INASKA
CONSORCIO

ICCU

BALANCE GENERAL. CONTRATO ICCU-006-2025

OBJETO: MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE LA VIA CASABLANCA A HUMEDAL GUALI DEL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA

CONDICIONES INICIALES CONTRACTUALES								MAYORES Y MENORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS			
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	(+)	(-)	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPITULO 1. ACTIVIDADES PRELIMINARES													
1	1,5	201.7	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	997	$ 16.040	$ 15.991.880		870,46	m3	126,54	16.040,00	2.029.655,49
2	1,6	***	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	m3/km	1.181	$ 2.137	$ 2.523.797	198,25		m3/km	1.379,25	2.137,00	2.947.467,21
						Subtotal	**$ 18.515.677**						**4.977.122,70**
CAPITULO 2. EXPLANACIÓN Y EXCAVACIONES													
3	2,9	600.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	2.368	$ 34.653	$ 82.058.304		2368,00	m3	0,00	34.653,00	0,00
						Subtotal	**$ 82.058.304**						**0,00**
CAPITULO 3. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO													
4		330.1	BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON CEMENTO AL 3%	m3	1.227	$ 284.839	$ 349.497.453		1227,00	m3	0,00	284.839,00	0,00
5	3,2	500.1	CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-43, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN	m3	1.615	$ 1.129.746	$ 1.824.539.790		240,97	m3	1.374,03	1.129.746,00	1.552.304.896,38
6	3,15	***	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m3	578	$ 157.703	$ 91.152.334		422,08	m3	155,92	157.703,00	24.589.828,45
7	3,13	311.1	AFIRMADO	m3	609	$ 99.230	$ 60.431.070		71,02	m3	537,98	99.230,00	53.383.755,40
8	3,5		AFIRMADO PARA SELLO	m3	201	$ 92.235	$ 18.539.235		201,00	m3	0,00		0,00
9	2,4	***	RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	m3	345	$ 169.929	$ 58.625.505		289,14	m3	55,86	169.929,00	9.492.415,49
10	3,9		COMPACTACION DE LA SUBRASANTE, SIN ADICION DE MATERIAL	m2	1.997	$ 2.187	$ 4.367.439	3382,80		m2	5.379,80	2.187,00	11.765.622,60
						Subtotal	**$ 2.407.152.826**						**1.651.536.518,32**
CAPITULO 4. OBRAS DE ARTE Y ESTRUCTURAS DE CONTENCION													
11	4,19	630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =4000 psi (bases)	m3	20	$ 1.165.057	$ 23.301.140	4,52		m3	24,52	1.165.057,00	28.569.382,12
12	4,21	630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =4000 psi (elevaciones)	m3	41	$ 1.096.699	$ 44.964.659		21,00	m3	19,64	1.096.699,00	21.533.684,87
13	4,22	630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =4000 psi (box-coulvert)	m3	40	$ 926.521	$ 37.060.840		40,00	m3	57,94	926.521,00	53.679.152,29
14	3,11	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	48	$ 102.803	$ 4.934.544	9,18		m3	57,18	102.803,00	5.878.439,09
15	4,4	630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	5	$ 612.846	$ 3.064.230		1,80	m3	3,20	612.846,00	1.960.341,14
16	16,8	***	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TR 4000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	6.135	$ 29.554	$ 181.313.790		1895,00	m2	5.816,00	29.554,00	171.886.064,00
17	4,52	661.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA	ml	143	$ 1.055.950	$ 151.000.850		143,00	ml	0,00	1.055.950,00	0,00
18	4.6	640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	35.175	$ 9.742	$ 342.674.850		26662,58	kg	8.512,43	9.742,00	82.928.044,35
19	4.7	***	SARDINEL FUNDIDO IN-SITU H=0.2 M, E=0.2M,CONCRETO 3000 PSI	ml	1.560	$ 58.451	$ 91.183.560		1560,00	ml	0,00	58.451,00	0,00
20		***	EXACAVACIÓN MANUAL Y CONSTRUCCIÓN DE FILTROS DE DRENAJE (0.40x1.00)m (NO INC. LLENOS DIEFERENTES A LA SECCION DEL FILTRO)	ml	488	$ 192.376	$ 93.879.488	966,00		ml	1.454,00	192.376,00	279.714.704,00
21			ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	m2	445	$ 48.078	$ 21.394.710			m2	445,00	48.078,00	21.394.710,00
						Subtotal	**$ 994.772.661**						**667.544.521,85**
CAPITULO 5. OBRAS COMPLEMENTARIAS													
22	5,1	***	TRASLADO DE POSTERIA	UN	14	$ 20.146.116	$ 282.045.624	3,98		UN	17,98	20.146.116,00	362.191.740,00
						Subtotal	**$ 282.045.624**						**362.191.740,00**
CAPITULO 6. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL													
23	7,1	700.1	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ml	2.690	$ 6.534	$ 17.576.460		570,00	ml	2.120,00	6.534,00	13.852.080,00
24	7,2	700.3	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	m2	123	$ 73.113	$ 8.992.899			m2	123,00	73.113,00	8.992.899,00
25	7,8	***	SEÑAL VERTICAL GRUPO I 0.60x0.60M POSTE 3.5M	un	27	$ 640.007	$ 17.280.189			un	27,00	640.007,00	17.280.189,00
26	7,5	***	TACHAS REFLECTIVAS	un	215	$ 22.478	$ 4.832.770	777,89		un	992,89	22.478,00	22.318.182,02
						Subtotal	**$ 48.682.318**						**62.443.350,02**
ITEMS NO PREVISTOS													
27	***	NP-01	BASE GRANULAR BG-38 CLASE A ESTABILIZADA CON CEMENTO AL 6%					1344,95		m3	1.344,95	340.566,00	458.044.241,70
28	5,15	NP-02	SARDINEL PREFABRICADO A-10					1454,00		ml	1.454,00	126.408,00	183.797.232,00
29	***	NP-03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE III, INCLUYE EMBOQUILLADA					106,23		ml	106,23	1.140.256,00	121.129.394,88
30	2,9	NP-04	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 10,9 KM)					537,98		m3	537,98	52.076,00	28.015.846,48
31		NP-05	ESTABILIZACION CON ESTABILIZANTE QUIMICO					1344,95		m3	1.344,95	218.259,00	293.547.442,05
						Subtotal							**$ 1.084.534.157**
						SUBTOTAL OBRAS	**$ 3.833.227.410**						**$ 3.833.227.410**

VALOR TOTAL OBRA	**$ 3.833.227.410**		**$ 3.833.227.410**
COMPLEMENTACION Y AJUSTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS (IVA INCLUIDO)	$ 81.661.617		$ 81.661.617
PLAN DE MANEJO DE TRAFICO	$ 53.417.904		$ 53.417.904
PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL	$ 85.799.667		$ 85.799.667
VALOR TOTAL	**$ 4.054.106.598**		**$ 4.054.106.598**

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

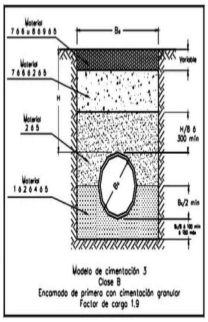
MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
1,0	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	127

CRUCE	TIPO	DIAMETRO	DIAMETRO-SECCION (M)	LONG (M)	LONG (M)
1	ALCANTARILLADO	36"	0,9	12,57	43,07
2	ALCANTARILLADO	36"	0,9	16,75	
3	ALCANTARILLADO	36"	0,9	13,75	
4	ALCANTARILLADO PACHA	36"	0,9	10,74	31,58
5	ALCANTARILLADO PACHA	36"	0,9	20,84	
6	BOX CULVERT 2 * 1,5	X	2*1.5	25,8	32,41
7	BOX CULVERT 2 * 1,5	X	2*1.5	6,61	
			TOTAL	107,06	107,06

ra tuberías con diámetros mayores a 300 mm (2"), los anchos de cimentación se deberá cular como 1.75*DN (mm) (siendo DN=diametro tubería) y deberán redondearse a los 5 cm (5) por encima del valor encontrado.



FORMULA ANCHO DE ZANJA (Bd) CRUCE 1 AL 3	
ANCHO ZANJA (M)	1,75 * DIAMETRO NOMINAL
=	1,75 * 0,9 M
=	1,58

FORMULA CRUCE 1 AL 3	
EXCAVACION (M3)	LONGITUD * ANCHO ZANJA * PROFUNDIDAD
=	43,07 M * 1,5 M * 0,5 M
=	34

FORMULA ANCHO DE ZANJA (Bd) CRUCE 4 Y 5	
ANCHO ZANJA (M)	1,75 * D1+D2 + C
	1,75 *((D1+D2) + (D1+D2)/6))
=	1,75 * ((0,9 M + 0,9 M) + (0,9 M + 0,9 M) / 6))
=	3,3

FORMULA CRUCE 4 Y 5	
EXCAVACION (M3)	LONGITUD * ANCHO ZANJA * PROFUNDIDAD
=	31,58M * 3,3 M * 0,5 M
=	52

FORMULA BOX CULVERT	
EXCAVACION (M3)	LONGITUD * ANCHO ZANJA * PROFUNDIDAD
=	32,41M * 2,5 M * 0,5 M
=	41

FORMULA BOX CULVERT	
EXCAVACION (M3)	SUMATORIA CRUCES + BOX CULVERT
=	32+52+32
=	127

ELABORÓ

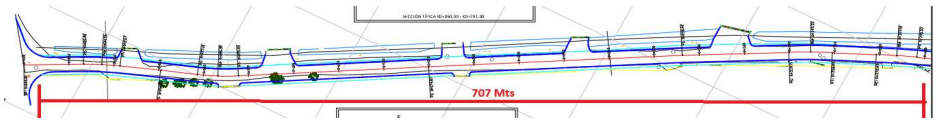
ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO			
A. DATOS GENERALES			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD TOTAL**
2,0	**TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES**	**m3/km**	**1.379,25**

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4





BOTADERO

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

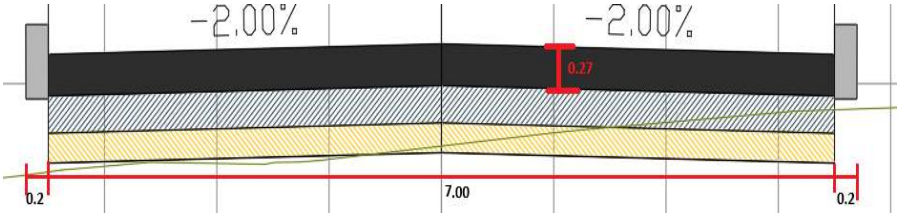
MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
5,0	CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-43, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN	m3	1374

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

ESPESORES VIA (M)	
MR 43	0,27
BASE GRNULAR BG-38 CLASE A EC+ADT	0,25
REMANENTE	0,2





FORMULA	
MR 43 (M3)	LONGITUD * ANCHO VIA * ESPESOR
=	727 M * 7 M * 0,27 M
=	1374

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

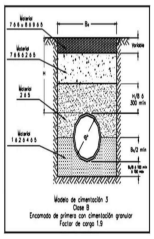
ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
6,0	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m3	156

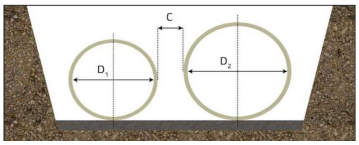
CRUCE	TIPO	DIAMETRO	DIAMETRO - SECCION (M)	LONG (M)	LONG (M)
1	ALCANTARILLADO	36"	0,9	12,57	43,07
2	ALCANTARILLADO	36"	0,9	16,75	
3	ALCANTARILLADO	36"	0,9	13,75	
4	ALCANTARILLADO PACHA	36"	0,9	10,74	31,58
5	ALCANTARILLADO PACHA	36"	0,9	20,84	
6	BOX CULVERT	x	2*1.5	25,8	32,41
7	BOX CULVERT	x	2*1.5	6,61	
			TOTAL	107,06	107,06



ra tuberías con diámetros mayores a 300 mm (2"), los anchos de cimentación se deberá cular como 1.75*DN (mm) (siendo DN=diametro tubería) y deberán redondearse a los 5 cm (5 ") por encima del valor encontrado.

FORMULA ANCHO DE ZANJA (Bd) CRUCE 1 Y 2	
ANCHO ZANJA (M)	1,75 * DIAMETRO NOMINAL
=	1,75 * 0,9 M
=	1,6

FORMULA ANCHO DE ZANJA (Bd) CRUCE 3 AL 7	
ANCHO ZANJA (M)	1,75 * D1+D2 + C
	1,75 *(D1+D2) + (D1+D2)/6))
=	1,75 * ((0,9 M + 0,9 M) + (0,9 M + 0,9 M) / 6))
=	3,3



TOTAL	
CANTIDAD DE RAJON (M3)	(((ANCHO * LONGITUD) + (ANCHO * LONGITUD))* ESPESOR) * 30% COMPACTACION
=	((1,6*43,07)+(3,3*31,58)*0,5)*1,30
=	156

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
7,0	AFIRMADO	m3	538

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

ESPESORES VIA (M)	
MR 43	0,27
BASE GRNULAR BG-38 CLASE A EC+ADT	0,25
REMANENTE	0,2

FORMULA	
AFIRMADO (M3)	LONGITUD * ANCHO VIA * ESPESOR
=	538

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

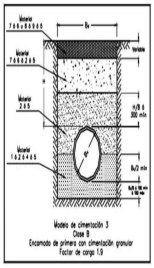
ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
9,0	RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	m3	56

CRUCE	TIPO	DIAMETRO	DIAMETRO - SECCION (M)	LONG (M)	LONG (M)
1	ALCANTARILLADO	36"	0,9	12,57	43,07
2	ALCANTARILLADO	36"	0,9	16,75	
3	ALCANTARILLADO	36"	0,9	13,75	
4	ALCANTARILLADO PACHA	36"	0,9	10,74	31,58
5	ALCANTARILLADO PACHA	36"	0,9	20,84	
6	BOX CULVERT	X	2*1.5	25,8	32,41
7	BOX CULVERT	X	2*1.5	6,61	
		TOTAL	107,06		107,06

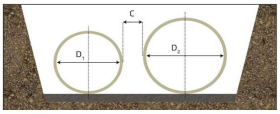


ra tuberías con diámetros mayores a 300 mm (2"), los anchos de cimentación se deberá cular como 1.75*DN (mm) (siendo DN=diametro tubería) y deberán redondearse a los 5 cm (5 n) por encima del valor encontrado.

FORMULA ANCHO DE ZANJA (Bd) CRUCE 1, 2 Y 3	
ANCHO ZANJA (M)	1,75 * DIAMETRO NOMINAL
=	1,75 * 0,9 M
=	1,6

FORMULA PARA CAMA CRUCE 1, 2 Y 3	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	LONGITUD * ANCHO ZANJA * ESPESOR * 30 % FACTOR COMP
=	(43,07 M *1,6 M * 0,10 M)
=	9

FORMULA ATRAQUE	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	(LONGITUD * ANCHO ZANJA * DIAMETRO/2) -((π * RADIO² * LONGITUD)/2)*30 % FACT COMP
=	((43,07 M *1,6 M * 0,45 M) - ((3,1416 * 0,45 *0,45* 43,07)/2)* 1,30)
=	12,7



FORMULA ANCHO DE ZANJA (Bd) CRUCE 4 Y 5	
ANCHO ZANJA (M)	1,75 * D1+D2 + C
	1,75 *((D1+D2) + (D1+D2)/6))
=	1,75 * ((0,9 M + 0,9 M) + (0,9 M + 0,9 M) / 6))
=	3,3

FORMULA PARA CAMA CRUCE 4 Y 5	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	LONGITUD * ANCHO ZANJA * ESPESOR * 30 % COMPACTACION
=	31,58 M *3,7 M * 0,10 M * 1,30
=	14

FORMULA ATRAQUE CRUCE 4 Y 5	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	((LONGITUD * ANCHO ZANJA * DIAMETRO/2) - ((π * RADIO² *LONGITUD)/2)*2)*30 % COMPACTACION)
=	((31,58 M *3,5 M * 0,45 M) -((3,1416 * 0,45 *0,45* 31,58)/2) *2) * 1,30)
=	20,8

TOTAL TRITURADO 56,0

TOTAL	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	CAMA + ATRAQUE + CAMA + ATRAQUE
=	6 + 8,7 + 35 + 56,4
=	55,9

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
10,0	COMPACTACION DE LA SUBRASANTE, SIN ADICION DE MATERIAL	m2	5380

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

ESPESORES VIA (M)	
MR 43	0,27
BASE GRNULAR BG-38 CLASE A EC+ADT	0,25
REMANENTE	0,2

FORMULA	
AREA (M2)	LONGITUD * ANCHO BANCA
=	5380

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

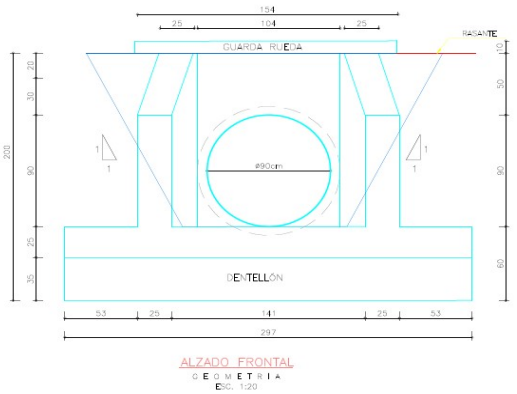
MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

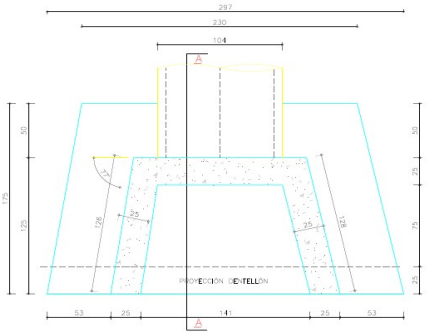
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
11,0	CONCRETOS CLASE D, f´c =4000 psi (bases)	m3	24,52

CABEZALES TIPO INVIAS (alcantarillas)	DIMENSIONES				CANT (M3)	ACERO (KG)
	H (M)	B(M)	LONG(M)	ESPESOR (M)	VOL CONCRETO	
GUARDARRUEDA	0,1	0,25	1,54		0,04	VER DESPIECE CARTILLA INVIAS
MURO FRONTAL PANTALLA	2,1	1,75		0,25	0,9	
ALETAS (2)	1,4 - 0,9	1,75		0,25	1,0	
PLACA DESCOLE	2,97-2,30	1,75		0,25	1,2	
DENTELLON		1,75	2,97	0,25	1,3	
TOTAL					4,42	271,88

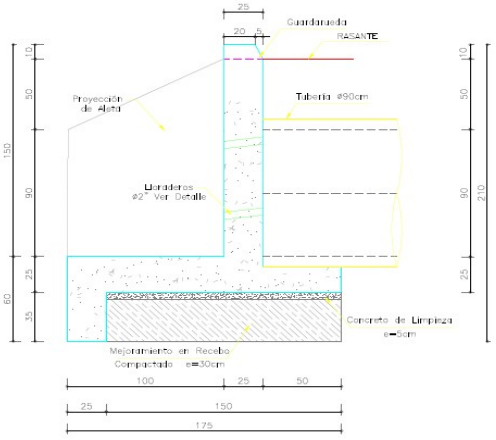
FORMULA	
CONCRETO (M3)	(PLACA DESCOLE + DENTELLON)*10
=	(1,2 * 1,3)*10
=	24,52



ALZADO FRONTAL
GEOMETRIA
ESC. 1:20



PLANTA ESTRUCTURA DE ENTRADA Y SALIDA
DETALLE DE CABEZAL
GEOMETRIA
ESC. 1:20



CORTE A–A
GEOMETRIA
ESC. 1:20

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

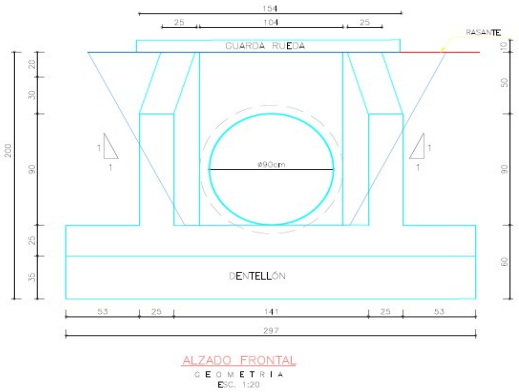
MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

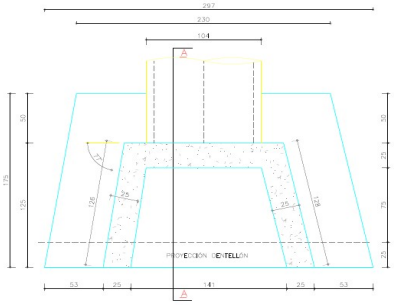
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
12,0	CONCRETOS CLASE D, f´c =4000 psi (elevaciones)	m3	19,64

CABEZALES TIPO INVIAS	DIMENSIONES				CANT (M3)	ACERO (KG)
	H (M)	B(M)	LONG(M)	ESPESOR (M)	VOL CONCRETO	
GUARDARRUEDA	0,1	0,25	1,54		0,04	
MURO FRONTAL PANTALLA	2,1	1,75		0,25	0,9	VER DESPIECE
ALETAS (2)	1,4 - 0,9	1,75		0,25	1,0	CARTILLA
PLACA DESCOLE	2,97-2,30	1,75		0,25	1,2	INVIAS
DENTELLON		1,75	2,97	0,25	1,3	
				TOTAL	4,42	271,88

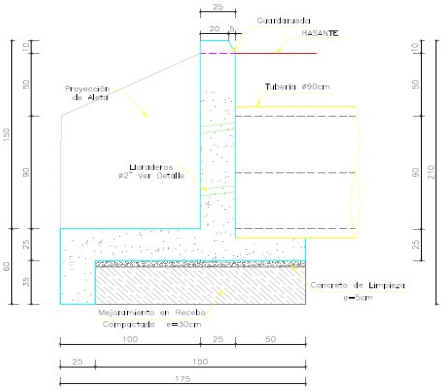
FORMULA	
CONCRETO (M3)	(GUARDARRUEDA + MURO PANTALLA + ALETAS)*10
=	(0,04+0,9+1,0)*10
=	19,64



ALZADO FRONTAL
GEOMETRIA
ESC. 1:20



PLANTA ESTRUCTURA DE ENTRADA Y SALIDA
DETALLE DE CABEZAL
GEOMETRIA
ESC. 1:20



CORTE A–A
GEOMETRIA
ESC. 1:20

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
13,0	CONCRETOS CLASE D, f´c =4000 psi (box-coulvert)	m3	57,94

BOX CULVERT 2 * 1,5	DIMENSIONES				CANT (M3)	ACERO (KG)
	H (M)	B(M)	LONG(M)	ESPESOR (M)	VOL CONCRETO	
SECCION	1,5	2	32,41	0,25	56,72	VER DESPIECE CARTILLA INVIAS
ALETAS	1,75-1,5	1,5		0,25	1,2	
TOTAL					57,94	100

FORMULA BOX CULVERT	
CONCRETO (M3)	(SECCION + ALETAS)
=	(56,72 + 1,2)
=	57,94

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
14,0	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	57

RELLENO ESTRUCTURAS PARA SELLO RAJON

espesor (m)	DESCRIPCION	Bd (m)	long (m)	vol (m3)
0,1	ALCANTARILLAS SENC	1,58	43,07	6,78
0,1	ALCANTARILLAS DOBLE	3,3	31,58	10,42
0,1	BOX 2*1.5	2	32,41	6,48
			TOTAL	23,69

FORMULA RELLENO DESDE MITAD DE TUBO HASTA LOMO DE TUBO	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	(LONGITUD * ANCHO ZANJA * DIAMETRO/2) -((π * RADIO² * LONGITUD)/2)*30 % FACT COMP
=	((43,07 M *1,6 M * 0,45 M) - ((3,1416 * 0,45 *0,45* 43,07)/2)* 1,30)
=	12,7

FORMULA RELLENO DESDE MITAD DE TUBO HASTA LOMO DE TUBO	
CANTIDAD DE TRITURADO (M3)	((LONGITUD * ANCHO ZANJA * DIAMETRO/2) - ((π * RADIO² *LONGITUD)/2)*2)*30 % COMPACTACION)
=	((31,58 M *3,3 M * 0,45 M) -((3,1416 * 0,45 *0,45* 31,58)/2) *2) * 1,30)
=	20,8

TOTAL	57,2

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

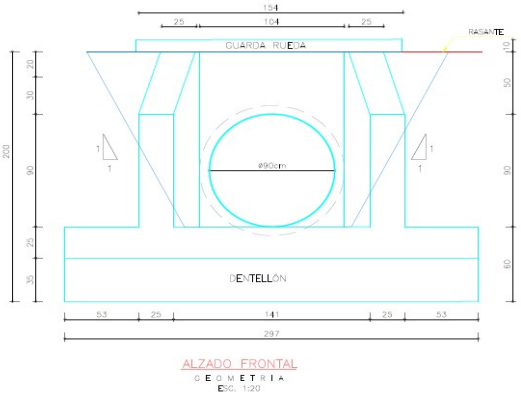
MEMORIAS CALCULO

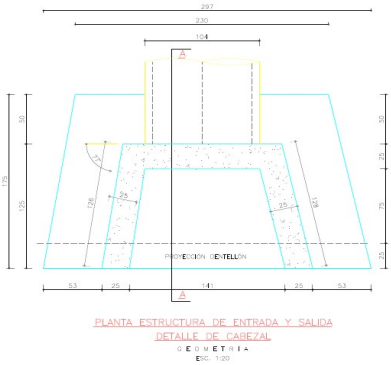
A. DATOS GENERALES

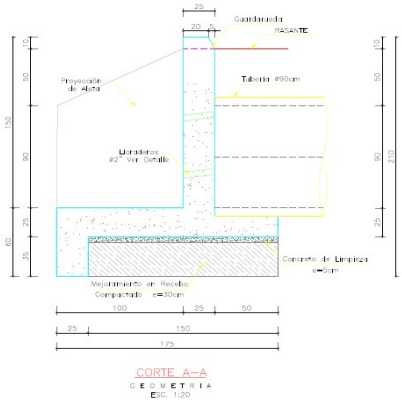
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
15,0	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	3

CABEZALES TIPO INVIAS	DIMENSIONES				CANT (M3)
	H (M)	B(M)	LONG(M)	ESPESOR (M)	VOL CONCRETO
SOLADO TUBERIA	1,75	2,97		0,05	0,26
SOLADO BOX CULVERT	1,5	2		0,05	0,15
				TOTAL	0,41

FORMULA	
CONCRETO (M3)	(SOLADO*10) + (SOLADO BOX * 4)
=	3,20







ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
16,0	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TR 4000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	5816,00

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

ESPESORES VIA (M)	
MR 43	0,27
BASE GRNULAR BG-38 CLASE A EC+ADT	0,25
REMANENTE	0,2

FORMULA	
AREA (M2)	LONGITUD * (ANCHO CALZADA +1)
=	5816

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

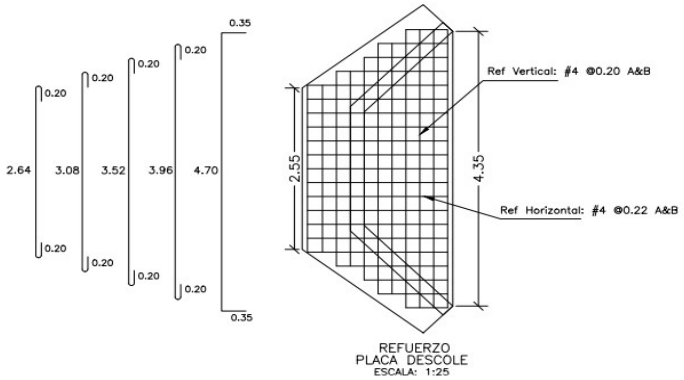
MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
18,0	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	8512,43

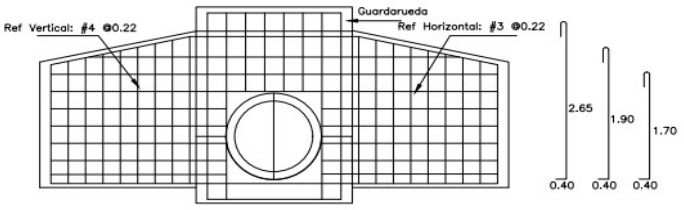
CABEZALES TIPO INVIAS	DIMENSIONES				CANT (M3)	ACERO (KG)
	H (M)	B(M)	LONG(M)	ESPESOR (M)	VOL CONCRETO	
GUARDARRUEDA	0,1	0,25	1,54		0,04	271,88
MURO FRONTAL PANTALLA	2,1	1,75		0,25	0,9	
ALETAS (2)	1,4 - 0,9	1,75		0,25	1,0	
PLACA DESCOLE	2,97-2,30	1,75		0,25	1,2	
DENTELLON		1,75	2,97	0,25	1,3	
BOX CULVERT 2X1,5		1,75	2,97	0,25	1,3	100KG/M3
TOTAL					5,72	

FORMULA	
ACERO (KG)	(ACERO ALET * 10) + (Acero Box (100KG/M3 CONC))
=	(271,88 * 10) + (100*57,94)
=	8512



REFUERZO PLACA DESCOLE
ESCALA: 1:25

REFUERZO PLACA DESCOLE				
ITEM	Ø	Long (m)	Cant.	Peso Total Kg
ACERO SUPERIOR (SUP) E INFERIOR (INF)	4(SUP)	3.04	2	6.04
	4(INF)	3.04	2	6.04
	4(SUP)	3.48	2	6.92
	4(INF)	3.48	2	6.92
	4(SUP)	3.92	1	3.90
	4(INF)	3.92	1	3.90
	4(SUP)	4.36	2	8.67
	4(INF)	4.36	2	8.67
	4(SUP)	5.40	4	21.47
	4(INF)	5.40	4	21.47
	4(SUP)	1.10	2	2.19
	4(SUP)	1.50	2	2.98
	4(SUP)	1.70	2	3.38
	4(SUP)	2.10	2	4.17
	4(SUP)	2.54	13	32.82
	4(INF)	1.10	2	2.19
	4(INF)	1.50	2	2.98
	4(INF)	1.70	2	3.38
	4(INF)	2.10	2	4.17
	4(INF)	2.54	13	32.82
	SUBTOTAL			185.06



ACEROS VISTA FRONTAL
ACEROS ALETAS Y MURO PANTALLA
ESCALA: 1:25

REFUERZO HORIZONTAL ALETAS Y MURO				
ITEM	Ø	Long (m)	Cant.	Peso Total Kg
LADO INTERNO ALETAS	3	1.94	2	2.17
	3	2.25	1	1.26
	3	4.87	1	2.73
	3	5.79	2	6.48
	3	5.08	4	11.38
LADO EXTERNO ALETAS	3	2.30	1	1.29
	3	5.02	1	2.81
	3	5.90	2	6.61
	3	5.22	4	11.69
MURO	4	3.45	8	27.60
	4	1.60	8	12.80
	SUBTOTAL			86.82

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

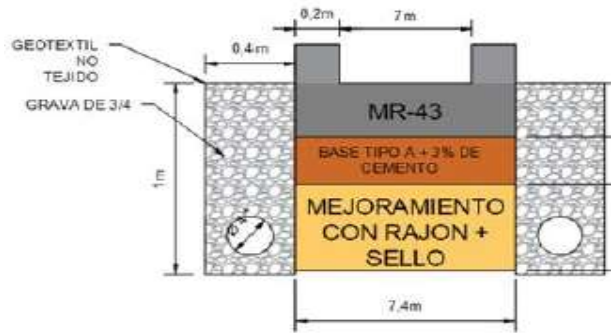
MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

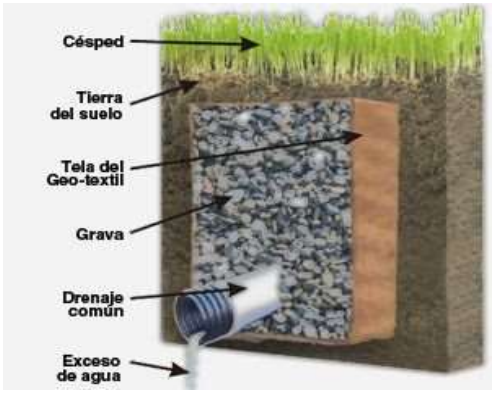
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
20,0	EXACAVACIÓN MANUAL Y CONSTRUCCIÓN DE FILTROS DE DRENAJE (0.40x1.00)m (NO INC. LLENOS DIEFERENTES A LA SECCION DEL FILTRO)	ml	1454

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727,00
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

FORMULA	
EXCAVACION FILTROS (ML)	LONGITUD * 2 COSTADOS
=	1454



Estructura contemplada



ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
23,0	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ml	2120

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

FORMULA	
CANTIDAD (ML)	2120

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

MEMORIAS CALCULO

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
26,0	TACHAS REFLECTIVAS	un	993

DIMENSIONES VIA (M)	
LONGITUD TOTAL	727
ANCHO CALZADA	7
ANCHO BANCA	7,4

FORMULA	
CANTIDAD (UND)	993

ELABORÓ

ING. OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO INASKA

APROBÓ

ING. CARLOS EDUARDO MOJICA C
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
INGEOCIM SAS

INASKA
CONSORCIO

MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA CASABLANCA A HUMEDAL GUALÍ DEL MUNICIPIO DE FUNZA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
NP-01	BASE GRANULAR BG-38 CLASE A ESTABILIZADA CON CEMENTO AL 6%	M3	1.345

1. EQUIPO

Descripción	Unidad de Medida	Tarifa	Rendimiento	Valor Total
MOTONIVELADORA 120 HP	HORA	$ 191.604,00	20,00	$ 9.580
CARROTANQUE DE AGUA 1000 LT	HORA	$ 137.375,00	20,00	$ 6.869
VIBROCOMPACTADOR 8 TON	HORA	$ 143.703,00	20,00	$ 7.185
			SUBTOTAL	$ 23.634,00

2. MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
BASE GRANULAR BG-38 CLASE A	M3	$ 84.806,00	1,30	$ 110.247,80
CEMENTO PORTLANT TIPO 1 6%	KG	$ 682,00	120,00	$ 81.840,00
			SUBTOTAL	$ 192.088,00

3. TRANSPORTES

Descripción	Unidad de Medida	distancia	tarifa	cantidad	Valor Total
TRANSPORTE BASE	M3	15,6	$ 1.680,00	1,30	$ 34.070,40
				SUBTOTAL	$ 34.070,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Total
AYUDANTE (2) AA	$ 112.667,00	220,00%	$ 247.867,40	100,00	$ 2.479
			$ -		
			$ -		
				SUBTOTAL	$ 2.479,00

TOTAL COSTO DIRECTO	$	252.271,00
ADMINISTRACION (31,5%)	$	79.465,00
IMPREVISTOS (1%)	$	2.523,00
UTILIDAD (2,5%)	$	6.307,00
TOTAL COSTO DIRECTO INCLUIDO AIU	$	340.566,00

ING OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA

INASKA
CONSORCIO

MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA CASABLANCA A HUMEDAL GUALÍ DEL MUNICIPIO DE FUNZA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
NP-02	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	1.454,00

1. EQUIPO

Descripción	Unidad de Medida	Tarifa	Rendimiento	Valor Total
HERRAMIENTA MENOR	GLOB	$ 776,97	1,00	$ 777
			SUBTOTAL	$ 777,00

2. MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
SARDINEL PREFABRICADO A-10	UND	$ 37.500,00	1,20	$ 45.000,00
AGUA	LT	$ 68,00	10,10	$ 686,80
ARENA LAVADA DE RIO	M3	$ 95.265,00	0,02	$ 1.905,30
CEMENTO GRIS	KG	$ 620,00	10,10	$ 6.262,00
			SUBTOTAL	$ 53.854,00

3. TRANSPORTES

Descripción	Unidad de Medida	distancia	tarifa	cantidad	Valor Total
				SUBTOTAL	$ -

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Total
OFICIAL (1) AA	$ 84.933,00	220,00%	$ 186.852,60	17,50	$ 10.677
AYUDANTE (4) AA	$ 225.333,00	220,00%	$ 495.732,60	17,50	$ 28.328
				SUBTOTAL	$ 39.005,00

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 93.636,00
ADMINISTRACION (31,5%)	$ 29.495,00
IMPREVISTOS (1%)	$ 936,00
UTILIDAD (2,5%)	$ 2.341,00
TOTAL COSTO DIRECTO INCLUIDO AIU	$ 126.408,00

ING OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA

INASKA
CONSORCIO

MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA CASABLANCA A HUMEDAL GUALÍ DEL MUNICIPIO DE FUNZA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
NP-03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE III, INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	106

1. EQUIPO

Descripción	Unidad de Medida	Tarifa	Rendimiento	Valor Total
HERRAMIENTA MENOR	GLOB	$ 5.688,00	1,00	$ 5.688
RETROEXCAVADORA 75 HP	HORA	$ 151.687,00	50,00	$ 3.034
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 8.722,00

2. MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
TUBO EN CONCRETO REFORZADO CLASE 3 D=36"	ML	$ 713.294,33	1,00	$ 713.294,33
AGUA	LT	$ 68,00	10,10	$ 686,80
ARENA LAVADA DE RIO	M3	$ 95.265,00	0,02	$ 1.905,30
CEMENTO GRIS	KG	$ 620,00	10,10	$ 6.262,00
			SUBTOTAL	$ 722.148,00

3. TRANSPORTES

Descripción	Unidad de Medida	distancia	tarifa	cantidad	Valor Total
				SUBTOTAL	$ -

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Total
OFICIAL (1) AA	$ 84.933,00	220,00%	$ 186.852,60	6,00	$ 31.142
AYUDANTE (4) AA	$ 225.333,00	220,00%	$ 495.732,60	6,00	$ 82.622
				SUBTOTAL	$ 113.764,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 844.634,00
				ADMINISTRACION (31,5%)	$ 266.060,00
				IMPREVISTOS (1%)	$ 8.446,00
				UTILIDAD (2,5%)	$ 21.116,00
				TOTAL COSTO DIRECTO INCLUIDO AIU	$ 1.140.256,00

ING OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA

INASKA
CONSORCIO

MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA CASABLANCA A HUMEDAL GUALÍ DEL MUNICIPIO DE FUNZA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
NP-04	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 10,9KM)	M3	538

1. EQUIPO

Descripción	Unidad de Medida	Tarifa	Rendimiento	Valor Total
RETROEXCAVADORA 75 HP	HORA	$ 151.687,00	20,00	$ 7.584
			SUBTOTAL	$ 7.584,00

2. MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
DERECHO A BOTADERO	M3	$ 7.185,00	1,00	$ 7.185,00
			SUBTOTAL	$ 7.185,00

3. TRANSPORTES

Descripción	Unidad de Medida	distancia	tarifa	cantidad	Valor Total
TRANSPORTE MATERIAL PROVENIENTE EXC	M3	10,9	$ 1.680,00	1,30	$ 23.805,60
				SUBTOTAL	$ 23.806,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Total
				SUBTOTAL	$ -

TOTAL COSTO DIRECTO	$	38.575,00
ADMINISTRACION (31,5%)	$	12.151,00
IMPREVISTOS (1%)	$	386,00
UTILIDAD (2,5%)	$	964,00
TOTAL COSTO DIRECTO INCLUIDO AIU	$	52.076,00



ING OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA

INASKA
CONSORCIO

MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA CASABLANCA A HUMEDAL GUALÍ DEL MUNICIPIO DE FUNZA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

A. DATOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
NP-05	ESTABILIZACION DE SUELOS CON ESTABILIZANTE QUIMICO	m3	1.345

1. EQUIPO

Descripción	Unidad de Medida	Tarifa	Rendimiento	Valor Total
CARROTANQUE 1000 LT	HORA	$ 137.735,00	90,91	$ 1.515
VIBROCOMPACTADOR 8 TON	HORA	$ 143.703,00	100,00	$ 1.437
MOTONIVELADORA	HORA	$ 191.604,00	62,50	$ 3.066
			SUBTOTAL	$ 6.018,00

2. MATERIALES

Descripción	Unidad de Medida	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
AGUA	LT	$ 68,00	1,00	$ 68,00
ESTABILIZANTE QUIMICO	KG	$ 150.000,00	1,00	$ 150.000,00
			SUBTOTAL	$ 150.068,00

3. TRANSPORTES

Descripción	Unidad de Medida	distancia	tarifa	cantidad	Valor Total
				SUBTOTAL	$ -

4. MANO DE OBRA

Trabajador	UNID MED	RENDIMIENTO	VR UNITARIO	Valor Total
OFICIAL	JN	100	$ 1.868,53	$ 1.869
TOPOGRAFO	JN	100	$ 3.718,00	$ 3.718
			SUBTOTAL	$ 5.587,00

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 161.673,00
ADMINISTRACION (31,5%)	$ 50.927,00
IMPREVISTOS (1%)	$ 1.617,00
UTILIDAD (2,5%)	$ 4.042,00
TOTAL COSTO DIRECTO INCLUIDO AIU	$ 218.259,00

ING OSMAR FABIAN PINZON ACOSTA
DIRECTOR DE OBRA