MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJÉRCITO NACIONAL

CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS

MODIFICATORIO N° 4 ADICION- PRORROGA AL CONTRATO DE OBRA N°279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019, CELEBRADO ENTRE MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – CENAC INGENIEROS Y EXPANSSION SAS NIT: 901058054-6

CONTRATO		CONTRATO N° **279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019**
CLASE DE CONTRATO		OBRA
MODALIDAD DE CONTRATACION		LICITACION PUBLICA
OBJETO		**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO I BATALLÓN DE CADETES NO 3 "BACAD3" ESCUELA MILITAR DE CADETES "GR. JOSÉ MARÍA CÓRDOVA**
DATOS DEL CONTRATANTE	**NOMBRE O RAZON SOCIAL:**	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS CENAC-INGENIEROS NIT 830.087.443-4
	ORDENADOR DEL GASTO:	**Oficial de Contratación y Ordenador del Gasto**, previamente facultado mediante HR emitido por el Comando Logístico N° 20194309370713 del 29 de Marzo de 2.019 por orden del señor Brigadier General JOHN ARTURO SANCHEZ PEÑA, y de conformidad con la Resolución Ministerial 4519 fecha 27 mayo de 2016, modificada parcialmente por la Resolución N° 1417 de 2.018, quien en consecuencia representa al **MDN - EJÉRCITO NACIONAL – CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS**
	NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CONTRATISTA	**EXPANSSION SAS,** identificada con **NIT 901058054-6** Representada legalmente por el señor(a) **DENICE GARZON MALPICA,** identificada con Cedula de Ciudadanía **N° 46663325** de Duitama.
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:		Rubro presupuestal; A-02-02-02-005, Fuente NACIÓN, Recurso 10 Y 16 CSF, CDP N° 21219 del 18 de Marzo de 2019.
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INICIAL		EL VALOR TOTAL ES POR LA SUMA **DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y DOS CENTAVOS ($ 2.218.417.868,62) INCLUIDO AIU E IVA.**
VALOR MODIFICACION Nº 4		**DOS MIL NOVECIENTOS DIEZ MILLONES CIENTO UN MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS $2.910.101.429,51 M/CTE incluido AIU e IVA**
PLAZO DE EJECUCION		A partir de la suscripción del acta de inicio hasta el Veinte (20) de Marzo de 2020, plazo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y la firma del Acta de Inicio
PLAZO DE EJECUCION PRÓRROGA		A partir de la suscripción del acta de inicio hasta el Cinco (05) de octubre de 2020, plazo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y la firma del Acta de Inicio
CIUDAD		**BOGOTÁ D.C.**

FECHA ELABORACION MODIFICATORIO N° 4	26 de Mayo de 2020

Los suscritos a saber: El señor **ORDENADOR DEL GASTO CENAC INGENIEROS NIT. 830.087.443-4**, debidamente facultado para celebrar el presente contrato, en uso de sus facultades legales conferidas por el Artículo 12 de la ley 80 de 1993, de conformidad al radiograma HR No 20194309370713 de fecha 29 de Marzo de 2.019 y la resolución de delegación del Ministerio de la Defensa modificada parcialmente por la Resolución N° 1417 de 2.018, por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ejército Nacional quien para los efectos del presente de denomina el **CONTRATANTE** por una parte y la firma **EXPANSSION SAS,** identificada con NIT 901058054-6 Representada legalmente por el señor(a) DENICE GARZON MALPICA, identificada con Cedula de Ciudadanía N° 46663325 de Duitama, con matricula N° 02786579 del 27 de febrero de 2017, renovada el 29 de marzo de 2019, inscrita el 27 de febrero de 2017 bajo el número 02190550 del libro IX de la Cámara de Comercio de Bogotá, quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar la presente **MODIFICACIÓN N°4** al contrato de Obra **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019**, previas las siguientes consideraciones:

CONSIDERANDOS

a) Que el día 19 de Junio del año 2019 se suscribió el Contrato de Obra **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019**, cuyo objeto es "**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO I BATALLÓN DE CADETES NO 3 "BACAD3" ESCUELA MILITAR DE CADETES "GR. JOSÉ MARÍA CÓRDOVA"**

b) Que la cláusula segunda valor del contrato se pactó inicialmente de la siguiente manera:

CLÁUSULA SEGUNDA. VALOR DEL CONTRATO. El valor total del presente contrato, asciende a la suma de **DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y DOS CENTAVOS ($ 2.218.417.868,62) INCLUIDO AIU E IVA**, el cual se discrimina de la siguiente manera:

ITEM	Cod.	ACTIVIDADES	UND.	CANT.	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	P-1	**PRELIMINARES**				
		LOCALIZACION Y REPLANTEO				
1.01	P-1.2A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	175,00	$ 2.062,20	$ 360.885,00
		EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES				
1.02	P-1.5	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	359,50	$ 66.415,06	$ 23.876.214,07
1.03	P-1.6	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (Incluye cargue y retiro de material excavado).	m3	35,50	$ 62.757,42	$ 2.227.888,41
1.04	P-1.7	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (no incluye retiro de material excavado).	m3	79,50	$ 26.796,86	$ 2.130.350,37
1.05	P-1.14	RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN. (Incluye cargue y retiro de sobrantes a botadero.)	m3	65,50	$ 57.900,51	$ 3.792.483,41

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

1.06	PB-4.2	RELLENO EN BASE GRANULAR B-400 COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	m3	122,00	$ 82.900,90	$ 10.113.909,80
		DEMOLICIONES				
1.07	P-1.17	DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO (TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m3	258,00	$ 116.058,91	$ 29.943.198,78
1.08	P-1.18	DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTES (Incluye cargue y retiro de escombros).	m3	2,00	$ 110.192,96	$ 220.385,92
1.09	P-1.19	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	35,00	$ 10.540,47	$ 368.916,45
1.10	P-1.20	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	52,00	$ 10.540,47	$ 548.104,44
1.11	P-1.21	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	2,50	$ 22.427,30	$ 56.068,25
1.12	P-1.22	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	38,00	$ 23.132,35	$ 879.029,30
1.13	P-1.24	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. Hasta 0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	73,00	$ 15.630,76	$ 1.141.045,48
1.14	P-1.25	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	136,50	$ 24.389,48	$ 3.329.164,02
1.15	P-1.37	DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFALTICO hasta h=0.60 m. (Incluye retiro de escombros).	m2	3,00	$ 64.378,35	$ 193.135,05
1.16	P-1.44	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	20,00	$ 6.401,36	$ 128.027,20
1.17	P-1.45	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	75,00	$ 7.349,60	$ 551.220,00
1.18	P-1.46	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	7,00	$ 11.407,32	$ 79.851,24
1.19	P-1.145	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m2	381,00	$ 19.509,04	$ 7.432.944,24
1.20	P-1.111	DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	36,50	$ 61.098,24	$ 2.230.085,76
1.21	P-1.22A	DEMOLICION DE CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERIA O CONCRETO SECCION 0,60m x 0,60m HASTA 1,0m x 1,0 m: h=1,20m (Incluye cargue y retiro de escombros)	und	17,00	$ 253.615,52	$ 4.311.463,84
		DESMONTES				
1.22	P-1.27	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	22,00	$ 26.257,53	$ 577.665,66
1.23	P-1.29	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	861,00	$ 9.043,09	$ 7.786.100,49
1.24	P-1.31	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	54,50	$ 13.594,06	$ 740.876,27
1.25	P-1.39	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	112,50	$ 7.238,79	$ 814.363,88
1.26	P-1.101	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	420,50	$ 5.811,04	$ 2.443.542,32
1.27	P-1.36	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	21,00	$ 25.068,06	$ 526.429,26

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

1.28	P-1.224	REMPLAZO DE PIEZAS DE MAMPOSTERÍA AFECTADAS POR LESIONES FÍSICAS Y MECÁNICAS	m2	22,00	$ 116.480,57	$ 2.562.572,54
		MANTENIMIENTO				
1.29	P-1.67-1	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte, reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes y accesorios; aplcación si es necesario de pintura exterior tipo esmalte o vinilo acrilico color institucional. Revisión, ajuste, limpieza manual, remplazo de secciones metálicas corroidas, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	559,00	$ 45.147,80	$ 25.237.620,20
1.30	P-1.68	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, reparación hasta un 15% de lamina de iguales caracteristicas a la existente y soldadura de partes afectadas, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).	m2	86,00	$ 36.584,22	$ 3.146.242,92
1.31	P-1.70	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	2,00	$ 29.993,61	$ 59.987,22
1.32	P-1.152A	MANTENIMIENTO DE MAMPOSTERIA EN FACHADA INCLUYE LAVADO, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, SELLO DE LESIONES CON MORTERO ESTRUCTURAL TIPO M 22.5 MPa, RE-EMBOQUILLADO CON MORTERO 1:4, LAVADO CON RINCE Y SELLADOR RESPECTIVO, aplicación de Hidrofugo 10 AÑOS (incluye suministro, aplicación y limpieza).	m2	630,50	$ 32.180,35	$ 20.289.710,68
1.33	P-1.227A	Refuerzo para vigueta de madera con platina de 2" x 1/8" (Incluye tornillo goloso 2" para madera y pernos de Ø3/8" B7 para anclaje a viga de concreto)	und	853,00	$ 56.669,85	$ 48.339.382,05
1.34	P-1.206A	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA EN MADERA - Mediante limpieza manual con grata y aplicación de inmunizante tipo MERULEX de SIKA o equivalente, incluye remplazo de madera afectada.	m2	793,00	$ 42.071,66	$ 33.362.826,38
		Total PRELIMINARES				**$ 239.801.690,89**
2	**C-2**	**CIMIENTOS**				
2.01	C-2.1	BASE CONCRETO DE LIMPIEZA 2.000 PSI	m3	16,00	$ 495.910,99	$ 7.934.575,84
2.02	C-2.9	VIGA CIMENTACIÓN EN CONCRETO 4.000 psi - SIN FORMALETA (Sin refuerzo)	m3	79,00	$ 643.529,54	$ 50.838.833,66
2.03	C-2.50	MICROPILOTE PRE-EXCAVADO EN CONCRETO 3.000 PSI D=25 (Sin refuerzo). Subcontrato a todo costo, incluye manejo de canastas de refuerzo, manejo y retiro de material excavado, manejo de lodos bentoníticos o polímericos. INCLUYE ENCAMISADO PARA PILOTES FORMALETA METALICA NO RECUPERABLE. Fabricada en lámina Cold Rolled 3/16", suministro, manejo y disposición durante el pilotaje. ACTIVIDAD A TODO COSTO.	m	905,00	$ 360.954,94	$ 326.664.220,70

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		INCLUYE CONCRETO Y TRANSPORTE.				
		Total CIMIENTOS				**$ 385.437.630,20**
3	**S-3**	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**				
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION				
3.01	S-3.3	CAJA DE INSPECCIÓN 0.60*0.60*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	11,00	$ 775.827,19	$ 8.534.099,09
3.02	S-3.4	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.	und	7,00	$ 963.553,25	$ 6.744.872,75
3.03	S-3.5	CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	3,00	$ 1.189.316,00	$ 3.567.948,00
		BAJANTES AGUAS LLUVIAS				
3.04	S-3.11	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (Incluye codo, unión y abrazadera de fijación)	m	168,50	$ 39.994,75	$ 6.739.115,38
		SALIDAS SANITARIAS				
3.05	S-3.13	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	12,00	$ 72.376,12	$ 868.513,44
3.06	S-3.14	PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	14,00	$ 93.892,45	$ 1.314.494,30
3.07	S-3.15	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	7,00	$ 123.016,27	$ 861.113,89
3.08	S-3.18	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	8,00	$ 69.608,87	$ 556.870,96
3.09	S-3.19	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 3" (Incluye accesorios de conexión unión y yee).	und	1,00	$ 87.928,44	$ 87.928,44
3.10	S-3.109	JUNTA DE EXPANSIÓN DE 6"	und	20,00	$ 87.944,13	$ 1.758.882,60
		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA				
3.11	S-3.27	TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	9,00	$ 30.934,01	$ 278.406,09
3.12	S-3.27A	TUBERIA PVC-L 2" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	7,00	$ 27.438,17	$ 192.067,19
3.13	S-3.28	TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	26,50	$ 37.489,32	$ 993.466,98

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

3.14	S-3.28A	TUBERIA PVC-L 3" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	11,50	$ 31.211,52	$ 358.932,48
3.15	S-3.29	TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	114,00	$ 46.082,32	$ 5.253.384,48
3.16	S-3.55	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 3" (Incluye codo 45° PVCS, tuberia PVCS y tapa de inspección).	und	4,00	$ 86.878,22	$ 347.512,88
3.17	S-3.56	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 4" (Incluye codo 45° PVCS, tuberia PVCS y tapa de inspección).	und	1,00	$ 125.645,26	$ 125.645,26
3.18	S-3.308	CODO 45° 1/8 CxC SANITARIO 4" Incluye instalación, limpiador y soldadura	und	40,00	$ 21.777,16	$ 871.086,40
		RED ALCANTARILLADO- AGUAS LLUVIAS-RESIDUAL				
3.19	S-3.37	TUBERIA A LL 200 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacioninstalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	145,00	$ 62.757,42	$ 9.099.825,90
3.20	S-3.44	TUBERIA ALCANTARILLADO 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	8,00	$ 40.119,29	$ 320.954,32
3.21	S-3.45	TUBERIA ALCANTARILLADO 160 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	37,50	$ 55.377,42	$ 2.076.653,25
		FILTROS Y DRENAJES				
3.22	S-3.62	FILTRO GEODREN VIAL TB 100 mm. D:0.30 x 1.00 h=1m. Incluye tuberia de drenaje 4", excavación manual y relleno en gravilla.	m	175,50	$ 105.480,20	$ 18.511.775,10
		REJILLAS				
3.23	S-3.79	REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Anticucarachas - Ref. HA-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	und	13,00	$ 18.286,23	$ 237.720,99
3.24	S-3.82	REJILLA Aluminio 6" x 4" Cúpula Tradicional con sosco - Ref. C-6"x4" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	und	20,00	$ 34.650,48	$ 693.009,60
		CONEXIÓN A RED SANITARIA				
3.25	S-3.94	CONEXIÓN A POZO - CAJA EXISTENTE (Incluye demolición muro cañuela y mortero)	und	7,00	$ 129.803,98	$ 908.627,86
		Total DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS				**$ 71.302.907,63**
4	**EC-5**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
4.01	EC-5.1	ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)	kg	53.975,00	$ 3.144,78	$ 169.739.500,50

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

4.02	EC-5.5	MALLA ELECTROSOLDADA M-158 Q-4 Φ 5.5mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	3.796,00	$ 3.298,74	$ 12.522.017,04
4.03	EC-5.22A	VIGA AEREA CONCRETO 4.000 psi (Sin refuerzo, sin bomba estacionaria).	m3	89,00	$ 993.592,95	$ 88.429.772,55
4.04	EC-5.12	PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Sin refuerzo)	m2	431,00	$ 75.919,03	$ 32.721.101,93
4.05	EC-5.33	ESCALERA EN CONCRETO 3.000 PSI sin refuerzo a nivel ±0,00	m3	26,00	$ 826.361,43	$ 21.485.397,18
4.06	M-6.27	POYO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO h= 10 cm. (No incluye enchape, Incluye refuerzo)	m	8,00	$ 17.311,51	$ 138.492,08
4.07	EC-5.20-1	COLUMNAS CONCRETO 4.000 psi A LA VISTA (sin refuerzo, paral extralargo de 3.00 a 4.50m)	m3	25,00	$ 939.506,98	$ 23.487.674,50
4.08	EC-5.305	REMATE SUPERIOR DE MURO EN CONCRETO PREFABRICADO DE 3.000 psi (0,60*0,07) (incluye refuerzo)	m	18,50	$ 47.122,73	$ 871.770,51
4.09	EC-5.307	ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.45 m acabada en pintura koraza (sin refuerzo)	m	60,00	$ 27.772,55	$ 1.666.353,00
4.10	EC-5.140A	ANCLAJES 3/8" x 6" (Incluye perforación y adhesivo epóxico según ASTM C881-02 tipo IV grado 3)	und	1.112,00	$ 9.115,66	$ 10.136.613,92
4.11	EC-5.216	APUNTALAMIENTO TEMPORAL VERTICAL EN MUROS. Incluye anclajes epoxicos, parales diagonales, gatos y accesorios.	m2	1.002,00	$ 1.729,78	$ 1.733.239,56
4.12	EC-5.200	ANCLAJE EN MURO No.2 (1/4") L=0,08 (Incluye perforación y adhesivo epóxico según ASTM C881-02 tipo IV grado 3)	und	4.820,00	$ 9.936,42	$ 47.893.544,40
4.13	EC-5.209A	Refuerzo de encamisado en vigas concreto de 4000 PSI auto-compactante. (Incluye formaletametalica, escarificación SANBLASTING y tratamiento de superficie.)	m3	16,00	$ 636.245,64	$ 10.179.930,24
4.14	EC-5.202	APUNTALAMIENTO PLACAS AEREAS.Valor mensual.Incluye armado y desmonte.	m2	796,00	$ 23.627,56	$ 18.807.537,76
4.15	EC-5.273A	PERFORACIÓN PARA CIMENTACIÓN CON TALADRO (Broca 5/8" x 8"). Incluye relleno en Mortero tipo M 22.5 MPa y equipo para inyección)	und	1.113,00	$ 20.534,74	$ 22.855.165,62
4.16	EC-5.50	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	3,50	$ 822.474,33	$ 2.878.660,16
4.17	PR-9.40A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MORTERO ESTRUCTURAL TIPO M 22.5 MPa PROYECTADO EN MURO DE MAMPOSTERIA EXISTENTE E=0.04m (Incluye: retiro de revoque y tratamiento de superficie.)	m2	804,00	$ 66.626,87	$ 53.568.003,48
4.18	EC-5.47	VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	0,50	$ 791.678,58	$ 395.839,29
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO				**$ 519.510.613,71**
5	**M-6**	**MAMPOSTERIA**				
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA				
5.01	M-6.1	MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	269,00	$ 50.707,81	$ 13.640.400,89

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

5.02	M-6.2	MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	6,00	$ 23.398,10	$ 140.388,60
5.03	M-6.64	CORTE CON PULIDORA DE MURO DE ARCILLA.	m	229,50	$ 2.922,19	$ 670.642,61
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD				
5.04	M-6.54	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO))	m2	237,00	$ 123.443,81	$ 29.256.182,97
5.05	M-6.75	MURO SUPERBOARD 10 mm. UNA CARA.TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) Incluye tres (3) manos de pintura y dilataciones según diseño. (1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes)	m	79,00	$ 108.032,70	$ 8.534.583,30
		Total MAMPOSTERIA				**$ 52.242.198,37**
6	**H-7**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
		REGISTROS				
6.01	H-7.4	REGISTRO Red White 1 1/4" (Incluye universal y caja de registro 15 * 15 cm en ladrillo tolete)	un	2,00	$ 234.303,58	$ 468.607,16
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO				
6.02	H-7.17	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	19,00	$ 54.095,78	$ 1.027.819,82
6.03	H-7.18	PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	4,00	$ 55.373,50	$ 221.494,00
6.04	H-7.20	PUNTO AGUA FRIA 1 1/4" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	4,00	$ 75.562,09	$ 302.248,36
		RED DE SUMINISTRO PVC-P				
6.05	H-7.462	TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria - Red de suministro (Incluye regatas, resanes, instalación y accesorios).	m	7,50	$ 50.142,00	$ 376.065,00
6.06	H-7.32A	TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	m	25,00	$ 12.434,01	$ 310.850,25
6.07	H-7.34A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	m	8,00	$ 17.572,35	$ 140.578,80
6.08	H-7.27A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/2" Agua Fria - Red de suministro en Muro (Incluye regatas y resane, instalación y accesorios).	m	1,00	$ 62.628,96	$ 62.628,96
6.09	EE-20.402	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVO SUPRESOR DE PRESION (SHOCK HAMMER ARRESTOR) DIAMETRO 1" INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION CON TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)	und	2,00	$ 194.771,68	$ 389.543,36
6.10	H-7.464A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria - Red de suministro (Incluye instalación y accesorios).	m	2,50	$ 18.833,40	$ 47.083,50
		LLAVES TERMINALES				
6.11	H-7.96	LLAVE METÁLICA MANGUERA 1/2". Tipo gricol o equivalente Ref.BL-9977-14. Incluye: (Suministro e instalación).	und	1,00	$ 47.554,20	$ 47.554,20

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS				**$ 3.394.473,41**
7	**IE-8**	**INSTALACIONES ELECTRICAS - REDES INFRAESTRUCTURA**				
		DESMONTES Y TRASLADOS				
7.01	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas, ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)	und	50,00	$ 4.103,81	$ 205.190,50
		BANCOS DE DUCTOS ZONA VERDE - 2Ø(2"-3"-4")				
7.02	IE-8.19	BANCO DE DUCTO TIPO NORMA CODENSA CS 207 - Para Canalización de 2 Ø 3" Tipo TDP- ZONA VERDE (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno con tierra de la excavación compactada en capas de 15 cm, banda plástica, empradización y retiro de material sobrante de la excavación a botadero).	m	75,00	$ 30.296,62	$ 2.272.246,50
		BANCOS DE DUCTOS ZONA DURA - 2Ø(2"-3"-4")				
7.03	IE-8.20A	BANCO DE DUCTO TIPO NORMA CODENSA CS 207 - Para Canalización de 2 Ø 3" Tipo TDP- EN ZONA DURA (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno Base Granular B-600, banda plástica y pavimento flexible).	m	12,00	$ 69.804,99	$ 837.659,88
		CAJAS DE INSPECCION				
7.04	IE-8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN DE M.T. Y B.T. NORMA CODENSA CS-275 (Excavación en zona verde o zona dura, Base en recebo común, Placa en concreto, Ladrillo común, Placa de Identificación, Marco y Tapa). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	3,00	$ 1.763.148,22	$ 5.289.444,66
		DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO				
7.05	IE-8.34	DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC DE 3" Norma Codensa AE 238	und	1,00	$ 971.544,16	$ 971.544,16
		CONTROL DE ILUMINACIÓN				
7.06	IE-8.340	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	8,00	$ 84.101,16	$ 672.809,28
7.07	IE-8.343	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	4,00	$ 91.741,99	$ 366.967,96
7.08	IE-8.346	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1,00	$ 92.131,29	$ 92.131,29
		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED				
7.09	IE-8.1014	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm,	und	5,00	$ 139.292,27	$ 696.461,35

		Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.				
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)				
7.10	IE-8.1009	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen 4020 (±10%), Angulo 110°, Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas, La luminaria deberá ser avalada por la interventoría y cumplir con las especificaciones de diseño realizado por el COING. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN	und	58,00	$ 197.287,89	$ 11.442.697,62
		ACOMETIDAS 3H Cu. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.				
7.11	IE-8.580	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3H Cu THHN/THWN EN CABLE 2X12AWG + 12AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	203,00	$ 6.442,54	$ 1.307.835,62
		ACOMETIDAS 4H Cu. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.				
7.12	IE-8.151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X8AWG + 8AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	12,00	$ 16.019,08	$ 192.228,96
7.13	IE-8.145	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X4/0AWG + 4/0AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	100,00	$ 175.272,44	$ 17.527.244,00
		TERMINALES DE COMPRESIÓN PARA CABLE DESNUDO O AISLADO EN COBRE O ALUMINIO				
7.14	IE-8.456	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL EN FORMA DE ANILLO PARA CABLE 8 AWG, En calidad 3M o Superior. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	9,00	$ 5.148,15	$ 46.333,35
7.15	IE-8.453	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL DE COMPRESIÓN TIPO PALA PARA CABLE N° 4/0 AWG, En calidad 3M o Superior. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	3,00	$ 19.710,06	$ 59.130,18
		CABLE DE COBRE DESNUDO				
7.16	IE-8.525	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 10. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	m	12,00	$ 4.121,46	$ 49.457,52
7.17	IE-8.744	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 2. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	m	6,00	$ 17.899,87	$ 107.399,22

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA				
7.18	IE-8.812	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA CW 5/8" X 2.40 MTS. INCLUYE PUNTO DE SOLDADURA CON SU RESPECTIVO MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$ 249.592,12	$ 249.592,12
7.19	IE-8.865	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 30x30x30 cm, NORMA CODENSA AP280. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$ 311.791,58	$ 311.791,58
		CONDULINADO				
7.20	IE-8.165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".	m	203,00	$ 8.190,95	$ 1.662.762,85
7.21	IE-8.160	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 1".	m	12,00	$ 4.362,69	$ 52.352,28
7.22	IE-8.159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 3/4".	m	6,00	$ 3.981,24	$ 23.887,44
		TABLERO DE 30 CIRCUITOS				
7.23	IE-8.186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 30 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	1,00	$ 871.691,62	$ 871.691,62
		TABLERO DE 24 CIRCUITOS				
7.24	IE-8.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	2,00	$ 735.790,27	$ 1.471.580,54
		INTERRUPTORES MONOPOLAR ENCHUFABLE				
7.25	IE-8.202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	25,00	$ 11.798,58	$ 294.964,50
		INTERRUPTORES TRIPOLAR CAJA MOLDEADA REGULABLE Icu 60 kA a 240 V, 36kA a 400 V				
7.26	IE-8.598	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL GRADUABLE EN CAJA MOLDEADA I nominal 200 A, regulable de 160 a 200 A, Icu 60 kA a 240 V, 36kA a 400 V. DE CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	und	1,00	$ 893.023,59	$ 893.023,59
		INTERRUPTORES TRIPOLAR CAJA MOLDEADA FIJOS 25 kA				
7.27	IE-8.1043	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIFASICO	und	2,00	$ 268.896,21	$ 537.792,42

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 32 A, 25 kA CALIDAD SIEMENS, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, LEGRAND, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET				
7.28	IE-8.674	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 40 A, 25 kA CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	1,00	$ 274.004,16	$ 274.004,16
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL				
7.29	IE-8.937	SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 15A,125V. NEMA 5-15R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE No 12 AWG HFFR LS Prom 5m	und	108,00	$ 75.709,18	$ 8.176.591,44
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI				
7.30	IE-8.936	SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	4,00	$ 68.126,20	$ 272.504,80
		SALIDAS ILUMINACION				
7.31	IE-8.474	SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	63,00	$ 50.927,46	$ 3.208.429,98
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 60.437.751,37**
8	**PR-9**	**PAÑETES-RESANES**				
8.01	PR-9.1	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (Incluye filos y dilataciones).	m2	252,00	$ 23.278,46	$ 5.866.171,92
8.02	PR-9.3	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR ALTURA > 2,5m.(Incluye filos y dilataciones).	m2	16,50	$ 24.289,46	$ 400.776,09
8.03	PR-9.7	PAÑETE LISO MUROS 1:3 Impermeabilizado (Incluye filos y dilataciones)	m2	76,50	$ 27.687,24	$ 2.118.073,86
		Total PAÑETES-RESANES				**$ 8.385.021,87**
9	**CB-10**	**CUBIERTAS**				
		TEJAS Y ACCESORIOS				
9.01	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	16,20	$ 52.141,44	$ 844.691,33
9.02	CB-10.95	CABALLETE TEJA BARRO CARTABON RUSTICO de 32X18X16 cm. Incluye sumistro e instalacion	m	85,30	$ 15.681,76	$ 1.337.654,13
9.03	CB-10.53	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.50 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + silicona)	m	26,00	$ 44.939,92	$ 1.168.437,92
9.04	CB-10.188	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Cal .18 d/ 0.70 m. (Suministro e instalación	m	191,50	$ 143.452,95	$ 27.471.239,93

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A) + sosco de Ø = 4"				
		Total CUBIERTAS				**$ 30.822.023,30**
10	**CR-11**	**CIELO RASOS**				
10.01	CR-11.3	CIELO RASO FIBROCEMENTO 8 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 20-24) Incluye masillado total y tres (3) manos de pintura.	m2	783,00	$ 76.520,14	$ 59.915.269,62
10.02	CR-11.20	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	16,00	$ 22.034,08	$ 352.545,28
		Total CIELOS RASOS				**$ 60.267.814,90**
11	**PA-12**	**PISOS - ACABADOS**				
		ALISTADOS				
11.01	PA-12.4	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 Impermeabilizado e= 0.04 m	m2	36,50	$ 32.177,41	$ 1.174.475,47
		CERAMICAS				
11.02	PA-12.76	CERAMICA MYSTIC GRIS LISA 30,5X60 - TIPO ALFA O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA GRIS CLARO Y PEGANTE	m2	36,50	$ 38.484,63	$ 1.404.689,00
		BALDOSAS DE GRANO DE MARMOL - GRANITO FUNDIDIO				
11.03	PA-12.13	BALDOSA GRANO PCL 5 Perlato Claro TERRAZO 40 x 40 cm. Tipo Alfa Ref.225017291 o equivalente. (Incluye destroncada, pulida, brillada, mortero de nivelación y dilatación en bronce.)	m2	360,50	$ 120.360,81	$ 43.390.072,01
11.04	PA-12.43	GUARDAESCOBA RECTO Baldosa Grano de Marmol PCL 5 Perlato Claro 30 x 7.2 cm. Tipo Alfa o equivalente. Fondo Crema. (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	157,00	$ 22.960,75	$ 3.604.837,75
11.05	PA-12.68	BOCAPUERTA EN GRANITO BLANCO FUNDIDO EN SITIO ancho=0,15 m; e=5 mm (Incluye destroncada, pulida y brillada + dilataciones en bronce y mortero de nivelación)	m	2,30	$ 41.181,28	$ 94.716,94
		PISOS EN MADERA				
11.06	PA-12.229	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN MADERA MACIZA TIPO ZAPÁN e=2cm , ACABADO CON SELLADOR Y TINTILLA (Incluye: lámina de superboard, niveladores en liston de madera y elementos de fijación a la estructura de entrepiso), SEGÚN DETALLE	m2	398,00	$ 384.710,95	$ 153.114.958,10
11.07	PA-12.74	GUARDAESCOBA Madera de pino, h=10 cm. Con pintura negra, según diseño y especificaciones	m	198,00	$ 22.333,17	$ 4.421.967,66
11.08	PA-12.75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOCAPUERTA EN MADERA MACIZA TIPO ZÁPAN E=2 cm. ACABADO CON SELLADOR Y TINTILLA (Incluye: elementos de fijación a estructura de entrepiso)	m	6,50	$ 44.780,08	$ 291.070,52
		Total PISOS - ACABADOS				**$ 207.496.787,44**
12	**E-13**	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				
		ENCHAPES DE PARED				

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

12.01	PA-12.12	CERAMICA BLANCO SATINADO 30,5X60 Tipo Alfa o equivalente según diseño incluye boquilla y pegante	m2	167,00	$ 35.105,48	$ 5.862.615,16
		MESONES				
12.02	EC-5.245	MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. CON GRANITO FUNDIDO EN SITIO COLOR GRIS (Incluye nivelación, fundida y pulimiento + dilatación en bronce.) (Incluye refuerzo)	m	6,00	$ 188.385,03	$ 1.130.310,18
		PIRLANES				
12.03	PA-12.115	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIRLAN MAQUINADO EN BRONCE	m	5,00	$ 26.327,15	$ 131.635,75
		INCRUSTACIONES				
12.04	E-13.111	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCRUSTACIÓN CROMADA Percha Novo Ref. 726200001 Tipo Corona o equivalente.	un	10,00	$ 110.223,36	$ 1.102.233,60
12.05	E-13.112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCRUSTACIÓN CROMADA Jabonera Parisa Ref. PS6050001 Tipo Corona o equivalente.	un	10,00	$ 115.664,71	$ 1.156.647,10
		ACCESORIOS				
12.06	E-13.48	DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO MARCA A&A CUERPO EN ACERO INOXIDABLE CAPACIDAD 1.2 LITROS. REF 8-AA-600, equivalente o superior.	und	2,00	$ 125.285,38	$ 250.570,76
12.07	E-13.52	PROTECTOR PARA PAPEL HIGIENICO DE SOBREPONER EN LA PARED EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO, PARA ROLLO DE 200/300 m CERRADURA CON LLAVE, IMPORTADO MARCA A&A equivalente o superior.	und	1,00	$ 183.236,88	$ 183.236,88
12.08	E-13.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE TOALLAS. Corona o equivalente. Incluye todos los elemntos indispensables para su correcta instalacion y funcionamiento.	un	2,00	$ 193.792,06	$ 387.584,12
		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS				**$ 10.204.833,55**
13	**V-14**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				
13.01	V-14.1	ESPEJO 4 mm. Biselado y Pulido cuatro lados. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	m2	4,00	$ 167.922,85	$ 671.691,40
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS				**$ 671.691,40**
14	**AS-15**	**APARATOS SANITARIOS**				
		SANITARIOS				
14.01	AS-15.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAZA BALTICO ES entrada superior Ref. 013111001 corona o equivalente, para fluxometro o griferia, antivandalico, color blanco.	und	4,00	$ 542.326,71	$ 2.169.306,84
14.02	AS-15.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUXOMETRO GEM ref. 709300001, PARA TAZA DE ENTRADA SUPERIOR	und	4,00	$ 713.429,65	$ 2.853.718,60
		ORINALES				
14.03	AS-15.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL ARRECIFE PARA FLUX EN CAJA, Ref. 061061001 corona o equivalente; INCLUYE GRIFERIA PUSH EXPUESTA 3/4" Y RACOR REF. 947140001.	und	4,00	$ 508.128,29	$ 2.032.513,16

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		LAVAMANOS				
14.04	AS-15.18	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 13011001 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	8,00	$ 212.849,04	$ 1.702.792,32
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA				
14.05	AS-15.55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA DUCHA MONO SD REGADERA TUNEZ Sin salida bañera cromo REF.774220001. Tipo Grival o equivalente. Incluye tuberia y accesorios de punto de agua fria, universal, mezclador, regadera, registro de ducha, accesorios e instalación).	und	10,00	$ 281.204,70	$ 2.812.047,00
14.06	AS-15.97	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA TIPO PUSH Ref. 947120001 Tipo Corona o equivalente.	und	8,00	$ 170.459,66	$ 1.363.677,28
		Total APARATOS SANITARIOS				**$ 12.934.055,20**
15	**ME-17**	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**				
		VENTANAS METALICAS				
15.01	ME-17.333A	VENTANA fija con marco en angulo metalico 1 ½" x 3/16" con vidrio arquitectonico 4+4 con pelicula de protección (sandblasting) pintura en esmalte al duco color verde Inc. Elementos de fijación - SEGÚN DETALLE	m2	123,00	$ 379.160,76	$ 46.636.773,48
		PUERTAS METALICAS Y DE ALUMINIO				
15.02	ME-17.40	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO MONTANTE EN VIDRIO 4 mm. (Incluye anticorrosivo + pintura ESMALTE + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	7,50	$ 446.927,08	$ 3.351.953,10
15.03	ME-17.33	PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO 10 mm con ZOCALO EN ALUMINIO de PIVOTE y PELICULA TIPO SANT BLASTING, con cerradura y manija (Hoja Sencilla). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	m2	13,50	$ 744.705,88	$ 10.053.529,38
		CABINAS SANITARIAS				
15.04	ME-17.273	DIVISION ORINAL EN CANTILEVER CON SISTEMA DE ANCLAJE SUPERIOR E INFERIOR EN LAMINA INOX, Cal. 18 satinada. Refuerzo estructural interior, division montada ensitio.	m2	1,50	$ 710.441,76	$ 1.065.662,64
15.05	ME-17.127	PUERTA CABINAS SANITARIAS SISTEMA CANTILIVER en Acero Inoxidable Cal. 20. Tipo Grijalba o equivalente según Detalle. Incluye suministro, instalación, marco, chapetas, pasador de cierre y platinas según detalle.	m2	20,50	$ 768.346,19	$ 15.751.096,90
		Total CARPINTERIA METALICA				**$ 76.859.015,50**
16	**CE-18**	**CERRAJERIA**				

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

16.01	CE-18.7	CERRADURA CERROJO DOBLE LLAVE - Ref. B362 ULTRA Tipo Schalage o equivalente. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	2,00	$ 134.834,46	$ 269.668,92
		Total CERRAJERÍA				**$ 269.668,92**
17	**PI-19**	**PINTURA**				
17.01	PI-19.15	PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura koraza Tipo Pintuco o equivalente, filos y dilataciones).	m2	201,00	$ 23.815,83	$ 4.786.981,83
17.02	PI-19.19	PINTURA ESMALTE SINTETICO MATE o equivalente 3 MANOS Bajo Placa (Incluye 3 mano en pintura esmalte sintetico Tipo Pintuco o equivalente, steel deck y estructura en concreto filos y dilataciones).	m2	37,00	$ 30.517,25	$ 1.129.138,25
17.03	PI-19.22	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en Intervinilo y dos manos en pintura Aeroflex, filos y dilataciones).	m2	741,50	$ 28.467,80	$ 21.108.873,70
17.04	S-3.11A	APLICACIÓN PINTURA ESMALTE SOBRE BAJANTE TUBERIA PVC Ø = 4"	m	172,00	$ 17.050,67	$ 2.932.715,24
17.05	PI-19.60	PINTURA ANTIBACTERIAL BLANCO 1 + ACRILCOR sellante, Corona o similar.3 manos sobre estuco plastico para muros en mamposteria de bloque, encintado y enmansillado sobre muros de sistema seco. (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura antibacterial blanco 1, filos y dilataciones).	m2	40,00	$ 30.519,21	$ 1.220.768,40
		Total PINTURA				**$ 31.178.477,42**
18	**OE-21**	**OBRAS EXTERIORES**				
		ANDENES				
18.01	OE-21.245	ENCHAPE EXTERIOR EN ADOQUIN CUARTO 26 TIPO Santafé o equivalente h=6 cm, b=6 cm y L=26 cm. Incluye: sello de arena y corte al ladrillo.	m2	98,00	$ 102.206,96	$ 10.016.282,08
18.02	OE-21.230	ANDEN CONCRETO 2.500 psi Reforzado E= 0.10m. Acabado: Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084)	m2	146,00	$ 83.612,82	$ 12.207.471,72
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS				
18.03	OE-21.14	BORDILLO EN CONCRETO PREFABRICADO A-80 EN CONCRETO TIPO IDU h=35 cm, b=20 cm y L=80 cm.	m	152,00	$ 63.401,67	$ 9.637.053,84
		Total OBRAS EXTERIORES				**$ 31.860.807,64**
19	**AG-22**	**ASEO GENERAL**				
19.01	AG-22.1	ASEO GENERAL	m2	1.121,00	$ 2.478,96	$ 2.778.914,16
		Total ASEO GENERAL				**$ 2.778.914,16**
20	**V-23**	**VIAS**				
20.01	V-23.2	IMPRIMACION con emulsión asfaltica tipo CRL-1 según norma INVIAS. (Incluye suministro barido y/o sopleteado y riego).	m2	8,50	$ 1.956,30	$ 16.628,55
20.02	V-23.5	MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-3 Suministro, transporte, colocación y compactación según norma INVIAS.	m3	0,50	$ 729.070,22	$ 364.535,11
20.03	V-23.7	SUB BASE GRANULAR SBG-1. Suministro, transporte, colocación y	m3	2,50	$ 166.403,90	$ 416.009,75

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		compactación segun Norma Invias y estudios de suelos.				
20.04	V-23.8	BASE GRANULAR BG-1. Suministro, transporte, colocación y compactación segun Norma Invias y estudios de suelos.	m3	2,50	$ 140.999,49	$ 352.498,73
20.05	V-23.11	CORTE DE PAVIMENTO	m	9,50	$ 11.768,18	$ 111.797,71
		Total VIAS				**$ 1.261.469,85**
TOTAL COSTOS DIRECTOS						**$ 1.807.117.846,71**
	ADMINISTRACION				15%	$ 271.067.677,01
	IMPREVISTOS				3%	$ 54.213.535,40
	UTILIDAD				4%	$ 72.284.713,87
	I.V.A. sobre UTILIDAD				19%	$ 13.734.095,63
TOTAL OBRA						**$ 2.218.417.868,62**

De lo anterior se requiere liberar la suma de $43.802.371,38, del recurso 16 rubro presupuestal A-02-02-02-005 SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN, correspondiente al CDP N° 21219 de fecha 18 de Marzo de 2019.

C) Que la **CLAUSULA TERCERA** de la **FORMA DE PAGO** se pactó de la siguiente manera:

CLÁUSULA TERCERA: FORMA DE PAGO: El MDN- EJÉRCITO NACIONAL-CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS cancelará el valor del presente contrato en la Cuenta N° 239-80828-0 del Banco de Occidente a nombre de EXPANSSION S.A.S. con Nit. 901.058.054-6, de la siguiente manera: **UN ANTICIPO POR EL 50% DEL VALOR DEL CONTRATO;** el Anticipo se amortizara por el 50% de acuerdo al avance de obra**,** el restante por cortes mensuales de acuerdo avances de obra , dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación de la factura y el acta de recibo a satisfacción de obra para el corte final, y previo cumplimiento de los procedimientos legales, la presentación de la factura correspondiente, la acreditación del pago de las obligaciones parafiscales (Caja de compensación familiar, SENA e ICBF), el pago al Sistema Integral de Seguridad Social y el pago de las obligaciones contraídas con proveedores hasta la fecha del respectivo corte, anexando los paz y salvos correspondientes avalados previamente por el Interventor, previa asignación de cupo PAC.

CONSTITUCIÓN DEL ANTICIPO

De acuerdo con el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 en los contratos de obra, concesión, salud y los que se realicen por licitación pública y siempre que no sean de menor o mínima cuantía, el contratista debe constituir un contrato de fiducia mercantil irrevocable para el manejo de los recursos que recibe a título de anticipo con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente.

Para el manejo del anticipo, el contrato de fiducia mercantil irrevocable debe ser de administración y pagos. La fiduciaria administra los recursos del patrimonio autónomo y autoriza los pagos con base en las instrucciones que reciba del contratista, las cuales deben haber sido autorizadas por el supervisor y/o el interventor, siempre y cuando tales pagos correspondan a los rubros previstos en el plan de utilización o de inversión del anticipo. Cuando la Entidad Estatal declara la caducidad, incumplimiento o terminación del contrato estatal o cuando se presenta la nulidad del contrato estatal la sociedad fiduciaria debe reintegrar los recursos del anticipo a la Entidad Estatal. No son admisibles otro tipo de negocios fiduciarios como los encargos fiduciarios, la fiducia pública o fiducia mercantil de garantía, los cuales no corresponden a la finalidad prevista por la ley para el manejo de anticipos

Cumpliendo con:

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

- Administrar adecuadamente los recursos que integran el patrimonio autónomo.
- Efectuar los pagos ordenados por el fideicomitente, aprobados por el interventor y/o supervisor del contrato estatal, exclusivamente con base en lo establecido en el plan de utilización o de Guía para el manejo de anticipos mediante contrato de fiducia mercantil irrevocable 06 inversión del anticipo.
- La fiduciaria también puede efectuar el rembolso en el evento en que el contratista haya asumido directamente la compra o suministro de bienes y servicios previstos en el plan de utilización o de inversión del anticipo, para lo cual el fideicomitente se obliga a adjuntar a la solicitud, los documentos correspondientes que determine la fiduciaria para tal efecto, que acrediten el uso y destinación de los recursos y la autorización del supervisor o interventor del contrato estatal.
- Entregar a la Entidad Estatal los recursos entregados por concepto de anticipo así como sus remanentes, cuando esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo ejecutoriado donde se declara la terminación unilateral o anticipada del contrato estatal, la caducidad administrativa, o la nulidad del contrato estatal.
- No delegar en ninguna persona, ni en otra sociedad fiduciaria sus deberes y obligaciones.
- Proteger y defender los bienes que le hayan sido entregados por concepto de anticipo contra cualquier acto de terceros o del fideicomitente, así como cumplir las obligaciones previstas en el artículo 1234 del Código de Comercio Colombiano.
- Llevar la contabilidad separada de este negocio, de conformidad con las disposiciones legales que regulan la materia.
- Informar mensualmente al fideicomitente y a la Entidad Estatal sobre la situación financiera o estado de cuenta de los recursos del patrimonio autónomo, para lo cual dentro de los quince (15) primeros días de cada mes, debe presentar una relación detallada de los recursos del patrimonio autónomo que son administrados de acuerdo a la finalidad de este contrato, las inversiones realizadas, el saldo por capital y los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros, y/o traslados realizados.
- Registrar contablemente los rendimientos financieros como parte del patrimonio autónomo. Las demás obligaciones previstas por la ley.

NOTA 1: Para efectos del manejo de los recursos que se reciban a título de anticipo y con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato, el contratista deberá constituir, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de legalización del contrato, una fiducia o patrimonio autónomo irrevocable y todos los costos tanto de la comisión fiduciaria como los relacionados con manejos bancarios, transferencias, impuestos, y demás asociados al contrato fiduciario serán cubiertos directamente por él. Dentro del contrato fiduciario tendrán la calidad de beneficiarios la Entidad en calidad de contratante respecto a los rendimientos generados y a la devolución del dinero en caso de incumplimiento del contrato, y el contratista como fideicomitente respecto a los recursos derivados del mismo. Una vez adjudicado el proceso y legalizado el contrato es requisito para el desembolso del valor del anticipo que el contratista certifique la constitución de la fiducia, teniendo en cuenta que la Entidad solamente hará este desembolso a nombre de dicha Fiducia. Para que la Fiduciaria pueda realizar desembolsos al contratista del valor del anticipo, este debe presentar el plan de inversión del anticipo debidamente aprobado por el interventor del contrato y por el supervisor del contrato de interventoría fotocopia de las facturas que soportan los gastos realizados y aprobación del interventor del pago solicitado por el contratista. Los dineros del anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con la ejecución y cumplimiento del contrato y tienen la condición de fondos públicos hasta el momento que sean amortizados mediante la ejecución del objeto del contrato, momento hasta el cual su mal manejo, el cambio de destinación o su aprobación darán lugar a las responsabilidades penales correspondientes. EL CONTRATISTA deberá entregar los informes de inversión y buen manejo de anticipo que le solicite el interventor del contrato. **El contratista debe tener en cuenta que el inicio de la ejecución del contrato no se sujeta a la entrega de la suma por concepto de anticipo.**

NOTA 2: Cuando la Fiducia realice abonos por concepto de rendimientos financieros lo debe realizar mediante Consignación al BANCO DE LA REPUBLICA al a cuenta de la dirección del tesoro nacional No 6101109-4 código 156, y entregar el comprobante original a la CENAC INGENEIROS mediante oficio indicando el número de contrato, valor y entidad que lo expide.

NOTA 3: para el último pago el contratista deberá aportar los soportes de los respectivos pagos de los impuestos municipales (ICA, RETEICA y demás que establezca el municipio)
NOTA 4: La Entidad realizara los descuentos de Ley a que haya lugar.

D) Que el plazo de ejecución quedo estipulado de la siguiente manera: A partir de la suscripción del acta de inicio hasta el diez (10) de diciembre de 2019, plazo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y la firma del Acta de Inicio. La vigencia del contrato es de cuatro (04) meses más después del término de ejecución del mismo. **PARÁGRAFO:** No se concederán prórrogas salvo fuerza mayor o caso fortuito, o cualquier otra causa no imputable al CONSTRATISTA, debidamente comprobada, o cuando la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS lo considere necesario. Las circunstancias que impidan la ejecución oportuna del objeto del contrato, deberán ser comunicadas por escrito y en forma inmediata al Interventor del contrato, con el fin de analizarlas y adoptar la decisión que corresponda sobre el particular. A falta de prorroga y ante el incumplimiento del objeto del contrato, CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS procederá a hacer efectivas las sanciones establecidas en el contrato.

E) Que el acta de inicio del contrato se suscribió el día 03 de Julio de 2.019 se suscribió el Acta de Inicio del contrato N° **279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** fecha la cual iniciaron los términos de ejecución.

F) Que el presente contrato cuenta con INTERVENTORIA a través de *CONSORCIO SOLIDOS CONFORMADO POR EMUNAH SAS NIT 901.200.185-0, CUBIKO OBRAS Y CONSULTORIA SAS NIT 900.686.385-9 Y SOLIDOS SAS NIT 830.111.297-9, inscrito bajo el Registro Único Tributario NIT 901283556-5.*

G) Que el día 25 de Noviembre de 2.019 se realizó Modificación Nº 1, mediante la cual se modificó la Cláusula Segunda – VALOR DEL CONTRATO, quedando de la siguiente manera:

CLÁUSULA SEGUNDA. VALOR DEL CONTRATO. El valor total del presente contrato, asciende a la suma de **DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENA Y OCHO PESOS CON DOS CENTAVOS $2.218.395.398,02 M/CTE incluido AIU e IVA**, el cual se discrimina de la siguiente manera:

					EXPANSSION SAS	
ITEM	**Cod.**	**ACTIVIDADES**	**UND.**	**CANT. MODIFICADA**	**VR UNITARIO**	**VR TOTAL**
1	**P-1**	**PRELIMINARES**				
		LOCALIZACION Y REPLANTEO				
1.01	P-1.2A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	175,00	$ 2.062,20	$ 360.885,00
		EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES				
1.02	P-1.5	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	360,47	$ 66.415,06	$ 23.940.636,68
1.03	P-1.6	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (Incluye cargue y retiro de material excavado).	m3	65,88	$ 62.757,42	$ 4.134.458,83

1.04	P-1.7	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (no incluye retiro de material excavado).	m3	148,59	$ 26.796,86	$ 3.981.745,43
1.05	P-1.14	RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN. (Incluye cargue y retiro de sobrantes a botadero.)	m3	66,38	$ 57.900,51	$ 3.843.435,85
1.06	PB-4.2	RELLENO EN BASE GRANULAR B-400 COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	m3	149,89	$ 82.900,90	$ 12.426.015,90
		DEMOLICIONES				
1.07	P-1.17	DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO (TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m3	139,96	$ 116.058,91	$ 16.243.605,04
1.08	P-1.18	DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTES (Incluye cargue y retiro de escombros).	m3	3,18	$ 110.192,96	$ 350.413,61
1.09	P-1.19	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	35,30	$ 10.540,47	$ 372.078,59
1.10	P-1.20	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	54,25	$ 10.540,47	$ 571.820,50
1.11	P-1.21	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	4,50	$ 22.427,30	$ 100.922,85
1.12	P-1.22	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	233,76	$ 23.132,35	$ 5.407.418,14
1.13	P-1.24	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. Hasta 0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	409,42	$ 15.630,76	$ 6.399.545,76
1.14	P-1.25	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	146,76	$ 24.389,48	$ 3.579.400,08
1.15	P-1.37	DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFALTICO hasta h=0.60 m. (Incluye retiro de escombros).	m2	8,00	$ 64.378,35	$ 515.026,80
1.16	P-1.44	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	20,00	$ 6.401,36	$ 128.027,20
1.17	P-1.45	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	719,51	$ 7.349,60	$ 5.288.110,70
1.18	P-1.46	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	14,00	$ 11.407,32	$ 159.702,48
1.19	P-1.145	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m2	385,40	$ 19.509,04	$ 7.518.784,02
1.20	P-1.111	DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	421,70	$ 61.098,24	$ 25.765.127,81
1.21	P-1.22A	DEMOLICION DE CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERIA O CONCRETO SECCION 0,60m x 0,60m HASTA 1,0m x 1,0 m: h=1,20m (Incluye cargue y retiro de escombros)	und	17,00	$ 253.615,52	$ 4.311.463,84
		DESMONTES				
1.22	P-1.27	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	25,00	$ 26.257,53	$ 656.438,25

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

1.23	P-1.29	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	871,70	$ 9.043,09	$ 7.882.861,55
1.24	P-1.31	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	232,40	$ 13.594,06	$ 3.159.259,54
1.25	P-1.39	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	109,70	$ 7.238,79	$ 794.095,26
1.26	P-1.101	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	433,70	$ 5.811,04	$ 2.520.248,05
1.27	P-1.36	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	21,00	$ 25.068,06	$ 526.429,26
1.28	P-1.224	REMPLAZO DE PIEZAS DE MAMPOSTERÍA AFECTADAS POR LESIONES FÍSICAS Y MECÁNICAS	m2	22,00	$ 116.480,57	$ 2.562.572,54
		MANTENIMIENTO				
1.29	P-1.67-1	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte, reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes y accesorios; aplcación si es necesario de pintura exterior tipo esmalte o vinilo acrilico color institucional. Revisión, ajuste, limpieza manual, remplazo de secciones metálicas corroidas, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	521,57	$ 45.147,80	$ 23.547.738,05
1.30	P-1.68	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, reparación hasta un 15% de lamina de iguales caracteristicas a la existente y soldadura de partes afectadas, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).	m2	88,10	$ 36.584,22	$ 3.223.069,78
1.31	P-1.70	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	4,00	$ 29.993,61	$ 119.974,44
1.32	P-1.152A	MANTENIMIENTO DE MAMPOSTERIA EN FACHADA INCLUYE LAVADO, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, SELLO DE LESIONES CON MORTERO ESTRUCTURAL TIPO M 22.5 MPa, RE-EMBOQUILLADO CON MORTERO 1:4, LAVADO CON RINCE Y SELLADOR RESPECTIVO, aplicación de Hidrofugo 10 AÑOS (incluye suministro, aplicación y limpieza).	m2	624,40	$ 32.180,35	$ 20.093.410,54
1.33	P-1.227A	Refuerzo para vigueta de madera con platina de 2" x 1/8" (Incluye tornillo goloso 2" para madera y pernos de Ø3/8" B7 para anclaje a viga de concreto)	und	1.064,60	$ 56.669,85	$ 60.330.722,31
1.34	P-1.206A	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA EN MADERA - Mediante limpieza manual con grata y aplicación de inmunizante tipo MERULEX de SIKA o equivalente, incluye remplazo de madera afectada.	m2	766,90	$ 42.071,66	$ 32.264.756,05
		Total PRELIMINARES				**$ 283.080.200,73**
2	**C-2**	**CIMIENTOS**				
2.01	C-2.1	BASE CONCRETO DE LIMPIEZA 2.000 PSI	m3	26,83	$ 495.910,99	$ 13.305.291,86

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

2.02	C-2.9	VIGA CIMENTACIÓN EN CONCRETO 4.000 psi - SIN FORMALETA (Sin refuerzo)	m3	62,20	$ 643.529,54	$ 40.027.537,39
2.03	C-2.50	MICROPILOTE PRE-EXCAVADO EN CONCRETO 3.000 PSI D=25 (Sin refuerzo). Subcontrato a todo costo, incluye manejo de canastas de refuerzo, manejo y retiro de material excavado, manejo de lodos bentoníticos o polímericos. INCLUYE ENCAMISADO PARA PILOTES FORMALETA METALICA NO RECUPERABLE. Fabricada en lámina Cold Rolled 3/16", suministro, manejo y disposición durante el pilotaje. ACTIVIDAD A TODO COSTO. INCLUYE CONCRETO Y TRANSPORTE.	m	905,00	$ 360.954,94	$ 326.664.220,70
		Total CIMIENTOS				**$ 379.997.049,95**
3	**S-3**	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**				
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION				
3.01	S-3.3	CAJA DE INSPECCIÓN 0.60*0.60*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	11,00	$ 775.827,19	$ 8.534.099,09
3.02	S-3.4	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.	und	7,00	$ 963.553,25	$ 6.744.872,75
3.03	S-3.5	CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	3,00	$ 1.189.316,00	$ 3.567.948,00
		BAJANTES AGUAS LLUVIAS				
3.04	S-3.11	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (Incluye codo, unión y abrazadera de fijación)	m	152,00	$ 39.994,75	$ 6.079.202,00
		SALIDAS SANITARIAS				
3.05	S-3.13	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	12,00	$ 72.376,12	$ 868.513,44
3.06	S-3.14	PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	14,00	$ 93.892,45	$ 1.314.494,30
3.07	S-3.15	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	7,00	$ 123.016,27	$ 861.113,89
3.08	S-3.18	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	8,00	$ 69.608,87	$ 556.870,96
3.09	S-3.19	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 3" (Incluye accesorios de conexión unión y yee).	und	1,00	$ 87.928,44	$ 87.928,44
3.10	S-3.109	JUNTA DE EXPANSIÓN DE 6"	und	20,00	$ 87.944,13	$ 1.758.882,60

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA				
3.11	S-3.27	TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	15,20	$ 30.934,01	$ 470.196,95
3.12	S-3.27A	TUBERIA PVC-L 2" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	7,80	$ 27.438,17	$ 214.017,73
3.13	S-3.28	TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	26,50	$ 37.489,32	$ 993.466,98
3.14	S-3.28A	TUBERIA PVC-L 3" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	11,50	$ 31.211,52	$ 358.932,48
3.15	S-3.29	TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	110,72	$ 46.082,32	$ 5.102.234,47
3.16	S-3.55	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 3" (Incluye codo 45° PVCS, tuberia PVCS y tapa de inspección).	und	4,00	$ 86.878,22	$ 347.512,88
3.17	S-3.56	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 4" (Incluye codo 45° PVCS, tuberia PVCS y tapa de inspección).	und	1,00	$ 125.645,26	$ 125.645,26
3.18	S-3.308	CODO 45° 1/8 CxC SANITARIO 4" Incluye instalación, limpiador y soldadura	und	40,00	$ 21.777,16	$ 871.086,40
		RED ALCANTARILLADO- AGUAS LLUVIAS-RESIDUAL				
3.19	S-3.37	TUBERIA A LL 200 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacioninstalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	145,00	$ 62.757,42	$ 9.099.825,90
3.20	S-3.44	TUBERIA ALCANTARILLADO 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	8,00	$ 40.119,29	$ 320.954,32
3.21	S-3.45	TUBERIA ALCANTARILLADO 160 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	37,50	$ 55.377,42	$ 2.076.653,25
		FILTROS Y DRENAJES				
3.22	S-3.62	FILTRO GEODREN VIAL TB 100 mm. D:0.30 x 1.00 h=1m. Incluye tuberia de drenaje 4", excavación manual y relleno en gravilla.	m	175,50	$ 105.480,20	$ 18.511.775,10
		REJILLAS				
3.23	S-3.79	REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Anticucarachas - Ref. HA-4"x3" Tipo	und	13,00	$ 18.286,23	$ 237.720,99

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).				
3.24	S-3.82	REJILLA Aluminio 6" x 4" Cúpula Tradicional con sosco - Ref. C-6"x4" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	und	20,00	$ 34.650,48	$ 693.009,60
		CONEXIÓN A RED SANITARIA				
3.25	S-3.94	CONEXIÓN A POZO - CAJA EXISTENTE (Incluye demolición muro cañuela y mortero)	und	7,00	$ 129.803,98	$ 908.627,86
		Total DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS				**$ 70.705.585,64**
4	**EC-5**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
4.01	EC-5.1	ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)	kg	67.238,70	$ 3.144,78	$ 211.450.918,99
4.02	EC-5.5	MALLA ELECTROSOLDADA M-158 Q-4 Φ 5.5mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	4.519,10	$ 3.298,74	$ 14.907.335,93
4.03	EC-5.22A	VIGA AEREA CONCRETO 4.000 psi (Sin refuerzo, sin bomba estacionaria).	m3	88,71	$ 993.592,95	$ 88.141.630,59
4.04	EC-5.12	PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Sin refuerzo)	m2	424,66	$ 75.919,03	$ 32.239.775,28
4.05	EC-5.33	ESCALERA EN CONCRETO 3.000 PSI sin refuerzo a nivel ±0,00	m3	27,60	$ 826.361,43	$ 22.807.575,47
4.06	M-6.27	POYO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO h= 10 cm. (No incluye enchape, Incluye refuerzo)	m	8,00	$ 17.311,51	$ 138.492,08
4.07	EC-5.20-1	COLUMNAS CONCRETO 4.000 psi A LA VISTA (sin refuerzo, paral extralargo de 3.00 a 4.50m)	m3	43,93	$ 939.506,98	$ 41.272.541,63
4.08	EC-5.305	REMATE SUPERIOR DE MURO EN CONCRETO PREFABRICADO DE 3.000 psi (0,60*0,07) (incluye refuerzo)	m	0,00	$ 47.122,73	$ 0,00
4.09	EC-5.307	ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.45 m acabada en pintura koraza (sin refuerzo)	m	0,00	$ 27.772,55	$ 0,00
4.10	EC-5.140A	ANCLAJES 3/8" x 6" (Incluye perforación y adhesivo epóxico según ASTM C881-02 tipo IV grado 3)	und	1.112,00	$ 9.115,66	$ 10.136.613,92
4.11	EC-5.216	APUNTALAMIENTO TEMPORAL VERTICAL EN MUROS. Incluye anclajes epoxicos, parales diagonales, gatos y accesorios.	m2	0,00	$ 1.729,78	$ 0,00
4.12	EC-5.200	ANCLAJE EN MURO No.2 (1/4") L=0,08 (Incluye perforación y adhesivo epóxico según ASTM C881-02 tipo IV grado 3)	und	9.238,00	$ 9.936,42	$ 91.792.647,96
4.13	EC-5.209A	Refuerzo de encamisado en vigas concreto de 4000 PSI auto-compactante. (Incluye formaletametalica, escarificación SANBLASTING y tratamiento de superficie.)	m3	0,00	$ 636.245,64	$ 0,00
4.14	EC-5.202	APUNTALAMIENTO PLACAS AEREAS.Valor mensual.Incluye armado y desmonte.	m2	3.997,16	$ 23.627,56	$ 94.443.137,73
4.15	EC-5.273A	PERFORACIÓN PARA CIMENTACIÓN CON TALADRO (Broca 5/8" x 8"). Incluye relleno en Mortero tipo M 22.5 MPa y equipo para inyección)	und	5.076,00	$ 20.534,74	$ 104.234.340,24
4.16	EC-5.50	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	0,00	$ 822.474,33	$ 0,00
4.17	PR-9.40A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MORTERO ESTRUCTURAL TIPO M	m2	782,00	$ 66.626,87	$ 52.102.212,34

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		22.5 MPa PROYECTADO EN MURO DE MAMPOSTERIA EXISTENTE E=0.04m (Incluye: retiro de revoque y tratamiento de superficie.)				
4.18	EC-5.47	VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	0,00	$ 791.678,58	$ 0,00
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO				**$ 763.667.222,16**
5	**M-6**	**MAMPOSTERIA**				
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA				
5.01	M-6.1	MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	0,00	$ 50.707,81	$ 0,00
5.02	M-6.2	MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	0,00	$ 23.398,10	$ 0,00
5.03	M-6.64	CORTE CON PULIDORA DE MURO DE ARCILLA.	m	0,00	$ 2.922,19	$ 0,00
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD				
5.04	M-6.54	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO))	m2	0,00	$ 123.443,81	$ 0,00
5.05	M-6.75	MURO SUPERBOARD 10 mm. UNA CARA.TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) Incluye tres (3) manos de pintura y dilataciones según diseño. (1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes)	m	0,00	$ 108.032,70	$ 0,00
		Total MAMPOSTERIA				**$ 0,00**
6	**H-7**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
		REGISTROS				
6.01	H-7.4	REGISTRO Red White 1 1/4" (Incluye universal y caja de registro 15 * 15 cm en ladrillo tolete)	un	2,00	$ 234.303,58	$ 468.607,16
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO				
6.02	H-7.17	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	19,00	$ 54.095,78	$ 1.027.819,82
6.03	H-7.18	PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	4,00	$ 55.373,50	$ 221.494,00
6.04	H-7.20	PUNTO AGUA FRIA 1 1/4" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	4,00	$ 75.562,09	$ 302.248,36
		RED DE SUMINISTRO PVC-P				
6.05	H-7.462	TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria -Red de suministro (Incluye regatas, resanes, instalación y accesorios).	m	7,50	$ 50.142,00	$ 376.065,00
6.06	H-7.32A	TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	m	25,00	$ 12.434,01	$ 310.850,25
6.07	H-7.34A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	m	8,00	$ 17.572,35	$ 140.578,80
6.08	H-7.27A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/2" Agua Fria - Red de suministro en Muro (Incluye regatas y resane, instalación y accesorios).	m	1,00	$ 62.628,96	$ 62.628,96
6.09	EE-20.402	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVO SUPRESOR DE	und	2,00	$ 194.771,68	$ 389.543,36

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		PRESION (SHOCK HAMMER ARRESTOR) DIAMETRO 1" INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION CON TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)				
6.10	H-7.464A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria -Red de suministro (Incluye instalación y accesorios).	m	2,50	$ 18.833,40	$ 47.083,50
		LLAVES TERMINALES				
6.11	H-7.96	LLAVE METÁLICA MANGUERA 1/2". Tipo gricol o equivalente Ref.BL-9977-14. Incluye: (Suministro e instalación).	und	1,00	$ 47.554,20	$ 47.554,20
		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS				**$ 3.394.473,41**
7	**IE-8**	**INSTALACIONES ELECTRICAS - REDES INFRAESTRUCTURA**				
		DESMONTES Y TRASLADOS				
7.01	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas, ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)	und	50,00	$ 4.103,81	$ 205.190,50
		BANCOS DE DUCTOS ZONA VERDE - 2Ø(2"-3"-4")				
7.02	IE-8.19	BANCO DE DUCTO TIPO NORMA CODENSA CS 207 - Para Canalización de 2 Ø 3" Tipo TDP- ZONA VERDE (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno con tierra de la excavación compactada en capas de 15 cm, banda plástica, empradización y retiro de material sobrante de la excavación a botadero).	m	75,00	$ 30.296,62	$ 2.272.246,50
		BANCOS DE DUCTOS ZONA DURA - 2Ø(2"-3"-4")				
7.03	IE-8.20A	BANCO DE DUCTO TIPO NORMA CODENSA CS 207 - Para Canalización de 2 Ø 3" Tipo TDP- EN ZONA DURA (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno Base Granular B-600, banda plástica y pavimento flexible).	m	12,00	$ 69.804,99	$ 837.659,88
		CAJAS DE INSPECCION				
7.04	IE-8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN DE M.T. Y B.T. NORMA CODENSA CS-275 (Excavación en zona verde o zona dura, Base en recebo común, Placa en concreto, Ladrillo común, Placa de Identificación, Marco y Tapa). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	3,00	$ 1.763.148,22	$ 5.289.444,66
		DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO				
7.05	IE-8.34	DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC DE 3" Norma Codensa AE 238	und	1,00	$ 971.544,16	$ 971.544,16
		CONTROL DE ILUMINACIÓN				
7.06	IE-8.340	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	8,00	$ 84.101,16	$ 672.809,28

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

7.07	IE-8.343	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	4,00	$ 91.741,99	$ 366.967,96
7.08	IE-8.346	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1,00	$ 92.131,29	$ 92.131,29
		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED				
7.09	IE-8.1014	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm, Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	und	5,00	$ 139.292,27	$ 696.461,35
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)				
7.10	IE-8.1009	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen 4020 (±10%), Angulo 110°, Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas, La luminaria deberá ser avalada por la interventoría y cumplir con las especificaciones de diseño realizado por el COING. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN	und	58,00	$ 197.287,89	$ 11.442.697,62
		ACOMETIDAS 3H Cu. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.				
7.11	IE-8.580	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3H Cu THHN/THWN EN CABLE 2X12AWG + 12AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	203,00	$ 6.442,54	$ 1.307.835,62
		ACOMETIDAS 4H Cu. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.				
7.12	IE-8.151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X8AWG + 8AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	12,00	$ 16.019,08	$ 192.228,96
7.13	IE-8.145	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X4/0AWG + 4/0AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	100,00	$ 175.272,44	$ 17.527.244,00
		TERMINALES DE COMPRESIÓN PARA CABLE DESNUDO O AISLADO EN COBRE O ALUMINIO				
7.14	IE-8.456	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL EN FORMA DE ANILLO PARA CABLE 8 AWG, En calidad 3M o Superior. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	9,00	$ 5.148,15	$ 46.333,35
7.15	IE-8.453	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL DE COMPRESIÓN TIPO PALA PARA CABLE N° 4/0 AWG, En calidad 3M o Superior. INCLUYE TODO	und	3,00	$ 19.710,06	$ 59.130,18

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.				
		CABLE DE COBRE DESNUDO				
7.16	IE-8.525	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 10. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	m	12,00	$ 4.121,46	$ 49.457,52
7.17	IE-8.744	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 2. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	m	6,00	$ 17.899,87	$ 107.399,22
		SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA				
7.18	IE-8.812	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA CW 5/8" X 2.40 MTS. INCLUYE PUNTO DE SOLDADURA CON SU RESPECTIVO MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$ 249.592,12	$ 249.592,12
7.19	IE-8.865	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 30x30x30 cm, NORMA CODENSA AP280. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$ 311.791,58	$ 311.791,58
		CONDULINADO				
7.20	IE-8.165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".	m	203,00	$ 8.190,95	$ 1.662.762,85
7.21	IE-8.160	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 1".	m	12,00	$ 4.362,69	$ 52.352,28
7.22	IE-8.159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 3/4".	m	6,00	$ 3.981,24	$ 23.887,44
		TABLERO DE 30 CIRCUITOS				
7.23	IE-8.186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 30 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	1,00	$ 871.691,62	$ 871.691,62
		TABLERO DE 24 CIRCUITOS				
7.24	IE-8.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	2,00	$ 735.790,27	$ 1.471.580,54
		INTERRUPTORES MONOPOLAR ENCHUFABLE				
7.25	IE-8.202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	25,00	$ 11.798,58	$ 294.964,50
		INTERRUPTORES TRIPOLAR CAJA MOLDEADA REGULABLE Icu 60 kA a 240 V, 36kA a 400 V				

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

7.26	IE-8.598	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL GRADUABLE EN CAJA MOLDEADA I nominal 200 A, regulable de 160 a 200 A, Icu 60 kA a 240 V, 36kA a 400 V. DE CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	und	1,00	$ 893.023,59	$ 893.023,59
		INTERRUPTORES TRIPOLAR CAJA MOLDEADA FIJOS 25 kA				
7.27	IE-8.1043	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 32 A, 25 kA CALIDAD SIEMENS, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, LEGRAND, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	2,00	$ 268.896,21	$ 537.792,42
7.28	IE-8.674	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 40 A, 25 kA CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	1,00	$ 274.004,16	$ 274.004,16
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL				
7.29	IE-8.937	SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 15A,125V. NEMA 5-15R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE No 12 AWG HFFR LS Prom 5m	und	108,00	$ 75.709,18	$ 8.176.591,44
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI				
7.30	IE-8.936	SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	4,00	$ 68.126,20	$ 272.504,80
		SALIDAS ILUMINACION				
7.31	IE-8.474	SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	63,00	$ 50.927,46	$ 3.208.429,98
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 60.437.751,37**
8	**PR-9**	**PAÑETES-RESANES**				
8.01	PR-9.1	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (Incluye filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 23.278,46	$ 0,00
8.02	PR-9.3	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR ALTURA > 2,5m.(Incluye filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 24.289,46	$ 0,00
8.03	PR-9.7	PAÑETE LISO MUROS 1:3 Impermeabilizado (Incluye filos y dilataciones)	m2	0,00	$ 27.687,24	$ 0,00
		Total PAÑETES-RESANES				**$ 0,00**

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

9	**CB-10**	**CUBIERTAS**				
		TEJAS Y ACCESORIOS				
9.01	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	16,20	$ 52.141,44	$ 844.691,33
9.02	CB-10.95	CABALLETE TEJA BARRO CARTABON RUSTICO de 32X18X16 cm. Incluye sumistro e instalacion	m	91,06	$ 15.681,76	$ 1.427.981,07
9.03	CB-10.53	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.50 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + silicona)	m	29,80	$ 44.939,92	$ 1.339.209,62
9.04	CB-10.188	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Cal .18 d/ 0.70 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A) + sosco de Ø = 4"	m	191,50	$ 143.452,95	$ 27.471.239,93
		Total CUBIERTAS				**$ 31.083.121,93**
10	**CR-11**	**CIELO RASOS**				
10.01	CR-11.3	CIELO RASO FIBROCEMENTO 8 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 20-24) Incluye masillado total y tres (3) manos de pintura.	m2	0,00	$ 76.520,14	$ 0,00
10.02	CR-11.20	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	0,00	$ 22.034,08	$ 0,00
		Total CIELOS RASOS				**$ 0,00**
11	**PA-12**	**PISOS - ACABADOS**				
		ALISTADOS				
11.01	PA-12.4	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 Impermeabilizado e= 0.04 m	m2	0,00	$ 32.177,41	$ 0,00
		CERAMICAS				
11.02	PA-12.76	CERAMICA MYSTIC GRIS LISA 30,5X60 - TIPO ALFA O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA GRIS CLARO Y PEGANTE	m2	0,00	$ 38.484,63	$ 0,00
		BALDOSAS DE GRANO DE MARMOL -GRANITO FUNDIDIO				
11.03	PA-12.13	BALDOSA GRANO PCL 5 Perlato Claro TERRAZO 40 x 40 cm. Tipo Alfa Ref.225017291 o equivalente. (Incluye destroncada, pulida, brillada, mortero de nivelación y dilatación en bronce.)	m2	0,00	$ 120.360,81	$ 0,00
11.04	PA-12.43	GUARDAESCOBA RECTO Baldosa Grano de Marmol PCL 5 Perlato Claro 30 x 7.2 cm. Tipo Alfa o equivalente. Fondo Crema. (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	0,00	$ 22.960,75	$ 0,00
11.05	PA-12.68	BOCAPUERTA EN GRANITO BLANCO FUNDIDO EN SITIO ancho=0,15 m; e=5 mm (Incluye destroncada, pulida y brillada + dilataciones en bronce y mortero de nivelación)	m	0,00	$ 41.181,28	$ 0,00
		PISOS EN MADERA				
11.06	PA-12.229	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN MADERA MACIZA TIPO ZAPÁN e=2cm , ACABADO CON SELLADOR Y TINTILLA (Incluye: lámina de superboard, niveladores en	m2	0,00	$ 384.710,95	$ 0,00

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		liston de madera y elementos de fijación a la estructura de entrepiso), SEGÚN DETALLE				
11.07	PA-12.74	GUARDAESCOBA Madera de pino, h=10 cm. Con pintura negra, según diseño y especificaciones	m	0,00	$ 22.333,17	$ 0,00
11.08	PA-12.75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOCAPUERTA EN MADERA MACIZA TIPO ZÁPAN E=2 cm. ACABADO CON SELLADOR Y TINTILLA (Incluye: elementos de fijación a estructura de entrepiso)	m	0,00	$ 44.780,08	$ 0,00
		Total PISOS - ACABADOS				**$ 0,00**
12	**E-13**	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				
		ENCHAPES DE PARED				
12.01	PA-12.12	CERAMICA BLANCO SATINADO 30,5X60 Tipo Alfa o equivalente según diseño incluye boquilla y pegante	m2	0,00	$ 35.105,48	$ 0,00
		MESONES				
12.02	EC-5.245	MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. CON GRANITO FUNDIDO EN SITIO COLOR GRIS (Incluye nivelación, fundida y pulimiento + dilatación en bronce.) (Incluye refuerzo)	m	0,00	$ 188.385,03	$ 0,00
		PIRLANES				
12.03	PA-12.115	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIRLAN MAQUINADO EN BRONCE	m	0,00	$ 26.327,15	$ 0,00
		INCRUSTACIONES				
12.04	E-13.111	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCRUSTACIÓN CROMADA Percha Novo Ref. 726200001 Tipo Corona o equivalente.	un	0,00	$ 110.223,36	$ 0,00
12.05	E-13.112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCRUSTACIÓN CROMADA Jabonera Parisa Ref. PS6050001 Tipo Corona o equivalente.	un	0,00	$ 115.664,71	$ 0,00
		ACCESORIOS				
12.06	E-13.48	DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO MARCA A&A CUERPO EN ACERO INOXIDABLE CAPACIDAD 1.2 LITROS. REF 8-AA-600, equivalente o superior.	und	0,00	$ 125.285,38	$ 0,00
12.07	E-13.52	PROTECTOR PARA PAPEL HIGIENICO DE SOBREPONER EN LA PARED EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO, PARA ROLLO DE 200/300 m CERRADURA CON LLAVE, IMPORTADO MARCA A&A equivalente o superior.	und	0,00	$ 183.236,88	$ 0,00
12.08	E-13.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE TOALLAS. Corona o equivalente. Incluye todos los elemntos indispensables para su correcta instalacion y funcionamiento.	un	0,00	$ 193.792,06	$ 0,00
		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS				**$ 0,00**
13	**V-14**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				
13.01	V-14.1	ESPEJO 4 mm. Biselado y Pulido cuatro lados. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	m2	0,00	$ 167.922,85	$ 0,00
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS				**$ 0,00**
14	**AS-15**	**APARATOS SANITARIOS**				
		SANITARIOS				

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

14.01	AS-15.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAZA BALTICO ES entrada superior Ref. 013111001 corona o equivalente, para fluxometro o griferia, antivandalico, color blanco.	und	0,00	$ 542.326,71	$ 0,00
14.02	AS-15.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUXOMETRO GEM ref. 709300001, PARA TAZA DE ENTRADA SUPERIOR	und	0,00	$ 713.429,65	$ 0,00
		ORINALES				
14.03	AS-15.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL ARRECIFE PARA FLUX EN CAJA, Ref. 061061001 corona o equivalente; INCLUYE GRIFERIA PUSH EXPUESTA 3/4" Y RACOR REF. 947140001.	und	0,00	$ 508.128,29	$ 0,00
		LAVAMANOS				
14.04	AS-15.18	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 13011001 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	0,00	$ 212.849,04	$ 0,00
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA				
14.05	AS-15.55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA DUCHA MONO SD REGADERA TUNEZ Sin salida bañera cromo REF.774220001. Tipo Grival o equivalente. Incluye tuberia y accesorios de punto de agua fria, universal, mezclador, regadera, registro de ducha, accesorios e instalación).	und	0,00	$ 281.204,70	$ 0,00
14.06	AS-15.97	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA TIPO PUSH Ref. 947120001 Tipo Corona o equivalente.	und	0,00	$ 170.459,66	$ 0,00
		Total APARATOS SANITARIOS				**$ 0,00**
15	**ME-17**	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**				
		VENTANAS METALICAS				
15.01	ME-17.333A	VENTANA fija con marco en angulo metalico 1 ½" x 3/16" con vidrio arquitectonico 4+4 con pelicula de protección (sandblasting) pintura en esmalte al duco color verde Inc. Elementos de fijación - SEGÚN DETALLE	m2	0,00	$ 379.160,76	$ 0,00
		PUERTAS METALICAS Y DE ALUMINIO				
15.02	ME-17.40	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO MONTANTE EN VIDRIO 4 mm. (Incluye anticorrosivo + pintura ESMALTE + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	0,00	$ 446.927,08	$ 0,00
15.03	ME-17.33	PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO 10 mm con ZOCALO EN ALUMINIO de PIVOTE y PELICULA TIPO SANT BLASTING, con cerradura y manija (Hoja Sencilla). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	m2	0,00	$ 744.705,88	$ 0,00

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		CABINAS SANITARIAS				
15.04	ME-17.273	DIVISION ORINAL EN CANTILEVER CON SISTEMA DE ANCLAJE SUPERIOR E INFERIOR EN LAMINA INOX, Cal. 18 satinada. Refuerzo estructural interior, division montada ensitio.	m2	0,00	$ 710.441,76	$ 0,00
15.05	ME-17.127	PUERTA CABINAS SANITARIAS SISTEMA CANTILIVER en Acero Inoxidable Cal. 20. Tipo Grijalba o equivalente según Detalle. Incluye suministro, instalación, marco, chapetas, pasador de cierre y platinas según detalle.	m2	0,00	$ 768.346,19	$ 0,00
		Total CARPINTERIA METALICA				**$ 0,00**
16	**CE-18**	**CERRAJERIA**				
16.01	CE-18.7	CERRADURA CERROJO DOBLE LLAVE - Ref. B362 ULTRA Tipo Schalage o equivalente. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	0,00	$ 134.834,46	$ 0,00
		Total CERRAJERÍA				**$ 0,00**
17	**PI-19**	**PINTURA**				
17.01	PI-19.15	PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura koraza Tipo Pintuco o equivalente, filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 23.815,83	$ 0,00
17.02	PI-19.19	PINTURA ESMALTE SINTETICO MATE o equivalente 3 MANOS Bajo Placa (Incluye 3 mano en pintura esmalte sintetico Tipo Pintuco o equivalente, steel deck y estructura en concreto filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 30.517,25	$ 0,00
17.03	PI-19.22	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en Intervinilo y dos manos en pintura Aeroflex, filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 28.467,80	$ 0,00
17.04	S-3.11A	APLICACIÓN PINTURA ESMALTE SOBRE BAJANTE TUBERIA PVC Ø = 4"	m	0,00	$ 17.050,67	$ 0,00
17.05	PI-19.60	PINTURA ANTIBACTERIAL BLANCO 1 + ACRILCOR sellante, Corona o similar.3 manos sobre estuco plastico para muros en mamposteria de bloque, encintado y enmansillado sobre muros de sistema seco. (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura antibacterial blanco 1, filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 30.519,21	$ 0,00
		Total PINTURA				**$ 0,00**
18	**OE-21**	**OBRAS EXTERIORES**				
		ANDENES				
18.01	OE-21.245	ENCHAPE EXTERIOR EN ADOQUIN CUARTO 26 TIPO Santafé o equivalente h=6 cm, b=6 cm y L=26 cm. Incluye: sello de arena y corte al ladrillo.	m2	0,00	$ 102.206,96	$ 0,00
18.02	OE-21.230	ANDEN CONCRETO 2.500 psi Reforzado E= 0.10m. Acabado: Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084)	m2	0,00	$ 83.612,82	$ 0,00
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS				

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

18.03	OE-21.14	BORDILLO EN CONCRETO PREFABRICADO A-80 EN CONCRETO TIPO IDU h=35 cm, b=20 cm y L=80 cm.	m	0,00	$ 63.401,67	$ 0,00
		Total OBRAS EXTERIORES				**$ 0,00**
19	**AG-22**	**ASEO GENERAL**				
19.01	AG-22.1	ASEO GENERAL	m2	875,00	$ 2.478,96	$ 2.169.090,00
		Total ASEO GENERAL				**$ 2.169.090,00**
20	**V-23**	**VIAS**				
20.01	V-23.2	IMPRIMACION con emulsión asfaltica tipo CRL-1 según norma INVIAS. (Incluye suministro barido y/o sopleteado y riego).	m2	8,50	$ 1.956,30	$ 16.628,55
20.02	V-23.5	MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-3 Suministro, transporte, colocación y compactación según norma INVIAS.	m3	0,50	$ 729.070,22	$ 364.535,11
20.03	V-23.7	SUB BASE GRANULAR SBG-1. Suministro, transporte, colocación y compactación segun Norma Invias y estudios de suelos.	m3	2,50	$ 166.403,90	$ 416.009,75
20.04	V-23.8	BASE GRANULAR BG-1. Suministro, transporte, colocación y compactación segun Norma Invias y estudios de suelos.	m3	2,50	$ 140.999,49	$ 352.498,73
20.05	V-23.11	CORTE DE PAVIMENTO	m	9,50	$ 11.768,18	$ 111.797,71
		Total VIAS				**$ 1.261.469,85**
		TOTAL COSTOS DIRECTOS INICIALES				**$ 1.595.795.965,05**
ITEMS NO PREVISTOS					**VR UNITARIO**	**VR TOTAL**
NP-01	N/A	Comision de Topografia - control de asentamientos	DIA	60,00	$ 540.270,00	$ 32.416.200,00
NP-02	N/A	Equipo de bombeo de concreto para instalación de concreto en estructura, debido a complejidad en acceso a obra	M3	380,00	$ 37.853,07	$ 14.384.166,60
NP-03	N/A	Apuntalamiento de muros de acuerdo a condiciones de terreno, proceso constructivo modificado	m2	1.002,00	$ 20.071,77	$ 20.111.913,54
NP-04	N/A	Formaleta perdida en madera para vigas de cimentación	ml	723,00	$ 27.517,92	$ 19.895.456,16
NP-05	N/A	Perforación para cimentación con taladro(Broca 3/4" x 36"). Incluye relleno en Mortero de reparación y equipo para inyección)	und	248,00	$ 53.893,86	$ 13.365.677,28
NP-06	N/A	Desmonte y retiro de vigas en madera de cubierta para soporte de cieloraso de piso 2	und	128,00	$ 11.908,58	$ 1.524.298,24
NP-07	N/A	Perforación para pilotaje por diferencia de niveles realizada con tripode y malacate. Diametro=28cm	m	72,00	$ 27.999,78	$ 2.015.984,16
NP-08	N/A	RELLENO EN BASE GRANULAR B-200 COMPACTADO	m3	330,68	$ 74.864,16	$ 24.756.080,43
NP-09	N/A	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO POR TRINCHERAS(Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	156,19	$ 81.325,25	$ 12.702.190,80
NP-10	N/A	VIGA CIMENTACIÓN POR TRINCHERAS EN CONCRETO 4.000 psi - SIN FORMALETA (Sin refuerzo)	m3	21,76	$ 750.265,80	$ 16.325.783,81
NP-11	N/A	ENCAMISADO Y RECALCE DE PILOTES POR CAMBIO DE NIVEL EN	m	28,80	$ 170.548,85	$ 4.911.806,88

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		VIGAS DE CIMENTACIÓN CONCRETO 4000psi				
NP-12	N/A	SUMINISTRO DE TEJA DE FIBROCEMENTO P7 ETERNIT N4 (1.22X0.92)m. Incluye retiro de teja existente	m2	468,90	$ 30.017,45	$ 14.075.182,31
NP-13	N/A	Perforación para viga aérea con taladro(Broca 1" x 16"). Incluye relleno en Mortero de reparación y equipo para inyección)	und	808,00	$ 43.092,62	$ 34.818.836,96
		TOTAL COSTOS DIRECTOS NO PREVISTOS				**$ 211.303.577,16**
		TOTAL COSTOS CONTRATADOS Y NO PREVISTOS				**$ 1.807.099.542,21**
		ADMINISTRACION			15%	$ 271.064.931,33
		IMPREVISTOS			3%	$ 54.212.986,27
		UTILIDAD			4%	$ 72.283.981,69
		I.V.A. sobre UTILIDAD			19%	$ 13.733.956,52
		TOTAL OBRA				**$ 2.218.395.398,02**

Nota: Los ítems que se encuentran con cantidad CERO (0), se determinaron de acuerdo a las reuniones previamente establecidos (ajuste de mayores y menores cantidades de obra), sin embargo se incluyen en el cuadro anterior a fin de que se evidencie cuáles fueron los ítems que ajustaron en el presente modificatorio.

De lo anterior se requiere liberar la suma de **VEINTIDÓS MIL CUATROCIENTOS SETENTA PESOS CON SESENTA CENTAVOS $22.470.60**, del recurso 16 rubro presupuestal A-02-02-02-005 SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN, correspondiente al CDP N° 21219 de fecha 18 de Marzo de 2019 y del Certificado de Registro Presupuestal 132319 del 20 de junio de 2019.

H) Que el dia 10 de Diciembre de 2.019, el contratista de obra solicita a la firma Interventora, realizar los tramites necesarios en aras de solicitar ante la CENAC INGENIEROS prorroga al contrato Nº **279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** hasta el 30 de diciembre de 2.019 teniendo en cuenta las novedades que se presentaron al inicio de la ejecucion en los diseños y que aun persisten algunos aspectos para solucionar, ya que inicialmente se debia hacer un encamisado de columnas y dentro de la ejecucion de esta actividad, se evidencio que las columnas no tenian una estructura y estaban contruidas en ladrillos (machones), no se tenia una localizacion inicial de la topografia porque, cuando se iniciaron con las actividades de excavacion se encontraron sobre anchos en la cimentacion existente generando mayores tiempos de ejecucion de actividades preliminares (Consta en actas y registros que reposan en la carpeta soporte).

I) Que la firma Interventora en el ejercicio de sus obligaciones de vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto del contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** considera viable y avala la prórroga solicitada por el contratista según justificación realizada mediante Oficio de fecha 10 de diciembre de 2.019 (Reposa en carpeta soporte).

J) Que conforme a lo anterior el día 10 de diciembre se realizó la Prorroga Nº 1 al contrato, pactando el plazo de ejecución hasta el 30 de Diciembre de 2.019.

K) Que el día 20 de Diciembre de 2.019, la firma **CONSORCIO SOLIDOS** a través del Supervisor del contrato de Interventoría solicitó a la CENAC INGENEROS prorroga por dos meses y veinte días más, esto es hasta el 20 de Marzo de 2.020 al contrato de Obra **Nº 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019** teniendo en cuenta que durante la ejecución del contrato se presentaron una serie de situaciones ajenas a las partes que impidieron la normal ejecución del contrato generando retrasos y que a la fecha no se encuentre la obra ejecutada en un 100%. (Consta en Oficio C.E.186-19122019 de fecha 19 de diciembre de 2.019 y Anexos Veintidós (22) Folios).

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

L) Que la solicitud fue estudiada por parte de la CENAC INGENIERO, quien en la encontró viable, por lo que el día 26 de diciembre de 2.019 se realizó Modificación N° 3 modificando la cláusula Octava así:

CLÁUSULA OCTAVA: TERMINO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: A partir de la suscripción del acta de inicio hasta el Veinte (20) de Marzo de 2020, plazo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y la firma del Acta de Inicio. La vigencia del contrato es de cuatro (04) meses más después del término de ejecución del mismo. PARÁGRAFO 1: No se concederán prórrogas salvo fuerza mayor o caso fortuito, o cualquier otra causa no imputable al CONSTRATISTA, debidamente comprobada, o cuando la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS lo considere necesario. Las circunstancias que impidan la ejecución oportuna del objeto del contrato deberán ser comunicadas por escrito y en forma inmediata al Interventor del contrato, con el fin de analizarlas y adoptar la decisión que corresponda sobre el particular. A falta de prorroga y ante el incumplimiento del objeto del contrato, CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS procederá a hacer efectivas las sanciones establecidas en el contrato. PARAGRAFO 2: De presentarse prorrogas imputables al contratista este deberá asumir el valor adicional de la interventoría por el tiempo que se requiera.

M) Que teniendo en cuenta la Declaración del Estado de emergencia sanitaria por parte del Presidente de Colombia, fueron expedidos posteriormente decreto con el fin de amainar los efectos negativos del COVID 19, entre ellos por medio del cual se ordenó el Aislamiento preventivo y obligatorio, lo cual obligó a la Suspensión del contrato y que a la fecha se encuentra suspendido, sin embargo administrativamente se han realizado mesas de trabajos virtuales en las que se ha puesto en conocimiento la necesidad de realizar adición dentro del contrato de ítems no previstos para que la obra contratado quede funcional y no se convierta en mal llamado “Elefante Blanco”, ya que al finalizarla en el estado en que se encuentra no podría dársele uso. Lo anterior teniendo en cuenta que con los imprevistos que se presentaron durante la maduración del proyecto hubo necesidad de ejecutar mayores y menores cantidades de obra para garantizar que paulatinamente se recuperara la funcionalidad del bien intervenido.

N) Que el día 18 de Mayo de 2.020, el contratista de obra presentó solicitud mediante oficio N° EXP-BACAD-140-2020 (Documento que forma parte integral del Modificatorio) así:

ESPACIO EN BLANCO

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

i%20V/Desktop/IISDETH/ADICION%20ESMIC/MODIFICATORIO%20N°%204/EXP-BACAD-140-2020.pdf

EXP-BACAD-140-2020

Bogotá D.C., 18 de Mayo de 2020

Señores:
CONSORCIO SOLIDOS
Atn; RIGOBERTO RUGELES BERNAL
Director de Interventoría
Ciudad.

REF : CONTRATO 279/2019

Asunto: Solicitud modificación, adición presupuestal y prorroga al contrato.

Respetado Señor:

Reciba un cordial saludo. Por medio del presente reiteramos el comunicado entregado mediante oficio EXP-BACAD-128-2020 que señala:

1. ***Solicitud de adición presupuestal*** al contrato en referencia de acuerdo a la aprobación de Balance de obra conciliado con Interventoría y Supervisión de contrato por un valor de **SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SEIS MIL TREINTA Y UN PESOS MCTE CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS ($691,706,031.48)** con el fin de dar alcance al 100% de las actividades revisadas.

2. ***Solicitud Modificación de Mayores y Menores cantidades*** al contrato en referencia de acuerdo a la revisión y aprobación por parte de la Interventoría y CENAC soportada mediante Balance entregado y sus respectivas memorias de cálculo.

3. ***Solicitud de prórroga*** al contrato por 4 meses y 15 días después de ser reactivada la obra. Este tiempo es necesario para ejecutar las actividades correspondientes a los capítulos de mampostería, instalación de luminarias, pañete, cielo-rasos, pisos, enchapes, juegos de incrustaciones en baños, espejos, aparatos sanitarios, puertas, ventanas, cerrajería, estuco y pintura y obras exteriores. Sin embargo, se notifica que de acuerdo a las medidas exigidas por el Gobierno mediante la implementación de los protocolos de Bioseguridad la obra tendría un menor personal respetando las distancias exigidas obteniendo menor rendimiento y productividad.

4. ***Actividades NO previstas (APU'S)*** se solicita inclusión de ítems no previstos debidamente aprobados por la entidad. Se listan a continuación:

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

	ACTIVIDADES ADICIONALES	UND	VR. UNITARIO	JUSTIFICACION
NP-14	CORTE DE PLACA DE CONCRETO e=3cm. Incluye selle de junta con sellador elastómerico de juntas de dilatación.	ML	$ 12.540,00	Para guiar la fisura que se genera por los cambios de temperatura y retracciones del concreto.
NP-15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 1".	ML	$ 10.325,00	Necesario para acometida eléctrica
NP-16	Suministro e instalación de piso cerámico Duropiso blanco. Dimensiones 60x60cm. Incluye boquilla y los elementos para su correcta fijación	M2	$67.126,50	Se propone modificar el material por uno más económico, pero características similares
NP-17	Suministro e instalación de guardaescoba en piso cerámico Duropiso blanco e=10cm	ML	$16.368,14	Se propone modificar el material por uno más económico, pero características similares
NP-18	BOCAPUERTA en piso cerámico Duropiso blanco	ML	$41.460,48	Se propone modificar el material por uno más económico, pero características similares
NP-19	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.04 m	M2	$22.394,40	Debido al cambio de piso se requiere el afinado del piso para instalación del enchape
NP-20	PAÑETE LISO MUROS 1:3. Incluye filos y dilataciones	ML	$17.224,47	No se contempla el ítem en el presupuesto inicial para el remate de metros lineales de pañete en vanos de ventanas, puertas y remate de arcadas
NP-21	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA INFRAESTRUCTURA	ML	$2.062,20	El ítem de localización contractual se limita a las redes hidrosanitarias, sin embargo, se requirió realizar la localización y replanteo de todos los elementos estructurales.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado nos permitimos listar a continuación los factores que han influido para exponer dichas solicitudes:

- **Condiciones del terreno:**

Se requirió de tiempos no contemplados inicialmente ni por la entidad contratante, ni por interventoría ni por el contratista; condiciones que eran indeterminables durante la etapa de maduración del proyecto y que solamente fueron plenamente identificables hasta el momento de dar inicio al proyecto con sus actividades de demolición y excavación.

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

- **Reformulación del Proyecto:**

Se realizaron modificaciones a los diseños por parte de la Consultoría, entre las que se encuentran la reformulación del proyecto a nivel de cimentación debido a la gran cantidad de hallazgos encontrados cuando se realizaron las exploraciones, cambios en los diseños estructurales consecuentes con las modificaciones realizadas en la cimentación, dando como resultado la MODIFICACIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO, LAS MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA Y LA INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS.

- **Inclusión de Ítems No Previstos:**

De acuerdo a las modificaciones realizadas en los diseños por parte de la consultoría se hace necesario la modificación del proceso constructivo, estos factores influyen en la modificación presupuestal, se modifican cantidades de obra, mayores y menores cantidades, de igual forma se ve en la necesidad de presentar ítems no previstos para que el presente proyecto cumpla con su objeto contractual y la normatividad vigente.

- **Prórroga al contrato:**

De acuerdo a las modificaciones realizadas en los diseños por parte de la consultoría que afectan directamente el proceso constructivo y las cantidades de obra, informamos que los tiempos de ejecución se modifican debido a la ejecución de las mayores cantidades y aquellas actividades no previstas que fueron resultante de la modificación de los diseños generales del Proyecto.

- **Adición presupuestal**

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado el contratista se ve en la obligación de realizar una solicitud de adición al contrato con base en la necesidad de garantizar que el presente proyecto destinado como alojamiento de los cadetes cumpla con su funcionalidad y objeto contractual.

5. ***Forma de Pago:*** Se solicita a la entidad CENAC generar un anticipo del 30% sobre el valor de la adición presupuestal al contrato.

Cordialmente,

EXPANSSION SAS
JUAN MANUEL CRUZ S.
Representante Legal (s)

Ñ) Que la anterior solicitud fue estudiada y posteriormente avalada por quien ejerce la Interventoría y conforme a la viabilidad estudiada, eleva solicitud a la CENAC INGENIEROS mediante Oficio N° C.E.255.18052020 y C.E. 256-18052020 (los cuales hacen parte integral del Modificatorio), de la siguiente manera:

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

C.E. 255-18052020

Señores
CENAC INGENIEROS
MAYOR FELIPE ANTONIO CASTRO TUTA
Ordenador del Gasto
Carrera 50 No. 18 – 06, Cantón Militar de Occidente
Bogotá D. C.

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 266 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS - 2019: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURIDICA Y CONTABLE PARA EL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DEL PROCESO No. LP 122 CENAC-INGENIEROS 2019 CUYO OBJETO ES: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO "I" BIEN DE INTERES CULTURAL (BIC), UBICADO EN EL BATALLON DE CADETES No. 3 "BACAD3" ESCUELA MILITAR DE CADETES "GR. JOSE MARIA CORDOVA"

ASUNTO: INCORPORACION DE ÍTEMS NO PREVISTOS AL CONTRATO DE OBRA No. 279 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS - 2019.

Cordial Saludo,

En virtud de las obligaciones contraídas por el CONSORCIO SOLIDOS en el Contrato Interventoría No. 266 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS - 2019, a cargo del control técnico, administrativo, financiero, ambiental, jurídico y contable del Contrato de Obra No. 279 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS - 2019, y partiendo que los Ítems No Previstos, son necesarios para dar cumplimiento a los estándares para este tipo de edificios institucionales.

Esta interventoría recibe, analiza y posteriormente avala la solicitud de incorporar los Ítems No Previstos radicado por el contratista de obra mediante comunicado EXP-BACAD-140-2019 con fecha 18 de mayo de 2020, considerándolo pertinente para el cumplimiento del objeto contractual.

A continuación, se detallan los Ítems No Previstos que se involucraron en el balance presupuestal con la respectiva justificación de cada uno de ellos y que generan adición en el presupuesto oficial:

Calle 25 C No. 38 – 06 Oficina 203 – Bogotá D. C.

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

CONSORCIO SOLIDOS
Nit. 901.283.556-5

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNETARIO APROBADO	JUSTIFICACION
NP-14	CORTE DE PLACA DE CONCRETO e=3cm. INCLUYE SELLE DE JUNTA CON SELLADOR ELASTOMERICO DE JUNTAS DE DILATACIÓN	M	$ 12.540,00	Para dilataciones de placa de contrapiso en concreto de 3.000 PSI (Módulos 3 y 4)
NP-15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT EMT 1"	M	$ 10.325,00	Necesario para acometida eléctrica.
NP-16	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO CERAMICO DUROPISO BLANCO. DIMENSIONES 60x60cm. INCLUYE BOQUILLA Y LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA FIJACION.	M2	$ 67.126,50	Se propone modificar el material por uno más económico pero con características similares.
NP-17	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA EN PISO CERAMICO DUROPISO BLANCO h=10cm	M	$ 16.368,14	Se propone modificar el material por uno más económico pero con características similares.
NP-18	BOCAPUERTA EN PISO CERAMICO DUROPISO BLANCO	M	$ 41.460,48	Se propone modificar el material por uno más económico pero con características similares.
NP-19	ALISTADO DE PISOS. MORTERO 1:4 e=0.04m	M2	$ 22.394,40	Debido al cambio del piso, se requiere el afinado para instalación del nuevo enchape.
NP-20	PAÑETE LISO MUROS 1:3	M	$ 17.224,47	No se tiene el ítem para remates en metros lineales de pañete en vanos de ventanas, puertas y remate de arcadas.
NP-21	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA INFRAESTRUCTURA	M	$ 2.062,20	El ítem de localización y replanteo contractual se limita a las redes hidrosanitarias, sin embargo se requirió realizar la localización y el replanteo de todos los elementos estructurales.

Atentamente,

CONSORCIO SOLIDOS
MELISSA RODRIGUEZ SANCHEZ
Representante Legal

Anexo: Comunicado EXP-BACAD-140-2020

2020 AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA PROFESIONALIZACIÓN MILITAR Y COHESIÓN DE LA FUERZA

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

C.E. 256-18052020

Señores
CENAC INGENIEROS
MAYOR FELIPE ANTONIO CASTRO TUTA
Ordenador del Gasto
Carrera 50 No. 18 – 06, Cantón Militar de Occidente
Bogotá D. C.

REFERENCIA: **CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 266 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS – 2019**: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURIDICA Y CONTABLE PARA EL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DEL PROCESO No. LP 122 CENAC-INGENIEROS 2019 CUYO OBJETO ES: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO "I" BIEN DE INTERES CULTURAL (BIC), UBICADO EN EL BATALLON DE CADETES No. 3 "BACAD3" ESCUELA MILITAR DE CADETES "GR. JOSE MARIA CORDOVA"

ASUNTO: SOLICITUD PRORROGA Y ADICION AL CONTRATO DE OBRA No. 279 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS – 2019

Cordial Saludo,

En virtud de las obligaciones contraídas por el CONSORCIO SOLIDOS en el Contrato Interventoría No. 266 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS – 2019, a cargo del control, técnico, administrativo, financiero, ambiental, jurídico y contable del Contrato de Obra No. 279 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS – 2019, esta interventoría recibe, analiza y posteriormente avala la solicitud de adición y prórroga, la inclusión de los Ítems No Previstos, y las Mayores y Menores cantidades de obra, radicada por el contratista de obra mediante comunicado EXP-BACAD-140-2020 con fecha 18 de mayo del 2020 (documento anexo), considerando pertinente para el cumplimiento del objeto contractual.

Esta interventoría viabiliza y ratifica que el proyecto requiere adición y prorroga debido a situaciones no imputables al contratista, las cuales son expuestas a continuación:

1. **Condiciones del terreno:**

   Se requirió de tiempos no contemplados inicialmente ni por la entidad contratante, ni por interventoría ni por el contratista; condiciones que eran indeterminables durante la

Calle 25 C No. 38 – 06Oficina 203 – Bogotá D. C.
Tel. 316 515 49 39

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

etapa de maduración del proyecto y que solamente fueron plenamente identificables hasta el momento de dar inicio al proyecto con sus actividades de demolición y excavación.

2. Reformulación del Proyecto:

Lo que requirió que se realizaran modificaciones a los diseños por parte de la Consultoría, entre las que se encuentran la reformulación del proyecto a nivel de cimentación debido a la gran cantidad de hallazgos encontrados cuando se realizaron las exploraciones, dando como resultado la MODIFICACIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO, LAS MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA Y LA INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS.

3. Inclusión de Ítems No Previstos:

Con base a la necesidad de garantizar que el presente proyecto destinado como alojamiento de los cadetes, dé pleno cumplimiento de la normatividad vigente, fue necesario contemplar la inclusión de Ítems No Previstos, a continuación, se detallan los Ítems No Previstos que se involucraron en el balance presupuestal con la respectiva justificación de cada uno de ellos:

	ACTIVIDAD	JUSTIFICACION
NP-01	COMISION DE TOPOGRAFIA - CONTROL DE ASENTAMIENTOS	En este tipo de obra de reforzamiento es necesario realizar la ubicación de puntos de referencia para poder materializar los ejes principales del proyecto en el terreno. Adicionalmente está por ser una obra que fue construida hace aproximadamente 80 años necesita la realización de control de asentamientos y verticalidad de muros existentes, lo anterior con el fin de contar con una trazabilidad en el tiempo de los movimientos de la edificación, lo que sirve para la identificación de posibles peligros para el personal de obra y de la ESMIC que se encuentra aledaño al proyecto y a la vez definir cuando estos movimientos cesan y así poder garantizar la estabilidad de la obra y la habitabilidad y disponibilidad de uso seguro de la misma.
NP-02	EQUIPO DE BOMBEO DE CONCRETO PARA PILOTES, VIGAS AEREAS Y COLUMNAS CUANDO SE FUNDEN EN ALTURAS SUPERIORES A 5 METROS PARA INSTALACIÓN DE CONCRETO EN ESTRUCTURA, DEBIDO A COMPLEJIDAD EN ACCESO A OBRA	Este ítem es necesario por el proceso constructivo empleado para acometer el proyecto, así mismo por las condiciones de imposibilidad de accesibilidad al sitio de vaciado por parte de una mixer, para la construcción de los micropilotes y las vigas aéreas, se requiere bobear el concreto hasta estos elementos, logrando así un mayor rendimiento en los procesos de fundición de elementos estructurales y generando menores desperdicios y contaminación en los sitios de tránsito de personal de obra de haberse utilizado una acarreo del concreto dentro de la obra.
NP-03	APUNTALAMIENTO DE MUROS DE ACUERDO A CONDICIONES DE TERRENO, PROCESO CONSTRUCTIVO MODIFICADO	El apuntalamiento en madera de los muros existentes, es un actividad que se requiere para soportar temporalmente las edificaciones intervenidas, se requirió modificar el tipo de apuntalamiento planteado contractualmente debido a

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

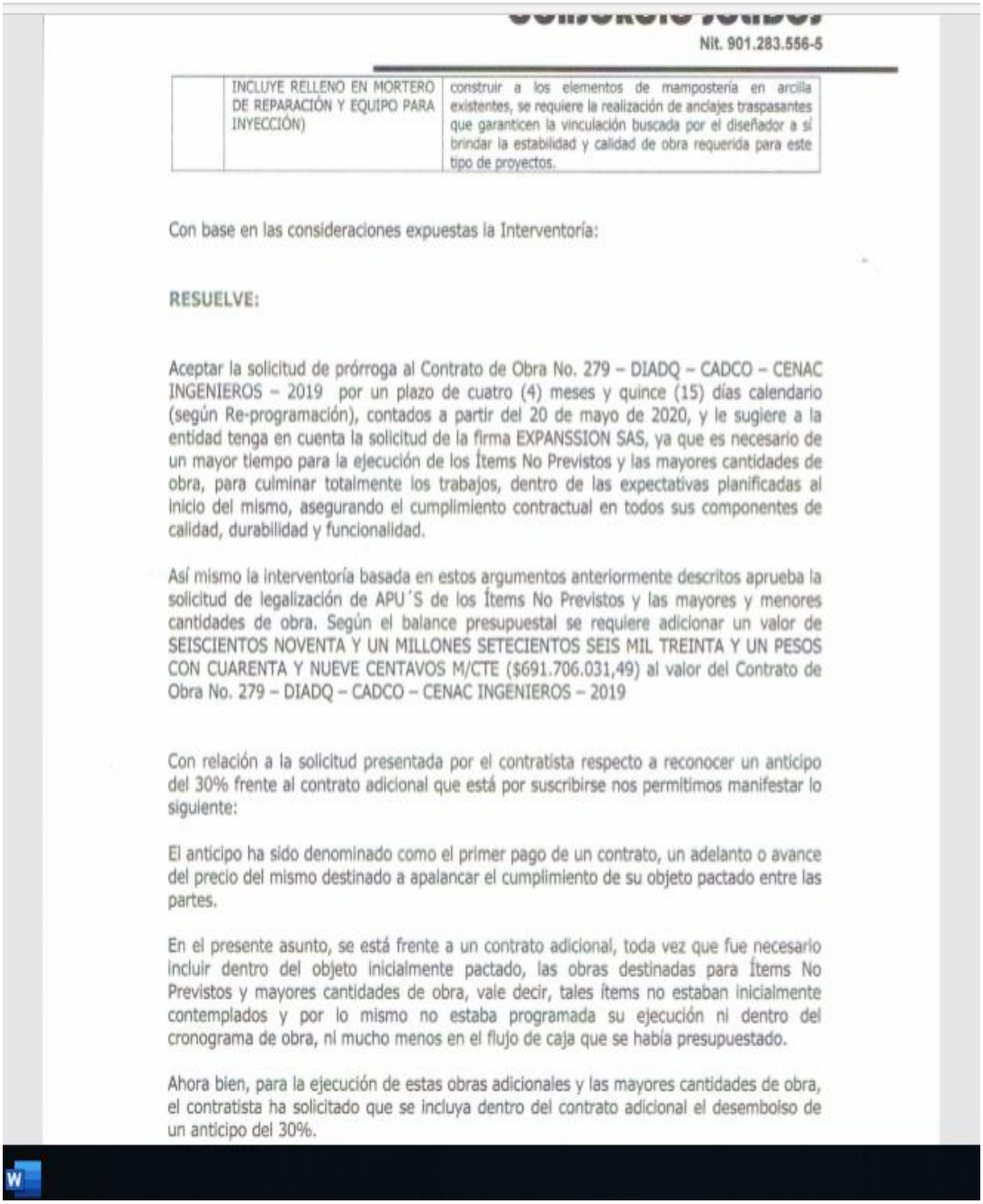
		condiciones del terreno y al proceso constructivo empleado, ya que por tratarse de una edificación construida sin el uso de elementos de concreto reforzado, su comportamiento debido a las grietas ya presentadas antes del inicio de la intervención, es totalmente impredecible y de no estabilizarse con el apuntalamiento la edificación entraría en una amenaza de ruina por los desmontes y demoliciones requeridas para la ejecución del proyecto, afectando así la seguridad de personal de obra y de funcionarios de la ESMIC, de igual manera exponiendo los recursos públicos invertidos, ya que los edificios ante la falta de apuntalamiento pueden llegar a colapsar de manera definitiva.
NP-04	FORMALETA PERDIDA EN MADERA PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	Por recomendación del Diseñador Estructural de la Consultoría, debido al recubrimiento de 5 cms en vigas de cimentación, con el fin de garantizar la protección mínima para el acero de refuerzo del cual carecía en su totalidad la cimentación, protegiéndolo principalmente de la humedad del nivel freático que presenta el área sobre el cual se encuentra ubicado el proyecto, lo cual se traduce en una mayor estabilidad y durabilidad de los elementos de la cimentación construida dentro de las actividades de reforzamiento del proyecto.
NP-05	PERFORACIÓN PARA CIMENTACIÓN CON TALADRO (BROCA 3/4" X 36"). INCLUYE RELLENO EN MORTERO DE REPARACIÓN Y EQUIPO PARA INYECCIÓN)	Cuando se realizó exploración a la cimentación existente, se pudo evidenciar anchos mayores en el concreto ciclópeo de dicha cimentación al que se tenía considerado en el diseño estructural original, lo que requirió aumentar el diámetro y longitud de la perforación, con el fin de garantizar que el acero instalado de manera transversal atravesaría en su totalidad la cimentación existente y se vincularía de manera óptima al acero de refuerzo de la nueva cimentación construida en las labores de reforzamiento estructural, de igual manera al ampliar el diámetro de perforación se garantiza la correcta inyección del mortero que permite la integración del acero con el concreto ciclópeo existente, logrando así la funcionalidad del proyecto que pretende la entidad contratante y logrando así la estabilidad y calidad de la obra esperada al momento de adelantar el proceso de contratación estatal que está en ejecución.
NP-06	DESMONTE Y RETIRO DE VIGAS EN MADERA DE CUBIERTA PARA SOPORTE DE CIELORASO DE PISO 2	Cuando se realice la construcción de las vigas aéreas en concreto reforzado, es necesario el retiro de algunas de las vigas de madera existentes, con el fin de disminuir la carga muerta que debe soportar la misma, retirar de la edificación elementos de madera que han sido seriamente afectados por excrementos de paloma, logrando así una mejor estabilidad de obra y mejorando las condiciones de salubridad de los cadetes que la ESMIC determine que utilizarán los segundos niveles de las edificaciones intervenidas.
NP-07	PERFORACIÓN PARA PILOTAJE POR DIFERENCIA DE NIVELES REALIZADA CON TRIPODE Y MALACATE. DIAMETRO=28CM	Iniciadas las labores de construcción de los elementos del reforzamiento estructural (pilotes preexcavados), se requirió la realización de perforaciones de mayor longitud a la definida en el ítem contractual, esto debido a la diferencia de niveles entre la parte interna y externa de cada una de las edificaciones intervenidas, de igual manera los pilotes en mención deben mantener un solo nivel de fundación el cual está determinado por el concreto ciclópeo existente, el cual

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

Nit. 901.283.556-5

		se encontró en algunos sitios a una profundidad mayor a la identificada en la consultoría, lo que determinó a su vez la profundización del nivel de fundación de estos pilotes que a su vez se integran por medio de las nuevas vigas de cimentación en concreto reforzado a las antiguas vigas de cimentación en concreto ciclópeo.
NP-08	RELLENO EN BASE GRANULAR B-200 COMPACTADO	Al identificar que las zonas del proyecto, que requieren la utilización de materiales granulares como base o soporte para placas de contrapiso y andenes, no serán sometidas a cargas vivas vehiculares, dentro de los ejercicios de elaboración de balances presupuestales, se determinó que con el empleo de material granular B-200, se logra reducir el impacto de esta actividad con respecto al ítem contractual: Relleno en Base Granular B-400 dentro del presupuesto de obra, de igual manera se garantiza la estabilidad de la obra requerida por la entidad contratante.
NP-09	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO POR TRINCHERAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DEL MATERIAL EXCAVADO A BOTADERO.)	Por seguridad del personal y con el fin de garantizar las estabilidad del terreno y de las edificaciones intervenidas, se tomó la decisión de realizar excavaciones para las vigas de cimentación internas de cada edificación, utilizando el método de excavación de trincheras, para el armo y fundición de las vigas de cimentación en concreto reforzado perimetrales internas, esto si bien genera una leve disminución en los rendimientos de obra impacta de manera directa y positiva en la seguridad del personal de obra y de las edificaciones intervenidas.
NP-10	VIGA CIMENTACIÓN POR TRINCHERAS EN CONCRETO 4.000 PSI - SIN FORMALETA (SIN REFUERZO)	Por seguridad del personal y con el fin de garantizar la estabilidad del terreno y las edificaciones intervenidas, se tomó la decisión de realizar la fundición de las vigas de cimentación en concreto reforzado perimetrales internas aprovechando las excavaciones por trincheras del NP-9, generando disminución en los rendimientos de obra, pero impactando de manera directa y positiva en la seguridad del personal de obra y de las edificaciones intervenidas.
NP-11	ENCAMISADO Y RECALCE DE PILOTES POR CAMBIO DE NIVEL EN VIGAS DE CIMENTACIÓN CONCRETO 4000psi	Debido a los ajustes realizados a los Planos Estructurales por parte del diseñador, al elevar los niveles de las vigas en concreto reforzado transversales internas, se hizo necesario realizar un suplemento a los micropilotes que ya estaban fundidos en su totalidad en obra y así garantizar la vinculación de los mismos a las vigas de cimentación a construir en un nivel superior, aislándolos del material de relleno y garantizando el confinamiento y verticalidad del elemento fundido.
NP-12	SUMINISTRO DE TEJA DE FIBROCEMENTO P7 ETERNIT N4 (1.22X0.92)M. INCLUYE RETIRO DE TEJA EXISTENTE	En la memoria descriptiva de intervención entregada por la CENAC INGENIEROS se propone a nivel de cubierta un mantenimiento integral de la misma el cual consiste en el desmonte total de las tejas de cubierta, retirando las tejas de barro y conservándolas para su reinstalación, retirando y remplazando la totalidad de las tejas de fibrocemento, las cuales pueden contener residuos de asbesto nocivo para la salud de los cadetes así como excremento de palomas, sin embargo la actividad no incluye el costo de la teja nueva de fibrocemento, razón por la cual se presenta esta actividad no prevista.
NP-13	PERFORACIÓN PARA VIGA AÉREA CON TALADRO (BROCA 1" X 16").	Debido a los ajustes realizados a los planos estructurales por parte del diseñador, para la vinculación de las vigas aéreas a

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES



Nit. 901.283.556-5

	INCLUYE RELLENO EN MORTERO DE REPARACIÓN Y EQUIPO PARA INYECCIÓN)	construir a los elementos de mampostería en arcilla existentes, se requiere la realización de anclajes traspasantes que garanticen la vinculación buscada por el diseñador a si brindar la estabilidad y calidad de obra requerida para este tipo de proyectos.

Con base en las consideraciones expuestas la Interventoría:

RESUELVE:

Aceptar la solicitud de prórroga al Contrato de Obra No. 279 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS – 2019 por un plazo de cuatro (4) meses y quince (15) días calendario (según Re-programación), contados a partir del 20 de mayo de 2020, y le sugiere a la entidad tenga en cuenta la solicitud de la firma EXPANSSION SAS, ya que es necesario de un mayor tiempo para la ejecución de los Ítems No Previstos y las mayores cantidades de obra, para culminar totalmente los trabajos, dentro de las expectativas planificadas al inicio del mismo, asegurando el cumplimiento contractual en todos sus componentes de calidad, durabilidad y funcionalidad.

Así mismo la interventoría basada en estos argumentos anteriormente descritos aprueba la solicitud de legalización de APU´S de los Ítems No Previstos y las mayores y menores cantidades de obra. Según el balance presupuestal se requiere adicionar un valor de SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SEIS MIL TREINTA Y UN PESOS CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE ($691.706.031,49) al valor del Contrato de Obra No. 279 – DIADQ – CADCO – CENAC INGENIEROS – 2019

Con relación a la solicitud presentada por el contratista respecto a reconocer un anticipo del 30% frente al contrato adicional que está por suscribirse nos permitimos manifestar lo siguiente:

El anticipo ha sido denominado como el primer pago de un contrato, un adelanto o avance del precio del mismo destinado a apalancar el cumplimiento de su objeto pactado entre las partes.

En el presente asunto, se está frente a un contrato adicional, toda vez que fue necesario incluir dentro del objeto inicialmente pactado, las obras destinadas para Ítems No Previstos y mayores cantidades de obra, vale decir, tales ítems no estaban inicialmente contemplados y por lo mismo no estaba programada su ejecución ni dentro del cronograma de obra, ni mucho menos en el flujo de caja que se había presupuestado.

Ahora bien, para la ejecución de estas obras adicionales y las mayores cantidades de obra, el contratista ha solicitado que se incluya dentro del contrato adicional el desembolso de un anticipo del 30%.

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

Al respecto, esta interventoría considera que el pacto de tal anticipo adicional responde al libre acuerdo de voluntades, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 1602 del Código Civil, razón por la cual, en primer lugar, es la entidad estatal contratante quien deberá establecer si accede a la solicitud del contratista tendiente a reconocer un anticipo para este contrato adicional.

Esta interventoría al respecto considera que resulta procedente, si así lo decide la entidad, reconocer un anticipo para este contrato adicional al contratista, por las siguientes circunstancias:

i) En el contrato principal se pactó un anticipo para invertir en la ejecución del objeto pactado.

ii) Al suscribirse un contrato adicional, para ejecución de las obras que inicialmente no fueron contempladas, debiera reconocerse un anticipo para la financiación de esas nuevas obras, siguiendo la misma línea del contrato principal y teniendo claro que éste anticipo debe ser invertido en dichas obras nuevas.

iii) El valor del anticipo que se llegara a reconocer (30%) no supera el 50% del valor total del contrato, por lo que resulta legalmente viable reconocer tal porcentaje sobre el valor del contrato adicional al contratista de obra, en un todo de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo del Artículo 40 de la Ley 80 de 1993.

iv) El reconocimiento de un anticipo para el contratista en el contrato adicional, evita que a futuro éste pueda presentar reclamaciones por desequilibrio financiero del contrato o la solicitud de la aplicación de la teoría de la imprevisión, al alegar que la ejecución del contrato se tornó más onerosa en razón a que se debió financiar obras que inicialmente no estaban contempladas.

v) El actual momento por el que atraviesa el país (emergencia sanitaria), hace necesario la implementación de los protocolos de bioseguridad ordenados por el Gobierno Nacional y los Gobiernos Locales, lo cual indudablemente genera un costo adicional, costo que debe ser atendido en parte por el contratista de obra y que de no haber tenido que ejecutar el contrato adicional no se hubiera generado, situación ésta que no se encontraba prevista en la planeación ni en la oferta presentada por el contratista, razón de más para reconocer un anticipo, con el cual éste se pueda financiar, además para la implementación de tales protocolos de bioseguridad que son parte del contrato.

Conforme a lo anterior, consideramos que es viable la petición del contratista, siempre respetando el principio de la libre autonomía de la voluntad de las partes.

Es de precisar que, en el evento de reconocer el anticipo al contratista de obra, se le debe solicitar además que su manejo se realice a través de la fiducia, tal y como se encuentra pactado en el contrato de obra, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 91 de la

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES



CONSORCIO SOLIDOS
Nit. 901.283.556-5

Ley 1474 de 2011, que el destino de los dineros sea únicamente para la ejecución del contrato adicional y consecuentemente solicitar la modificación de la póliza de cumplimiento en el amparo de anticipo adicionando el valor asegurado por el monto que eventualmente se le llegare a reconocer.

Conforme a lo expuesto, se deja presentado el concepto de la interventoría, poniendo de presente que esta es una recomendación o sugerencia desde el punto de vista técnico y jurídico y no es obligación acatarla por parte de la entidad estatal contratante, pues ésta es quien decide y tiene la última palabra respecto de las solicitudes que realiza el contratista de obra.

Atentamente,

CONSORCIO SOLIDOS
MELISSA RODRIGUEZ SANCHEZ
Representante Legal
Anexos: Copia comunicado EXP-BACAD-140-2020
Balance Presupuestal
Re-programación

O) Que teniendo en cuenta los acontecimientos planteados en los numerales que anteceden, la señora Supervisora del contrato de Interventoría emitió concepto y avala las solicitudes elevadas tanto por el contratista de obra como Interventoría, mediante oficio N° Radicado No. **2020197003572473**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COADE-DICRE-CENAC ING17.9 (Documento que forma parte integral del Modificatorio)

P) Que conforme a lo descrito con anterioridad, el día 22 de Mayo de 2.020, el señor Ordenador del Gasto de la CENAC-INGENIEROS solicitó a los comités Jurídico y económico conceptuar la viabilidad de llevar a cabo la Modificación Nº 4 ADICION -PRORROGA al contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019**-

Q) Que la solicitud realizada por EL COMPETENTE CONTRACTUAL fueron objeto de análisis por parte de los Comités Técnico, Jurídico y Económico, quienes encuentran viable la realización de la **Modificación** N°4 Adición - Prórroga del contrato N° **279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** argumentado como consta en cada uno de los conceptos emitidos (Reposan en Carpeta Soporte y forman parte integral del presente modificatorio).

R) Que teniendo en cuenta la solicitud elevada por la Interventoría y la Supervisión de la misma y la recomendación efectuada por los Comités y con el fin de lograr el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones y requisitos establecidos en el contrato principal, y asegurar el cumplimiento de los fines del estado, el Ordenador del Gasto acepta la **Modificación N°4** al contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** solicitada por el Interventor junto con el Supervisor.
S) Que la presente MODIFICACION Nº 4 ADICIÓN - PRÓRROGA, se efectúa con fundamento en el Artículo 1602 del Código Civil, en el entendido que cualquier contrato legalmente celebrado es Ley para las partes. Al igual el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 establece la posibilidad de celebrar contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad tendiente al cumplimiento de los fines del Estado, así mismo, en atención a que el saldo del valor del contrato aún no se ha efectuado, la duración del contrato aún se encuentra vigente, por lo tanto, dentro del plazo de duración se podrá modificar, adicionar, liquidar, otorgar plazos, etc.

T) Que quienes suscriben la presente **MODIFICACION N° 4 ADICIÓN - PRORROGA,** se encuentran debidamente facultados para ello y por lo tanto pueden obligarse y comprometerse amplia y suficientemente, todo lo cual se acredita con los documentos que se anexan y hacen parte del presente contrato modificatorio.

U) Que cumplidos los trámites y requisitos legales que exige la contratación administrativa, las partes acuerdan Celebrar la presente **MODIFICACION N° 4 ADICIÓN - PRÓRROGA** al Contrato de Obra **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019**, que se regirá por las siguientes clausulas:

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

CLAUSULA PRIMERA: Modificar el **ANEXO TECNICO FORMULARIO N° 9** del contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** incluyendo las siguientes actividades**:**

NP-15		CORTE DE PLACA DE CONCRETO e=3cm. Incluye selle de junta con sellador elastomerico de juntas de dilatación	m	370,80
NP-16		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 1".	m	56,00
NP-17		Suministro e instalación de piso cerámico Duropiso blanco. Dimensiones 60x60cm. Incluye boquilla y los elementos para su correcta fijación	m2	365,68
NP-18		Suministro e instalación de guardaescoba en piso cerámico Duropiso blanco e=10cm	m	153,12
NP-19		BOCAPUERTA en piso cerámico Duropiso blanco	m	2,20
NP-20		ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.04 m	m2	365,68
NP-21		PAÑETE LISO MUROS 1:3. Incluye filos y dilataciones	m	91,90
NP-22		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA INFRAESTRUCTURA	m	1.586,63

CLAUSULA SEGUNDA: Modificar la **CLAUSULA SEGUNDA del** contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** la cual quedara de la siguiente manera**:**

CLÁUSULA SEGUNDA. VALOR DEL CONTRATO. El valor total del presente contrato asciende a la suma de **DOS MIL NOVECIENTOS DIEZ MILLONES CIENTO UN MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS $2.910.101.429,51** M/CTE incluido AIU e IVA, y demás erogaciones a que haya lugar, discriminados de la siguiente manera:

ITEM	Cod.	ACTIVIDADES	UND.	CANT. MODIFICADA + ADICION	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	P-1	PRELIMINARES				
		LOCALIZACION Y REPLANTEO				
1.01	P-1.2A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	496,15	$ 2.062,20	$ 1.023.160,53
		EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES				
1.02	P-1.5	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	530,58	$ 66.415,06	$ 35.238.502,53
1.03	P-1.6	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (Incluye cargue y retiro de material excavado).	m3	20,58	$ 62.757,42	$ 1.291.547,70
1.04	P-1.7	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES HIDROSANITARIAS INFRAESTRUCTURA h=2.00 m. como máximo (no incluye retiro de material excavado).	m3	86,78	$ 26.796,86	$ 2.325.431,51
1.05	P-1.14	RELLENO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN MANUAL DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN. (Incluye cargue y retiro de sobrantes a botadero.)	m3	94,88	$ 57.900,51	$ 5.493.600,39
1.06	PB-4.2	RELLENO EN BASE GRANULAR B-400 COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	m3	161,66	$ 82.900,90	$ 13.401.759,49
		DEMOLICIONES				
1.07	P-1.17	DEMOLICIÓN DE CONCRETO MASIVO (TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m3	139,04	$ 116.058,91	$ 16.136.830,85
1.08	P-1.18	DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTES (Incluye cargue y retiro de escombros).	m3	3,18	$ 110.192,96	$ 350.413,61
1.09	P-1.19	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	36,60	$ 10.540,47	$ 385.781,20

1.10	P-1.20	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	54,25	$ 10.540,47	$ 571.820,50
1.11	P-1.21	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	4,50	$ 22.427,30	$ 100.922,85
1.12	P-1.22	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	198,59	$ 23.132,35	$ 4.593.853,39
1.13	P-1.24	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.15 m. Hasta 0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	360,14	$ 15.630,76	$ 5.629.261,91
1.14	P-1.25	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	181,51	$ 24.389,48	$ 4.426.934,51
1.15	P-1.37	DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFALTICO hasta h=0.60 m. (Incluye retiro de escombros).	m2	12,90	$ 64.378,35	$ 830.480,72
1.16	P-1.44	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	20,00	$ 6.401,36	$ 128.027,20
1.17	P-1.45	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	880,41	$ 7.349,60	$ 6.470.661,34
1.18	P-1.46	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	14,00	$ 11.407,32	$ 159.702,48
1.19	P-1.145	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m2	385,48	$ 19.509,04	$ 7.520.344,74
1.20	P-1.111	DEMOLICIÓN PLACAS EN CONCRETO CON ESPESOR ENTRE 0.10 Y 0.15 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	421,78	$ 61.098,24	$ 25.770.015,67
1.21	P-1.22A	DEMOLICION DE CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERIA O CONCRETO SECCION 0,60m x 0,60m HASTA 1,0m x 1,0 m: h=1,20m (Incluye cargue y retiro de escombros)	und	17,00	$ 253.615,52	$ 4.311.463,84
		DESMONTES				
1.22	P-1.27	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	25,00	$ 26.257,53	$ 656.438,25
1.23	P-1.29	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	901,59	$ 9.043,09	$ 8.153.159,51
1.24	P-1.31	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	58,10	$ 13.594,06	$ 789.814,89
1.25	P-1.39	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	109,70	$ 7.238,79	$ 794.095,26
1.26	P-1.101	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	425,82	$ 5.811,04	$ 2.474.457,05
1.27	P-1.36	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	21,00	$ 25.068,06	$ 526.429,26
1.28	P-1.224	REMPLAZO DE PIEZAS DE MAMPOSTERÍA AFECTADAS POR LESIONES FÍSICAS Y MECÁNICAS	m2	22,00	$ 116.480,57	$ 2.562.572,54
		MANTENIMIENTO				
1.29	P-1.67-1	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte, reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes y accesorios; aplcación si es necesario de pintura exterior tipo esmalte o vinilo acrilico color institucional. Revisión, ajuste, limpieza manual, remplazo de secciones metálicas corroidas, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	521,57	$ 45.147,80	$ 23.547.738,05
1.30	P-1.68	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, reparación hasta un 15% de lamina de iguales caracteristicas a la existente y soldadura de partes afectadas, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).	m2	88,20	$ 36.584,22	$ 3.226.728,20
1.31	P-1.70	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	4,00	$ 29.993,61	$ 119.974,44
1.32	P-1.152A	MANTENIMIENTO DE MAMPOSTERIA EN FACHADA INCLUYE LAVADO, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, SELLO DE LESIONES CON MORTERO ESTRUCTURAL TIPO M 22.5 MPa, RE-EMBOQUILLADO CON MORTERO 1:4, LAVADO CON RINCE Y SELLADOR RESPECTIVO, aplicación de Hidrofugo 10 AÑOS (incluye suministro, aplicación y limpieza).	m2	624,43	$ 32.180,35	$ 20.094.375,95
1.33	P-1.227A	Refuerzo para vigueta de madera con platina de 2" x 1/8" (Incluye tornillo goloso 2" para madera y pernos de Ø3/8" B7 para anclaje a viga de concreto)	und	1.193,60	$ 56.669,85	$ 67.641.132,96
1.34	P-1.206A	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA EN MADERA - Mediante limpieza manual con grata y aplicación de inmunizante tipo MERULEX de SIKA o equivalente, incluye remplazo de madera afectada.	m2	584,84	$ 42.071,66	$ 24.605.189,63
		Total PRELIMINARES				**$ 291.352.622,96**
2	**C-2**	**CIMIENTOS**				
2.01	C-2.1	BASE CONCRETO DE LIMPIEZA 2.000 PSI	m3	23,22	$ 495.910,99	$ 11.515.053,19
2.02	C-2.9	VIGA CIMENTACIÓN EN CONCRETO 4.000 psi - SIN FORMALETA (Sin refuerzo)	m3	65,80	$ 643.529,54	$ 42.344.243,73
2.03	C-2.50	MICROPILOTE PRE-EXCAVADO EN CONCRETO 3.000 PSI D=25 (Sin refuerzo). Subcontrato a todo costo, incluye manejo de canastas	m	904,80	$ 360.954,94	$ 326.592.029,71

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		de refuerzo, manejo y retiro de material excavado, manejo de lodos bentoníticos o polímericos. INCLUYE ENCAMISADO PARA PILOTES FORMALETA METALICA NO RECUPERABLE. Fabricada en lámina Cold Rolled 3/16", suministro, manejo y disposición durante el pilotaje. ACTIVIDAD A TODO COSTO. INCLUYE CONCRETO Y TRANSPORTE.				
		Total CIMIENTOS				**$ 380.451.326,63**
3	**S-3**	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**				
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION				
3.01	S-3.3	CAJA DE INSPECCIÓN 0.60*0.60*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	3,00	$ 775.827,19	$ 2.327.481,57
3.02	S-3.4	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.	und	12,00	$ 963.553,25	$ 11.562.639,00
3.03	S-3.5	CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	3,00	$ 1.189.316,00	$ 3.567.948,00
		BAJANTES AGUAS LLUVIAS				
3.04	S-3.11	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (Incluye codo, unión y abrazadera de fijación)	m	152,00	$ 39.994,75	$ 6.079.202,00
		SALIDAS SANITARIAS				
3.05	S-3.13	PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	12,00	$ 72.376,12	$ 868.513,44
3.06	S-3.14	PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	14,00	$ 93.892,45	$ 1.314.494,30
3.07	S-3.15	PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	7,00	$ 123.016,27	$ 861.113,89
3.08	S-3.18	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	8,00	$ 69.608,87	$ 556.870,96
3.09	S-3.19	PUNTO REVENTILACIÓN PVC 3" (Incluye accesorios de conexión unión y yee).	und	1,00	$ 87.928,44	$ 87.928,44
3.10	S-3.109	JUNTA DE EXPANSIÓN DE 6"	und	20,00	$ 87.944,13	$ 1.758.882,60
		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA				
3.11	S-3.27	TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	15,20	$ 30.934,01	$ 470.196,95
3.12	S-3.27A	TUBERIA PVC-L 2" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	7,80	$ 27.438,17	$ 214.017,73
3.13	S-3.28	TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	26,50	$ 37.489,32	$ 993.466,98
3.14	S-3.28A	TUBERIA PVC-L 3" (Red ventilación) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	11,50	$ 31.211,52	$ 358.932,48
3.15	S-3.29	TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	108,55	$ 46.082,32	$ 5.002.235,84
3.16	S-3.55	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 3" (Incluye codo 45° PVCS, tuberia PVCS y tapa de inspección).	und	4,00	$ 86.878,22	$ 347.512,88
3.17	S-3.56	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 4" (Incluye codo 45° PVCS, tuberia PVCS y tapa de inspección).	und	1,00	$ 125.645,26	$ 125.645,26
3.18	S-3.308	CODO 45° 1/8 CxC SANITARIO 4" Incluye instalación, limpiador y soldadura	und	60,00	$ 21.777,16	$ 1.306.629,60
		RED ALCANTARILLADO- AGUAS LLUVIAS-RESIDUAL				
3.19	S-3.37	TUBERIA A LL 200 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacioninstalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	168,30	$ 62.757,42	$ 10.562.073,79
3.20	S-3.44	TUBERIA ALCANTARILLADO 110 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	24,60	$ 40.119,29	$ 986.934,53
3.21	S-3.45	TUBERIA ALCANTARILLADO 160 MM Tipo Novafort o equivalente. (Incluye relleno inicial y lateral con base granular fina, y relleno final con material proveniente de la excavacion) instalación y cinta de demarcación).Segun norma tecnica ASTM 2321	m	70,45	$ 55.377,42	$ 3.901.339,24
		FILTROS Y DRENAJES				
3.22	S-3.62	FILTRO GEODREN VIAL TB 100 mm. D:0.30 x 1.00 h=1m. Incluye tuberia de drenaje 4", excavación manual y relleno en gravilla.	m	175,50	$ 105.480,20	$ 18.511.775,10

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		REJILLAS				
3.23	S-3.79	REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Anticucarachas - Ref. HA-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	und	13,00	$ 18.286,23	$ 237.720,99
3.24	S-3.82	REJILLA Aluminio 6" x 4" Cúpula Tradicional con sosco - Ref. C-6"x4" Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	und	20,00	$ 34.650,48	$ 693.009,60
		CONEXIÓN A RED SANITARIA				
3.25	S-3.94	CONEXIÓN A POZO - CAJA EXISTENTE (Incluye demolición muro cañuela y mortero)	und	7,00	$ 129.803,98	$ 908.627,86
		Total DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS				**$ 73.605.193,02**
4	**EC-5**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
4.01	EC-5.1	ACERO 60.000 PSI (Incluye alambre negro y figuración)	kg	67.122,98	$ 3.144,78	$ 211.086.989,79
4.02	EC-5.5	MALLA ELECTROSOLDADA M-158 Q-4 Φ 5.5mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	4.072,90	$ 3.298,74	$ 13.435.438,15
4.03	EC-5.22A	VIGA AEREA CONCRETO 4.000 psi (Sin refuerzo, sin bomba estacionaria).	m3	98,99	$ 993.592,95	$ 98.355.766,12
4.04	EC-5.12	PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.10 m (Sin refuerzo)	m2	424,66	$ 75.919,03	$ 32.239.395,68
4.05	EC-5.33	ESCALERA EN CONCRETO 3.000 PSI sin refuerzo a nivel ±0,00	m3	29,67	$ 826.361,43	$ 24.518.143,63
4.06	M-6.27	POYO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO h= 10 cm. (No incluye enchape, Incluye refuerzo)	m	8,00	$ 17.311,51	$ 138.492,08
4.07	EC-5.20-1	COLUMNAS CONCRETO 4.000 psi A LA VISTA (sin refuerzo, paral extralargo de 3.00 a 4.50m)	m3	34,29	$ 939.506,98	$ 32.213.063,72
4.08	EC-5.305	REMATE SUPERIOR DE MURO EN CONCRETO PREFABRICADO DE 3.000 psi (0,60*0,07) (incluye refuerzo)	m	80,13	$ 47.122,73	$ 3.775.944,35
4.09	EC-5.307	ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.45 m acabada en pintura koraza (sin refuerzo)	m	59,30	$ 27.772,55	$ 1.646.912,22
4.10	EC-5.140A	ANCLAJES 3/8" x 6" (Incluye perforación y adhesivo epóxico según ASTM C881-02 tipo IV grado 3)	und	1.006,00	$ 9.115,66	$ 9.170.353,96
4.11	EC-5.216	APUNTALAMIENTO TEMPORAL VERTICAL EN MUROS. Incluye anclajes epoxicos, parales diagonales, gatos y accesorios.	m2	0,00	$ 1.729,78	$ 0,00
4.12	EC-5.200	ANCLAJE EN MURO No.2 (1/4") L=0,08 (Incluye perforación y adhesivo epóxico según ASTM C881-02 tipo IV grado 3)	und	10.218,00	$ 9.936,42	$ 101.530.339,56
4.13	EC-5.209A	Refuerzo de encamisado en vigas concreto de 4000 PSI auto-compactante. (Incluye formaletametalica, escarificación SANBLASTING y tratamiento de superficie.)	m3	0,00	$ 636.245,64	$ 0,00
4.14	EC-5.202	APUNTALAMIENTO PLACAS AEREAS.Valor mensual.Incluye armado y desmonte.	m2	3.997,20	$ 23.627,56	$ 94.444.082,83
4.15	EC-5.273A	PERFORACIÓN PARA CIMENTACIÓN CON TALADRO (Broca 5/8" x 8"). Incluye relleno en Mortero tipo M 22.5 MPa y equipo para inyección)	und	5.076,00	$ 20.534,74	$ 104.234.340,24
4.16	EC-5.50	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	2,54	$ 822.474,33	$ 2.089.084,80
4.17	PR-9.40A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MORTERO ESTRUCTURAL TIPO M 22.5 MPa PROYECTADO EN MURO DE MAMPOSTERIA EXISTENTE E=0.04m (Incluye: retiro de revoque y tratamiento de superficie.)	m2	876,30	$ 66.626,87	$ 58.385.126,18
4.18	EC-5.47	VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	0,90	$ 791.678,58	$ 712.510,72
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO				**$ 787.975.984,04**
5	**M-6**	**MAMPOSTERIA**				
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA				
5.01	M-6.1	MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	285,26	$ 50.707,81	$ 14.464.909,88
5.02	M-6.2	MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	30,00	$ 23.398,10	$ 701.943,00
5.03	M-6.64	CORTE CON PULIDORA DE MURO DE ARCILLA.	m	504,30	$ 2.922,19	$ 1.473.660,42
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD				
5.04	M-6.54	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO))	m2	174,66	$ 123.443,81	$ 21.560.695,85
5.05	M-6.75	MURO SUPERBOARD 10 mm. UNA CARA.TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) Incluye tres (3) manos de pintura y dilataciones según diseño. (1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes)	m	97,80	$ 108.032,70	$ 10.565.598,06
		Total MAMPOSTERIA				**$ 48.766.807,21**
6	**H-7**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
		REGISTROS				
6.01	H-7.4	REGISTRO Red White 1 1/4" (Incluye universal y caja de registro 15 * 15 cm en ladrillo tolete)	un	2,00	$ 234.303,58	$ 468.607,16
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO				

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

6.02	H-7.17	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	19,00	$ 54.095,78	$ 1.027.819,82
6.03	H-7.18	PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	4,00	$ 55.373,50	$ 221.494,00
6.04	H-7.20	PUNTO AGUA FRIA 1 1/4" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	4,00	$ 75.562,09	$ 302.248,36
		RED DE SUMINISTRO PVC-P				
6.05	H-7.462	TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria -Red de suministro (Incluye regatas, resanes, instalación y accesorios).	m	7,50	$ 50.142,00	$ 376.065,00
6.06	H-7.32A	TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	m	25,00	$ 12.434,01	$ 310.850,25
6.07	H-7.34A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye instalación y accesorios.	m	8,00	$ 17.572,35	$ 140.578,80
6.08	H-7.27A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1 1/2" Agua Fria - Red de suministro en Muro (Incluye regatas y resane, instalación y accesorios).	m	1,00	$ 62.628,96	$ 62.628,96
6.09	EE-20.402	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVO SUPRESOR DE PRESION (SHOCK HAMMER ARRESTOR) DIAMETRO 1" INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION CON TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)	und	2,00	$ 194.771,68	$ 389.543,36
6.10	H-7.464A	TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria -Red de suministro (Incluye instalación y accesorios).	m	2,50	$ 18.833,40	$ 47.083,50
		LLAVES TERMINALES				
6.11	H-7.96	LLAVE METÁLICA MANGUERA 1/2". Tipo gricol o equivalente Ref.BL-9977-14. Incluye: (Suministro e instalación).	und	1,00	$ 47.554,20	$ 47.554,20
		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS				**$ 3.394.473,41**
7	**IE-8**	**INSTALACIONES ELECTRICAS - REDES INFRAESTRUCTURA**				
		DESMONTES Y TRASLADOS				
7.01	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas, ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)	und	110,00	$ 4.103,81	$ 451.419,10
		BANCOS DE DUCTOS ZONA VERDE - 2Ø(2"-3"-4")				
7.02	IE-8.19	BANCO DE DUCTO TIPO NORMA CODENSA CS 207 - Para Canalización de 2 Ø 3" Tipo TDP- ZONA VERDE (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno con tierra de la excavación compactada en capas de 15 cm, banda plástica, empradización y retiro de material sobrante de la excavación a botadero).	m	69,00	$ 30.296,62	$ 2.090.466,78
		BANCOS DE DUCTOS ZONA DURA - 2Ø(2"-3"-4")				
7.03	IE-8.20A	BANCO DE DUCTO TIPO NORMA CODENSA CS 207 - Para Canalización de 2 Ø 3" Tipo TDP- EN ZONA DURA (Incluye excavación, base en arena de peña, relleno Base Granular B-600, banda plástica y pavimento flexible).	m	16,00	$ 69.804,99	$ 1.116.879,84
		CAJAS DE INSPECCION				
7.04	IE-8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN DE M.T. Y B.T. NORMA CODENSA CS-275 (Excavación en zona verde o zona dura, Base en recebo común, Placa en concreto, Ladrillo común, Placa de Identificación, Marco y Tapa). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	3,00	$ 1.763.148,22	$ 5.289.444,66
		DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO				
7.05	IE-8.34	DUCTO PARA CAMBIO DE CIRCUITO AEREO A SUBTERRANEO TUBO IMC DE 3" Norma Codensa AE 238	und	2,00	$ 971.544,16	$ 1.943.088,32
		CONTROL DE ILUMINACIÓN				
7.06	IE-8.340	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	4,00	$ 84.101,16	$ 336.404,64
7.07	IE-8.343	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	12,00	$ 91.741,99	$ 1.100.903,88
7.08	IE-8.346	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	4,00	$ 92.131,29	$ 368.525,16
		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED				
7.09	IE-8.1014	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm, Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	und	20,00	$ 139.292,27	$ 2.785.845,40
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)				
7.10	IE-8.1009	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen 4020 (±10%), Angulo 110°, Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas, La luminaria deberá ser avalada por la interventoría y cumplir con las especificaciones de diseño	und	58,00	$ 197.287,89	$ 11.442.697,62

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		realizado por el COING. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN				
		ACOMETIDAS 3H Cu. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.				
7.11	IE-8.580	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3H Cu THHN/THWN EN CABLE 2X12AWG + 12AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	1.008,00	$ 6.442,54	$ 6.494.080,32
		ACOMETIDAS 4H Cu. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.				
7.12	IE-8.151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X8AWG + 8AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	12,00	$ 16.019,08	$ 192.228,96
7.13	IE-8.145	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 4H Cu THHN/THWN EN CABLE 3X4/0AWG + 4/0AWG. NO INCLUYE TERMINALES NI CONDULADO.	m	102,35	$ 175.272,44	$ 17.939.134,23
		TERMINALES DE COMPRESIÓN PARA CABLE DESNUDO O AISLADO EN COBRE O ALUMINIO				
7.14	IE-8.456	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL EN FORMA DE ANILLO PARA CABLE 8 AWG, En calidad 3M o Superior. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	20,00	$ 5.148,15	$ 102.963,00
7.15	IE-8.453	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL DE COMPRESIÓN TIPO PALA PARA CABLE N° 4/0 AWG, En calidad 3M o Superior. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	10,00	$ 19.710,06	$ 197.100,60
		CABLE DE COBRE DESNUDO				
7.16	IE-8.525	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 10. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	m	16,00	$ 4.121,46	$ 65.943,36
7.17	IE-8.744	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLE DE COBRE DESNUDO AWG No. 2. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (No incluye condulado ni terminales)	m	12,00	$ 17.899,87	$ 214.798,44
		SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA				
7.18	IE-8.812	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA CW 5/8" X 2.40 MTS. INCLUYE PUNTO DE SOLDADURA CON SU RESPECTIVO MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$ 249.592,12	$ 249.592,12
7.19	IE-8.865	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 30x30x30 cm, NORMA CODENSA AP280. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$ 311.791,58	$ 311.791,58
		CONDULINADO				
7.20	IE-8.165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".	m	484,00	$ 8.190,95	$ 3.964.419,80
7.21	IE-8.160	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 1".	m	16,00	$ 4.362,69	$ 69.803,04
7.22	IE-8.159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 3/4".	m	24,00	$ 3.981,24	$ 95.549,76
		TABLERO DE 30 CIRCUITOS				
7.23	IE-8.186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 30 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	1,00	$ 871.691,62	$ 871.691,62
		TABLERO DE 24 CIRCUITOS				
7.24	IE-8.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	2,00	$ 735.790,27	$ 1.471.580,54
		INTERRUPTORES MONOPOLAR ENCHUFABLE				
7.25	IE-8.202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	28,00	$ 11.798,58	$ 330.360,24
		INTERRUPTORES TRIPOLAR CAJA MOLDEADA REGULABLE Icu 60 kA a 240 V, 36kA a 400 V				
7.26	IE-8.598	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL GRADUABLE EN CAJA MOLDEADA I nominal 200 A, regulable de 160 a 200 A, Icu 60 kA a 240 V, 36kA a 400 V. DE CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	und	1,00	$ 893.023,59	$ 893.023,59
		INTERRUPTORES TRIPOLAR CAJA MOLDEADA FIJOS 25 kA				
7.27	IE-8.1043	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 32 A, 25 kA CALIDAD SIEMENS, MERLIN	und	2,00	$ 268.896,21	$ 537.792,42

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		GERIN, MITSUBISHI, LEGRAND, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET				
7.28	IE-8.674	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIFASICO INDUSTRIAL EN CAJA MOLDEADA CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNETICA FIJA 40 A, 25 kA CALIDAD LEGRAND, MERLIN GERIN, MITSUBISHI, SIEMENS, SQUAR D, ABB o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	und	1,00	$ 274.004,16	$ 274.004,16
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL				
7.29	IE-8.937	SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 15A,125V. NEMA 5-15R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE No 12 AWG HFFR LS Prom 5m	und	108,00	$ 75.709,18	$ 8.176.591,44
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI				
7.30	IE-8.936	SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	16,00	$ 68.126,20	$ 1.090.019,20
		SALIDAS ILUMINACION				
7.31	IE-8.474	SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	78,00	$ 50.927,46	$ 3.972.341,88
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 74.440.485,70**
8	**PR-9**	**PAÑETES-RESANES**				
8.01	PR-9.1	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (Incluye filos y dilataciones).	m2	302,00	$ 23.278,46	$ 7.030.094,92
8.02	PR-9.3	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR ALTURA > 2,5m.(Incluye filos y dilataciones).	m2	0,00	$ 24.289,46	$ 0,00
8.03	PR-9.7	PAÑETE LISO MUROS 1:3 Impermeabilizado (Incluye filos y dilataciones)	m2	324,73	$ 27.687,24	$ 8.990.877,45
		Total PAÑETES-RESANES				**$ 16.020.972,37**
9	**CB-10**	**CUBIERTAS**				
		TEJAS Y ACCESORIOS				
9.01	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	16,20	$ 52.141,44	$ 844.691,33
9.02	CB-10.95	CABALLETE TEJA BARRO CARTABON RUSTICO de 32X18X16 cm. Incluye sumistro e instalacion	m	82,80	$ 15.681,76	$ 1.298.449,73
9.03	CB-10.53	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.50 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + silicona)	m	29,80	$ 44.939,92	$ 1.339.209,62
9.04	CB-10.188	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Cal .18 d/ 0.70 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A) + sosco de Ø = 4"	m	119,34	$ 143.452,95	$ 17.119.675,05
		Total CUBIERTAS				**$ 20.602.025,73**
10	**CR-11**	**CIELO RASOS**				
10.01	CR-11.3	CIELO RASO FIBROCEMENTO 8 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 20-24) Incluye masillado total y tres (3) manos de pintura.	m2	860,38	$ 76.520,14	$ 65.836.398,05
10.02	CR-11.20	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	16,00	$ 22.034,08	$ 352.545,28
		Total CIELOS RASOS				**$ 66.188.943,33**
11	**PA-12**	**PISOS - ACABADOS**				
		ALISTADOS				
11.01	PA-12.4	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 Impermeabilizado e= 0.04 m	m2	36,60	$ 32.177,41	$ 1.177.693,21
		CERAMICAS				
11.02	PA-12.76	CERAMICA MYSTIC GRIS LISA 30,5X60 - TIPO ALFA O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA GRIS CLARO Y PEGANTE	m2	36,60	$ 38.484,63	$ 1.408.537,46
		BALDOSAS DE GRANO DE MARMOL -GRANITO FUNDIDIO				
11.03	PA-12.13	BALDOSA GRANO PCL 5 Perlato Claro TERRAZO 40 x 40 cm. Tipo Alfa Ref.225017291 o equivalente. (Incluye destroncada, pulida, brillada, mortero de nivelación y dilatación en bronce.)	m2	0,00	$ 120.360,81	$ 0,00
11.04	PA-12.43	GUARDAESCOBA RECTO Baldosa Grano de Marmol PCL 5 Perlato Claro 30 x 7.2 cm. Tipo Alfa o equivalente. Fondo Crema. (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	0,00	$ 22.960,75	$ 0,00
11.05	PA-12.68	BOCAPUERTA EN GRANITO BLANCO FUNDIDO EN SITIO ancho=0,15 m; e=5 mm (Incluye destroncada, pulida y brillada + dilataciones en bronce y mortero de nivelación)	m	0,00	$ 41.181,28	$ 0,00
		PISOS EN MADERA				
11.06	PA-12.229	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN MADERA MACIZA TIPO ZAPÁN e=2cm , ACABADO CON SELLADOR Y TINTILLA (Incluye: lámina de superboard, niveladores en liston de madera y elementos de fijación a la estructura de entrepiso), SEGÚN DETALLE	m2	403,62	$ 384.710,95	$ 155.277.033,64

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

11.07	PA-12.74	GUARDAESCOBA Madera de pino, h=10 cm. Con pintura negra, según diseño y especificaciones	m	167,04	$ 22.333,17	$ 3.730.532,72
11.08	PA-12.75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOCAPUERTA EN MADERA MACIZA TIPO ZÁPAN E=2 cm. ACABADO CON SELLADOR Y TINTILLA (Incluye: elementos de fijación a estructura de entrepiso)	m	7,60	$ 44.780,08	$ 340.328,61
		Total PISOS - ACABADOS				**$ 161.934.125,63**
12	**E-13**	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				
		ENCHAPES DE PARED				
12.01	PA-12.12	CERAMICA BLANCO SATINADO 30,5X60 Tipo Alfa o equivalente según diseño incluye boquilla y pegante	m2	161,86	$ 35.105,48	$ 5.682.172,99
		MESONES				
12.02	EC-5.245	MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. CON GRANITO FUNDIDO EN SITIO COLOR GRIS (Incluye nivelación, fundida y pulimiento + dilatación en bronce.) (Incluye refuerzo)	m	6,10	$ 188.385,03	$ 1.149.148,68
		PIRLANES				
12.03	PA-12.115	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIRLAN MAQUINADO EN BRONCE	m	7,80	$ 26.327,15	$ 205.351,77
		INCRUSTACIONES				
12.04	E-13.111	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCRUSTACIÓN CROMADA Percha Novo Ref. 726200001 Tipo Corona o equivalente.	un	10,00	$ 110.223,36	$ 1.102.233,60
12.05	E-13.112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCRUSTACIÓN CROMADA Jabonera Parisa Ref. PS60500001 Tipo Corona o equivalente.	un	10,00	$ 115.664,71	$ 1.156.647,10
		ACCESORIOS				
12.06	E-13.48	DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO MARCA A&A CUERPO EN ACERO INOXIDABLE CAPACIDAD 1.2 LITROS. REF 8-AA-600, equivalente o superior.	und	2,00	$ 125.285,38	$ 250.570,76
12.07	E-13.52	PROTECTOR PARA PAPEL HIGIENICO DE SOBREPONER EN LA PARED EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO, PARA ROLLO DE 200/300 m CERRADURA CON LLAVE, IMPORTADO MARCA A&A equivalente o superior.	und	1,00	$ 183.236,88	$ 183.236,88
12.08	E-13.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE TOALLAS. Corona o equivalente. Incluye todos los elemntos indispensables para su correcta instalacion y funcionamiento.	un	2,00	$ 193.792,06	$ 387.584,12
		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS				**$ 10.116.945,91**
13	**V-14**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				
13.01	V-14.1	ESPEJO 4 mm. Biselado y Pulido cuatro lados. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	m2	3,92	$ 167.922,85	$ 658.257,57
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS				**$ 658.257,57**
14	**AS-15**	**APARATOS SANITARIOS**				
		SANITARIOS				
14.01	AS-15.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAZA BALTICO ES entrada superior Ref. 013111001 corona o equivalente, para fluxometro o griferia, antivandalico, color blanco.	und	4,00	$ 542.326,71	$ 2.169.306,84
14.02	AS-15.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUXOMETRO GEM ref. 709300001, PARA TAZA DE ENTRADA SUPERIOR	und	4,00	$ 713.429,65	$ 2.853.718,60
		ORINALES				
14.03	AS-15.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL ARRECIFE PARA FLUX EN CAJA, Ref. 061061001 corona o equivalente; INCLUYE GRIFERIA PUSH EXPUESTA 3/4" Y RACOR REF. 947140001.	und	4,00	$ 508.128,29	$ 2.032.513,16
		LAVAMANOS				
14.04	AS-15.18	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 13011001 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	8,00	$ 212.849,04	$ 1.702.792,32
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA				
14.05	AS-15.55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA DUCHA MONO SD REGADERA TUNEZ Sin salida bañera cromo REF.774220001. Tipo Grival o equivalente. Incluye tuberia y accesorios de punto de agua fria, universal, mezclador, regadera, registro de ducha, accesorios e instalación).	und	10,00	$ 281.204,70	$ 2.812.047,00
14.06	AS-15.97	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA TIPO PUSH Ref. 947120001 Tipo Corona o equivalente.	und	8,00	$ 170.459,66	$ 1.363.677,28
		Total APARATOS SANITARIOS				**$ 12.934.055,20**
15	**ME-17**	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**				
		VENTANAS METALICAS				
15.01	ME-17.333A	VENTANA fija con marco en angulo metalico 1 ½" x 3/16" con vidrio arquitectonico 4+4 con pelicula de protección (sandblasting) pintura en esmalte al duco color verde Inc. Elementos de fijación - SEGÚN DETALLE	m2	132,90	$ 379.160,76	$ 50.390.465,00

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		PUERTAS METALICAS Y DE ALUMINIO				
15.02	ME-17.40	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO MONTANTE EN VIDRIO 4 mm. (Incluye anticorrosivo + pintura ESMALTE + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	7,08	$ 446.927,08	$ 3.164.243,73
15.03	ME-17.33	PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO 10 mm con ZOCALO EN ALUMINIO de PIVOTE y PELICULA TIPO SANT BLASTING, con cerradura y manija (Hoja Sencilla). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	m2	11,66	$ 744.705,88	$ 8.683.270,56
		CABINAS SANITARIAS				
15.04	ME-17.273	DIVISION ORINAL EN CANTILEVER CON SISTEMA DE ANCLAJE SUPERIOR E INFERIOR EN LAMINA INOX, Cal. 18 satinada. Refuerzo estructural interior, division montada ensitio.	m2		$ 710.441,76	$ 0,00
15.05	ME-17.127	PUERTA CABINAS SANITARIAS SISTEMA CANTILIVER en Acero Inoxidable Cal. 20. Tipo Grijalba o equivalente según Detalle. Incluye suministro, instalación, marco, chapetas, pasador de cierre y platinas según detalle.	m2	20,25	$ 768.346,19	$ 15.559.010,35
		Total CARPINTERIA METALICA				**$ 77.796.989,64**
16	**CE-18**	**CERRAJERIA**				
16.01	CE-18.7	CERRADURA CERROJO DOBLE LLAVE - Ref. B362 ULTRA Tipo Schalage o equivalente. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	4,00	$ 134.834,46	$ 539.337,84
		Total CERRAJERÍA				**$ 539.337,84**
17	**PI-19**	**PINTURA**				
17.01	PI-19.15	PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura koraza Tipo Pintuco o equivalente, filos y dilataciones).	m2	168,55	$ 23.815,83	$ 4.014.158,15
17.02	PI-19.19	PINTURA ESMALTE SINTETICO MATE o equivalente 3 MANOS Bajo Placa (Incluye 3 mano en pintura esmalte sintetico Tipo Pintuco o equivalente, steel deck y estructura en concreto filos y dilataciones).	m2		$ 30.517,25	$ 0,00
17.03	PI-19.22	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en Intervinilo y dos manos en pintura Aeroflex, filos y dilataciones).	m2	919,82	$ 28.467,80	$ 26.185.251,80
17.04	S-3.11A	APLICACIÓN PINTURA ESMALTE SOBRE BAJANTE TUBERIA PVC Ø = 4"	m	152,00	$ 17.050,67	$ 2.591.701,84
17.05	PI-19.60	PINTURA ANTIBACTERIAL BLANCO 1 + ACRILCOR sellante, Corona o similar.3 manos sobre estuco plastico para muros en mamposteria de bloque, encintado y enmansillado sobre muros de sistema seco. (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura antibacterial blanco 1, filos y dilataciones).	m2	59,29	$ 30.519,21	$ 1.809.483,96
		Total PINTURA				**$ 34.600.595,74**
18	**OE-21**	**OBRAS EXTERIORES**				
		ANDENES				
18.01	OE-21.245	ENCHAPE EXTERIOR EN ADOQUIN CUARTO 26 TIPO Santafé o equivalente h=6 cm, b=6 cm y L=26 cm. Incluye: sello de arena y corte al ladrillo.	m2	311,40	$ 102.206,96	$ 31.827.247,34
18.02	OE-21.230	ANDEN CONCRETO 2.500 psi Reforzado E= 0.10m. Acabado: Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084)	m2	260,51	$ 83.612,82	$ 21.781.975,74
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS				
18.03	OE-21.14	BORDILLO EN CONCRETO PREFABRICADO A-80 EN CONCRETO TIPO IDU h=35 cm, b=20 cm y L=80 cm.	m	169,55	$ 63.401,67	$ 10.749.753,15
		Total OBRAS EXTERIORES				**$ 64.358.976,23**
19	**AG-22**	**ASEO GENERAL**				
19.01	AG-22.1	ASEO GENERAL	m2	1.339,005233	$ 2.478,96	$ 3.319.340,41
		Total ASEO GENERAL				**$ 3.319.340,41**
20	**V-23**	**VIAS**				
20.01	V-23.2	IMPRIMACION con emulsión asfaltica tipo CRL-1 según norma INVIAS. (Incluye suministro barido y/o sopleteado y riego).	m2	10,68	$ 1.956,30	$ 20.893,28
20.02	V-23.5	MEZCLA ASFALTICA TIPO MDC-3 Suministro, transporte, colocación y compactación según norma INVIAS.	m3	1,07	$ 729.070,22	$ 780.105,14
20.03	V-23.7	SUB BASE GRANULAR SBG-1. Suministro, transporte, colocación y compactación segun Norma Invias y estudios de suelos.	m3	4,70	$ 166.403,90	$ 782.098,33
20.04	V-23.8	BASE GRANULAR BG-1. Suministro, transporte, colocación y compactación segun Norma Invias y estudios de suelos.	m3	5,27	$ 140.999,49	$ 743.067,31
20.05	V-23.11	CORTE DE PAVIMENTO	m	35,60	$ 11.768,18	$ 418.947,21

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

		Total VIAS				**$ 2.745.111,27**
		TOTAL COSTOS DIRECTOS INICIALES				**$ 2.131.802.569,84**
ITEMS NO PREVISTOS					**VR UNITARIO**	**VR TOTAL**
NP-01	N/A	Comision de Topografia - control de asentamientos	DIA	60,00	$ 540.270,00	$ 32.416.200,00
NP-02	N/A	Equipo de bombeo de concreto para instalación de concreto en estructura, debido a complejidad en acceso a obra	M3	377,32	$ 37.853,07	$ 14.282.720,37
NP-03	N/A	Apuntalamiento de muros de acuerdo a condiciones de terreno, proceso constructivo modificado	m2	1.002,00	$ 20.071,77	$ 20.111.913,54
NP-04	N/A	Formaleta perdida en madera para vigas de cimentación	ml	723,00	$ 27.517,92	$ 19.895.456,16
NP-05	N/A	Perforación para cimentación con taladro(Broca 3/4" x 36"). Incluye relleno en Mortero de reparación y equipo para inyección)	und	248,00	$ 53.893,86	$ 13.365.677,28
NP-06	N/A	Desmonte y retiro de vigas en madera de cubierta para soporte de cieloraso de piso 2	und	128,00	$ 11.908,58	$ 1.524.298,24
NP-07	N/A	Perforación para pilotaje por diferencia de niveles realizada con tripode y malacate. Diametro=28cm	m	72,00	$ 27.999,78	$ 2.015.984,16
NP-08	N/A	RELLENO EN BASE GRANULAR B-200 COMPACTADO	m3	242,18	$ 74.864,16	$ 18.130.602,27
NP-09	N/A	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO POR TRINCHERAS(Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	156,18	$ 81.325,25	$ 12.701.377,55
NP-10	N/A	VIGA CIMENTACIÓN POR TRINCHERAS EN CONCRETO 4.000 psi - SIN FORMALETA (Sin refuerzo)	m3	22,39	$ 750.265,80	$ 16.798.451,26
NP-11	N/A	ENCAMISADO Y RECALCE DE PILOTES POR CAMBIO DE NIVEL EN VIGAS DE CIMENTACIÓN CONCRETO 4000psi	m	28,80	$ 170.548,85	$ 4.911.806,88
NP-12	N/A	SUMINISTRO DE TEJA DE FIBROCEMENTO P7 ETERNIT N4 (1.22X0.92)m. Incluye retiro de teja existente	m2	469,41	$ 30.017,45	$ 14.090.491,20
NP-13	N/A	Perforación para viga aérea con taladro(Broca 1" x 16"). Incluye relleno en Mortero de reparación y equipo para inyección)	und	536,00	$ 43.092,62	$ 23.097.644,32
NP-15	N/A	CORTE DE PLACA DE CONCRETO e=3cm. Incluye selle de junta con sellador elastomerico de juntas de dilatación	m	370,80	$ 12.540,00	$ 4.649.832,00
NP-16	N/A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT EMT 1".	m	56,00	$ 10.325,00	$ 578.200,00
NP-17	N/A	Suministro e instalación de piso cerámico Duropiso blanco. Dimensiones 60x60cm. Incluye boquilla y los elementos para su correcta fijación	m2	365,68	$ 67.126,50	$ 24.546.818,52
NP-18	N/A	Suministro e instalación de guardaescoba en piso cerámico Duropiso blanco e=10cm	m	153,12	$ 16.368,14	$ 2.506.289,60
NP-19	N/A	BOCAPUERTA en piso cerámico Duropiso blanco	m	2,20	$ 41.460,48	$ 91.213,06
NP-20	N/A	ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.04 m	m2	365,68	$ 22.394,40	$ 8.189.184,19
NP-21	N/A	PAÑETE LISO MUROS 1:3. Incluye filos y dilataciones	m	91,90	$ 17.224,47	$ 1.582.928,79
NP-22	N/A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA INFRAESTRUCTURA	m	1.586,63	$ 2.062,20	$ 3.271.948,39
		TOTAL COSTOS DIRECTOS NO PREVISTOS				**$ 238.759.037,78**
		TOTAL COSTOS CONTRATADOS Y NO PREVISTOS				**$ 2.370.561.607,62**
		ADMINISTRACION			**15%**	$ 355.584.241,14
		IMPREVISTOS			**3%**	$ 71.116.848,23
		UTILIDAD			**4%**	$ 94.822.464,30
		I.V.A. sobre UTILIDAD			**19%**	$ 18.016.268,22
		TOTAL OBRA				**$ 2.910.101.429,51**

NOTA 1: Los ítems que se encuentran con cantidad CERO (0), se determinaron de acuerdo a las reuniones previamente establecidos (ajuste de mayores y menores cantidades de obra), sin embargo se incluyen en el cuadro anterior a fin de que se evidencie cuáles fueron los ítems que ajustaron en el presente modificatorio.

NOTA 2: Los valores se encuentran de acuerdo con los resultados obtenidos mediante archivo en EXCEL, no se encuentran redondeados, puesto obedecen a una formula cantidad multiplicado por el valor unitario.

NOTA 3: El anterior cuadro incluye (INCLUISION DE NO PREVISTOS, AJUSTE DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA Y ADICION PRESUPUESTAL).

CLAUSULA TERCERA: **ADICIONAR PARAGRAFO** a la **CLAUSULA TERCERA** del contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** de la siguiente manera**:**

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES

PARÁGRAFO N° 1 FORMA DE PAGO DE LA ADICION: El MDN- EJÉRCITO NACIONAL-CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS cancelará el valor de la presente adición al contrato en la Cuenta N° 239-80828-0 del Banco de Occidente a nombre de EXPANSSION S.A.S. con NIT. 901.058.054-6, de la siguiente manera: **UN ANTICIPO POR EL 30% DEL VALOR DE LA ADICION**; el Anticipo se amortizara por el **50% del anticipo** de acuerdo al avance de obra, el restante acuerdo avances de obra.
El 70% restante de la adición por cortes de acuerdo avances de obra ,dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación de la factura y el acta de recibo a satisfacción de obra para el corte final, y previo cumplimiento de los procedimientos legales, la presentación de la factura correspondiente, la acreditación del pago de las obligaciones parafiscales (Caja de compensación familiar, SENA e ICBF), el pago al Sistema Integral de Seguridad Social y el pago de las obligaciones contraídas con proveedores hasta la fecha del respectivo corte, anexando los paz y salvos correspondientes avalados previamente por el Interventor, previa asignación de cupo PAC.

1. CONSTITUCIÓN DEL ANTICIPO

De acuerdo con el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 en los contratos de obra, concesión, salud y los que se realicen por licitación pública y siempre que no sean de menor o mínima cuantía, el contratista debe constituir un contrato de fiducia mercantil irrevocable para el manejo de los recursos que recibe a título de anticipo con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente.

Para el manejo del anticipo, el contrato de fiducia mercantil irrevocable debe ser de administración y pagos. La fiduciaria administra los recursos del patrimonio autónomo y autoriza los pagos con base en las instrucciones que reciba del contratista, las cuales deben haber sido autorizadas por el supervisor y/o el interventor, siempre y cuando tales pagos correspondan a los rubros previstos en el plan de utilización o de inversión del anticipo. Cuando la Entidad Estatal declara la caducidad, incumplimiento o terminación del contrato estatal o cuando se presenta la nulidad del contrato estatal la sociedad fiduciaria debe reintegrar los recursos del anticipo a la Entidad Estatal. No son admisibles otro tipo de negocios fiduciarios como los encargos fiduciarios, la fiducia pública o fiducia mercantil de garantía, los cuales no corresponden a la finalidad prevista por la ley para el manejo de anticipos

Cumpliendo con:

- Administrar adecuadamente los recursos que integran el patrimonio autónomo.
- Efectuar los pagos ordenados por el fideicomitente, aprobados por el interventor y/o supervisor del contrato estatal, exclusivamente con base en lo establecido en el plan de utilización o de Guía para el manejo de anticipos mediante contrato de fiducia mercantil irrevocable 06 inversión del anticipo.
- La fiduciaria también puede efectuar el rembolso en el evento en que el contratista haya asumido directamente la compra o suministro de bienes y servicios previstos en el plan de utilización o de inversión del anticipo, para lo cual el fideicomitente se obliga a adjuntar a la solicitud, los documentos correspondientes que determine la fiduciaria para tal efecto, que acrediten el uso y destinación de los recursos y la autorización del supervisor o interventor del contrato estatal.
- Entregar a la Entidad Estatal los recursos entregados por concepto de anticipo así como sus remanentes, cuando esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo ejecutoriado donde se declara la terminación unilateral o anticipada del contrato estatal, la caducidad administrativa, o la nulidad del contrato estatal.
- No delegar en ninguna persona, ni en otra sociedad fiduciaria sus deberes y obligaciones.
- Proteger y defender los bienes que le hayan sido entregados por concepto de anticipo contra cualquier acto de terceros o del fideicomitente, así como cumplir las obligaciones previstas en el artículo 1234 del Código de Comercio Colombiano.
- Llevar la contabilidad separada de este negocio, de conformidad con las disposiciones legales que regulan la materia.
- Informar mensualmente al fideicomitente y a la Entidad Estatal sobre la situación financiera o estado de cuenta de los recursos del patrimonio autónomo, para lo cual dentro de los quince (15) primeros días de cada mes, debe presentar una relación detallada de los recursos del patrimonio autónomo que son

administrados de acuerdo a la finalidad de este contrato, las inversiones realizadas, el saldo por capital y los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros, y/o traslados realizados.

- Registrar contablemente los rendimientos financieros como parte del patrimonio autónomo. Las demás obligaciones previstas por la ley.

NOTA 1: Para efectos del manejo de los recursos que se reciban a título de anticipo y con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato, el contratista deberá constituir, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de legalización del contrato, una fiducia o patrimonio autónomo irrevocable y todos los costos tanto de la comisión fiduciaria como los relacionados con manejos bancarios, transferencias, impuestos, y demás asociados al contrato fiduciario serán cubiertos directamente por él. Dentro del contrato fiduciario tendrán la calidad de beneficiarios la Entidad en calidad de contratante respecto a los rendimientos generados y a la devolución del dinero en caso de incumplimiento del contrato, y el contratista como fideicomitente respecto a los recursos derivados del mismo. Una legalizado el modificatorio del contrato es requisito para el desembolso del valor del anticipo que el contratista certifique la constitución de la fiducia, teniendo en cuenta que la Entidad solamente hará este desembolso a nombre de dicha Fiducia. Para que la Fiduciaria pueda realizar desembolsos al contratista del valor del anticipo, este debe presentar el plan de inversión del anticipo debidamente aprobado por el interventor del contrato y por el supervisor del contrato de interventoría fotocopia de las facturas que soportan los gastos realizados y aprobación del interventor del pago solicitado por el contratista. Los dineros del anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con la ejecución y cumplimiento del contrato y tienen la condición de fondos públicos hasta el momento que sean amortizados mediante la ejecución del objeto del contrato, momento hasta el cual su mal manejo, el cambio de destinación o su aprobación darán lugar a las responsabilidades penales correspondientes. EL CONTRATISTA deberá entregar los informes de inversión y buen manejo de anticipo que le solicite el interventor del contrato. El contratista debe tener en cuenta que el reinicio de la ejecución del contrato o de la presente adición no se sujeta a la entrega de la suma por concepto de anticipo.

NOTA 2: Cuando la Fiducia realice abonos por concepto de rendimientos financieros lo debe realizar mediante Consignación al BANCO DE LA REPUBLICA a la cuenta de la dirección del tesoro nacional No 6101109-4 código 156 (o u otra cuenta del tesoro nacional con el mismo fin), y entregar el comprobante original a la CENAC INGENIEROS mediante oficio indicando el número de contrato, valor y entidad que lo expide.
NOTA 3: para el último pago el contratista deberá aportar los soportes de los respectivos pagos de los impuestos municipales (ICA, RETEICA y demás que establezca el municipio)
NOTA 4: La Entidad realizara los descuentos de Ley a que haya lugar.

CLAUSULA CUARTA: Modificar parcialmente la **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: IMPUTACIÓN Y SUJECIÓN A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES,** adicionando lo siguiente:

El valor de la presente adición se pagará con cargo al rubro presupuestal; A-02-02-02-005-004 SERVICIOS DE CONSTRUCCION, Fuente NACIÓN, Recurso 10, CDP N° 23520 del 15 de mayo de 2020 por valor de $691.706.031.49.

CLAUSULA QUINTA: Modificar la **CLAUSULA OCTAVA del** contrato **N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019,** la cual quedara de la siguiente manera**:**

CLÁUSULA OCTAVA: TERMINO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: A partir de la suscripción del acta de inicio hasta el Cinco (05) de Octubre de 2020, plazo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y la firma del Acta de Inicio. La vigencia del contrato es de cuatro (04) meses más después del término de ejecución del mismo. **PARÁGRAFO 1:** No se concederán prórrogas salvo fuerza mayor o caso fortuito, o cualquier otra causa no imputable al CONSTRATISTA, debidamente comprobada, o cuando la CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS lo considere necesario. Las circunstancias que impidan la ejecución oportuna del objeto del contrato, deberán ser comunicadas por escrito y en forma inmediata al Interventor del contrato, con

el fin de analizarlas y adoptar la decisión que corresponda sobre el particular. A falta de prorroga y ante el incumplimiento del objeto del contrato, CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS procederá a hacer efectivas las sanciones establecidas en el contrato. **PARAGRAFO 2:** De presentarse prorrogas imputables al contratista este deberá asumir el valor adicional de la interventoría por el tiempo que se requiera.

CLAUSULA SEXTA: REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION DE LA PRESENTE MODIFICACION Nº 4. Para el perfeccionamiento y ejecución de este contrato modificatorio se requiere la firma de las partes, la modificación de la garantía única a cargo del contratista, bajo los parámetros establecidos en el contrato inicial, documentos que deberán ser aportados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma de la presente MODIFICACION -ADICIÓN - PRORROGA Nº 4.

CLAUSULA SEPTIMA: MODIFICACIÓN DE LA GARANTÍA ÚNICA. El contratista deberá ampliar la garantía única prevista en la Cláusula Decima Cuarta del contrato principal, de acuerdo con la MODIFICACION ADICIÓN -PRORROGA Nº 4 realizada en el presente contrato Modificatorio.

CLAUSULA OCTAVA: VIGENCIA: Las demás clausulas, parágrafos, términos y condiciones del **CONTRATO N° 279-DIADQ-CADCO-CENACINGENIEROS-2019**, que no hayan sido modificados con el presente **MODIFICATORIO N°4**, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento.
Para constancia se firma el presente a los Veintiséis (26) días del mes de Mayo de 2.020, **POR EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – CENAC-INGENIEROS**

El contratante,

Ordenador del Gasto CENAC INGENIEROS

El contratista,

DENICE GARZON MALPICA
C.C. N° 46663325 de Duitama
R.L. **EXPANSSION SAS**
NIT 901058054-6

Comité Evaluador

Comité Técnico Evaluador

Comité Económico Evaluador

Comité Jurídico

DOCUMENTO DEBIDAMENTE FIRMADO EN CARPETA SOPORTE

Carrera 50 No. 18-06 – Barrio Puente Aranda – Bogotá D.C.
Teléfono: 7034609
Mensajerí: CENAC_INGENIEROS@YAHOO.ES