INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No.10
PERIODO DEL 8 DE JULIO – 7 DE AGOSTO 2025

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.156-00-A-COFAC-DIFRA-2024

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALOJAMIENTO PARA EL PERSONAL DE OFICIALES SOLTEROS ORGÁNICOS DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO 3 UBICADO EN MALAMBO – ATLÁNTICO"

CONTRATISTA
CONSORCIO 738

CONTRATISTA DE OBRA: GMZ CONSTRUCTORES SAS
CONTRATO DE OBRA No. 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024

ENTIDAD CONTRATATANTE
MINISTERIO DE DEFENSA – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

CACOM 3, MALAMBO-ATLANTICO; COLOMBIA
AGOSTO DE 2025

INDICE

Contenido

1. INTRODUCCION 8

2. ANTECEDENTES 9

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO 10

4. INFORMACION CONTRACTUAL 11

4.1 Contrato de interventoría suscrito 11

4.2 Contrato de obra suscrito 12

5. GARANTIAS 14

5.1 Garantía contrato de Interventoría 14

5.2 Garantía Contrato de obra 14

6. INFORME DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO 16

6.1 *Cuadro de comunicaciones del proyecto* 16

***6.1.1* Personal de la entidad contratante FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA** 17

***6.1.2* Personal del contratista GMZ CONSTRUCTORES SAS** 17

***6.1.3* Personal de Interventoría CONSORCIO 738** 17

6.2 Prórrogas, suspensiones, adiciones 18

6.2.1 Modificatorio al contrato de obra 18

6.2.2 Modificatorio al contrato de interventoría 18

6.3 Actas suscritas durante la ejecución del contrato 18

***6.3.1* Actas del contratista de obra** 19

***6.3.2* Actas del contrato de interventoría** 19

6.4 Seguimiento administrativo al contrato de obra por parte de la interventoría 20

6.5 *Actividades realizadas por el contratista de obra durante el período del presente informe* 25

6.6 Seguimiento al avance físico del proyecto 72

***6.6.1* Atrasos en obra** 73

***6.6.2* Avances en obra** 74

***6.6.4* ítems recibidos durante el período** 75

6.7 Estado del tiempo durante la ejecución de obra 75
6.8 Bitácora de obra 75
6.9 Personal en obra 76
6.10 Equipos en obra 76
7. INFORME DE SEGUIMIENTO TECNICO 78
7.1 *Personal de interventoría* 78
7.2 *Seguimiento técnico al contrato de obra por parte de interventoría* 79
7.3 Control de Calidad a las actividades ejecutadas por el contratista 80
7.3.1 Control de calidad: ítem 1.1 demolición asfalto incluye base en recebo profundidad 0,50m2. 81
7.3.2 Control de calidad: ítem 2.1 Excavación manual en terreno consistente, no incluye cargue, retiro y disposición final de excavación. 81
7.3.3 Control de calidad: ítem 2.2 relleno y compactación con material de excavación seleccionado. 82
7.3.4 Control de calidad: ítem 3.8 placa de maciza sobre terreno en concreto acelerado de 4.000 psi impermeabilizado, según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, e=0.20 m, no incluye acero de refuerzo. 82
7.3.5 Control de calidad: ítem 4.1.1 acero de refuerzo estructural fy: 420 mpa gr 60 -ntc 2289 incluye alambre negro, Trasiego, manejo. 83
7.3.6 Control de calidad: ítem 4.1.3 columnetas en concreto acelerado de 3.000 psi según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, no incluye acero de refuerzo. 83
7.3.7 Control de calidad: ítem 4.1.4 vigas aéreas en concreto acelerado de 4.000 psi según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, no incluye acero de refuerzo. 84
7.3.8 Control de calidad: ítem 4.1.5 cárcamo en concreto de 3.000 psi e=0.10m incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, (no incluye acero de refuerzo y rejilla.) 84
7.3.9 Control de calidad: ítem 4.1.6 placa de entrepiso aligerado en concreto acelerado de 4.000 psi e=0.35 m según planos. Incluye mano de obra, formaletas, maquinaria, equipo necesario, riostras, viguetas, casetones de icopor, loseta superior, no incluye refuerzo. 85
7.3.10 Control de calidad: ítem 4.2.1 malla electrosoldada fy: 485-ntc 5806, inclue alambre negro, tras ciego, manejo. 85
7.3.11 Control de calidad: ítem 5.1 dinteles concreto de 3000 psi 0,15 x0,20, incluye acero de refuerzo. 85

7.3.12 Control de calidad: ítem 5.3 muro en bloque de arcilla N°5 pv e=0,12 mts, incluye concreto de relleno de dovelas, pega, no incluye acero de refuerzo. 86

7.3.13 Control de calidad: ítem 6.1.1 tubería PVC sanitaria ø 2" incluye accesorios para su correcta instalación. 86

7.3.14 Control de calidad: ítem 6.1.2 tubería PVC sanitaria ø 4" incluye accesorios para su correcta instalación. 87

7.3.15 Control de calidad: ítem 6.1.3 punto sanitario ø 2", incluye accesorios para su correcta instalación. 87

7.3.16 Control de calidad: ítem 6.1.4 tubería PVC sanitaria ø 4" incluye accesorios para su correcta instalación. 87

7.3.17 Control de calidad: ítem 6.1.5 sifón ø 3x2", incluye accesorios para su correcta instalación. 87

7.3.18 Control de calidad: ítem 6.1.6 sifón ø 4x3", incluye accesorios para su correcta instalación. 87

7.3.19 Control de calidad: ítem 6.1.7 tapón de inspección PVC ø 4" 88

7.3.20 Control de calidad: ítem 6.1.10 soporte tubería colgante ø 4" 88

7.3.21 Control de calidad: ítem 6.2.1 tubería de ventilación ø 2", incluye accesorios para su correcta instalación. 89

7.3.22 Control de calidad: ítem 6.3.2 tubería PVC presión Rde. 21 ø 3/4", incluye accesorios para su correcta instalación. 89

7.3.23 Control de calidad: ítem 6.4.2 tubería Novafort ø 8" incluye accesorios para su correcta instalación. 90

7.3.24 Control de calidad: ítem 6.4.4 caja de inspección 0,60 x 0,6m h=0,5 -1,0m, incluye tapa en concreto caja de inspección 0,60 x 0,6m h=0,5 -1,0m, incluye tapa en concreto 90

7.3.25 Control de calidad: ítem 6.5.1 tubería PVC presión Rde. 13.5 ø 1", incluye accesorios para su correcta instalación. 91

7.3.26 Control de calidad: ítem 6.6.3 bajante aguas lluvias PVC ø 6" 92

7.3.27 Control de calidad: ítem 7.2.1 ducto PVC - db de 1xø3/4". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento" 92

7.3.28 Control de calidad: ítem 7.2.2 banco de ductos subterráneo pvc - tdp de 2xø4". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento 92

7.3.29 Control de calidad: ítem 7.2.3 banco de ductos subterráneo PVC - tdp de 2xø2". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. 93

7.3.30 Control de calidad: ítem 7.2.4 ductería tipo EMT de 1 x ø1" incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. 93

7.3.31 Control de calidad: ítem 7.2.5 ductería tipo EMT de 1 x ø 3/4"incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso, conduletas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. 93

7.3.32 Control de calidad: ítem 7.3.4 ductería tipo emt de 1 x ø1" incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. 93

7.3.33 Control de calidad: ítem 7.3.5 ductería tipo EMT de 1 x ø 3/4"incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso, conduletas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. 94

7.3.34 Control de calidad: ítem 7.6.5 cable desnudo awg no. 2/0 para interconexión entre sistemas de puesta a tierra, incluye excavación, tratamiento fisicoquímico del terreno 25kg por cada 7 metros de cable, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento de acuerdo a planos de diseño y a la normatividad y reglamentación vigente. 94

7.3.35 Control de calidad: ítem 10.1 pañete impermeabilizado muros 1:3 - e= 15 mm. Incluye su aplicación en filos, carteras y dilataciones 96

7.3.36 Control de calidad: ítem 10.2 pañete impermeabilizado columnas 1:3 - e= 15 mm. Ancho columnas entre 0,40 a 0,80. 96

7.3.37 Control de calidad: ítem 12.4 alistado de piso en mortero 1:5 e=0.04 mts (preparación de superficie). 96

7.3.38 Control de calidad: ítem 15.2 postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 3.15 ml de altura, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. Incluye gallinazo doble de 35cm y anclajes con 5 barras corrugadas de 3/8" de 15 cm cada una. 97

7.3.39 Control de calidad: ítem 15.3 diagonales en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 4.5 ml, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. 97

7.3.40 Control de calidad: ítem 15.4 postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, espesor 2.5mm de 1-1/2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. 97

7.3.41 Control de calidad: ítem 15.5 hilada de alambre de púas calibre 14 en acero galvanizado recubierto en PVC, debidamente anclado a los postes metálicos. 97

7.3.42 Control de calidad: ítem 15.6 malla eslabonada en acero galvanizado de 2"x2" en calibre no. 9 recubierta en PVC, debidamente templada y soldada a los perfiles tubulares. 98

7.3.43 Control de calidad: ítem 18.3 teja en lámina sin traslapo color exterior según uma y blanco interior tipo sandwich panel 2" hasta 50 cm cal 24 (incluye standing s 0,61xml 26

v/b, clip teja standing, traxx 3-10-16 x3/4), relleno con poliestireno (icopor) y todo accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento. 98

7.3.44 Control de calidad: ítem 18.5 estructura de cubierta en perfiles metálicos tipo ACESCO o similar según planos. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento como templetes, contravientos y otros accesorios, como también pintura en anticorrosivo y esmalte. 99

7.3.45 Control de calidad: ítem 23.5 anden en concreto de 3000 psi e= 0,10m. Incluye materiales, formaleta, texturizado, curado y malla electrosoldada. 100

7.3.46 Control de calidad: ítem 25.7 imprimación con emulsión asfáltica (crr). 101

7.3.47 Control de calidad: ítem 25.10 sardinel tipo a10. Incluye mortero de nivelación y pega 101

7.3.48 Control de calidad: ítem 25.11 bordillo bajo rampa construido en sitio Incluye acero de refuerzo, mortero de nivelación. 102

7.4 Resultados de laboratorio y/o pruebas 102

7.5 Certificados de calidad y/o fichas técnicas de materiales 104

8 INFORME FINANCIERO DEL PROYECTO 105

8.1 Avance financiero del contrato de obra 105

8.1.1 Manejo de anticipo 107

8.1.2 Actas cobradas por el contratista de obra 111

8.2 Avance financiero del contrato de interventoría 112

8.2.1 Actas cobradas por interventoría 112

8.3Estado actual de balance financiero del contrato de obra 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024 112

9 INFORME SST DEL PROYECTO 113

10 INFORME DE SEGUIMIENTO MANEJO AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA 114

11 REGISTRO FOTOGRAFICO 115

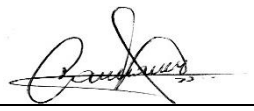
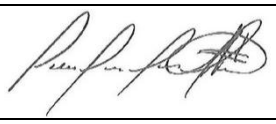
CONSORCIO 738

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Copias de este documento serán entregadas a las dependencias indicadas en el cuadro siguiente. Todas aquellas observaciones que resulten de su revisión y aplicaciones deben ser informadas al director de Interventoría para proceder a ejecutar sus modificaciones.

ÁREAS O DEPENDENCIA		No. DE COPIAS
Copia No. 1	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	1 (Original digital)
Copia No. 2	BIBLIOTECA DEL PROYECTO	1 (Copia digital)

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

TITULO DOCUMENTO:	INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No.10	
PERIODO:	**8 de julio al 7 de agosto de 2025**	
RESPONSABLE Fuente de información: Residente de Interventoría, Auxiliar de interventoría Profesional SST	Nombre:	**Ing. Davián José Cervantes Martínez**
	Firma:	
	Fecha:	8-08-2025
RESPONSABLE REVISIÓN, CONSOLIDADO Y ELABORACION DE INFORME Director de Interventoría	Nombre:	**LUIS C. GALVIS VELASCO**
	Firma:	
	Fecha:	8-08-2025
Vo. Bo. Representante Legal	Nombre:	**LAURA FERNANDA TRIANA CAMACHO**
	Firma:	
	Fecha:	8-08-2025

1. INTRODUCCION

De acuerdo a los estudios previos del presente proyecto, este surge con el propósito de elevar las capacidades de alojamiento destinadas al personal militar orgánico, así como a las comisiones operacionales y logísticas, en aras de fortalecer la eficiencia en el cumplimiento de la misión institucional, mediante la construcción de alojamientos de oficiales solteros asignados a la base CACOM-3 de la Fuerza Aeroespacial Colombiana en Malambo-Atlántico.

Por lo anterior, generó el proyecto y la contratación para su ejecución mediante el contrato de obra No. 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024 que mediante licitación pública fue elegida para su construcción la empresa GMZ CONSTRUCTORES SAS, y para la interventoría mediante el proceso 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024 fue designado EL CONSORCIO 738, quienes venimos desempeñando las labores de control y seguimiento al contrato de obra desde los aspectos que contractualmente estamos obligados a hacerlo.

En el presente informe No.10 del Contrato de interventoría, se muestran las labores que el CONSORCIO 738 ha llevado a cabo durante el período del 8 de julio al 7 de agosto de 2025, para el cumplimiento de las obligaciones contractuales acaecidas.

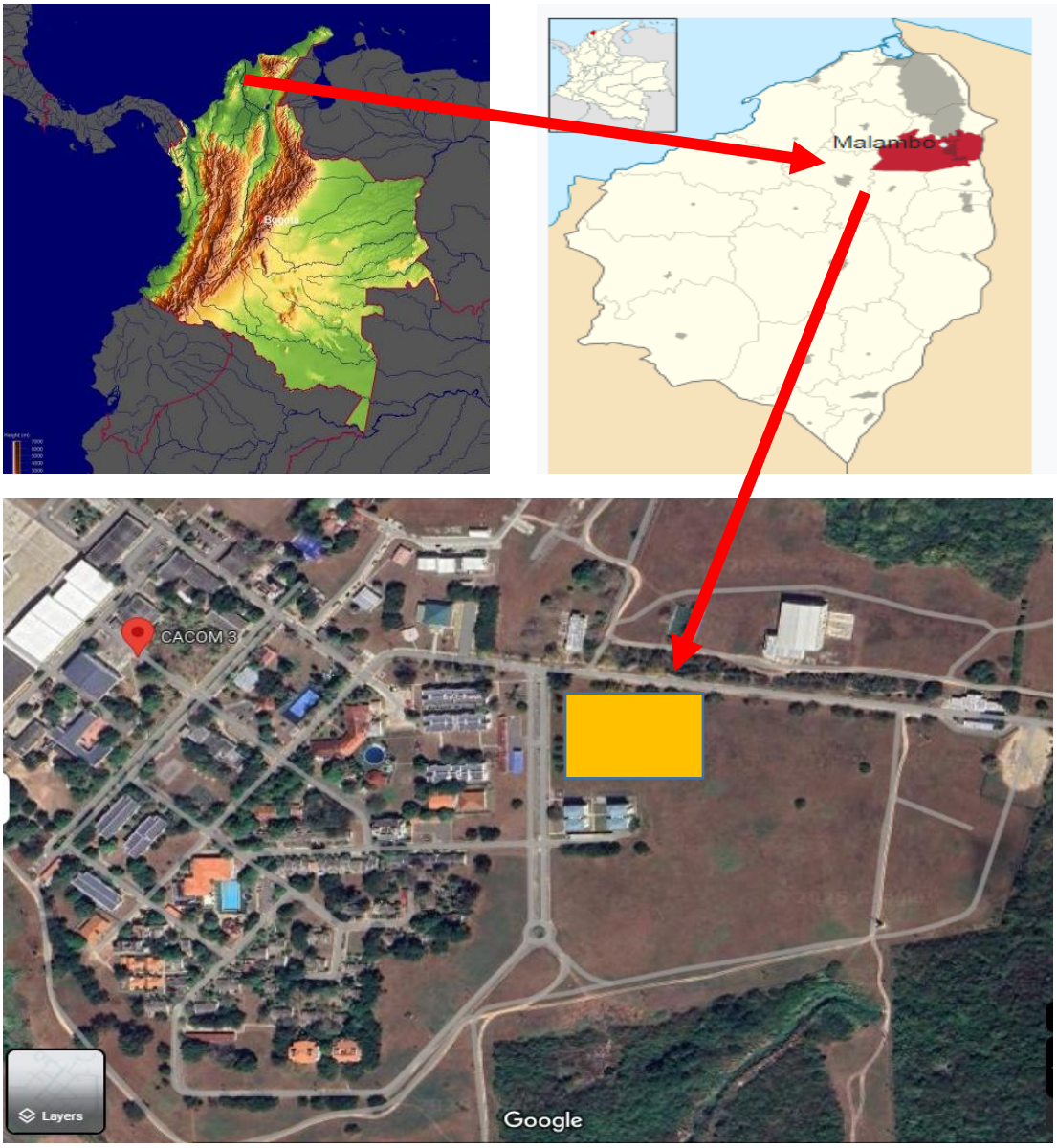
2. ANTECEDENTES

De acuerdo al proyecto contratado se proyecta la construcción de una edificación de dos pisos que constará de 12 habitaciones por cada piso, con un área aproximada de 1050 metros cuadrados en total, cada una de las 24 habitaciones de 30 m2, con capacidad para alojar dos personas por unidad habitacional; igualmente se contempla dentro del proyecto la construcción de la infraestructura hidráulica, eléctrica, sanitaria, urbanismo y parqueaderos.

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO

La construcción del alojamiento para oficiales solteros se encuentra ubicado en el Comando Aéreo de Combate No.3 -CACOM3- Km 3 Base Aérea, Vía Malambo, departamento del Atlántico – Colombia.

Figura 1. *Localización del proyecto*



Fuente: https://www.google.com.co/

4. INFORMACION CONTRACTUAL

En este numeral se muestra la información contractual de los contratos celebrados por el contratista de obra e interventoría con LA FAC como entidad contratante, para la ejecución del proyecto y supervisión al mismo, respectivamente.

4.1 Contrato de interventoría suscrito

La Interventoría objeto del presente informe se encuentra regida por el contrato suscrito que tiene las características mencionadas en la siguiente tabla.

Tabla 1. Cuadro de información del contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	156-00-A-COFAC-DIFRA-2024
CONTRATISTA:	**CONSORCIO738**
FECHA DE SUSCRIPCION DEL CONTRATO:	4-10-2024
NIT.:	901.875.619-1
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALOJAMIENTO PARA EL PERSONAL DE OFICIALES SOLTEROS ORGANICOS DEL CACOM-3 UBICADO EN MALAMBO – ATLANTICO.
CONTRATANTE:	MINISTERIO DE DEFENSA - FUERZA AEREA COLOMBIANA
NIT.:	899.999.102-2
SUPERVISOR:	MAYOR MATIAS MORENO VACA
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$161.898.548,00 INCLUIDO IVA E IMPUESTOS
ANTICIPO:	N.A.
PLAZO INICIAL:	HASTA 20 DE DICIEMBRE DE 2024
MODIFICATORIO 1	Firmado en SECOP II el 20 de diciembre de 2024
NUEVO PLAZO:	HASTA 20 DE MAYO DE 2025
VALOR ADICION 1:	$80.287.515,00 INCLUIDO IVA E IMPUESTOS
NUEVO VALOR CONTRACTUAL:	$242.186.063,00 INCLUIDO IVA E IMPUESTOS
ACTA DE SUSPENSION No.1	16 DE ABRIL DE 2025
ACTA DE REINICIO No.1	6 DE MAYO DE 2025

MODIFICATORIO 2	Firmado en SECOP II el 20 de mayo de 2025
NUEVO PLAZO:	HASTA 9 DE JUNIO DE 2025
ACTA DE ACUERDO DIRECTO No.1:	Fecha de suscripción 6 DE JUNIO DE 2025
MODIFICATORIO 3	Firmado en SECOP II el 9 de junio de 2025
NUEVO PLAZO:	20 DE OCTUBRE DE 2025
VALOR ADICION 2:	$75.559.752,10
NUEVO VALOR CONTRACTUAL:	$317.745.815,10
FECHA ACTA DE INICIO:	21 OCTUBRE DE 2024
ESTADO DEL CONTRATO:	EN EJECUCION

Fuente: *Propia*

4.2 Contrato de obra suscrito

El contrato de obra ejecutado por GMZ CONSTRUCTORES SAS, se encuentra en este momento en desarrollo dentro del plazo establecido de acuerdo con el acta de inicio de fecha 21 de octubre de 2024 y tiene las siguientes condiciones contractuales de acuerdo a contrato inicial.

Tabla 2. Cuadro de información del contrato de obra

CONTRATO DE:	OBRA
CONTRATO No.:	**107-00-A-COFAC-DIFRA-2024**
OBJETO:	OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALOJAMIENTO PARA EL PERSONAL DE OFICIALES SOLTEROS ASIGNADOS AL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO 3 UBICADO EN MALAMBO - ATLÁNTICO, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO
CONTRATISTA:	GMZ CONSTRUCTORES SAS NIT 901.639.965-4
FECHA DE SUSCRIPCION DEL CONTRATO:	16 de septiembre de 2024
PLAZO INICIAL:	Hasta 20 de diciembre de 2024

VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$4.574.669.110,00 M/CTE. IVA E IMPUETOS INCLUIDOS
ANTICIPO:	50% DEL VALOR DEL CONTRATO
VALOR DEL ANTICIPO:	$2.287.334.555,00
SUSPENSION No.1	16 DE ABRIL DE 2025
REINICIO No.1	6 DE MAYO DE 2025
MODIFICATORIO 1	Firmado en SECOP II el 20 de diciembre de 2024
NUEVO PLAZO:	HASTA 20 DE MAYO DE 2025
VALOR ADICION:	N.A.
NUEVO VALOR CONTRACTUAL:	$4.574.669.110,00 M/CTE. IVA E IMPUETOS INCLUIDOS
MODIFICATORIO 2	Firmado en SECOP II el 20 de mayo de 2025
NUEVO PLAZO:	9 DE JUNIO DE 2025
VALOR ADICION:	N.A.
NUEVO VALOR CONTRACTUAL:	$4.574.669.110,00 M/CTE. IVA E IMPUETOS INCLUIDOS
ACTA DE ACUERDO DIRECTO No.1	Suscrita el 6 de junio de 2025
MODIFICATORIO 3	Firmado en SECOP II 9 DE JUNIO DE 2025
NUEVO PLAZO:	HASTA 20 DE OCTUBRE DE 2025
VALOR ADICION:	N.A.
NUEVO VALOR CONTRACTUAL:	$4.574.669.110,00 M/CTE. IVA E IMPUETOS INCLUIDOS
FECHA ACTA DE INICIO:	Octubre 21 de 2024
ESTADO DEL CONTRATO:	EN EJECUCION

Fuente: *Propia*

5. GARANTIAS

Dentro de los contratos celebrados con La Fuerza Aeroespacial Colombiana se encuentran estipuladas las garantías de los mismos, mediante la solicitud de pólizas de amparo de calidad del servicio y responsabilidad civil extracontractual, las cuales desde la generación de pólizas de seriedad de la oferta van generando actualizaciones de acuerdo al avance administrativo del proyecto, a fecha del presente informe las pólizas se encuentran actualizadas con tercer modificatorio de cada uno de los contratos como se muestra a continuación.

5.1 Garantía contrato de Interventoría

Tabla 3. Pólizas garantía del servicio de interventoría

COMPAÑÍA DE SEGURO	No. DE POLIZA	FECHA DE EXPEDICION	AMPAROS	VALOR	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
CALIDAD DEL SERVICIO						
Seguros del Estado S.A.	11-44-101236801 Anexo 13	04-07-2025	CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO	$79.436.454,00	03/10/2024	30/04/2026
Seguros del Estado S.A.	11-44-101236801 Anexo 13	04-07-2025	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$15.887.291,00	03/10/2024	20/10/2028
Seguros del Estado S.A.	11-44-101236801 Anexo 13	04-07-2025	CALIDAD DEL SERVICIO	$158.872.908,00	20/12/2024	20/12/2029

Fuente: *Propia*

Se adjuntan las Polizas que garantizan el servicio de interventoria de acuerdo a lo solictado en el contrato MODIFICATORIO No.3 al contrato No.156-00-A-COFAC-DIFRA-2024. Garantias. ANEXO 1.

5.2 Garantía Contrato de obra

Todas las pólizas se encuentran en cumplimiento de lo requerido por la Fuerza Aeroespacial Colombiana en el contrato electrónico No. 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024 como garantías de respaldo, actualizadas con Primer modificatorio.

Tabla 4. Pólizas garantía del servicio de obra

COMPAÑÍA DE SEGURO	No. DE POLIZA	FECHA DE EXPEDICION	AMPAROS	VALOR	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
CALIDAD DEL SERVICIO						
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	81098 Endoso 8	20/06/2025	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	**$1.143.667.228,00**	21/10/2024	30/04/2026
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	81098 Endoso 8	20/06/2025	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	**$2.287.334.555,00**	21/10/2024	30/04/2026
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	81098 Endoso 8	20/06/2025	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES ENDEMNIZACIONES LABORALES	**$228.733.456,00**	21/10/2024	20/10/2028
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	81098 Endoso 8	20/06/2025	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	**$2.287.334.555,00**	20/10/2025	20/10/2030
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	81098 Endoso 8	20/06/2025	CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS	**$15.547.585,00**	20/10/2025	20/10/2027
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL						
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	23478 Endoso 5	10/06/2025	PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	$ 569.400.000	21/10/2024	11/06/2025
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	23478 Endoso 5	10/06/2025	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	$104.000.000,00	21/10/2024	11/06/2025
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	23478 Endoso 5	10/06/2025	RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	$104.000.000,00	21/10/2024	11/06/2025
BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.	23478 Endoso 5	10/06/2025	VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	$104.000.000,00	21/10/2024	11/06/2025

Fuente: *Propia*

Se adjuntan las pólizas suministradas por el contratista de obra como garantía del contrato 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024, actualizadas de acuerdo a MODIFICATORIO No.3 ANEXO 2.

6. INFORME DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO

De acuerdo a las obligaciones contraídas por la celebración del contrato de interventoría No. 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024 y las establecidas por las leyes vigentes aplicables a los contratos de obra pública y por ende la interventoría a los mismos**,** se ha llevado a cabo desde el inicio y durante el desarrollo del contrato de ejecución de obra del contratista, el seguimiento administrativo a cada una de las acciones derivadas del ejercicio de la actividad contratada por la Fuerza Aérea Colombiana con el contratista GMZ CONSTRUCTORES SAS.

En este componente la interventoría realiza el seguimiento a toda la información emanada de la celebración y ejecución del contrato de obra No.107-00-A-COFAC-DIFRA-2024 que llevaron y llevan a la existencia de la relación contractual entre las partes y la implementación de las herramientas necesarias para un correcto y actualizado estado administrativo del proyecto. Presentándose el informe MENSUAL de interventoría No.10 correspondiente al período del 8 DE JULIO AL 7 DE AGOSTO DE 2025.

Antes de entrar en materia con la descripción de los procesos administrativos e información administrativa generada durante el periodo del presente informe, es válido e importante resaltar que a la fecha, el contratista de obra continúa trabajando EN SITIO, CACOM 3, MALAMBO-ATLANTICO de acuerdo a la programación de obra vigente, y presupuesto inicial de obra, con la salvedad que de acuerdo a TERCER MODIFICATORIO al contrato, el plazo de ejecución fue ampliado hasta el 20 de octubre de 2025 y con él BALANCE DE OBRA en el cual se reflejan mayores y menores cantidades pero que no generaron adición presupuestal al contrato, y por tanto se realiza el seguimiento al proyecto con la programación de obra actualizada hasta esa fecha.

Dentro del control administrativo del contrato se llevan a cabo acciones como los citados en los siguientes numerales.

6.1 *Cuadro de comunicaciones del proyecto*

Para el tráfico de comunicación interna dentro de los entes participantes en el proyecto se generó inicialmente un directorio donde se encuentran consignados todas las personas involucradas en el proyecto así:

6.1.1 Personal de la entidad contratante FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

ENTIDAD	NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
FAC	MAYOR MATIAS MORENO VACA	Supervisor del contrato	3158087800	MATIAS.MORENO@fac.mil.co

6.1.2 Personal del contratista GMZ CONSTRUCTORES SAS

ENTIDAD	NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
GMZ CONSTRUCTORES SAS	Ing. William Guarín	Director de obra	3123971706	gmz.facmalambo@gmail.com
GMZ CONSTRUCTORES SAS	Arq. Wilmar Yesid Zaraza Mora	Residente de obra y representante Legal	3132355020	gmz.facmalambo@gmail.com
GMZ CONSTRUCTORES SAS	Ing. Cristian Fernando Jaque Espitia	Profesional del programa de Gerencia de proyectos	3125377826	gmz.facmalambo@gmail.com
GMZ CONSTRUCTORES SAS	Amelia Manjarrez Rodríguez	Profesional SST	3005867910	gmz.facmalambo@gmail.com

6.1.3 Personal de Interventoría CONSORCIO 738

ENTIDAD	NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
CONSORCIO 738	LUIS CARLOS GALVIS VELASCO	DIRECTOR DE INTERVENTORIA (Ingeniería Civil o Arquitectura)	3152882381	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	DAVIAN JOSE CERVANTES MARTINEZ	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	3014020277	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	MERLYN YURANY RODRIGUEZ BUENO	AUXILIAR DE INTERVENTORIA	3102382546	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	YISEL VIDAL ALFARO	RESIDENTE SISOMA	3013271056	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	ADONAI TORO VALERO	Especialista Asesor Estructural (Ingeniería Civil con Posgrado en Estructuras)	3204944420	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	CRISTIAN CAMILO NIÑO FONSECA	Especialista Asesor Jurídico (Derecho con Posgrado en Contratación Estatal)	3173697832	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	LAURA FERNANDA TRIANA CAMACHO	Asesor Arquitectura (Arquitecto) y representante Legal	3007620277	Consorcio738@gmail.com

CONSORCIO 738	YENNY PAOLA REYES COSTILLA	Asesor Ingeniería Electricista (Ingeniería Eléctrica)	3203321054	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	LUIS CARLOS ANDRES GALVIS SALAMANCA	Asesor ingeniero Sanitario	3175737595	Consorcio738@gmail.com
CONSORCIO 738	LUCIA CRISTINA JIMENEZ ARENA	Asesor contable y financiero	323 4877563	Consorcio738@gmail.com

6.2 Prórrogas, suspensiones, adiciones

Durante este período no se generaron modificaciones, suspensiones o adiciones a los contratos de obra e interventoría, continua vigente el TERCER MODIFICATORIO al contrato 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024 y por ende al de interventoría 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024, cuyas condiciones contractuales modificadas en cada contrato son los siguientes:

6.2.1 Modificatorio al contrato de obra

El contrato de obra fue modificado solo prorrogando tiempo y sin adición al presupuesto de obra. Quedando de la siguiente manera.

FECHA MODIFICATORIO No.3: 9 de junio DE 2025
NUMERO DEL CONTRATO: 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024
PLAZO CONTRACTUAL: HASTA EL 20 DE OCTUBRE DE 2025
VALOR INICIAL: $4.574.669.110,00
VALOR ADICION: N.A.
NUEVO VALOR CONTRACTUAL: $4.574.669.110,00

6.2.2 Modificatorio al contrato de interventoría

El contrato de interventoría fue modificado prorrogando tiempo y adicionando valor de acuerdo al tiempo de ejecución del contrato, quedando de la siguiente manera.

FECHA MODIFICATORIO No.3: 9 DE JUNIO DE 2025
NUMERO DEL CONTRATO: 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024
NUEVO PLAZO CONTRACTUAL: HASTA EL 20 DE OCTUBRE DE 2025
VALOR CONTRACTUAL: $242.186.063,00
VALOR ADICION: $75.559.752,10
NUEVO VALOR CONTRACTUAL: $317.745.815,10

6.3 Actas suscritas durante la ejecución del contrato

De acuerdo a las obligaciones contractuales tanto del contratista de obra como de interventoría deben suscribirse actas para legalizar eventos importantes del contrato durante su ejecución, las cuales están establecidas legalmente y se menciona a

continuación las celebradas hasta la fecha de presentación de este informe, para cada contrato, tanto obra como interventoría.

6.3.1 Actas del contratista de obra

Entre GMZ CONSTRUCTORES SAS y EL CONSORCIO 738 con el aval de FAC, se suscribieron las siguientes actas del contrato de obra No. 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024.

Tabla 5. Actas suscritas por contratista de obra

CONTRATO	TIPO DE ACTA	FECHA DE SUSCRIPCION	OBJETO DEL ACTA	PARTICIPANTES
107-00-A-COFAC-DIFRA-2024	Inicio	21/10/2024	Dar inicio al contrato de obra	GMZ CONSTRUCTORES Y CONSORCIO 738
107-00-A-COFAC-DIFRA-2024	Suspensión	16/04/2025	Suspender el contrato de obra	GMZ CONSTRUCTORES, CONSORCIO 738 Y ORDENADOR DEL GASTO
107-00-A-COFAC-DIFRA-2024	Reinicio	06/05/2025	Reinicio del contrato de obra	GMZ CONSTRUCTORES, CONSORCIO 738 Y ORDENADOR DEL GASTO
107-00-A-COFAC-DIFRA-2024	ACTA DE ACUERDO DIRECTO No.1	06/06/2025	Acuerdo económico entre las partes para resarcir a la entidad por perjuicios debido a retrasos en obra.	GMZ CONSTRUCTORES, CONSORCIO 738 Y ORDENADOR DEL GASTO

Fuente: *propia*

6.3.2 Actas del contrato de interventoría

Entre la entidad contratante FAC y CONSORCIO 738, se suscriben las siguientes actas del contrato de interventoría No. 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024.

Tabla 6. Actas suscritas por interventoría

CONTRATO	TIPO DE ACTA	FECHA DE SUSCRIPCION	OBJETO DEL ACTA	PARTICIPANTES
156-00-A-COFAC-DIFRA-2024	Inicio	21/10/2024	Dar inicio al contrato de interventoría	FAC Y CONSORCIO 738
156-00-A-COFAC-DIFRA-2024	Suspensión	16/04/2025	Suspender el contrato de interventoría	CONSORCIO 738, SUPERVISOR DEL CONTRATO Y ORDENADOR DEL GASTO
156-00-A-COFAC-DIFRA-2024	Reinicio	06/05/2025	Reiniciar el contrato de interventoría	CONSORCIO 738, SUPERVISOR DEL CONTRATO Y ORDENADOR DEL GASTO
156-00-A-COFAC-DIFRA-2024	ACTA DE ACUERDO DIRECTO No.1	06/06/2025/	Acuerdo económico entre las partes para resarcir a la entidad por perjuicios debido a retrasos en obra.	GMZ CONSTRUCTORES, CONSORCIO 738 Y ORDENADOR DEL GASTO

Fuente: *propia*

6.4 Seguimiento administrativo al contrato de obra por parte de la interventoría

CONSORCIO 738, como interventor del contrato de obra No.107-00-A-COFAC-DIFRA-2024, designado como tal a través del contrato suscrito con LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA, ha desarrollado durante este periodo, las actividades que contractualmente le son imputadas dentro del componente "…Interventoría administrativa…" y que se mencionan a continuación:

- Se recibe solicitud del contratista de obra para desembolso No.8 y No.9.
- Se realizó el estudio de la propuesta de prorroga hecha por el contratista, y teniendo en cuenta el acta de acuerdo directo No.1 suscrito ese mismo día y que se tuvieron en cuenta todas las condiciones dadas para ello la interventoría aprueba y radica al supervisor del contrato Mayor Matías

Moreno Vaca, esta solicitud mediante oficio No. FAC-156-00-DIFRA-2024-75A del 7 de junio de 2025.

- Recepción de los estudios de seguridad diligenciados por el contratista de obra con el objeto de verificar el cumplimiento de los lineamientos de la FAC Para el ingreso de personal a la base CACOM-3 y realizar filtro primario de antecedentes, así una vez aprobados por interventoría, radicar al supervisor del contrato para su radicación interna en la FAC, después hacerle seguimiento hasta la aprobación de ingreso de cada persona a la base.

- Después de la radicación de estudios de seguridad el contratista envía a la interventoría la solicitud de ingreso de esas personas al proyecto como tal, presentando información como cédula, afiliaciones a seguridad social y/o planilla de seguridad según aplique, y certificados de competencia para la labor a realizar según sea el caso, una vez recibidos estos documentos la interventoría realiza la verificación correspondiente de estudios, de la seguridad social vigente, el riesgo V adecuado para obra y cumplimiento de aportes a ARL, la cual debe estar activa, entre otros. La interventoría da su aval en base a la revisión realizada y la traslada al supervisor del contrato para aprobación definitiva de ingreso.

- De igual manera se reciben solicitudes de ingreso de personal visitante a la obra como proveedores, asesores técnicos entre otros a los cuales la interventoría de igual manera revisa la solicitud, los documentos como cédula, antecedentes y seguridad social activa, para luego trasladar una vez aprobada por interventoría, la solicitud de aprobación de ingreso al mayor Moreno supervisor del contrato.

- La interventoría en seguimiento a las actividades ejecutadas, programación de obra y los compromisos adquiridos por el contratista con la entidad, advierte mediante aviso incumplimiento de tiempos laborables por horario extendido de acuerdo a solicitud de prórroga No.2 (modificatorio No.3) al contrato de obra No. 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024. Mediante oficio No. FAC-156-00-DIFRA-2024-106 del 21 de julio de 2025.

- Se le requirió al contratista sobre avances en negociaciones y compra de materiales de los capítulos de acabados del proyecto tales como aavances en contratación o compras de materiales, como proveedores, marcas, fechas de llegada de material a obra, disponibilidad de materiales en

especificaciones y cantidades contractuales y fichas técnicas de los materiales a suministrar. Esto se realizó mediante oficio FAC-156-00-DIFRA-2024-111 del 23 de julio de 2025.

- Se le requirió al contratista la presentación de los paz y salvo del personal retirado del proyecto bien sea por contratación directa o de los subcontratistas, esto se realizó mediante oficio No. FAC-156-00-DIFRA-2024-112 del 23 de julio de 2025.

- Se le conminó al contratista a presentar evidencias de la ejecución del subcontrato de suministro e instalación de acabados. FAC-156-00-DIFRA-2024-113 del 23 de julio de 2025.

- En este período la interventoría detectó de acuerdo al avance de obra del contratista un posible retraso en programación que se podría presentar, por tanto, un posible incumplimiento de contrato por retraso en la ejecución de la programación de obra, además del no inicio de algunas actividades en la programación por tanto se generaron los siguientes oficios de alerta al contratista de obra.

  OFICIO FAC-156-00-DIFRA-2024-114: Mediante este oficio se da aviso de actividades en atraso de acuerdo a programación de obra + concepto y recomendaciones de interventoría para mejorar rendimiento de obra. Fecha julio 24 de 2025.

- Participación en los comités de obra semanales realizados entre interventoría, contratista de obra y el supervisor del contrato mayor Matías Moreno Vaca, donde se tratan temas técnicos que necesiten de discusión y aprobación entre la interventoría el contratista de obra y LA FAC, avance de obra semanal, las acciones de SISOMA desarrolladas durante la semana, además de posibles inconvenientes tenidos durante el desarrollo de obra y temas administrativos resueltos, y pendientes por resolver de los contratos tanto de obra como de interventoría.

- Se realizó requerimiento al contratista de presentación de PLAN DE ACCION No.2 teniendo en cuenta las actividades en atraso y remontar el ítem de mampostería del proyecto. FAC-156-00-DIFRA-2024-121 del 7 de agosto de 2025.

- Generación y presentación de informes semanales de obra donde se refleja personal en obra, avance de obra, actividades ejecutadas durante la semana, equipos en obra.

- Revisión y aprobación de las solicitudes de desembolso de anticipo presentadas por el contratista de obra, verificando que estén de acuerdo al plan de inversión aprobado y vigente a la fecha de solicitud del anticipo, que cumpla con los lineamientos y políticas de la FAC establecidos en los documentos contractuales y demás que hayan sido impartidas al contratista de obra por el supervisor del contrato y la interventoría en aras de amparar el buen manejo del anticipo. Después de verificar el cumplimiento de estas políticas la interventoría aprueba los desembolsos o realiza observaciones para ser subsanadas, una vez dada la aprobación a la documentación presentada, mediante oficio la interventoría notifica al contratista de obra e informa a la supervisión del contrato por parte de la FAC de dicha aprobación, acto seguido el contratista debe de acuerdo al procedimiento interno de la fiduciaria Bogotá que es la contratada por GMZ CONSTRUCTORES SAS para manejo del anticipo, subir la documentación a la plataforma de la fiduciaria, luego se genera un token que le llega a la persona designada por interventoría que en este caso es la representante legal del consorcio 738 Arquitecta Laura Triana, quien se encarga de aprobar en la plataforma con el token recibido, el desembolso de la fiducia al contratista. Durante este periodo se aprobó el desembolso No.8 y 9 del anticipo. Mediante oficio No. FAC-156-00-DIFRA-2024-109 del 21 de julio de 2025 y FAC-156-00-DIFRA-2024-117 del 29 de julio de 2025.

- Seguimiento a las actividades desarrolladas en campo, para certificación de cumplimiento de especificaciones técnicas, de calidad y concordancia con los planos de diseño del proyecto, presupuesto y especificaciones técnicas suministrados todos por LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA y que hacen parte del contrato de obra.

- La interventoría de igual manera les hace seguimiento financiero y contable al anticipo o saldo del anticipo que se encuentre en la fiducia mediante la información presentada en los informes mensuales de la fiduciaria Bogotá de los movimientos realizados durante el mes, verificando que corresponda a los autorizados por la interventoría, además de realizar seguimiento a los rendimientos financieros generados por este dinero, los cuales a su vez la

interventoría debe velar para que de acuerdo a lo estipulado en el contrato de obra sean consignados al banco del estado cuenta del tesoro nacional designada por la FAC.

- Envío de comunicados u oficios al contratista GMZ CONSTRUCTORES SAS para el requerimiento de información, de documentación, aclaraciones técnicas, requerimientos técnicos, requerimientos del área SST entre otros, para este efecto se muestra adjunto el cuadro de correspondencia enviada y recibida del proyecto por parte de la interventoría entre interventoría, FAC y Contratista de obra. ANEXO 4.

- Realización de recorridos de obra a los frentes de trabajo en ejecución, para la observación y seguimiento de las actividades ejecutadas en cumplimiento del objeto contractual de interventoría.

- Seguimiento al material recibido en obra para su registro y verificación del material que llega por concepto de compra mediante anticipos a proveedores desembolsados del anticipo dado al contratista.

- Realización de recorridos de obra con la entidad contratante FAC para información del estado y avance del proyecto.

- Levantamiento de actas de comités, reuniones, que se llevan a cabo entre todas las partes de los contratos de obra e interventoría en los que participe la interventoría, como son los comités internos, comités con el supervisor del contrato, comités ejecutivos con el ordenador del gasto.

- Recorridos de obra con el contratista para solución de situaciones de tipo técnico, SISOMA que se estuvieran presentando dentro de la ejecución normal del proyecto.

- Recepción de correspondencia de LA FAC y del contratista, direccionamiento, estudio y contestación de los mismos.

- Seguimiento a la actualización de garantías del contrato por parte del contratista de obra.

- Atención a los requerimientos de información diarios del supervisor del contrato por parte de la FAC.

- La interventoría prepara la información y presentación del comité semanal entre la entidad (DIFRA), supervisión del contrato, contratista de obra e interventoría, para el seguimiento del proyecto.

6.5 *Actividades realizadas por el contratista de obra durante el período del presente informe*

Durante el tiempo de ejecución del contrato de obra se han llevado a cabo las actividades contratadas de acuerdo al contrato inicial y que fueron iniciadas de acuerdo a programación de obra. Estas actividades son las mencionadas a continuación en cada uno de los frentes de trabajo abiertos hasta la fecha del presente informe.

1. PRELIMINARES
1.1 demolición asfalto incluye base en recebo profundidad 0,50m2.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS
2.1 excavación manual en terreno consistente, no incluye cargue, retiro y disposición final de excavación.

3,0 CIMENTACIÓN
3.8 placa de maciza sobre terreno en concreto acelerado de 4.000 psi impermeabilizado, según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, e=0.20 m, no incluye acero de refuerzo

4. ESTRUCTURA
4.1.1 acero de refuerzo estructural fy: 420 mpa gr 60 -ntc 2289 incluye alambre negro . Trasiego, manejo. 4.1.3 columnetas en concreto acelerado de 3.000 psi según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, no incluye acero de refuerzo.
4.1.5 cárcamo en concreto de 3.000 psi e=0.10m incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, (no incluye acero de refuerzo y rejilla .)
4.2.1 malla electrosoldada fy 485 mpa -ntc 5806, incluye alambre negro trasiego, manejo

5. MAMPOSTERIA
5.1 dinteles concreto de 3000 psi 0,15 x0,20, incluye acero de refuerzo
5.3 muro en bloque de arcilla n°5 pv e=0,12 mts, incluye concreto de relleno de dovelas, pega, no incluye acero de refuerzo.

6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.1.1 tubería pvc sanitaria ø 2", incluye accesorios para su correcta instalación
6.1.2 tubería pvc sanitaria ø 4", incluye accesorios para su correcta instalación
6.1.3 punto sanitario ø 2" , incluye accesorios para su correcta instalación
6.1.4 punto sanitario ø 4" , incluye accesorios para su correcta instalación
6.1.5 sifón ø 3x2", incluye accesorios para su correcta instalación.
6,1,6 sifón ø 4x3" , incluye accesorios para su correcta instalación
6.1.7 tapón de inspección pvc ø 4"
6.1.10 soporte tubería colgante ø 4"
6.2.1 tubería de ventilación ø 2", incluye accesorios para su correcta instalación
6.3.2 tubería pvc presión rde 21 ø 3/4", incluye accesorios para su correcta instalación.
6.5.1 tubería pvc presión rde 13.5 ø 1", incluye accesorios para su correcta instalación.

7. INSTALACIONES ELECTRICAS

7,2,1 ductería pvc - db de 1xø3/4". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.
7.2.2 banco de ductos subterráneo pvc - tdp de 2xø4". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.
7.2.3 banco de ductos subterráneo pvc - tdp de 2xø2". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.
7.2.4 ductería tipo emt de 1 x ø1" incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.
7.2.5 ductería tipo emt de 1 x ø 3/4"incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso, conduletas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. 7,6,5
cable desnudo awg no. 2/0 para interconexión entre sistemas de puesta a tierra, incluye excavación, tratamiento fisicoquímico del terreno 25kg por cada 7 metros de cable, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento de acuerdo a planos de diseño y a la normatividad y reglamentación vigente.

10. PAÑETES

10.1 pañete impermeabilizado muros 1:3 - e= 15 mm. Incluye su aplicación en filos, carteras y dilataciones“
10,2 pañete impermeabilizado columnas 1:3 - e= 15 mm. Ancho columnas entre 0,40 a 0,80

12. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES

12,4 alistado de piso en mortero 1:5 e=0.04 mts (preparación de superficie)

15. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES

15,2 postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 3.15 ml de altura, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. Incluye gallinazo doble de 35cm y anclajes con 5 barras corrugadas de 3/8" de 15 cm cada una.

15,3 diagonales en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 4.5 ml, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte.

15,4 postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, espesor 2.5mm de 1-1/2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte.

15.5 hilada de alambre de púas calibre 14 en acero galvanizado recubierto en pvc, debidamente anclado a los postes metálicos.

15,6 malla eslabonada en acero galvanizado de 2"x2" en calibre no. 9 recubierta en pvc, debidamente templada y soldada a los perfiles tubulares.

18. CUBIERTA

18.3 teja en lámina sin traslapo color exterior según uma y blanco interior tipo sandwich panel 2" hasta 50 cm cal 24 (incluye standing s 0,61xml 26 v/b, clip teja standing, traxx 3-10-16 x3/4), relleno con poliestireno (icopor) y todo accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento.

18.5 estructura de cubierta en perfiles metálicos tipo ACESCO o similar según planos. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento como templetes, contravientos y otros accesorios, como también pintura en anticorrosivo y esmalte.

23. URBANISMO

23.5anden en concreto de 3000 psi e= 0,10m. Incluye materiales, formaleta, texturizado, curado y malla electrosoldada

25. VIAS Y PAVIMENTO

25,7 imprimación con emulsión asfáltica (crr)

25.10 sardinel tipo a10. Incluye mortero de nivelación y pega.

25,11 bordillo bajo rampa construido en sitio Incluye acero de refuerzo, mortero de nivelación.

Todas las anteriormente mencionadas son actividades ejecutadas dentro del marco de los ítems contemplados en el presupuesto, a continuación, en el cuadro se muestran los ítems ejecutados con sus cantidades a la fecha de presentación de este informe de interventoría No.10, es decir las cantidades ejecutadas que a la fecha suman el 53,01% del valor del contrato.

Tabla 7. Cuadro de cantidades ejecutadas durante los períodos de informes

Ítem		Unid	Cantidad ejecutada del 5 de nov al 6 de diciembre 2024	Cantidad ejecutada del 7 de dic 2024 al 9 de enero 2025	Cantidad ejecutada del 10 de enero al 7 de febrero 2025	Cantidad ejecutada del 8 de febrero al 7 de marzo 2025	Cantidad ejecutada del 8 de marzo al 7 de abril 2025	Cantidad ejecutada del 8 de abril al 7 de mayo 2025	Cantidad ejecutada del 8 de mayo al 7 de junio 2025	Cantidad ejecutada del 8 de junio al 7 de julio 2025	Cantidad ejecutada en el periodo presente informe
1	**PRELIMINARES**										
1,1	DEMOLICION ASFALTO INCLUYE BASE EN RECEBO PROFUNDIDAD 0,50M	m²									4,51
1,2	CIMENTACION Y ATRAQUE DE TUBERIA	m³					12,13				22,87
1,3	CAMPAMENTO DE 36 M2	un	0,50	0,1	0,4		1,00		-1		0,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**										
2.1	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONSISTENTE, NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE EXCAVACION	m³			56,04	49,69	179,32		317,36	21,92	11,02
2.2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO	m³						154,49			
2.3	TRANSPORTE DE MATERIAL/SOBRANTE U OTRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO.	m³	702,00			105,73	819,86				
3	**CIMENTACIÓN**										
3.1	NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPA SUBRASANTE HASTA ALCANZAR CBR=95% DEL	m²	702,00				702,00	240,49	391,38		

	PROCTOR MODIFICADO										
3.2	RELLENO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO TIPO SUB-BASE B-200 SEGÚN PLANOS. INCLUYE SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN.	m³	144,00	260			784,00	460,06			
3.3	SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 2.000 PSI DE E=0.05 M SEGÚN PLANOS. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	m²			56,04		128,61	186.70	-16,99		3,81
3.4	GEOTEXTIL NT2500 O SIMILAR	m²					443,10	-16,35	16,58		
3.5	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO ACELERADO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.12 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m²					421,15	-0,2			4,31
3.6	VIGAS DE CIMENTACION EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y	m³						19,22	-5,72		0,51

	HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO.										
3.7	CONCRETO CICLÓPEO DE 2500 PSI (60% CONCRETO Y 40% PIEDRA PEQUEÑA) SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	m³			42,03			26,27	-15,74		0,00
3.8	PLACA DE MACIZA SOBRE TERRENO EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.20 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m²									3,02
3.9	PLACA MACIZA ENTREPISO PARA POYO DE TANQUES EN CONCRETO ACELERADO DE 3.000 PSI E=0.10 M. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE REFUERZO	m²									3.0
4	**ESTRUCTURA**										
4,1	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**										
4.1.1	ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE	kg		2.250	240	4926,93	18.299,85	1.239,66	13354		301,14

	ALAMBRE NEGRO . TRASIEGO, MANEJO										
4.1.2	COLUMNA EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³					2,16	14,22	23,32	1,62	-0,22
4.1.3	COLUMNETAS EN CONCRETO ACELERADO DE 3.000 PSI SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³									2,48
4.1.4	VIGAS AEREAS EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³							41,33	40,36	3,09
4.1.5	CARCAMO EN CONCRETO DE 3.000 PSI E=0.10M INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y REJILLA .)	m³									1,01

4.1.6	PLACA DE ENTREPISO ALIGERADO EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI E=0.35 M SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, MAQUINARIA, EQUIPO NECESARIO, RIOSTRAS, VIGUETAS, CASETONES DE ICOPOR, LOSETA SUPERIOR, NO INCLUYE REFUERZO	m²							414,18	48,07	0,00
4.1.7	ZAPATA EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³				25,30	39,64		3,58		0,00
4.1.8	ESCALERA EN CONCRETO ACELERADO DE 4.000 PSI. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIA, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m³							2,49		2,50
4,2	**ACERO DE REFUERZO-ANCLAJES**										
4.2.1	MALLA ELECTROSOLDADA FY 485 MPA -NTC 5806, INCLUYE ALAMBRE NEGRO TRASIEGO, MANEJO	kl					1.983,40		1939,39	239,30	70,31

4.2.2	PUNTO DE ANCLAJE FIJO EN ACERO INOXIDABLE CON CAPACIDAD DE CARGA Y RESITENCIA TENSIL DE MINIMO 5000 LB/22.2 KN, INCLUYE FIJACIÓN CON PERNO EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y TUERCA DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE Y EPÓXICO HILTI RE 500 SD O SIMILAR, PRUEBAS, CERTIFICACION Y ENTREGA DE DOCUMENTACION.	un										
5	**MAMPOSTERIA**											
5.1	DINTELES CONCRETO DE 3000 PSI 0,15 X0,20, INCLUYE ACERO DE REFUERZO	ml										26,63
5.2	ALFAJÍA EN CONCRETO DE 3000 PSI A=0,25. INCLUYE REFUERZO	ml										0,00
5.3	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA N°5 PV E=0,12 MTS, INCLUYE CONCRETO DE RELLENO DE DOVELAS, PEGA, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m²									575,16	140,09
5.4	MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL ABUJARDADO E= 0,14 MTS, INCLUYE CONCRETO DE RELLENO DE DOVELAS, PEGA, NO INCLUYE	m²										0,00

	ACERO DE REFUERZO										
6	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**										
6,1	**INSTALACIONES SANITARIAS**										
6.1.1	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml					116,62			13,58	-33,42
6.1.2	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 4", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml					126,88			73,04	-2,18
6.1.3	PUNTO SANITARIO Ø 2" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	un					32,00				-8,00
6.1.4	PUNTO SANITARIO Ø 4" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	un					12,00				12,00
6.1.5	SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	un									48,00
6.1.6	SIFÓN Ø 4X3" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	un									8,00
6.1.7	TAPÓN DE INSPECCIÓN PVC Ø 4"	un									12,00
6.1.8	BAJANTE PVC AGUAS NEGRAS Ø 4" (INCLUYE SOPORTE METALICO PARA BAJANTE Y ACCESORIOS PARA CORRECTA INSTALACION)	ml									0,00
6.1.9	JUNTA EXPANSIÓN Ø 4" BORRACHA	un									0,00

6.1.10	SOPORTE TUBERÍA COLGANTE Ø 4"	un									25,00
6,2	**VENTILACION SANITARIA**										
6.2.1	TUBERÍA DE VENTILACIÓN Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml					57,60				82,42
6.2.2	TUBERÍA DE VENTILACIÓN Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml									
6,3	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**										
6.3.1	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	ml					51,84				
6.3.2	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 3/4", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	ml					48,78				0,42
6.3.3	COLUMNA DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERIA PVC RDE 21 Ø 1"	ml									
6.3.4	SOPORTE TUBERIA COLGANTE 1"	ml									
6.3.5	PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1/2" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	un					36,00				
6.3.6	VÁLVULA DE CHEQUE Ø 1"	un									
6.3.7	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 3/4"	un									
6.3.8	TANQUE PLASTICO DE 1000 LTS REF COLEPAMQUES O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU	un									

	CORRECTA INSTALACIÓN										
6.3.9	DESINFECCIÓN RED HIDRÁULICA	ml									
6,4	**INFRAESTRUCTURA SANITARIA**										
6.4.1	TUBERÍA NOVAFORT 6", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml							183,49		
6.4.2	TUBERÍA NOVAFORT 8", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml							52,53	30,27	
6.4.3	POZO DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE Ø 1,20 H = 0 Y 1,50 M INCLUYE CONO DE REDUCCIÓN, ARO Y TAPA EN HIERRO FUNDIDO, CONSTRUCCIÓN SEGÚN NORMA EAAB	un									
6.4.4	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 X 0,6M H=0,5 -1,0M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO	un								2	
6.4.5	CONEXIÓN A RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	un					1,00				
6,5	**INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA**										
6.5.1	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	ml									48,24
6.5.2	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 1"	un									
6.5.3	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 2"	un									

6.5.4	CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 2 " .	un									
6.5.5	TUBERIA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	ml					50,77				
6,6	**INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURA AGUAS LLUVIAS**										
6.6.1	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 2"	ml									
6.6.2	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 4"	ml					17,60				
6.6.3	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 6"	ml								50,75	
6.6.4	SIFON CON REJILLA TRAGANTE 6" PLASTICA	un									
6.6.5	JUNTA EXPANSIÓN Ø 6" BORRACHA	un									
6.6.6	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml									
6.6.7	TAPON DE INSPECCIÓN PVC Ø 6"	un									
6.6.8	IMPERMEABILIZACION CON POLIUREA EN FRIO	m^2									
6.6.9	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 6", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ml					36,00				
6.6.10	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR DRENANTE, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	m^3							69		
6.6.11	TUBERÍA CORRUGADA Y	ml							115		

	PERFORADA SIN FILTRO Ø 6"										
7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**										
7,1	**INFRAESTRUCTURA**										
7.1.1	EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZONA VERDE, SEGUN NORMAS CODENSA (CS207 -CS208 -CS209 -CS210- CS217) O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE (MEDIDAS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS), INCLUYE RELLENO CON EL MISMO MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA ZONA VERDE.	m^3							61,11		
7.1.2	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA MEDIA Y BAJA TENSIÓN, SEGÚN NORMA CS275 O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE.	un									
7.1.3	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA MEDIA Y BAJA TENSIÓN, SEGÚN NORMA CODENSA CS276 O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE.	un									1,00
7.1.4	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA BAJA TENSIÓN, SEGÚN NORMA CS 274 O SIMILAR DE ACUERDO AL OPERADOR DE	un									

	RED QUE APLIQUE.										
7.1.5	PEDESTAL PARA SOPORTAR TABLEROS INDUSTRIALES, DIMENSIONES (ALTO=0,6 X ANCHO=0,9 X PROFUNDO=0,4) MT, INCLUYE PINTURA TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	un									
7,2	**BANCO DE DUCTERÍAS INTERNAS-EXTERNAS TIPO CONDUIT PVC, EMT, IMC, CAJAS DE PASO Y CANALETA**										
7.2.1	DUCTERIA PVC - DB DE 1XØ3/4". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ml					150,00			819	25,65
7.2.2	BANCO DE DUCTOS SUBTERRÁNEO PVC - TDP DE 2XØ4". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ml					30,60		42,15	10,12	0,00
7.2.3	BANCO DE DUCTOS SUBTERRÁNEO PVC - TDP DE 2XØ2". INCLUYE TERMINALES Y	ml								21,71	0,00

	TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO										
7.2.4	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø1" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ml								99,06	0,00
7.2.5	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø 3/4"INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO, CONDULETAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ml								77,24	306,98
7.2.6	DUCTERÍA TIPO IMC DE 1 X Ø3/4" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	ml									0,00

7.2.7	BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA ELECTROZINCADA DE 54X300 MM (ALTO X ANCHO), INCLUYE CABLE EQUIPOTENCIAL DESNUDO NUMERO 12 AWG, GRIFECRIP, MENSULAS. SOPORTES, UNIONES, CURVAS, ACOPLES, FIJADORES A ESTRUCTURA, PUENTES EQUIPOTENCIALES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ml									0,00
7,3	**TABLEROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y CAJAS DE CONTROL**										
7.3.1	GABINETE LAMINADO EN FRIO TRIFÁSICO TIPO INDUSTRIAL, GRADO DE PROTECCIÓN IP 20, IK 10, CON CAPACIDAD PARA CINCUENTA Y CUATRO CIRCUITOS MONOFASICOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CIEGA CON CHAPA Y LLAVES, INCLUYE BORNERAS DE INTERCONEXIÓ	un									

	N Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.										
7.3.2	GABINETE METALICO 500 X 400 X 200, EN LAMINA EN FRIO COLL ROLLED, CON TAPA, Y LLAVE, NCLUYE CONECTORES Y TODO LO REQUERIDO PARA SU INSTALACION.	un									
7.3.3	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO INDUSTRIAL EASYPACT EZC TRIPOLAR, 320 A, ICU 40 kA a 240 V / 36 kA a 440 V DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	un									
7.3.4	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE RIEL DIN BIPOLAR DX3 30 A, ICU 25 kA a 230 V / 8 kA a 440 V, CURVA C DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y	un									

	TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.										
7.3.5	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE RIEL DIN BIPOLAR DX3 20 A, ICU 25 kA a 230 V / 8 kA a 440 V, CURVA C DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	un									
7.3.6	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE RIEL DIN MONOPOLAR DX3 20 A, ICU , 16 kA a 110 V / 10 kA a 230 V, CURVA C DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	un									
7.3.7	DPS CLASE II, SEGÚN NORMA IEC 61643-1, (3P+N), CORRIENTE DE IMPULSO POR POLO DE 40 KA, PSM4-	un									

	40/230 TNS, ENCHUFABLE Y SEPARABLE DEL ZÓCALO SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN										
7.3.8	CONTADOR DE ENERGÍA, CONEXIÓN DIRECTA 40 A, 1 SALIDA DE PULSO, 187 - 264 VAC (L-N Ó L-L) 50/60 HZ, DISPLAY LCD, INCLUYE BORNERAS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.3.9	TEMPORIZADOR INDUSTRIAL DIGITAL TM919A DÍA SEMANA 110V RIEL O SIMILAR	un									
7.3.10	TABLERO PLÁSTICO MODULAR BIFASICO, CON CAPACIDAD PARA SEIS (06) CIRCUITOS, PARA BREAKEKR RIEL DIN CON BARRAJES PARA NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, TAPA PLASTICA, INCLUYE BORNERAS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									

CONSORCIO 738

7,4	**ACOMETIDAS ELÉCTRICAS**										
7.4.1	CABLE CU XLPE MV-90 15KV 90°C 3 X NO.2/0 AWG 100% INCLUYE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR Y EXTERIOR 15KV Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	ml									
7.4.2	ACOMETIDA EN CABLE 2N8 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES), 1N8 Cu AWG PE- HFFR-LS (NEUTRO), 1N8 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ml									
7.4.3	ACOMETIDA EN CABLE 2N10 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) + 1N10 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) + 1N10 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ml									

7.4.4	ACOMETIDA EN CABLE 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES), 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO), 1N12 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ml									
7.4.5	ACOMETIDA EN CABLE 6N4/0 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES), 2N4/0 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) , 1N4 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ml									
7,5	**SALIDAS ELÉCTRICAS INSTALADAS EN DUCTERÍA CONDUIT E.M.T., PVC (INCLUYE VALOR DE LA TOTALIDAD DE TRAMOS DE DUCTERÍA, CABLEADO, CAJAS Y ACCESORIOS REQUERIDOS EN CADA SALIDA - NO SE HARÁN PAGOS POR ACOMETIDAS PARCIALES)**										

7.5.1	INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO CU HFFR-LS NO.12 AWG , CAJA PLASTICA UNIVERSAL, TUBERIA PVC 3/4 " Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.5.2	INTERRUPTOR TRIPLE CON TESTIGO FOSFORESCENTE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4" Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.5.3	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTABLE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4" Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y	un									

	PUESTA EN SERVICIO.										
7.5.4	INTERRUPTOR TRIPLE CONMUTABLE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA PVC 3/4" Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.5.5	SENSOR DE OCUPACIÓN MANUAL REMOTO IPV0R 3-VÍAS DE PARED, INCLUYE SALIDA CON CABLEADO CU HFFR-LS NO.12 AWG , TUBERÍA PVC 3/4", CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.5.6	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS	un									

	NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA , TUBERÍA PVC 3/4", CAJAS, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.										
7.5.7	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N10CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N10CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N10CU-AWG-DESN TIERRA , TUBERÍA PVC 3/4", CAJAS, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.5.8	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL), INCLUYE TUBERÍA PVC 3/4", SALIDA EN CABLEADO COBRE 1 X #12CU-AWG-HFFR-LS FASE	un									

	+ 1 X #12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1 X #12CU-AWG-DESN TIERRA ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.										
7.5.9	TOMACORRIENTE BIFÁSICA SENCILLA 20A 220V(2Ø+N+PT), INCLUYE SALIDA EN 2N10CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N10CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA PVC 3/4", CLAVIJAS Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.5.10	LUMINARIA LED SYLVANIA LED EMERGENCIA DOWNLIGHT 4.5W 6K ASYM, 6000K, 170LM, 120-277V, IP20, FP>0.5, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS,	un									

	PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.										
7.5.11	LUMINARIA LED REDONDA 18W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	un									
7.5.12	LUMINARIA LED REDONDA 24W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	un									
7.5.13	LUMINARIA LED SYLVANIA LED WALLPACK 30W NW, 4000K, 5280LM, 120-277V, IP65, FP>0.9, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS,	un									

	LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA IMC 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.										
7.5.14	CAJA CON TAPACIEGA, INCLUYE TAPACIEGA, PRENSAESTOPAS Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7,6	**PROTECCIONES, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA**										
7.6.1	PUESTA TIERRA MEDIANTE UNA (01) VARILLAS CW 5/8" COBRE- 99%, INCLUYE EXCAVACION, UN (01) PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA, UNA (01) BOLSAS 25KG DE TRATAMIENTO FISICOQUIMICO DE TERRENO, CAJA DE INSPECCIÓN	un									

	DE (0,30X0,30)M CON TAPA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.										
7.6.2	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA TIPO MALLA PARA SUBESTACIÓN EN PEDESTAL, INCLUYE 5 VARILLAS CW 5/8"X2.4M COBRE-COBRE 99%, SOLDADURA EXOTÉRMICA, TRATAMIENTO FISICOQUÍMICO DEL TERRENO, CABLE DESNUDO NO. 2/0 CU AWG, BAJANTE, CAJAS DE INSPECCIÓN DE DIMENSIONES (0,30X0,30X0,30)M PARA VERIFICACIÓN DE PUNTOS DE CONEXIÓN Y MEDICIÓN ACCESIBLES.	un									
7.6.3	SISTEMA DE ALAMBRÓN DE ALUMINIO DE 8 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE SOPORTES, CONECTORES BIMETÁLICOS, ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ml									

7.6.4	BAJANTE DE SISTEMA DE APANTALLAMIENTO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS EN CABLE DE COBRE NO. 2/0 AWG DESNUDO,TUBERIA PVC DE 1" EMBEBIDA INCLUYE , AISLADORES, ACCESORIOS DE CONEXIÓN, SOPORTES, DUCTERIA, CONECTOR BIMETÁLICO, UN (01) PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.	un										
7.6.5	CABLE DESNUDO AWG NO. 2/0 PARA INTERCONEXIÓN ENTRE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA, INCLUYE EXCAVACIÓN, TRATAMIENTO FISICOQUÍMICO DEL TERRENO 25KG POR CADA 7 METROS DE CABLE, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.	ml										49,50

7.6.6	PUNTA CAPTADORA DE 600 MM EN ALUMINIO DE 1XØ 5/8", INCLUYE BASE DE SOPORTE, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.	un									
7.6.7	PUNTA CAPTADORA DE 600 MM EN ALUMINIO DE 1XØ 5/8", INCLUYE MÁSTIL METÁLICO IMC 2 METROS PARA PROLONGACIÓN DE ALTURA ÚTIL DE LAS PUNTAS CAPTADORAS, AISLADORES (POLIMÉRICOS Y CARRETE), ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y ANCLAJE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	un									
7,7	**SISTEMA CONTRA INCENDIOS - DETECCION DE INCENDIOS**										
7.7.1	CENTRAL DE INCENDIO CONVENCIONAL CON CERTIFICACIÓN UL, INCLUYE ACCESORIOS, PROGRAMACION Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y	un									

	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.										
7.7.2	FUENTES DE PODER USO CERTIFICADO SISTEMAS CONTRA INCENDIO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.7.3	DETECTOR DE HUMO BASE CONVENCIONAL DOBLE TECNOLOGÍA OPTICO TERMICO CON BASE DIRECCIONABLE, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.7.4	ESTACION MANUAL DE PARADA, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
7.7.5	SIRENA TECHO SIRENA/LUZ ESTROBOSCOPIA , INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									

7.7.6	CABLE ANTIFLAMA 2X18 FPLR/FRLOS 300 V PVS TC SR, PARA SISTEMAS CONTRAINCENDIOS (USO SISTEMAS INCENDIO, AUDIOEVACUACION Y CITOFONIA DE EMERGENCIA), INCLUYE TODOS LOS ACCERORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	ml									
10	**PAÑETES**										
10.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3 - E= 15 MM. INCLUYE SU APLICACIÓN EN FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES "	m²									131,34
10.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO COLUMNAS 1:3 - E= 15 MM. ANCHO COLUMNAS ENTRE 0,40 A 0,80	ml									18,00
11	**CIELO RASO**										
11,1	CIELO RASO PVC 10 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	m²									
12	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**										
12.1	PINTURA EPOXICA AZUL - AMARILLA CON DEMARCACION DE	m²									

	SEGURIDAD, PARA TRAFICO PESADO PINTURA EPÓXICA EN 3 CAPAS SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA, (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN EN PLANOS										
12.2	PINTURA EN EPÓXICA EN 3 CAPAS PARA LINEAS DE DEMARCACION EN SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA , (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DISEÑO DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN EN PLANOS.	ml									
12.3	CERAMICA PARA PARED FORMATO 30 X 60 CMS RECTIFICADO COLOR BLANCO BRILLANTE. H:2,40 MTS	m²									
12.4	ALISTADO DE PISO EN MORTERO 1:5 E=0.04 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	m²									257,75
12.5	CERÁMICA PARA PISO BAÑOS Y ZONAS HÚMEDAS REFERENCIA PISO MANTIS GRIS MULTITONO O SIMILAR	m²									
12.6	BOCAPUERTAS EN CERÁMICA COLOR WENGUE DEL ANCHO DE	ml									

	CADA MARCO BAJO PUERTAS O POR CAMBIO DE MATERIAL										
12.7	CENEFA VERTICAL DE 0,27.7 ANCHO REF. PAÑO 3X3 COFFEE DE 27,7X27, 7 ALTURA TOTAL SIMILAR A ENCHAPE	ml									
12.8	ACABADO EN PIEDRA CALIZA TRITURADA DEL 95% CACO3. CARBONATO DE CALCIO, DE MAX. 2" COLOR BLANCO/ROJA CON UN ESPESOR O CAPA DE 5CM	m²									
12.9	GUARDA ESCOBA EN PORCELANATO MADERA WOODLAND-B 60X60 CAFE, TRÁFICO: COMERCIAL ALTO	ml									
12.10	PORCELANATO MADERA WOODLAND-B 60X60 CAFE, TRÁFICO: COMERCIAL ALTO	m²									
12.11	PISO GRANO DE MARMOL INCLUYE EL DESTRONQUE, PULIDA Y BRILLADA	m²									
12.12	GUARDAESCOBA GRANO DE MÁRMOL PERLATO CLARO H=8 CM	ml									
12.13	CINTA ANTIDESLIZANTE FLUORESCENTE 5 M X 50 MM CON ADHESIVO EN MATERIAL TEXTURIZADO, FINO Y ELÁSTICO PARA PASOS DE LA ESCALERA	ml									

CONSORCIO 738

13	**ACABADOS DE MUROS PINTURA Y/O ENCHAPES**										
13.1	ESTUCO Y PINTURA EXTERIORES EXTRABLINDAJE ANTIHONGOS ANTIALGAS, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)	m²									
14	**CARPINTERIA EN MADERA**										
14.1	PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO COLOR WENGUE, CON 3 DILATACIONES EN FONDO COLOR NEGRO, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL. (TODA LA MADERA DEBE SER INMUNIZADA Y SECADA PREVIAMENTE, INCLUYE CHAPA, BISAGRAS Y TOPES) ALTURA DE PISO A CIELO RASO.	un									
14.2	CLOSETS EN MELAMINICO 9MM RH COLOR OLMO SEGÚN DISEÑO	m²									
15	**CARPINTERIA METALICA**										
15.1	BASE (UN PAR) PARA SOPORTE METALICO TIPO TEE PARA AIRE ACONDICIONADO GRADUABLE DE 90X45X53 TIPO INDUSTRIAL, PLEGABLE	un									

15.2	POSTES EN TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE POR DENTRO Y POR FUERA DE 3.15 ML DE ALTURA, ESPESOR 3MM DE 2" DE DIÁMETRO, PINTADO CON DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE ESMALTE. INCLUYE GALLINAZO DOBLE DE 35CM Y ANCLAJES CON 5 BARRAS CORRUGADAS DE 3/8" DE 15 CM CADA UNA.	un									4,00
15.3	DIAGONALES EN TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE POR DENTRO Y POR FUERA DE 4.5 ML, ESPESOR 3mm DE 2" DE DIÁMETRO, PINTADO CON DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE ESMALTE.	un									1,00
15.4	POSTES EN TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE POR DENTRO Y POR FUERA, ESPESOR 2.5mm DE 1-1/2" DE DIÁMETRO, PINTADO CON DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE ESMALTE.	ml									37,82
15.5	HILADA DE ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 14 EN ACERO GALVANIZADO RECUBIERTO EN PVC, DEBIDAMENTE ANCLADO A LOS POSTES METÁLICOS.	ml									44,70

15.6	MALLA ESLABONADA EN ACERO GALVANIZADO DE 2"X2" EN CALIBRE NO. 9 RECUBIERTA EN PVC, DEBIDAMENTE TEMPLADA Y SOLDADA A LOS PERFILES TUBULARES.	m²									26,60
16	**CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO**										
16.1	PUERTA EN ALUMINIO	m²									
16.2	VENTANAS EN ALUMINIO CORREDIZAS Y VIDRIOS FIJOS CON MARCOS DE 52MM LINEA KONCEPT SERIE 50 ALUMINA ANCHO PERFIL 77/43MM CON CELOSIAS EN ALUMINIO O MALLA EXPANDIDA EXR CAL 24 Y UNA CAPA DE ANGEO PLASTICO	m²									
16.3	VENTANAS EN ALUMINIO CORREDIZAS Y VIDRIOS FIJOS CON MARCOS DE 52MM LINEA KONCEPT SERIE 50 ALUMINA ANCHO PERFIL 77/43MM Y VIDRIO DE 5 MM CON PELICULA NANOCERAMICA (CONTROL DE INFRARROJOS) IR 35 100, EN EL ÁREA DE BAÑOS Y COCINA VIDRIO CON PELICULA DECORATIVA FROSTED 1,52	m²									

16.4	ESCALERA PLEGABLE PARA ENTRETECHOS PELDAÑOS Y LARGEROS EN ALUMINIO CON GOMA EN LAS PUNTAS DEL LARGERO, CON BISAGRAS RETRACTILES, PASAMANOS EN EL ULTIMO TRAMO TODO SOBRE CAJON EN MADERA ANCLADO EN EL TECHO	un									
17	**CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE**										
17.1	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	un									
17.2	BARANDA EN ACERO DE 1.03M DE ALTURA CONSTRUIDA EN PARALES VERTICALES TUBERÍA REDONDA DE 2" A.N. CON BASE EN PLATINA Y 4 PERNOS DE ANCLAJE TORNILLO DE PRESIÓN EL PASAMANOS SUPERIOR ACERO INOXIDABLE REDONDA 2" Y PASAMANOS INTERMEDIO 70CM ACERO TUBERÍA A.N. REDONDA 2" INCLUYE 3 LÍNEAS INTERMEDIA DE VARILLA REDONDA DE 5/8" EN CUMPLIMIENTO A NORMA NTC	ml									
17.3	BARANDA EN ACERO EN MURO A UNA ALTURA DE 1.03M	ml									

	PASAMANOS ACERO INOXIDABLE TUBERÍA REDONDA 2" CON ANCLAJES A PARED CADA 1M EN CUMPLIMIENTO A NORMA NTC										
17.4	DIVISIONES PARA BAÑO EN VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 4+4 DE SEGURIDAD, PVB .76 COLOR NEGRO INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE PUERTAS).	m²									
17.5	DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIÉNICO DE SOBREPONER, EN ACERO INOXIDABLE 304, MEDIDAS APROXIMADAS 15 CM X 10 CM X 15 CM CAPACIDAD 1 ROLLOS	un									
17.6	BASURERA EN ACERO INOXIDABLE PARA ANCLAR A DIVISIONES Y/O PARED DE 10LT REF SOCODA O SIMILAR	un									
17.7	REJILLA SIFON PISO 60CMX10CM ACERO INOXIDABLE 304 ESCURRIDOR DE PISO, FILTRO CABELLO Y OTROS DESECHOS, SISTEMA ANTIOLOR, ANTI-INSECTOS	un									
18	**CUBIERTAS**										

18.1	DOMO CON LAMINA DE POLICARBONATO ALVEOLAR E=10MM (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	m²									
18.2	FLANCHE EN LÁMINA DE 0,25 ÚTIL POR 2,40ML CAL 26 SEGÚN PLANOS PARA LA CUBIERTA CONTRA MURO INCRUSTADO Y SELLADO CON IMPERMEABILIZANTE SIKA FLEX PINTURA ELECTROESTATICA RAL 6005	ml									
18.3	TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR SEGÚN UMA Y BLANCO INTERIOR TIPO SANDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	m²									415,91

18.4	REVESTIMIENTO POR PROYECCION MECANICA EN CALIENTE A BASE DE POLIUREA PURA, DE DOS COMPONENTES, DE EXTRA RÁPIDO CURADO PARA LA APLICACIÓN DE MEMBRANAS ELÁSTICAS, CON PUENTEO DE FISURAS TIPO EUCOFLEX CALIENTE DE TOXEMENT O SIMILAR, INCLUYE APLICACION DE IMPRIMANTE A DOS CAPAS CON EPÓXICO DE DOS COMPONENTES TIPO EUCOPRIMER GC DE TOXEMENT O SIMILAR, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	m²										0,00
18.5	ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN PERFILES METALICOS TIPO ACESCO O SIMILAR SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TEMPLETES, CONTRAVIENTOS Y OTROS ACCESORIOS, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.	kl								9317,6	5.823,50

CONSORCIO 738

19	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS										
19.1	SANITARIO LÍNEA MONTECARLO NOVO DUAL DE DOBLE DESCARGA, CON TAPA DE ASIENTO DE CIERRE SUAVE ACCESORIOS, SOLDADURA, ETC.	un									
19.2	GANCHO TOALLERO	un									
19.3	REGISTRO CON DUCHA SENCILLA ARCE CUADRADA/REDONDA O SIMILAR DE PARED INCLUYE ACCESORIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un									
19.4	LAVAMANOS CUADRADO DE 46X46X16 ALFA O SIMILAR REF:135045473	un									
19.5	GRIFERIA PARA LAVAMANOS MONOCONTROL LINEA OZ CROMO REF-. 20OZ5003400 PRESION 125 PSAI DE 8,7L/MIN INCLUYE MANGUERAS DE CONEXIÓN	un									
19.6	MESON INTEGRAL EN LÁMINA DE MÁRMOL PIEDRA NATURAL COLOR DORADO CRISTAL/CAFE PINTO CON CARACOL ABSOLUTO O SIMILAR (SEGÚN PLANOS,	ml									

	INCLUYE REENGUEZ (4 CMS) Y SALPICADERO DE 0.10CMS MEDIDAS MESON 0,55 PROFUNDIDAD LARGO SEGÚN PLANOS										
20	**VIDRIOS Y ESPEJOS**										
20.1	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	m²									
21	**CERRADURAS**										
21.1	CERRADURA TIPO ALCOBA DE MANIJA SATINADA	un									
21,2	CERRADURA YALE DOBLE PASADOR	un									
22	**OBRAS GENERALES**										
22.1	EMPRADIZACIÓN - TIERRA NEGRA, ABONO Y GRAMA TIPO KIKUYO	m²									
22.2	AVISOS ACRILICOS IMPRESIÓN DIGITAL 25X9 18X13	un									
22.3	LETRA EN ACRÍLICO DE 17X10 ESPESORES DE 6 MM 2 CAPAS DE 3 MM DE ACRÍLICO NEGRO Y EN EL FRENTE UNA CAPA DE ACRÍLICO SILVER DE 3MM	un									
22.4	ESCUDO TALLADO EN ALUMINIO NATURAL BRILLADO (SIN COLORES) TAMAÑO 0,40 X0,30 MTS. REF. FUERZA AEREA COLOMBIANA	un									
22.5	TALA DE ÁRBOLES PORTE MEDIO Y ALTO,	un		4							

	INCLUYE PICADO DE MATERIAL, DISPOSICION FINAL DEL MATERIALY COMPENSACION.										
22.6	CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A 1.20X1.20 LADRILLO TOLETE LECHO FILTRANTE REF. CONT.: CARTILLA DEL ESPACIO PÚBLICO BTA	un									
23	**URBANISMO**										
23.1	DEMOLICIÓN ANDÉN ESPESOR HASTA 25 CM, INCLUYE RETIRO	m²									
23.2	NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE PARA ANDEN HASTA OBTENER UN CBR SEGÚN ESPECIFICACIÓNES	m²			282,13		282,13	108,83			
23.3	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RECEBO COMUN PARA RELLENO EN ANDEN	m³			42,32	42,32	84,64	15,35			
23.4	SUBBASE GRANULAR PEATONAL	m³				42,32	42,32				
23.5	ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 0,10M. INCLUYE MATERIALES, FORMALETA, TEXTURIZADO, CURADO Y MALLA ELECTROSOLDADA	m²									8,96
23.6	JUNTAS DE DILATACIÓN. INCLUYE CORTE DEL CONCRETO, FONDO DE	ml									

	JUNTA Y SELLO.										
23.7	BORDILLO PREFABRICADO TIPO A-80	ml									
24	**ASEO Y RETIRO DE ESCOMPROS**										
24,1	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA	m²									
24,2	RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD	m³									
25	**VIAS- PAVIMENTOS**										
25,1	TOPELLANTA 45CM X 11CM X 10CM, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO	un									
25.2	EXCAVACION MECANICA , NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOCISIÓN FINAL DE EXCAVACION	m³	702,00						191,69		
25.3	SUBBASE GRANULAR CLASE A	m³				160,13	702,00		13,22		
25.4	BASE GRANULAR CLASE A	m³				113,16	160,13		5,03		
25.5	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE RECEBO COMUN PARA RELLENO EN VIAS	m³			224,66		113,16		181,65		
25.6	GEOTEXTIL TEJIDO BX 40 O EQUIVALENTE	m²				754,4	224,66				
25.7	IMPRIMACION CON EMULSIÓN ASFALTICA (CRR)	m³					754,40				702,54
25.8	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (MDC - 19 INVIAS)	m³									58,40
25.9	MARCAS VIALES CON PINTURA TRAFICO	m²									0,00

	BLANCO Y AMARILLO REFLECTIVA CON MICROESFERAS.										
25.10	SARDINEL TIPO A10. INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN Y PEGA.	ml									113,00
25.11	BORDILLO BAJO RAMPA CONSTRUIDO EN SITIO NCLUYE ACERO DE REFUERZO, MORTERO DE NIVELACION	ml									10,92
27	**EQUIPOS**										
27.1	**EQUIPOS ELECTRICOS**										
27.1.1	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO RADIAL TIPO PEDESTAL DE 112,5KVA DEVANADO CU-CU, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	un								1	
27.1.2	CAJA DE MANIOBRAS EN MEDIA TENSIÓN 13,2 KV DE TRES (03) VÍAS, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	un								1	

Fuente: *propia*

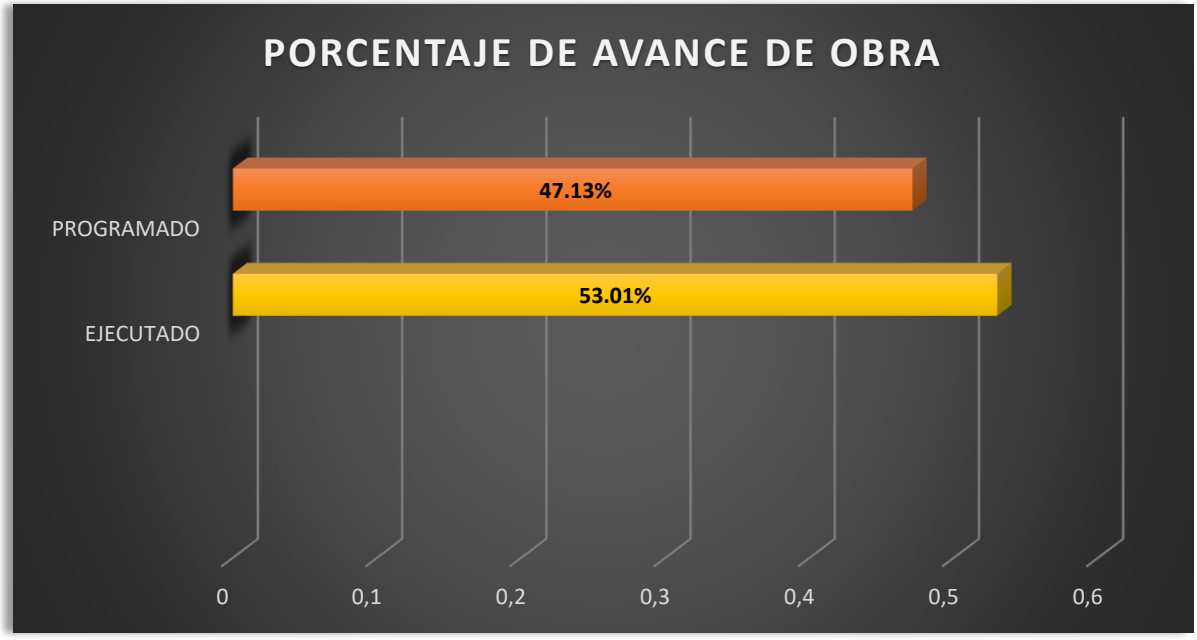
6.6 Seguimiento al avance físico del proyecto

La obra ejecutada mediante contrato No.107-00-COFAC-DIFRA-2024 entre LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA y GMZ CONSTRUCTORES SAS, a raíz del cual el contratista presentó cronograma de obra actualizado al modificatorio 3 y flujo de caja al cual se le ha realizado el seguimiento al avance físico del proyecto.

De acuerdo a la programación de obra se siguen ejecutando las actividades que allí están especificadas, encontrando que se presentaron atrasos en algunas actividades de algunos capítulos, sin embargo, no se reflejan retrasos en el avance de obra general del proyecto debido a que existen otros capítulos que presentan avances mayores a los programados o se han iniciado actividades que no tenían programado su inicio, o cuantificando también las mayores cantidades de obra. Así mismo la medición del avance se viene realizando por cantidades efectivamente ejecutadas y su valor comparado con el programado en flujo de caja del proyecto.

Las obras que se vienen desarrollando cumplen con las técnicas establecidas por la normatividad vigente y con los estándares de calidad solicitados por LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA, de acuerdo al aparte técnico. A continuación, presentamos EL AVANCE DE OBRA DEL PROYECTO A FECHA DE PRESENTACION DE ESTE INFORME.

Figura 2: *Porcentaje de Avance de obra*



Fuente: *propia*

Como se puede observar en el grafico anterior el porcentaje de avance a la fecha de presentación de este informe es del 53,01% versus un 47,13% programado presentando así un adelanto de 5,88%. Vale la pena mencionar que se muestra la programación actualizada de acuerdo al modificatorio con la prórroga en tiempo del contrato de obra hasta el 20 de octubre de 2025. Se anexa la programación completa al informe.

6.6.1 Atrasos en obra

Durante este periodo debido a que en el modificatorio 3 del 9 de junio de 2025 se realizó reprogramación de obra, no se muestran atrasos en el porcentaje general del proyecto. Mas sin embargo si en algunas actividades programadas que le fueron informadas al contratista de obra en el oficio:

- OFICIO FAC-156-00-DIFRA-2024-114
- OFICIO FAC-156-00-DIFRA-2024-121

Estos oficios son enviados a GMZ CONSTRUCTORES SAS por la interventoría, una vez identificados los posibles atrasos en el avance de ejecución de programación y por ende posibles incumplimientos, como alerta al contratista y procediendo de acuerdo al debido proceso que como interventoría se debe seguir en los casos de posible incumplimiento, se envían preavisos y avisos de posibles incumplimientos en el contrato a la empresa contratista de obra, se les solicita planes de acción para evitar la materialización del incumplimiento por retrasos en la ejecución de la programación de obra, acto seguido en caso tal de que no se tenga respuesta por parte del contratista o que no cumpla con el plan de acción presentado y aprobado por interventoría, se debe proceder con oficio de posible se presenta a la aseguradora con copia a la entidad contratante. Reiteramos que hasta el momento estamos en el paso de avisos al contratista del posible incumplimiento y requerimiento de plan de acción.

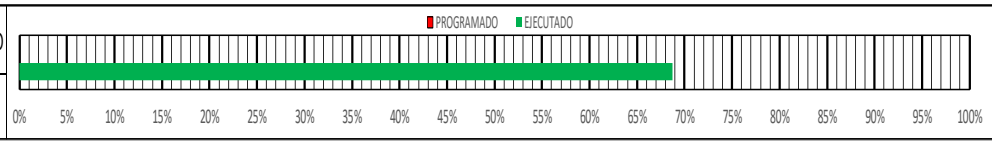
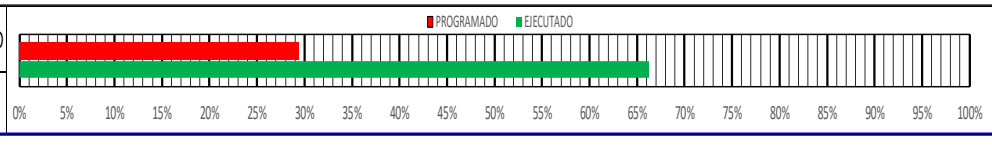
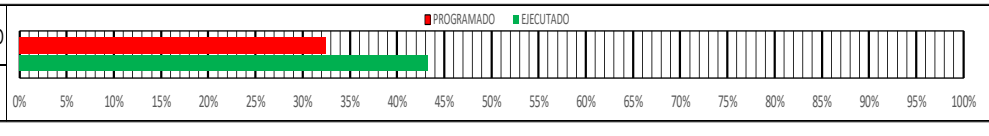
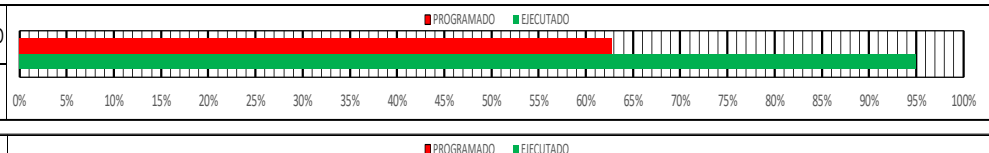
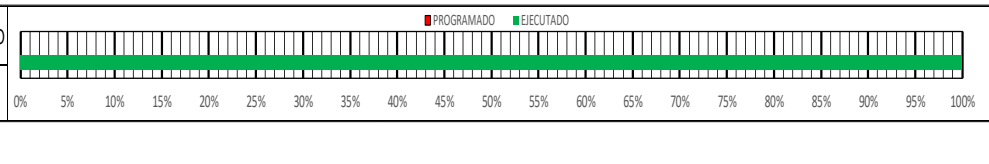
En este oficio se mostraba específicamente como se puede ver en el siguiente cuadro, los días de atraso con respecto a la fecha de inicio de las actividades.

Es valido resaltar que el avance general del proyecto no se ve afectado porque existen otras actividades que se han ejecutado que no estaban programadas pero que si suman en avance al proyecto.

8/08/2025					
ITEM	**ACTIVIDAD**	**PROGRAMADO (%)**	**EJECUTADO (%)**	**ATRASO(%)**	**ATRASO EN DIAS**
6.4.3	POZO DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE Ø 1,20 H = 0 Y 1,50 M INCLUYE CONO DE REDUCCIÓN, ARO Y TAPA EN HIERRO FUNDIDO, CONSTRUCCIÓN SEGÚN NORMA EAAB	100%(1UND)	0%(0UND)	100%(1UND)	22
6.5.2	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 1"	100%(2UND)	50%(1UND)	50%(1UND)	23
6.5,.4	CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 2 " .	100%(1UND)	0%(0UND)	100%(1UND)	20
6.6.6	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	100%(7,2ML)	15%(1,08ML)	75%(6,12ML)	15
7.2.4	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø1" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	100%(453,18ML)	40,60%(184ML)	59,4%(269,18)	18
7.6.2	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA TIPO MALLA PARA SUBESTACIÓN EN PEDESTAL, INCLUYE 5 VARILLAS CW 5/8"X2.4M COBRE-COBRE 99%, SOLDADURA EXOTÉRMICA, TRATAMIENTO FISICOQUÍMICO DEL TERRENO, CABLE DESNUDO NO. 2/0 CU AWG, BAJANTE, CAJAS DE INSPECCIÓN DE DIMENSIONES (0,	100%(1UND)	10%(0,1UND)	90%(0,9UND)	15
7.6.3	SISTEMA DE ALAMBRÓN DE ALUMINIO DE 8 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE SOPORTES, CONECTORES BIMETÁLICOS, ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	100%(200,55ML)	5%(10ML)	95%(190,52,55ML)	15

6.6.2 Avances en obra

Por otra parte, como AVANCES EN OBRA se identifican actividades que no contemplaban inicio de acuerdo a programación y que han sido ejecutadas por el contratista de obra teniendo en cuenta el espacio disponible para el avance, estos ítems que presentan esos adelantos a fecha de terminación del periodo del presente informe son las siguientes y se muestran por capítulos:

15. CARPINTERIA METALICA	PROGRAMADO		0,00%
	EJECUTADO		68,70%
18. CUBIERTAS	PROGRAMADO		29,40%
	EJECUTADO		66,23%
23. URBANISMO	PROGRAMADO		32,48%
	EJECUTADO		43,25%
25. VIAS-PAVIMENTOS	PROGRAMADO		62,82%
	EJECUTADO		95,00%
27. ADQUISICION DE EQUIPOS CON IVA	PROGRAMADO		0,00%
	EJECUTADO		100,00%

Reiteramos que por el inicio y terminación de estas actividades es que el avance de la obra porcentualmente no se encuentra por debajo del porcentaje programado.

6.6.4 ítems recibidos durante el período

Durante este periodo se han mostrado las actividades ejecutadas como avance de obra, más aún no se han recibido por parte de la interventoría todas las actividades ejecutadas por no haber sido entregadas por el contratista de obra a la interventoría, o no haber sido finalizadas en su totalidad, así las cosas, no se adjuntarán formatos de recibo de actividades en el presente informe. A partir del próximo periodo empezaran a mostrarse los recibos a satisfacción de las obras ejecutadas emitidos por la interventoría.

6.7 Estado del tiempo durante la ejecución de obra

La condición meteorológica en la zona del proyecto durante el periodo del presente informe ha sido mayormente seca con altas temperaturas de hasta 35 grados centígrados. Esto llevó a que debieran implementarse tiempos de rehidratación en las horas de la mañana y en la tarde, para evitar que el personal en obra fuese afectado por golpes de calor. En términos generales del periodo reportado en este informe no hubo días de lluvia que afectara la ejecución de actividades.

6.8 Bitácora de obra

Dentro de la ejecución del proyecto se ha elaborado una Bitácora de obra en la cual se consignan diariamente las actividades ejecutadas de acuerdo a todos los factores de seguimiento, es actualizada diariamente la bitácora, en la que se puede encontrar información como:

a) Fecha y hora
b) actividades – capítulo – ítem de ejecución
c) Ubicación de los trabajos
d) Cantidades de obra ejecutadas por día
e) Calidad del trabajo realizado
f) Calidad del material utilizado: marca – aplicación del plan de calidad.
g) Equipo utilizado en obra y su estado
h) Tiempo de ejecución de los trabajos
i) Verificación de la programación obra
j) Personal utilizado por el contratista de obra

k) Novedades acaecidas con el personal
l) Inquietudes y observaciones del contratista
ll) Respuestas y soluciones planteadas por la interventoría
m) Los demás aspectos que se considere pertinente relacionar.

6.9 Personal en obra

Durante este período se presentaron ingresos y salidas de personal del proyecto, del contratista de obra, las salidas se deben a renuncias por parte de los trabajadores, existiendo un fenómeno de deserción por parte del personal de mano de obra de mampostería y pañete que hasta el momento con la información recolectada la interventoría no ha podido descifrar las causas por no tener suficientes elementos concluyentes, para determinarlo seria necesario realizar una investigación más a fondo que no se encuentra dentro de las funciones actuales de esta interventoría.

Tabla 11. Personal activo en obra durante el período

MES	ACTIVOS
JUNIO	49

Fuente: *propia*

El personal activo mostrado incluye personal administrativo y operativo del contratista GMZ CONSTRUCTORES SAS. El personal administrativo con el que ha contado el contratista son 5 personas.

6.10 Equipos en obra

Hasta el momento el contratista de obra ha suministrado al proyecto los equipos mostrados a continuación además de las herramientas menores también citadas, de acuerdo a la necesidad del avance del proyecto y de las actividades en ejecución y a ejecutar.

Tabla 12. Equipos en obra

NOMBRE	MODELO	SERIE	TIPO	REFERENCIA
PULIDORA BOSH 12”	2025	427290199	ELECTRICO	GWS 2200-230 BOSCH
VIBRADOR DE CONCRETO	2025	9012	ELECTRICO	VR1000
SIERRA CIRCULAR	2025	332004489	ELECTRICO	GKS 20-65
MEZCLADORA DE CONCRETO	2025	1210716074	ELECTRICO	TECHTOP ROJA

Fuente: *propia*

Herramientas menores:

Palas
Picos
Pala draga
Niveles de mano
Bichiroki
Palaustres
Baldes concreteros

7. INFORME DE SEGUIMIENTO TECNICO

Dentro de las obligaciones contractuales del CONSORCIO 738 como interventoría en este proyecto, debe cumplir con el componente técnico, llevar el control técnico del proyecto basado en los documentos como especificaciones técnicas, EDP del proyecto, consideraciones generales del proyecto, normatividad aplicable a la construcción, diseños suministrados por la fuerza aeroespacial colombiana.

7.1 *Personal de interventoría*

Para cumplir con lo mencionado anteriormente la interventoría ha destinado un equipo de trabajo de 10 personas de acuerdo a lo requerido en pliegos por fuerza aeroespacial colombiana y por ende contratado, que están encargadas de la ejecución del seguimiento bajo todos los componentes al contrato de obra, abarcando todas las disciplinas que de las cuales consta el proyecto de construcción del alojamiento de oficiales solteros en CACOM 3 de la FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA ubicado en MALAMBO-ATLANTICO.

Tabla 13. Personal activo de interventoría vinculado al proyecto

	NOMBRE	CARGO	% DE DEDICACION AL PROYECTO
1	LUIS CARLOS GALVIS VELASCO	DIRECTOR DE INTERVENTORIA (Ingeniería Civil o Arquitectura)	50%
2	DAVIAN JOSE CERVANTES MARTINEZ	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	100%
3	MERLYN YURANY RODRIGUEZ BUENO	AUXILIAR DE INTERVENTORIA	100%
4	YISEL VIDAL ALFARO	RESIDENTE SISOMA	100%
5	ADONAI TORO VALERO	Especialista Asesor Estructural (Ingeniería Civil con Posgrado en Estructuras)	20%
6	CRISTIAN CAMILO NIÑO FONSECA	Especialista Asesor Jurídico (Derecho con Posgrado en Contratación Estatal)	10%
7	LAURA FERNANDA TRIANA CAMACHO	Asesor Arquitectura (Arquitecto)	20%
8	YENNY PAOLA REYES COSTILLA	Asesor Ingeniería Electricista (Ingeniería Eléctrica)	20%
9	LUIS CARLOS ANDRES GALVIS SALAMANCA	Asesor ingeniero Sanitario	40%
10	LUCIA CRISTINA JIMENEZ ARENA	Asesor contable y financiero	10%

Fuente: *propia*

7.2 *Seguimiento técnico al contrato de obra por parte de interventoría*

Dentro de las actividades técnicas que realiza la Interventoría durante el seguimiento al Contrato de Obra se encuentran:

- ✓ La interventoría realiza la liberación del inicio de cada actividad a desarrollar de acuerdo a los ítems contractuales, especificaciones técnicas, clausulado del contrato electrónico, consideraciones generales de construcción. Mediante el diligenciamiento de un formato interno para el control de las actividades iniciadas y finalizadas por el contratista de obra.

- ✓ La interventoría revisa, aprueba y hace la recomendación técnica a los requerimientos del contratista, inmediatamente en obra por nuestros profesionales residentes o de requerirse mediante comité técnico para la toma de decisiones que quedan consignadas en bitácora de obra y/o acta de reunión.

- ✓ Seguimiento al diligenciamiento de la bitácora de obra.

- ✓ La interventoría debe realizar el recibimiento a satisfacción de cada ítem ejecutado finalizado por el contratista de obra.

- ✓ Aprobar o rechazar los materiales y sus procesos de elaboración, mediante ensayos de laboratorios a que dé lugar.

- ✓ Informar a la FUERZA AEROESPACIAL en comités celebrados con el supervisor del contrato y con el ordenador del gasto, oficina de DIFRA, del avance de la obra y cumplimiento del cronograma de trabajo.

- ✓ Informar al Contratista la utilización de señalización respectiva en los sitios de las obras.

- ✓ Acompañamiento permanente en la obra para dar soluciones inmediatas y eficaces a los requerimientos del contratista que lleven a un cumplimiento de programación de obra, evitando reprocesos.

- ✓ Realización de recorridos de obra, para la observación y seguimiento de las actividades ejecutadas en cumplimiento del objeto contractual de interventoría.

- ✓ Recorridos de obra con el contratista para solución de situaciones de tipo técnico, SST y/o social que se estuvieran presentando dentro de la ejecución normal del proyecto.

- ✓ Como resultado de la ejecución de las actividades programadas contractuales y el seguimiento por parte de esta interventoría a esas actividades se generan informes semanales de avance de obra en cuanto a flujo de caja y financiero de acuerdo a actividades efectivamente ejecutadas.

- ✓ Participación en los comités de obra semanales o cualquiera que sea programado por alguno de los actores del contrato, donde se tratan principalmente las decisiones técnicas o administrativas que se requieran para la ejecución del contrato de obra.

- ✓ Control permanente del personal de la obra que tenga su respectiva seguridad social e implementos de seguridad, así mismo que sea el personal idóneo para la realización de cada actividad contratada.

- ✓ Medición en campo de las cantidades de obra ejecutadas por el contratista.

- ✓ Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción en los procesos constructivos llevados a cabo por el contratista de obra.

- ✓ Toma de evidencias del cumplimiento de la normatividad vigente aplicable al contrato.

- ✓ Realización de ensayos para control de calidad de las actividades ejecutadas.

7.3 Control de Calidad a las actividades ejecutadas por el contratista

En cumplimiento de las obligaciones contraídas en el contrato de Interventoría No. 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024, el CONSORCIO 738 ha venido realizando el seguimiento y control de calidad a cada una de las actividades ejecutadas por el contratista de obra dentro del marco del contrato 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024, siempre basados en las especificaciones técnicas y diseños suministrados a esta interventoría por la entidad contratante y que hacen parte integral de los contratos suscritos.

Dentro de los controles de calidad también se requieren al contratista:

- ✓ Los certificados de calidad del material utilizado.
- ✓ Fichas técnicas de los materiales utilizados en el proyecto.
- ✓ Certificaciones que garanticen el cumplimiento de las características físicas, mecánicas de materiales granulares utilizados en obra.
- ✓ Diseños de mezcla para concretos fabricados en obra.
- ✓ Ensayos y/o pruebas de laboratorio que apliquen.
- ✓ Ensayos de densidades de material compactado.
- ✓ Ensayos a cilindros de concreto para verificación de resistencia del concreto.

7.3.1 *Control de calidad: ítem 1.1 demolición asfalto incluye base en recebo profundidad 0,50m2.*

Este trabajo consiste en la demolición de pavimento asfaltico existente para la conexión de red sanitaria del proyecto al manhol existente y se controla el debido cerramiento del área, señalización del mismo, información a la base del cerramiento a realizar, cortar con pulidora el área a demoler para evitar sobreanchos, el levantamiento del asfalto existente y luego su retiro y disposición final en botadero autorizado.

7.3.2 *Control de calidad: ítem 2.1 Excavación manual en terreno consistente, no incluye cargue, retiro y disposición final de excavación.*

Los controles que se realizan sobre las excavaciones realizadas en obra, que son específicamente durante este período, para vigas de cimentación primarias y secundarias. La interventoría verifica, la ubicación mediante el replanteo de los elementos de acuerdo a los planos, el trazado demarcando la ubicación de la excavación y dimensiones de acuerdo al plano, monitoreo de la profundidad de excavación y/o nivel de acuerdo a los planos de diseño o de los puntos dados por topografía. Adicionalmente se lleva a cabo la verificación final de las medidas de la excavación para cuantificar los m3 de volumen de excavación para el retiro o reutilización de material producto de la excavación dependiendo el tipo de material, en este caso puntual que era el de las vigas cimiento, por su ubicación el material era subbase 200 por lo cual se reutiliza parte del material y el sobrante definitivamente se traslada a botadero autorizado.

Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS

QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.3 *Control de calidad: ítem 2.2 relleno y compactación con material de excavación seleccionado.*

Esta actividad tiene por objeto la construcción de rellenos alrededor de las estructuras, tuberías; y rellenos en zanjas para instalación de tuberías. Por tanto, se exige al contratista la ejecución de todas las labores de los rellenos según la zona o elemento que lo requiera de la siguiente forma: a. Rellenos alrededor de las estructuras se revisa la compactación a los materiales que conformen los rellenos alrededor de las estructuras obteniendo una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación Proctor Modificado, norma ASTM D1557. Se revisa que sean utilizados los equipos adecuados de compactación y material con la humedad suficiente para lograr la densidad, en la ejecución se revisa que su compactación se realice por capas de 20 cm de espesor y que se realice simétricamente a lado y lado de la estructura para evitar empujes laterales descompensados sobre la misma. b. Rellenos para Cimentación de Tuberías − Compactación: Se realiza revisión del material granular, igualmente los equipos de compactación hasta obtener una densidad relativa mínima del 70%. En su ejecución se revisa que dispongan una capa compacta del espesor mínimo según planimetría.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.4 *Control de calidad: ítem 3.8 placa de maciza sobre terreno en concreto acelerado de 4.000 psi impermeabilizado, según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, e=0.20 m, no incluye acero de refuerzo.*

Se refiere este ítem al suministro, colocación del concreto de 4.000 PSI impermeabilizado, para la fundición de placa maciza de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales, esta será utilizada para la colocación de transformador y tablero de maniobra de la edificación y otros elementos eléctricos, y otras áreas especificadas en los detalles constructivos. Se realizan puntos de control iguales a la fundición de todos los concretos de obra, que la formaleta esté perfectamente nivelada y deberá ser lo suficientemente estable para evitar aperturas y deformaciones de la misma, la disposición del acero de refuerzo con los recubrimientos especificados, además de ser complementadas con lo pertinente en el capítulo C del Código Colombiano de construcciones Sismo resistente del NSR – 10 (Concreto Estructural).

7.3.5 *Control de calidad: ítem 4.1.1 acero de refuerzo estructural fy: 420 mpa gr 60 -ntc 2289 incluye alambre negro, Trasiego, manejo.*

Esta actividad comprende el suministro, transporte, preparación y colocación de acero de refuerzo y=420 MPa (60000 PSI) utilizando varillas N°3 a N°8. Las barras de refuerzo principal como la de los flejes serán de acero estructural según la designación ASTM A706 y de las dimensiones y formas que se detallan. Los amarres serán con alambre negro calibre No. 16, y los nudos se harán hacia adentro, a fin de cumplir estrictamente con el recubrimiento especificado para cada tipo de elemento estructural, de acuerdo con lo establecido en el reglamento NSR-10. Todas las barras y estribos, tendrán las figuras y dimensiones mostradas en los planos estructurales.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.6 *Control de calidad: ítem 4.1.3 columnetas en concreto acelerado de 3.000 psi según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, no incluye acero de refuerzo.*

Se refiere este ítem a la preparación y colocación del concreto de 4.000 PSI -280 Kg/cm2 requerido para la fundición de pedestales y columnetas de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales.
Se deberá tener en cuenta las consideraciones del capítulo C de la NSR – 10, en lo que respecta a materiales, complementado con lo dispuesto en los detalles constructivos que aparecen en los planos estructurales.
La Interventoría verifica la verticalidad de la formaleta para proceder a fundir los pedestales y demás elementos estructurales como también las dimensiones de las mismas, sin autorización de los mismos no se puede dar inicio a la fundición.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.7 *Control de calidad: ítem 4.1.4 vigas aéreas en concreto acelerado de 4.000 psi según planos. Incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, no incluye acero de refuerzo.*

En esta actividad se realiza la revisión previa del acero, alineaciones y formaleta. Igualmente, de separadores, resistencia del concreto por medio de toma de ensayos de concreto el cual debe tener una resistencia de concreto de 4000 PSI -280 Kg/cm2, se realiza revisión que sea utilizado el acelerante de fraguado de sika que sea vibrado dicho concreto para no crear efecto panal posterior al desencofrado.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.8 *Control de calidad: ítem 4.1.5 cárcamo en concreto de 3.000 psi e=0.10m incluye mano de obra, formaletas, equipos y herramientas necesarias, (no incluye acero de refuerzo y rejilla.)*

Se refiere este ítem a la preparación y colocación del concreto de 3.000 PSI requerido en la construcción de cárcamo e=0.10 m de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos ubicado en el área del trasformador para permitir el paso de las cajas exteriores al área interior de los equipos. Adicionalmente y como complemento de la especificación, se deberán tener en cuenta todas las generalidades sobre concretos, formaletas y acero de refuerzo dadas en las generalidades de este documento. Además se tuvieron en cuenta las modificaciones realizadas a los diseños por parte del equipo estructurador del proyecto por las observaciones realizadas por el contratista de obra e interventoría al diseño.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.9 *Control de calidad: ítem 4.1.6 placa de entrepiso aligerado en concreto acelerado de 4.000 psi e=0.35 m según planos. Incluye mano de obra, formaletas, maquinaria, equipo necesario, riostras, viguetas, casetones de icopor, loseta superior, no incluye refuerzo.*

Para esta actividad se realiza revisión de la instalación del concreto de 4.000 PSI y casetones en icopor de alta densidad requerido para la fundición de placa de entrepiso aligerado en concreto de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales. Se revisa la instalación del acero de refuerzo acorde a los planos estructurales, antes del concreto se verifica la alineación de la formaleta y
nivelación de la losa y posterior al vaciado de concreto se verifica que sea vibrado correctamente. Se verifica la resistencia del concreto, la cual es de 4.000 PSI - 280 Kg/cm2 por medio de toma de ensayos de concreto.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.10 *Control de calidad: ítem 4.2.1 malla electrosoldada fy: 485-ntc 5806, inclue alambre negro, tras ciego, manejo.*

La actividad contempla corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada en la placa se verifica que el refuerzo y su colocación cumplan con la norma NSR 10.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.11 *Control de calidad: ítem 5.1 dinteles concreto de 3000 psi 0,15 x0,20, incluye acero de refuerzo.*

Este tipo de dinteles incluye el concreto, refuerzos descritos en detalle de los planos estructurales de diseño, donde el refuerzo que se debe emplear varía dependiendo de la ubicación y longitud del dintel, por tanto se deben construir de acuerdo a los planos de diseño, los cuales deben ser fundidos en forma monolítica con concreto de 3000PSI, Estos dinteles deben ejecutarse en todos los vanos de la edificación.

Incluye todo aquello que haga parte del costo directo para la perfecta ejecución de la obra tales como Mano de obra, transporte, materiales y equipos.
Se debe emplear acero tipo PDR-60 corrugado el cual debe cumplir con las Normas técnicas colombianas de aceros. Para el caso de los dinteles se deben colocar de acuerdo a los planos estructurales de diseño en cumplimiento de la Norma Sismo resistente colombiana (NSR-10).
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.12 *Control de calidad: ítem 5.3 muro en bloque de arcilla N°5 pv e=0,12 mts, incluye concreto de relleno de dovelas, pega, no incluye acero de refuerzo.*

El presente ítem hace referencia a la instalación de bloque en arcilla el cual es verificado que se encuentre en perfectas condiciones antes de su instalación sin figuraciones, ni defectos que incidan en su aspecto, resistencia y durabilidad.
Se revisa mortero en proporción 1:4, que se haya mezclado en seco añadiéndose agua posteriormente y verificar que dicho mortero sea utilizado en el menor tiempo posible, las pegas se verifican que tengan un espesor de 1,00 cm; éstas se repasarán con palustre para dejarlas a ras con los bordes de los ladrillos. Con antelación se verifica que los bloques sean humedecidos y que se realicen dilataciones del muro con la estructura en concreto.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.13 *Control de calidad: ítem 6.1.1 tubería PVC sanitaria ø 2" incluye accesorios para su correcta instalación.*

Para esta actividad se verifica el material a instalar y calidad de accesorios, aditivos, limpiador, se verifican los trazados y conexiones correspondientes al diseño hidrosanitario.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.14 *Control de calidad: ítem 6.1.2 tubería PVC sanitaria ø 4" incluye accesorios para su correcta instalación.*

Para esta actividad se verifica el material a instalar y calidad de accesorios, aditivos, limpiador, se verifican los trazados y conexiones correspondientes al diseño hidrosanitario.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.15 *Control de calidad: ítem 6.1.3 punto sanitario ø 2", incluye accesorios para su correcta instalación.*

7.3.16 *Control de calidad: ítem 6.1.4 tubería PVC sanitaria ø 4" incluye accesorios para su correcta instalación.*

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye todos materiales requeridos para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC

7.3.17 *Control de calidad: ítem 6.1.5 sifón ø 3x2", incluye accesorios para su correcta instalación.*

7.3.18 *Control de calidad: ítem 6.1.6 sifón ø 4x3", incluye accesorios para su correcta instalación.*

Incluye suministro, instalación, puesta en funcionamiento, aditivos, limpiador y conexión tubería por construir, cemento gris, sifón anti-olores con rejilla en acero inoxidable, sifón PVC 180 2", cuadrilla de plomería, todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Consiste en el suministro de sifones en PVC o metálicos de diámetro 2", Se instalarán sifones con sus rejillas de piso de los

diámetros indicados en planos. Los sifones deben ser en forma de “U” que mantiene el sello de agua que impide la salida de los gases de la instalación sanitaria.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC

7.3.19 *Control de calidad: ítem 6.1.7 tapón de inspección PVC ø 4"*

Incluye suministro, instalación, aditivos, limpiador, conexión tubería por construir, herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.
Se instalarán tapones en PVC de los diámetros indicados en planos. Los tapones de limpieza se deben instalar de manera que se puedan abrir para hacer la limpieza en la dirección del flujo. Se deberán instalar los tapones de inspección en los extremos iniciales de cada tramo.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC

7.3.20 *Control de calidad: ítem 6.1.10 soporte tubería colgante ø 4"*

Abrazadera Fija: por medio de un empaque flexible se asegura el tubo o accesorio en forma rígida que no permite ningún movimiento. Esta abrazadera se usa, por ejemplo, cuando hay un cambio de dirección abrupto seguido por un tramo muy corto de tubería, como en una desviación de 45o ó 90o; en esos casos debe asegurarse firmemente la tubería en los puntos donde cambia la dirección.
Las dilataciones son absorbidas por la junta de expansión y la tubería está suspendida con abrazaderas fijas tipo isofónica, ancladas a la placa medite tornillo acerado. Las tuberías de desagüe del edificio y de ventilación, exceptuando las bajantes exteriores, los tubos perforados de drenaje subterráneo con juntas abiertas o corridas y los tubos cortos de la conexión de desagüe de los aparatos deben probarse para confirmar que son impermeables al completar la instalación provisional de la tubería, antes de cubrirla y ocultarla.
Las tuberías de desagüe y ventilación se probarán por piso, separadamente, llenándolas con agua y verificando en la instalación que no se presenten filtraciones.

Cuando se hayan instalado todos los aparatos de fontanería y se llenen con agua todos los sifones, cada parte del nuevo sistema sanitario de desagüe y ventilación se someterá a una prueba de gases.
La abrazadera se debe asegurar a la placa por medio de tornillos de acero y debe colocarse cada 2 metros en los tramos horizontales.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC

7.3.21 *Control de calidad: ítem 6.2.1 tubería de ventilación ø 2", incluye accesorios para su correcta instalación.*

7.3.22 *Control de calidad: ítem 6.3.2 tubería PVC presión Rde. 21 ø 3/4", incluye accesorios para su correcta instalación.*

Instalación Tubería PVC
El fabricante hace las siguientes recomendaciones:
A. Corte el tubo con una segueta; asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.
B. Quite las rebabas y las marcas de la segueta (use lima, o papel de lija).
C. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión del tubo y el accesorio. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio. En caso de que ocurra, pruebe con otro tubo u otro accesorio. No olvide limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con Limpiador Removedor. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios.
D. Aplique la soldadura generosamente en el tubo y muy poca en la campana del accesorio, con una brocha de cerda natural o con el aplicador que viene en el tarro. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. La brocha debe tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo que se está instalando.
E. En una unión bien hecha debe aparecer un cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo, el cual no debe ser retirado. Sin embargo, tenga cuidado de no aplicar soldadura en exceso, pues puede quedar activa en el interior del tubo debilitando la pared de este.
F. Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe tardar más de un minuto.
G. Deje secar la soldadura 1 hora antes de mover la Tubería y espere 24 horas para PVC y 48 para CPVC antes de someter la línea a la presión de prueba. En el caso

de Conduit de PVC, a los 5 minutos de efectuada la unión está listo para usar, aunque la fusión total demora varias horas en realizarse.
H. No haga la unión si el tubo o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura líquida. No trabaje bajo la lluvia.
I. El tarro de soldadura líquida debe permanecer cerrado excepto cuando se está aplicando la soldadura.
J. Se realizará la instalación de la tubería colgada al techo, con un espacio entre soportes no superior a 1.2 m (NTC 1500)
K. Los soportes a instalar serán tipo Clevis, del diámetro correspondiente al tubo.

7.3.23 *Control de calidad: ítem 6.4.2 tubería Novafort ø 8" incluye accesorios para su correcta instalación.*

Para la verificación de la actividad se revisa cama de material seleccionado de un espesor de 10cm y se compacta manualmente, se instala la tubería y se rellena en los laterales y una capa superior por encima del tubo de 15cm la cual es compactada a mano. Se verifica que dicho relleno sea inmediatamente se instala la tubería para protección de la misma en la zanja, todas las tuberías fueron rellenadas inmediatamente a la instalación del tubo.
La profundidad de la tubería se realiza acorde a los planos hidrosanitarios y niveles de las cajas superando los 90cm de profundidad. Se realizan las respectivas pruebas de presión verificando que no existan filtraciones en la tubería instalada.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.24 *Control de calidad: ítem 6.4.4 caja de inspección 0,60 x 0,6m h=0,5 -1,0m, incluye tapa en concreto caja de inspección 0,60 x 0,6m h=0,5 -1,0m, incluye tapa en concreto*

En la verificación de la calidad de la actividad se hace revisión que el fondo de la excavación realizada se genere una cama de 10cm con material seleccionado compactado, se realiza las medidas respectivas de las cajas y se procede a revisar el material de las paredes con respecto al mortero de pega 1:4 y pañete en relación 1:3 impermeabilizado con un espesor no mayor a 2cm. Se verifica que sobre la base en concreto de la cámara se hagan las cañuelas en concreto simple afinado garantizando las pendientes para el flujo del agua.

Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC

7.3.25 *Control de calidad: ítem 6.5.1 tubería PVC presión Rde. 13.5 ø 1", incluye accesorios para su correcta instalación.*

Instalación Tubería PVC
El fabricante hace las siguientes recomendaciones:

a) Corte el tubo con una segueta; asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.
b) Quite las rebabas y las marcas de la segueta (use lima, o papel de lija).
c) Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión del tubo y el accesorio. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio. En caso de que ocurra, pruebe con otro tubo u otro accesorio.
d) No olvide limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con Limpiador Removedor. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios.
e) Aplique la soldadura generosamente en el tubo y muy poca en la campana del accesorio, con una brocha de cerda natural o con el aplicador que viene en el tarro. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. La brocha debe tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo que se está instalando.
f) En una unión bien hecha debe aparecer un cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo, el cual no debe ser retirado. Sin embargo, tenga cuidado de no aplicar soldadura en exceso, pues puede quedar activa en el interior del tubo debilitando la pared de este.
g) Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe tardar más de un minuto.
h) Deje secar la soldadura 1 hora antes de mover la Tubería y espere 24 horas para PVC y 48 para CPVC antes de someter la línea a la presión de prueba. En el caso de Conduit de PVC, a los 5 minutos de efectuada la unión está listo para usar, aunque la fusión total demora varias horas en realizarse.
i) No haga la unión si el tubo o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura líquida. No trabaje bajo la lluvia.
j) El tarro de soldadura líquida debe permanecer cerrado excepto cuando se está aplicando la soldadura.

k) Se realizará la instalación de la tubería colgada al techo, con un espacio entre soportes no superior a 1.2 m (NTC 1500)
l) Los soportes a instalar serán tipo Clevis, del diámetro correspondiente al tubo.

7.3.26 *Control de calidad: ítem 6.6.3 bajante aguas lluvias PVC ø 6”*

Para la realización y control de la actividad se realiza verificación del material que no tenga imperfecciones, perforaciones o demás, se instalan acorde a la localización de los planos de aguas lluvias. Los empalmes se verifican los pegues de soldadura y calidad del material utilizado.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.27 *Control de calidad: ítem 7.2.1 ducto PVC - db de 1xø3/4". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento”*

Se verifican conexiones y trazados según planimetría, se verifica material utilizado su correcta instalación, a partir de la instalación de la malla de la losa se realiza la instalación para que quede embebida en la losa de contra piso y entrepiso.
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.28 *Control de calidad: ítem 7.2.2 banco de ductos subterráneo pvc - tdp de 2xø4". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento*.

Se verifican conexiones y trazados según planimetría, se verifica material utilizado su correcta instalación. Se verifica que cada tramo quede bajo la primicia del cumplimiento normativo para certificación RETIE
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.29 *Control de calidad: ítem 7.2.3 banco de ductos subterráneo PVC - tdp de 2xø2". Incluye terminales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.*

Se verifican conexiones y trazados según planimetría, se verifica material utilizado su correcta instalación. Se verifica que cada tramo quede bajo la primicia del cumplimiento normativo para certificación RETIE. La ductería a se verifica que cumple la especificación tipo conduit PVC eléctrica aprobada por la Norma ICONTEC 1630 e ICONTEC 979 , coduit pesado PVC
Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.30 *Control de calidad: ítem 7.2.4 ductería tipo EMT de 1 x ø1" incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.*

7.3.31 *Control de calidad: ítem 7.2.5 ductería tipo EMT de 1 x ø 3/4"incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso, conduletas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.*

En la instalación de la ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

7.3.32 *Control de calidad: ítem 7.3.4 ductería tipo emt de 1 x ø1" incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.*

Para esta actividad La ductería EMT se verifica que sean galvanizados en su exterior y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva, las uniones se realizan con tornillos de fijación. Todo se verifica bajo la norma normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Se verifican conexiones y trazados según planimetría, se verifica material utilizado su correcta instalación. Se verifica que cada tramo quede bajo la primicia del cumplimiento normativo para certificación RETIE. La ductería a se verifica que cumple la especificación tipo conduit PVC eléctrica aprobada por la Norma ICONTEC 1630 e ICONTEC 979, conduit pesado PVC.

Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.33 *Control de calidad: ítem 7.3.5 ductería tipo EMT de 1 x ø 3/4"incluye unión, curvas, terminales, cajas de paso, conduletas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.*

Para esta actividad La ductería EMT se verifica que sean galvanizados en su exterior y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva, las uniones se realizan con tornillos de fijación. Todo se verifica bajo la norma normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Se verifican conexiones y trazados según planimetría, se verifica material utilizado su correcta instalación. Se verifica que cada tramo quede bajo la primicia del cumplimiento normativo para certificación RETIE. La dictaría a se verifica que cumple la especificación tipo conduit PVC eléctrica aprobada por la Norma ICONTEC 1630 e ICONTEC 979, coduit pesado PVC. Se realiza modificación de trazado en llegada a tablero desde las habitaciones del primer piso para no generar tantos desvíos en la tubería en aras de mejorar el trazo sin obstruir tantos los muros por el paso horizontal de la tubería.

Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.34 *Control de calidad: ítem 7.6.5 cable desnudo awg no. 2/0 para interconexión entre sistemas de puesta a tierra, incluye excavación, tratamiento fisicoquímico del terreno 25kg por cada 7 metros de cable, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento de acuerdo a planos de diseño y a la normatividad y reglamentación vigente.*

Conductores para sistema puesta a tierra.

Cable trenzado cobre desnudo 7 hilos, No. 2/0 AWG.

Suelo artificial

Se utilizará con el fin de reducir en forma efectiva y permanente la resistencia de puesta a tierra, dándole tratamiento físico-químico al terreno circundante al electrodo de tal manera que garantice un aumento en la conductividad. Se propone

el uso de productos conocidos como FAVIGEL, Electrigel o similar, pero el contratista podrá sugerir el uso de otro disponible en el mercado que cumpla con garantía de fábrica de disminución de la resistencia de puesta a tierra hasta en un 90% y cuente con pruebas realizadas en un laboratorio de ensayos de alta tensión que demuestren similares características de comportamiento ante ondas tipo rayo e impulsos de alta corriente y a diferentes frecuencias (comportándose a baja frecuencia como un circuito resistivo y para alta frecuencia como un circuito RC), alta retención de humedad, temperatura de fusión de 1000oC, estabilidad en el tiempo y no tóxico.

Calibre del conductor del electrodo a Barraje de tierra del tablero.

Cable trenzado cobre desnudo 7 hilos, calibre de acuerdo a planos, diagramas unifilares y lo considerado en la Tabla 250-94 NTC-2050 para tableros.

El conductor del electrodo de puesta a tierra que va al barraje de tierra de tablero, deberá conectarse directamente o por medio de barraje equipotencial al electrodo de puesta a tierra. No se permite empalmes en estructura. Todo la ductería metálica deberá estar debidamente aterrizada y conectorizada al barraje de tierra de tablero.

Calibre del conductor del electrodo a Barraje de tierra del tablero.

Cable trenzado cobre desnudo 7 hilos, calibre de acuerdo a planos, diagramas unifilares y lo considerado en la Tabla 250-94 NTC-2050 para tableros.

El conductor del electrodo de puesta a tierra que va al barraje de tierra de tablero, deberá conectarse directamente o por medio de barraje equipotencial al electrodo de puesta a tierra. No se permite empalmes en estructura. Todo la ductería metálica deberá estar debidamente aterrizada y conectorizada al barraje de tierra de tablero.

trazado en llegada a tablero desde las habitaciones del primer piso para no generar tantos desvíos en la tubería en aras de mejorar el trazo sin obstruir tantos los muros por el paso horizontal de la tubería.

Todo el procedimiento anteriormente descrito fue seguido a cabalidad por el contratista al momento de desempeñar la actividad, Por lo cual CERTIFICAMOS QUE ESTA ACTIVIDAD SE REALIZÓ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS POR LAS FAC.

7.3.35 *Control de calidad: ítem 10.1 pañete impermeabilizado muros 1:3 - e= 15 mm. Incluye su aplicación en filos, carteras y dilataciones"*

Para la verificación del pañete general tanto en muros exteriores/interiores y los expuestos a la acción de la lluvia y en los muros de las duchas se utilizó pañete impermeabilizado con producto sika no. 1 mezclado en el mortero.
En los pegues de los muros con la estructura en concreto se generaron dilataciones de 1cm de espesor En revisión de materiales se verifica que la mezcla se realice con cemento de alta calidad y arena semi lavada en proporción 1:4 para la primera capa y 1:5 con arena grano fino para la segunda capa.

7.3.36 *Control de calidad: ítem 10.2 pañete impermeabilizado columnas 1:3 - e= 15 mm. Ancho columnas entre 0,40 a 0,80.*

Para la verificación del pañete general tanto en muros exteriores/interiores y los expuestos a la acción de la lluvia y en los muros de las duchas se utilizó pañete impermeabilizado con producto sika no. 1 mezclado en el mortero. En los pegues de los muros con la estructura en concreto se generaron dilataciones de 1cm de espesor En revisión de materiales se verifica que la mezcla se realice con cemento de alta calidad y arena semi lavada en proporción 1:4 para la primera capa y 1:5 con arena grano fino para la segunda capa.

7.3.37 *Control de calidad: ítem 12.4 alistado de piso en mortero 1:5 e=0.04 mts (preparación de superficie).*

En las áreas de placas y acabados de piso, se deberá verificar la nivelación y se realizará el afinado del piso con el fin de dejarlo listo para la aplicación y acabado de piso en baldosa o pintura. Se debe tener en cuenta la nivelación de la placa con respecto al área que tiene la baldosa, para que se deje la diferencia para que al colocar la baldosa este quede a ras con la existente.

con el fin de nivelar la placa de contrapiso para recibir el material de acabado, se aplicará una capa de mortero 1:5 de nivelación, impermeabilizado integralmente con sika y/o similar y de espesor promedio 0.04 mt se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

7.3.38 *Control de calidad: ítem 15.2 postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 3.15 ml de altura, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. Incluye gallinazo doble de 35cm y anclajes con 5 barras corrugadas de 3/8" de 15 cm cada una.*

Consiste en el suministro e instalación de Postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, de 3,50 ml, espesor 3mm y diámetro de 2”, pintados con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. Incluye gallinazo doble de 60cm, y anclajes con 5 barras corrugadas de 3/8” de 15cm cada una debidamente embebida a las columnetas.

Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de tapas, pasadores, y cualquier herraje necesario para su instalación.

7.3.39 *Control de calidad: ítem 15.3 diagonales en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 4.5 ml, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte.*

Consiste en el suministro e instalación de Postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, de 4.5 ml, espesor 3mm y diámetro de 2”, pintados con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte
Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de tapas, pasadores, y cualquier herraje necesario para su instalación.

7.3.40 *Control de calidad: ítem 15.4 postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, espesor 2.5mm de 1-1/2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte.*

Consiste en el suministro e instalación de Postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, de espesor 2.5mm y diámetro de 1 1/2”, pintados con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte.
Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de tapas, pasadores, y cualquier herraje necesario para su instalación.

7.3.41 *Control de calidad: ítem 15.5 hilada de alambre de púas calibre 14 en acero galvanizado recubierto en PVC, debidamente anclado a los postes metálicos.*

Consiste en el suministro instalación y puesta en servició de 8 hiladas de alambre de púas calibre 14 en acero galvanizado recubierto en PVC. La separación de las púas, deberá ser mínimo de 3” y resistencia mínima a la rotura de 430 kgf.

Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de accesorios de anclaje, tensores y todo lo necesario para su instalación.

7.3.42 *Control de calidad: ítem 15.6 malla eslabonada en acero galvanizado de 2"x2" en calibre no. 9 recubierta en PVC, debidamente templada y soldada a los perfiles tubulares.*

Consiste en el suministro instalación y puesta en servició de una malla eslabonada cal 9 recubierta en PVC de color a elegir por la supervisión del contrato y con una altura de +- 1.70m la cual se anclará a los postes del cerramiento tanto verticales como horizontales. Se debe garantizar el temple de la malla a lo largo de todo el cerramiento. Al momento de instalar la malla, el temple debe hacerse parejo en el sentido del largo del rollo. Si se hace, al contrario, la malla se deforma. Para unir dos segmentos de malla, se usa un eslabón de la misma, entrelazándolo en espiral entre los vértices.
Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de accesorios de anclaje, tensores y todo lo necesario para su instalación

7.3.43 *Control de calidad: ítem 18.3 teja en lámina sin traslapo color exterior según uma y blanco interior tipo sandwich panel 2" hasta 50 cm cal 24 (incluye standing s 0,61xml 26 v/b, clip teja standing, traxx 3-10-16 x3/4), relleno con poliestireno (icopor) y todo accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento.*

Cubierta en lamina: tipo lamina sin traslapo o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizadas por el interventor y/o supervisor, incluye remates y alfajías, tortillería autoperforante y demás elementos, materiales y mano de obra para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.
Este tipo de solución se conforma como mínimo de una estructura basada en perfiles rolados ""roll formed" de lámina galvanizada cal. 24 para las paredes. Los canales son de 90 mm. Y los párales de 89 mm. De ancho, los cuales son distribuidos cada 61 cm. de eje a eje. Sobre esta estructura se fijan las láminas (superficies al exterior), las cuales se fijan con tornillos autorroscantes cada 30 cm. por todo el perímetro de la lámina, y cada 40 cm. sobre el eje central de las mismas. El contratista deberá proyectar el cálculo de la estructura correspondiente la cual deberá ser aprobada por la interventoría y/o supervisión de obra. Todos los remates de muros deben tener esquineros de 3cm. x 3cm. en lámina galvanizada fijado con tornillos o pvc adherido con pegante con el fin de proteger los filos. Los perfiles para la colocación de las placas deben ser calibre 24, colocados cada 0.60 m para todas las paredes. Los perfiles deben ser rolados (doblados paulatinamente, no en

dobladora de un solo golpe), grafiladas y troqueladas. El ancho de cada perfil es 9cm. para un muro de 11cm. aproximadamente."
"los muros se construyen con perfiles metálicos galvanizados de un espesor mínimo de 0,6 mm. (Calibre 24), que deben estar unidos entre sí, haciendo uso de tornillos tipo ""pan"" o tornillo de cabeza extraplana.
Los perfiles tipo u o canal, se utilizan como elementos de fijación a la estructura de la edificación.
Los perfiles tipo c o paral, se utilizan como soporte vertical a los cuales van unidas las placas superboard mediante tornillos la distancia máxima entre perfiles es de 610 mm.
La fijación de los elementos de soporte a la estructura de la edificación, se hará con clavos de fijación por pistola de impacto, anclajes de camisa, tornillos con chazos de plástico o puntillas de acero.
Los elementos metálicos de soporte se deben fijar entre sí con tornillos tipo ""pan"" o de cabeza extraplana.
Los tornillos de fijación deban quedar ocultos, se debe avellanar la placa, de tal manera que, al instalar el tornillo, éste quede embebido dentro de la placa.
Antes de empezar la instalación, se deben trazar líneas de referencia en el piso para una adecuada distribución de las paredes.
Es importante advertir que, para la instalación de ventanas y puertas, los muros en lámina requieren de la instalación de una perfilería adicional sobre la zona del dintel, para el antepecho y lateralmente, que deben quedar incluidos en el costo ofertado.
De todos modos, el contratista deberá ceñirse en un todo a las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante de las placas para el proceso constructivo.
Bajo ninguna circunstancia se aceptarán láminas traslapadas.

7.3.44 *Control de calidad: ítem 18.5 estructura de cubierta en perfiles metálicos tipo ACESCO o similar según planos. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento como templetes, contravientos y otros accesorios, como también pintura en anticorrosivo y esmalte.*

Se realiza para la ejecución de esta actividad por parte de la interventoría la revisión en taller de los elementos ejecutados que correspondan a la planimetría suministrada y contengan la calidad exigida, se solicitan los planos de taller.

Los elementos se reciben en obra con anticorrosivo. En la instalación se realiza propuesta por parte del contratista respecto a las cerchas esquineras las cuales no tienen apoyo en una de sus esquinas según el diseño estructural, por tanto, el contratista expone una propuesta la cual es una ménsula anclada a las vigas por medio de pernos expansivos. Esta opción es avalada por la interventoría siempre y

cuando se alleguen los estudios de capacidad y planos de taller los cuales fueron solicitados al contratista.

7.3.45 *Control de calidad: ítem 23.5 anden en concreto de 3000 psi e= 0,10m. Incluye materiales, formaleta, texturizado, curado y malla electrosoldada.*

Sobre el afirmado compactado, se colocará una capa de 10 centímetros de concreto con resistencia de 210 kg/cm2 o similar, los bordes tendrán 10 centímetros de espesor. Las placas para efectos de dilatación se vaciarán en tramos de 1.50 metros máximo y las pendientes y la profundidad del andén serán especificadas en los planos o por el interventor, para evitar el almacenamiento de agua.

Para su construcción se debe tener como mínimo los siguiente:

• Verificar localización, dilataciones y dimensiones en los Planos de Detalle.

• Preparar terreno para fundir el anden

• Colocar formaleta

• Preparar el concreto de 3000 psi

• Fundir concreto

• Construir las dilataciones

• Escobillar

• Rematar con llana metálica.

• Verificar nivelación y fijación.

Acabado de andenes de concreto

El acabado superficial de los andenes debe ser el establecido en los documentos del proyecto, evitando superficies resbaladizas. El diseño debe incluir la modulación y ejecución de las juntas, en cuyo caso se deben seguir los mismos procedimientos establecidos en el artículo 500 de especificaciones técnicas –INVIAS.

El acabado se hará con paleta de madera hasta que presente una superficie uniforme. Se obtendrá una textura antideslizante realizando escobiado y acolillado, las juntas se construirán según planos. Cuando el andén quede en contacto con otras estructuras se deberá construir una junta en toda la longitud de contacto. Las

juntas se construirán haciendo ranuras de un centímetro de ancho por 0.033 mts de profundidad, continua y uniforme, con alineamientos rectos.

Curado

Inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un periodo no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; en algunas estructuras no masivas, este periodo podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor de siete (7) días.

Se deben tomar todas las precauciones necesarias para proteger el concreto fresco contra las altas temperaturas y los vientos que puedan causar un secado prematuro y la formación de agrietamientos superficiales. De ser necesario, se colocarán cortinas protectoras contra el viento hasta que el concreto haya endurecido lo suficiente para recibir el tratamiento de curado.

7.3.46 *Control de calidad: ítem 25.7 imprimación con emulsión asfáltica (crr).*

Para la ejecución de esta actividad, el contratista deberá remitirse y cumplir con todo lo estipulado en la norma INVIAS en sus Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022, Capítulo 4, Artículo 420-22.

7.3.47 *Control de calidad: ítem 25.10 sardinel tipo a10. Incluye mortero de nivelación y pega*

Pieza aligerada prefabricada en concreto de 4 Mpa de módulo de rotura a 28 días, con acabado liso. Se instala sobre una capa de mortero de nivelación, sobresaliendo mínimo 20 cm respecto al nivel de la calzada vehicular, con juntas de 1 cm de espesor en mortero 1:4. Su función es delimitar el área de circulación peatonal en el andén.

Dimensiones nominales: 800 x 200x 500 mm Junta estándar: 10 mm

Mantenimiento: reinstalar si la base falla, reemplazar en caso de rotura. Peso: aprox 80 kg.

Características físicas: norma ntc4109.

7.3.48 *Control de calidad: ítem 25.11 bordillo bajo rampa construido en sitio Incluye acero de refuerzo, mortero de nivelación.*

Preparación de la superficie de apoyo

Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, esta debe ser nivelada y compactada, como mínimo, al noventa y cinco por ciento (95 %) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (norma de ensayo INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E-143. La superficie compactada, debe ser humedecida inmediatamente antes de colocar el concreto sobre ella.

Si la superficie de apoyo es un pavimento existente o un piso rígido, se debe picar con cincel y martillo u otro elemento que produzca el mismo efecto, en los sitios y con la intensidad que establezca el interventor.

Cuando la construcción se realice con piezas prefabricadas, la superficie granular o pavimentada, preparada como se acaba de indicar, debe ser tratada con una capa del mortero mencionado en el numeral 672.2.2 de especificaciones - INVIAS, en la cantidad que autorice el interventor.

En el caso de bordillos vaciados sobre las losas de un pavimento construido en el mismo contrato, al vaciar estas se deben dejar ancladas las varillas de refuerzo del bordillo.

No está permitida la construcción de bordillos de concreto sobre suelos blandos o expansivos u otros materiales inadecuados. En tal caso, se deben efectuar los reemplazos que establezcan los documentos del proyecto o que determine el interventor.

7.4 Resultados de laboratorio y/o pruebas

Uno de los controles realizados a la ejecución con calidad de las obras, son ensayos de laboratorios según sean requeridos de acuerdo a concepto de la interventoría o exigidos por el contratante en sus términos de referencia como especificaciones técnicas, los que se han requerido por esta interventoría al contratista de obra teniendo en cuenta los ítems ejecutados son:

- Ensayos de resistencia a la compresión a cilindros de concretos de vigas aéreas Nivel 7.15.
- Ensayos de resistencia a la compresión a cilindros de concretos de losa de contrapiso N 7.15.

- Ensayos de resistencia a la compresión a cilindros de concretos viga canal

Los anteriores han sido realizados reiteramos según el concepto y especificaciones técnicas que lo han requerido de los cuales se adjunta los resultados de laboratorio

Los resultados obtenidos de las muestras ensayadas de todos los elementos de concreto de la estructura y placas de contra piso, entrepiso y placa técnica del proyecto, además de la estructura en concreto del parqueadero, son anexados a este informe.

MUESTRA No.	LOCALIZACIÓN
M1A	Zapatas del alojamiento A3-A4-B3-B4-C3-C4-D3-D4-E3-E4-F3-F4-G3-G4
M1P	Zapatas de parqueadero A1,A2,A3,A4-B1,B2,B3,B4-C1,C2,C3,C4-D1,D2,D3,D4-E1,E2,E3,E4-F1,F2,F3,F4-G1,G2,G3,G4-H1,H2,H3,H4
M2	Vigacimiento principales y auxiliares del alojamiento, la placa de contrapiso, viga perimetral de placa de contrapiso y arranques de columnas.
M3V	Vigacimiento parqueadero A1-A2; A3-A4; B1-B2; B3-B4; C1-C2; C3-C4; D1-D2; D3-D4; E1-E2; E3-E4; F1-F2; F3-F4; G1-G2; G3-G4; H1-H2; H3-H4; A1-H1; A2-H2; A3-H3; A4-H4
M3C	Columnas primer nivel del alojamiento A1-A2-A3-A4-B1-B2-B3-B4-C1; C2-C3-C4-D1-D2-D3-D4-E4-E1
M4C	Columnas primer nivel del alojamiento E2-E3-F1-F2-F3-F4-G1-G2-G3-G4
M4E	Placa de entrepiso y vigas principales aereas de placa de entrepiso y riostras de placa de entrepiso Ejes 1,2,3,4 y A,B,C,D,E,F,G; y viga de borde de placa de entrepiso
M5L	Losa para tanques elevados N+7,15; vigas aereas N+7,15, fondo de la viga canal en los 4 lados
M5C	Columnas N+7,15 (terraza); Paredes de viga canal

7.5 Certificados de calidad y/o fichas técnicas de materiales

Se aportan dependiendo el producto y proveedor en Colombia, los certificados de calidad y/o fichas técnicas de los materiales utilizados en el proyecto. En el presente informe se presentan los que se han recibido por parte del contratista de obra como proveedor de materiales corresponden a Acero de refuerzo estructural, Cemento marca Argos tipo uso general.
Se anexan los certificados de calidad y/o fichas técnicas de los materiales utilizados en obra.

8 INFORME FINANCIERO DEL PROYECTO

Como parte de las obligaciones del CONSORCIO 738, también se lleva a cabo la interventoría financiera al contrato de obra No. 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024, realizando el seguimiento a la ejecución de las actividades del contrato y en consecuencia al avance financiero del mismo, de acuerdo a las cantidades efectivamente ejecutadas durante el período de presentación de este informe, con montos ejecutados, actas de cobro pagadas a contratista de obra e interventoría y saldos dentro del contrato.

8.1 Avance financiero del contrato de obra

En base a lo anterior y teniendo en cuenta las cantidades de los ítems contractuales efectivamente ejecutados en obra, esta interventoría CERTIFICA QUE EL PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024 A FECHA DE PRESENTACION DEL PRESENTE INFORME ES DEL **53,01%.** Para lo cual se presentó en el numeral seguimiento administrativo, cuadro de presupuesto del proyecto con las cantidades efectivamente ejecutadas a la fecha que marcan dicho porcentaje. No obstante, es válido reiterar que a la fecha no se han recibido las obras correspondientes a este avance debido, a que no han sido entregadas por el contratista de obra, por tanto, se marca el avance financiero de las cantidades efectivamente ejecutadas durante el periodo del presente informe.

MONTO EJECUTADO A LA FECHA: $2.425.111.659,00 IVA Y AIU INCLUIDO

SALDO A LA FECHA POR EJECUTAR: $ 2.149.557.451,00 IVA Y AIU INCLUIDO

Tabla 14. Cuadro de avance financiero del proyecto

			EJECUTADO A 6-12-2024	EJECUTADO A 9-01-2025	EJECUTADO A 7-02-2025	EJECUTADO A 7-03-2025	EJECUTADO A 7-04-2025	EJECUTADO A 7-05-2025	EJECUTADO A 7-06-2025	EJECUTADO A 7-07-2025	EJECUTADO PRESENTE PERIODO A 7-08-2025	ACUMULADO A 7-08-2025
TOTAL Costos directos		$ 3.728.180.388,78	$ 94.311.974,50	$ 68.507.208,90	$ 54.377.087,07	$ 148.367.687,53	$ 359.577.991,10	$ 155.148.422,08	$ 388.723.294,20	$ 328.459.153,37	$ 348.617.160,77	$ 1.946.089.979,52
ADMINISTRACION	13,67%	$ 509.642.259,15	$ 12.892.446,91	$ 9.364.935,46	$ 7.433.347,80	$ 20.281.862,89	$ 49.154.311,38	$ 21.208.789,30	$ 53.138.474,32	$ 44.900.366,27	$ 47.655.965,88	$ 266.030.500,20
IMPREVISTOS	1,00%	$ 37.281.803,89	$ 943.119,75	$ 685.072,09	$ 543.770,87	$ 1.483.676,88	$ 3.595.779,91	$ 1.551.484,22	$ 3.887.232,94	$ 3.284.591,53	$ 3.486.171,61	$ 19.460.899,80
UTILIDAD	5,00%	$ 186.409.019,44	$ 4.715.598,73	$ 3.425.360,45	$ 2.718.854,35	$ 7.418.384,38	$ 17.978.899,55	$ 7.757.421,10	$ 19.436.164,71	$ 16.422.957,67	$ 17.430.858,04	$ 97.304.498,98
IVA SOBRE UTILIDAD	19,00%	$ 35.417.713,69	$ 895.963,76	$ 650.818,48	$ 516.582,33	$ 1.409.493,03	$ 3.415.990,92	$ 1.473.910,01	$ 3.692.871,29	$ 3.120.361,96	$ 3.311.863,03	$ 18.487.854,81
TOTAL Costos indirectos		$ 768.750.796,17	$ 19.447.129,14	$ 14.126.186,48	$ 11.212.555,35	$ 30.593.417,17	$ 74.144.981,76	$ 31.991.604,63	$ 80.154.743,26	$ 67.728.277,43	$ 71.884.858,55	$ 401.283.753,78
TOTAL OBRA		$ 4.496.931.184,95	$ 113.759.103,64	$ 82.633.395,38	$ 65.589.642,42	$ 178.961.104,70	$ 433.722.972,86	$ 187.140.026,71	$ 468.878.037,46	$ 396.187.430,80	$ 420.502.019,32	$ 2.347.373.733,30
Sub total		$ 65.325.987,39	$ -	$ -	$ -					$ 65.325.987,39		$ 65.325.987,39
IVA EQUIPOS	19,00%	$ 12.411.937,60	$ -	$ -	$ -					$ 12.411.937,60	$ -	$ 12.411.937,60
TOTAL EQUIPOS		$ 77.737.924,99	$ -	$ -	$ -					$ 77.737.924,99	$ -	$ 77.737.924,99
TOTAL OBRA + EQUIPOS		$ 4.574.669.110,00	$ 113.759.104,00	$ 82.633.396,00	$ 65.589.643,00	$ 178.961.105,00	$ 433.722.973,00	$ 187.140.027,00	$ 468.878.038,00	$ 473.925.356,00	$ 420.502.020,00	$ 2.425.111.659,00
			2,49%	1,81%	1,43%	3,91%	9,48%	4,09%	10,25%	10,36%	9,19%	53,01%

Fuente: *propia*

8.1.1 Manejo de anticipo

El contrato de obra Tuvo un anticipo del 50% del valor del contrato correspondiente a DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS ($2.287´334.555) M/CTE.

Para el manejo de este anticipo el contratista de obra debió constituir una fiducia mercantil mediante contrato, lo cual hizo con la fiduciaria Bogotá (se anexan los documentos de la fiducia).

Para el desembolso de la fiducia al contratista de dineros de este anticipo el contratista debe presentar solicitud de desembolso con los soportes requeridos de acuerdo a Colombia compra eficiente y documentos contractuales. Durante el periodo de presentación del informe **EL CONTRATISTA PRESENTÓ LA SEPTIMA SOLICITUD DE DESEMBOLSO DE ANTICIPO DE LA FIDUCIA A LA INTERVENTORIA PRESENTANDO LOS DOCUMENTOS SOPORTES PARA ESTE DESEMBOLSO,** la interventoría después de la revisión de la documentación de acuerdo al plan de inversión del anticipo aprobado y de haberles realizado observaciones que fueron subsanadas por el contratista, aprobó el desembolso a la fiducia. El cual fue realizado por el valor y los conceptos que se muestran a continuación.

Tabla 16. Desembolso No.8 autorizado durante el periodo

PROVEEDOR	C.C. / NIT	SOPORTE	VALOR NETO A GIRAR POR LA FIDUCIARIA
DISTRIBUCIONES DÍAZ RAMOS S.A.S.	901.406.965-4	Factura Electrónica No. FEV 130	$ 75.582.483,00
GRUPO JUVAL INGENIERIA S.A.S.	900.493.777-3	Contrato No. ALO-CACOM3-MLBO-09-2025	$ 55.000.000,00
JOSÉ MARÍA ALZATE BEDOYA	900.919.455-8	Factura Electrónica No. FEB 7045	$ 13.534.970,00

Fuente: *propia*

Tabla 17. Desembolso No.9 autorizado durante el periodo

PROVEEDOR	C.C. / NIT	SOPORTE	VALOR NETO A GIRAR POR LA FIDUCIARIA
PVCENTRO DE LA COSTA S.A.S.	901.217.404-3	Factura Electrónica No. FEBQ 3367	$ 21.019.929,00
GRUPO JUVAL INGENIERIA S.A.S.	900.493.777-3	Contrato No. ALO-CACOM3-MLBO-09-2025 y Factura Electrónica FE No. 2115 y causación	$ 52.484.171,00

Fuente: *propia*

El valor solicitado por el contratista entre los dos desembolsos fue de $217.621.553,00 que corresponden al 9.51% del valor del anticipo, para un total retirado hasta el momento de $1.651.913.510,00 que corresponde al 72,22% del anticipo total. Así las cosas, el estado actual del anticipo en la fiducia a la fecha de presentación de este informe, teniendo en cuenta los rendimientos que ha generado el anticipo a 31 de julio de 2025, (Se anexan informes de la fiducia ANEXO 10) es el siguiente:

Tabla 17. Estado del anticipo a fecha 7-08-2025

Valor giro anticipo		**$ 2.287.334.555,00**
% Anticipo obra		**50%**
No.1	**ITEM**	**VALOR**
1	Compra de materiales	$ 197.793.157,00
2	Gastos de instalación	$ 1.624.950,00
3	Alquiler de equipos y maquinaria	$ 32.142.360,00
4	Pago de salarios personal mano de obra	$ 19.178.210,00
7	Transporte de materiales	$ 1.188.000,00
TOTAL DESEMBOLSO No.1		**$ 251.926.677,00**
No.2		
1	Compra de materiales	$ 129.807.050,00
2	Gastos de instalación	$ 812.475,00
4	Pago de salarios personal mano de obra	$ 20.154.439,00

5	Subcontratos relacionados con la ejecución de la obra	$	310.000.000,00
7	Transporte de materiales	$	268.045,00
TOTAL DESEMBOLSO No.2		**$**	**461.042.009,00**
No.3			
1	Compra de materiales	$	157.797.995,00
4	Pago de salarios personal mano de obra	$	16.513.214,00
TOTAL DESEMBOLSO No.3		**$**	**174.311.209,00**
No.4			
1	Compra de materiales	$	155.013.600,00
TOTAL DESEMBOLSO No.4		**$**	**155.013.600,00**
No.5			
1	Compra de materiales	$	25.396.995,00
4	Pago de salarios personal mano de obra	$	29.418.929,00
TOTAL DESEMBOLSO No.5		**$**	**54.815.924,00**
No.6			
1	Compra de materiales	$	113.910.704,00
4	Pago de salarios personal mano de obra	$	37.782.074,00
5	Subcontratos relacionados con la ejecución de la obra	$	110.000.000,00
TOTAL DESEMBOLSO No.6		**$**	**261.692.778,00**
No.7			
1	Compra de materiales	$	40.489.760,00
5	Subcontratos relacionados con la ejecución de la obra	$	35.000.000,00
TOTAL DESEMBOLSO No.7		**$**	**75.489.760,00**
No.8			
1	Compra de materiales	$	13.534.970,00
5	Subcontratos relacionados con la ejecución de la obra	$	130.582.483,00
TOTAL DESEMBOLSO No.8		**$**	**144.117.453,00**

No.9			
1	Compra de materiales (Cielo raso)	$	21.019.929,00
5	Subcontratos relacionados con la ejecución de la obra	$	52.484.171,00
TOTAL DESEMBOLSO No.9		**$**	**73.504.100,00**
TOTAL AUTORIZADO A LA FECHA		**$**	**1.651.913.510,00**
% GIRADO A LA FECHA			**72,22%**
SALDO DEL ANTICIPO		**$**	**635.421.045,00**
RENDIMIENTOS DEPOSITADOS A LA FECHA 31-07-2025		**$**	**86.287.646,89**

Fuente: *propia*

Los rendimientos financieros generados por el anticipo en la fiduciaria Bogotá de acuerdo al contrato de obra deben ser consignados por la fiduciaria al TESORO NACIONAL, por tanto, ya fue realizado el traslado de estos rendimientos correspondientes al mes de Julio, del cual se ANEXAN LOS VOLANTES.

A la fecha de presentación de este informe el anticipo desembolsado al contratista de obra ha sido utilizado de acuerdo a los lineamientos y políticas establecidas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana en los documentos contractuales como son las Consideraciones generales de construcción y EDP.

8.1.2 Actas cobradas por el contratista de obra

A la fecha de presentación de este informe el contratista ha realizado el cobro del ACTA PARCIAL No.1 la cual tiene corte a 31 de mayo de 2025 y fue radicada el día 13 de junio de 2025 a la interventoría, por un valor final aprobado por interventoría de $989.080.763,81 AIU+IVA INCLUIDOS, lo cual corresponde a un 21.62% del valor total del contrato de obra. En esa acta se amortizó el 50% como indica la minuta del contrato el anticipo. Es decir, el valor amortizado de anticipo fue de $494.540.381,91.

VALOR INICIAL	**$ 4.574.669.110,00**
VALOR ADICIONAL (Si aplica)	$ 0,00
VALOR REDUCIDO (Si aplica)	$ 0,00
VALOR TOTAL	$ 4.574.669.110,00
ANTICIPO	$ 2.287.334.555,00
PRIMER PAGO PAC JULIO	$ 494.540.381,91
AMORTIZADO EN PRIMER PAGO PAC JULIO	$ 494.540.381,91
TOTAL PAGADO A LA FECHA EN ACTAS PARCIALES	$ 494.540.381,91
TOTAL AMORTIZADO DEL ANTICIPO A LA FECHA	$ 494.540.381,91
SALDO EN RESERVA	$ 1.792.794.173,10
SALDO POR PAGAR	$ 3.585.588.346,19

8.2 Avance financiero del contrato de interventoría

El avance financiero del contrato de interventoría de acuerdo a los términos contractuales está medido por el porcentaje de avance de obra, por tanto, el AVANCE DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 156-00-A-COFAC-DIFRA-2024 ES DEL 43,8%

8.2.1 Actas cobradas por interventoría

A la fecha de presentación de este informe de acuerdo al contrato de interventoría el CONSORCIO 738 realizó un primer cobro por la etapa administrativa del proyecto que de acuerdo a cláusula contractual del modificatorio No.1, podría hacer un primer cobro previa ejecución del ítem 3,2 correspondiente a dicha etapa, por valor de $7.140.000,00 IVA E IMPUESTOS INCLUIDOS, y durante este periodo se realizó el cobro No.2 correspondiente al 21.62% del valor del contrato y bajo las condiciones especificadas en el contrato de interventoría por valor de $67.152.977,22 IVA INCLUIDO.

8.3Estado actual de balance financiero del contrato de obra 107-00-A-COFAC-DIFRA-2024

A la fecha de realización del presente informe se generó balance de obra, presentado con Modificatorio No.3 al contrato.

9 INFORME SST DEL PROYECTO

Dentro de los componentes a los cuales se les debe hacer seguimiento por parte de esta interventoría se encuentra el de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente para lo cual CONSORCIO 738 destinó a la profesional en seguridad y salud en el trabajo YISEL VIDAL ALFARO, como profesional SISOMA en el proyecto y que establece como objetivo principal de la interventoría en este campo:

- Realizar el seguimiento y control de las especificaciones incluidas en el pliego de condiciones e implementar los mecanismos de revisión en complemento a los soportes presentados por el contratista, que permitan verificar las actividades e información reportada por éste en los informes mensuales.
- Verificar que la totalidad de las actividades de seguridad y salud en el trabajo efectuadas por el Contratista se realicen en cumplimiento del Contrato, Leyes, Decretos y/o Resoluciones, Normas, Manuales y Guías de Seguridad y Salud en el trabajo vigentes.
- Propender que durante el desarrollo del Contrato se implementen las medidas de manejo requeridas en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte del Contratista.
- Identificar y generar recomendaciones para la mitigación, prevención y control de los factores de riesgo derivados del proceso constructivo y de emergencias y/o contingencias.
- Realizar las recomendaciones pertinentes por parte de la Interventoría para promover la mejora de la gestión en seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución del Contrato.

Durante este periodo se le hizo acompañamiento y seguimiento al contratista de obra en el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo, para este efecto se desarrollan metodologías de seguimiento que fueron aplicas por nuestro profesional residente SISOMA y que son descritas en el informe SSOMA que hace parte del presente informe.

10 INFORME DE SEGUIMIENTO MANEJO AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA

Desde el ejercicio de nuestras facultades como interventoría, se ha llevado a cabo la exigencia del cumplimiento de las obligaciones ambientales contraídas en el contrato mencionado y de la normatividad colombiana vigente, dichas exigencias han sido cumplidas por el contratista a cabalidad.

El seguimiento que se le ha dado durante el periodo del presente informe al cumplimiento por parte del contratista a estos compromisos ambientales son:

- ✓ Instalación y utilización de baños ecológicos en obra.
- ✓ Puntos ecológicos de recolección de desechos plásticos y orgánicos y reciclables.
- ✓ Certificado de disposición final en botadero certificado para esta obra.
- ✓ Gestión adecuada de los residuos.
- ✓ Cerramiento provisional
- ✓ Tala de árboles de acuerdo a la resolución emitida por la entidad ambiental, la cual se anexa.

El informe de seguimiento al componente ambiental es igualmente presentado por nuestro profesional SSOMA en el informe adjunto.

11 REGISTRO FOTOGRAFICO


















CONSORCIO 738



















CONSORCIO 738













CONSORCIO 738







CONSORCIO 738

















CONSORCIO 738













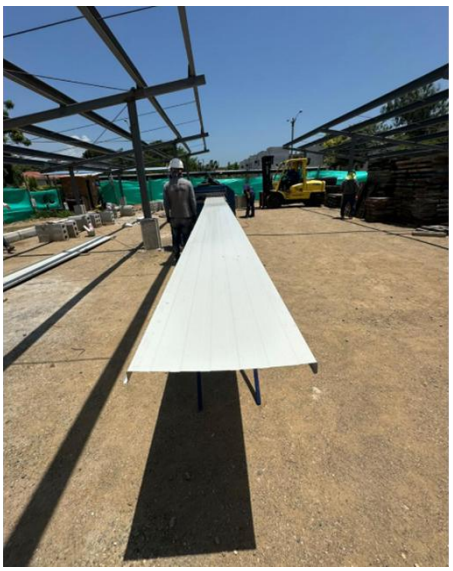
CONSORCIO 738

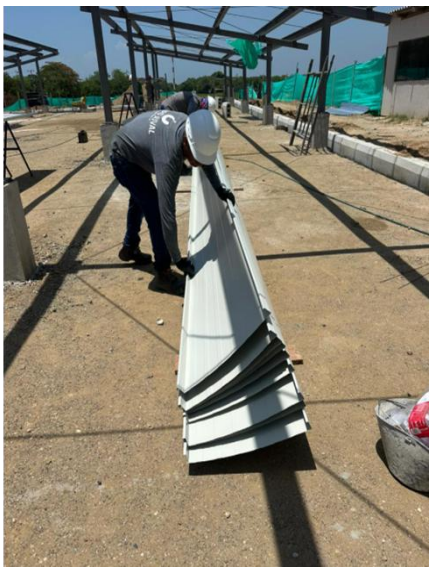












CONSORCIO 738







CONSORCIO 738





















CONSORCIO 738









CONSORCIO 738

















CONSORCIO 738

















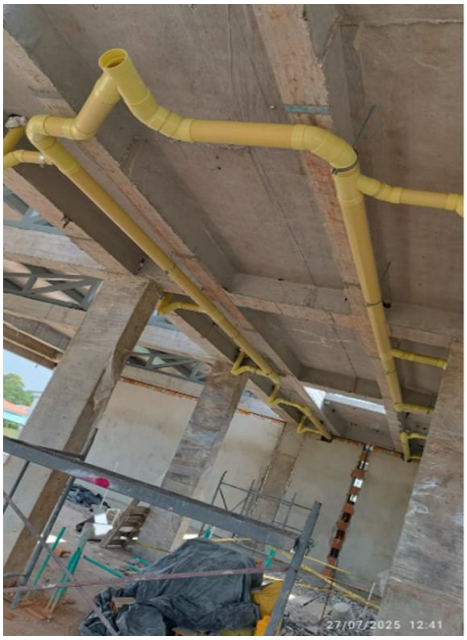






CONSORCIO 738









CONSORCIO 738









CONSORCIO 738







CONSORCIO 738



















CONSORCIO 738



















CONSORCIO 738





CONSORCIO 738

