MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO ESTUDIOS Y DISEÑOS

POLICIA NACIONAL
Dirección Administrativa
RADICACION
Radicado Nº
Recibido el Jaqueline Martínez
Hora 14:36 Firma
25 JUN 2024

Nro. GS-2024 - 004070 / DIFRA- GRUED 29.10

Bogotá D.C., 25 JUN 2024

Señora brigadier general
OLGA PATRICIA SALAZAR SÁNCHEZ
Directora Logística y Financiera
Dirección Logística y Financiera
Carrera 59 26 21, CAN
Ciudad

Asunto: remisión balance de obra No. 1 al contrato de obra PN DIRAF No. 06-6-10295-23

En atención al contrato de referencia, cuyo objeto es *"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CAJIBÍO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"*, y sobre la cual la firma GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S. adelanta la correspondiente interventoría con el contrato de consultoría PN DIRAF 06-3-10293-23, respetuosamente me permito informar a mi general, las consideraciones y sustentos técnicos que evaluó el interventor para justificar la solicitud de aprobación del Balance de Obra No.1 al precitado acuerdo de voluntades, así:

1. Comunicación oficial sin número enviado el día del 24/05/2024, suscrita por la firma CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S, contratista de obra, mediante la cual expone las consideraciones técnicas, con los respectivos soportes con el fin de requerir lo siguiente:

(...) ***PRIMERO:*** *El balance presupuestal adelantado, corresponde al ejercicio realizado por los profesionales CONTRATISTAS e interventoría sobre cada uno de los componentes que pueden identificarse en esta etapa de la construcción de las obras, con el fin de cuantificar las mayores cantidades en actividades contractuales que requieren ser balanceadas de acuerdo con los requerimientos que la misma ejecución exige para efectuar las obras necesarias de acuerdo con el proceso constructivo.*

Ahora, de los $ 6.252.146.633,55 determinados contractualmente para la ejecución, se adelantó balance presupuestal arrojando los siguientes valores:

DESCRIPCION	VALORES CONTRACTUALES		BALANCE No. 01 del 08/04/2024 MAYORES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024 MENORES	CONDICIONES ACTUALIZADAS
COSTO DIRECTO		$ 4.521.055.580,05	$ 182.672.670,01	$ 77.374.562,11	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		$ 4.352.253,01	$ -	$ -	$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN	21,27%	$ 961.628.521,88	$ 38.854.476,91	$ 16.457.569,36	$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS	3,00%	$ 135.631.667,40	$ 5.480.180,10	$ 2.321.236,86	$ 138.790.610,64
UTILIDAD	4,00%	$ 180.842.223,20	$ 7.306.906,80	$ 3.094.982,48	$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD	19,00%	$ 34.360.022,41	$ 1.388.312,29	$ 588.046,67	$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		$ 1.312.462.434,89	$ 53.029.876,10	$ 22.461.835,37	$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		$ 5.837.870.267,95	$ 235.702.546,11	$ 99.836.397,48	$ 5.973.736.416,58
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 348.131.399,66	$ -	$ 114.173.234,14	$ 233.958.165,52
IVA 19%		$ 66.144.965,93	$ -	$ 21.692.914,49	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 414.276.365,59	$ -	$ 135.866.148,63	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		$ 6.252.146.633,55	$ 235.702.546,11	$ 235.702.546,11	$ 6.252.146.633,55

A continuación, el contratista de obra CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S., presenta los valores desagregados por actividad con el fin de ver la incidencia de las mayores y menores cantidades de obra en el presupuesto contractual, así:

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS	DIFERENCIA
		VR. TOTAL	MAYORES VALOR	MENORES VALOR	VR. TOTAL	VALOR
LIMPIEZA,DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	$ -	$ 7.073.840,55	$ 9.898.069,62	-$ 7.073.840,55
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	$ -	$ 334.898,95	$ 167.449,47	-$ 334.898,95
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	$ 39.385.747,42	$ -	$ 49.707.836,85	$ 39.385.747,42
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	$ 1.560.360,92	$ -	$ 108.526.279,31	$ 1.560.360,92
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	$ 25.073.745,21	$ -	$ 46.813.417,33	$ 25.073.745,21
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	$ 6.347.952,43	$ -	$ 17.513.547,33	$ 6.347.952,43
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	$ 32.530.470,89	$ -	$ 163.216.380,26	$ 32.530.470,89
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	$ 3.706.314,11	$ -	$ 4.891.835,45	$ 3.706.314,11
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	$ 1.765.672,31	$ -	$ 2.537.463,48	$ 1.765.672,31
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M	UND	$ 629.195,00	$ 1.887.585,00	$ -	$ 2.516.780,00	$ 1.887.585,00
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M	UND	$ 275.537,32	$ 275.537,32	$ -	$ 551.074,64	$ 275.537,32
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	$ 116.796,35	$ -	$ 636.540,09	$ 116.796,35
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	$ 49.472.742,99	$ -	$ 77.139.827,48	$ 49.472.742,99
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	$ -	$ 1.539.662,78	$ -	-$ 1.539.662,78
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	$ 19.981.807,34	$ -	$ 65.800.597,13	$ 19.981.807,34
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL 4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	$ -	$ 15.969.257,83	$ 7.984.628,91	-$ 15.969.257,83
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	$ -	$ 23.196.655,39	$ -	-$ 23.196.655,39
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	$ 567.937,72	$ -	$ 658.125,25	$ 567.937,72
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	$ -	$ 29.260.246,62	$ -	-$ 29.260.246,62
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**	**$ 182.672.670,01**	**$ 77.374.562,11**	$ 4.626.353.687,95	
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	$ 4.352.253,01	
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**	**$ 38.854.476,91**	**$ 16.457.569,36**	$ 984.025.429,43	
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**	**$ 5.480.180,10**	**$ 2.321.236,86**	$ 138.790.610,64	
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**	**$ 7.306.906,80**	**$ 3.094.982,48**	$ 185.054.147,52	
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**	**$ 1.388.312,29**	**$ 588.046,67**	$ 35.160.288,03	
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**	**$ 53.029.876,10**	**$ 22.461.835,37**	$1.343.030.475,62	
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**	**$ 235.702.546,11**	**$ 99.836.397,48**	$5.973.736.416,58	
DOTACIÓN OFICINA	**UND**	**$ 348.131.399,66**	**$ -**	**$114.173.234,14**	$ 233.958.165,52	
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	$ 0,00	$ 114.173.234,14	$ 0,00	-$114.173.234,14
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**	**$ -**	**$114.173.234,14**	$ 233.958.165,52	
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**	**$ -**	**$ 21.692.914,49**	$ 44.452.051,45	
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**	**$ -**	**$135.866.148,63**	$ 278.410.216,97	
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**	**$ 235.702.546,11**	**$ 235.702.546,11**	$6.252.146.633,55	

De los requerimientos presupuestales de mayores cantidades, la mayor incidencia se encuentra en el cálculo de cantidades realizado por la consultoría para los concretos y aceros en el presupuesto, los cuales no son acordes a las cantidades necesitadas para la ejecución de los diseños, esto se evidencia en las memorias del balance de obra.

Cabe aclarar que el balance realizado se proyecta sobre la base de no ejecutar algunas actividades y equipos en el marco del presente contrato con el fin de cubrir los requerimientos presupuestales más importantes como la ejecución de la estructura y los acabados del mismo llevando el valor contractual al valor inicialmente contratado; por lo tanto, y previendo que la edificación cuente con los requisitos mínimos para su habitabilidad, se realiza valoración de presupuesto en la cual se mantienen todas las actividades contractuales, se adicionan las mayores cantidades requeridas en la ejecución actual del proyecto, y se prevé la no ejecución de algunas actividades que pueden ser sustentadas mediante otros futuros contratos.

Puede identificarse que se tiene un posible requerimiento presupuestal para cubrir las mayores cantidades del proyecto de $ 235.702.546,11 lo que corresponde a un 3.77% del total del presupuesto contractual. Sin embargo, se aclara que este requerimiento presupuestal puede ser subsanado mediante balance presupuestal general del proyecto el cual se encuentra en ejecución entre interventoría y contratista.

***SEGUNDO:** Desde un segundo escenario sobre la conducencia jurídica, tenemos que la estructuración del negocio que nos convoca se ha realizados bajo la modalidad de precios unitarios, -modalidad- que si bien es cierto no ha sido desarrollada desde su conceptualización, en algunos apartados la doctrina y Jurisprudencia del Consejo de Estado, han concluido - grosso modo- que dicha modalidad, resulta ser el ejercicio de unidades de obra, cantidades y su resultado concluye el valor mismo del contrato. En tal sentido, la modalidad de precios unitarios dependerá de las unidades de obra y cantidades pactadas, variando así lo conocido como el valor. Lo anterior se realiza con el fin de otorgar margen en maniobrabilidad en el proceso constructivo, que, conlleve al cumplimiento del objeto.*

Al caso objeto de estudio, en primer lugar, del ejercicio técnico y presupuestal podremos ver que el valor pactado y presupuesto estimado no ha sido modificado, es decir se mantiene indemne desde el punto de vista de lo pactado. El segundo aspecto, trata sobre la necesidad, es decir su fundamento, del trabajo concertado entre constructor e interventoría, se ha concluido que las incongruencias evidenciadas en el presupuesto realizado por la consultoría establecen la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra, así como una mayor inversión a la proyectada en las cantidades contratadas, y con esto, la necesidad de realizar una variación de las cantidades del presupuesto para lograr tal fin. Es así que, la propuesta gira desde la misma necesidad técnica y el futuro mismo del proyecto, razón por la cual, debe analizarse tanto técnicamente como económicamente, estando esta última no afectada, pues el valor no se ha modificado en ningún aparte del balance realizado.

***TERCERO:** Tomando la conceptualización de la modalidad de pago pactada, y a su vez el fundamento técnico, tenemos a juicio que por la modalidad misma se ajuste el presupuesto de obra, toda vez que se ha evidenciado falencias frente a las necesidades mismas del proyecto, en particular con las actividades de estructuras de concreto reforzado, las cuales, la consultoría no proyectó correctamente sus cantidades en el presupuesto.*
Probatoriamente, arrimamos en el presente acto balance de obras para ser valorado dentro de sus competencias, y con ello zanjar la disyuntiva sobre el presupuesto del proyecto y su contraste con las cantidades de obra y mayores cantidades requeridas. Lo anterior, bajo el marco del artículo 1757 del Código Civil, en concordancia con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993, y artículo 03 de la norma ibídem.

En síntesis, solicitamos que:

***PRIMERO:** Se modifique el presupuesto de acuerdo a balance de obra Nro. 1 de la siguiente manera:*

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024				CONDICIONES ACTUALIZADAS	
			MAYORES		MENORES			
		VR. TOTAL	CAN.	VALOR	CAN.	VALOR	CAN.	VR. TOTAL
LIMPIEZA,DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	0	$ -	562,48	$ 7.073.840,55	787,05	$ 9.898.069,62
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	0	$ -	2,00	$ 334.898,95	1,00	$ 167.449,47
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	804,23	$ 9.385.747,42	0	$ -	1015,00	$ 49.707.836,85
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	2,21	$ 1.560.360,92	0	$ -	153,71	$ 108.526.279,31
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	33,09	$ 25.073.745,21	0	$ -	61,78	$ 46.813.417,33
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	7,84	$ 6.347.952,43	0	$ -	21,63	$ 17.513.547,33
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$130.685.909,37	5.419,19	$ 32.530.470,89	0	$ -	27189,91	$ 163.216.380,26
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	47,52	$ 3.706.314,11	0	$ -	62,72	$ 4.891.835,45
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	139,05	$ 1.765.672,31	0	$ -	199,83	$ 2.537.463,48
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M	UND	$ 629.195,00	6,00	$ 1.887.585,00	0	$ -	8,00	$ 2.516.780,00
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M	UND	$ 275.537,32	1,00	$ 275.537,32	0	$ -	2,00	$ 551.074,64
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	1,00	$ 116.796,35	0	$ -	5,45	$ 636.540,09
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	314,95	$ 49.472.742,99	0	$ -	491,08	$ 77.139.827,48
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	0	$ -	1,80	$ 1.539.662,78	0,00	$ -
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	2.797,54	$ 19.981.807,34	0	$ -	9212,37	$ 65.800.597,13
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL 4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	0	$ -	2,00	$15.969.257,83	1,00	$ 7.984.628,91
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	0	$ -	70,00	$ 23.196.655,39	0,00	$ -
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	11,65	$ 567.937,72	0	$ -	13,50	$ 658.125,25
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7,5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	0	$ -	1,00	$ 29.260.246,62	0,00	$ -
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**		**$ 182.672.670,01**		**$ 77.374.562,11**	0,00	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**		**$ 38.854.476,91**		**$ 16.457.569,36**		$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**		**$ 5.480.180,10**		**$ 2.321.236,86**		$ 138.790.610,64
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**		**$ 7.306.906,80**		**$ 3.094.982,48**		$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**		**$ 1.388.312,29**		**$ 588.046,67**		$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**		**$ 53.029.876,10**		**$ 22.461.835,37**		$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**		**$ 235.702.546,11**		**$ 99.836.397,48**		$ 5.973.736.416,58
DOTACIÓN OFICINA		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$114.173.234,14**		$ 233.958.165,52
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00	1,00	$114.173.234,14	0,00	$ 0,00
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$114.173.234,14**	0,00	$ 233.958.165,52
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**		**$ -**		**$ 21.692.914,49**	0,00	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**		**$ -**		**$135.866.148,63**	0,00	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**		**$ 235.702.546,11**		**$235.702.546,11**	0,00	$ 6.252.146.633,55

En adelante se sustentan las necesidades de realizar la modificación al presupuesto referido, así:

JUSTIFICACION DE LAS MAYORES CANTIDADES DE OBRA PRESENTADAS EN ESTE BALANCE

- ***EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 210,77 m3 a 1015,00 m3. Con una diferencia de 804,23 m3.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.

El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de excavación.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 151,5 m3 a 153,71 m3. Con una diferencia de 2,21 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de las zapatas en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para zapatas.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 28,69 m3 a 61,78 m3. Con una diferencia de 33,09 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de las vigas de cimentación en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo,

no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de las vigas de cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 13,79 m3 a 21,63 m3. Con una diferencia de 7,84 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros de contención en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de los muros de contención realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***ACERO 60.000 PSI/420 MPA.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 21770,72 Kg a 27189,91 Kg. Con una diferencia de 5419,19 Kg.

Se realizaron los despieces de los aceros contenidos en los planos estructurales, inicialmente se cuantificaron en las cartillas que arroja el proveedor del acero.

Se tuvo en cuenta la norma donde indica que los ganchos y los dobleces del acero obedecen a valores indicados por la norma. Esto proveia una diferencia en cuanto a lo especificado en las cantidades finalmente figuradas, las cuales se tuvieron en cuenta para el cálculo final del acero de refuerzo.

Es de resaltar que en el proceso de revisión los despieces de los aceros contenidos en los planos estructurales del diseño de las edificaciones, sin embargo, se encontraron errores en la digitación de algunos elementos que ocasionaron un aumento mayor al real valorado de la cantidad contractual, lo que trajo como consecuencia revisar uno a uno los despieces, elemento por elemento para evitar el paso de algún error en el cálculo final.

No se cuenta con una causa, razón o justificación para la diferencia en las cantidades de acero entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, dado que no se cuenta con las memorias de cantidades del proyecto suministradas por la consultoria que permitan visualizar la diferencia hallada, se logra identificar que en los diseños realizados por la consultoría, se establecen unas cantidades que al ejecutarse en obra para la construcción presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de acero para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 15,20 m3 a 62,72 m3. Con una diferencia de 47,52 m3.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.

El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultorìa, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcciòn de dichos elementos presenta inconsistencias, y teniendo en cuenta el resultando en mayores cantidades de excavación, de igual forma se condiciona la presente actividad como resultado mayores cantidades de rellenos.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 60,78 m3 a 199,83 m3. Con una diferencia de 139,05 m3.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.

El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultorìa, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcciòn de dichos elementos presenta inconsistencias, y teniendo en cuenta el resultando en mayores cantidades de excavación, de igual forma se condiciona la presente actividad como resultado mayores cantidades de rellenos.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 2 unidades a 8 unidades. Con una diferencia de 6 unidades.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en cajas de inspección.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 1 unidad a 2 unidades. Con una diferencia de 1 unidad m3.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en cajas de inspección.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***GRAVILLA DIAM 3/4" A 1".***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 4,45 m3 a 5,45 m3. Con una diferencia de 1,00 m3.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.
Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en gravilla con la finalidad de realizar la instalación de la tubería necesaria.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 176,13 m3 a 491,08 m3. Con una diferencia de 314,95 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros no estructurales en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consistió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que la edificación es nivel de seguridad IV, lo que exige que los muros exteriores de los edificios sean en concreto, lo cual proyecto en diseños la consultoría, al verificar las cantidades proyectadas en el presupuesto por la consultoría en contraste con las diseñadas se establecen unas dimensiones que al construirse en obra presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***MALLA ELECTROSOLDADA.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 6414,83 Kg a 9212,37 m3. Con una diferencia de 2797,54 Kg.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros no estructurales en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consistió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que la edificación es nivel de seguridad IV, lo que exige que los muros exteriores de los edificios sean en concreto, lo cual proyecto en diseños la consultoría, al verificar las cantidades proyectadas en el presupuesto por la consultoría en contraste con las diseñadas se establecen unas dimensiones que al construirse en obra presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades para su elaboración, aunado a esto, la necesidad de instalar doble malla electrosoldada para los muros genera la necesidad mayores cantidades de la misma.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 1,85 metros lineales a 13,50 metros lineales. Con una diferencia de 11,65 metros lineales.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:
"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra gravilla con la finalidad de realizar la instalación de la tubería necesaria.

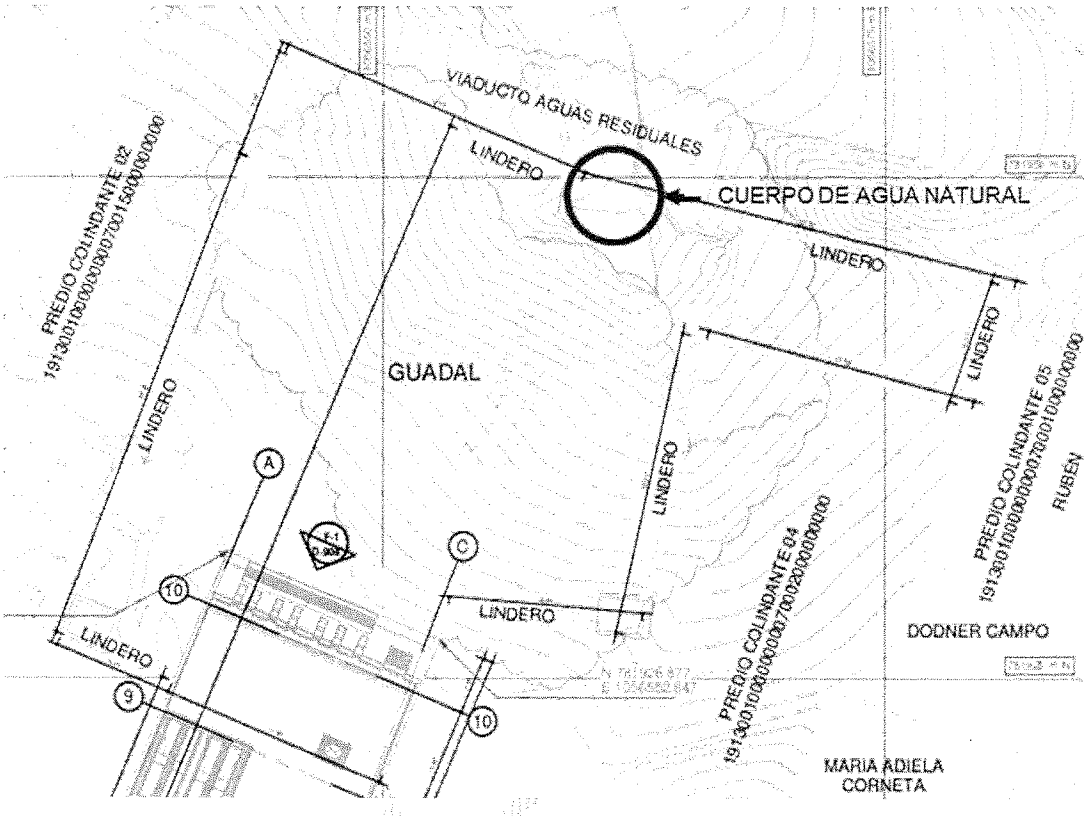
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

JUSTIFICACION DE LAS MENORES CANTIDADES DE OBRA PRESENTADAS EN ESTE BALANCE

- ***LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts:***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del descapote pasó de 1349,53 m2 a 787,05 m2. Con una diferencia de 562,48 m2.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote por su topografía deprimida, la presencia de un guadual espeso y la existencia de un cuerpo de agua natural, el cual no fue contemplado en la consultoría.



Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones y teniendo en cuenta la Ley 2206 del 17/05/2022 "Por medio del cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional.", mediante la cual se establece la guadua como un elemento de especial protección y conservación, se propone desplazar el cerramiento posterior a una zona en la cual se minimizar la afectación hacia el guadual y se mitiguen los riesgos en la zona posterior del predio, disminuyendo así el área de descapote del predio.

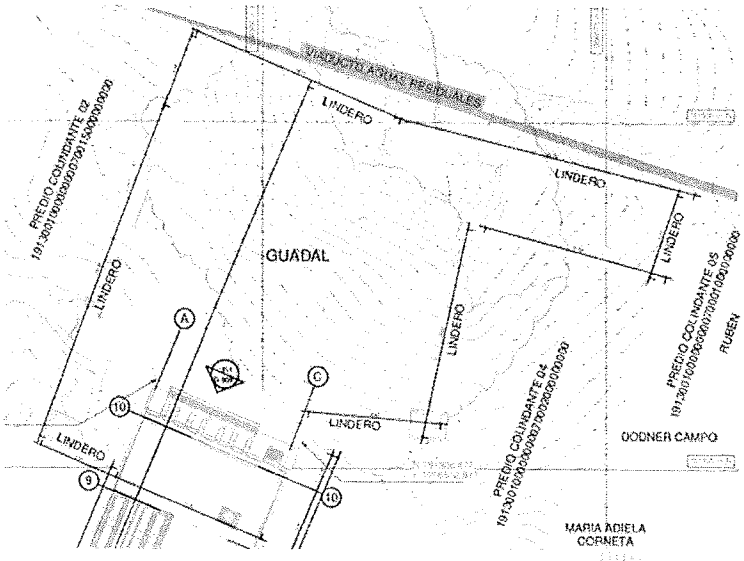
- ***TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO).***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de la tala de árboles, pasó de 3 unidades a 1 unidad. Con una diferencia de 2 unidades.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, se logra identificar que no existen más árboles en el momento de la intervención.

- ***POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI.***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del pozo eyector, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.

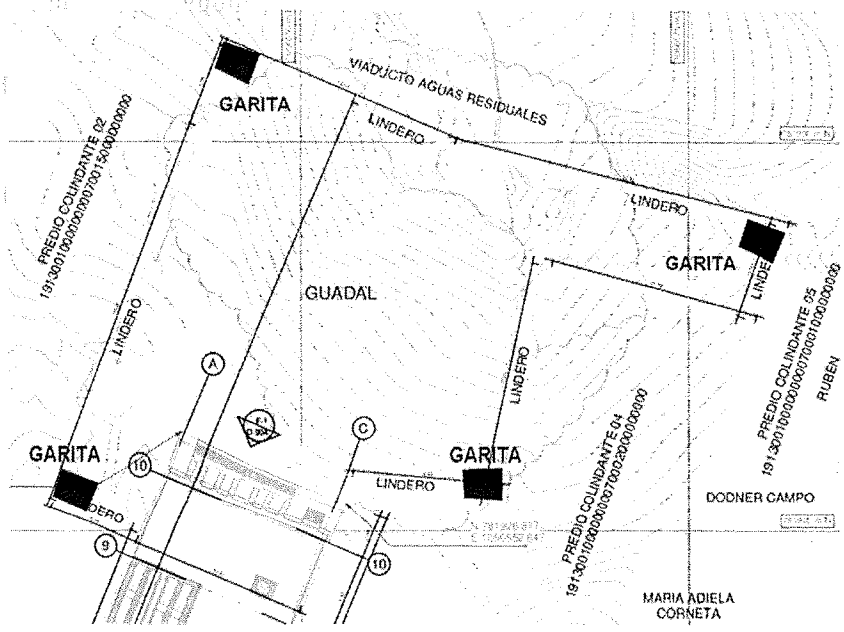


Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote se identificó un viaducto de aguas residuales el cual de acuerdo a la secretaría de planeación de Cajibío es factible realizar la conexión de aguas negras, teniendo en cuenta esta red de alcantarillado municipal existente, así como la problemática de continuidad eléctrica en el municipio, el costo de mantenimiento de esta solución técnica en obra y equipos se proyecta la conexión por gravedad de las aguas negras lo que garantizará la continuidad de la disposición de este servicio en el edificio y disminuirá los costos de mantenimiento.

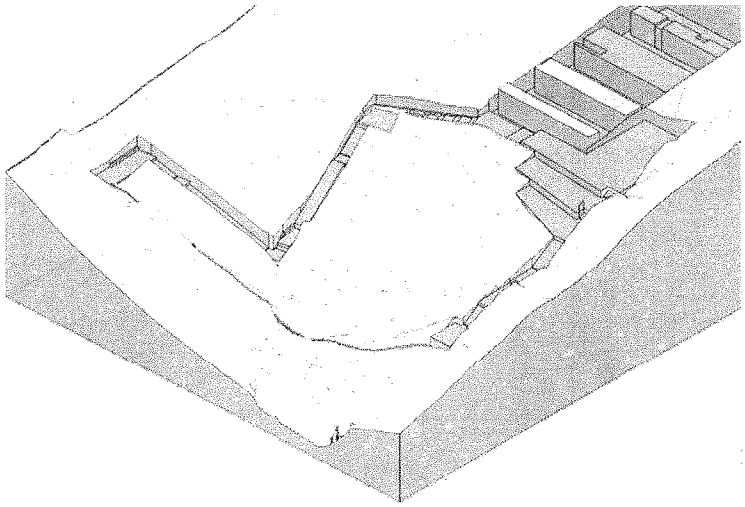
- ***GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2.***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de garitas, pasó de 4 unidades a 2 unidades. Con una diferencia de 2 unidad.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote por su topografía deprimida, la presencia de un guadual espeso y la existencia de un cuerpo de agua natural, el cual no fue contemplado en la consultoría.



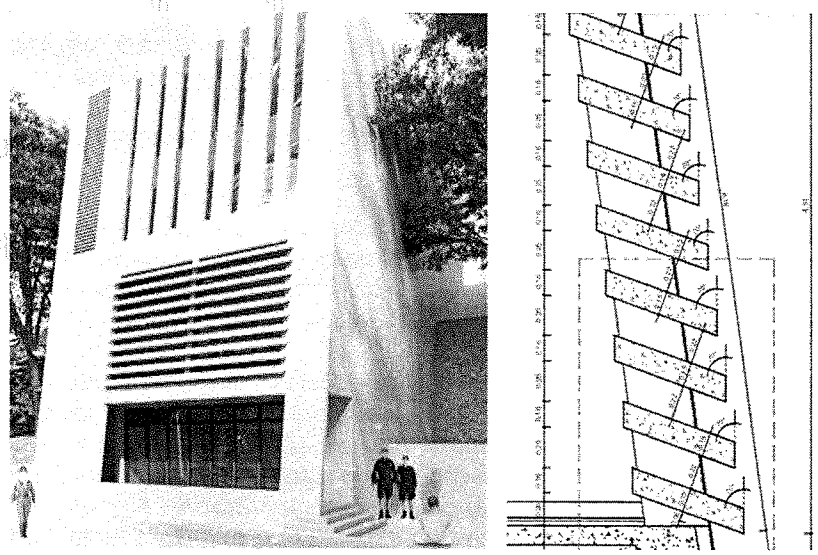
TOPOGRAFÍA EN PERSPECTIVA



Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones y teniendo en cuenta la Ley 2206 del 17/05/2022 "Por medio del cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional.", mediante la cual se establece la guadua como un elemento de especial protección y conservación, se propone desplazar el cerramiento posterior a una zona en la cual se minimizar la afectación hacia el guadual y se mitiguen los riesgos en la zona posterior del predio, así como conservar dos garitas que garantizarán la seguridad perimetral en la zona posterior de la edificación, disminuyendo así el número necesario de garitas.

- ***CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico).***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de cortasoles en concreto, pasó de 70 metros lineales a 0 metros lineales. Con una diferencia de 70 metros lineales.

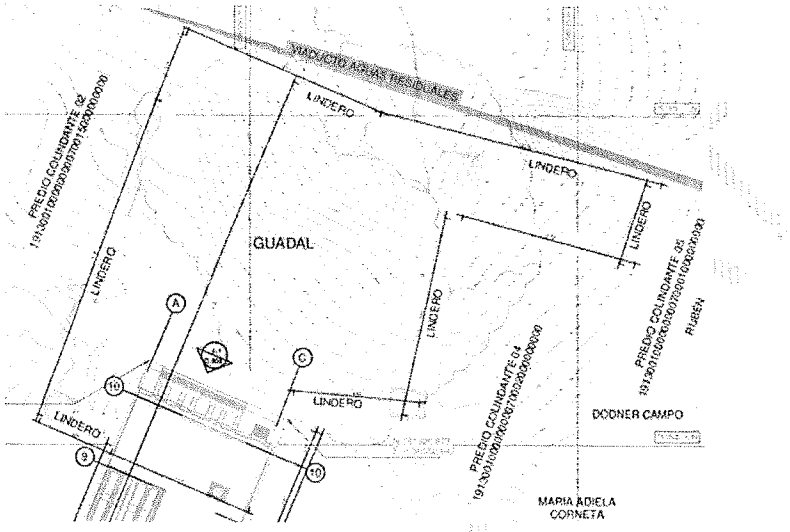


Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones, teniendo en cuenta que la construcción es de nivel de seguridad IV, las fuertes afectaciones al orden público en el entorno inmediato de la edificación y verificando que la fachada propuesta por la consultoría presenta una alta permeabilidad,

se propone eliminar los cortasoles en concreto y de acuerdo a recomendaciones del Grupo de Defensores plantear mirillas en las fachadas con la finalidad de proveer seguridad y capacidad de reacción a los funcionarios que pernoctan en las instalaciones, disminuyendo así esta cantidad de obra.

- ***EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT.***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del equipo de presión, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.



Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote se identificó un viaducto de aguas residuales el cual de acuerdo a la secretaría de planeación de Cajibío es factible realizar la conexión de aguas negras, teniendo en cuenta esta red de alcantarillado municipal existente, así como la problemática de continuidad eléctrica en el municipio, el costo de mantenimiento de esta solución técnica en obra y equipos se proyecta la conexión por gravedad de las aguas negras lo que garantizará la continuidad de la disposición de este servicio en el edificio y disminuirá los costos de mantenimiento.

- ***ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO).***

Explicación ante la disminución de las cantidades de equipos del ascensor, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.

Teniendo en cuenta que la fabricación de un ascensor hidráulico tarda un tiempo aproximado de 8 meses, la irregular continuidad del flujo eléctrico del municipio, el desbalance económico informado por las inconsistencias en el presupuesto realizado por la consultoría, el hecho de que en el diseño la atención al público se concentra en el primer piso.

Aunado al difícil acceso al municipio y el complejo y costoso mantenimiento y certificación de un ascensor hidráulico, así como la no obligatoriedad a la fecha de la instalación de este tipo de equipos en edificaciones del nivel diseñado, se propone no ejecutar esta actividad y considerando que la NTC 6047 "Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública", en su numeral 13.1 establece "Cuando la legislación nacional no exija un ascensor en una edificación de varios pisos, se debería prever un espacio que permita adaptar posteriormente una cabina de ascensor con un tamaño interno mínimo de 1.100 mm x 1.400 mm y una capacidad de 630 kg", conservar el foso del ascensor proyectado en los diseños con la finalidad de que en caso de que en un futuro la Ley obligue la instalación de una solución de transporte vertical en la edificación mantener el espacio necesario para el cumplimiento de dicha norma.

2. Oficio Nro. INTER-PN DIRAF-06-3-10293-23-DI-039 del 24/05/2024, radicado en ventanilla única mediante consecutivo GE-2024-040339-DIPON del 27/05/2024 suscrito por la firma interventora GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S., por medio del cual se conceptúa VIABLE la solicitud allegada por CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S, bajo los siguientes sustentos:

(...)

1. CONCEPTO INTERVENTORIA

BALANCE DE OBRA NRO. 1

Esta interventoría como concepto de manera general da claridad que las mayores cantidades obedecen al aumento en los volúmenes requeridos para complementar los capítulos de excavación y relleno de las edificaciones, el aumento en las actividades de los capítulos de concreto y aceros de refuerzo y en las actividades adicionales encontradas en estas. Las actividades adicionales corresponden a las que se encontraban en el contrato general relacionado de la siguiente manera:

PRIMERO: *El balance presupuestal adelantado, corresponde al ejercicio realizado por los profesionales CONTRATISTAS e INTERVENTORÍA sobre cada uno de los componentes que pueden identificarse en esta etapa de la construcción de las obras, con el fin de cuantificar las mayores cantidades en actividades contractuales que requieren ser balanceadas de acuerdo con los requerimientos que la misma ejecución exige para efectuar las obras necesarias de acuerdo con el proceso constructivo.*
Ahora, de los $ 6.252.146.633,55 determinados contractualmente para la ejecución, se adelantó balance presupuestal arrojando los siguientes valores:

DESCRIPCION	VALORES CONTRACTUALES		BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS
			MAYORES	MENORES	
COSTO DIRECTO		$ 4.521.055.580,05	$ 182.672.670,01	$ 77.374.562,11	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		$ 4.352.253,01	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN	21,27%	$ 961.628.521,88	$ 38.854.476,91	$ 16.457.569,36	$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS	3,00%	$ 135.631.667,40	$ 5.480.180,10	$ 2.321.236,86	$ 138.790.610,64
UTILIDAD	4,00%	$ 180.842.223,20	$ 7.306.906,80	$ 3.094.982,48	$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD	19,00%	$ 34.360.022,41	$ 1.388.312,29	$ 588.046,67	$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		$ 1.312.462.434,89	$ 53.029.876,10	$ 22.461.835,37	$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		$ 5.837.870.267,95	$ 235.702.546,11	$ 99.836.397,48	$ 5.973.736.416,58
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 348.131.399,66	$ -	$ 114.173.234,14	$ 233.958.165,52
IVA 19%		$ 66.144.965,93	$ -	$ 21.692.914,49	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 414.276.365,59	$ -	$ 135.866.148,63	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		$ 6.252.146.633,55	$ 235.702.546,11	$ 235.702.546,11	$ 6.252.146.633,55

A continuación, el contratista de obra CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S., presenta los valores desagregados por actividad con el fin de ver la incidencia de las mayores y menores cantidades de obra en el presupuesto contractual, así:

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS	DIFERENCIA
		VR. TOTAL	MAYORES VALOR	MENORES VALOR	VR. TOTAL	VALOR
LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	$ -	$ 7.073.840,55	$ 9.898.069,62	-$ 7.073.840,55
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	$ -	$ 334.898,95	$ 167.449,47	-$ 334.898,95
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	$ 39.385.747,42	$ -	$ 49.707.836,85	$ 39.385.747,42

ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	$ 1.560.360,92	$ -	$ 108.526.279,31	$ 1.560.360,92
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	$ 25.073.745,21	$ -	$ 46.813.417,33	$ 25.073.745,21
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	$ 6.347.952,43	$ -	$ 17.513.547,33	$ 6.347.952,43
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	$ 32.530.470,89	$ -	$ 163.216.380,26	$ 32.530.470,89
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	$ 3.706.314,11	$ -	$ 4.891.835,45	$ 3.706.314,11
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	$ 1.765.672,31	$ -	$ 2.537.463,48	$ 1.765.672,31
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80) M	UND	$ 629.195,00	$ 1.887.585,00	$ -	$ 2.516.780,00	$ 1.887.585,00
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60) M	UND	$ 275.537,32	$ 275.537,32	$ -	$ 551.074,64	$ 275.537,32
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	$ 116.796,35	$ -	$ 636.540,09	$ 116.796,35
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	$ 49.472.742,99	$ -	$ 77.139.827,48	$ 49.472.742,99
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	$ -	$ 1.539.662,78	$ -	-$ 1.539.662,78
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	$ 19.981.807,34	$ -	$ 65.800.597,13	$ 19.981.807,34
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL 4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	$ -	$ 15.969.257,83	$ 7.984.628,91	-$ 15.969.257,83
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	$ -	$ 23.196.655,39	$ -	-$ 23.196.655,39
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	$ 567.937,72	$ -	$ 658.125,25	$ 567.937,72
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	$ -	$ 29.260.246,62	$ -	-$ 29.260.246,62
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**	**$ 182.672.670,01**	**$ 77.374.562,11**	$ 4.626.353.687,95	
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	$ 4.352.253,01	
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**	**$ 38.854.476,91**	**$ 16.457.569,36**	$ 984.025.429,43	
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**	**$ 5.480.180,10**	**$ 2.321.236,86**	$ 138.790.610,64	
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**	**$ 7.306.906,80**	**$ 3.094.982,48**	$ 185.054.147,52	
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**	**$ 1.388.312,29**	**$ 588.046,67**	$ 35.160.288,03	
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**	**$ 53.029.876,10**	**$ 22.461.835,37**	$1.343.030.475,62	
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**	**$ 235.702.546,11**	**$ 99.836.397,48**	$5.973.736.416,58	
DOTACIÓN OFICINA	**UND**	**$ 348.131.399,66**	**$ -**	**$114.173.234,14**	$ 233.958.165,52	
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	$ 0,00	$ 114.173.234,14	$ 0,00	-$114.173.234,14
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**	**$ -**	**$114.173.234,14**	$ 233.958.165,52	
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**	**$ -**	**$ 21.692.914,49**	$ 44.452.051,45	
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**	**$ -**	**$135.866.148,63**	$ 278.410.216,97	
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**	**$ 235.702.546,11**	**$ 235.702.546,11**	$6.252.146.633,55	

De los requerimientos presupuestales de mayores cantidades, la mayor incidencia se encuentra en el cálculo de cantidades realizado por la consultoría para los concretos y aceros en el presupuesto, los cuales no son acordes a las cantidades necesitadas para la ejecución de los diseños, esto se evidencia en las memorias del balance de obra.

Cabe aclarar que el balance realizado se proyecta sobre la base de no ejecutar algunas actividades y equipos en el marco del presente contrato con el fin de cubrir los requerimientos presupuestales más importantes como la ejecución de la estructura y los acabados del mismo llevando el valor contractual al valor inicialmente contratado; por lo tanto, y previendo que la edificación cuente con los requisitos mínimos para su habitabilidad, se realiza valoración de presupuesto en la cual se mantienen todas las actividades contractuales, se adicionan las mayores cantidades requeridas en la ejecución actual del proyecto, y se prevé la no ejecución de algunas actividades que pueden ser sustentadas mediante otros futuros contratos.

Puede identificarse que se tiene un posible requerimiento presupuestal para cubrir las mayores cantidades del proyecto de $ 235.702.546,11 lo que corresponde a un 3.77% del total del presupuesto contractual. Sin embargo, se aclara que este requerimiento presupuestal puede ser subsanado mediante balance presupuestal general del proyecto el cual se encuentra en ejecución entre interventoría y contratista.

***SEGUNDO:** Desde un segundo escenario sobre la conducencia jurídica, tenemos que la estructuración del negocio que nos convoca se ha realizados bajo la modalidad de precios unitarios, -modalidad- que si bien es cierto no ha sido desarrollada desde su conceptualización, en algunos*

apartados la doctrina y Jurisprudencia del Consejo de Estado, han concluido - grosso modo- que dicha modalidad, resulta ser el ejercicio de unidades de obra, cantidades y su resultado concluye el valor mismo del contrato. En tal sentido, la modalidad de precios unitarios dependerá de las unidades de obra y cantidades pactadas, variando así lo conocido como el valor. Lo anterior se realiza con el fin de otorgar margen en maniobrabilidad en el proceso constructivo, que, conlleve al cumplimiento del objeto.

Al caso objeto de estudio, en primer lugar, del ejercicio técnico y presupuestal podremos ver que el valor pactado y presupuesto estimado no ha sido modificado, es decir se mantiene indemne desde el punto de vista de lo pactado. El segundo aspecto, trata sobre la necesidad, es decir su fundamento, del trabajo concertado entre constructor e interventoría, se ha concluido que las incongruencias evidenciadas en el presupuesto realizado por la consultoría establecen la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra, así como una mayor inversión a la proyectada en las cantidades contratadas, y con esto, la necesidad de realizar una variación de las cantidades del presupuesto para lograr tal fin. Es así que, la propuesta gira desde la misma necesidad técnica y el futuro mismo del proyecto, razón por la cual, debe analizarse tanto técnicamente como económicamente, estando esta última no afectada, pues el valor no se ha modificado en ningún aparte del balance realizado.

***TERCERO:** Tomando la conceptualización de la modalidad de pago pactada, y a su vez el fundamento técnico, tenemos a juicio que por la modalidad misma se ajuste el presupuesto de obra, toda vez que se ha evidenciado falencias frente a las necesidades mismas del proyecto, en particular con las actividades de estructuras de concreto reforzado, las cuales, la consultoría no proyectó correctamente sus cantidades en el presupuesto.*

Probatoriamente, arrimamos en el presente acto balance de obras para ser valorado dentro de sus competencias, y con ello zanjar la disyuntiva sobre el presupuesto del proyecto y su contraste con las cantidades de obra y mayores cantidades requeridas. Lo anterior, bajo el marco del artículo 1757 del Código Civil, en concordancia con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993, y artículo 03 de la norma ibídem.

En síntesis, solicitamos que:

***PRIMERO:** Se modifique el presupuesto de acuerdo a balance de obra Nro. 1 de la siguiente manera:*

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024				CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		CAN.	VR. TOTAL
			CAN.	VALOR	CAN.	VALOR		
LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	-	$ -	562,48	$ 7.073.840,55	787,05	$ 9.898.069,62
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	-	$ -	2,00	$ 34.898,95	1,00	$ 167.449,47
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	804,23	$ 9.385.747,42	-	$ -	1015,00	$ 49.707.836,85
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	2,21	$ .560.360,92	-	$ -	153,71	$ 108.526.279,31
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	33,09	$ 25.073.745,21	-	$ -	61,78	$ 46.813.417,33
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	7,84	$ 6.347.952,43	-	$ -	21,63	$ 17.513.547,33
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	5.419,19	$ 32.530.470,89	-	$ -	27189,91	$ 163.216.380,26
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	47,52	$ 3.706.314,11	-	$ -	62,72	$ 4.891.835,45
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	139,05	$ 1.765.672,31	-	$ -	199,83	$ 2.537.463,48
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80) M	UND	$ 629.195,00	6,00	$ 1.887.585,00	-	$ -	8,00	$ 2.516.780,00

SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60) M	UND	$ 275.537,32	1,00	$ 275.537,32	-	$ -	2,00	$ 551.074,64
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	1,00	$ 116.796,35	-	$ -	5,45	$ 636.540,09
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	314,95	$ 49.472.742,99	-	$ -	491,08	$ 77.139.827,48
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	-	$ -	1,80	$ 1.539.662,78	0,00	$ -
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	2.797,54	$ 19.981.807,34	-	$ -	9212,37	$ 65.800.597,13
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	-	$ -	2,00	$ 15.969.257,83	1,00	$ 7.984.628,91
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	-	$ -	70,00	$ 23.196.655,39	0,00	$ -
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	11,65	$ 567.937,72	-	$ -	13,50	$ 658.125,25
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	-	$ -	1,00	$ 29.260.246,62	0,00	$ -
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**		**$ 182.672.670,01**		**$ 77.374.562,11**	0,00	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**		**$ 38.854.476,91**		**$ 16.457.569,36**		$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**		**$ 5.480.180,10**		**$ 2.321.236,86**		$ 138.790.610,64
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**		**$ 7.306.906,80**		**$ 3.094.982,48**		$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**		**$ 1.388.312,29**		**$ 588.046,67**		$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**		**$ 53.029.876,10**		**$ 22.461.835,37**		$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**		**$ 235.702.546,11**		**$ 99.836.397,48**		$ 5.973.736.416,58
DOTACIÓN OFICINA		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$ 114.173.234,14**		$ 233.958.165,52
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00	1,00	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$ 114.173.234,14**	0,00	$ 233.958.165,52
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**		**$ -**		**$ 21.692.914,49**	0,00	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**		**$ -**		**$ 135.866.148,63**	0,00	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**		**$ 235.702.546,11**		**$ 235.702.546,11**	0,00	$ 6.252.146.633,55

(…)

(…)

Por lo anterior, y en cumplimiento a la CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA – OBLIGACIONES ESPECÍFICAS del acuerdo de voluntades PN DIRAF 06-6-10295-23, así:

(…)

*"**12**. Elaborar y entregar conjuntamente con la interventoría, el balance compensado de obra, cada vez que se requiera para aprobación del ordenador del gasto, en donde evidencie las obras contractuales, mayores, menores cantidades de obra y obras no previstas si las hay; este balance debe ir acompañado de las memorias de cálculo y análisis de precios unitarios de las obras no previstas, esta actividad se deberá realizar antes de la ejecución de los ítems que generen mayores cantidades o no previstas" (…).*

De manera respetuosa y con el fin de lograr el cumplimiento del objeto del contrato de obra, suscrito con CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S, esta interventoría conceptúa viable la solicitud y da aval técnico del Balance de obra No. 1, teniendo como soporte las documentación presentada por el contratista de obra y revisada por la interventoría, respetuosamente me permito solicitar, estudie la posibilidad de aprobar el Balance de obra No. 1 del ANEXO No. 3 ACTIVIDADES DE OBRA A REALIZAR al contrato de obra PN DIRAF No. 06-6-10295-23; lo anterior, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. *Se mantiene el valor inicial del contrato de obra, correspondiente a SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS MONEDA LEGAL ($ 6.252.146.633,55) INCLUIDO AIU E IVA.*

2. *Como parte de la justificación y sustento del valor del contrato se presentará posterior al concepto de interventoría la correspondiente reprogramación de obra, sustentada en las mayores cantidades de obra que ameritan su ejecución.*

3. *Sera responsabilidad de la interventoría y contratista de obra las cantidades finales expuestas en el presente balance, dado que, finalmente como CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S como constructor responsable, revisó y justificó mediante las respectivas memorias de cálculo las mayores cantidades que soportan el balance.*

Finalmente, es oportuno mencionar que, la presente modificación no generará costos adicionales para la Policía Nacional.

CONSIDERACIONES SUPERVISIÓN DE INTERVENTORÍA

- El contratista interventor, mediante documento Nro. INTER-PN DIRAF-06-3-10293-23-DI-039 del 24/05/2024 con radicado GE-2024-040339-DIPON del 27/05/2024, allegó a la supervisión el aval del Balance No. 1 de obra, para el cual, la supervisión de interventoría realizó las siguientes actividades de revisión y verificación, así:

    - Mediante oficio sin número del 24-05-2024 el contratista de obra CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S., allegó a la interventoría las sustentaciones del balance y mediante mediante documento Nro. INTER-PN DIRAF-06-3-10293-23-DI-039 del 24/05/2024con radicado GE-2024-040339-DIPON del 27/05/2024, la interventoría da concepto favorable.

    - Se mantiene el valor inicial del contrato de obra, correspondiente a SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS MONEDA LEGAL ($ 6.252.146.633,55) INCLUIDO AIU E IVA.

    - Como parte de la justificación y sustento del valor del contrato se presentará posterior al concepto de interventoría la correspondiente reprogramación de obra, sustentada en las mayores cantidades de obra que ameritan su ejecución.

    - Sera responsabilidad de la interventoría y contratista de obra las cantidades finales expuestas en el presente balance, dado que, finalmente CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S como constructor responsable, revisó y justificó mediante las respectivas memorias de cálculo las mayores cantidades que soportan el balance, las cuales fueron revisadas y avaladas por la firma GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S. como interventoría de la presente obra.

CONCLUSIÓN

Por lo anterior, y en cumplimiento a la CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA – OBLIGACIONES ESPECÍFICAS del acuerdo de voluntades PN DIRAF 06-6-10295-23, cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CAJIBÍO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE", suscrito con CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S, así: *(…**12**. Elaborar y entregar conjuntamente con la interventoría, el balance compensado de obra, cada vez que se requiera para aprobación del ordenador del gasto, en donde evidencie las obras contractuales, mayores, menores cantidades de obra y obras no previstas si las hay; este balance debe ir acompañado de las memorias de cálculo y análisis de precios unitarios de las obras no previstas, esta actividad se deberá realizar antes de la ejecución de los ítems que generen mayores*

cantidades o no previstas"...), con el fin de lograr el cumplimiento del objeto del contrato de obra, y constatando la existencia y consideraciones técnicas avaladas por el interventor y su equipo interdisciplinario de profesionales (Director de Interventoría, Residente de Interventoría Nro. 1, Residente de Interventoría Nro. 2 Ingeniero civil "especialista hidrosanitario", Residente de Interventoría Nro. 3 "ingeniero electricista", Residente de Interventoría Nro. 4 "ingeniero mecánico", Residente de Interventoría Nro. 5 Residente de Interventoría Inspector SISOMA y Residente de Interventoría Ingeniero topógrafo) que para efectos de la ejecución se desempeñan en el lugar de la obra y conceptúan viable la solicitud emitiendo aval técnico y teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, me permito dar trámite a mi general del Balance de obra No. 1 del ANEXO No. 3 ACTIVIDADES DE OBRA A REALIZAR al citado contrato (adjunto al presente documento) para los fines que estime pertinentes.

Atentamente,

Teniente **MARIO ADNRÉS GRISALES ROJAS**
Supervisor de Estudios y Diseños de Infraestructura
Supervisor del contrato de consultoría PN DIRAF Nro. 06-3-10293-23

Elaboró: TE. MARIO ANDRÉS GRISALES ROJAS
DIFRA-GRUED

Revisó: CT. EVELYN TABORDA ZULUAGA
DIFRA-GUTEP(E)

Revisó: TC. ANDRES LEANDRO CARDENAS RIAÑO
DIFRA – ARGEP

Revisó: TC. HERNANDO LOPEZ BONILLA
DIFRA – SUINF

Revisó: CR. EDGAR FERNANDO LOPEZ GONZALEZ
DIFRA – JEFAT

Fecha de elaboración: 24/06/2024
Ubicación: \\srvfilesponal1\ARINF\ 2024\COMUNICACIONES OFICIALES

Anexos:

- Balance de obra no.1en quince (15) folios.
- Memorias de cálculo en veintidós (22) folios
- Oficio INTER-PN DIRAF – 06-310293-23-DI-039 del 24/02/2024 con radicado interno GS-2024-040339-DIPON del 24/05/2024 en dieciséis (16) folios.
- Oficio sin número enviado por correo electrónico a la interventoría el 24/05/2024 con asunto: concepto viable de aprobación del Balance de Obra No.1 del contrato de obra PN DIRAF No. 06-6-10295-23 en dieciocho (18) folios.

Carrera 59 26-21 CAN, Bogotá
Teléfonos 5159000 Ext 9154
difra.grued@policia.gov.co
www.policia.gov.co

INFORMACIÓN PÚBLICA

GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S
Consultoría e Interventoría de Obras Civiles.

DIRAF

Barranquilla, mayo 24 de 2024
INTER-PN DIRAF – 06-3-10293-23-DI-039

POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN GENERAL
VENTANILLA ÚNICA DE CORRESPONDENCIA Y RADICACIÓN
No. RAD. ENTRADA: 040339
HORA: 27 MAY 2024
GUÍA No.
ESPACIO PARA LA RESPUESTA O TRÁMITE
No. RAD. SALIDA:
FECHA DOCUMENTO:

Señora Brigadier General
OLGA PATRICIA SALAZAR SÁNCHEZ
Directora Logística y Financiera
Dirección Logística y Financiera
Carrera 59 No. 26 -21 CAN. Piso 2
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato de Obra PN DIRAF No. 06-3-10295-23 – "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CAJIBÍO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"

Asunto: Remisión Conceptos Balance No. 2 del Contrato de Obra

De la manera más atenta y en desarrollo del Contrato de la Referencia, esta interventoría se permite remitir el Concepto de Interventoría Balance No. 2 del y el Concepto del Contratista de obra del Contrato de Obra PN DIRAF No. 06-3-10295-23 – "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CAJIBÍO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"

Cordialmente,

Ma. LUCRECIA LOPEZ AROCA
Directora de Interventoría
GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S.

En atención al contrato de obra Nro. PN DIRAF 06-6-10295-23 cuyo objeto es la *"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CAJIBÍO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"* y sobre la cual la firma GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S. adelanta la correspondiente interventoría con el contrato de consultoría PN DIRAF 06-3-10293-23, respetuosamente me permito informar, las consideraciones y sustentos técnicos que se evaluaron para dar concepto viable de aprobación del Balance de Obra No.1 al precitado acuerdo de voluntades, así:

1. CONCEPTO INTERVENTORIA

BALANCE DE OBRA NRO. 2

Esta interventoría como concepto de manera general da claridad que las mayores cantidades obedecen al aumento en los volúmenes requeridos para complementar los capítulos de excavación y relleno de las edificaciones, el aumento en las actividades de los capítulos de concreto y aceros de refuerzo y en las actividades adicionales encontradas en estas. Las actividades adicionales corresponden a las que se encontraban en el contrato general relacionado de la siguiente manera:

PRIMERO: El balance presupuestal adelantado, corresponde al ejercicio realizado por los profesionales CONTRATISTAS e INTERVENTORÍA sobre cada uno de los componentes que pueden identificarse en esta etapa de la construcción de las obras, con el fin de cuantificar las mayores cantidades en actividades contractuales que requieren ser balanceadas de acuerdo con los requerimientos que la misma ejecución exige para efectuar las obras necesarias de acuerdo con el proceso constructivo.

Ahora, de los $ 6.252.146.633,55 determinados contractualmente para la ejecución, se adelantó balance presupuestal arrojando los siguientes valores:

DESCRIPCION	VALORES CONTRACTUALES		BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS
			MAYORES	MENORES	
COSTO DIRECTO		$ 4.521.055.580,05	$ 182.672.670,01	$ 77.374.562,11	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		$ 4.352.253,01	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN	21,27%	$ 961.628.521,88	$ 38.854.476,91	$ 16.457.569,36	$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS	3,00%	$ 135.631.667,40	$ 5.480.180,10	$ 2.321.236,86	$ 138.790.610,64
UTILIDAD	4,00%	$ 180.842.223,20	$ 7.306.906,80	$ 3.094.982,48	$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD	19,00%	$ 34.360.022,41	$ 1.388.312,29	$ 588.046,67	$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		$ 1.312.462.434,89	$ 53.029.876,10	$ 22.461.835,37	$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		$ 5.837.870.267,95	$ 235.702.546,11	$ 99.836.397,48	$ 5.973.736.416,58
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 348.131.399,66	$ -	$ 114.173.234,14	$ 233.958.165,52
IVA 19%		$ 66.144.965,93	$ -	$ 21.692.914,49	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 414.276.365,59	$ -	$ 135.866.148,63	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		$ 6.252.146.633,55	$ 235.702.546,11	$ 235.702.546,11	$ 6.252.146.633,55

A continuación, el contratista de obra CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S., presenta los valores desagregados por actividad con el fin de ver la incidencia de las mayores y menores cantidades de obra en el presupuesto contractual, así:

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS	DIFERENCIA
		VR. TOTAL	MAYORES	MENORES	VR. TOTAL	
			VALOR	VALOR		VALOR
LIMPIEZA,DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	$ -	$ 7.073.840,55	$ 9.898.069,62	-$ 7.073.840,55
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	$ -	$ 334.898,95	$ 167.449,47	-$ 334.898,95
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	$ 39.385.747,42	$ -	$ 49.707.836,85	$ 39.385.747,42
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	$ 1.560.360,92	$ -	$ 108.526.279,31	$ 1.560.360,92
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	$ 25.073.745,21	$ -	$ 46.813.417,33	$ 25.073.745,21
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	$ 6.347.952,43	$ -	$ 17.513.547,33	$ 6.347.952,43
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	$ 32.530.470,89	$ -	$ 163.216.380,26	$ 32.530.470,89
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	$ 3.706.314,11	$ -	$ 4.891.835,45	$ 3.706.314,11
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	$ 1.765.672,31	$ -	$ 2.537.463,48	$ 1.765.672,31
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M	UND	$ 629.195,00	$ 1.887.585,00	$ -	$ 2.516.780,00	$ 1.887.585,00
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M	UND	$ 275.537,32	$ 275.537,32	$ -	$ 551.074,64	$ 275.537,32
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	$ 116.796,35	$ -	$ 636.540,09	$ 116.796,35
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	$ 49.472.742,99	$ -	$ 77.139.827,48	$ 49.472.742,99
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	$ -	$ 1.539.662,78	$ -	-$ 1.539.662,78
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	$ 19.981.807,34	$ -	$ 65.800.597,13	$ 19.981.807,34
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	$ -	$ 15.969.257,83	$ 7.984.628,91	-$ 15.969.257,83
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	$ -	$ 23.196.655,39	$ -	-$ 23.196.655,39
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	$ 567.937,72	$ -	$ 658.125,25	$ 567.937,72
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	$ -	$ 29.260.246,62	$ -	-$ 29.260.246,62
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**	**$ 182.672.670,01**	**$ 77.374.562,11**	$ 4.626.353.687,95	
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	$ 4.352.253,01	
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**	**$ 38.854.476,91**	**$ 16.457.569,36**	$ 984.025.429,43	

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS	DIFERENCIA
		VR. TOTAL	MAYORES	MENORES	VR. TOTAL	
			VALOR	VALOR		VALOR
IMPREVISTOS		$ 135.631.667,40	$ 5.480.180,10	$ 2.321.236,86	$ 138.790.610,64	
UTILIDAD		$ 180.842.223,20	$ 7.306.906,80	$ 3.094.982,48	$ 185.054.147,52	
IVA SOBRE UTILIDAD		$ 34.360.022,41	$ 1.388.312,29	$ 588.046,67	$ 35.160.288,03	
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		$ 1.312.462.434,89	$ 53.029.876,10	$ 22.461.835,37	$1.343.030.475,62	
COSTO TOTAL		$ 5.837.870.267,95	$ 235.702.546,11	$ 99.836.397,48	$5.973.736.416,58	
DOTACIÓN OFICINA	UND	$ 348.131.399,66	$ -	$114.173.234,14	$ 233.958.165,52	
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	$ 0,00	$ 114.173.234,14	$ 0,00	-$114.173.234,14
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 348.131.399,66	$ -	$114.173.234,14	$ 233.958.165,52	
IVA 19%		$ 66.144.965,93	$ -	$ 21.692.914,49	$ 44.452.051,45	
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 414.276.365,59	$ -	$135.866.148,63	$ 278.410.216,97	
COSTO TOTAL CONTRATO		$ 6.252.146.633,55	$ 235.702.546,11	$ 235.702.546,11	$6.252.146.633,55	

De los requerimientos presupuestales de mayores cantidades, la mayor incidencia se encuentra en el cálculo de cantidades realizado por la consultoría para los concretos y aceros en el presupuesto, los cuales no son acordes a las cantidades necesitadas para la ejecución de los diseños, esto se evidencia en las memorias del balance de obra.

Cabe aclarar que el balance realizado se proyecta sobre la base de no ejecutar algunas actividades y equipos en el marco del presente contrato con el fin de cubrir los requerimientos presupuestales más importantes como la ejecución de la estructura y los acabados del mismo llevando el valor contractual al valor inicialmente contratado; por lo tanto, y previendo que la edificación cuente con los requisitos mínimos para su habitabilidad, se realiza valoración de presupuesto en la cual se mantienen todas las actividades contractuales, se adicionan las mayores cantidades requeridas en la ejecución actual del proyecto, y se prevé la no ejecución de algunas actividades que pueden ser sustentadas mediante otros futuros contratos.

Puede identificarse que se tiene un posible requerimiento presupuestal para cubrir las mayores cantidades del proyecto de $ 235.702.546,11 lo que corresponde a un 3.77% del total del presupuesto contractual. Sin embargo, se aclara que este requerimiento presupuestal puede ser subsanado mediante balance presupuestal general del proyecto el cual se encuentra en ejecución entre interventoría y contratista.

SEGUNDO: Desde un segundo escenario sobre la conducencia jurídica, tenemos que la estructuración del negocio que nos convoca se ha realizados bajo la modalidad de precios unitarios, -modalidad- que si bien es cierto no ha sido desarrollada desde su conceptualización, en algunos apartados la doctrina y Jurisprudencia del Consejo de Estado, han concluido - grosso modo- que dicha modalidad, resulta ser el ejercicio de unidades de obra, cantidades y su resultado concluye el valor mismo del contrato. En tal sentido, la modalidad de precios unitarios dependerá de las unidades de obra y cantidades pactadas, variando así lo conocido como el valor. Lo anterior se realiza con el fin de otorgar margen en maniobrabilidad en el proceso constructivo, que, conlleve al cumplimiento del objeto.
Al caso objeto de estudio, en primer lugar, del ejercicio técnico y presupuestal podremos ver que el valor pactado y presupuesto estimado no ha sido modificado, es decir se mantiene indemne desde el punto de vista de lo pactado. El segundo aspecto, trata sobre la necesidad, es decir su fundamento, del trabajo concertado entre constructor e interventoría, se ha concluido que las incongruencias evidenciadas en el presupuesto realizado por la consultoría establecen la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra, así como una mayor inversión a la proyectada en las cantidades contratadas, y con esto, la necesidad de realizar una variación de las cantidades del presupuesto para lograr tal fin. Es así que, la propuesta gira desde la misma necesidad técnica y el futuro mismo del proyecto, razón por la cual, debe analizarse tanto técnicamente como económicamente, estando esta última no afectada, pues el valor no se ha modificado en ningún aparte del balance realizado.

TERCERO: Tomando la conceptualización de la modalidad de pago pactada, y a su vez el fundamento técnico, tenemos a juicio que por la modalidad misma se ajuste el presupuesto de obra, toda vez que se ha evidenciado falencias frente a las necesidades mismas del proyecto, en particular con las actividades de estructuras de concreto reforzado, las cuales, la consultoría no proyectó correctamente sus cantidades en el presupuesto.
Probatoriamente, arrimamos en el presente acto balance de obras para ser valorado dentro de sus competencias, y con ello zanjar la disyuntiva sobre el presupuesto del proyecto y su contraste con las cantidades de obra y mayores cantidades requeridas. Lo anterior, bajo el marco del artículo 1757 del Código Civil, en concordancia con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993, y artículo 03 de la norma ibídem.

En síntesis, solicitamos que:

PRIMERO: Se modifique el presupuesto de acuerdo a balance de obra Nro. 1 de la siguiente manera:

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024				CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		CAN.	VR. TOTAL
			CAN.	VALOR	CAN.	VALOR		
LIMPIEZA,DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	-	$ -	562,48	$ 7.073.840,55	787,05	$ 9.898.069,62
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	-	$ -	2,00	$ 334.898,95	1,00	$ 167.449,47
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMEN-TACION	M3	$ 10.322.089,43	804,23	$ 9.385.747,42	-	$ -	1015,00	$ 49.707.836,85
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$106.965.918,39	2,21	$ 1.560.360,92	-	$ -	153,71	$ 108.526.279,31
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	33,09	$ 25.073.745,21	-	$ -	61,78	$ 46.813.417,33
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	7,84	$ 6.347.952,43	-	$ -	21,63	$ 17.513.547,33
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	5.419,19	$ 32.530.470,89	-	$ -	27189,91	$ 163.216.380,26
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	47,52	$ 3.706.314,11	-	$ -	62,72	$ 4.891.835,45
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EX-CAVACION	M3	$ 771.791,17	139,05	$ 1.765.672,31	-	$ -	199,83	$ 2.537.463,48
SUMINISTRO E INSTALA-CION CAJAS DE INSPEC-CIÓN AGUAS RESIDUA-LES (0.80X0.80)M	UND	$ 629.195,00	6,00	$ 1.887.585,00	-	$ -	8,00	$ 2.516.780,00
SUMINISTRO E INSTALA-CION CAJAS DE INSPEC-CIÓN AGUAS RESIDUA-LES (0.60X0.60)M	UND	$ 275.537,32	1,00	$ 275.537,32	-	$ -	2,00	$ 551.074,64
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	1,00	$ 116.796,35	-	$ -	5,45	$ 636.540,09
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CON-CRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	314,95	$ 49.472.742,99	-	$ -	491,08	$ 77.139.827,48
POZO EYECTOR EN CON-CRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	-	$ -	1,80	$ 1.539.662,78	0,00	$ -
MALLA ELECTROSOL-DADA	KG	$ 45.818.789,79	2.797,54	$ 19.981.807,34	-	$ -	9212,37	$ 65.800.597,13
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DE-TALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	-	$ -	2,00	$ 15.969.257,83	1,00	$ 7.984.628,91

CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	-	$ -	70,00	$ 23.196.655,39	0,00	$ -
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	11,65	$ 567.937,72	-	$ -	13,50	$ 658.125,25
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	-	$ -	1,00	$ 29.260.246,62	0,00	$ -
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**		**$ 182.672.670,01**		**$ 77.374.562,11**	0,00	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**		**$ 38.854.476,91**		**$ 16.457.569,36**		$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**		**$ 5.480.180,10**		**$ 2.321.236,86**		$ 138.790.610,64
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**		**$ 7.306.906,80**		**$ 3.094.982,48**		$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**		**$ 1.388.312,29**		**$ 588.046,67**		$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**		**$ 53.029.876,10**		**$ 22.461.835,37**		$1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**		**$ 235.702.546,11**		**$ 99.836.397,48**		$ 5.973.736.416,58
DOTACIÓN OFICINA		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$ 114.173.234,14**		$ 233.958.165,52
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00	1,00	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$ 114.173.234,14**	0,00	$ 233.958.165,52
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**		**$ -**		**$ 21.692.914,49**	0,00	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**		**$ -**		**$ 135.866.148,63**	0,00	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**		**$235.702.546,11**		**$ 235.702.546,11**	0,00	$6.252.146.633,55

En adelante se sustentan las necesidades de realizar la modificación al presupuesto referido, por parte del contratista de obra, así:

JUSTIFICACION DE LAS MAYORES CANTIDADES DE OBRA PRESENTADAS EN ESTE BALANCE

(...)

- ***EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 210,77 m3 a 1015,00 m3. Con una diferencia de 804,23 m3.
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.
El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de excavación.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 151,5 m3 a 153,71 m3. Con una diferencia de 2,21 m3.
Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de las zapatas en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para zapatas.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 28,69 m3 a 61,78 m3. Con una diferencia de 33,09 m3.
Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de las vigas de cimentación en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de las vigas de cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para su elaboración.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 13,79 m3 a 21,63 m3. Con una diferencia de 7,84 m3.
Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros de contención en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de los muros de contención realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para su elaboración.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***ACERO 60.000 PSI/420 MPA.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 21770,72 Kg a 27189,91 Kg. Con una diferencia de 5419,19 Kg.
Se realizaron los despieces de los aceros contenidos en los planos estructurales, inicialmente se cuantificaron en las cartillas que arroja el proveedor del acero.
Se tuvo en cuenta la norma donde indica que los ganchos y los dobleces del acero obedecen a valores indicados por la norma. Esto proveia una diferencia en cuanto a lo especificado en las cantidades finalmente figuradas, las cuales se tuvieron en cuenta para el cálculo final del acero de refuerzo.
Es de resaltar que en el proceso de revisión los despieces de los aceros contenidos en los planos estructurales del diseño de las edificaciones, sin embargo, se encontraron errores en la digitación de algunos elementos que ocasionaron un aumento mayor al real valorado de la cantidad contractual, lo que trajo como consecuencia revisar uno a uno los despieces, elemento por elemento para evitar el paso de algún error en el cálculo final.

No se cuenta con una causa, razón o justificación para la diferencia en las cantidades de acero entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, dado que no se cuenta con las memorias de cantidades del proyecto suministradas por la consultoria que permitan visualizar la diferencia hallada, , se logra identificar que en los diseños realizados por la consultoría, se establecen unas cantidades que al ejecutarse en obra para la construcción presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de acero para su elaboración. .
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 15,20 m3 a 62,72 m3. Con una diferencia de 47,52 m3.
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.
El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultorìa, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcciòn de dichos elementos presenta inconsistencias, y teniendo en cuenta el resultando en mayores cantidades de excavación, de igual forma se condiciona la presente actividad como resultado mayores cantidades de rellenos.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 60,78 m3 a 199,83 m3. Con una diferencia de 139,05 m3.
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.
El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultorìa, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcciòn de dichos elementos presenta inconsistencias, y teniendo en cuenta el resultando en mayores cantidades de excavación, de igual forma se condiciona la presente actividad como resultado mayores cantidades de rellenos.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 2 unidades a 8 unidades. Con una diferencia de 6 unidades.
En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.
Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:
"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.
En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."
Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.
Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en cajas de inspección.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 1 unidad a 2 unidades. Con una diferencia de 1 unidad m3.
En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.
Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:
"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.
No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.
En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."
Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.
Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en cajas de inspección.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***GRAVILLA DIAM 3/4" A 1".***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 4,45 m3 a 5,45 m3. Con una diferencia de 1,00 m3.
En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.
Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:
"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.
No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.
En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."
Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.
Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en gravilla con la finalidad de realizar la instalación de la tubería necesaria.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 176,13 m3 a 491,08 m3. Con una diferencia de 314,95 m3.
Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros no estructurales en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consistió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que la edificación es nivel de seguridad IV, lo que exige que los muros exteriores de los edificios sean en concreto, lo cual proyecto en diseños la consultoría, al verificar las cantidades proyectadas en el presupuesto por la consultoría en contraste con las diseñadas se establecen unas dimensiones que al construirse en obra presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades para su elaboración.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***MALLA ELECTROSOLDADA.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 6414,83 Kg a 9212,37 m3. Con una diferencia de 2797,54 Kg.
Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros no estructurales en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consistió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que la edificación es nivel de seguridad IV, lo que exige que los muros exteriores de los edificios sean en concreto, lo cual proyecto en diseños la consultoría, al verificar las cantidades proyectadas en el presupuesto por la consultoría en contraste con las diseñadas se establecen unas dimensiones que al construirse en obra presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades para su elaboración, aunado a esto, la necesidad de instalar doble malla electrosoldada para los muros genera la necesidad mayores cantidades de la misma.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- ***SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM.***

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 1,85 metros lineales a 13,50 metros lineales. Con una diferencia de 11,65 metros lineales.
En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.
Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:
"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.
No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.
En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."
Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.
Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra gravilla con la finalidad de realizar la instalación de la tubería necesaria.
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

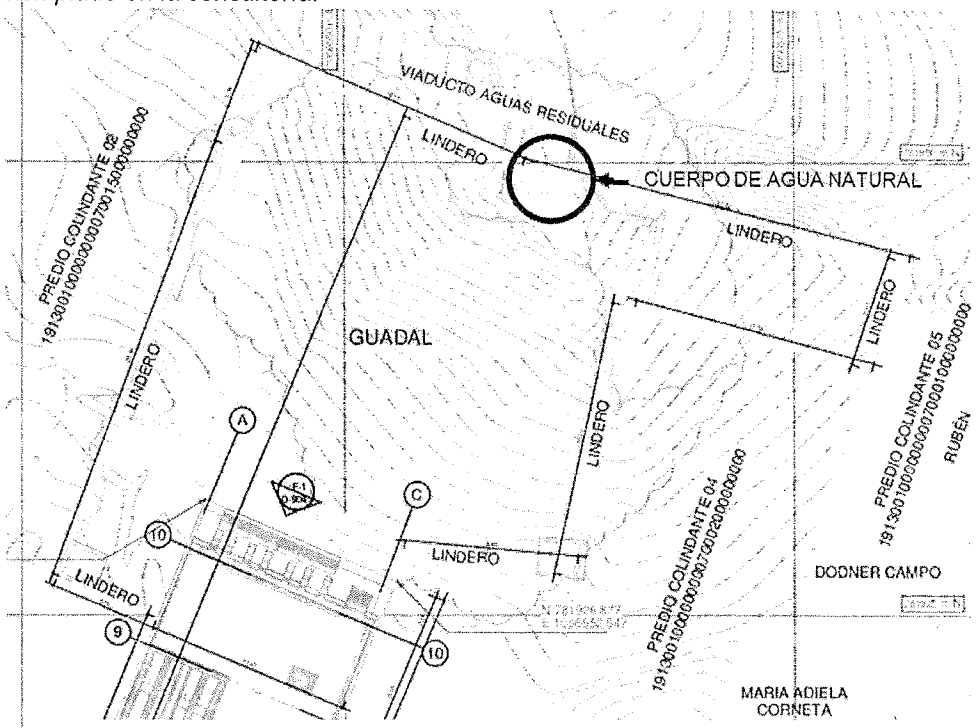
(...)

JUSTIFICACION DE LAS MENORES CANTIDADES DE OBRA PRESENTADAS EN ESTE BALANCE

(...)

- ***LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts:***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del descapote pasó de 1349,53 m2 a 787,05 m2. Con una diferencia de 562,48 m2.
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote por su topografía deprimida, la presencia de un guadual espeso y la existencia de un cuerpo de agua natural, el cual no fue contemplado en la consultoría.



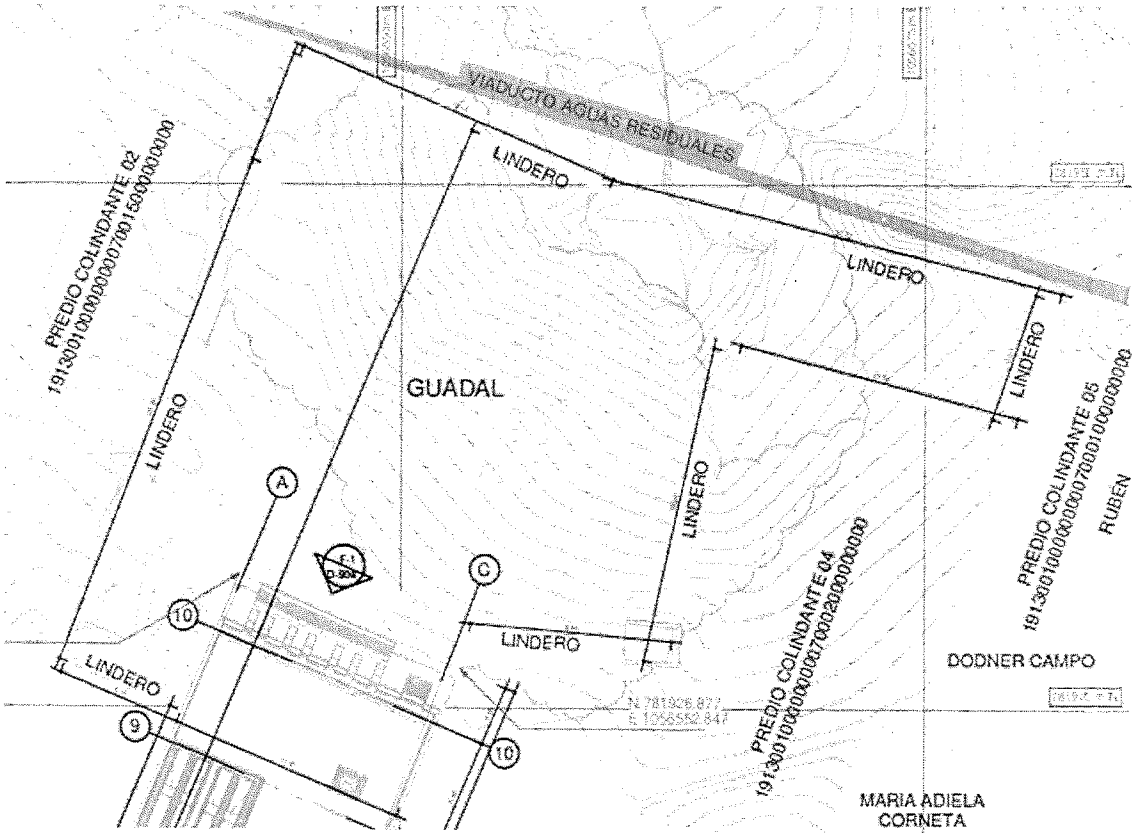
Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones y teniendo en cuenta la Ley 2206 del 17/05/2022 "Por medio del cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional.", mediante la cual se establece la guadua como un elemento de especial protección y conservación, se propone desplazar el cerramiento posterior a una zona en la cual se minimizar la afectación hacia el guadual y se mitiguen los riesgos en la zona posterior del predio, disminuyendo así el área de descapote del predio.

- ***TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO).***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de la tala de árboles, pasó de 3 unidades a 1 unidad. Con una diferencia de 2 unidades.
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, se logra identificar que no existen más árboles en el momento de la intervención.

- ***POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI.***

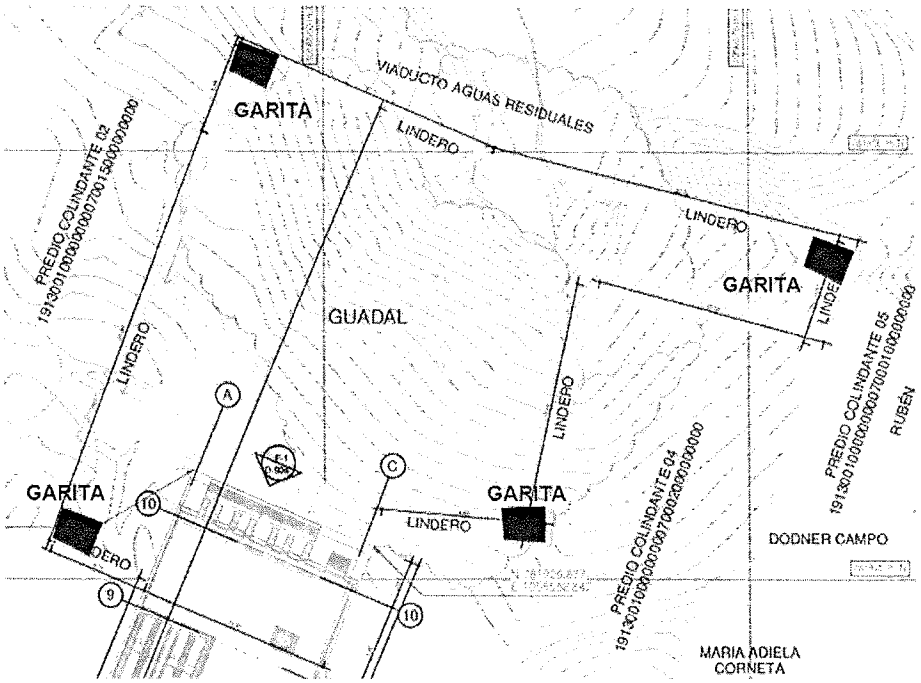
Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del pozo eyector, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.



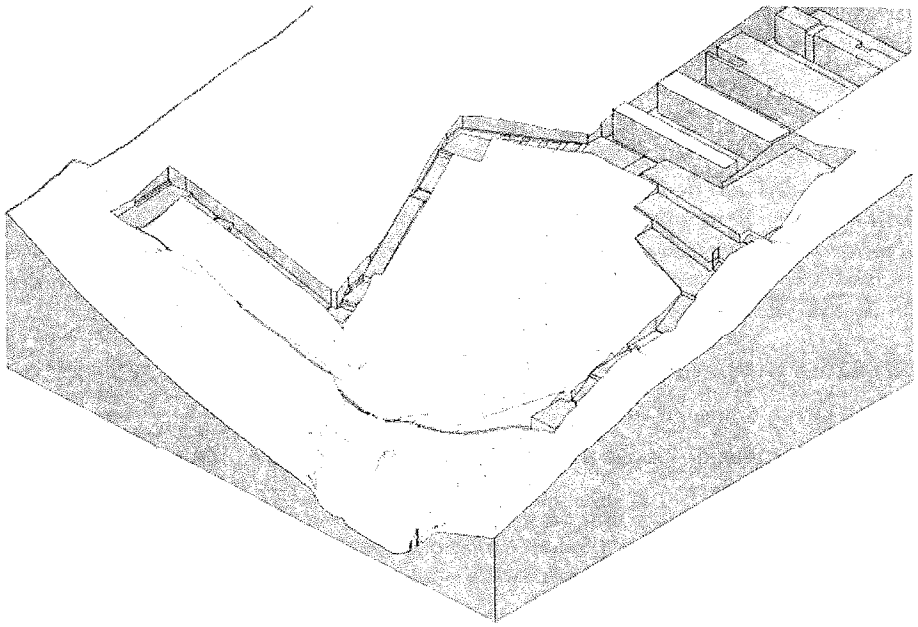
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote se identificó un viaducto de aguas residuales el cual de acuerdo a la secretaría de planeación de Cajibío es factible realizar la conexión de aguas negras, teniendo en cuenta esta red de alcantarillado municipal existente, así como la problemática de continuidad eléctrica en el municipio, el costo de mantenimiento de esta solución técnica en obra y equipos se proyecta la conexión por gravedad de las aguas negras lo que garantizará la continuidad de la disposición de este servicio en el edificio y disminuirá los costos de mantenimiento.

- ***GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2.***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de garitas, pasó de 4 unidades a 2 unidades. Con una diferencia de 2 unidad.
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote por su topografía deprimida, la presencia de un guadual espeso y la existencia de un cuerpo de agua natural, el cual no fue contemplado en la consultoría.



TOPOGRAFÍA EN PERSPECTIVA

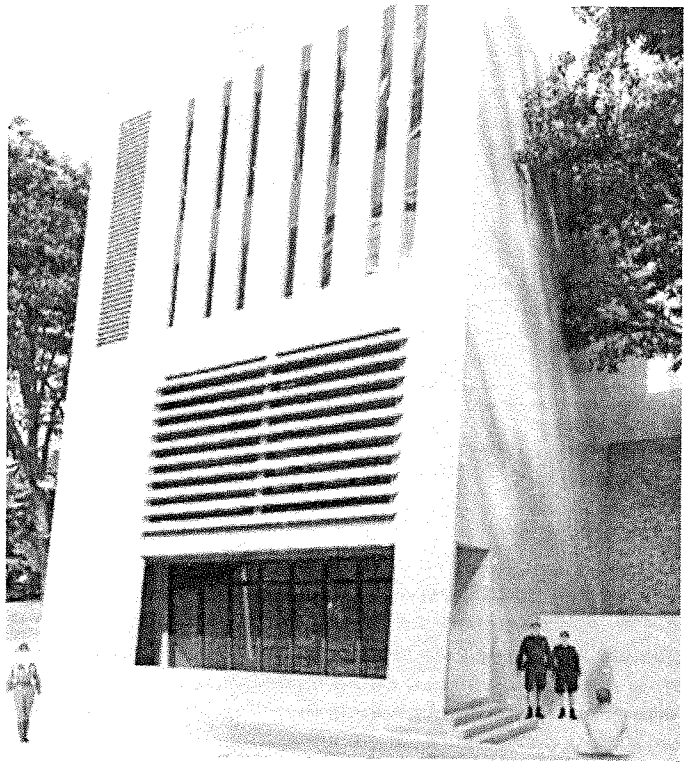


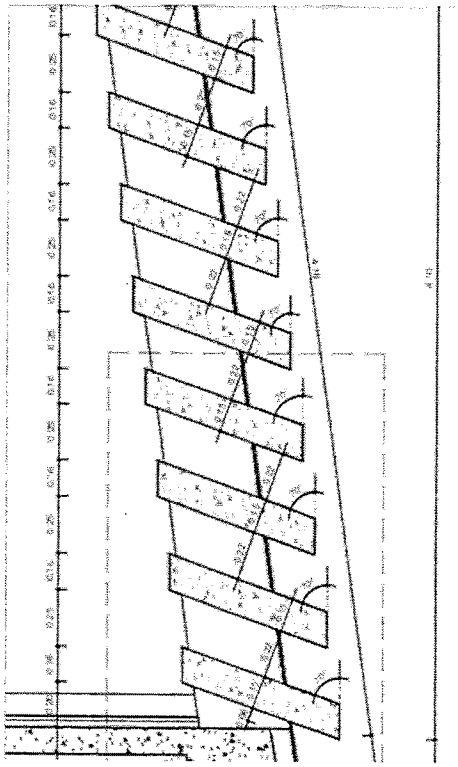
Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones y teniendo en cuenta la Ley 2206 del 17/05/2022 "Por medio del cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional.", mediante la cual se establece la guadua como un elemento de especial protección y conservación, se propone desplazar el cerramiento posterior a una zona en la cual se minimizar la afectación hacia el guadual y se mitiguen los riesgos en

la zona posterior del predio, así como conservar dos garitas que garantizarán la seguridad perimetral en la zona posterior de la edificación, disminuyendo así el número necesario de garitas.

- ***CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico).***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de cortasoles en concreto, pasó de 70 metros lineales a 0 metros lineales. Con una diferencia de 70 metros lineales.

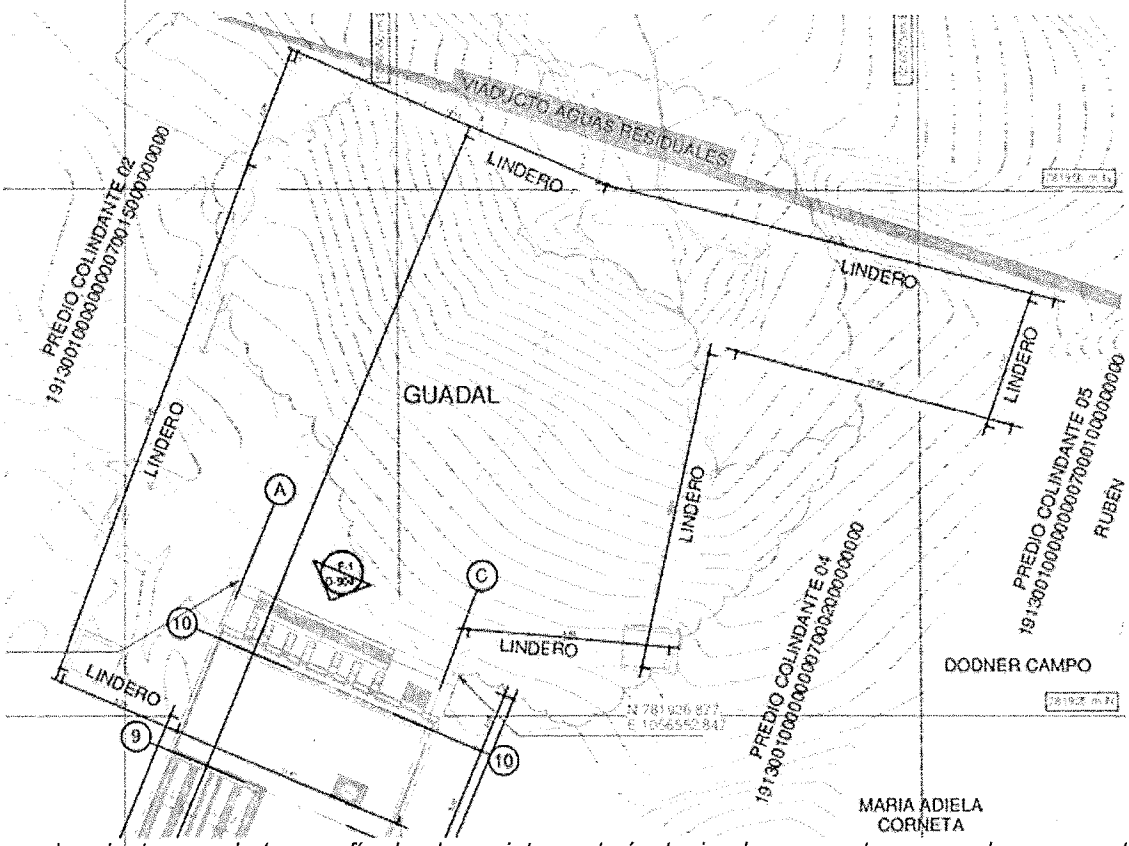




Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones, teniendo en cuenta que la construcción es de nivel de seguridad IV, las fuertes afectaciones al orden público en el entorno inmediato de la edificación y verificando que la fachada propuesta por la consultoría presenta una alta permeabilidad, se propone eliminar los cortasoles en concreto y de acuerdo a recomendaciones del Grupo de Defensores plantear mirillas en las fachadas con la finalidad de proveer seguridad y capacidad de reacción a los funcionarios que pernoctan en las instalaciones, disminuyendo así esta cantidad de obra.

- ***EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT.***

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del equipo de presión, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.



Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote se identificó un viaducto de aguas residuales el cual de acuerdo a la secretaría de planeación de Cajibío es factible realizar la conexión de aguas negras, teniendo en cuenta esta red de alcantarillado municipal existente, así como la problemática de continuidad eléctrica en el municipio, el costo de mantenimiento de esta solución técnica en obra y equipos se proyecta la conexión por gravedad de las aguas negras lo que garantizará la continuidad de la disposición de este servicio en el edificio y disminuirá los costos de mantenimiento.

- ***ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO).***

Explicación ante la disminución de las cantidades de equipos del ascensor, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.
Teniendo en cuenta que la fabricación de un ascensor hidráulico tarda un tiempo aproximado de 8 meses, la irregular continuidad del flujo eléctrico del municipio, el desbalance económico informado por las inconsistencias en el presupuesto realizado por la consultoría, el hecho de que en el diseño la atención al público se concentra en el primer piso.
Aunado al difícil acceso al municipio y el complejo y costoso mantenimiento y certificación de un ascensor hidráulico, así como la no obligatoriedad a la fecha de la instalación de este tipo de equipos en edificaciones del nivel diseñado, se propone no ejecutar esta actividad y considerando que la NTC 6047 "Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública", en su numeral 13.1 establece "Cuando la legislación nacional no exija un ascensor en una edificación de varios pisos, se debería prever un espacio que permita adaptar posteriormente una cabina de ascensor con un tamaño interno mínimo de 1.100 mm x 1.400 mm y una capacidad de 630 kg", conservar el foso del ascensor proyectado en los diseños con la finalidad de que en caso de que en un futuro la Ley obligue la instalación de una solución de transporte vertical en la edificación mantener el espacio necesario para el cumplimiento de dicha norma.

(...)

CONCLUSIÓN

Por lo anterior, y en cumplimiento a la CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA – OBLIGACIONES ESPECÍFICAS del acuerdo de voluntades PN DIRAF 06-6-10295-23, así:
*(...) "**12**. Elaborar y entregar conjuntamente con la interventoría, el balance compensado de obra, cada vez que se requiera para aprobación del ordenador del gasto, en donde evidencie las obras contractuales, mayores, menores cantidades de obra y obras no previstas si las hay; este balance debe ir acompañado de las memorias de cálculo y análisis de precios unitarios de las obras no previstas, esta actividad se deberá realizar antes de la ejecución de los ítems que generen mayores cantidades o no previstas" (...).*
De manera respetuosa y con el fin de lograr el cumplimiento del objeto del contrato de obra, suscrito con CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S, esta interventoría conceptúa viable la solicitud y da aval técnico del Balance de obra No. 1, teniendo como soporte las documentación presentada por el contratista de obra y revisada por la interventoría, respetuosamente me permito solicitar, estudie la posibilidad de aprobar el Balance de obra No. 1 del ANEXO No. 3 ACTIVIDADES DE OBRA A REALIZAR al contrato de obra PN DIRAF No. 06-6-10295-23; lo anterior, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Se mantiene el valor inicial del contrato de obra, correspondiente a SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS MONEDA LEGAL ($ 6.252.146.633,55) INCLUIDO AIU E IVA.

2. Como parte de la justificación y sustento del valor del contrato se presentará posterior al concepto de interventoría la correspondiente reprogramación de obra, sustentada en las mayores cantidades de obra que ameritan su ejecución.

3. Sera responsabilidad de la interventoría y contratista de obra las cantidades finales expuestas en el presente balance, dado que, finalmente como CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S como constructor responsable, revisó y justificó mediante las respectivas memorias de cálculo las mayores cantidades que soportan el balance.

Finalmente, es oportuno mencionar que, la presente modificación no generará costos adicionales para la Policía Nacional.

Ma. LUCRECIA LOPEZ AROCA
Directora de Interventoría
GORDILLO & ASOCIADOS S.A.S.

En atención al contrato de obra Nro. PN DIRAF 06-6-10295-23 cuyo objeto es la *"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA DEL MUNICIPIO DE CAJIBÍO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"*, en el cual en su *"CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:"* establece *"Elaborar y entregar conjuntamente con la interventoría, el balance compensado de obra, cada vez que se requiera para aprobación del ordenador del gasto, en donde evidencie las obras contractuales, mayores, menores cantidades de obra y obras no previstas si las hay; este balance debe ir acompañado de las memorias de cálculo y análisis de precios unitarios de las obras no previstas, esta actividad se deberá realizar antes de la ejecución de los ítems que generen mayores cantidades o no previstas."*, y teniendo en cuenta las novedades evidenciadas en el transcurso de la ejecución de la obra y la ingeniería de detalle, respetuosamente me permito sustentar la necesidad de realizar el siguiente balance presupuestal a las cantidades de obra, así:

BALANCE DE OBRA NRO. 1

PRIMERO: El balance presupuestal adelantado, corresponde al ejercicio realizado por los profesionales CONTRATISTAS e interventoría sobre cada uno de los componentes que pueden identificarse en esta etapa de la construcción de las obras, con el fin de cuantificar las mayores cantidades en actividades contractuales que requieren ser balanceadas de acuerdo con los requerimientos que la misma ejecución exige para efectuar las obras necesarias de acuerdo con el proceso constructivo.

Ahora, de los $ 6.252.146.633,55 determinados contractualmente para la ejecución, se adelantó balance presupuestal arrojando los siguientes valores:

DESCRIPCION	VALORES CONTRACTUALES		BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS
			MAYORES	MENORES	
COSTO DIRECTO		$ 4.521.055.580,05	$ 182.672.670,01	$ 77.374.562,11	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		$ 4.352.253,01	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN	21,27%	$ 961.628.521,88	$ 38.854.476,91	$ 16.457.569,36	$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS	3,00%	$ 135.631.667,40	$ 5.480.180,10	$ 2.321.236,86	$ 138.790.610,64
UTILIDAD	4,00%	$ 180.842.223,20	$ 7.306.906,80	$ 3.094.982,48	$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD	19,00%	$ 34.360.022,41	$ 1.388.312,29	$ 588.046,67	$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		$ 1.312.462.434,89	$ 53.029.876,10	$ 22.461.835,37	$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		$ 5.837.870.267,95	$ 235.702.546,11	$ 99.836.397,48	$ 5.973.736.416,58
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 348.131.399,66	$ -	$ 114.173.234,14	$ 233.958.165,52
IVA 19%		$ 66.144.965,93	$ -	$ 21.692.914,49	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		$ 414.276.365,59	$ -	$ 135.866.148,63	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		$ 6.252.146.633,55	$ 235.702.546,11	$ 235.702.546,11	$ 6.252.146.633,55

A continuación, el contratista de obra CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S., presenta los valores desagregados por actividad con el fin de ver la incidencia de las mayores y menores cantidades de obra en el presupuesto contractual, así:

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024		CONDICIONES ACTUALIZADAS	DIFERENCIA
		VR. TOTAL	MAYORES VALOR	MENORES VALOR	VR. TOTAL	VALOR
LIMPIEZA,DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	$ -	$ 7.073.840,55	$ 9.898.069,62	-$ 7.073.840,55
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	$ -	$ 334.898,95	$ 167.449,47	-$ 334.898,95
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	$ 39.385.747,42	$ -	$ 49.707.836,85	$ 39.385.747,42
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	$ 1.560.360,92	$ -	$ 108.526.279,31	$ 1.560.360,92
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	$ 25.073.745,21	$ -	$ 46.813.417,33	$ 25.073.745,21
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	$ 6.347.952,43	$ -	$ 17.513.547,33	$ 6.347.952,43
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	$ 32.530.470,89	$ -	$ 163.216.380,26	$ 32.530.470,89
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	$ 3.706.314,11	$ -	$ 4.891.835,45	$ 3.706.314,11
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	$ 1.765.672,31	$ -	$ 2.537.463,48	$ 1.765.672,31
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M	UND	$ 629.195,00	$ 1.887.585,00	$ -	$ 2.516.780,00	$ 1.887.585,00
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M	UND	$ 275.537,32	$ 275.537,32	$ -	$ 551.074,64	$ 275.537,32
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	$ 116.796,35	$ -	$ 636.540,09	$ 116.796,35
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	$ 49.472.742,99	$ -	$ 77.139.827,48	$ 49.472.742,99
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	$ -	$ 1.539.662,78	$ -	-$ 1.539.662,78
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	$ 19.981.807,34	$ -	$ 65.800.597,13	$ 19.981.807,34
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	$ -	$ 15.969.257,83	$ 7.984.628,91	-$ 15.969.257,83
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	$ -	$ 23.196.655,39	$ -	-$ 23.196.655,39
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	$ 567.937,72	$ -	$ 658.125,25	$ 567.937,72
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	$ -	$ 29.260.246,62	$ -	-$ 29.260.246,62
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**	**$ 182.672.670,01**	**$ 77.374.562,11**	$ 4.626.353.687,95	

CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	$ 4.352.253,01	
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**	**$ 38.854.476,91**	**$ 16.457.569,36**	$ 984.025.429,43	
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**	**$ 5.480.180,10**	**$ 2.321.236,86**	$ 138.790.610,64	
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**	**$ 7.306.906,80**	**$ 3.094.982,48**	$ 185.054.147,52	
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**	**$ 1.388.312,29**	**$ 588.046,67**	$ 35.160.288,03	
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**	**$ 53.029.876,10**	**$ 22.461.835,37**	$1.343.030.475,62	
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**	**$ 235.702.546,11**	**$ 99.836.397,48**	$5.973.736.416,58	
DOTACIÓN OFICINA	**UND**	**$ 348.131.399,66**	**$ -**	**$114.173.234,14**	$ 233.958.165,52	
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	$ 0,00	$ 114.173.234,14	$ 0,00	-$114.173.234,14
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**	**$ -**	**$114.173.234,14**	$ 233.958.165,52	
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**	**$ -**	**$ 21.692.914,49**	$ 44.452.051,45	
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**	**$ -**	**$135.866.148,63**	$ 278.410.216,97	
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**	**$ 235.702.546,11**	**$ 235.702.546,11**	$6.252.146.633,55	

De los requerimientos presupuestales de mayores cantidades, la mayor incidencia se encuentra en el cálculo de cantidades realizado por la consultoría para los concretos y aceros en el presupuesto, los cuales no son acordes a las cantidades necesitadas para la ejecución de los diseños, esto se evidencia en las memorias del balance de obra.

Cabe aclarar que el balance realizado se proyecta sobre la base de no ejecutar algunas actividades y equipos en el marco del presente contrato con el fin de cubrir los requerimientos presupuestales más importantes como la ejecución de la estructura y los acabados del mismo llevando el valor contractual al valor inicialmente contratado; por lo tanto, y previendo que la edificación cuente con los requisitos mínimos para su habitabilidad, se realiza valoración de presupuesto en la cual se mantienen todas las actividades contractuales, se adicionan las mayores cantidades requeridas en la ejecución actual del proyecto, y se prevé la no ejecución de algunas actividades que pueden ser sustentadas mediante otros futuros contratos.

Puede identificarse que se tiene un posible requerimiento presupuestal para cubrir las mayores cantidades del proyecto de $ 235.702.546,11 lo que corresponde a un 3.77% del total del presupuesto contractual. Sin embargo, se aclara que este requerimiento presupuestal puede ser subsanado mediante balance presupuestal general del proyecto el cual se encuentra en ejecución entre interventoría y contratista.

SEGUNDO: Desde un segundo escenario sobre la conducencia jurídica, tenemos que la estructuración del negocio que nos convoca se ha realizados bajo la modalidad de precios unitarios, -modalidad- que si bien es cierto no ha sido desarrollada desde su conceptualización, en algunos apartados la doctrina y Jurisprudencia del Consejo de Estado, han concluido - grosso modo- que dicha modalidad, resulta ser el ejercicio de unidades de obra, cantidades y su resultado concluye el valor mismo del contrato. En tal sentido, la modalidad de precios unitarios dependerá de las unidades de obra y cantidades pactadas, variando así lo conocido como el valor. Lo anterior se realiza con el fin de otorgar margen en maniobrabilidad en el proceso constructivo, que, conlleve al cumplimiento del objeto.

Al caso objeto de estudio, en primer lugar, del ejercicio técnico y presupuestal podremos ver que el valor pactado y presupuesto estimado no ha sido modificado, es decir se mantiene indemne desde el punto de vista de lo pactado. El segundo aspecto, trata sobre la necesidad, es decir su fundamento, del trabajo concertado entre constructor e interventoría, se ha concluido que las incongruencias evidenciadas en el presupuesto realizado por la consultoría establecen la

necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra, así como una mayor inversión a la proyectada en las cantidades contratadas, y con esto, la necesidad de realizar una variación de las cantidades del presupuesto para lograr tal fin. Es así que, la propuesta gira desde la misma necesidad técnica y el futuro mismo del proyecto, razón por la cual, debe analizarse tanto técnicamente como económicamente, estando esta última no afectada, pues el valor no se ha modificado en ningún aparte del balance realizado.

TERCERO: Tomando la conceptualización de la modalidad de pago pactada, y a su vez el fundamento técnico, tenemos a juicio que por la modalidad misma se ajuste el presupuesto de obra, toda vez que se ha evidenciado falencias frente a las necesidades mismas del proyecto, en particular con las actividades de estructuras de concreto reforzado, las cuales, la consultoría no proyectó correctamente sus cantidades en el presupuesto.

Probatoriamente, arrimamos en el presente acto balance de obras para ser valorado dentro de sus competencias, y con ello zanjar la disyuntiva sobre el presupuesto del proyecto y su contraste con las cantidades de obra y mayores cantidades requeridas. Lo anterior, bajo el marco del artículo 1757 del Código Civil, en concordancia con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993, y artículo 03 de la norma ibídem.

En síntesis, solicitamos que:

PRIMERO: Se modifique el presupuesto de acuerdo a balance de obra Nro. 1 de la siguiente manera:

DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES	BALANCE No. 01 del 08/04/2024				CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		CAN.	VR. TOTAL
			CAN.	VALOR	CAN.	VALOR		
LIMPIEZA,DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts	M2	$ 16.971.910,17	-	$ -	562,48	$ 7.073.840,55	787,05	$ 9.898.069,62
TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO)	UND	$ 502.348,42	-	$ -	2,00	$ 334.898,95	1,00	$ 167.449,47
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3	$ 10.322.089,43	804,23	$ 9.385.747,42	-	$ -	1015,00	$ 49.707.836,85
ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 106.965.918,39	2,21	$ 1.560.360,92	-	$ -	153,71	$ 108.526.279,31
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 21.739.672,11	33,09	$ 25.073.745,21	-	$ -	61,78	$ 46.813.417,33
MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI	M3	$ 11.165.594,90	7,84	$ 6.347.952,43	-	$ -	21,63	$ 17.513.547,33
ACERO 60.000 PSI/420 MPA	KG	$ 130.685.909,37	5.419,19	$ 32.530.470,89	-	$ -	27189,91	$ 163.216.380,26
RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	$ 1.185.521,35	47,52	$ 3.706.314,11	-	$ -	62,72	$ 4.891.835,45
RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3	$ 771.791,17	139,05	$ 1.765.672,31	-	$ -	199,83	$ 2.537.463,48
SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M	UND	$ 629.195,00	6,00	$ 1.887.585,00	-	$ -	8,00	$ 2.516.780,00

SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M	UND	$ 275.537,32	1,00	$ 275.537,32	-	$ -	2,00	$ 551.074,64
GRAVILLA DIAM 3/4" A 1"	M3	$ 519.743,74	1,00	$ 116.796,35	-	$ -	5,45	$ 636.540,09
MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM	M2	$ 27.667.084,48	314,95	$ 49.472.742,99	-	$ -	491,08	$ 77.139.827,48
POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3	$ 1.539.662,78	-	$ -	1,80	$ 1.539.662,78	0,00	$ -
MALLA ELECTROSOLDADA	KG	$ 45.818.789,79	2.797,54	$ 19.981.807,34	-	$ -	9212,37	$ 65.800.597,13
GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL 4,66 M2	UND	$ 23.953.886,74	-	$ -	2,00	$ 15.969.257,83	1,00	$ 7.984.628,91
CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico)	ML	$ 23.196.655,39	-	$ -	70,00	$ 23.196.655,39	0,00	$ -
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM	ML	$ 90.187,53	11,65	$ 567.937,72	-	$ -	13,50	$ 658.125,25
EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT	UND	$ 29.260.246,62	-	$ -	1,00	$ 29.260.246,62	0,00	$ -
COSTO DIRECTO		**$ 4.521.055.580,05**		**$ 182.672.670,01**		**$ 77.374.562,11**	0,00	$ 4.626.353.687,95
CERTIFICACIONES RETILAP Y RETIE		**$ 4.352.253,01**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		$ 4.352.253,01
ADMINISTRACIÓN		**$ 961.628.521,88**		**$ 38.854.476,91**		**$ 16.457.569,36**		$ 984.025.429,43
IMPREVISTOS		**$ 135.631.667,40**		**$ 5.480.180,10**		**$ 2.321.236,86**		$ 138.790.610,64
UTILIDAD		**$ 180.842.223,20**		**$ 7.306.906,80**		**$ 3.094.982,48**		$ 185.054.147,52
IVA SOBRE UTILIDAD		**$ 34.360.022,41**		**$ 1.388.312,29**		**$ 588.046,67**		$ 35.160.288,03
SUBTOTAL COSTO INDIRECTO		**$ 1.312.462.434,89**		**$ 53.029.876,10**		**$ 22.461.835,37**		$ 1.343.030.475,62
COSTO TOTAL		**$ 5.837.870.267,95**		**$ 235.702.546,11**		**$ 99.836.397,48**		$ 5.973.736.416,58
DOTACIÓN OFICINA		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$ 114.173.234,14**		$ 233.958.165,52
ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO)	UND	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00	1,00	$ 114.173.234,14	0,00	$ 0,00
SUB TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 348.131.399,66**		**$ -**		**$ 114.173.234,14**	0,00	$ 233.958.165,52
IVA 19%		**$ 66.144.965,93**		**$ -**		**$ 21.692.914,49**	0,00	$ 44.452.051,45
TOTAL DE EQUIPOS Y DOTACIÓN		**$ 414.276.365,59**		**$ -**		**$ 135.866.148,63**	0,00	$ 278.410.216,97
COSTO TOTAL CONTRATO		**$ 6.252.146.633,55**		**$ 235.702.546,11**		**$ 235.702.546,11**	0,00	$ 6.252.146.633,55

En adelante se sustentan las necesidades de realizar la modificación al presupuesto referido, así:

JUSTIFICACION DE LAS MAYORES CANTIDADES DE OBRA PRESENTADAS EN ESTE BALANCE

- **EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN - PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 210,77 m3 a 1015,00 m3. Con una diferencia de 804,23 m3.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.

El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de excavación.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 151,5 m3 a 153,71 m3. Con una diferencia de 2,21 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de las zapatas en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para zapatas.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 28,69 m3 a 61,78 m3. Con una diferencia de 33,09 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de las vigas de cimentación en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de las vigas de cimentación realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción de dichos elementos presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO FUNDIDO DE 3000 PSI.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 13,79 m3 a 21,63 m3. Con una diferencia de 7,84 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros de contención en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que en los diseños de los muros de contención realizados por la consultoría, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse en obra para la construcción presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de concreto para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **ACERO 60.000 PSI/420 MPA.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 21770,72 Kg a 27189,91 Kg. Con una diferencia de 5419,19 Kg.

Se realizaron los despieces de los aceros contenidos en los planos estructurales, inicialmente se cuantificaron en las cartillas que arroja el proveedor del acero.

Se tuvo en cuenta la norma donde indica que los ganchos y los dobleces del acero obedecen a valores indicados por la norma. Esto proveia una diferencia en cuanto a lo especificado en las cantidades finalmente figuradas, las cuales se tuvieron en cuenta para el cálculo final del acero de refuerzo.

Es de resaltar que en el proceso de revisión los despieces de los aceros contenidos en los planos estructurales del diseño de las edificaciones, sin embargo, se encontraron errores en la digitación

de algunos elementos que ocasionaron un aumento mayor al real valorado de la cantidad contractual, lo que trajo como consecuencia revisar uno a uno los despieces, elemento por elemento para evitar el paso de algún error en el cálculo final.

No se cuenta con una causa, razón o justificación para la diferencia en las cantidades de acero entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, dado que no se cuenta con las memorias de cantidades del proyecto suministradas por la consultoria que permitan visualizar la diferencia hallada, , se logra identificar que en los diseños realizados por la consultoría, se establecen unas cantidades que al ejecutarse en obra para la construcción presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades de acero para su elaboración. .

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 15,20 m3 a 62,72 m3. Con una diferencia de 47,52 m3.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.

El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoria, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcciòn de dichos elementos presenta inconsistencias, y teniendo en cuenta el resultando en mayores cantidades de excavación, de igual forma se condiciona la presente actividad como resultado mayores cantidades de rellenos.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **RELLENO EN MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 60,78 m3 a 199,83 m3. Con una diferencia de 139,05 m3.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones de las excavaciones y las cotas de las excavaciones hasta llegar al terreno portante que indica el estudio de suelos y la consultoría de estudios y diseños, se encuentra que el volumen de excavación real es mayor que el contractual.

El consultor en el presupuesto no tiene en cuenta la totalidad de excavaciones en la cimentación de las zapatas corridas diseñadas y calculadas para el presente proyecto, al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consitió el cálculo de

la excavación que este presenta, no es posible determinar donde se encuentran las diferencias presentadas con el cálculo hecho por la obra en ejecución, se logra identificar que en los diseños de la cimentación realizados por la consultoria, se establecen unas dimensiones que al ejecutarse la excavación en obra para la construcciòn de dichos elementos presenta inconsistencias, y teniendo en cuenta el resultando en mayores cantidades de excavación, de igual forma se condiciona la presente actividad como resultado mayores cantidades de rellenos.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.80X0.80)M.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 2 unidades a 8 unidades. Con una diferencia de 6 unidades.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"*El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.*

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en cajas de inspección.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **SUMINISTRO E INSTALACION CAJAS DE INSPECCIÓN AGUAS RESIDUALES (0.60X0.60)M.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 1 unidad a 2 unidades. Con una diferencia de 1 unidad m3.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en cajas de inspección.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **GRAVILLA DIAM 3/4" A 1".**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 4,45 m3 a 5,45 m3. Con una diferencia de 1,00 m3.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra en gravilla con la finalidad de realizar la instalación de la tubería necesaria.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **MURO NO ESTRUCTURAL A LA VISTA EN CONCRETO DE 4000 PSI E=20CM.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 176,13 m3 a 491,08 m3. Con una diferencia de 314,95 m3.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros no estructurales en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consistió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que la edificación es nivel de seguridad IV, lo que exige que los muros exteriores de los edificios sean en concreto, lo cual proyecto en diseños la consultoría, al verificar las cantidades proyectadas en el presupuesto por la consultoría en contraste con las diseñadas se establecen unas dimensiones que al construirse en obra presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades para su elaboración.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **MALLA ELECTROSOLDADA.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 6414,83 Kg a 9212,37 m3. Con una diferencia de 2797,54 Kg.

Al realizar el replanteo de obra e interventoría y teniendo en cuenta las especificaciones técnica y diseños de la consultoría para la elaboración de los muros no estructurales en concreto, y al no contar con la memoria de cálculo respectiva del consultor, que permita determinar en qué consistió el cálculo, no se tiene una razón o justificación para la causa de la diferencia en las cantidades de estos concretos entre los valores calculados por el contratista de obra y verificados por la Interventoría contra los valores aportados en el presupuesto por la consultoría, se logra identificar que la edificación es nivel de seguridad IV, lo que exige que los muros exteriores de los edificios sean en concreto, lo cual proyecto en diseños la consultoría, al verificar las cantidades proyectadas en el presupuesto por la consultoría en contraste con las diseñadas se establecen unas dimensiones que al construirse en obra presenta inconsistencias, resultando en mayores cantidades para su elaboración, aunado a esto, la necesidad de instalar doble malla electrosoldada para los muros genera la necesidad mayores cantidades de la misma.

Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

- **SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 160MM.**

Explicación ante el aumento de las cantidades de obra de la excavación pasó de 1,85 metros lineales a 13,50 metros lineales. Con una diferencia de 11,65 metros lineales.

En el proceso de replanteo de topografía se identificó una servidumbre de aguas lluvias, la solución contemplada por la consultoría, desde lo técnico y jurídico es insuficiente, toda vez que ninguna de sus propuestas es factible.

Atendiendo a la Ley 84 del 26/05/1873 Código Civil Nacional, en su artículo 891 SERVIDUMBRE DE AGUAS establece lo siguiente:

"*El predio inferior está sujeto a recibir las aguas que descienden del predio superior naturalmente, es decir, sin que la mano del hombre contribuya a ello.*

No se puede, por consiguiente, dirigir un albañal o acequia sobre el predio vecino, si no se ha constituido esta servidumbre especial.

En el predio servil no se puede hacer cosa alguna que estorbe la servidumbre natural, ni <sic> el predio dominante, que la grave."

Atendiendo lo anterior, se hace necesario la canalización de esta servidumbre de aguas lluvias, con la finalidad de encauzar las mismas sin que afecten la edificación y permitiendo su tránsito por el predio.

Por lo cual esta solución técnica a la situación jurídica de dicha servidumbre se traduce en mayores cantidades de obra gravilla con la finalidad de realizar la instalación de la tubería necesaria.

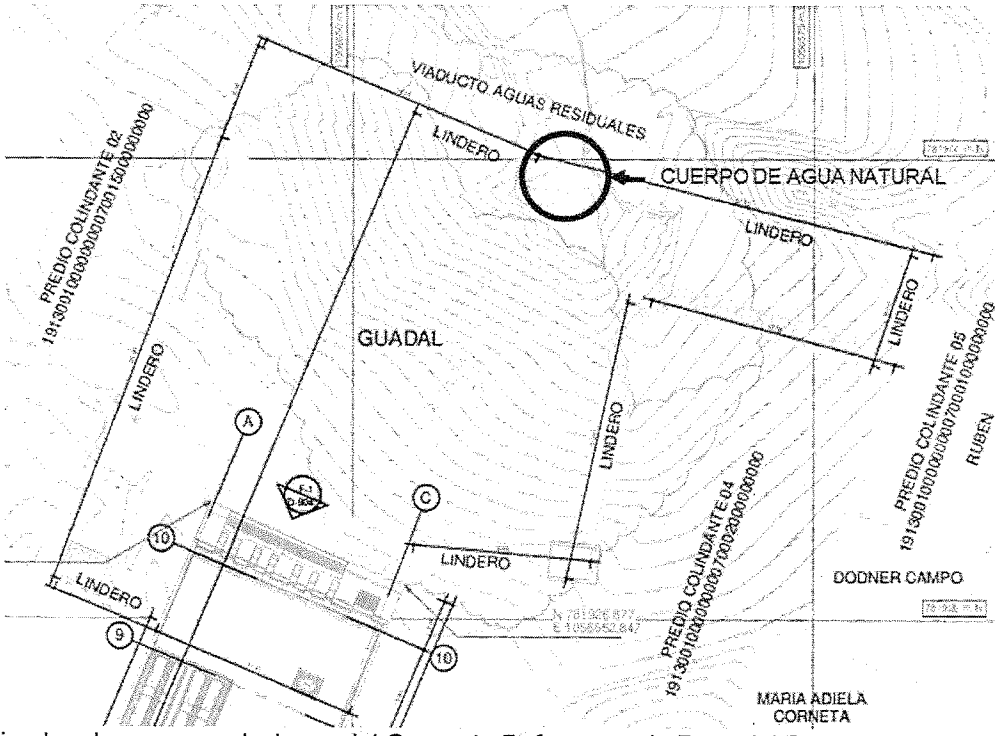
Los cálculos respectivos, realizados en obra se encuentran soportados en las memorias presentadas.

JUSTIFICACION DE LAS MENORES CANTIDADES DE OBRA PRESENTADAS EN ESTE BALANCE

- **LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO - E=0.20 mts:**

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del descapote pasó de 1349,53 m2 a 787,05 m2. Con una diferencia de 562,48 m2.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote por su topografía deprimida, la presencia de un guadual espeso y la existencia de un cuerpo de agua natural, el cual no fue contemplado en la consultoría.



Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones y teniendo en cuenta la Ley 2206 del 17/05/2022 *"Por medio del cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional."*, mediante la cual se establece la guadua como un elemento de especial protección y conservación, se propone desplazar el cerramiento posterior a una zona en la cual se minimizar la afectación hacia el guadual y se mitiguen los riesgos en la zona posterior del predio, disminuyendo así el área de descapote del predio.

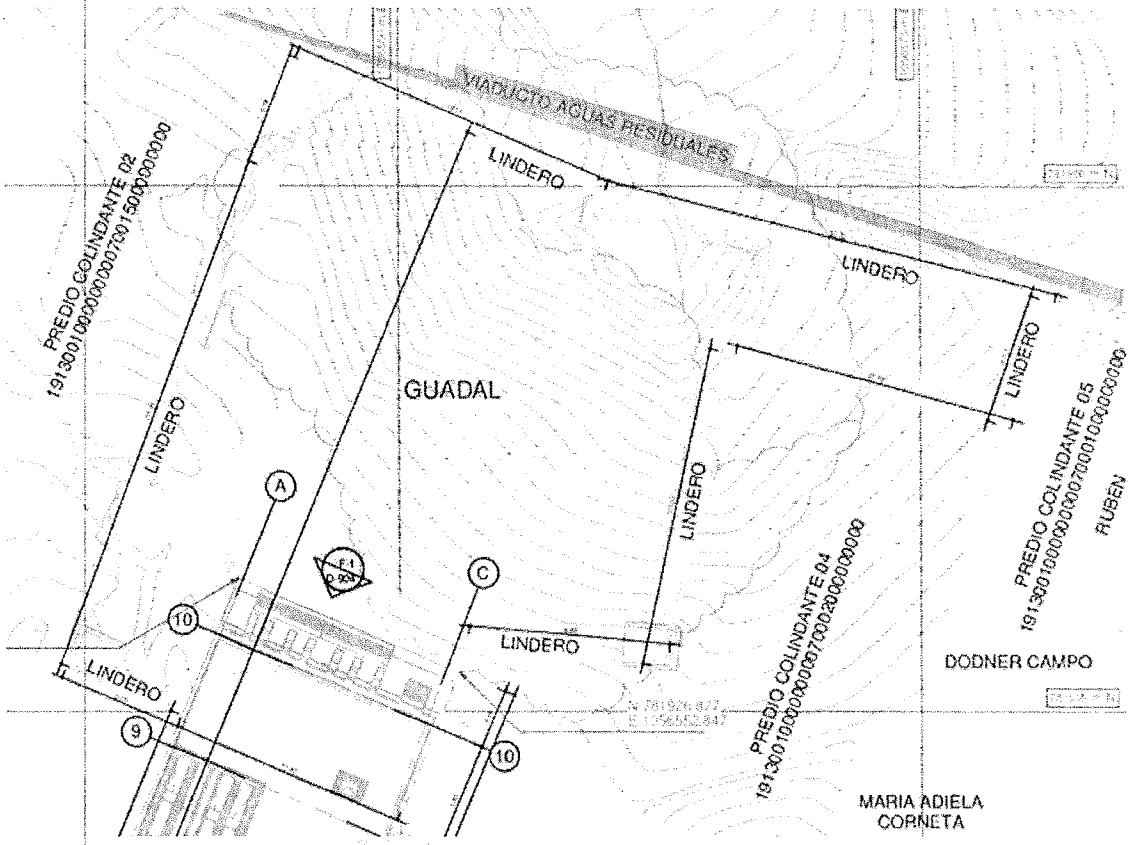
- **TALA DE ÁRBOL PORTE MAYOR (2 AGUACATES - 1 GUAMO).**

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de la tala de arboles, pasó de 3 unidades a 1 unidad. Con una diferencia de 2 unidades.

Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, se logra identificar que no existen más árboles en el momento de la intervención.

- **POZO EYECTOR EN CONCRETO DE 4000 PSI.**

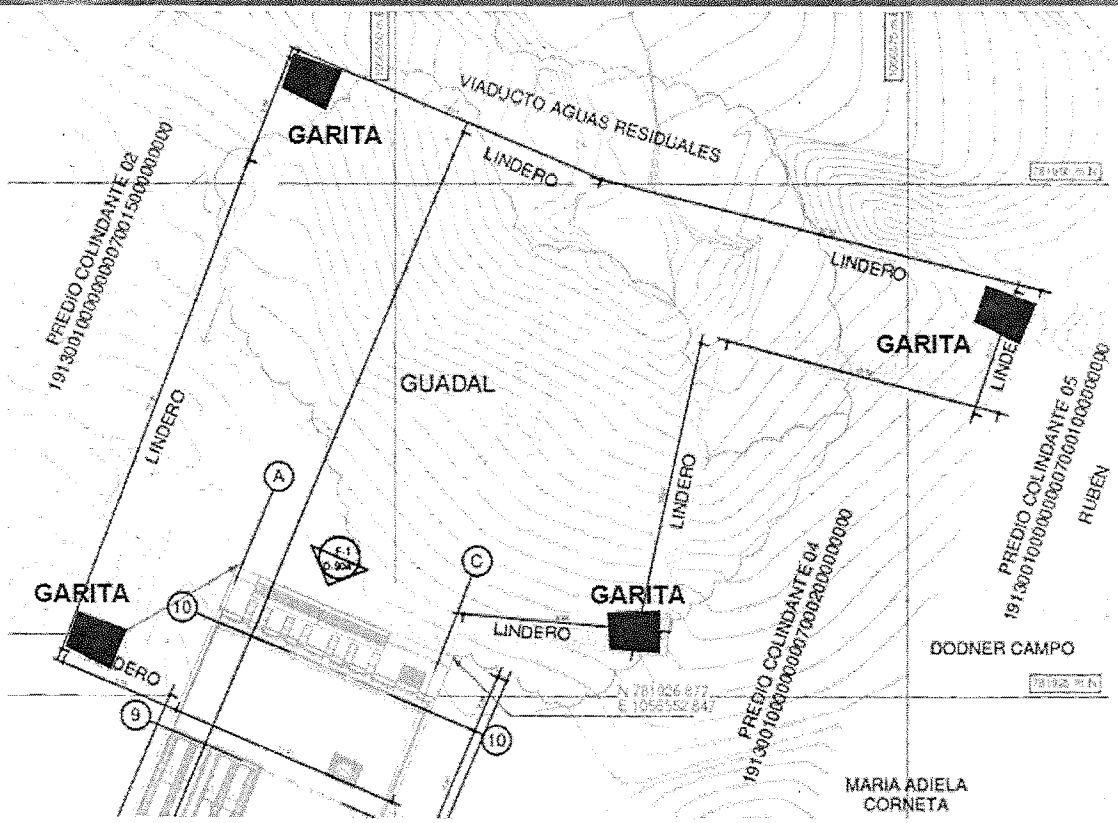
Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del pozo eyector, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.



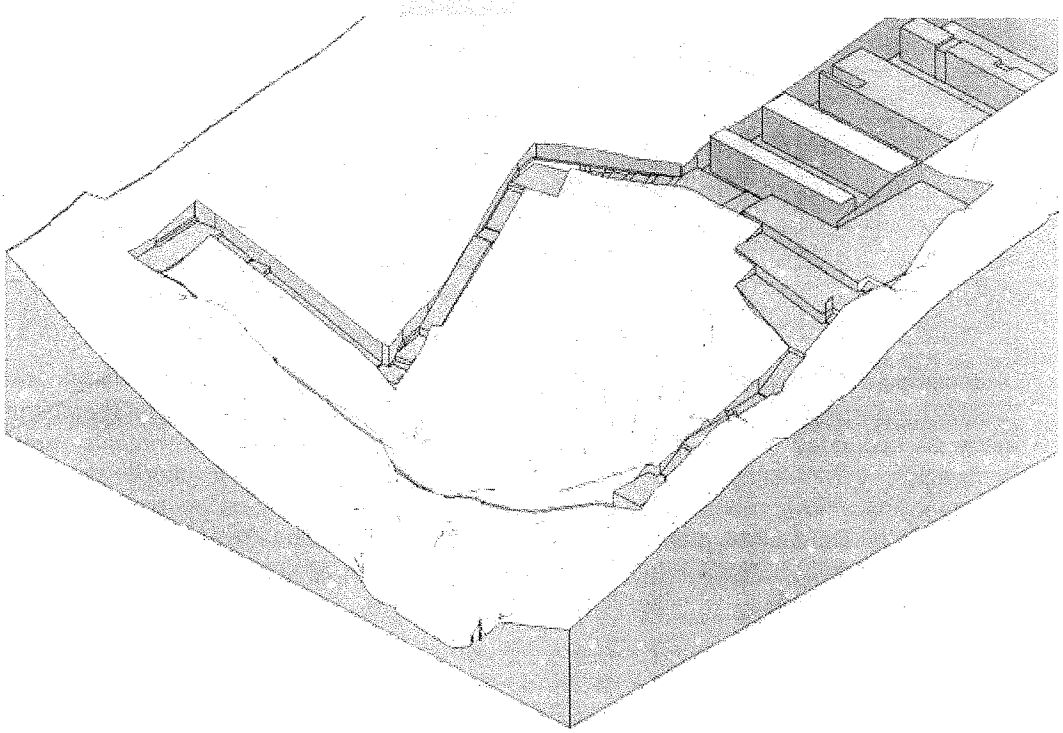
Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote se identificó un viaducto de aguas residuales el cual de acuerdo a la secretaría de planeación de Cajibío es factible realizar la conexión de aguas negras, teniendo en cuenta esta red de alcantarillado municipal existente, así como la problemática de continuidad eléctrica en el municipio, el costo de mantenimiento de esta solución técnica en obra y equipos se proyecta la conexión por gravedad de las aguas negras lo que garantizará la continuidad de la disposición de este servicio en el edificio y disminuirá los costos de mantenimiento.

- **GARITAS EN CONCRETO DE 4000 PSI SEGÚN DETALLE ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL_4,66 M2.**

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de garitas, pasó de 4 unidades a 2 unidades. Con una diferencia de 2 unidad. Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote por su topografía deprimida, la presencia de un guadual espeso y la existencia de un cuerpo de agua natural, el cual no fue contemplado en la consultoría.



TOPOGRAFÍA EN PERSPECTIVA

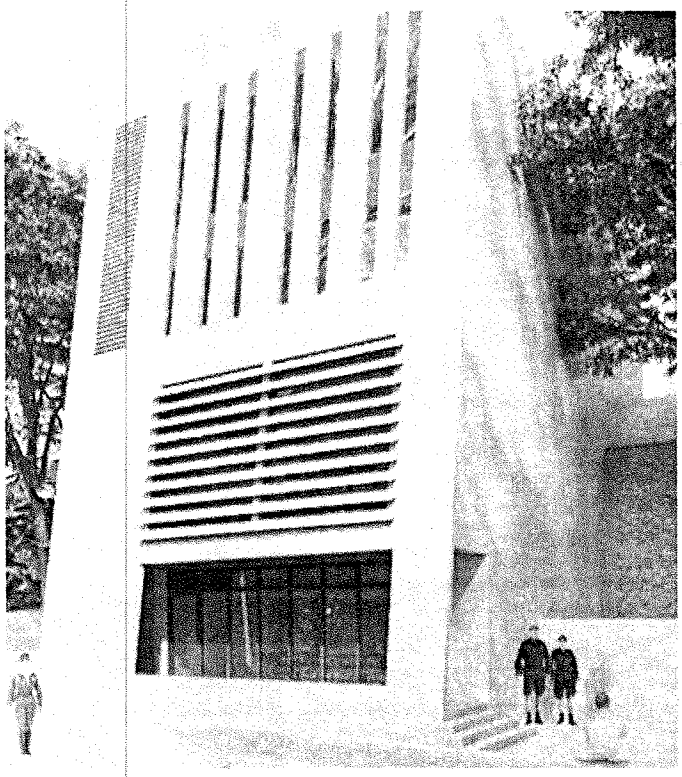


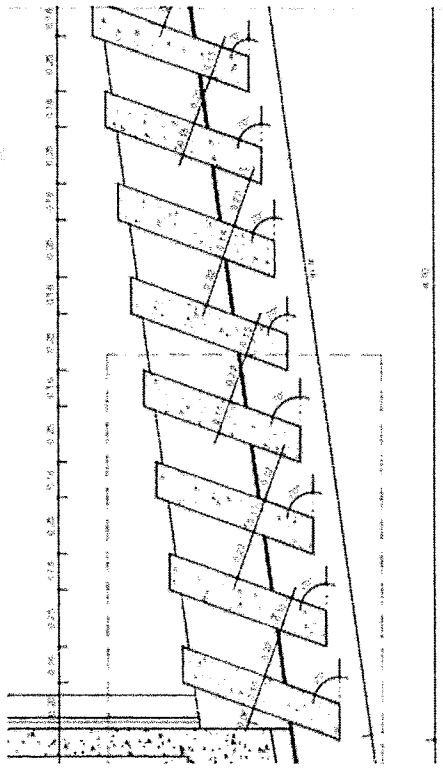
Paseo Comercial Arkacentro Oficina E2 B-19 - Tel.: 2741144 - Fax: 2743568 - Ibague - Tolima
e-mail: construcam@yahoo.es

Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones y teniendo en cuenta la Ley 2206 del 17/05/2022 *"Por medio del cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional."*, mediante la cual se establece la guadua como un elemento de especial protección y conservación, se propone desplazar el cerramiento posterior a una zona en la cual se minimizar la afectación hacia el guadual y se mitiguen los riesgos en la zona posterior del predio, así como conservar dos garitas que garantizarán la seguridad perimetral en la zona posterior de la edificación, disminuyendo así el número necesario de garitas.

- **CORTASOL EN CONCRETO - E=15cm (Ver Detalle Arquitectónico).**

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra de cortasoles en concreto, pasó de 70 metros lineales a 0 metros lineales. Con una diferencia de 70 metros lineales.

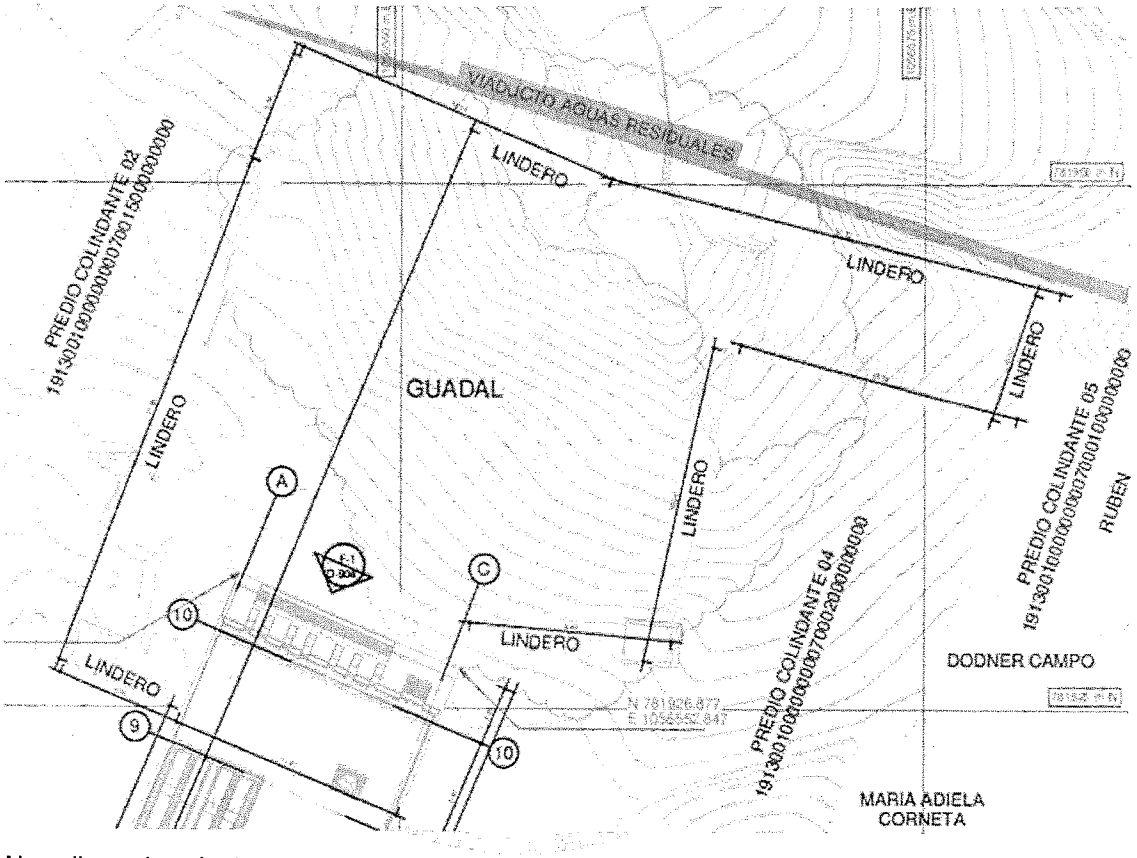




Atendiendo a las recomendaciones del Grupo de Defensores de Base del Departamento de Policía DECAU, en materia de seguridad de instalaciones, teniendo en cuenta que la construcción es de nivel de seguridad IV, las fuertes afectaciones al orden público en el entorno inmediato de la edificación y verificando que la fachada propuesta por la consultoría presenta una alta permeabilidad, se propone eliminar los cortasoles en concreto y de acuerdo a recomendaciones del Grupo de Defensores plantear mirillas en las fachadas con la finalidad de proveer seguridad y capacidad de reacción a los funcionarios que pernoctan en las instalaciones, disminuyendo así esta cantidad de obra.

- **EQUIPO PRESION DE 2 BOMBAS DE 7.5HP E HIDROACOMULADOR DE 200 LT.**

Explicación ante la disminución de las cantidades de obra del equipo de presión, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.



Al realizar el replanteo con la topografía de obra e interventoría, teniendo en cuenta que, en la zona posterior del lote se identificó un viaducto de aguas residuales el cual de acuerdo a la secretaría de planeación de Cajibío es factible realizar la conexión de aguas negras, teniendo en cuenta esta red de alcantarillado municipal existente, así como la problemática de continuidad eléctrica en el municipio, el costo de mantenimiento de esta solución técnica en obra y equipos se proyecta la conexión por gravedad de las aguas negras lo que garantizará la continuidad de la disposición de este servicio en el edificio y disminuirá los costos de mantenimiento.

- **ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS CON MOVILIDAD REDUCIDA 300 KG 2 PARADAS SECCION 1.20 MT (ANCHO) X 1.30 MT (FONDO) X 2.1 MT (ALTO).**

Explicación ante la disminución de las cantidades de equipos del ascensor, pasó de 1 unidad a 0 unidades. Con una diferencia de 1 unidad.

Teniendo en cuenta que la fabricación de un ascensor hidráulico tarda un tiempo aproximado de 8 meses, la irregular continuidad del flujo eléctrico del municipio, el desbalance económico informado

por las inconsistencias en el presupuesto realizado por la consultoría, el hecho de que en el diseño la atención al público se concentra en el primer piso.

Aunado al difícil acceso al municipio y el complejo y costoso mantenimiento y certificación de un ascensor hidráulico, así como la no obligatoriedad a la fecha de la instalación de este tipo de equipos en edificaciones del nivel diseñado, se propone no ejecutar esta actividad y considerando que la NTC 6047 *"Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública"*, en su numeral 13.1 establece *"Cuando la legislación nacional no exija un ascensor en una edificación de varios pisos, se debería prever un espacio que permita adaptar posteriormente una cabina de ascensor con un tamaño interno mínimo de 1.100 mm x 1.400 mm y una capacidad de 630 kg"*, conservar el foso del ascensor proyectado en los diseños con la finalidad de que en caso de que en un futuro la Ley obligue la instalación de una solución de transporte vertical en la edificación mantener el espacio necesario para el cumplimiento de dicha norma.

Atentamente,

CARLOS ALBERTO MAHECHA MORENO
R/Legal. CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S