044,88

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ACEVEDO
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

CONSORCIO CRAIN

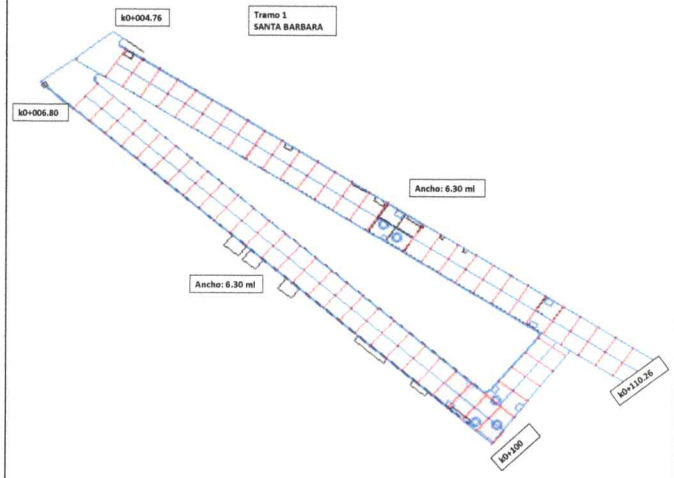
NIT: 901.731.678-8

Alcaldía de MELGAR

FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO			HOJA	1	DE	1
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES				

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.			
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN	NIT: 901.731.678-8	CONTRATO Nº	950

2.5	Losa de concreto MR=4 (Suministro , formaleteado,colocacion y acabado. No incluye acero)	UNIDAD	M3



DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+092.66	87,90	6,30	553,77	0,20	M3	110,75
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+005.30				2,27	0,20	M3	-0,454
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+058.50				2,27	0,20	M3	-0,454
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+082.5				2,27	0,20	M3	-0,454
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	K0+107				2,27	0,20	M3	-0,454
Sumidero	k0+055.54				1,2	0,20	M3	-0,24
Sumidero	k0+055.54				1,2	0,20	M3	-0,24
Sumidero	k0+085.47				1,2	0,20	M3	-0,24
Sumidero	k0+085.47				1,2	0,20	M3	-0,24
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	93,2	6,30	587,16	0,20	M3	117,43
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+095				2,27	0,2	M3	-0,454
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+096				2,27	0,2	M3	-0,454
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+099				2,27	0,2	M3	-0,454
Sumidero	k0+083.90				1,2	0,2	M3	-0,24
Sumidero	k0+083.90				1,2	0,2	M3	-0,24
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	15,8	6,20	97,96	0,20	M3	19,59
Sumidero	k0+001.00				1,2	0,2	M3	-0,24
Sumidero	k0+001.00				1,2	0,2	M3	-0,24
TRAMO 2								
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	70	6,90	483,00	0,2	M3	96,60
				CANT				
Pozos de Inspeccion (Acceso El Bosque)				5	0,785	0,2	M3	-0,785

C/RA

CONVERSION VOLUMEN DE CONCRETO 3000 PSI A VOLUMEN DE CONCRETO MR								
TRAMO 2								
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE								
ANDENES	K0+155	K0+141	14	1,125	0,12	Izquierdo	M3	
	K0+141	K0+131.5	9,5	1,075	0,12	Izquierdo	M3	
	K0+131.5	K0+119.5	12	1,85	0,12	Izquierdo	M3	
	K0+119.5	K0+102	17	2,325	0,12	Izquierdo	M3	
	K0+102	K0+090	22	1,6	0,12	Izquierdo	M3	
	K0+084	K0+059	25	0,675	0,12	Izquierdo	M3	
TRAMO 4								
VARIANTE - VILLA ESPERANZA								
CABEZAL	K0+805		Ver anexo concreto cabezal			Derecho	M3	3,28
OBRAS DE ARTE ADICIONALES								
MURO CABEZAL DE SALIDA	K0+870		Ver anexo Obras de arte			Derecho	M3	0,34
ANDEN CABEZAL	K0+870		Ver anexo Obras de arte			Derecho	M3	0,14
DESCOLE CABEZAL	K0+805		Ver anexo Obras de arte			Derecho	M3	0,15
VIGAS DE CHOQUE PARADERO			6,80	0,20	0,4		M3	0,54
			7,66	0,2	0,4		M3	0,54
VIGAS DE CHOQUE BOCACALLES								
MANZANA C VILLA SOFIA	K0+315.00		6,1	0,2	0,4		M3	0,50
VILLA RECREO ETAPA 2	K0+450		5,7	0,2	0,4		M3	0,47
MANZANA 2 VILLA RECREO	K0+450		5,0	0,2	0,4		M3	0,41
MANZANA B VILLA SOFIA	K0+270		6,1	0,2	0,4		M3	0,50
MANZANA 1 VILLA RECREO	K0+495		6,6	0,2	0,4		M3	0,54
TOTAL VOLUMEN CONCRETO DE 3000 PSI							**M3**	**7,41**
TOTAL VOLUMEN CONCRETO MR							**M3**	**5,43**

DESCUENTO ACTA 1	**103,97**
DESCUENTO ACTA 3	**110,12**
DESCUENTO ACTA 4	**31,22**
DESCUENTO ACTA 5	**19,54**
DESCUENTO ACTA 6	**-22,18**
DESCUENTO ACTA 7	**5,44**
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	95,81
CONDICIONES ACTUALIZADAS	485,09

CARMELO ROSALES AMELL

CONSORCIO CRAIN

CONTRATISTA DE OBRA

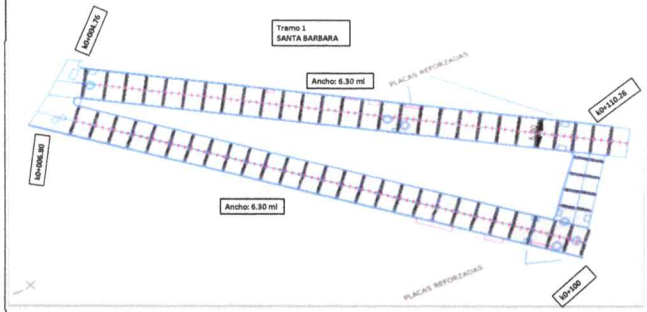
PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA

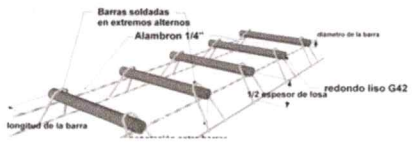
REPRESENTANTE LEGAL

INTERVENTORIA

CRain NIT 901.731.678-8	CONSORCIO CRAIN									Alcaldía de MELGAR			
	NIT: 901.731.678-8												
FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2024	MEMORIAS DE CALCULO			HOJA	1	DE	2
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES				
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA												
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN						NIT: 901.731.678-8			CONTRATO N°	950		

2.8	Acero de refuerzo de 6000 psi, incluye suministro figurado y fijacion (incluye trasnporte)	UNIDAD	KG





DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Longitud Varilla	Cantidad	Densidad (KG/ML)	Masa total		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	KD+004.76	KD+092.66	87.90					
CANASTILLAS								
MASA CANASTILLA DE 2.8 m (PLACAS DE 3.15 M)				50.00	18.53	926.50	KG	926.50
ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR 40	VER MEMORIA ACERO					1415.29	KG	1415.29
		CANT. VARILLA POR PLACA	LONGITUD	CANT. PLACAS				
ACERO DE JUNTAS LONGITUDINAL 1/2"		3.00	0.85	25.00	1.00	63.75	KG	63.75
ACERO DE REFUERZO SARDINEL INTEGRAL	VER MEMORIA ACERO			Costado Derecho		213.53	KG	213.53
	VER MEMORIA ACERO			Costado Izquierdo		70.50	KG	70.50
SANTA BARBARA- MANZANA B	KD+006.80	KD+100						
CANASTILLAS								
MASA CANASTILLA DE 2.8 m (PLACAS DE 3.15 M)				54.00	18.53	1000.62	KG	1000.62
ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR 40	VER MEMORIA ACERO						KG	1061.47
		CANT. VARILLA POR PLACA	LONGITUD	CANT. PLACAS				
ACERO DE JUNTAS LONGITUDINAL 1/2"		3.00	0.85	27.00	1.00	68.85	KG	68.85
ACERO DE REFUERZO SARDINEL INTEGRAL	VER MEMORIA ACERO			Costado Derecho		39.42	KG	39.42
	VER MEMORIA ACERO			Costado Izquierdo		189.00	KG	189.00
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	KD+000.00	KD+015.80						
CANASTILLAS								
MASA CANASTILLA DE 2.8 m (PLACAS DE 3.15 M)				10.00	18.53	185.30	KG	185.30

CJRA

CONSORCIO CRAIN

NIT: 901.731.678-8

Alcaldía de MELGAR

FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2024	MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	1	DE	2
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES			

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN — NIT: 901.731.678-8 — CONTRATO Nº 950

2.6 Acero de refuerzo de 6000 psi, incluye suministro figurado y fijacion (incluye transporte) — UNIDAD: KG



DETALLE ACERO DE REFUERZO
PAVIMENTO RIGIDO

DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones: Desde	Hasta	Longitud Varilla	Cantidad	Densidad (KG/ML)	Masa total	UNIDAD	Total
ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR 40	VER MEMORIA ACERO					353.82	KG	353.82
		CANT. VARILLA POR PLACA	LONGITUD	CANT. PLACAS				
ACERO DE JUNTAS LONGITUDINAL 1/2"		3.00	0.85	5.00	1.00	12.75	KG	12.75
ACERO DE REFUERZO SARDINEL INTEGRAL	VER MEMORIA ACERO			Costado Izquierdo		38.42	KG	38.42
TRAMO 2								
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00						
CANASTILLAS								
MASA CANASTILLA DE 3.20 m (PLACAS DE 3.50 M)				40.00	19.85	794.14	KG	794.14
ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR 40	VER MEMORIA ACERO						KG	
		CANT. VARILLA POR PLACA	LONGITUD	CANT. PLACAS				
ACERO DE JUNTAS LONGITUDINAL 1/2"		3.00	0.85	20.00	1.00		KG	51.00
ACERO CUNETA								
TRAMO 3								
VARIANTE-VILLA ESPERANZA								
COSTADO DERECHO	K0+600	K0+805	205.00	1.20	2.99	735.54	KG	735.54
DESCUENTO	CABEZAL		4.30	1.20	2.99	15.43	KG	-15.43
COSTADO IZQUIERDO	K0+600	K0+805	205.00	1.20	2.99	735.54	KG	735.54
COSTADO IZQUIERDO	K0+805	K1+126.25	259.90	1.10	2.99	852.47	KG	852.47
CABEZAL DE SALIDA	K0+713		Ver Anexo			260.55	KG	260.55
VIGAS DE CHOQUE BOCACALLES			Ver Anexo			310.14	KG	310.14

DESCUENTO ACTA 1	2.185,43
DESCUENTO ACTA 3	2.185,43
DESCUENTO ACTA 4	1.280,00
DESCUENTO ACTA 5	1.995,89
DESCUENTO ACTA 6	914,20
DESCUENTO ACTA 7	0,00
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	802,23
CONDICIONES ACTUALIZADAS	12.428,23

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

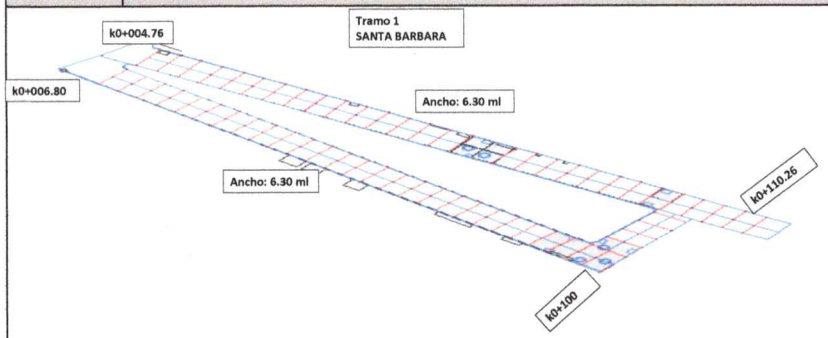
CONSORCIO CRAIN

NIT: 901.731.678-8

FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	1	DE	1
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES			

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.			
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN	NIT: 901.731.678-8	CONTRATO N°	950

2.7	Sello de juntas para pavimento	UNIDAD	ML



DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Cant. Placas				
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+092.66	6,3	25,00			ML	157,50
	K0+004.76	K0+092.66	87,9	1,00			ML	87,90
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	6,3	27,00			ML	170,10
	K0+006.80	K0+100	93,2	1,00			ML	93,20
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	6,2	5,00			ML	31,00
	K0+000.00	K0+015.80	15,80	1,00			ML	15,80
TRAMO 2								
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	6,9	20			ML	138
	K0+000.00	K0+151.00	70	1,00			ML	70

DESCUENTO ACTA 4	604,60
DESCUENTO ACTA 6	-31,50
DESCUENTO ACTA 7	31,50
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	158,90
CONDICIONES ACTUALIZADAS	1.053,40

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

MANZANA A

ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR40		
Refuerzo de placas		UND.
Separación de Refuerzo	0,25	m
Ancho de placas	3,15	m
Longitud de Placas	3,50	m
Longitud de Acero Longitudinal	3,10	m
	3,05	m
Cantidad de Acero Longitudinal	13,20	m
Cantidad de Acero Transversal	13,40	m
Longitud Total x Placa, Una parrilla	**81,79**	m
Masa Total x Placa, Una parrilla	**81,79**	Kg
Masa Por Área de placa, Una parrilla	**7,62**	Kg / m2

Número de Placas Reforzadas		
Placas Regulares Refuerzo Sencillo		Und.
Placas Regulares Refuerzo Doble	8,00	Und.
No. De parrillas de refuerzo	16,00	Und.
Área de Refuerzo Regulares	176,40	m2
Área de placas irregulares		m2
Área de refuerzo parrilla doble		m2
Área Total de Refuerzo	**176,40**	**m2**
Descuento de estructuras		
2 Pozos de parrillas dobles	9,08	m2
4 Sumideros	7,68	m2
Total Área de refuerzo	**176,40**	**m2**
Masa de acero por m2	7,42	Kg / m2
Masa de Acero total	1308,64	Kg
Masa de Acero total - PLACAS VÍA	1374,07	Kg
MASA ALAMBRE NEGRO	41,22	Kg
SUMATORIA, MASA TOTAL ACERO	**1415,28**	**Kg**

Refuerzo de Sardinel Integral 20x15 Costado Derecho		
Costado Oeste de vía		
Longitud de borde de vía	85,90	m
Descuento empalme andenes		m
Descuento 2 sumideros	2,40	m
Longitud sardinel 20x25	83,50	m
Longitud de Ues	0,50	m
Separación entre Ues	0,20	m
Cantidad de Ues instaladas	419,00	Und.
Longitud total de acero para Ues 20X25	209,50	m
Densidad acero 3/8"	0,56	Kg/m
Masa de acero Ues para sardinel 20X15	**117,32**	**Kg**
Refuerzo longitudinal de sardinel 20X15		
Longitud	86,90	m
Cantidad de refuerzo	2,00	Und
Longitud de acero total	171,80	m
Masa de acero 3/8" longitudinal	**94,21**	**Kg**
SUMATORIA DE ACERO SARDINEL 20X15	**233,53**	**Kg**

Refuerzo de Sardinel Integral 20x15 Costado Izq		
Costado Oeste de vía		
Longitud de borde de vía	29,20	m
Descuento empalme andenes		m
Descuento 2 sumideros	2,40	m
Longitud sardinel 20x25	26,80	m
Longitud de Ues	0,50	m
Separación entre Ues	0,20	m
Cantidad de Ues instaladas	135,00	Und.
Longitud total de acero para Ues 20X25	67,50	m
Densidad acero 3/8"	0,56	Kg/m
Masa de acero Ues para sardinel 20X15	**37,80**	**Kg**
Refuerzo longitudinal de sardinel 20X15		
Longitud	28,20	m
Cantidad de refuerzo	2,00	Und
Longitud de acero total	58,40	m
Masa de acero 3/8" longitudinal	**32,70**	**Kg**
SUMATORIA DE ACERO SARDINEL 20X15	**70,50**	**Kg**

CANASTILLAS		
MASA CANASTILLA DE 2,8 m	18,53	KG
CANTIDAD	50	
MASA TOTAL	**926,5**	**KG**
MASA TOTAL	**926,5**	**KG**

ACERO DE JUNTA 1/2"		
LONGITUD DE PASADOR	0,85	m
SEPARACIÓN	1,20	m
LONGITUD TOTAL DE JUNTAS	84,00	m
No. DE PASADORES	71,00	Und.
LONGITUD TOTAL	60,35	m
MASA DE ACERO	**60,35**	**KG**

MANZANA B

ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR40		
Refuerzo de placas		UND.
Separación de Refuerzo	0,25	m
Ancho de placas	3,15	m
Longitud de Placas	3,50	m
Longitud de Acero Longitudinal	3,10	m
Longitud de Acero Transversal	3,05	m
Cantidad de Acero Longitudinal	13,20	m
Cantidad de Acero Transversal	13,40	m
Longitud Total x Placa, Una parrilla	**81,79**	m
Masa Total x Placa, Una parrilla	**81,79**	Kg
Masa Por Área de placa, Una parrilla	**7,62**	Kg / m2

Número de Placas Reforzadas		
Placas Regulares Refuerzo Sencillo		Und.
Placas Regulares Refuerzo Doble	6,00	Und.
No. De parrillas de refuerzo	12	Und.
Área de Refuerzo Regulares	132,3	m2
Área de placas irregulares		m2
Área de refuerzo parrilla doble		m2
Área Total de Refuerzo	**132,3**	**m2**
Descuento de estructuras		
2 Pozos de parrillas dobles	9,08	m2
4 Sumideros	7,68	m2
Total Área de refuerzo	**132,30**	**m2**
Masa de acero por m2	7,42	Kg / m2
Masa de Acero total	981,48	Kg
Masa de Acero total - PLACAS VÍA	1030,554	Kg
MASA ALAMBRE NEGRO	30,91662	Kg
SUMATORIA, MASA TOTAL ACERO	**1061,47062**	**Kg**

Refuerzo de Sardinel Integral 20x15 Costado Derecho		
Costado Oeste de vía		
Longitud de borde de vía	16,20	m
Descuento empalme andenes		m
Descuento 2 sumideros	1,20	m
Longitud sardinel 20x25	16,00	m
Longitud de Ues	0,50	m
Separación entre Ues	0,20	m
Cantidad de Ues instaladas	76,00	Und.
Longitud total de acero para Ues 20X25	38,00	m
Densidad acero 3/8"	0,56	Kg/m
Masa de acero Ues para sardinel 20X15	**21,28**	**Kg**
Refuerzo longitudinal de sardinel 20X15		
Longitud	16,20	m
Cantidad de refuerzo	2,00	Und
Longitud de acero total	32,40	m
Masa de acero 3/8" longitudinal	**18,14**	**Kg**
SUMATORIA DE ACERO SARDINEL 20X15	**39,42**	**Kg**

Refuerzo de Sardinel Integral 20x15 Costado Izq		
Costado Oeste de vía		
Longitud de borde de vía	75,50	m
Descuento empalme andenes		m
Descuento 1 sumideros	1,20	m
Longitud sardinel 20x25	74,30	m
Longitud de Ues	0,50	m
Separación entre Ues	0,20	m
Cantidad de Ues instaladas	373,00	Und.
Longitud total de acero para Ues 20X25	186,50	m
Densidad acero 3/8"	0,56	Kg/m
Masa de acero Ues para sardinel 20X15	**104,44**	**Kg**
Refuerzo longitudinal de sardinel 20X15		
Longitud	75,50	m
Cantidad de refuerzo	2,00	Und
Longitud de acero total	151,00	m
Masa de acero 3/8" longitudinal	**84,56**	**Kg**
SUMATORIA DE ACERO SARDINEL 20X15	**189,00**	**Kg**

CANASTILLAS		
MASA CANASTILLA DE 2,8 m	18,53	KG
CANTIDAD	54,00	
MASA TOTAL	**1000,62**	**KG**
MASA TOTAL	**1000,62**	**KG**

EMPALME MANZANA A - MANZANA B

ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR40		
Refuerzo de placas		UND.
Separación de Refuerzo	0,25	m
Ancho de placas	3,15	m
Longitud de Placas	3,5	m
Longitud de Acero Longitudinal	3,1	m
Longitud de Acero Transversal	3,05	m
Cantidad de Acero Longitudinal	13,2	m
Cantidad de Acero Transversal	13,4	m
Longitud Total x Placa, Una parrilla	**81,79**	m
Masa Total x Placa, Una parrilla	**81,79**	Kg
Masa Por Área de placa, Una parrilla	**7,62**	Kg / m2

Número de Placas Reforzadas		
Placas Regulares Refuerzo Sencillo		Und.
Placas Regulares Refuerzo Doble	2	Und
No. De parrillas de refuerzo	4	Und.
Área de Refuerzo Regulares	44,1	m2
Área de placas irregulares		m2
Área de refuerzo parrilla doble		m2
Área Total de Refuerzo	**44,1**	**m2**
Descuento de estructuras		
2 Pozos de parrillas dobles	9,08	m2
4 Sumideros	7,68	m2
Total Área de refuerzo	**44,10**	**m2**
Masa de acero por m2	7,42	Kg / m2
Masa de Acero total	327,16	Kg
Masa de Acero total - PLACAS VÍA	343,518	Kg
MASA ALAMBRE NEGRO	10,30554	Kg
SUMATORIA, MASA TOTAL ACERO	**353,82356**	**Kg**

Refuerzo de Sardinel Integral 20x15 Costado Izq		
Costado Oeste de vía		
Longitud de borde de vía	15,8	m
Descuento empalme andenes		m
Descuento 1 sumideros	1,2	m
Longitud sardinel 20x25	14,6	m
Longitud de Ues	0,5	m
Separación entre Ues	0,2	m
Cantidad de Ues instaladas	74	Und.
Longitud total de acero para Ues 20X25	37	m
Densidad acero 3/8"	0,56	Kg/m
Masa de acero Ues para sardinel 20X15	**20,72**	**Kg**
Refuerzo longitudinal de sardinel 20X15		
Longitud	15,8	m
Cantidad de refuerzo	2	Und
Longitud de acero total	31,6	m
Masa de acero 3/8" longitudinal	**17,696**	**Kg**
SUMATORIA DE ACERO SARDINEL 20X15	**38,416**	**Kg**

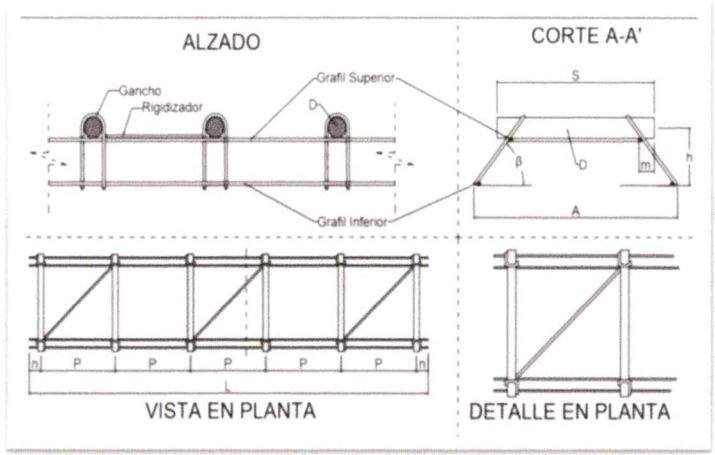
CANASTILLAS		
MASA CANASTILLA DE 2,8 m	18,53	KG
CANTIDAD	10	
MASA TOTAL	**185,3**	**KG**
MASA TOTAL	**185,3**	**KG**

ACCESO A BARRIO EL BOSQUE

ACERO DE REFUERZO 1/2" - PLACAS MR40		
Refuerzo de placas		UND.
Separación de Refuerzo	0,25	m
Ancho de placas	3,3	m
Longitud de Placas	3,5	m
Longitud de Acero Longitudinal	3,1	m
Longitud de Acero Transversal	3,2	m
Cantidad de Acero Longitudinal	13,8	m
Cantidad de Acero Transversal	13,4	m
Longitud Total x Placa, Una parrilla	**85,46**	m
Masa Total x Placa, Una parrilla	**85,46**	Kg
Masa Por Área de placa, Una parrilla	**7,62**	Kg / m2

Número de Placas Reforzadas		
Placas Regulares Refuerzo Sencillo		Und.
Placas Regulares Refuerzo Doble	10	Und.
No. De parrillas de refuerzo	20	Und.
Área de Refuerzo Regulares	231	m2
Área de placas irregulares		m2
Área de refuerzo parrilla doble		m2
Área Total de Refuerzo	**231**	**m2**
Descuento de estructuras		
2 Pozos de parrillas dobles	9,08	m2
4 Sumideros	7,68	m2
Total Área de refuerzo	**231,26**	**m2**
Masa de acero por m2	7,42	Kg / m2
Masa de Acero total	1713,2	Kg
Masa de Acero total - PLACAS VÍA	1798,86	Kg
MASA ALAMBRE NEGRO	53,9658	Kg
SUMATORIA, MASA TOTAL ACERO	**1852,8258**	**Kg**

CANASTILLAS		
MASA CANASTILLA DE 3,0 m	19,85357143	KG
CANTIDAD	98	
MASA TOTAL	**1747,114286**	**KG**
MASA TOTAL	**1747,114286**	**KG**



L	280	cm
D	1"	plg
S	35	cm
n	10	cm
m	10	cm
h	10	cm
P	30	cm
A	40	cm
Gs	6	mm
Gi	6	mm
g	5,5	mm
R	5,50	mm
β	120,00	°
s	10,00	-
r	4,00	-
lr	40,00	cm
lg	22,00	cm
wp	14,00	kg
wc	4,53	kg

L	Longitud canastilla (cm)	**h**	Altura canastilla (cm)	**Gi**	Grafil inferior	**lr**	Londitud rigidizador
D	Diametro pasador O (")	**P**	Separacion entre pasadores (cm)	**Gi**	Gancho	**lg**	Longitud delgancho
S	Longitud pasador (cm)	**A**	Ancho canastilla (cm)	**R**	Rigidizador	**wp**	Peso pasadores
n	Borde libre canastilla (cm)	**β**	Inclinacion laterales canastilla (°)	**r**	Numero de Rigidizadores	**wc**	Peso esqueleto
m	Borde libre pasador (cm)	**Gs**	Grafil superior	**s**	Numero de pasadores		

YPA

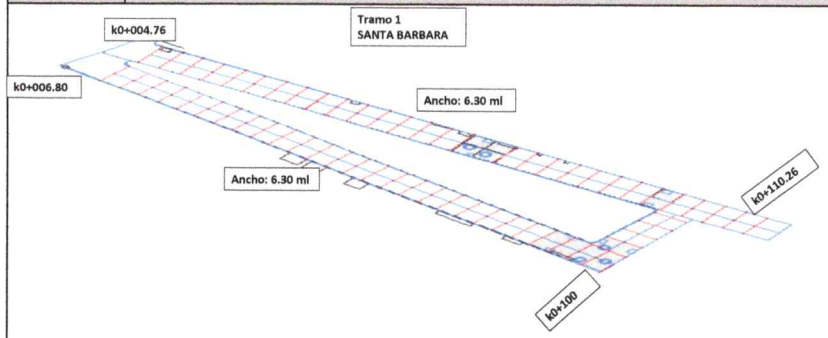
CONSORCIO CRAIN

NIT: 901.731.678-8

FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	1	DE	11
							ACTA PARCIAL 8	ELABORÓ	CARMELO ROSALES			

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN — NIT: 901.731.678-8 — CONTRATO N° 950

2.7 Sello de juntas para pavimento — UNIDAD: ML

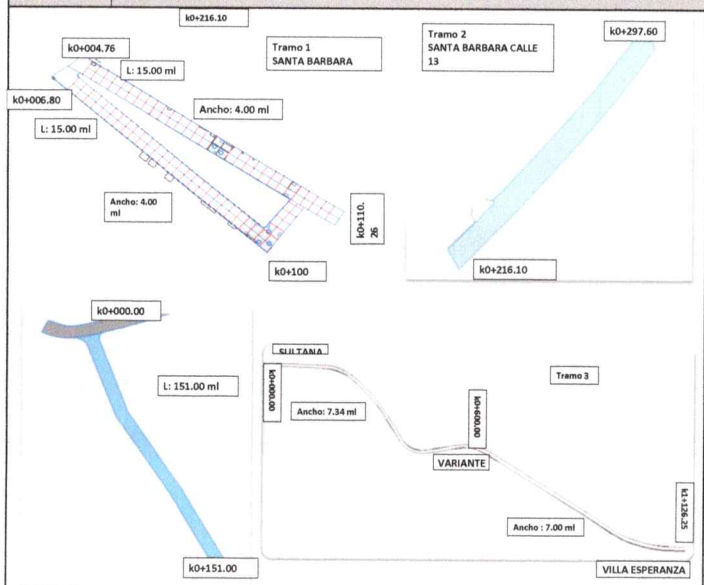


DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones							TOTAL
	Desde	Hasta	Largo	Cant. Placas				
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+092.66	6,3	25,00			ML	157,50
	K0+004.76	K0+092.66	87,9	1,00			ML	87,90
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	6,3	27,00			ML	170,10
	K0+006.80	K0+100	93,2	1,00			ML	93,20
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	6,2	5,00			ML	31,00
	K0+000.00	K0+015.80	15,80	1,00			ML	15,80
TRAMO 2								
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	6,9	20			ML	138
	K0+000.00	K0+151.00	70	1,00			ML	70
DESCUENTO ACTA 4								604,60
DESCUENTO ACTA 6								31,80
DESCUENTO ACTA 7								31,80
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA								158,90
CONDICIONES ACTUALIZADAS								1 053,40

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

	CONSORCIO CRAIN												
	NIT: 901.731.678-8												
FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO				HOJA	1	DE 1
							ACTA PARCIAL 8		ELABORÓ	CARMELO ROSALES			
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.												
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN						NIT: 901.731.678-8		CONTRATO N°	950			
NP 3	Corte de Pavimento rigido											UNIDAD	ML



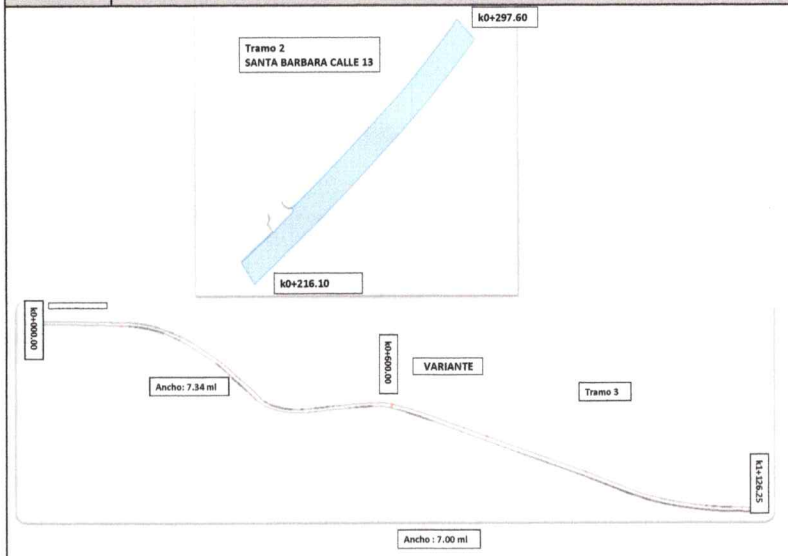
DESCRIPCION ELEMEN	Dimensiones y operaciones						UNIDAD	Total
	Desde	Hasta	Largo	Cant Placas	Area	Espesor		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A	K0+004.76	K0+092.66	6,30	25,00			ML	157,50
	K0+004.76	K0+092.66	87,90	1,00			ML	87,90
SANTA BARBARA- MANZANA B	K0+006.80	K0+100	6,30	27,00			ML	170,10
	K0+006.80	K0+100	93,20	1,00			ML	93,20
EMPLAME MANZANA A - MANZANA B	K0+000.00	K0+015.80	6,20	5,00			ML	31,00
	K0+000.00	K0+015.80	15,80	1,00			ML	15,80
TRAMO 2								
SANTA BARBARA - CALLE 13								
Boca calle	K0+ 226		7,70				ML	7,70
Boca calle	K0+275,8		3,70				ML	3,70
Acceso vehicular	K0+285		3,30				ML	3,30
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000.00	K0+151.00	6,9	20			ML	138,00
	K0+000.00	K0+151.00	70	1			ML	70,00
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE								
Ampliacion ancho de la via k0+230 - k0+310 (sultana)	K0 + 230		75,00				ML	75,00
Corte de rampa costado izquierdo abcisa (casa 4 pisos)	K0 + 420		7,00				ML	7,00
Boca calle (Oficina)	K0+120,5		14,14				ML	14,14
				Costados	Long. Corte			
CUNETA	K0+600	K0+805	205,00	2	1,20	102,50	ML	246,00
VARIANTE - VILLA ESPERANZA								
CUNETA	K0+805	K1+126.25	259,90	1	1,10	129,95	ML	142,95

DESCUENTO ACTA 4	714,44
DESCUENTO ACTA 6	232,48
DESCUENTO ACTA 7	108,40
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	208,00
CONDICIONES ACTUALIZADAS	1.548,72

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

							CONSORCIO CRAIN						
							NIT: 901.731.678-8						
FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO				HOJA	1	DE 1
							ACTA PARCIAL 8		ELABORÓ		CARMELO ROSALES		
OBJETO DEL CONTRATO							CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.						
CONTRATISTA							CONSORCIO CRAIN		NIT: 901.731.678-8		CONTRATO N°	950	
NP 6							Demolicion de pavimento flexible espesor de 0,10 mts en promedio					UNIDAD	M2



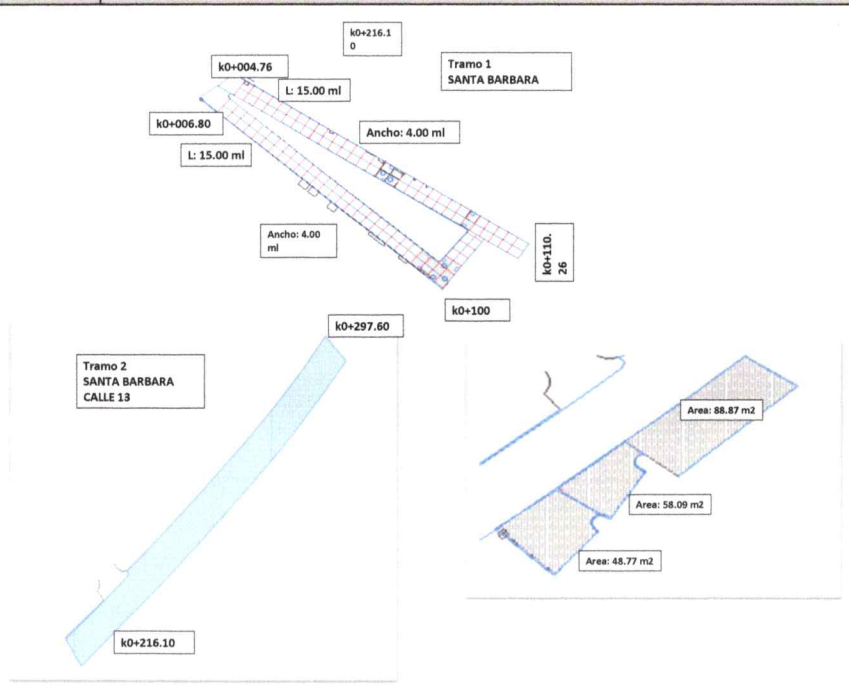
DESCRIPCION ELEMENTOS	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		
TRAMO 2								
EL BOSQUE	K0+000.00	K0+216.10	216,1	7,00	1512,7		M2	1512,7
SANTA BARBARA - CALLE 13	K0+216.10	K0+297.60	81,50	7,31	595,77		M2	595,765
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE	K0+000.00	K0+600	600,00	7,02	4212,00		M2	4212
VARIANTE-VILLA ESPERANZA	K0+600	K0+805	205,00	7,00	1435,00		M2	1435
VILLA ESPERANZA	K0+805	K1+126.25	321,25	7,00	2248,75		M2	2248,75
BOCACALLE VARIANTE	K0+570	K0+600			156,9		M2	156,9
FALLOS EN PAVIMENTO								
	K0+240		1,70	2,3	3,91		M2	3,91
	K0+570		6,80	3,6	24,48		M2	24,48
	K0+580		6,00	2,1	12,60		M2	12,60

DESCUENTO ACTA 4	8.000,00
DESCUENTO ACTA 5	840,41
DESCUENTO ACTA 6	3,91
DESCUENTO ACTA 7	825,08
TOTAL EJECUTADO PRESENTE ACTA	532,70
CONDICIONESACTUALIZADAS	10.202,11

CARMELO ROSALES AMELL
CONSORCIO CRAIN
CONTRATISTA DE OBRA

PAOLA ANDREA RODRIGUEZ ALCALA
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

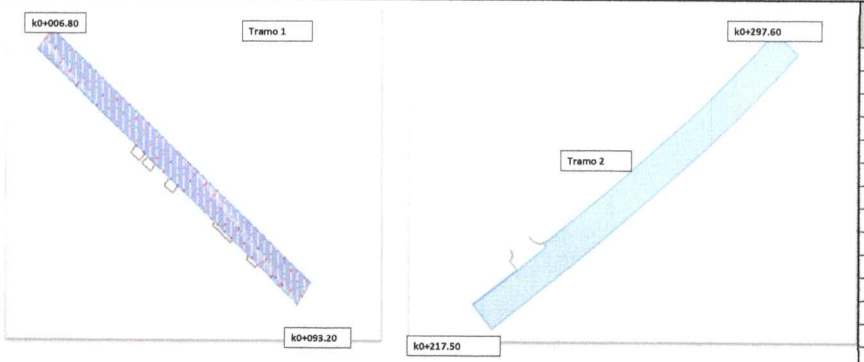
	CONSORCIO CRAIN												
	NIT: 901.731.678-8												
FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO				HOJA	1	DE 2
							ACTA PARCIAL 8		ELABORÓ		CARMELO ROSALES		
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.												
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN							NIT: 901.731.678-8			CONTRATO N°	950	
NP 7	Demolicion de estructuras (Cajas de inspección sanitarias, pozos de inspeccion h1,0 mts, sumideros en ladrillo, incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 7km)											UNIDAD	ML

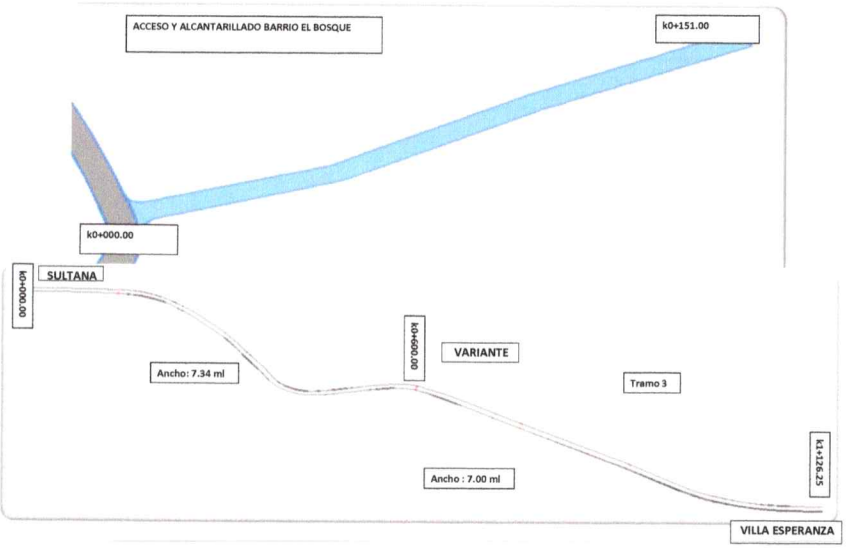


DESCRIPCION ELEMENTOS	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Area	Espesor		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A								
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+005.30					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+058.50					0,70	ML	0,70
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+062.5					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	K0+107					1,00	ML	1,00
SANTA BARBARA- MANZANA B								
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+095					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+096					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+099					1,00	ML	1,00
TRAMO 2								
EL BOSQUE								
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+112.90					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+132.00					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+180.00					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+188.00					1,00	ML	1,00
SANTA BARBARA - CALLE 13								
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+226					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+240					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+275					0,5	ML	0,50
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+276					0,5	ML	0,50
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+293					0,25	ML	0,25
ACCESO MANZANA A								
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn A sta. Barbara)	k0+000					1,00	ML	1,00
ACCESO MANZANA B								
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn B sta. Barbara)	k0+003.60					1,00	ML	1,00
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn B sta. Barbara)	k0+004.67					1,00	ML	1,00
BAHIA								
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+235					0,5	ML	0,50
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+239					0,5	ML	0,50
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE	K0+000	K0+151	**CANTIDAD**					
Pozos de Inspeccion (Barrio el bosque)			2,00			1,50	ML	3,00
			2,00			0,50	ML	1,00

C/RA

	CONSORCIO CRAIN NIT 901.731.678-8		CONSORCIO CRAIN						Alcaldía de MELGAR				
			NIT: 901.731.678-8										
FECHA	DIA	16	MES	6	AÑO	2025	MEMORIAS DE CALCULO			HOJA	1	DE	2
			ACTA PARCIAL 8				ELABORÓ		CARMELO ROSALES				
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.												
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN						NIT: 901.731.678-8		CONTRATO N°		950		
NP 22	Suministro de instalación de aro tapa (cargue diámetro 1.00 mts para pozo de inspección).											UNIDAD	UND

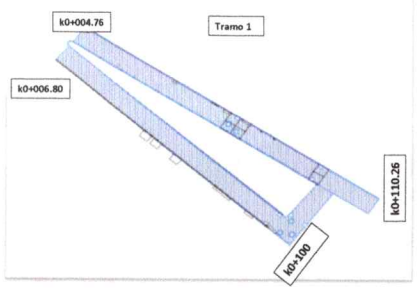


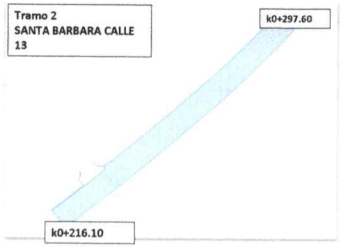


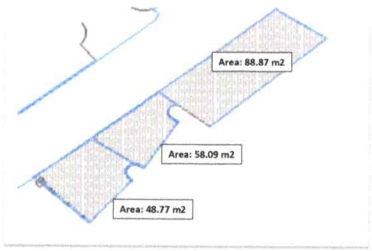
DESCRIPCION ELEMENTOS	Dimensiones y operaciones						UNIDAD	Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Altura	Cantidad		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA B								
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+095					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+096					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+099					1,00	UND	1,00
TRAMO 2								
EL BOSQUE								
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+112.90					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+132.00					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+180.00					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+188.00					1,00	UND	1,00
SANTA BARBARA - CALLE 13								
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+240					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+275					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+276					1,00	UND	1,00
ACCESO MANZANA B								
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn B sta. Barbara)	k0+003.60					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn B sta. Barbara)	k0+004.67					1,00	UND	1,00
BAHIA								
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+235					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+239					1,00	UND	1,00
TRAMO 3								
LA SULTANA-VARIANTE								
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+011					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+048					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+125					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+123					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+160					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+168.5					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+202					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+269					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+318					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+355					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+358					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (sultana)	k0+376					1,00	UND	1,00

CJRA

	CONSORCIO CRAIN												
	NIT: 901.731.678-8												
FECHA	**DIA**	16	**MES**	6	**AÑO**	2025	**MEMORIAS DE CALCULO**			**HOJA**	1	**DE**	2
							ACTA PARCIAL 8	**ELABORÓ**		CARMELO ROSALES			
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CALLE 13 DESDE LA ENTRADA DEL BARRIO EL BOSQUE, HASTA LA ENTRADA DEL BARRIO LA ESPERANZA, ACCESO AL BARRIO SANTA BÁRBARA Y ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE MELGAR, TOLIMA.												
CONTRATISTA	CONSORCIO CRAIN							NIT: 901.731.678-8		**CONTRATO N°**	950		
NP 27	**Plafonada de pozos de inspección en madera.**											**UNIDAD**	**UND**







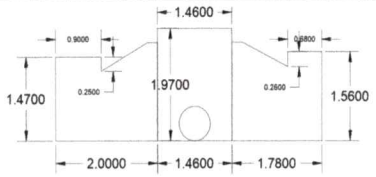
DESCRIPCION ELEMENTOS	Dimensiones y operaciones							Total
	Desde	Hasta	Largo	Ancho	Altura	Cantidad		
TRAMO 1								
SANTA BARBARA- MANZANA A								
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+005.30					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+058.50					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	k0+062.5					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn A sta. Barbara)	K0+107					1,00	UND	1,00
SANTA BARBARA- MANZANA B								
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+095					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+096					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (mzn B sta. Barbara)	K0+099					1,00	UND	1,00
TRAMO 2								
EL BOSQUE								
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+112.90					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+132.00					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+180.00					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (El bosque)	K0+188.00					1,00	UND	1,00
SANTA BARBARA - CALLE 13								
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+226					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+240					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+275					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+276					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+293					1,00	UND	1,00
ACCESO MANZANA A								
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn A sta. Barbara)	k0+000					1,00	UND	1,00
ACCESO MANZANA B								
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn B sta. Barbara)	k0+003.60					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (Acceso mzn B sta. Barbara)	k0+004.67					1,00	UND	1,00
BAHIA								
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+235					1,00	UND	1,00
Pozos de Inspeccion (calle13)	k0+239					1,00	UND	1,00
ACCESO AL BARRIO EL BOSQUE								
Pozos de Inspeccion (Barrio el bosque)	k0+000	k0+151				5,00	UND	5,00

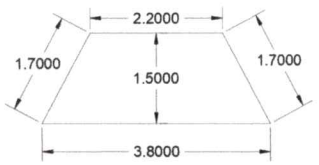
Domiciliarias	
Costado Derecho	
1	8,2
2	9,7
3	10,1
4	8
5	6,4
6	6,2
7	5,8
8	7,2
9	10
10	5,6
11	4,8
12	5,4
Prom	7,3

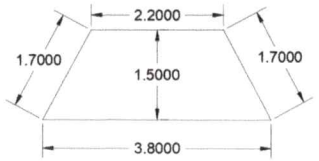
Domiciliarias	
Costado Izquierdo	
1	4
2	5,6
3	5,3
4	5,5
5	4,5
6	5,4
7	5,5
8	5,5
9	4,6
10	4,7
11	4,6
12	5,5
Prom	5,1

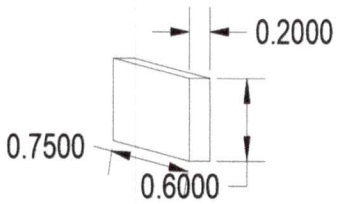
Promedio Longitud Tuberia 6"
6,2

CJRA

CONCRETO CABEZOTE							
FIGURA	AREA ALETA DERECHA	AREA ALETA IZQUIERDA	AREA MURO CENTRO	DESCUENTO AREA TUBO 24"	AREA TOTAL	ESPESOR	VOLUMEN
	2,77	2,99	2,88	0,291	8,35	0,22	1,84

CONCRETO PLACA							
FIGURA	LARGO 1	LARGO 2	ANCHO 1	ANCHO 2	AREA TOTAL	ESPESOR	VOLUMEN
	2,2	3,8	1,7	1,7	4,5	0,2	0,9
						TOTAL	2,74

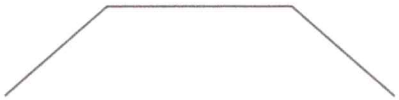
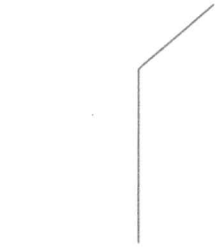
MEZCLA PARA SOLADO							
FIGURA	LARGO 1	LARGO 2	ANCHO 1	ANCHO 2	AREA TOTAL	ESPESOR	VOLUMEN
	2,2	3,8	1,7	1,7	4,5	0,1	0,45

MEZCLA PARA SOPORTES DE TUBO DE CONCRETO					
FIGURA	ANCHO	ALTO	LARGO	VOLUMEN	
	0,2	0,6	0,75	0,09	
				TOTAL	3,28

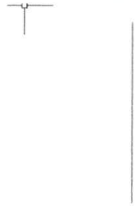
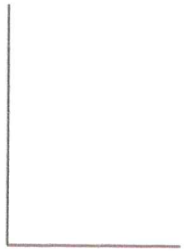
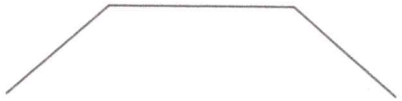
CJRA

ACERO CABEZOTE TODO 1/2"						
Parrilla Externa						
FIGURA	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	LONG	FACTOR	PESO (KG)
	1	3,65	1,9	7,45	0,994	7,41
	1	3,42	1,88	7,18	0,994	7,14
	1	3,15	1,85	6,85	0,994	6,81
	1	2,89	1,81	6,51	0,994	6,47
	1	2,67	1,176	5,022	0,994	4,99
	1	2,43	1,7	5,83	0,994	5,80
	1	2,19	1,63	5,45	0,994	5,42
	1	1,92	1,58	5,08	0,994	5,05
	1	1,74	1,59	4,92	0,994	4,89
	1	1,56	1,5	4,56	0,994	4,53
	2			0,75	0,994	1,49
	2			0,87	0,994	1,73
	2			1,14	0,994	2,27
	2			1,45	0,994	2,88
	1			0,3	0,994	0,30
	4			1,52	0,994	6,04
	4	2,15	1,55	3,7	0,994	14,71

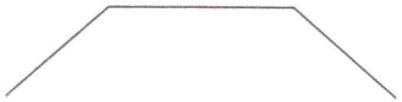
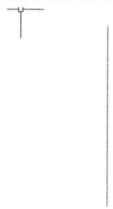
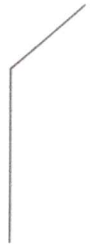
GJRA

	6	1,5	1,85	5,2	0,994	31,01
	1	1,5	0,4	2,3	0,994	2,29
	2			1,55	0,994	3,08
	4	0,4	1,85	2,25	0,994	8,95
Parrila Interna						
	1	3,45	1,9	7,25	0,994	7,21
	1	3,22	1,88	6,98	0,994	6,94
	1	2,95	1,85	6,65	0,994	6,61
	1	2,69	1,81	6,31	0,994	6,27

CJRA

	1	2,47	1,76	5,99	0,994	5,95
	1	2,23	1,7	5,63	0,994	5,60
	1	1,99	1,63	5,25	0,994	5,22
	1	1,72	1,58	4,88	0,994	4,85
	1	1,54	1,59	4,72	0,994	4,69
	1	1,36	1,5	4,36	0,994	4,33
	1			0,65	0,994	0,65
	2			0,77	0,994	1,53
	2			1,35	0,994	2,68
	2			1,04	0,994	2,07
	1			0,2	0,994	0,20
	4			1,42	0,994	5,65
	4	2,15	1,45	3,6	0,994	14,31
	6	1,3	1,8	4,9	0,994	29,22

CJRA

	1	1,3	0,4	2,1	0,994	2,09
	2			1,35	0,994	2,68
	4	0,35	1,8	2,15	0,994	8,5484
					TOTAL KG	260,55

Cantidad de Varillas por Tonelada

Designación de la barra	Diámetro en Pulgadas	Diámetro en mm	Masa Kg/m	Longitud varilla (m)	Varillas por Tonelada
N° 2	1/4"	6,4	0,250	12	333,3
N° 3	3/8"	9,5	0,560	12	148,8
N° 4	1/2"	12,7	0,994	12	83,8
N° 5	5/8"	15,9	1,552	12	53,7
N° 6	3/4"	19,1	2,235	12	37,3
N° 7	7/8"	22,2	3,042	12	27,4
N° 8	1"	25,4	3,973	12	21,0
N° 9	1 - 1/8"	28,7	5,060	12	16,5
N° 10	1 - 1/4"	32,3	6,404	12	13,0
N° 11	1- 3/8"	35,8	7,907	12	10,5
N° 14	1 - 3/4"	43,0	11,380	12	7,3

CJRA

Tramo Pz #5-Pz #6

Abscisa	Excavacion	Triturado	Lomo	Rasante	H. Excavacion	H. Relleno	Long Exc	Ancho Exc	Vol Excavacior	Vol Relleno
Pz-5	340,56			342,4	1,84	1,09	2,4	2,4	10,60	4,62
K0+000.60	340,74	340,84	341,16	342,13	1,39	0,57				
K0+003.60	340,38	340,48	340,8	341,93	1,55	0,73	5,8	1	8,91	4,16
K0+006.40	340,06	340,16	340,48	341,73	1,67	0,85				
K0+009.40	339,71	339,81	340,13	341,51	1,8	0,98	5,8	1	10,81	6,06
K0+012.20	339,382	339,482	339,802	341,31	1,928	1,108				
K0+015.20	339,03	339,13	339,45	341,08	2,05	1,23	5,8	1	12,21	7,45
K0+018.00	338,7	338,8	339,12	340,86	2,16	1,34				
K0+021.00	338,35	338,45	338,77	340,58	2,23	1,41	5,8	1	13,08	8,32
K0+023.80	338,02	338,12	338,44	340,3	2,28	1,46				
K0+026.80	337,67	337,77	338,09	340	2,33	1,51	5,8	1	13,66	8,90
K0+029.60	337,34	337,44	337,76	339,72	2,38	1,56				
K0+032.60	336,995	337,095	337,415	339,4	2,405	1,585	5,8	1	13,99	22,28
K0+035.40	336,66	336,76	337,08	339,08	2,42	1,6				
K0+038.40	336,31	336,41	336,73	338,6	2,29	1,47	5,8	1	12,96	18,34
K0+041.20	335,99	336,09	336,41	338,17	2,18	1,36				
K0+044.20	335,63	335,73	336,05	337,47	1,84	1,02	4	1	7,18	7,00
K0+045.20	335,52	335,62	335,94	337,27	1,75	0,93				
								1		
Pz-6	335,27			337,27	2	1,65	2,4	2,4	11,52	6,99

H POZO
1,24

TOTAL TUBERIA	44,6			
TOTAL EXCAVACION			114,92	
TOTAL RELLENO				94,12

CJRA

Abscisa	Ancho
K1+064.90	1,25
K1+060	1,19
K1+055	1,13
K1+050	1,05
K1+045	0,94
K1+040	0,97
K1+035	0,87
K1+030	0,96
K1+025	1
K1+020	0,93
K1+015	0,82
K1+010	0,87
K1+005	0,92
K1+000	0,99
K0+995	1,02
K0+990	1,1
K0+985	1,1
K0+980	1,09
K0+975	1,1
K0+970	1,1
K0+965	1,1
K0+960	1,12
K0+955	1,12
K0+950	1,09
K0+945	1,1
K0+940	1,1
K0+935	1,13
K0+930	1,1
K0+925	1,1
K0+920	1,08
K0+915	1,05
K0+910	1,1
K0+905	1,1
K0+900	1,15
K0+895	1,2
K0+890	1,2
K0+885	1,2
K0+880	1,2
K0+875	1,25
K0+870	1,3

Cuneta costado izquierdo		
Longitud	Ancho Prom	Area
194,9	1,08	210,443275

Abscisa	Ancho
K1+064.90	1,25
K1+060	1,19
K1+055	1,13
K1+050	1,05
K1+045	0,94
K1+040	0,97
K1+035	0,87
K1+030	0,96
K1+025	1
K1+020	0,93
K1+015	0,82
K1+010	0,87
K1+005	0,92
K1+000	0,99
K0+995	1,02
K0+990	1,05
K0+985	0,99
K0+980	0,98
K0+975	0,93
K0+970	0,9
K0+965	0,99
K0+960	0,98
K0+955	1,15
K0+950	1,13
K0+945	1,03
K0+940	1,03
K0+935	1,19
K0+930	1,26
K0+925	1,27
K0+920	1,27
K0+915	1,14
K0+910	0,87
K0+905	0,87
K0+900	0,87
K0+895	1,31
K0+890	1,36
K0+885	1,32
K0+880	1,46
K0+875	1,56
K0+870	2,3
K0+865	0,96
K0+860	1,03
K0+855	1,02
K0+850	0,95
K0+845	0,98
K0+840	0,99
K0+835	1,03
K0+830	1,01
K0+825	1
K0+820	1,02
K0+815	1,71
K0+810	1,34
K0+805	0,98

CJPA

Cuneta costado izquierdo			
Longitud	Ancho Prom	Espesor	Volumen
259,9	1,10	0,12	34,21

Acceso K0+843.5 - K0+851.7	
Area m2	6,87
Vol m3	0,8244

Descuentos	
Pozo 1	0,05
Pozo 2	0,05

Total m3	34,94

ANEXO SARDINEL VILLA ESPERANZA

Sardinel A-10		
Desde	Hasta	Longitud
Empalme		6,55
K1+120.75	K1+065.70	55,05
K1+061.97	K0+981.43	80,54
Curva Ingreso Campamento		2,6
K0+897	K0+893.5	3,5
K0+889.80	K0+875.4	14,4
Curva Descole Cabezal		4,68
K0+864.10	K0+858.74	5,36
K0+850.90	K0+820	30,9
Curva Descole Cabezal		2,8
Sardinel Costado Izquierdo-Cabezal		9
Total		215,38

Bajo Rampa A-85		
Desde	Hasta	Longitud
K1+065.70	K1+061.97	3,73
K0+981.43	K0+913.4	68,03
Curva Ingreso Campamento		2,94
K0+893.5	K0+889.80	3,7
K0+858.74	K0+850.90	7,84
Total		86,24

CJRA

ANEXO SARDINEL EL BOSQUE

Bajo Rampa A-85		
Costado Derecho		
Longitud ml	Cantidad Predios	Total ml
3	16	48
Costado Izquierdo		
Longitud ml	Cantidad Predios	Total ml
3	9	34,8
Total ml		82,8

Sardinel A-10		
Longitud ml	Costados	Total
154	2	308
Descuentos		
Bajo Rampa A-85	82,8	
Bocacalles	25,1	
Total ml		200,1

CJRA

ANEXO OBRAS DE ARTE					
Detalle	Abscisa	Longitud	Ancho	Altura	Volumen
Muro cabezal	K0+870	0,75	0,36	1,25	0,3375
Anden Cabezal	K0+870	4,5	0,3	0,1	0,135
Descole Cabezal	K0+805	2	0,15	0,5	0,15