	FUERZA AEREA COLOMBIANA	Código	DE-DEAJU-FR-017
	ACTA LIQUIDACION BILATERAL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA	Versión	1
		Vigencia	14/11/2019

1. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	
CONTRATO DE OBRA No.	057-00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	29/08/2019
OBJETO DEL CONTRATO	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2
VALOR DEL CONTRATO	$ 87.801.922,88
FORMA DE PAGO	CORTE PARCIAL DE OBRA 1: hasta por un valor correspondiente al 50% del valor del presupuesto adjudicado, presentación del acta de recibo parcial de obra, factura de cobro, pago de aportes parafiscales, y se pagará con PAC NOVIEMBRE DEL 2019. EL SALDO FINAL DEL CONTRATO: Hasta por un valor del saldo total del presupuesto adjudicado y se pagará con cargo al PAC CUENTAS POR PAGAR PRIMER TRIMESTRE DE 2020, contra entrega final, y recibo a satisfacción, presentación de la factura, información que será verificado por el departamento financiero del CACOM-2 y una vez cumplidos los trámites administrativos a que haya lugar.
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S.
INTERVENTOR O SUPERVISOR	PRINCIPAL: ST. CUADROS ROMERO CARLOS ANDRES SUPLENTE: T3. CORTES LARA JOSE LEONARDO
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	19 de Septiembre 2019
PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	29 de Octubre del 2019
2. CONTRATOS MODIFICATORIOS	
CONTRATO MODIFICATORIO No. 1	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	24/10/2019
JUSTIFICACION DEL MODIFICATORIO	Modificación de clausula 1 – actividades especificas del contrato, clausula 2 – forma de pago y apropiación presupuestal
VALOR DEL CONTRATO	$ 87.801.922,88
PLAZO DE EJECUCION	29 de Octubre del 2019
CONTRATO MODIFICATORIO No. 2	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	29/10/2019
JUSTIFICACION DEL MODIFICATORIO	Modifíquese parcialmente el numeral 1 – INFORMACION GENERAL del contrato electrónico – Fecha de terminación del contrato, quedando para el 29 DE NOVIEMBRE DE 2019.
VALOR DEL CONTRATO	$ 87.801.922,88
PLAZO DE EJECUCION	29 de Noviembre del 2019
CONTRATO MODIFICATORIO No. 3	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	23/11/2019
JUSTIFICACION DEL MODIFICATORIO	Modifíquese parcialmente la CLAUSULA 2 DEL ANEXO AL CLAUSULADO ADICIONAL AL CONTRATO ELETRONICO –numeral 1 – INFORMACION GENERAL del contrato electrónico, en el sentido de adicionar el valor de $6'706.162,00 valor final del contrato el cual quedaría por valor de $ 94'508.084,88.
VALOR DEL CONTRATO	$ 94'508.084,88
PLAZO DE EJECUCION	29 de Noviembre del 2019
3. SUSPENSIONES	
PRIMERA SUSPENCION	
FECHA DE SUSPENSIÓN	NO APLICA
FECHA DE REINICIO	NO APLICA

En Apiay-Villavicencio, el día 31, del mes de enero del 2020, a las 10:00, se reunieron: el señor Coronel RODRIGO VELANDIA ESPINEL y el señor Subteniente CUADROS ROMERO CARLOS ANDRES, por parte del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AÉREA COLOMBIANA, en sus calidades de Ordenador del Gasto y Supervisor Principal, respectivamente; la señora MACA FLORALBA, representante legal INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S. en calidad de contratista, con la finalidad de proceder a la liquidación bilateral del contrato No 057-00-E-CACOM-2-GRUSE-2019, el cual se ejecuto de acuerdo con los requisitos técnicos suministrados por la entidad contratante al contratista, recibidas a satisfacción por la supervisión, mediante acta de recibo a satisfacción final de bienes y servicios suscrita el día 29 de Noviembre de 2019, donde se estipuló que las partes contratantes de común acuerdo, liquidarán este contrato de conformidad con lo señalado en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007.

4. ACTIVIDADES Y CANTIDADES EJECUTADAS

OBRA

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UNIDAD	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD	VALOR PARCIAL
1	CANILES MODULO A						
	PRELIMINARES						
1,1	Desmonte de ventanas incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	2,00	$ 7.380,00	$ 14.760,00	2,00	$ 14.760,00
1,2	Desmonte de puertas metálica y marco existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	5,30	$ 9.440,00	$ 50.032,00	5,30	$ 50.032,00
1,3	Remoción (demolición) de acabado de piso y paredes incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	18,40	$ 3.453,00	$ 63.543,83	16,01	$ 55.262,53
1,4	Desmonte de puertas en malla eslabonadas de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	8,00	$ 9.564,00	$ 76.512,00	8,00	$ 76.512,00
1,5	Desmonte de cubierta existente incluye estructura metálica existente, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	185,00	$ 18.454,00	$ 3.413.990,00	168,00	$ 3.100.272,00

1,6	Demolición y desmonte de estructura en concreto para tanque aéreo, incluye retiro de material en sitio autorizado fuera de la Unidad, equipos y personal calificado	und	1,00	$ 235.186,00	$ 235.186,00	1,00	$ 235.186,00
2	CARPINTERIA EN ALUMINIO						
2,1	SIPS de ventanas en aluminio anonizada con angeo incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	3,40	$ 199.129,00	$ 677.038,60	3,40	$ 677.038,60
2,2	SIPS puertas en Aluminio incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	5,30	$ 129.239,00	$ 684.966,70	3,40	$ 439.412,60
3	CIELORRASO						
3,1	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC de 9 mm color blanco brillante incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	15,00	$ 57.983,00	$ 869.745,00	11,54	$ 669.123,82
4	ACABADOS						
4,1	Suministro e instalación de cerámica de pared BOREAL PLANA ref: 755039031 o similar (incluye resane del pañete existente y piragua en aluminio blanco en los filos) (en el baño a intervenir.)	m2	3,00	$ 73.438,00	$ 220.314,00	3,00	$ 220.314,00
4,2	Suministro e instalación de piso en cerámica VALDIVIA WENGUE ref: 907012771 o similar (En baños a intervenir.)	m2	14,00	$ 93.203,00	$ 1.304.842,00	12,95	$ 1.206.978,85
4,3	Estuco y pintura epóxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles	m2	110,00	$ 35.616,00	$ 3.917.760,00	111,60	$ 3.974.745,60
4,4	Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	54,00	$ 47.447,00	$ 2.562.138,00	54,00	$ 2.562.138,00
4,5	Granito pulido para lavadero existente incluye resanes, rejilla, materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	1,40	$ 118.019,00	$ 165.521,65	2,19	$ 258.461,61
4,6	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	110,00	$ 10.403,00	$ 1.144.330,00	152,04	$ 1.581.672,12
4,7	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	54,00	$ 10.403,00	$ 561.762,00	41,40	$ 430.684,20
4,8	Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos	ml	75,00	$ 8.820,00	$ 661.500,00	72,64	$ 640.684,80
5	APARATOS - ACCESORIOS -						
5,1	SIPS de lavamanos de porcelana de pared marca corona o similar incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 129.884,00	$ 129.884,00	1,00	$ 129.884,00
5,2	SIPS Sanitario manantial blanco marca corona o similar incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 252.944,00	$ 252.944,00	1,00	$ 252.944,00
5,3	SIPS de grifería lavamanos incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 260.300,00	$ 260.300,00	1,00	$ 260.300,00
5,4	SIPS ducha cromada completa incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 199.646,00	$ 199.646,00	1,00	$ 199.646,00
6	CARPINTERIA METALICA						
6,1	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=1.80 m, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	8,64	$ 224.115,00	$ 1.936.353,60	11,97	$ 2.682.656,55

6,2	Suministro instalación y puesta en servicio de malla eslabonada para cerramiento con ángulo h=1,85 m incluye pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	31,00	$ 180.092,00	$ 5.582.852,00	31,45	$ 5.663.893,40
7	CUBIERTA						
7,1	Suministro e instalación de Teja Steel Standing Seam Tipo Panel color verde colmena o similar incluye caballetes, limatesas, limahoyas remates laterales contra muros y todo accesorio necesario para su instalacion y correcto funcionamiento.	m2	185,00	$ 87.879,00	$ 16.257.615,00	168,00	$ 14.763.672,00
7,2	Estructura en perfil PHR metálico tipo Acesco o similar. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento, como también pintura anticorrosiva y esmalte.	kg	403,00	$ 11.343,00	$ 4.571.229,00	132,57	$ 1.503.741,51
7,3	Suministro e instalación de canal en PVC tipo raingo blanca incluye materiales, herramientas y mano de obra calificada	ml	11,20	$ 50.589,00	$ 566.596,80	0,00	$ -
7,4	Suministro e instalación de bajante en PVC blanca incluye materiales, herramientas y mano de obra calificada	ml	8,40	$ 48.959,00	$ 411.255,60	0,00	$ -
8	INSTALACIONES ELECTRICAS						
8,1	Suministro instalación y puesta en servicio circuito tomacorrientes en tubería existente	glb	1,00	$ 330.470,00	$ 330.470,00	1,00	$ 330.470,00
8,2	Suministro instalación y puesta en servicio circuito luminaria en tubería existente	glb	1,00	$ 403.483,00	$ 403.483,00	1,00	$ 403.483,00
8,3	Suministro instalación y puesta en servicio tablero 6 circuitos	glb	1,00	$ 176.403,00	$ 176.403,00	1,00	$ 176.403,00
	CANILES MODULO C						
1	PRELIMINARES						
1,1	Demolición de muro existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	16,00	$ 5.961,00	$ 95.376,00	13,70	$ 81.665,70
1,2	Desmonte de cubierta existente incluye estructura metálica existente, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 18.454,00	$ -	30,80	$ 568.383,20
1,3	Desmonte de puertas metálica y marco existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 9.440,00	$ -	14,00	$ 132.160,00
2	CARPINTERIA EN ALUMINIO						
2,1	SIPS de ventana en aluminio anonizada con angeo incluye materiales herramientas, equipos necesarios y	m2	2,22	$ 199.129,00	$ 442.066,38	2,25	$ 448.040,25
3	CARPINTERIA METALICA						
3,1	SIPS de puerta tipo abatible en lámina galvanizada calibre 18 de color a elegir incluye marco, cerradura, con pintura anticorrosiva, bisagras, accesorios necesarios, herramientas, equipos y personal calificado para correcta instalación	un	1,00	$ 627.800,00	$ 627.800,00	1,00	$ 627.800,00
3,2	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=2,05 m y ventana en malla eslabonada, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un		$ 224.115,00	$ -	14,00	$ 3.137.610,00
4	CUBIERTA						
4,1	Estructura en perfil PHR metálico tipo Acesco o similar. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento, como también pintura anticorrosiva y esmalte.	kg		$ 11.343,00	$ -	58,92	$ 668.329,56
4,2	Suministro e instalación de Teja Steel Standing Seam Tipo Pariel color verde colmena o similar incluye caballetes, limatesas, limahoyas remates laterales contra muros y todo accesorio necesario para su instalacion y correcto funcionamiento.	m2		$ 87.879,00	$ -	30,80	$ 2.706.673,20
5	MAMPOSTERIA						

5,1	Muro en Bloque de arcilla No.5 E=0.15 mts (0.33X0.115X0.23) mts. Incluye pañete, resanes materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	1,00	$ 56.523,00	$ 56.523,00	1,76	$ 99.480,48
5,2	Muro en ladrillo estructural 0,15 mts incluye pañete, resanes materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	1,60	$ 61.904,00	$ 99.046,40	2,16	$ 133.712,64
5,3	Dintel en varilla incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	ml	6,85	$ 27.064,00	$ 185.388,40	0,00	$ -
6	INSTALACIONES ELECTRICAS						
6,1	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 7 tomacorrientes	glb	1,00	$ 242.914,00	$ 242.914,00	1,00	$ 242.914,00
6,2	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 1 luminaria	un	1,00	$ 355.436,00	$ 355.436,00	1,00	$ 355.436,00
6,3	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 2 luminarias	ml	1,00	$ 394.698,00	$ 394.698,00	1,00	$ 394.698,00
6,4	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 3-4 tomacorrientes A.A.	un	1,00	$ 109.594,00	$ 109.594,00	1,00	$ 109.594,00
6,5	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 5 ventiladores	un	1,00	$ 125.874,00	$ 125.874,00	1,00	$ 125.874,00
6,6	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 6 reflector	ml	1,00	$ 334.540,00	$ 334.540,00	1,00	$ 334.540,00
6,7	Suministro instalación y puesta en servicio tablero 12 circuitos	un	2,00	$ 378.119,00	$ 756.238,00	1,00	$ 378.119,00
7	CIELORRASO						
7,1	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC de 9 mm color blanco brillante incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	19,00	$ 57.983,00	$ 1.101.677,00	17,28	$ 1.001.946,24
8	ACABADOS						
8,1	Alistado de piso en concreto impermeabilizado de 3500 PSI e=0.05 mts (preparación de superficie)	m2	21,00	$ 47.042,00	$ 987.882,00	17,28	$ 812.885,76
8,2	Piso en baldosa cerámica de 0,45X 0,45 mts Ref: piedra cid deserstone de alfa o similar	m2	21,00	$ 53.674,00	$ 1.127.154,00	17,28	$ 927.486,72
8,3	Estuco y pintura epoxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos	m2	15,00	$ 35.616,00	$ 534.240,00	32,60	$ 1.161.081,60
8,4	Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos	ml	21,00	$ 8.820,00	$ 185.220,00	15,10	$ 133.182,00
8,5	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 10.403,00	$ -	94,21	$ 980.066,63
8,6	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 10.403,00	$ -	2,00	$ 20.806,00
			CANILES MODULO B				
1	PRELIMINARES						
1,1	Desmonte de puertas y ventana en acero de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	6,00	$ 10.345,00	$ 62.070,00	6,00	$ 62.070,00
2	CARPINTERIA METALICA						
2,1	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=2,05 m y ventana en malla eslabonada, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	12,00	$ 224.115,00	$ 2.689.380,00	12,08	$ 2.707.309,20
3	ACABADOS						
3,1	Estuco y pintura epoxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles	m2	60,00	$ 35.616,00	$ 2.136.960,00	72,24	$ 2.572.899,84

3,2	Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	28,00	$ 47.447,00	$ 1.328.516,00	23,82	$ 1.130.187,54
3,3	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	16,00	$ 10.403,00	$ 166.448,00	31,32	$ 325.821,96
3,4	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	10,00	$ 10.403,00	$ 104.030,00	10,40	$ 108.191,20
3,5	Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos	ml	57,00	$ 8.820,00	$ 502.740,00	51,00	$ 449.820,00
	CERRAMIENTO PERIMETRAL DE CANILES						
1	**ACABADOS / CARPINTERIA**						
1,1	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluyé arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	185,00	$ 10.403,00	$ 1.924.555,00	148,20	$ 1.541.724,60
1,2	Refuerzo interior, superior y laterales de malla con ángulo de 1" x 1/8 y tensionamiento de mallas a modulo x 3m en contrato del área de caniles incluye puerta principal, incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	46,00	$ 37.815,00	$ 1.739.490,00	46,00	$ 1.739.490,00
1,3	Pintura cerramiento en malla eslabonada doble cara incluye anticorrosivo, esmalte, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	200,00	$ 9.862,00	$ 1.972.400,00	200,25	$ 1.974.865,50
1,4	Resanes, cambio de bloques dañados, pañete y instalación de alfajia incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	glb	1,00	$ 1.670.219,00	$ 1.670.219,00	1,00	$ 1.670.219,00
1,5	Suministro e instalación de concertina incluye cambio de 3 redes de alambre de púas, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	ml	162,00	$ 11.436,00	$ 1.852.632,00	162,00	$ 1.852.632,00
2	**ASEO Y RETIRO**						
2,1	Aseo y retiro de escombros general de la sección canina (incluye el retiro y cargo de material sobrante de la obra a sitio autorizado por ente ambiente o la unidad)	glb	1,00	$ 979.489,00	$ 979.489,00	1,00	$ 979.489,00
	ITEMS NO PREVISTOS						
	CANILES MODULO A						
NP1	Remoción de acabado de muro incluye pañete, herramientas, mano de obra y personal calificado	m2	0,00	$ 3.541,00	-	80,00	$ 283.280,00
NP2	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"	m2	0,00	$ 10.000,00	-	105,44	$ 1.054.400,00
	CANILES MODULO C - ADECUACION BODEGA						
NP1	Remoción de acabado de muro incluye hasta el pañete, incluye herramientas, mano de obra y personal calificado	m2	0,00	$ 3.541,00	-	37,98	$ 134.487,18
NP2	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"	m2	0,00	$ 10.000,00	-	43,30	$ 433.000,00
	CANILES MODULO B						
NP1	Remoción de acabado de muro incluye hasta el pañete, incluye herramientas, mano de obra y personal calificado	m2	0,00	$ 3.541,00	-	65,99	$ 233.670,59
NP2	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"	m2	0,00	$ 10.000,00	-	73,90	$ 739.000,00
	TOTAL COSTO DIRECTO EQUIPOS				$ 72.593.570		$ 78.135.436
ADMINISTRACION		**10%**			$ 7.259.357		$ 7.813.543
IMPREVISTOS		**5%**			$ 3.629.678		$ 3.906.772
UTILIDADES		**5%**			$ 3.629.678		$ 3.906.772
IVA		**19%**			$ 689.639		$ 742.287
				SUBTOTAL 1	$ 87.801.922,87	**SUBTOTAL 2**	$ 94.504.808,37

EQUIPOS

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UNIDAD	CONTRACTUAL			EJECUTADO	
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD	VALOR PARCIAL

	NO APLICA				-		-
					-		-
					-		-
					-		-
					-		-
TOTAL COSTO DIRECTO EQUIPOS					$ -		$ -
IVA		19%			$ -		$ -
				SUBTOTAL 3	$ -	SUBTOTAL 4	$ -
TOTALES (OBRA + EQUIPOS)					$87.801.923		$94.504.808

5. CONDICIONES FINANCIERAS DEL CONTRATO

VALOR DEL CONTRATO	$ 87.801.922,86
VALOR ADICIONADO	$ 6.706.162,00
VALOR REDUCIDO	$ 3.276,51
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 94.504.808,37

5.1 PAGOS EFECTUADOS AL CONTRATISTA

Anticipo %	NO APLICA
Acta de recibo parcial 01	$ 81.768.281,91
Acta de recibo final	$ 12.736.546,46
VALOR TOTAL	**$ 94.504.808,37**
SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA	$ 0
SALDO A FAVOR DE LA FAC	$ 3.276,51

6. GARANTIAS

ASEGURADORA	RIESGO	PÓLIZA #	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN SI APLICA	VALOR ASEGURADO
COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.S	Cumplimiento del contrato	NB-100114731	29/08/2019	29/03/2020		$ 37.803.234,00
	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales		29/08/2019	29/11/2022		$ 9.450.808,50
	Estabilidad y calidad de la obra		29/11/2019	29/11/2024		$ 47.254.042,50
	Amparo básico - predios, labores y operaciones	NB-100021624	29/08/2019	29/11/2019		$165'623.200
	Contratista Y Subcontratistas		29/08/2019	29/11/2019		$165'623.200
	Patronal		29/08/2019	29/11/2019		$165'623.200
	Vehiculos Propios Y No Propios		29/08/2019	29/11/2019		$165'623.200
	Póliza de responsabilidad extracontractual		29/08/2019	29/11/2019		$165'623.200

7. VALOR Y PLAZO DE EJECUCION FINAL DEL CONTRATO

Valor final del contrato:	$ 94.504.808
Plazo de ejecución final del contrato:	29 de Noviembre del 2019

CONSTANCIA(S) ENTIDAD CONTRATANTE

La Supervisión en representación del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AÉREA COLOMBIANA, deja constancia que de acuerdo con las actas de recibo a satisfacción suscritas entre las partes el Contratista INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S., cumplió las obligaciones derivadas del Contrato No. 057-00-E-CACOM-2-GRUSE-2019

CONSTANCIA(S) CONTRATISTA

El contratista INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S., manifiesta que el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AÉREA COLOMBIANA cumplió con todas las obligaciones adquiridas en el contrato No. 057-00-E-CACOM-2-GRUSE-2019, y se encuentra a paz y salvo por todo concepto, por lo tanto renuncia a toda acción judicial, demanda o reclamo en relación con el contrato objeto de la presente liquidación.

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON

Representante Legal Contratista	Supervisión Principal	Ordenador del Gasto
Firma y posfirma	Firma y posfirma	Firma y Posfirma CR. RODRIGO VECINO A.

FUERZA AEREA COLOMBIANA

INFORME FINAL

CONTRATO DE OBRA N° 057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019

CUYO OBJETO ES: "MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".

CONTRATISTA
INGENIEROS CONSTRUCTORES FYR SAS

SUPERVISOR
ST. CUADROS ROMERO CARLOS ANDRES

FECHA DE INFORME
29 DE NOVIEMBRE DE 2019

INFORME FINAL

CONTRATO No. 057-00- E-CACOM-2-GRUSE-2019
CONTRATANTE: FUERZA AEREA COLOMBIANA

CONTRATISTA: INGENIEROS CONSTRUCTORES FYR
NIT. 822.002.991-5
R/L: FLOR ALBA MACA
CC: 30.711.140
OBJETO: "MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
PLAZO: Hasta el 29 de octubre de 2019
VALOR INICIAL: $87.801.922,88
VALOR FINAL: $94.508.084,88
FECHA DE INICIO: 19 DE SEPTIEMBRE DE 2019
FECHA DE FINAL: 29 DE NOVIEMBRE DE 2019
SUPERVISOR DEL CONTRATO: ST. CUADROS ROMERO CARLOS ANDRES

LOCALIZACION:

La ejecución del contrato se encuentra ubicado en la vereda de Apiay del Municipio de Villavicencio – Meta.

Modulo A: SECCION CANINOS 8 MODULOS, DORMITORIOS Y BAÑO

TRAMO B: SECCION CANINOS 6 MODULOS

TRAMO C: SECCION CANINOS 6 MODULOS Y BODEGA

INFORMACION FINANCIERA

VALOR DE CONTRATO	$87.801.922,88
ADICIONAL	$6.706.162,00
VALOR ACTA RECIBO FINAL	$ 94.508.084,88
PORCENTAJE DE AVANCE EN OBRA	100,00%
VALOR A COBRAR	$ 12.736.546,46
SALDO POR EJECUTAR	$ 0,00

AVANCE DE OBRA:

Mediante el siguiente informe del contrato de obra, cuyo objeto es: "mantenimiento y adecuación de las instalaciones de la sección canina en el grupo de seguridad del cacom-2".a la fecha se ha ejecutado en el 100,00% de ejecución de obra, incluido el valor adicional.

LISTA DE CHEQUEO DE ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN DEL INFORME No 2

No	ÍTEMS	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	N° ANEXO
1	LISTADO DE PERSONAL EN OBRA	X			ANEXO 1
2	PLANILLAS DE AFILIACIÓN DEL PERSONAL EN OBRA	X			ANEXO 2
3	LISTADO DE PROVEEDORES DURANTE EL MES DEL INFORME	X			ANEXO 3
4	CERTIFICACIONES DE CALIDAD DE MATERIALES Y FICHAS TÉCNICAS	X			ANEXO 4
5	CONTROL DE ENTREGA DE DOTACIÓN DEL PERSONAL	X			ANEXO 5
6	CONTROL SEGUIMIENTO PROGRAMACIÓN	X			ANEXO 6
7	DESCRIPCIÓN DEL AVANCE DE OBRA	X			ANEXO 7
8	REGISTRO FOTOGRÁFICO	X			ANEXO 8

LISTADO DE PERSONAL EN OBRA

	NOMBRE	CARGO	PROFESION	GENERAL	CONCLUSION
1.0	HARRISON HERNAN LUNA	RESIDENTE DE OBRA	INGENIERO CIVIL	CUMPLE	CUMPLE
4.0	DIEGO GUZMAN	OFICIAL DE OBRA	BACHILLER	CUMPLE	CUMPLE
6.0	CARLOS LEON	OFICIAL DE OBRA	TECNICO EN. CONSTRUCCION	CUMPLE	CUMPLE

PLANILLAS DE AFILIACIÓN DEL PERSONAL EN OBRA

CERTIFICADO DE RADICACIÓN DE AFILIACIÓN DEL DIA 20/09/2019

DATOS DE LA EMPRESA

Tipo documento:	NI	Número de documento:	822002991	Cedula Usuario:	C 30711140
Nombre:	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R SAS				
Direccion:	KRA 3 1-57				
Departamento:	CUNDINAMARCA	Municipio:	NILO		
Correo electronico:	drsasingenieros@gmail.com				
Telefono:	3145736413	Tarifa:	6.960		
Actividad Economica:	4653002 CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL INCLUYE SOLAMENTE A EMPRESAS DEDICADAS A EL MONTAJE Y/O REPARACION DE OLEODUCTOS				

DATOS DEL USUARIO QUE REALIZA LA RADICACIÓN

Cedula Usuario	Nombres y Apellidos del Usuario
C 30711140	FLORALBA MACA

DATOS AFILIADOS RADICADOS

Radicado	Cobertura	Documento	Nombre Trabajador	Riesgo	Tarifa	Tipo
1 4	21/09/2019	C 80160514	GUZMAN CARDENAS DIEGO	5	6.96000	Dependiente

OBSERVACIONES

Si tiene alguna duda con respecto a la tarifa o actividad economica de sus afiliados por favor dirijase a la oficina de POSITIVA mas cercana o comuniquese con nuestra linea gratuita de atencion a nivel nacional 01-8000-111-170 y en Bogotá al 3327000.

Cordial saludo.

Gerencia de Afiliaciones y Novedades
Positiva Compañía de Seguros S.A.

AD150DD4017FF4353F0682DC6F866E3F

Certificado impreso el dia 9/20/2019 4:45:05 PM por el portal de empresas Edesa

POSITIVA
Compañía de Seguros S.A.
N.I.T 860.011.153-6

CERTIFICA

Verificada la base de datos de la compañía se encontró que el señor (a): CARLOS JULIO LEON LADINO identificado con Cédula Ciudadanía No. 1032406913, de la empresa INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R SAS está afiliado(a) a POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS desde el 21/09/2019 con riesgo 5 y se encuentra ACTIVO.

Dada en Bogotá, a los 20 días del mes de septiembre de 2019

Luisa Marina Uribe Restrepo
Gerencia de Afiliaciones y Novedades.

Certificado impreso por la pagina web https://www.positivaenlinea.gov.co/nuevo/

LISTADO DE PROVEEDORES DURANTE LA OBRA

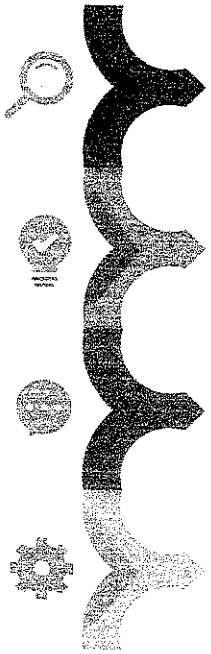
NOMBRE O RAZON SOCIAL	PRODUCTO	DIRECCION	TELEFONO	UBICACION
ELECTRICOS ESTEBAN	1. LUMINARIA INTEMPERIE TIPO APLIQUE 2. CABLE #12 – 14 3. TOTALIZADOR 4. ROSETA PLAFON LOZA 5. CAJA OCTAGONAL 6. BOMBILLO LED 12 W 7. LUMINARIA HERMETICA 2X18W LED 8. REFLECTOR LED 150W	CL 36 #26-70 BARRIO SAN ISIDRO	3209195363	VILLAVICENCIO META

ANEXO 4
CERTIFICACIONES DE CALIDAD DE MATERIALES Y FICHAS TÉCNICAS

NUESTROS PRODUCTOS

STANDING SEAM SANDWICH

La cubierta standing seam doble de MIL ZONAS S.A.S es una cubierta compuesta de dos láminas de acero galvanizado una inferior y otra externa con aislamiento térmico y acústico en diversos materiales y densidad de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto estas cubiertas se fabrican a la medida exacta del proyecto.



Cubiertas herméticas sin traslapo longitudinal

Uniones grafadas para pendientes superiores a 5%

La línea de cubiertas standing seam tipo sandwich ofrece un sistema compuesto por pandejas de acero interconectadas mediantes uniones grafadas y clips ocultos de fijación que no perforan el material aislante intermedio tipo sandwich para conformar un panel con propiedades termoacústicas

Sistema de fijación que no perfora la cubierta

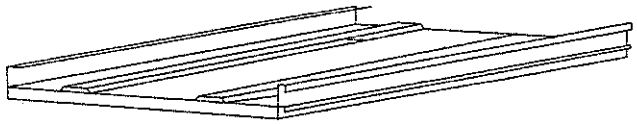
La cubierta standing seam se fabrica en acero de calibre 24 y 26 de calidad estructural de 1 - 1/2 y 2 pulgadas

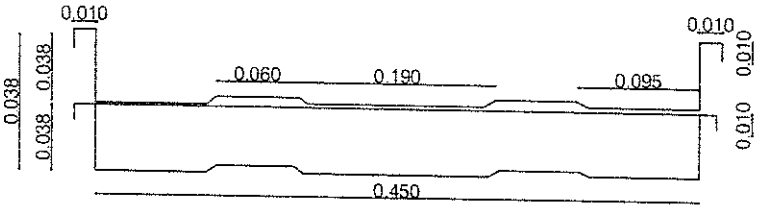
MIL ZONAS

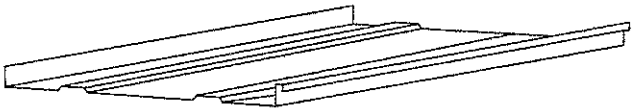
FICHA TÉCNICA

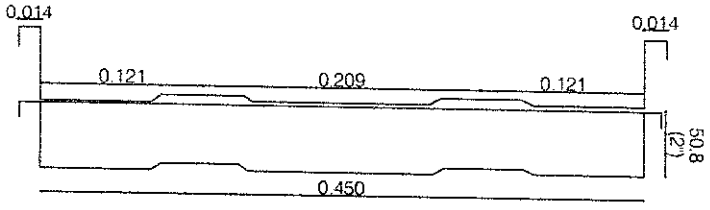
El peso varia según el aislamiento

ALTURA DEL PANEL PULGADAS	ALTO (MM)	CALIBRE	PESO MATERIAL PREPINTANDO KG/M2	ANCHO EFECTIVO KG/M2
1.5	38	26	8.60	300
1.5	38	24	11.4	300
2	50	26	9.60	500
2	50	24	12.56	500
2.5	50	26	9.60	500
2.5	50	24	12.56	500



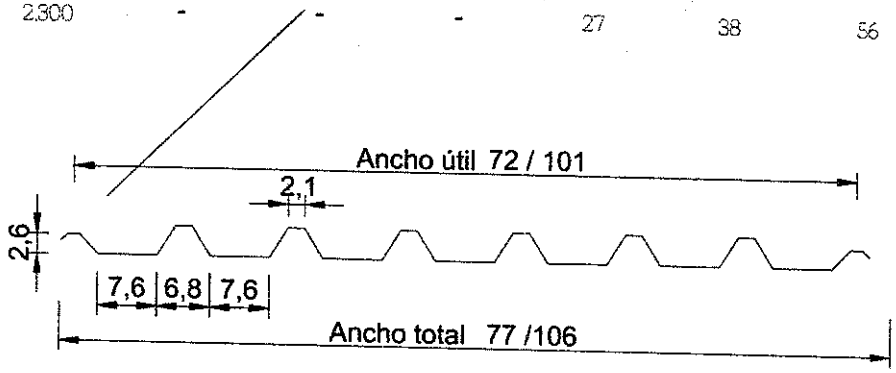






FICHA TÉCNICA

TABLA DE CARGA	LUZ SIMPLE			LUZ CONTINUA		
	CARGA (KG/M2)			CARGA (KG/M2)		
LUCES	CAL 28	CAL 26	CAL 24	CAL 28	CAL 26	CAL 24
1.500	58	81	111	98	138	203
1.700	40	56	76	68	95	139
1.900	29	40	54	48	68	100
2.100	-	-	-	36	50	74
2.300	-	-	-	27	38	56



REFERENCIA METRO LINEAL	GALVANIZADA (KG/UN)	PINTADA (KG/UN)
101 * mL - 28 (036MM)	338	334
101 * mL - 26 (046MM)	434	430
101 * mL - 24 (060MM)	568	574
101 * mL - 22 (075MM)	712	-

- LUMINARIA INTEMPERIE TIPO APLIQUE

REFERENCIA :	4627	Certificados:	CE - ROHS
Potencia nominal :	12w	Grado de IP:	IP65-Exterior
Tensión Nominal:	85V-265V	Vida Estimada Diodo LED (H):	50.000
Temperatura de Luz:	6000K	Medidas (mm):	192*95mm
CRI -Indice Reproducción Cromática:	75	Frecuencia de Trabajo (Hz):	50/60Hz
Clase Energética:	A+	Rango Temperatura (°C):	-20°C ~ +53°C
Luminosidad :	1080	Ciclos de Encendidos:	100.000
Tipo de LEDs:	SMD 2835	Tiempo de Arranque (s):	0.2s
Angulo de Apertura (°):	120°	Material de Construcción:	Aluminio
Eficacia Diodo LED (Lm/W):	120 Lm/W	Driver Incluido:	Si
Eficacia luminosa (Lm/W):	90 Lm/W	Garantía años:	2

CARACTERISTICAS

Material terminación en aluminio y vidrio, construida con la mejor calidad, difusor de vidrio.
-Protección IP65 (intemperie), se debe tener en cuenta no es para el contacto directo con el agua.
-Sirve para colocar en techo o pared.
-Para colocar un bombillo con rosca E27.
-Porta bombillos es de material cerámico de calidad.
-Se pueden colocar bombillos ahorradores hasta 60w y apto para bombillos led.
-Sirve para evitar el robo común de los bombillos en lugares externos e internos.
-Medidas: largo 19 cm – ancho 10.6 cm – alto 9.5 cm
-Ideal para terrazas, escaleras, parqueaderos, lugares oscuros.
Color negro.

- **CABLE CU NO 12 AWG THHN/THWN**

CIDET Certificación

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 06409

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:
CIDET certifies that the product

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS, MARCA CENTELSA Y VIAKON	CABLE DE COBRE PARA ACOMETIDAS TRIFÁSICAS	MULTICONDUCTORES: 3X10 AWG + 1X12 AWG; 3X8 AWG + 1X10 AWG; 3X6 AWG + 1X8 AWG; 3X4 AWG + 1X6 AWG Y 3X2 AWG + 1X4 AWG

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A. – CENTELSA

Calle 10 # 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi,
Yumbo, (Valle del Cauca), Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

CODENSA ET-112/2015 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 07 / 03 / 2016
Última Actualización: 26 / 03 / 2019
Fecha de Vencimiento: 25 / 03 / 2022

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 25 / 03 / 2020 y 25 / 03 / 2021

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2019.03.28 11:38:09 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características de producto que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.com.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that origin this certification. On page www.cidet.com.co, you can find news and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13. Tel.: (+574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 62

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 06409

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 07 / 03 / 2016
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26 / 03 / 2019
FECHA DE VENCIMIENTO: 25 / 03 / 2022

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA Y VIAKON

FABRICADOS POR CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A. – CENTELSA, UBICADAS EN LA CALLE 10 # 38 – 43 URBANIZACIÓN INDUSTRIAL ACOPI, YUMBO, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

Tipo	Cable de cobre para acometidas trifásicas
Referencias	Multiconductores: 3x10 AWG + 1x12 AWG; 3x8 AWG + 1x10 AWG; 3x6 AWG + 1x8 AWG; 3x4 AWG + 1x6 AWG y 3x2 AWG + 1x4 AWG
Temperatura de operación	75°C
Conductor de fase	Cobre flexible
Aislamiento	PE
Voltaje	0,6 kV / 1 kV
Cubierta	PVC
Aplicación	Sistemas aéreos de distribución secundaria
Referencial	CODENSA ET-112/2015 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

AVM AS

- **TOTALIZADOR TRIFASICO 70 AMP**

No. de Certificado

2365

ISO/IEC 17065:2012
11- CPR-003

CILES S.A.S.
NIT. 800.212.240-3

CERTIFICACIÓN TIPO MARCA DE CONFORMIDAD (ESQUEMA 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto: Interruptor automático de baja tensión marca CILES.

Referencia: Ver referencias específicas en anexo del certificado.

Documento normativo: Numeral 20.16.2 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013. Ministerio de Minas y Energía.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 5 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co

Fecha Otorgamiento: 2018-10-03
Fecha Vencimiento: 2021-10-02

Gerente

Este documento es exclusivo del titular.

Dirección: Vía Las Palmas Parque Tecnológico Manantiales, Envigado - Colombia – Colombia. Correo:
Tel: (+574) 444 80 87

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 2365

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2018-10-03
FECHA DE VENCIMIENTO: 2021-10-02

CILES S.A.S.

CALLE 17 N° 43F – 165, Medellín - Colombia

Aspecto	Descripción
Producto	Interruptor automático de baja tensión marca CILES
Reglamento	Numeral 20.16.2 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.
Referencias/Items	35L36-63
Corriente nominal In (A)	20 A
Corriente de disparo Ixn(mA)	30, 100 Y 300 mA
Tensión nominal (Ui) Vac 50/60 Hz	Hasta 240 V
Corriente de cortocircuito (Icc)	6 kA
Número de polos	2P Y 4P
Tipo AC	Se asegura un disparo por corriente sinusoidal alterna residual, si súbitamente se detecta un leve incremento
Temperatura de operación	-5°C ~ +40°C
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Protección contra choque eléctrico y aislamiento a nivel residencial e industrial

- **ROSETA PLAFON LOZA**

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Esquema de Certificación

No. 03865

Marca de Conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico – CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
PORTALÁMPARAS	PLAFÓN	LEGRAND: 639007 Y 639008
		LEGRAND: 639008XX
		BTICINO: P22AN Y P22BN

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por:
Manufactured by:

LEGRAND COLOMBIA S.A.

Calle 65 A 93 - 91, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.29)

Fecha de Certificación: 09 / 08 / 2016
Última Actualización: 16 / 12 / 2016
Fecha de Vencimiento: 16 / 12 / 2019

Fecha máxima para las próximas auditorías de seguimiento: 17 / 11 / 2017 y 17 / 11 / 2018

Sandra Lucía Loaiza Ríos
Representante Legal Suplente
Deputy Legal Representative

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página

Medellín: Carrera 48 No. 56-11 (Av. Oriental). Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

ACREDITADO ONAC

CIDET

ONAC
ISO/IEC 17065:2012
09-EPM-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO 03865

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 09 / 08 / 2010
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 12 / 2016
FECHA DE VENCIMIENTO: 16 / 12 / 2019

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE PORTALÁMPARAS FABRICADAS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65 A 93 – 91, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	Plafón		
Referencia	LEGRAND 639007 y 639006	LEGRAND 639008XX	STICINO P22AN y P22DN
Material fabricación	Base plástica		
Características eléctricas	127 V, para bombillas hasta 150W.		
Diámetro total	135 mm		
Otras Características	Rosca E27, placa redonda graduable, sin tornillos visibles, colores blanco,verde y rojo		
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.29)		

Nota: El sufijo XX permite disponer de la opción de diferentes colores

Atentamente,

Sandra Lucía Loaiza Ríos
Representante Legal Suplente

- **CAJA OCTAGONAL**

SGS COLOMBIA S.A.S.
CTS-F490101
Número de Orden: 4200-17845
Certificado No 8264
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CODELCA S.A.S
Calle 17A No 96C-19.
Bogotá, Colombia.

Certifica que los productos identificados como CAJAS PLÁSTICAS, fabricados y comercializados en Colombia por CODELCA S.A.S., con referencias relacionadas en la página 2 del presente documento, han sido evaluados de conformidad con:

Resolución 90708 del 30 de Agosto de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. CAPÍTULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTOS. Artículo 20.5 CAJAS Y CONDULETAS, 20.5.1 Requisitos de producto.

Estos productos han sido sometidos a toma de muestras, inspección, ejecución de pruebas de laboratorio y evaluación del Sistema de Gestión de Calidad del fabricante de acuerdo con el esquema 5 de la Norma ISO/IEC 17067:2013.

Resultados Obtenidos: **CONFORME**

Autorizado por :

SGS COLOMBIA S.A.S.

Oficina Registrada:
SGS Colombia S.A.S.
Carrera 16 A No 78-11 Piso 3.
Bogotá, Colombia

Emisión / Fecha: Bogotá D.C., 25 de Enero de 2013.
Válido Hasta: 02 de Marzo de 2019.
Versión 4. Actualizado el 03 de Marzo de 2016.

This Certificate cancels and supersedes the Certificate dated 31/01/2016 issued by SGS Colombia S.A.S. SGS Paper No. 16059983 to 16059984.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to [redacted] or via phone No. 7422274 ext. 2557.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CTS-F490101
Número de Orden: 4200-17845
Certificado No 8264
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CODELCA S.A.S
Calle 17A No 96C-19.
Bogotá, Colombia.

REFERENCIAS

CAJAS PLÁSTICAS

FABRICADAS POR CODELCA S.A.S.

Calle 17A No 96C-19- Bogotá

REFERENCIA
CAJA DE CONEXIÓN CUADRADA REFERENCIA 4X4 (2400)
CAJA DE CONEXIÓN RECTANGULAR REFERENCIA 2X4
CAJA DE CONEXIÓN OCTAGONAL

*****FIN DEL DOCUMENTO*****

Emisión / Fecha: Bogotá D.C., 25 de Enero de 2013.
Válido Hasta: 02 de Marzo de 2019.
Versión 4. Actualizado el 03 de Marzo de 2016.

This Certificate cancels and supersedes the Certificate dated 31/01/2016 issued by SGS Colombia S.A.S. SGS Paper No. 16059983 to 16059984.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to [illegible] or via phone No. 7422274 ext. 2557.

- **BOMBILLO LED 12 W**

Bombillo Led 12W

Referencia: A70

Condición: Nuevo producto

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
REFERENCIA	**POTENCIA**	**FLUJO LUMINOSO**
A70	12W	1200 LM
BASE	**VOLTAJE**	**TEMPERATURA DE COLOR**
E27	100-240V	6500 K
DISIPADOR	**DOMO**	**TIPO**
INYECCION DE PLASTICO	POLICARBONATO	LED

Enviar a un amigo

Impresión

twitter Compartir Google+ Pinterest

- **LUMINARIA HERMETICA LED 2X18W**

Luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en vidrio, 2x18W T8, de alta eficacia. Proyección uniforme de la luz, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento

CARACTERÍSTICAS
Chasis en policarbonato resistente al impacto
Acabado profesional con soportes tipo clip de policarbonato
Fácil mantenimiento

APLICACIONES
Bodegas y áreas de almacenamiento
Estacionamientos
Ambientes industriales

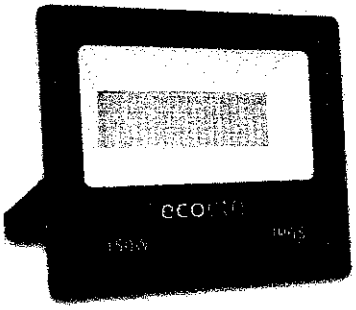
DATOS ÓPTICOS
Temperatura de color: 6500 K (DL)
Flujo luminoso: 3200 lm
Ángulo de apertura: 120°
Tipo de distribución: Directa simétrica
Reproducción de color (IRC): >70
Vida útil: 25000 h L70
Eficacia óptica luminaria (LOR): 62%

DATOS ELÉCTRICOS
Potencia de entrada: 36 W
Tensión de operación: 100-240 V 50/60 Hz
Corriente de entrada: 0.3 A @ 120 V
Factor de potencia. >0.70
Distorsión armónica (THD): <20%
Tipo de driver: Integrado en el tubo
Atenuable: NO

- **REFLECTOR LED 150W**

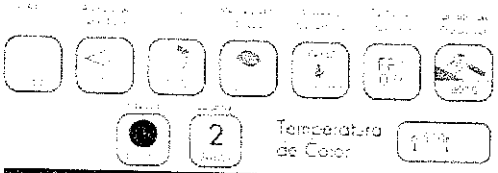
Reflector LED IP65 150W

Ultra Slim



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	Potencia	Flujo luminoso
[illegible]	150W	[illegible]

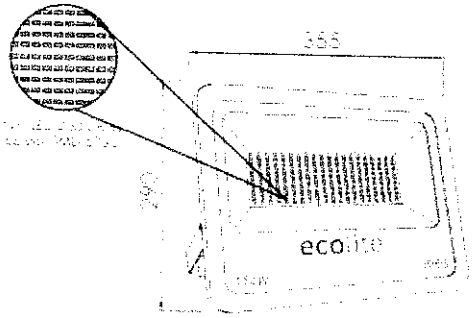


DESCRIPCIÓN GENERAL

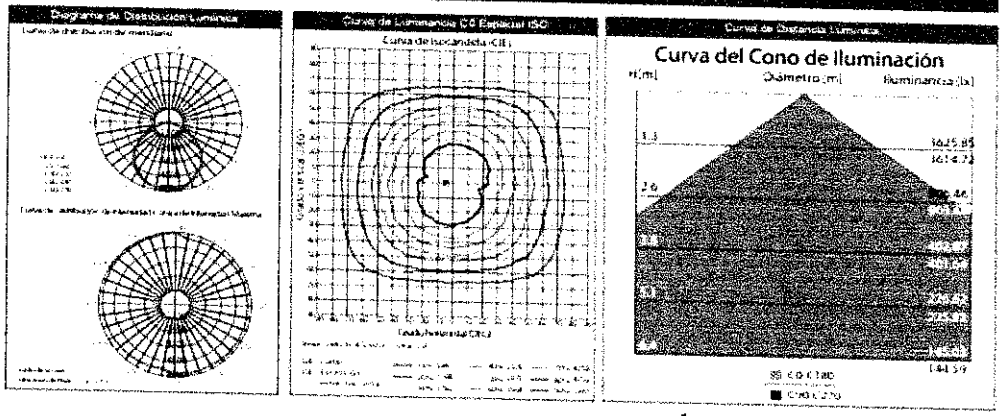
Los Reflectores LED ecolite son ideales para diferentes tipos de aplicaciones a la intemperie donde hay humedad lluvia y polvo. Proporcionan una iluminación uniforme en zonas amplias como jardines calles y parques. Construidos bajo altos estándares de calidad y certificados bajo el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP, lo que garantiza una iluminación confiable y eficiente para sus proyectos.

- Diseño hermético a prueba de agua
- Chasis en aluminio que garantiza la correcta disipación de calor
- Bajo consumo de energía
- Libre de y elementos tóxicos como el mercurio y el plomo
- No emite radiación infrarroja / ultravioleta
- Eficiente driver multivoltaje que mantiene estable la corriente en el producto

ESTRUCTURA Y DIMENSIONES



INFORMACIÓN FOTOMÉTRICA



ISO 9001 CE RoHS RETILAP

ANEXO 5
CONTROL DE ENTREGA DE DOTACIÓN DEL PERSONAL FORMATO DE ENTREGA DE E.P.P.S

LISTA DE ENTREGA DE EPP EN OBRA		F-RH-OBE-LEPP
		FECHA DE APROBACIÓN
		19/09/2019

FECHA: 23 DE SEP DE 2019

PROYECTO	CLIENTE	NIT	CONSECUTIVO: 1
CONTRATO DE OBRA N° 057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019	FUERZA AEREA COLOMBIANA		PERIODO: OBRA

No.	DATOS PERSONAL NOMBRE	CEDULA	CARGO	CONTRATISTA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL CASCO	OVEROL	GUANTES	BOTAS	ARNES	P. VISUAL	P. AUDITIVA	OTRO	CONTROL DE ENTREGA FECHA DE ENTREGA	FIRMA DE RECIBIDO	HUELLA
1	Abel Castillo	18968648	maestro		X	X	X	X		X	X				
2	WILFRIDO	18972056	OFICIAL		X	X	X	X		X	X				
3	JOSE HUMBERTO FARIAS	12558222	OFICIAL		X	X	X	X		X	X				
4	FABIO GONZALEZ	11.389.150	AYUDANTE		X	X	X	X		X	X				
5	DIEGO GUZMAN	80160514	OFICIAL		X	X	X	X		X	X				
6	EFRAIN GUZMAN	93080358	AYUDANTE		X	X	X	X		X	X				
7	CARLOS LEON	1.032.406.98	OFICIAL		X	X	X	X		X	X				
8	JACOTH ARIE	1.064.722.3	AYUDANTE		X	X	X	X		X	X				
9	DANILO OÑATE	1064933245	AYUDANTE		X	X	X	X		X	X				
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															

ELABORO

RESIDENTE DE OBRA

REVISO

DIRECTOR DE OBRA

APROBO

GERENTE DE PROYECTO

ANEXO 6
CONTROL SEGUIMIENTO PROGRAMACIÓN (NUEVA PROGRAMACION)

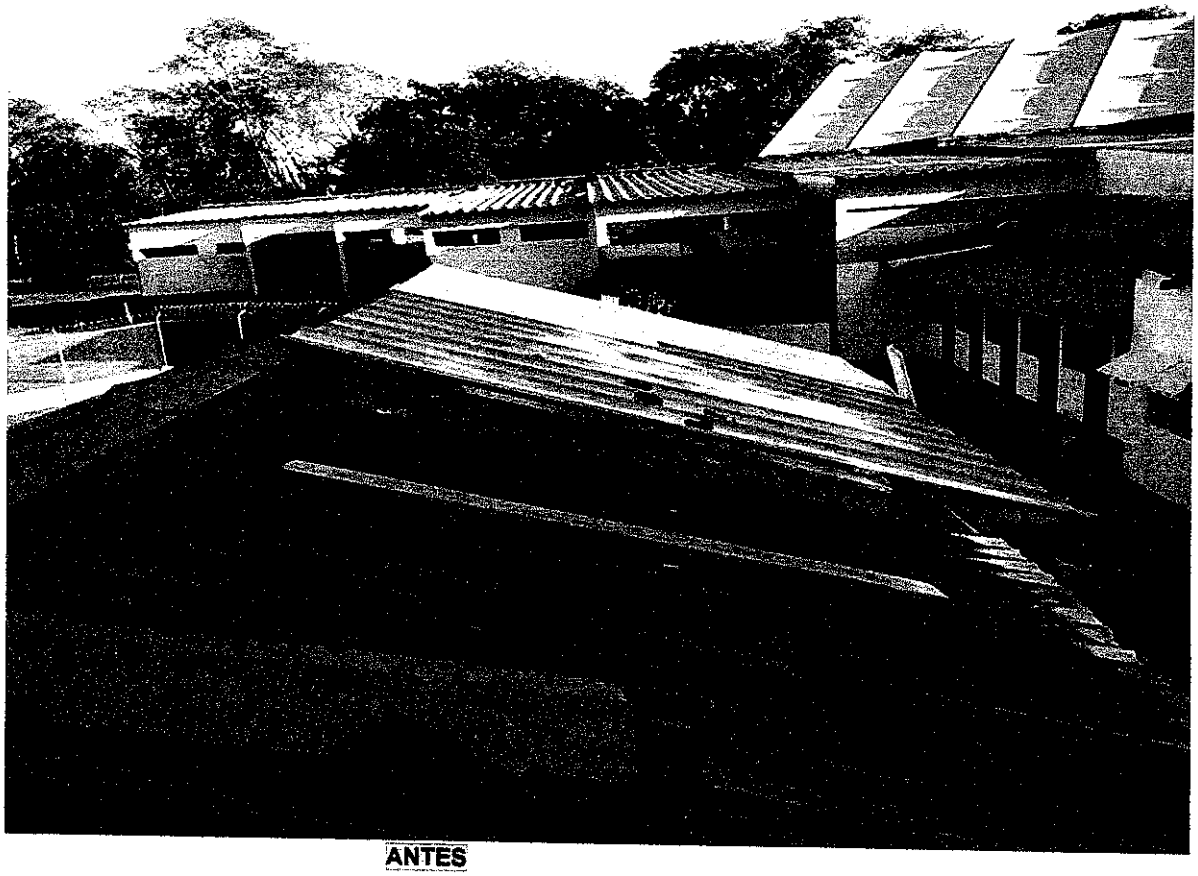
INFORME SEMANAL No.	PERIODO	% ACUMULADO EJECUTADO	% ACUMULADO PROGRAMADO
FINAL	28/10/19-29/11/19	100%	100%

ANEXO 7
DESCRIPCIÓN DEL AVANCE DE OBRA

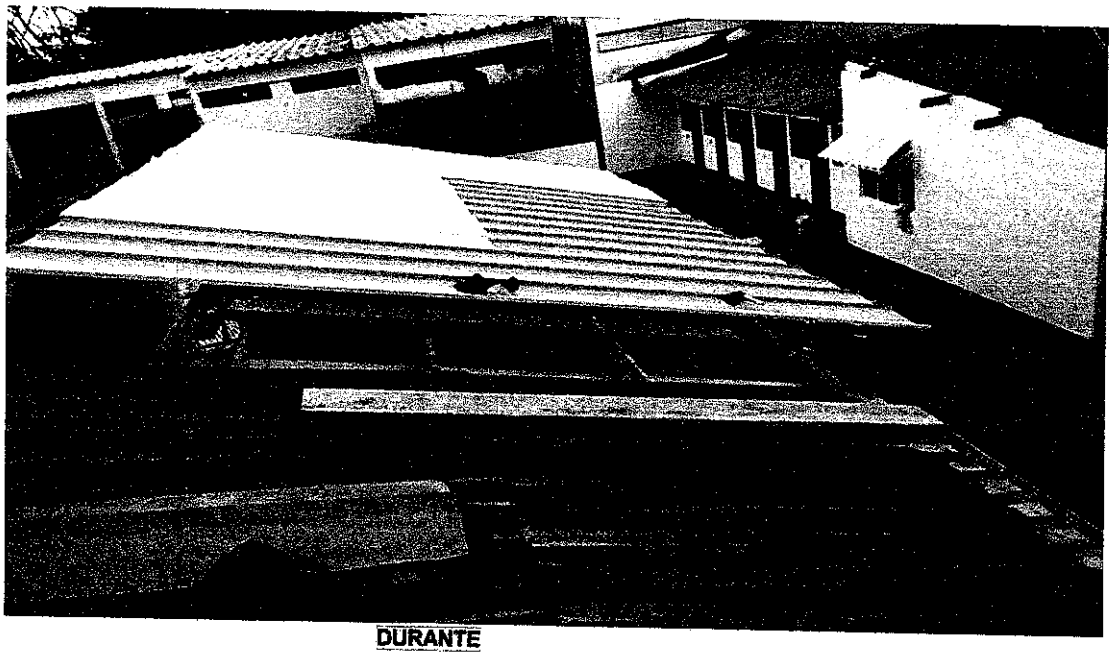
PRINCIPALES ACTIVIDADES FINALES REALIZADAS

CONTRATO INICIAL Y ADICIONAL

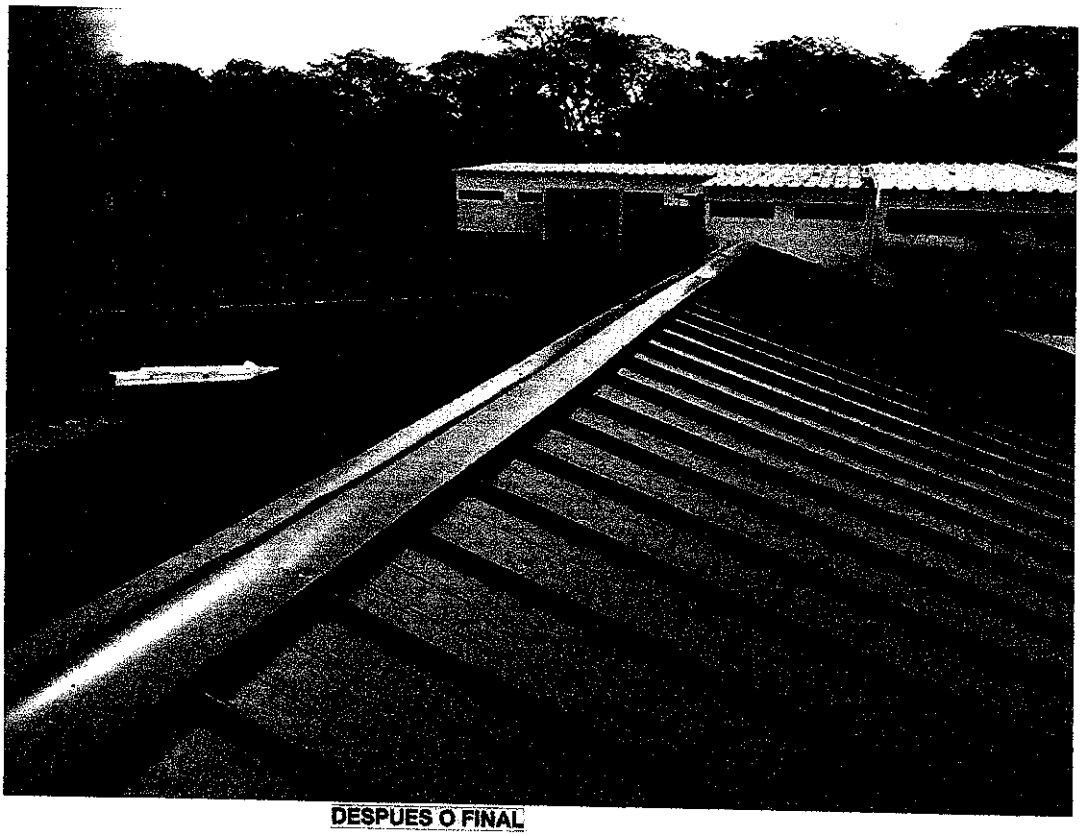
- **MODULO A**
- **INSTALACION TEJA SANDWICH**



ANTES



DURANTE



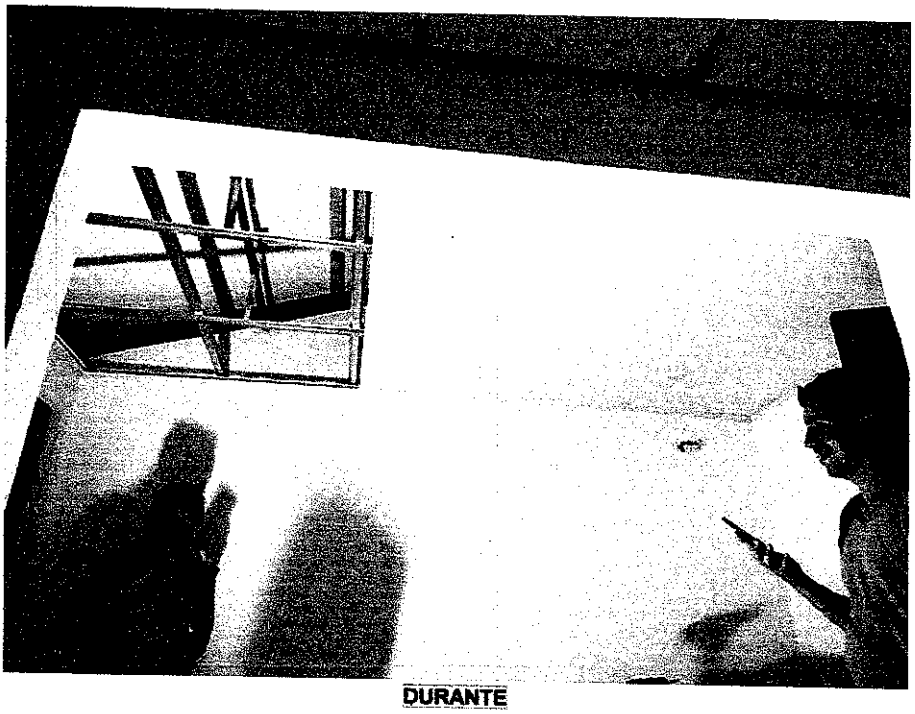
DESPUES O FINAL

INSTALACIÓN DE CIELO RASO 9MM

Se realiza el suministro e instalación de cielo raso 9 MM, color blanco brillante. Las láminas de PVC son fijados por medio de una estructura de perfiles galvanizados y elementos adicionales como: tablillas, omegas, viguetas, cornisa y accesorios. Una vez instalada la estructura se procede a la fijación de las laminas PVC 9 mm. Tenga en cuenta que para la instalación se debe recurrir a herramientas como lo son: taladro, martillo, metro, escuadra, caladora, bisturí, espátula, nivel, entre otros; siempre junto con los elementos de seguridad básicos.

El proceso constructivo para la correcta instalación del cielo raso es el siguiente:

1. Se determina niveles en todo el perímetro del cuarto a intervenir, en este caso dormitorio modulo A.
2. Se realiza la instalación de la estructura de fijación con los perfiles galvanizados de acuerdo a los niveles marcados.
3. Inicialmente se instala el perfil moldura a una distancia no mayor a 60 cm, seguidamente se instala las omegas, tablillas y viguetas.
4. Una vez instalada toda la estructura de omegas y viguetas se procede a instalar el perimetral o cornisa al ángulo. Para iniciar con la instalación de la cornisa se debe cortar los extremos en un ángulo de 45° con la sierra o la caja inglete para que encaje en las esquinas.
5. Finalmente se instala los paneles de PVC en la dirección deseada, fijándola cada 60 cm máximo con el fin de garantizar un elemento seguro y estético ante la vista.

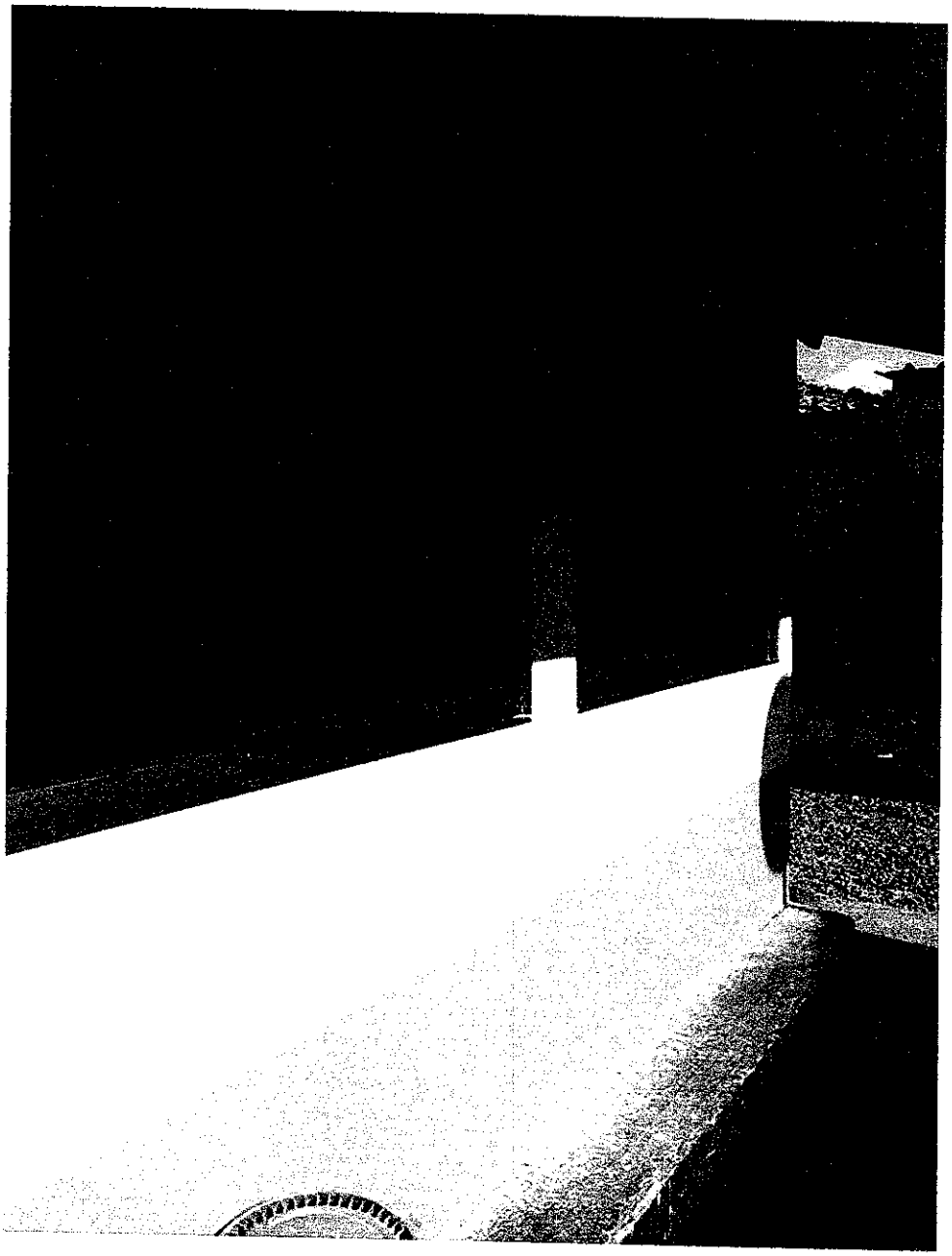


DURANTE

DESPUES

SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS EN ALUMINIO

Se instala ventanas con angeo acorde a especificación contratada.



- **MODULO B**

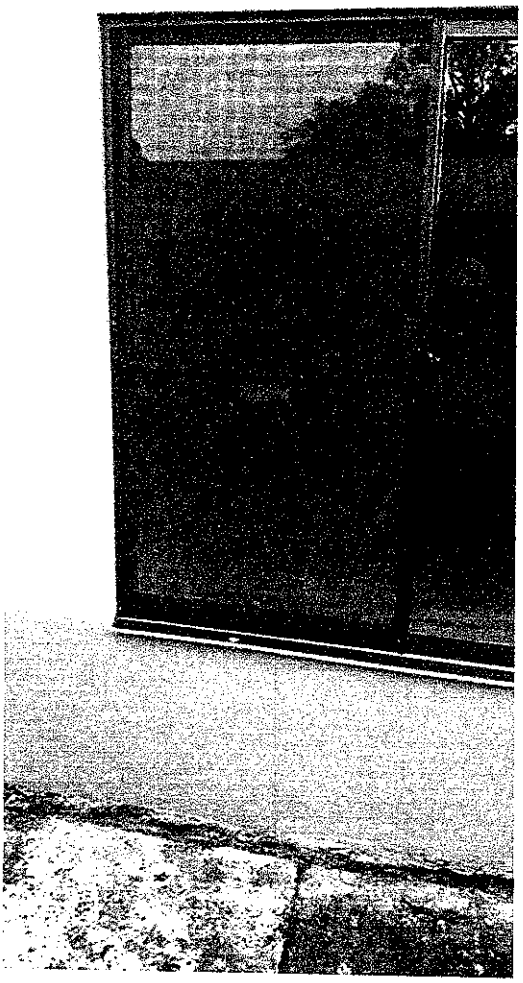
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VENTANA METALICAS PARA CANILES

Cabe resaltar que contractualmente las puertas estaban diseñadas en malla eslabonada, lo cual no era satisfactorio, ni garantizaría la durabilidad de estos elementos, por tal motivo, la empresa INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S pidió aval al supervisor, la cual fue otorgada para fabricarla en varilla 10 mm; teniendo muy claro que no se realizó ninguna modificación económica al contrato., con el fin de poder garantizar elementos funcionales en todos los aspectos. no obstante, se realiza la instalación de puertas con su respectiva pintura anticorrosiva y tres capas de esmalte color gris, cumpliendo a cabalidad con todas las especificaciones técnicas del contrato.

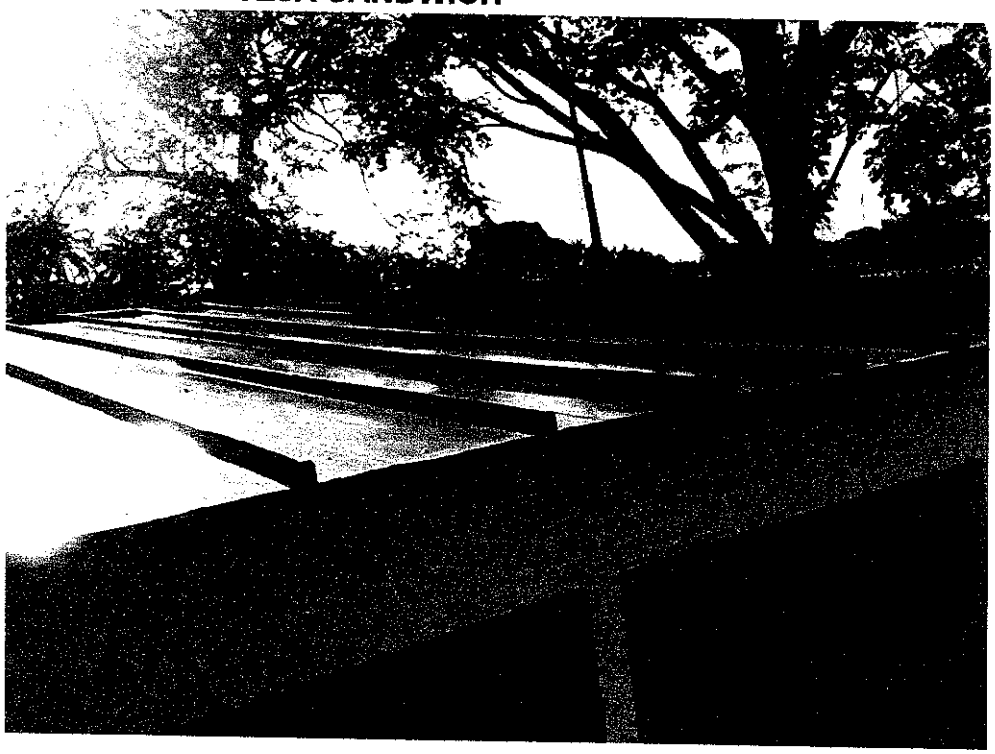
- **MODULO C**

  INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO ANONIZADO

  Se realiza el suministro e instalación de una ventana en aluminio anonizada, la cual fue instalada en la bodega de caniles, estos elementos cuentan con todas las especificaciones que exige el contrato, tales como: angeo, nave fija y corrediza, vidrio 5 mm, empaques triangulares, enganches en las naves y alfajía. La ventana fue instalada con 3 chazos por cada constado, garantizando un elemento estable y debidamente asegurada.



- **INSTALACION TEJA SANDWICH**



ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Diligenciamiento de bitácora, registro fotográfico, mediciones en distintos frentes de trabajo, cotizaciones y compra de materiales, realización de informes semanales y diligenciamiento de formatos necesarios y obligatorios de la Fuerza Aérea Colombiana FAC. Al término de la semana se cuenta con:

- Residente de obra (1)
- Oficiales (2)

Elaboró:

HARRISON HERNAN LUNA M.
INGENIERO CIVIL.
RESIDENTE OBRA

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA					Código	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA					Versión	2
						Vigencia	12/06/2019

FECHA	10 DE OCTUBRE DE 2019
CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR O SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ACTIVIDADES CONTRACTUALES

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL			CORTE NUMERO 1				CORTE FINAL				Justificación Mayores o Menores Cantidades
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		
CANILES MODULO A														
1	**PRELIMINARES**													
1,1	Desmonte de ventanas incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	2,00	$ 7.380,00	$ 14.760,00	2,00	14.760,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
1,2	Desmonte de puertas metálica y marco existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	5,30	$ 9.440,00	$ 50.032,00	5,30	50.032,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
1,3	Remoción (demolición) de acabado de piso y paredes incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	18,40	$ 3.453,00	$ 63.543,83	16,01	55.282,53	(2,39)	MENOR		-	(2,39)	MENOR	
1,4	Desmonte de puertas en malla eslabonadas de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	8,00	$ 9.564,00	$ 76.512,00	8,00	76.512,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
1,5	Desmonte de cubierta existente incluye estructura metálica existente, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	168,00	$ 18.454,00	$ 3.100.272,00	168,00	3.100.272,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
1,6	Demolición y desmonte de estructura en concreto para tanque aéreo, incluye retiro de material en sitio autorizado fuera de la Unidad, equipos y personal calificado	und	1,00	$ 235.186,00	$ 235.186,00	1,00	235.186,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
2	**CARPINTERIA EN ALUMINIO**													
2,1	SIPS de ventanas en aluminio anonizada con angeo incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	3,40	$ 199.129,00	$ 677.038,60	3,40	677.038,60	-	MENOR		-	-	MENOR	
2,2	SIPS puertas en Aluminio incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	5,30	$ 128.239,00	$ 684.966,70	3,40	439.412,60	(1,90)	MENOR		-	(1,90)	MENOR	
3	**CIELORRASO**													
3,1	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC de 9 mm color blanco brillante incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	15,00	$ 57.983,00	$ 869.745,00	0,00	-	(15,00)	MENOR	11,54	669.123,82	(15,00)	MENOR	
4	**ACABADOS**													
4,1	Suministro e instalación de cerámica de pared BOREAL PLANA ref: 755039031 o similar (incluye resane del pañete existente y pregua en aluminio blance en los filos) (en el baño a intervenir.)	m2	3,00	$ 73.438,00	$ 220.314,00	3,00	220.314,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
4,2	Suministro e instalación de piso en cerámica VALDIVIA WENGUE ref: 907012771 o similar (En baños a intervenir.)	m2	14,00	$ 93.203,00	$ 1.304.842,00	12,95	1.206.978,85	(1,05)	MENOR		-	(1,05)	MENOR	
4,3	Estuco y pintura epóxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles	m2	110,00	$ 35.616,00	$ 3.917.760,00	111,60	3.974.745,60	1,60	MAYOR		-	1,60	MAYOR	
4,4	Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	54,00	$ 47.447,00	$ 2.562.138,00	54,00	2.562.138,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
4,5	Granito pulido para lavadero existente incluye resanes, rejilla, materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	1,40	$ 118.019,00	$ 165.321,65	2,19	258.461,61	0,79	MAYOR		-	0,79	MAYOR	
4,6	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	110,00	$ 10.403,00	$ 1.144.330,00	152,04	1.581.672,12	42,04	MAYOR		-	42,04	MAYOR	
4,7	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	54,00	$ 10.403,00	$ 561.762,00	41,40	430.684,20	(12,60)	MENOR		-	(12,60)	MENOR	
4,8	Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos	ml	75,00	$ 8.620,00	$ 651.500,00	72,64	640.684,80	(2,36)	MENOR		-	(2,36)	MENOR	
5	**APARATOS - ACCESORIOS - INCRUSTACIONES (SIPS)**													
5,1	SIPS de lavamanos de porcelana de pared marca corona o similar incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 129.884,00	$ 129.884,00	1,00	129.884,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
5,2	SIPS Sanitario manantial blanco marca corona o similar incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 252.944,00	$ 252.944,00	1,00	252.944,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
5,3	SIPS de grifería lavamanos incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 260.300,00	$ 260.300,00	1,00	260.300,00	-	MENOR		-	-	MENOR	

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA					Código	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA					Versión	2
						Vigencia	12/06/2019

FECHA	10 DE OCTUBRE DE 2019
CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR O SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UND	ACTIVIDADES CONTRACTUALES												Justificación Mayores o Menores Cantidades
			PRESUPUESTO CONTRACTUAL			CORTE NUMERO 1				CORTE FINAL					
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES			
5,4	SIPS ducha cromada completa incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	1,00	$ 199.646,00	$ 199.646,00	1,00	199.646,00	-	MENOR		-	-	MENOR		
6	CARPINTERIA METALICA														
6,1	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=1.80 m, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	8,64	$ 224.115,00	$ 1.936.353,60	11,97	2.682.656,55	3,33	MAYOR		-	3,33	MAYOR		
6,2	Suministro instalación y puesta en servicio de malla eslabonada para cerramiento con ángulo h=1.95 m incluye pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	31,00	$ 180.092,00	$ 5.582.852,00	31,45	5.663.893,40	0,45	MAYOR		-	0,45	MAYOR		
7	CUBIERTA														
7,1	Suministro e instalación de Teja Steel Standing Seam Tipo Panel color verde colmena o similar incluye caballetes, limatesas, limahoyas remates laterales contra muros y todo accesorio necesario para su instalacion y correcto funcionamiento.	m2	168,00	$ 87.879,00	$ 14.763.672,00	168,00	14.763.672,00	-	MENOR		-	-	MENOR		
7,2	Estructura en perfil PHR metálico tipo Acesco o similar. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento, como también pintura anticorrosiva y esmalte.	kg	373,54	$ 11.343,00	$ 4.237.064,22	132,57	1.503.741,51	(240,97)	MENOR		-	(240,97)	MENOR		
7,3	Suministro e instalación de canal en PVC tipo ralngo blanca incluye materiales, herramientas y mano de obra calificada	ml	11,20	$ 50.599,00	$ 566.596,80	0,00	-	(11,20)	MENOR		-	(11,20)	MENOR		
7,4	Suministro e instalación de bajante en PVC blanca incluye materiales, herramientas y mano de obra calificada	ml	8,40	$ 48.959,00	$ 411.255,60	0,00	-	(8,40)	MENOR		-	(8,40)	MENOR		
8	INSTALACIONES ELECTRICAS														
8,1	Suministro instalación y puesta en servicio circuito tomacorrientes en tubería existente	glb	1,00	$ 330.470,00	$ 330.470,00	1,00	330.470,00	-	MENOR		-	-	MENOR		
8,2	Suministro instalación y puesta en servicio circuito luminaria en tubería existente	glb	1,00	$ 403.483,00	$ 403.483,00	1,00	403.483,00	-	MENOR		-	-	MENOR		
8,3	Suministro instalación y puesta en servicio tablero 6 circuitos	glb	1,00	$ 176.403,00	$ 176.403,00	1,00	176.403,00	-	MENOR		-	-	MENOR		
	CANILES MODULO C - ADECUACION BODEGA														
1	PRELIMINARES														
1,1	Demolición de muro existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	16,00	$ 5.961,00	$ 95.376,00	13,70	81.665,70	(2,30)	MENOR	0,00	-	(2,30)	MENOR		
1,2	Desmonte de cubierta existente incluye estructura metálica existente, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	17,00	$ 18.454,00	$ 313.718,00	0,00	-			30,80	568.383,20	(17,00)			
1,3	Desmonte de puertas metálica y marco existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 9.440,00	$ -	0,00	-	-	MENOR	14,00	132.160,00	-	MENOR		
2	CARPINTERIA EN ALUMINIO														
2,1	SIPS de ventana en aluminio anonizada con angeo incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	2,22	$ 199.129,00	$ 442.066,38	2,25	448.040,25	0,03	MAYOR		-	0,03	MAYOR		
3	CARPINTERIA METALICA														
3,1	SIPS de puerta tipo abatible en lámina galvanizada calibre 18 de color a elegir incluye marco, cerradura, con pintura anticorrosiva, bisagras, accesorios necesarios, herramientas, equipos y personal calificado para correcta instalación	un	1,00	$ 627.800,00	$ 627.800,00	1,00	627.800,00	-	MENOR		-	-	MENOR		
3,2	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=2,05 m y ventana en malla eslabonada, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	0,00	$ 224.115,00	$ -	0,00	-	-	MENOR	14,00	3.137.610,00	-	MENOR		

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA					Código	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA					Versión	2
						Vigencia	12/06/2019

FECHA	10 DE OCTUBRE DE 2019
CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR O SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ACTIVIDADES CONTRACTUALES														
No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL			CORTE NUMERO 1				CORTE FINAL				Justificación Mayores o Menores Cantidades
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		
4	CUBIERTA													
4,1	Estructura en perfil PHR metálico tipo Acesco o similar. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento, como también pintura anticorrosiva y esmalte.	kg	29,46	$ 11.343,00	$ 334.164,78	29,46	334.164,78	-	MENOR	29,46	334.164,78	-	MENOR	
4,2	Suministro e instalación de Teja Steel Standing Seam Tipo Panel color verde colmena o similar Incluye caballetes, ilmatesas, limahoyas remates laterales contra muros y todo accesorio necesario para su instalacion y correcto funcionamiento.	m2	17,00	$ 87.879,00	$ 1.493.943,00	0,00	-	(17,00)	MENOR	30,80	2.706.673,20	(17,00)	MENOR	
5	MAMPOSTERIA													
5,1	Muro en Bloque de arcilla No.5 E=0.15 mts (0.33X0.115X0.23) mts. Incluye pañete, resanes materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	1,00	$ 56.523,00	$ 56.523,00	1,76	99.480,48	0,76	MAYOR		-	0,76	MAYOR	
5,2	Muro en ladrillo estructural 0,15 mts Incluye pañete, resanes materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	1,60	$ 61.904,00	$ 99.046,40	2,16	133.712,64	0,56	MAYOR		-	0,56	MAYOR	
5,3	Dintel en varilla incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	ml	6,85	$ 27.064,00	$ 185.388,40	0,00	-	(6,85)	MENOR		-	(6,85)	MENOR	
6	INSTALACIONES ELECTRICAS													
6,1	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 7 tomacorrientes	glb	1,00	$ 242.914,00	$ 242.914,00	1,00	242.914,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
6,2	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 1 luminaria	un	1,00	$ 355.436,00	$ 355.436,00	1,00	355.436,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
6,3	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 2 luminarias	ml	1,00	$ 394.698,00	$ 394.698,00	1,00	394.698,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
6,4	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 3-4 tomacorrientes A.A.	un	1,00	$ 109.594,00	$ 109.594,00	1,00	109.594,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
6,5	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 5 ventiladores	un	1,00	$ 125.674,00	$ 125.674,00	1,00	125.674,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
6,6	Suministro instalación y puesta en servicio circuito 6 reflector	ml	1,00	$ 334.540,00	$ 334.540,00	1,00	334.540,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
6,7	Suministro instalación y puesta en servicio tablero 12 circuitos	un	2,00	$ 378.119,00	$ 756.238,00	1,00	378.119,00	(1,00)	MENOR		-	(1,00)	MENOR	
7	CIELORRASO													
7,1	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC de 9 mm color blanco brillante incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	19,00	$ 57.983,00	$ 1.101.677,00	-	-	(19,00)	MENOR	17,28	1.001.946,24	(19,00)	MENOR	
8	ACABADOS													
8,1	Alistado de piso en concreto impermeabilizado de 3500 PSI e=0.05 mts (preparación de superficie)	m2	21,00	$ 47.042,00	$ 987.882,00	17,28	812.885,76	(3,72)	MENOR		-	(3,72)	MENOR	
8,2	Piso en baldosa cerámica de 0,45X 0,45 mts Ref: piedra cid deserstone de alfa o similar	m2	21,00	$ 53.674,00	$ 1.127.154,00	17,28	927.486,72	(3,72)	MENOR		-	(3,72)	MENOR	
8,3	Estuco y pintura aporoce 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos	m2	15,00	$ 35.616,00	$ 534.240,00	32,60	1.161.081,60	17,60	MAYOR		-	17,60	MAYOR	
8,4	Media caña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + mermelina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos	ml	21,00	$ 8.820,00	$ 185.220,00	15,10	133.182,00	(5,90)	MENOR		-	(5,90)	MENOR	
8,5	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 10.403,00	$ -	0,00	-	-	MENOR	94,21	980.066,63	-	MENOR	
8,6	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2		$ 10.403,00	$ -	0,00	-	-	MENOR	2,00	20.806,00	-	MENOR	

CANILES MODULO B

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA					Código	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA					Versión	2
						Vigencia	12/06/2019

FECHA	10 DE OCTUBRE DE 2019
CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UND	ACTIVIDADES CONTRACTUALES PRESUPUESTO CONTRACTUAL CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CORTE NUMERO 1 CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CORTE FINAL CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		Justificación Mayores o Menores Cantidades
1	**PRELIMINARES**													
1,1	Desmonte de puertas y ventana en acero de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	6,00	$ 10.345,00	$ 62.070,00	6,00	62.070,00	-	MENOR		-	-	MENOR	
2	**CARPINTERIA METALICA**													
2,1	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=2,05 m y ventana en malla eslabonada, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	12,00	$ 224.115,00	$ 2.689.380,00	12,08	2.707.309,20	0,08	MAYOR		-	0,08	MAYOR	
3	**ACABADOS**													
3,1	Estuco y pintura epoxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles	m2	60,00	$ 35.616,00	$ 2.136.960,00	72,24	2.572.899,84	12,24	MAYOR		-		MENOR	
3,2	Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	28,00	$ 47.447,00	$ 1.328.516,00	23,82	1.130.187,54	(4,18)	MENOR		-		MENOR	
3,3	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	16,00	$ 10.403,00	$ 166.448,00	31,32	325.821,96	15,32	MAYOR		-		MENOR	
3,4	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	10,00	$ 10.403,00	$ 104.030,00	10,40	108.181,20	0,40	MAYOR		-		MENOR	
3,5	Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos	ml	57,00	$ 8.920,00	$ 502.740,00	51,00	449.820,00	(6,00)	MENOR		-		MENOR	
	CERRAMIENTO PERIMETRAL DE CANILES													
1	**ACABADOS / CARPINTERIA METALICA**													
1,1	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	185,00	$ 10.403,00	$ 1.924.555,00	146,20	1.541.724,60	(38,80)	MENOR		-		MENOR	
1,2	Refuerzo inferior, superior y laterales de malla con ángulo de 1" x 1/8 y tensionamiento de mallas a modulo x 3m en contrato del área de caniles incluye puerta principal, incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	un	46,00	$ 37.515,00	$ 1.739.490,00	46,00	1.739.490,00	-	MENOR		-		MENOR	
1,3	Pintura cerramiento en malla eslabonada doble cara incluye anticorrosivo, esmalte, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	m2	200,00	$ 9.862,00	$ 1.972.400,00	200,25	1.974.865,50	0,25	MAYOR		-		MENOR	
1,4	Resanes, cambio de bloques dañados, pañete y instalación de alfajía incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	glb	1,00	$ 1.670.219,00	$ 1.670.219,00	1,00	1.670.219,00	-	MENOR		-		MENOR	
1,5	Suministro e instalación de concertina incluye cambio de 3 redes de alambre de púas, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado	ml	162,00	$ 11.436,00	$ 1.852.632,00	162,00	1.852.632,00	-	MENOR		-		MENOR	
2	**ASEO Y RETIRO**													
2,1	Aseo y retiro de escombros general de la sección canina (incluye el retiro y cargo de material sobrante de la obra a sitio autorizado por ente ambiente o la unidad)	glb	1,00	$ 979.489,00	$ 979.489,00	0,00	-	(1,00)	MENOR	1,00	979.489,00	1,00	MAYOR	
	ITEMS NO PREVISTOS													
	CANILES MODULO A													
NP1	Remoción de acabado de muro incluye pañete, herramientas, mano de obra y personal calificado	m2		3.541,00	$ -	80,00	283.280,00				-			
NP2	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"	m2		10.000,00	$ -	105,44	1.054.400,00				-			
	CANILES MODULO C - ADECUACION BODEGA													
NP1	Remoción de acabado de muro incluye hasta el pañete, incluye herramientas, mano de obra y personal calificado	m2		3.541,00	$ -	37,98	134.487,18				-			
NP2	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"	m2		10.000,00	$ -	43,30	433.000,00				-			
	CANILES MODULO B													

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA					Código	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA					Versión	2
						Vigencia	12/06/2019

FECHA	10 DE OCTUBRE DE 2019
CONTRATO No.	057 -60-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ACTIVIDADES CONTRACTUALES

No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL			CORTE NUMERO 1			CORTE FINAL			Justificación Mayores o Menores Cantidades
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES	
NP1	Remoción de acabado de muro incluye hasta el pañete, incluye herramientas, mano de obra y personal calificado	m2		3.541,00	$ -	65,99	233.670,59			-		
NP2	pañete interior, muros e= 15 mm, proporcion 1:4, incluyo su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"	m2		10.000,00	$ -	73,99	739.000,00			-		
TOTAL COSTO DIRECTO					$ 72.593.569,86		$ 67.605.011,91			$ 10.530.422,87		
ADMINISTRACIÓN		10%			$ 7.259.357,09		$ 6.760.501,19			$ 1.053.042,29		
IMPREVISTOS		5%			$ 3.629.678,50		$ 3.380.250,60			$ 526.521,14		
UTILIDADES		5%			$ 3.629.678,50		$ 3.380.250,60			$ 526.521,14		
IVA SOBRE UTILIDAD		19%			$ 689.638,91		$ 642.247,61			$ 100.039,02		
		SUBTOTAL 1			$ 87.801.922,87	SUBTOTAL 2	$ 81.768.261,91		SUBTOTAL 2	$ 12.736.545,46		

ACTIVIDADES NO PREVISTAS

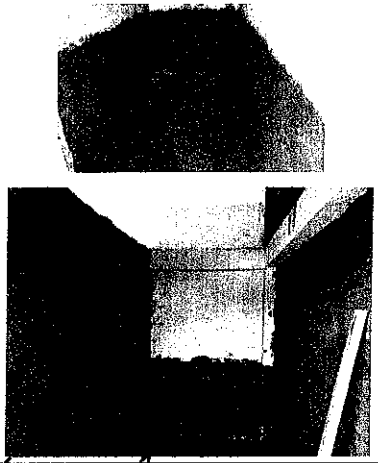
No.	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UND	CANTIDADES REQUERIDAS			Justificación Mayores o Menores Cantidades
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	
					-	
					-	
TOTAL COSTO DIRECTO					$ -	
ADMINISTRACIÓN		10%			$ -	
IMPREVISTOS		5%			$ -	
UTILIDADES		5%			$ -	
IVA SOBRE UTILIDAD		19%			$ -	
		SUBTOTAL 3			$ -	
TOTAL BALANCE					$ 94.504.808,37	

Solicita:	Autorizó:	Verificó:
Representante Legal Contratista Firma y posfirma	Representante Legal Interventoría Firma y posfirma	Supervisor Contrato Interventoría Firma y posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	NP2	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

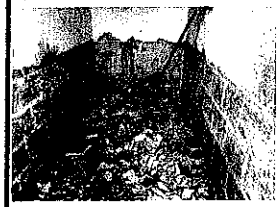
PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
			8,2	1,502		6	73,90
							0,00
							0,00
							0,00
							0,00
	TOTAL						73,90

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM N°	NP1	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Remoción de acabado de muro incluye hasta el pañete, incluye herramientas, mano de obra y personal calificado		
CORTE N°:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
			8,2	1,341		6	65,99
	TOTAL						65,99

Revisó:

FLOR ALBA MAGA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró::

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

HAROLDSON HERNAN LUNA MAGA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

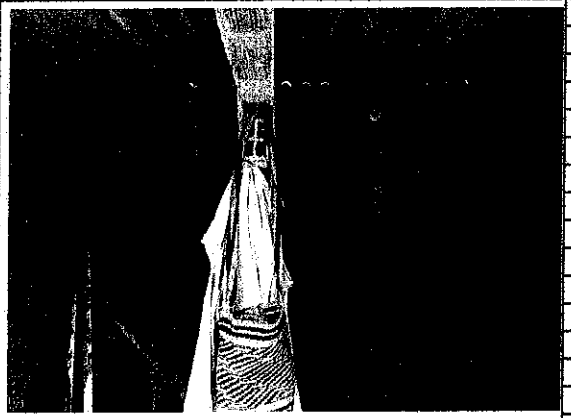
Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	NP2	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
		4,80		2,700		2	25,92
		3,60		2,85		1	10,26
		3,60		0,5		2	3,60
		1,9		0,57		2	2,17
		0,45		1,5		2	1,35
	TOTAL						43,30

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	NP1	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Remoción de acabado de muro incluye hasta el pañete, Incluye herramientas, mano de obra y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

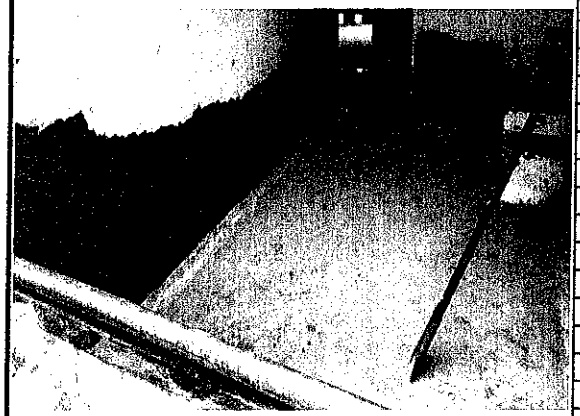
PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	MODULO C						
		4,80		2,70		2	25,92
		3,60		2,85		1	10,26
		3,60		0,5		1	1,80
	TOTAL						37,98

Revisó: FLORALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HAMILTON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	NP2	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	pañete interior, muros e= 15 mm. proporcion 1:4, incluye su aplicacion en filos, carteras y dilataciones"		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
			7,3	1,370		8	79,46
			2,0	1,00		8	16,00
			10,0	1			9,98
	TOTAL						105,44

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	NP1	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Remoción de acabado de muro incluye pañete, herramientas, mano de obra y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA

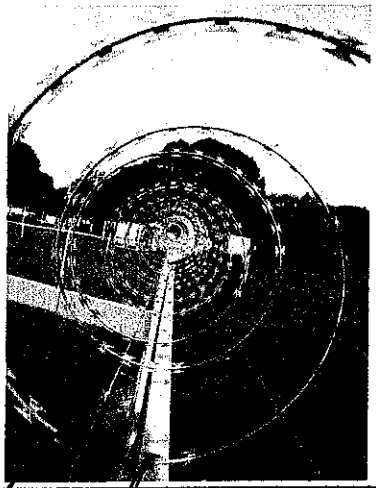
LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
	Ancho	Longitud	Altura			
		7,3	1,37		8	80,00
TOTAL						80,00

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	1,5	UND	ml
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Suministro e instalación de concertina incluye cambio de 3 redes de alambre de púas, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	CERRAMIENTO EXTERIOR		162,0			1	162,00
	TOTAL						162,00

Revisó:

FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró:

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

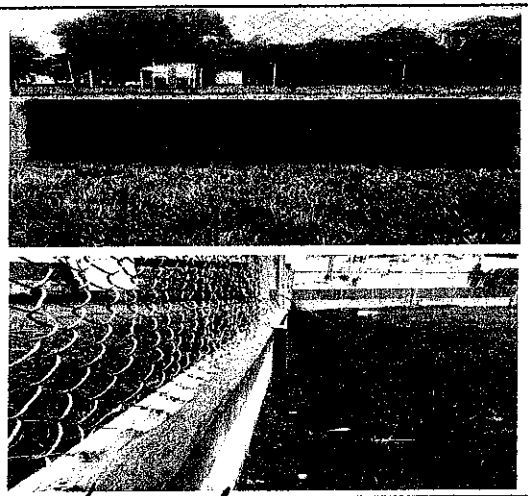
Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	1,4	UND	glb
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Resanes, cambio de bloques dañados, pañete y instalación de alfajía Incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	CERRAMIENTO EXTERIOR					1	1,00
	TOTAL						1,00

Revisó:

FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró::

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	1,3	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Pintura cerramiento en malla eslabonada doble cara incluye anticorrosivo, esmalte, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	PERIMETRO DE CERRAMIENTO		133,5	1,50			200,25
	TOTAL						200,25

Revisó:

FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró::

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	1,2	UND	un
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Refuerzo inferior, superior y laterales de malla con ángulo de 1" x 1/8 y tensionamiento de mallas a modulo x 3m en contrato del área de canles incluye puerta principal, incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	PERIMETRO DE CERRAMIENTO					46	46,00
	TOTAL						46,00

Revisó:

FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró::

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

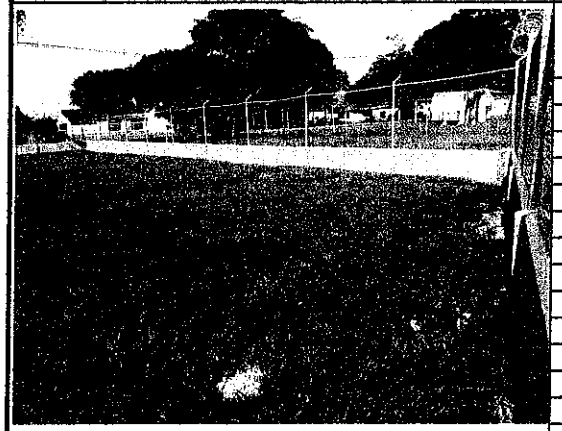
HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

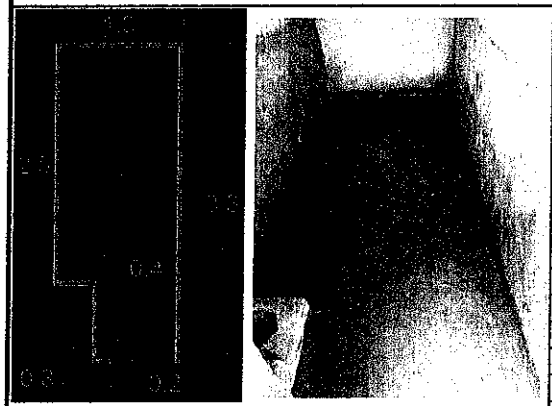
CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019		
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".		
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S		
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS		
ÍTEM Nº	1,1	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	PERIMETRO DE CERRAMIENTO		114,0	0,65		2	148,20
	TOTAL						148,20

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON ARNAN LOMA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019		
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".		
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S		
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS		
ÍTEM Nº	3,5	UND	ml
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Medlacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

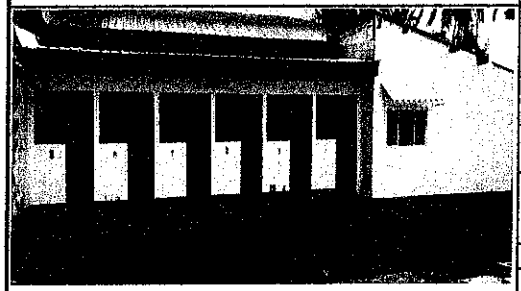
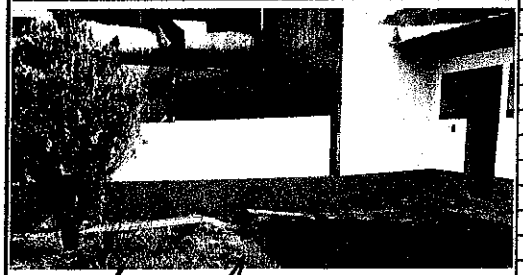
PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	PERIMETRO DE CANILES MODULO B		8,5			6	51,00
	TOTAL						51,00

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNANDO UNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	3,4	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

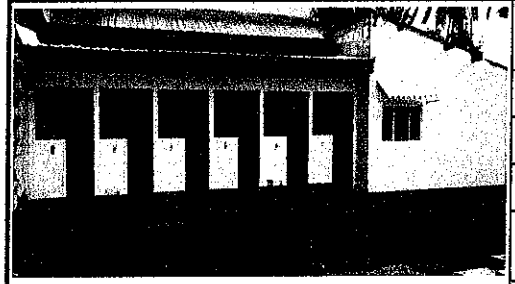
PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	MODULO B MUROS EXTERNOS	9,00		0,46		1	4,14
	MODULO B PUERTAS	0,65		0,46		-6	-1,79
	MURO IZQUIERDO	2,2		0,60			1,32
	MURO EXTERNO OFICINA	5,7		0,55			3,14
	MURO IZQ LATE	5,8		0,62			3,60
							
	TOTAL						10,40

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON [illegible] MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019		
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".		
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S		
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS		
ITEM Nº	3,3	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA



LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
	Ancho	Longitud	Altura			
MODULO B MUROS EXTERNOS	9,00		1,86		1	16,74
MODULO B PUERTAS	0,65		1,86		-6	-7,25
MODULO B VENTANAS	0,70		0,76		-6	-3,19
MURO IZQUIERDO	2,2		2,1			4,62
MURO EXTERNO OFICINA	5,7		2,7			15,39
VENTANA	1,3		-0,6			-0,78
MURO IZQ LAT	5,8		1			5,80
TOTAL						31,32

Revisó:

FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró:

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

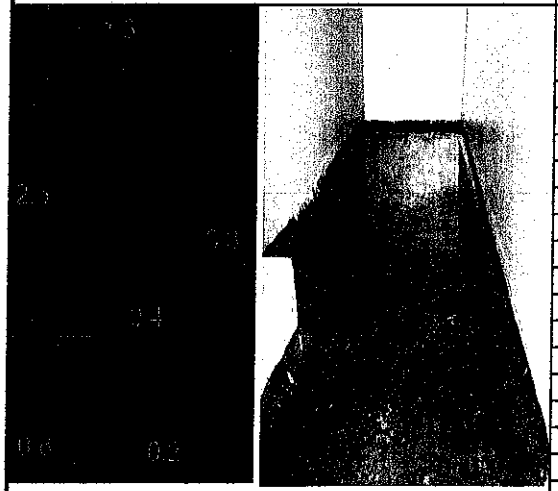
Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	3,2	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

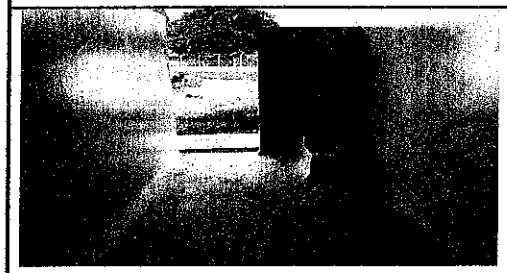
PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	MODULO B PISOS DE CANILES	1,30	3,3			6	25,74
	COMEDEROS	0,40	0,8			-6	-1,92
	TOTAL						23,82

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	3,1	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Estuco y pintura epoxica 3 manos (Incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

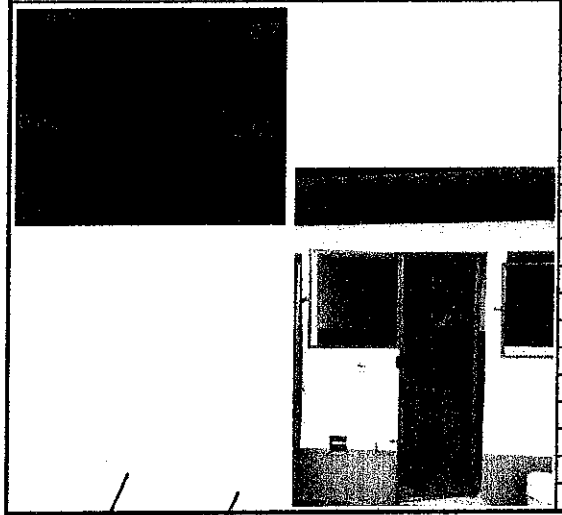
PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	MODULO B MUROS DIVISORIOS		3,3	1,40		12	55,44
	MODULO B MURO POSTERIOR		1,3	1,40		6	10,92
	MODULO B MURO ANTEPECHO	0,7		1,40		6	5,88
	TOTAL						72,24

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019		
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".		
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S		
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS		
ÍTEM Nº	2,1	UND	m2
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=2,05 m y ventana en malla eslabonada, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA



LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
	Ancho	Longitud	Altura			
MODULO B PUERTAS	0,7		2,05		6	8,24
MODULO B VENTANAS	0,80	0,8			6	3,84
TOTAL						12,08

Revisó:
FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

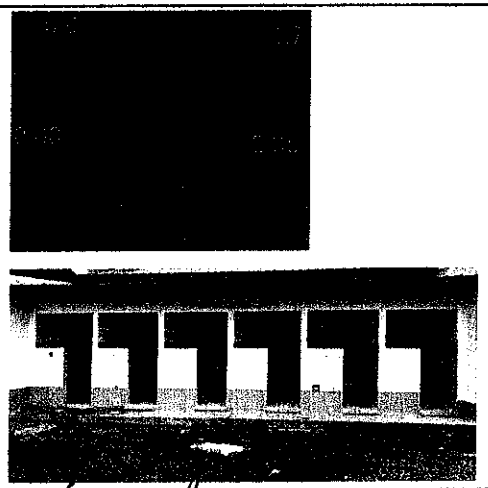
Elaboró::
DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:
HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

Autorizó:
TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019		
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".		
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S		
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS		
ÍTEM Nº	1,1	UND	un
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Desmonte de puertas y ventana en acero de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	Nº DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	MODULO B					6	6,00
	TOTAL						6,00

Revisó:

FLOR ALBA MACA
Representante Legal Contratista
Ingenieros constructores y consultores FyR
Firma y posfirma

Elaboró::

DIEGO FERNANDO BORDA YATE
Auxiliar de Obra
Firma y Posfirma

Elaboró:

HARRISON HERNAN LUNA MACA
Residente de Obra
Firma y Posfirma

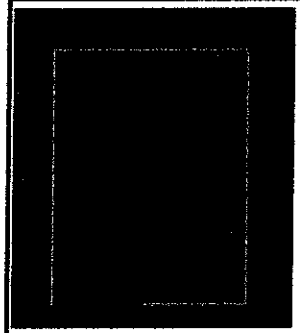
Autorizó:

TENIENTE CARLOS CUADROS
SUPERVISOR
Firma y Posfirma

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-098
	FORMATO MEMORIAS CORTE DE OBRA	Versión	2
		Vigencia	12/06/2019

CONTRATO No.	057 -00-E-CACOM-2-GRUSE-2019
OBJETO DEL CONTRATO	"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCION CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2".
CONTRATISTA	INGENIEROS CONSTRUCTORES F&R S.A.S
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	TENIENTE CARLOS CUADROS

ÍTEM Nº	8,4	UND	ml
DESCRIPCIÓN ÍTEM	Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos		
CORTE Nº:	2	FECHA :	29 DE NOVIEMBRE DE 2019

PLANO DESCRIPTIVO DE LA MEMORIA	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			MEDIDA PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	MEDIDA TOTAL
		Ancho	Longitud	Altura			
	MODULO C CANILES		15,1			1	15,10
	TOTAL						15,10

Revisó: FLOR ALBA MACA Representante Legal Contratista Ingenieros constructores y consultores FyR Firma y posfirma	Elaboró:: DIEGO FERNANDO BORDA YATE Auxiliar de Obra Firma y Posfirma
Elaboró: HARRISON HERNAN LUNA MACA Residente de Obra Firma y Posfirma	Autorizó: TENIENTE CARLOS CUADROS SUPERVISOR Firma y Posfirma