# CONTRATO No. 19001423 H3 DE 2019 "REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA REHABILITACIÓN DE LA PISTA Y CALLES DE RODAJE – ADECUACIÓN DE LAS ZONAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS ÁREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO YARIGUIES DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER"




## CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 19001423 H3 DE 2019
## INFORME MENSUAL No. 4
## PERÍODO: 16 DE ABRIL DE 2020 AL 15 DE MAYO DE 2020

## TABLA DE CONTENIDO

**1. INTRODUCCIÓN** ..... 6
**2. ANTECEDENTES DEL CONTRATO** ..... 7
**2.1. Contrato 18001729.** ..... 7
**3. DATOS GENERALES** ..... 8
**3.1. Estado general del contrato de obra e Interventoría** ..... 8
**3.2. Información General del Contrato de Obra.** ..... 8
**3.3. Información General del Contrato de Interventoría.** ..... 9
**4. CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.** ..... 10
**4.1. Cumplimiento de programación: actividades, presupuesto y balance.** ..... 10
**4.2. Planes de trabajo ejecutados y programados.** ..... 12
**4.3. Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo de la interventoría.** 12
**4.4. Informe de comités de avance de compromisos, planes de acción.** ..... 21
**4.5. Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.** ..... 21
**4.6. Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas.** ..... 21
**5. CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN.** ..... 23
**5.1. Avance de actividades de las obras.** ..... 23
**5.2. Gráfica avance físico del contrato de obra.** ..... 23
**5.3. Actividades ejecutadas en el periodo.** ..... 24
**5.4. Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.** ..... 26
**5.5. Actas de Liberación de Obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.** ..... 26
**5.6. Programación de actividades para el siguiente periodo (Personal, equipamiento y recursos necesarios).** ..... 27
**5.7. Cuadro Financiero de Contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pago.** ..... 27
**5.8. Resumen al control de gestión, a partir de la programación.** ..... 28
**6. LABORATORIO Y ENSAYOS** ..... 28
**6.1. Copia de los laboratorios realizados durante el periodo.** ..... 28

**6.2. Análisis técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos de los ensayos.** ..... 29
**6.3. Informe de revisión de control técnico de materiales, especificaciones y controles de obra.** ..... 29
**6.4. Programación de ensayos y laboratorio para el siguiente periodo.** ..... 29
**6.5. Recomendaciones y observaciones a los laboratorios y ensayos.** ..... 30
**7. CONTROL PRESUPUESTAL DEL CONTRATO.** ..... 31
**7.1. Cuadro del control del presupuesto programado y ejecutado.** ..... 31
**7.2. Soportes de las actas de pago.** ..... 31
**7.3. Cuadro de Control de pagos, gestión de pagos de Obra e Interventoría.** ..... 31
**8. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES A LA GESTIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y SUS RIESGOS.** ..... 32
**8.1. Alcance Administrativo.** ..... 32
**8.2. Alcance Técnico.** ..... 32
**8.3. Alcance Ambiental.** ..... 34
**8.4. Alcance de seguros.** ..... 34
**8.5. Alcance contable.** ..... 35
**9. FORMATOS DE CONTROL.** ..... 36
**9.1. Relación de personal en obra de Obra e Interventoría.** ..... 36
**9.2. Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.** ..... 38
**9.3. Control Climatológico y horas trabajadas** ..... 39
**9.4. Materiales en obra y programados para labor** ..... 40
**10. REGISTRO FOTOGRÁFICO FECHADO, REDACTADO Y LOCALIZADO.** ..... 40

## LISTADO DE ILUSTRACIONES

**Ilustración 1. Etapas del proyecto y sus divisiones. ..... 11**
**Ilustración 2.Rotulación de los productos químicos utilizados en las actividades de la obra. ..... 15**
**Ilustración 3.Extintores puestos en campo, donde se observa que se encuentran en buen estado y recargados con fecha de nueva recarga para el 2021. ..... 15**
**Ilustración 4.Verificación de cumplimiento al protocolo de bioseguridad donde se observo toma de temperatura tanto para su personal como para la interventoría y en los diferentes turnos. ..... 16**
**Ilustración 5. Soportes de gestión de permiso para ingreso del personal. ..... 19**
**Ilustración 6.Soportes de gestión de permiso para ingreso de maquinaria. ..... 20**

## LISTADO DE TABLAS

**Tabla 1.Información contrato de obra ..... 9**
**Tabla 2. Información General Contrato de Interventoría..... 10**
**Tabla 3.Comités realizados ..... 21**
**Tabla 4.Cuadro financiero de contrato de obra ..... 27**
**Tabla 5.Cuadro financiero de contrato de Interventoría ..... 28**
**Tabla 6.Cuadro plan de inspección y ensayos de Interventoría ..... 30**
**Tabla 6.Control del presupuesto programado y ejecutado. ..... 31**
**Tabla 7.Control de pagos del contrato de obra. ..... 32**
**Tabla 8.Control de pagos del contrato de Interventoría. ..... 32**
**Tabla 9.Estado Financiero del Contrato de Interventoría ..... 35**
**Tabla 10.Manejo de Anticipos - Rendimientos ..... 35**
**Tabla 11.Estado Financiero del Contrato de Obra ..... 35**
**Tabla 12.Manejo de Anticipo - Rendimiento Contrato de Obra ..... 35**
**Tabla 13.Personal de Interventoría. ..... 36**
**Tabla 14.Personal del Contratista. ..... 37**
**Tabla 15.Relación de maquinaria. ..... 38**
**Tabla 16.Control Climatológico..... 39**

## ANEXOS

**Anexo 1. Soportes ambientales.**
**Anexo 2, SISOMA**
**Anexo 3. Actas de reunión.**
**Anexo 4. Orden de Trabajo.**
**Anexo 5. Formatos diarios de Control de Equipos y Horas Trabajadas.**
**Anexo 6. Bitácora.**
**Anexo 7. Financiero.**
**Anexo 8. Actas de Pago.**
**Anexo 9. PDT**
**Anexo 10. Correspondencia Enviada**
**Anexo 11. Correspondencia Recibida**
**Anexo 12. Ensayos**

# 1. INTRODUCCIÓN

Con base en el Concurso de Méritos Abierto No. 19001423 H3 de 2019, el cual tiene por Objeto "Realizar la Interventoría Integral a la Rehabilitación de la pista y calles de rodaje- Adecuación de las zonas de seguridad y mantenimiento rutinario de las áreas lado aire y lado tierra del Aeropuerto Yariguíes de Barrancabermeja, Santander"; fue adjudicado mediante Resolución número 04216 del 18 de diciembre de 2019 a GRUPO METRO COLOMBIA S.A.S.

La Aeronáutica Civil – AEROCIVIL celebró el Contrato de Interventoría 19001423 H3 DE 2019, con GRUPO METRO COLOMBIA S.A.S, el cual tuvo orden de inicio el 30 de enero de 2019. Las actividades del Contrato suscrito se desarrollarán en el Aeropuerto Yariguies de Barrancabermeja.

En cumplimiento de las obligaciones contractuales de la Interventoría se presenta este Informe, el cual contiene las actividades realizadas durante el mes No.3, comprendido entre el 16 de abril de 2020 al 15 de mayo de 2020.

El Proyecto a cargo de la Interventoría se encuentra enmarcado en el Contrato de Obra Pública N°19001323 H4 de 2019 suscrito por la AEROCIVIL y el CONSORCIO YARIGUIES, cuyo Objeto es realizar "Realizar la Rehabilitación de la pista y calles de rodaje – Adecuación de las zonas de seguridad y mantenimiento rutinario de las áreas lado aire y lado tierra del aeropuerto Yariguies de Barrancabermeja, Santander".

# 2. ANTECEDENTES DEL CONTRATO

## 2.1. Contrato 18001729.

El consorcio Aeropistas 1729 conformado por P&D y AMAUTA, desarrollaron la consultoría, el cual tuvo como objeto: "Estudios y diseños para la construcción del lado aire de los aeropuertos de: Yariguíes de Barrancabermeja y Paz de Ariporo"

Para el aeropuerto de Barrancabermeja se desarrollaron las siguientes áreas de estudios;

- Ambiental
- Ayudas visuales
- Cerramiento
- Diseño de Pavimentos
- Estructural
- Geométrico
- Hidráulico
- Predial
- Presupuesto
- Remisorio
- Social
- Superficies de aproximación

Para este contrato, se ejecutarán las alternativas propuestas, en el área de pavimentos, diseños geométrico y Superficie de aproximación, como alcance.

# 3. DATOS GENERALES

## 3.1. Estado general del contrato de obra e Interventoría

Con fecha de corte del presente informe, el contrato ha iniciado la etapa de Rehabilitación, luego de superar los inconvenientes de ingreso de maquinaria y equipos, y de cumplir la cuarentena impuesta por las autoridades del municipio de Barrancabermeja, las dos primeras jornadas, debido a la estática que mantenían las maquinas al no ser utilizadas se presentaron en la jornada de colocación de la mezcla pequeñas dificultades que retrasaron el tiempo de ejecución de estas actividades, el contratista deberá reorganizar y replantear la forma de atacar el frente de rehabilitación con medidas de mitigación inmediata, la interventoría a la fecha se encuentra en constante revisión de la organización de las labores dentro de la pista y revisa que se cumplan los protocolos de limpieza y entrega de la pista de manera eficiente. Durante este periodo se han controlado todos los protocolos tanto interventoría como contratista de bioseguridad, para que se cumplan los requisitos necesarios para evitar que en la obra se propague la pandemia ocasionada por el Virus SAR COV 2.

## 3.2. Información General del Contrato de Obra.

En el siguiente Cuadro 1 se relaciona la información general del Contrato de Obra pública suscrito con la AEROCIVIL, el cual se encuentra en ejecución. Los datos generales del Contrato son los siguientes:

| **Cuadro 1. Información General del Contrato de Obra** | |
|---|---|
| **CONTRATO:** | 19001323 H4 DE 2019- AEROCIVIL |
| **ORDEN DE INICIO:** | 30 DE ENERO DE 2020 |
| **VALOR CONTRATO:** | VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS CON VEINTICINCO CENTAVOS ($25.476.606.360,25) |
| **PLAZO INICIAL:** | 30 meses |
| **SUPERVISOR DEL PROYECTO:** | ARQ. MARISOL PUENTES |
| **CONTRATANTE:** | AEROCIVIL |

| **Cuadro 1. Información General del Contrato de Obra** | |
|---|---|
| **CONTRATISTA:** | CONSORCIO YARIGUIES M&C<br>MARTIN CASILLAS SLU SUCURSAL COLOMBIA (50%)<br>CYG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS (50%) |
| **NIT:** | 901.347.237-7 |
| **OBJETO:** | REALIZAR LA REHABILITACIÓN DE LA PISTA Y CALLES DE RODAJE – ADECUACIÓN DE LAS ZONAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS ÁREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO YARIGUIES DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER |
| **REPRESENTANTE LEGAL:** | BENJAMIN FIGUEROA MOLINA |
| **ANTICIPO:** | ONCE MIL SEISCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS ($11.620.000.000) PESOS MONEDA CORRIENTE. APROXIMADAMENTE EL 46% DEL VALOR BÁSICO DEL CONTRATO |
| **FECHA DE TERMINACIÓN:** | 30 DE JULIO DE 2022 |

*Tabla 1.Información contrato de obra*

## 3.3. Información General del Contrato de Interventoría.

| **Cuadro 2. Información General del Contrato de Interventoría** | |
|---|---|
| **CONTRATO:** | 19001423 H3 DE 2019 – AEROCIVIL |
| **ORDEN DE INICIO:** | 30 DE ENERO DE 2020 |
| **VALOR CONTRATO:** | DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($ 2.549.676.150). |
| **PLAZO INICIAL:** | TREINTA (30) MESES |
| **SUPERVISOR DEL PROYECTO:** | ARQ. MARISOL PUENTES |
| **CONTRATANTE:** | AEROCIVIL |
| **CONTRATISTA:** | GRUPO METRO COLOMBIA |
| **NIT** | 830.010.109-8 |

| **Cuadro 2. Información General del Contrato de Interventoría** | |
|---|---|
| **OBJETO:** | "REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA REHABILITACIÓN DE LA PISTA Y CALLES DE RODAJE – ADECUACION DE LAS ZONAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS AREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO YARIGUIES DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER". |
| **REPRESENTANTE LEGAL:** | OSCAR ALFREDO MONTOYA CASTRO |
| **ANTICIPO:** | DOSCIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($280.000.000) |
| **FECHA DE TERMINACIÓN:** | 30 DE JULIO DE 2022 |

*Tabla 2. Información General Contrato de Interventoría*

## 4. CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

### 4.1. Cumplimiento de programación: actividades, presupuesto y balance.

Para fecha de corte del presente informe se recibe la programación de obra ajustada de parte del contratista, esto debido a que el presupuesto fue ajustado de acuerdo a los APU´s no previstos aprobados por la entidad, este se dividió en las etapas que se acordaron para el contrato, una primera etapa de revisión de estudios y diseños y una segunda etapa de construcción y mantenimiento, que se subdivide en 5 capítulos, Rehabilitación de pista, Rehabilitación de calles de Rodaje, Mantenimiento Lado Aire, Mantenimiento lado tierra, Rehabilitación de Franjas de Seguridad, cada una con sus actividades que la componen. El programa de obra realizo con base a las especificaciones técnicas y lleva en su composición la siguiente información, plasmada y solicitada en las especificaciones técnicas;

a) Nombre del ítem.
b) Cantidad a ejecutar
c) Unidad de obra
d) Duración estimada
e) Inicio temprano
f) Final temprano

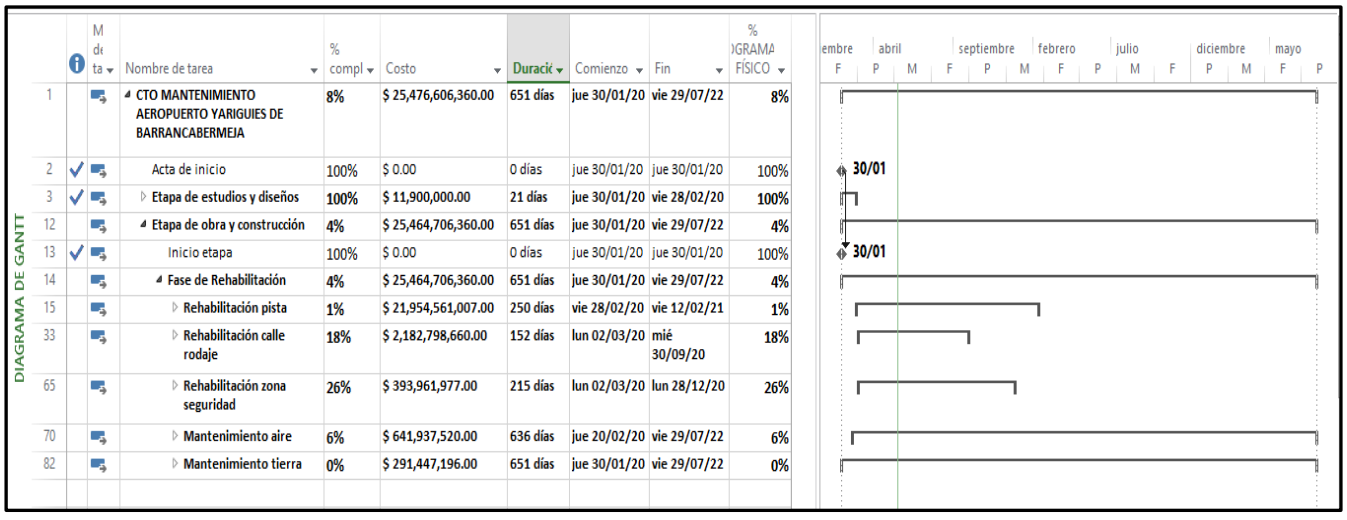
g) Inicio tardío
h) Final tardío
i) Holgura total
j) Precedencias

En lo que concierne al presupuesto, como se mencionó anteriormente este fue aceptado y aprobados los APU's no previstos presentados por el contratista por la UAEAC, lo cual dio a que el balance económico del contrato se concretara finalmente dejando el presupuesto final definido, con las cantidades de obra reales a ejecutar.

Para este corte se tiene inicio de actividades de Rehabilitación de pista y de Rehabilitación de calles de rodaje incluidas, sumándose a estas las que se venían ejecutando de la etapa de mantenimiento lado aire.

Se presenta el resumen del cronograma del proyecto, sus etapas con su respectivo tiempo de ejecución. Dichas etapas son revisión de los estudios y diseños, la rehabilitación y mantenimiento. Hasta el momento no se afecta la fecha de entrega de las diferentes fases.

*Ilustración 1. Etapas del proyecto y sus divisiones.*



### 4.2. Planes de trabajo ejecutados y programados.

Para este informe se tomaron los planes de trabajo acorde a lo que se plasmó en la programación final entregada esta semana, con el inicio de trabajos de rehabilitación de pista y rehabilitación de calles de rodaje.

En actividades de rehabilitación de pista se programa actividades de fresado y aplicación de mezcla asfáltica, para nivelación de primera capa, en lo ejecutado no se logra el objetivo programado, ya que se debía lograr el 1% de acuerdo con programa y se ejecuta el 0,74%, con un retraso inicial mínimo, esto se da por los no trabajos los días fines de semana debido a restricción del municipio de Barrancabermeja para realizar trabajos el fin de semana, en las obras de Rehabilitación de calles de rodaje, se tiene que para Charlie se tendría un porcentaje programado del 25% y se tiene ejecutado el 23%.

Podríamos concluir que los planes de trabajo se están cumpliendo a la fecha, ya que los retrasos son no representativos a esta fecha de corte.

### 4.3. Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo de la interventoría.

**Área Ambiental**

Durante este periodo se realizaron actividades relacionadas con las siguientes fichas ambientales.

- **Manejo de Aguas Residuales domésticos (ARD).**

El Consorcio Yariguies tiene contratada la actividad de suministro y mantenimiento de 2 baños portátiles con la empresa ASSEAR quien a su vez entrega para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales de estos baños a la empresa PURIFIC, se adjuntan las respectivas certificaciones de tratamiento y disposición en el Anexo No.1.

- **Gestión Integral de Residuos Sólidos**

Para el mes reportado se continuo con la actividad de rocería, el contratista recolecta diariamente los residuos vegetales y los almacena temporalmente en su campamento en bolsas de polietileno, para ir realizando entregas a la empresa VEOLIA quien cuenta con licencia ambiental para el desarrollo de dicha actividad y

quienes son los encargados de realizar su disposición final, se anexa certificado de disposición final.

En este periodo se solicitó por parte de la interventoría al contratista realizar la actividad de recolección de los residuos vegetales simultáneamente con la rocería, para evitar que por lluvia u otros inconvenientes este residuo permanezca mucho tiempo en las áreas intervenidas.

- **Manejo de combustibles utilizados en el desarrollo de las obras**

El Contratista realiza el suministro de combustible con un isotanque adquirido para esta actividad, este elemento cuenta con una manguera dispensadora del combustible que minimiza el goteo o fugas. Se solicita al contratista contar con extintor y kit ambiental para derrames cada vez que realicen el tanqueo de la maquinaria.

- **Prevención a la afectación de fauna silvestre**

Durante este periodo no se presentaron durante las actividades de obra la atención o incidente donde se viera implicada alguna especie de fauna silvestre.

- **Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales**

En el área donde se esta almacenando el material sobrante de excavación y escombros se cuenta con unas cunetas perimetrales con unos sedimentadores para garantizar la retención de sedimentos, se realizaron recorridos permanentes por parte de la interventoría para evidenciar que no se estén presentando.

- **Manejo ambiental del material resultante de la actividad de fresado**

El contratista se encuentra realizando la actividad de fresado durante esta ultima semana, el material se esta almacenado en el sitio temporal autorizado por la Aerocivil, se esta a la espera de la definición de parte de la Entidad para la disposición o aprovechamiento del material.

- **Suministro de agua para consumo.**

El contratista se encuentra suministrando para el consumo del personal en obra hielo y agua potable adquirida con la empresa Aguas Kriss, se revisó y validó la documentación de la empresa, la cual cumple con la legislación vigente, se anexa los soportes.

- Durante el periodo reportado, se realizaron recorridos de obra inspeccionando todos los frentes de trabajo para garantizar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental durante las actividades de:

  - ✓ Rocería, limpieza manual y almacenamiento de residuos vegetales de áreas programadas,
  - ✓ Demolición de losas de concreto y carpeta asfáltica,
  - ✓ Disposición de los residuos de construcción en el área de acopio definido para esta actividad,
  - ✓ Manejo de agregados pétreos e instalación de asfalto en la pista del Aeropuerto Yariguies.

- Se realizó recorrido en compañía de la Administradora del Aeropuerto Yariguies, Ingenieros residentes de interventoría y contratista, igualmente los residentes ambientales del contratista e interventoría para definir alternativa para disponer o aprovechar material sobrante de excavación en áreas afectadas por procesos erosivos y el aprovechamiento del material resultante del fresado a través de la construcción en un carreteable perimetral a la pista del Aeropuerto Yariguies, esto con el fin de seguir lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del contrato.

**Área SISOMA**

La empresa Metro Colombia, en su proyecto No 19001423 H3 2019, que se ejecuta en la ciudad de Barrancabermeja, en cumplimiento al objeto del contrato desde el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, a continuación, se relacionan las actividades realizadas durante el periodo del 15 de abril al 15 de mayo del 2020;

1. Inspecciones aleatorias al área de trabajo, donde se ha evidenciado cumplimiento por parte del contratista, con las actividades de rotulación de sustancias químicas, desinfección al personal y maquinas, uso permanente de EPPS, cumplimiento al botiquín y camilla en campo y extintores.




*Ilustración 2.Rotulación de los productos químicos utilizados en las actividades de la obra.*




*Ilustración 3.Extintores puestos en campo, donde se observa que se encuentran en buen estado y recargados con fecha de nueva recarga para el 2021.*

2. En cumplimiento a la circular en 003, documento de referencia para la atención y que da las directrices que se debe seguir para mitigar y evitar el aumento de la propagación del COVID-19, se están realizando las siguientes actividades:

- Todos los días se realiza la toma de temperatura, que se realiza por parte de la Aeronáutica y por parte de la empresa consorcio Yariguies en turno nocturno.
- Se realiza charla diaria resaltando los diferentes ítems que se debe tener presente de acuerdo al protocolo de Bioseguridad.
- Se realizan actividades de lavado las manos, limpieza y desinfección del vehículo, de oficina, y de personal.
- Se realiza verificación al uso de tapabocas, guantes y elementos de Protección personal que aplique tanto para el personal de Metro Colombia y contratista Consorcio Yariguies.

- Se realiza reporte diario mediante; informe diario y semanal a la empresa Aeronáutica. La empresa Metro Colombia, a través de la suscrita y la profesional Luisa Henao, se hace la revisión y se verifica que la empresa Contratista cumpla con las exigencias de la Aeronáutica y se consolida y direcciona. Soporte de ello están los oficios con los que se remiten los informes.




*Ilustración 4.Verificación de cumplimiento al protocolo de bioseguridad donde se observo toma de temperatura tanto para su personal como para la interventoría y en los diferentes turnos.*

3. Se verifico por parte de la empresa interventora el cumplimiento a la cuarentena que debieron realizar y para ello se les solicito los certificados de cumplimiento a las exigencias de la Secretaria de Salud del Distrito de Barrancabermeja al siguiente personal;

Arribo personal Bogotá el 14 de abril

| NOMBRE | CEDULA | PROCEDENCIA | EMPRESA | CARGO | UBICACIÓN EN BARRANCABERMEJA |
|---|---|---|---|---|---|
| JHON HEIVER RODRIGUEZ CUESTA | 1054541443 | Bogotá | GRUPO MARTIN CASILLAS | Ingeniero residente auxiliar | Carrera 24 # 52-29 |
| MARCO ALFONSO BARRETO PAREDES | 18882284 | Bogotá | CONSORCIO YARIGUIES M&C | Cadenero 1 | Carrera 24 # 52-29 |
| JOSE IGNACIO RIVEROS PEREZ | 93401983 | Ibagué | CONSORCIO YARIGUIES M&C | Cadenero 2 | Carrera 24 # 52-29 |
| JUAN CARLOS LUQUE FERRUCHO | 79473732 | Bogotá | CONSORCIO YARIGUIES M&C | Administrador | Carrera 20 # 45-63 |

*Ilustración 5. Arribo personal el 14 de abril.*

Personal arribo 16 abril 2020

| NOMBRE | CEDULA | PROCEDENCIA | CARGO | UBICACIÓN EN BARRANCABERMEJA |
|---|---|---|---|---|
| DIEGO FERNEY ESPINOSA | 93,400,090 | BOGOTÁ - CHAPARRAL | COORDINADOR DE PROYECTO | CLL 37 42 294 TRR 2 APT 503 |
| EVER SANCHEZ DOMINGUEZ | 1,106,772,472 | CHAPARRAL | OPERADOR DE FRESADORA | CRA 20 # 45 63 |

*Ilustración 6.Arribo personal el 16 de abril.*

Personal arribo 20 abril 2020

| NOMBRE | CEDULA | CARGO | PROCEDENCIA | UBICACIÓN EN BARRANCABERMEJA |
|---|---|---|---|---|
| ROBERTO AVILA MENDEZ | 85,438,352 | OBRA - CONCRETO | EL BANCO - MAGDALENA | CRA 20 # 45 63 |
| OSWALDO GUTIERREZ BELEÑO | 9,167,829 | OBRA - CONCRETO | EL BANCO - MAGDALENA | CRA 20 # 45 63 |
| LUIS CARLOS RUEDA CAMACHO | 79,002,788 | OPERADOR | MESITAS DEL COLEGIO - CUN | CRA 20 # 45 63 |
| JOSE HUMBERTO PRIETO PEÑA | 80,377,066 | OPERADOR | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| LUIS MAURICIO CAMARGO GONZALEZ | 80,437,219 | OPERADOR | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| EDUIN ALEXANDER SANTANA MORENO | 80,182,197 | OPERADOR | SIBATE - CUNDINAMARCA | CRA 20 # 45 63 |
| FAUSTO SAMUDIO | 80,832,576 | OPERADOR | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| DONALDO NAVARRO | 19,618,708 | RASTRILLERO | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| JOSE BERNARDO AGUILERA DIAZ | 79,418,679 | TORNILLERO | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| JOSE CARLOS CASANOVA ROA | 79,304,842 | INSPECTOR | SOACHA - CUNDINAMARCA | CRA 20 # 45 63 |
| EDWIN MATEUS | 1,024,478,387 | MECANICO | MOSQUERA - CUND | CRA 20 # 45 63 |
| JHON APONTE | 79,844,545 | LABORATORISTA | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| ZULAYTH CAMACHO | 1,031,149,697 | TOPOGRAFA | SIBATE - CUNDINAMARCA | CRA 24 Nº 52-29 |

*Ilustración 7.Arribo personal el 20 de abril.*

Personal arribo 21 abril 2020

| NOMBRE | CEDULA | CARGO | PROCEDENCIA | UBICACIÓN EN BARRANCABERMEJA |
|---|---|---|---|---|
| ROBERTO AVILA MENDEZ | 85,438,352 | OBRA - CONCRETO | EL BANCO MAGDALENA | CRA 20 # 45 63 |
| OSWALDO GUTIERREZ BELEÑO | 9,167,829 | OBRA - CONCRETO | EL BANCO MAGDALENA | CRA 20 # 45 63 |
| NELSON MANUEL ZUBIETA | 79,319,009 | PINTOR | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| FAUSTO SAMUDIO | 80,832,576 | OPERADOR | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| DONALDO NAVARRO | 19,618,708 | RASTRILLERO | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| JOSE BERNARDO AGUILERA DIAZ | 79,418,679 | TORNILLERO | BOGOTÁ | CRA 20 # 45 63 |
| JOSE CARLOS CASANOVA ROA | 79,304,842 | INSPECTOR | SOACHA - CUND | CRA 20 # 45 63 |

*Ilustración 8.Arribo personal el 21 de abril.*

Para un total de 26 trabajadores que han ido incursionándose gradualmente a sus labores cumpliendo con el protocolo de bioseguridad.

Se adjunta soporte en el Anexo No.2. los certificados expedidos por la Secretaria de Salud y oficios del personal que cumplió la cuarentena con lo que se verificó el cumplimiento al aislamiento preventivo y de control.

4. Por parte de la empresa interventora en el mes de abril a mayo, se realizo el cambio de profesionales para los siguientes cargos:

| NOMBRE | APELLIDO | CEDULA | EDAD | CARGO | FECHA DE INGRESO |
|---|---|---|---|---|---|
| DIANA JACKELINE | NAVARRO | 1096192139 | 31,0 | INSPECTOR SISOMA | 24/04/2020 |
| DANIELA | BEDOYA SUAZA | 1096216162 | 29,0 | INSPECTOR OBRA | 30/04/2020 |

*Tabla 3.Personal de ingreso de la Interventoría.*

Por lo cual en el Anexo No. 2 se incluye soporte de afiliaciones a ARL y EPS y exámenes médicos de ingreso en cumplimiento RESOLUCION 6398 DE 1991 y resultados de exámenes de ingreso del personal de interventoría

5. Se verificó el cumplimiento al Sistema de seguridad y salud en el Trabajo, mediante la revisión del protocolo de bioseguridad el cual debía interrelacionarse con el SG-SST, y la matriz de identificación de peligros y riesgo la cual debía ser ajustada con la inclusión del riesgo biológico por el COVID-19.

- Matrices de identificación de peligros y riesgos de la contratista e interventoría.
- Se verificó el cumplimiento al pago de seguridad social, en el anexo No.2 se incluye planillas respectivas.
- Por parte de la empresa interventora se da cumplimiento a la Resolución 1016 de 1989 (se adjunta acta de reunión del COPASST de fecha 27 de abril del 2020. Anexo No.2. SISOMA, Acta COPASST.
- Por parte de la empresa interventora se realizó inducción al personal. Anexo No.2. Soportes de inducción.
- Por parte de la empresa interventora se realizó la socialización de los riesgos. Anexo No.2. Soporte socialización riesgos.
- Se realizó charla diaria de COVID-19 Anexo No.2.

6. Se realizó seguimiento al personal de obra, de manera aleatoria, referencia del día 15 de mayo en turno nocturno se verifico que se encontraba en sitio; 4 ayudantes, 5 rastrilleros, 2 cadeneros, 1 topógrafo, 1 siso, 1 conductor, 1 mecánico, 6 operadores, 1 pintor, 1 inspector de obra, realizando el conteo y con verificación de las planillas utilizadas para el ingreso y salida del personal se pudo corroborar que efectivamente se encontraban 23 trabajadores. Anexo No.2.

7. Apoyo al trámite de gestión de permiso para ingreso del personal, equipos, maquinaria y herramientas, del Consorcio Yariguies, realizando la revisión de la documentación y remitiendo la solicitud a la Aeronáutica.

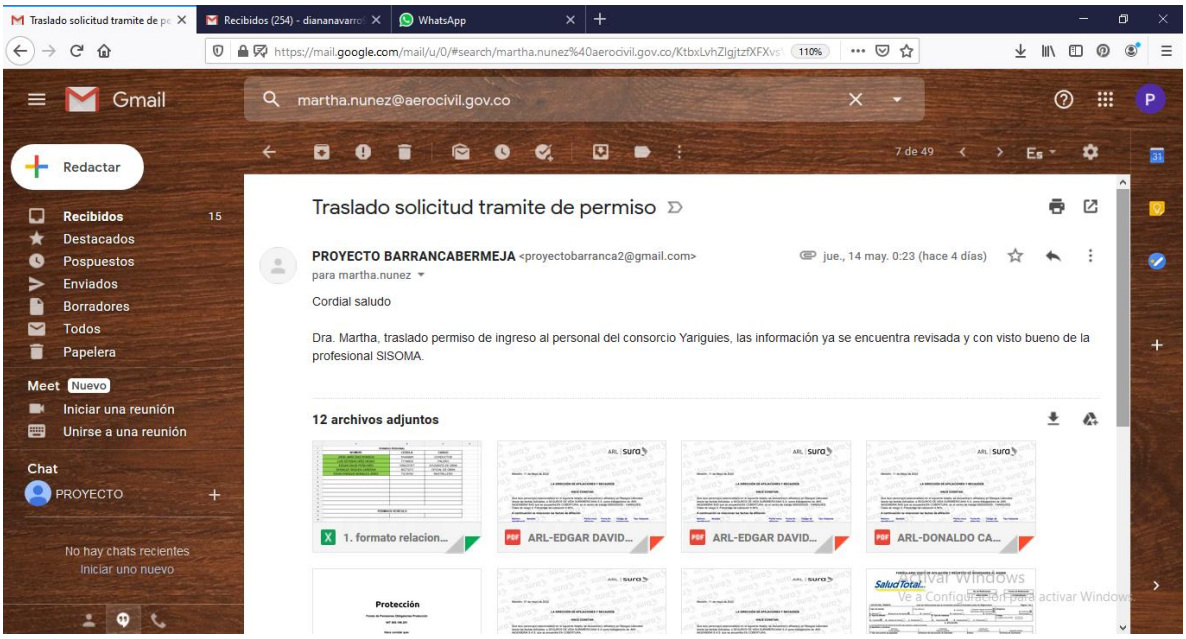



*Ilustración 9. Soportes de gestión de permiso para ingreso del personal.*

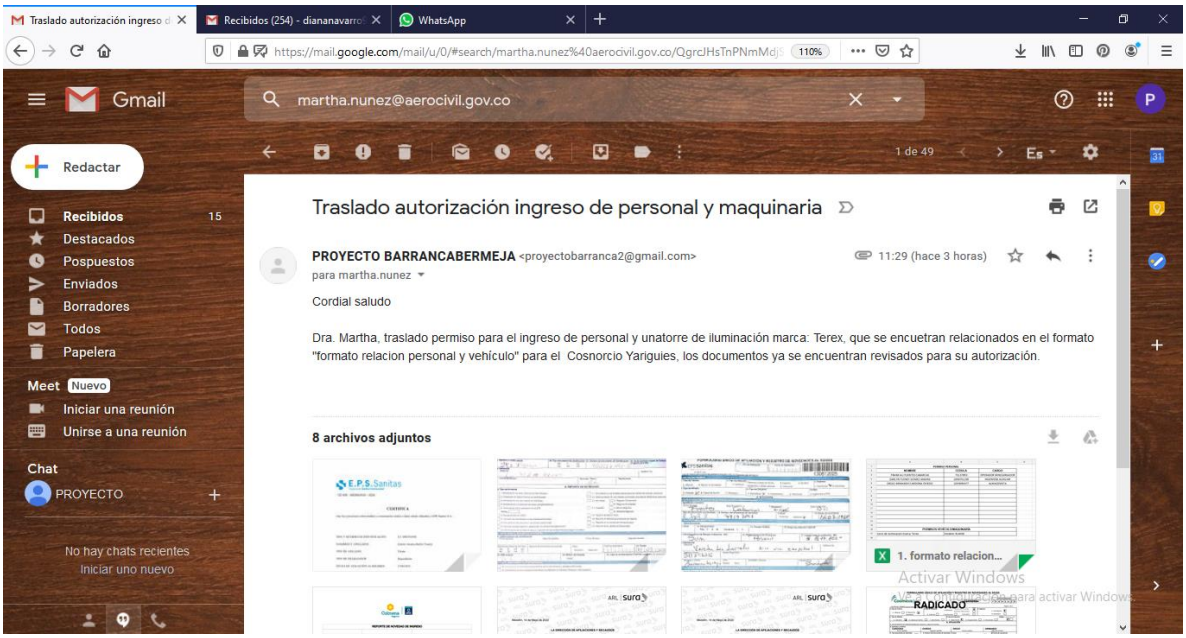



*Ilustración 10.Soportes de gestión de permiso para ingreso de maquinaria.*

## Área Técnica

En lo que respecta a lo técnico del contrato, la interventoría gestiono ante la administradora del Aeropuerto, buscar la forma de reutilización en las vías perimetrales el material de fresado proveniente de la rehabilitación de pista, concretando que se realizaría la solicitud a la Aerocivil para la aprobación, también se solicita de parte de la concesión Aeropuertos de Oriente que parte de este material se extienda en una zona del aeropuerto, necesaria para movimiento del personal militar, haciendo revisión de parte de la interventoría y emitiendo concepto favorable a esto. Se gestiona ante la Aerocivil el sitio de ubicación de la cámara de seguimiento en tiempo real de acuerdo a lo contemplado en el contrato de Interventoría y se llega acuerdo a que sea colocada en la torre de control zona superior. Se mantienen constantes reuniones con la administradora del aeropuerto para gestionar los permisos necesarios para la ejecución de labores, encontrando el apoyo de parte de este personal para que la obra no tenga dificultad alguna.

Se revisa Plan de Gestión de rehabilitación PGR y la PDT programación de obra, entregados por el contratista, emitiendo concepto favorable a la entidad, para aceptación.

## 4.4. Informe de comités de avance de compromisos, planes de acción.

En el anexo No.3 se relacionan los comités de control de ejecución y mesas de trabajo que se desarrollaron en el presente periodo:

| Nombre del Comité | Fecha | Lugar |
|---|---|---|
| Zona de acopio de materiales y maquinaria y NOTAM operacional para la pista. | 07-05-2020 | Aeropuerto Yariguies |
| Comité de Obra - Proyecto Aeropuerto Yariguíes | 08-05-2020 | Aeropuerto Yariguies |
| Verificación del estado físico y estructural de losa de concreto de APN SKEJ colindantes entre APN y TWY C previo a intervenciones de reemplazo de losas de concreto ubicadas en TWY. | 11-05-2020 | Aeropuerto Yariguies |
| Mesa de trabajo desplazamiento del Umbral | 12-05-2020 | Virtual Zoom |

*Tabla 4.Comités realizados*

## 4.5. Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.

Ante el inicio de actividades de Rehabilitación de pista, se presentaron ciertas situaciones que deberán ser mejoradas y de parte de la interventoría se solicitó al contratista que tome las siguientes medidas correctivas para subsanar lo pasado y algunas acciones para mitigar futuros inconvenientes;

1. Chequeo pre operacional de maquinaria y equipos
2. Contar con un equipo completo de mecánica, compuesto por personal en obra y un equipo de cómputo que analice los sistemas electrónicos de la maquinaria que ayuden a detectar de manera rápida los daños y el lugar donde se encuentran estos.
3. Plan de respaldo en caso de que se dañe un equipo y no tenga arreglo inmediato.
4. Después de finalizada la jornada laboral, se debe realizar limpieza y aseo tanto de la pista como de las zonas aledañas, para no tener cierres inoportunos de la pista y que causen inconvenientes a la operación aérea.
5. El personal de rocería deberá mantener el distanciamiento de la pista, y una vez sea realizado el corte del césped debe ser recogido inmediatamente.

## 4.6. Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas.

Las actividades ejecutadas hasta el corte son las siguientes:

1.1. Localización y Replanteo en la Pista.

2.1. Localización y Replanteo calles de Rodaje.

3.1. Localización y Replanteo franjas de seguridad.

4.1. Rocería y Limpieza Manual Lado Aire.

6.1. Revisión Estudios y diseños.

En este periodo se inicio la etapa de Rehabilitación de pista y de Rehabilitación de Calles de rodaje, para lo cual se ejecutaron parcialmente los siguientes items;

1.6. Fresado carpeta asfáltica (10cm), incluye retiro y disposición de escombros en sitio autorizado

1.4 Transporte, suministro e instalación de riego de imprimación con emulsión asfáltica norma faa-p602

NP 09 Transporte, suministro, instalación de carpeta de rodadura mezcla en caliente norma P-401 faa. pg 76-28

Estas actividades mencionadas se ejecutaron entre la abscisa K1+680 al K 1+631.

2.10 Demolición de pavimentos rígidos e = 20 cm (incluye retiro y disposición final)

2.2 Excavación mecánica, material no clasificada incluye disposición final de escombros en sitio autorizado

NP 15 transporte, suministro e instalación de sub base granular p-154

Las actividades ejecutas sobre la calle de rodaje Charlie no deben generar afectaciones en las operaciones aéreas.

Las actividades de rocería, se esta completando el segundo ciclo, con poca incidencia por el poco personal que se mantiene en obra y el encargado de rocería debe realizar labores adicionales.

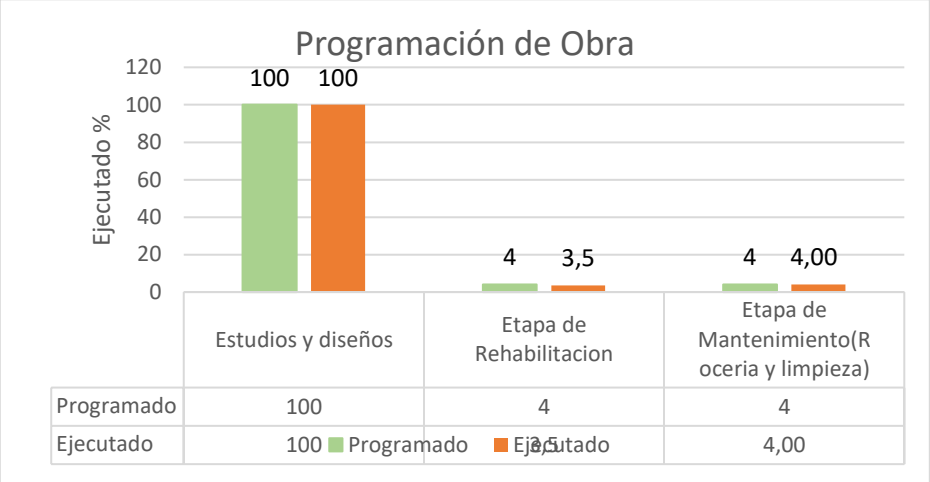
# 5. CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN.

## 5.1. Avance de actividades de las obras.

De manera precisa al evaluar el mes de corte del presente informe, en el proyecto se han incluido precios no previstos acorde a las necesidades que se han presentado al contrato, por tal motivo se ha entregado programación inicial de parte del contratista, la cual se encuentra en etapa de revisión y ajustes, acorde a las observaciones emitidas por la interventoría, con el propósito de que para el informe 5 se cuente con el programa de obra final, por el momento se anexa programa de obra inicial entregado por el contratista en el anexo 9 PDT. Se continua con el avance de las actividades de mantenimiento, de rocería y limpieza manual en el lado aire del aeropuerto la cual ya culmino su primer ciclo e inicio inmediatamente el segundo, e inician las actividades de Rehabilitación de pista, con Fresado y colocación de mezcla asfáltica P401, PG76-28, a estas actividades se les suman las ya ejecutadas, de localización y replanteo en pista, Calles de Rodaje y franjas de seguridad, el contrato presenta un avance ejecutado del 8%, conformado por los siguientes porcentajes, en la etapa de rehabilitación de pista el 1% con las actividades de localización y replanteo y las actividades mencionadas de fresado y mezcla asfáltica, la etapa de Rehabilitación de Calles de Rodaje tienen un avance de 18% con actividades como son demolición de concretos, y colocación de sub base P154 y las actividades de mantenimiento del 6%, con sus actividades de rocería presente. Esto representa un 2% de retraso el contrato debido al 10% programado Global.

## 5.2. Gráfica avance físico del contrato de obra.

En el siguiente grafico se muestra el avance de cada etapa del contrato, tomando estos porcentajes del programa de obra entregado y avalado para seguimiento, comparando lo proyectado Vs lo ejecutado, cada etapa se evalúa acorde a las actividades que la conforman, teniendo en cuenta que la etapa de estudios y diseños ha sido culminada.




*Grafica 1. Programación de obra*

### 5.3. Actividades ejecutadas en el periodo.

Para este periodo se inician obras representativas en el contrato, Rehabilitación de calles de rodaje y rehabilitación de pista, obras que marcan el objetivo del contrato y es mejorar las condiciones de la pista de aterrizaje del aeropuerto Yariguies, la Interventoría como ente supervisor del contrato realiza las siguientes actividades de seguimiento y control;

1. Seguimiento a la actividad de rocería y limpieza entre la calle de rodaje Alpha, y la cabecera 04, sector Nororiental, medición de las zonas podadas con topografía y control de áreas y personal donde se labora.
2. Demarcación de losas a demoler en calle de rodaje Charlie, control a su demolición y verificación de la estructura de apoyo de estas, para verificación que cumpla con las necesidades para soporte.
3. Verificación de zona de acopio donde se deposita los escombros provenientes de las demoliciones de la calle de rodaje Charlie.
4. Control a las excavaciones realizadas al material granular existente en la calle de rodaje Charlie, toma de niveles para verificar que se cumpla con el espesor requerido para colocación de estructura granular de soporte.
5. Verificación de que el material granular de reemplazo para las losas en reparación de las calles de rodaje Charlie, cumpla con las especificaciones del contrato y su aplicación sea la adecuada y con los métodos constructivos necesarios para que se llegue a una compactación mínima del 95% del Proctor de laboratorio.

6. Toma de niveles antes de fresado y toma de niveles después del fresado de la carpeta asfáltica de la pista intervenida entre las abscisas K1+780 al K1+731, con el fin de calcular los volúmenes de fresado.
7. Verificación de riego de emulsión asfáltica, que cubra toda el área a intervenir y que el área se encuentre limpia sin ningún tipo de residuo de la capa fresada.
8. Verificación de la temperatura de la mezcla asfáltica recibida, que cumpla en el rango mas elevado para que no quemen los agregados y no sufran cristalización y rompimiento en la compactación y verificación del rango bajo para que este en su temperatura optima de compactación.
9. Verificación de compactación primaria con la terminadora de asfalto, que esta se encuentre en buen estado, los caracoles de esta puedan cumplir con la homogenización de la mezcla según gradación de diseño, compactación con vibro compactador para densificación primaria y paso de compactador de llantas para densificación final requerida, la maquinaria se revisa su estado y su funcionamiento adecuado y se verifica que las labores cumplan con las especificaciones de cada maquinaria, según proveedor.
10. Se realizaron mesas de trabajo por conferencia virtual con el fin de aclarar dudas del proyecto y así poder iniciar la etapa de rehabilitación en campo como son:
    a. Revisión de programación de obra, Plan de Gestión de Rehabilitación, y Protocolos de Bioseguridad de la obra.
    b. Revisión de zona de depósito de materiales provenientes de las excavaciones para emitir concepto a entidad, así como alternativas de colocación del material de fresado.
    c. Revisión de Diseño geométrico para zona de viraje de la cabecera 04, y cumplir con las normas FAA, y RAC 14.
    d. Revisión de balance final de la obra, acorde a APU no previsto aprobados por la entidad.
11. Verificación y seguimiento a la solicitud del Notam para pista e intervención de calle de rodaje Charlie.

### 5.4. Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.

En el periodo como se ha comentado, se iniciaron labores de Rehabilitación en el contrato, luego de ser aprobados los APU no previstos y contar con los protocolos de bioseguridad aprobados por las autoridades locales por la pandemia que sucede en el país, se dio inicio de actividades de rehabilitación de Calle de Rodaje Charlie y rehabilitación de Pista, con la programación entregada y aprobada, se denota que no hay actividades que no se hayan ejecutado en el periodo, todas fueron atacadas de forma adecuada según el programa de obra. Para el cumplimiento de la programación se han realizado algunas observaciones de parte de la interventoría, ya que podrían marcar retrasos al contrato en futuro tiempo, el contratista deberá organizar y replantear el cuadro de mantenimiento de maquinarias y poder tener plan B de cada una de las maquinarias en obra, deberá tener mecánicos de conocimiento en el sitio para que detecten los daños en un lapso de tiempo normal, deberá contar con software de escaneo de maquinaria y con stock de repuestos para reemplazo inmediato. El retraso de obra aun no es representativo, pero si deberá estar controlado con estos aspectos mencionados para no incurrir en la no ejecución de labores según programado para el siguiente periodo.

### 5.5. Actas de Liberación de Obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.

Se cuenta con las liberaciones de obra para rocería, la cual se realiza por ciclos, antes de verificación de parte de la interventoría, que el terreno ya se encuentre pastos y con necesidad de esta actividad, liberaciones de losas a intervenir en calle de rodaje de Charlie, liberación de excavación de material granular existente en losas dañadas, liberación de compactación de material granular en las losas de Charlie y liberación para fresado y colocación de mezcla asfáltica de pista, estas liberación de realizan antes de cada jornada y por tramo a ejecutar.

También se realiza por parte de la interventoría la firma del acta de inicio de actividades, rocería, fresado, demolición y colocación de mezcla asfáltica, antes de firmar estas se verifica que se cuenten con todos los recursos para que los métodos constructivos sean eficientes. Estas se encuentran en el anexo No.3.

### 5.6. Programación de actividades para el siguiente periodo (Personal, equipamiento y recursos necesarios).

La reprogramación de obra fue aprobado en la última semana del periodo del presente informe, por lo que se toma este programa como base para determinar, que el contratista tiene planificación de intervención para el próximo periodo las actividades que hacen parte de mantenimiento lado aire, con rocería, con tres operadores de Guadañas y su equipo, rehabilitación de pista, fresado y colocación de primera capa de nivelación de pavimento asfaltico P401 PG76-28, con maquinaria como fresadora, terminadora de asfalto y equipos de compactación vibratoria y de llantas, así como una cuadrilla de un inspector de pavimentos, tres rastrilleros un tornillero y 10 ayudantes mínimo para esta actividad y rehabilitación de calle Charlie, pensando finalizar esta, con la colocación de concreto hidráulico en las losas demolidas y concreto asfaltico en todo el área de la calle, con los equipos de demolición necesario como un martillo demoledor adherido a una retro de llantas, volquetas para retiro de material de demolición y personal de inspección y ayudantes para estas actividades, para la colocación de la mezcla en este sector, el personal y maquinaria es el mismo de rehabilitación de pista.

### 5.7. Cuadro Financiero de Contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pago.

| Etapa | Valor Etapa |
|---|---|
| **Estudios y Diseños** | $11.900.000 |
| **Rehabilitación** | $23.410.857.464,20 |
| **Mantenimiento** | $2.053.848.896,05 |
| **TOTAL** | $25.476.606.360,25 |

*Tabla 5.Cuadro financiero de contrato de obra*

Mediante oficio GMC-117-077-2020 radicado 2020029748 del 07 de abril de 2020, se presentó a la Aerocivil el balance económico del contrato, acta de mayores y menores cantidades y justificación de cada APU no previstos, resultado de la revisión de los diseños entregados por la Aerocivil como parte de la primera fase del proyecto.

Como resultado del ajuste y balanceo del contrato el cual no afectó el plazo inicial, se tiene los siguientes valores:

| Etapa | Valor Etapa |
|---|---|
| **Estudios y Diseños** | $11.900.000 |
| **Rehabilitación** | $24.713.390.046 |
| **Mantenimiento** | $751.316.314 |
| **TOTAL** | $25.476.606.360,25 |

*Tabla 6. Cuadro Financiero contrato de obra*

| Etapa | Valor Etapa |
|---|---|
| **Global Interventoría** | $2.549.676.150 |

*Tabla 7.Cuadro financiero de contrato de Interventoría*

En el anexo 7 se incluye el seguimiento al programa de inversiones, en el cual se detalla los cobros programado y ejecutados para la vigencia del año 2020 y el plan de cargas del mes de mayo que corresponde al acta del presente período y del mes de junio que corresponde al propuesto del siguiente mes.

### 5.8. Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

Con el inicio de la etapa de Rehabilitación, se definen los controles que se deben tomar para el seguimiento de estas obras, diario la interventoría verifica ante el contratista las labores a ejecutar y que se cumplan con los equipos requeridos para la ejecución de estas obras, se verifica que las áreas a intervenir sean las justificadas en la programación, y no se presenten retrasos por la poca intervención, que los tiempos de ejecución en obra sean factibles y con una holgura bastante amplia mantenida.

## 6. LABORATORIO Y ENSAYOS

### 6.1. Copia de los laboratorios realizados durante el periodo.

De las muestras tomadas por interventoría, aun no se tienen resultados a los ensayos tomados a los materiales utilizados, ya que, por el tiempo de toma de muestras y ejecución de ensayos, para fecha de corte de este informe, aun no se tienen resultados, pero si se realizó la toma de muestras en la mezcla asfáltica, con briquetas en campo, se tomaron muestras del material granular utilizado en los llenos granulares en las losas de la calle de Rodaje en rehabilitación, para el próximo informe se tendrían estos resultados. De parte del contratista se realizó entrega de los protocolos de calidad de los materiales de

suministro, efectuada la revisión de los resultados de laboratorio, de los ensayos practicados a los materiales (Base granular, Emulsión asfáltica, Mezcla asfáltica y Sub-base granular), utilizados en las estructuras de pavimento de la calle de rodaje Charlie y Pista aérea. Desde el área de pavimentos de la Interventoría, no se tienen observaciones especificas sobre los mencionados resultados de laboratorio presentados por el Consorcio Yariguies, los cuales se incluyen en el anexo 12. Ensayos.

### 6.2. Análisis técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos de los ensayos.

Como se mencionó anteriormente, las muestras se encuentran en laboratorio, lo cual se deberá esperar resultados para un análisis lógico de los materiales a utilizar, en campo se hace una inspección visual inicial y se verifica que la mezcla asfáltica este con la gradación adecuada, sin segregaciones por la falta de finos, con la temperatura adecuada para colocación y compactación, que la base granular cumpla con la fracturación adecuada y con una gradación también adecuada, para el próximo informe se tendría un análisis más detallado con los resultados de estos ensayos.

### 6.3. Informe de revisión de control técnico de materiales, especificaciones y controles de obra.

La interventoría con su personal técnico en obra, antes de liberar una actividad, verifica que los materiales cumplan con las especificaciones del contrato, el material granular debe cumplir con un tamaño máximo y características no plásticas, verificando esto visualmente y con un poco de este material se lleva el puño y se determina que los finos no se tornan correoso, con poca cohesión, que al ser compactados se hidraten de manera adecuada para una compactación optima. La mezcla asfáltica se esta revisando su temperatura de llegada y se compara con el recibo de salida de la planta para que no se encuentre ninguna anomalía, que dicha temperatura sea menor a la máxima y mayor a la mínima para compactación. Que no contengan materiales contaminantes, tales como material orgánico, madera y suelos, que en ocasiones quedan en los volcos, debido a la no limpieza de las volquetas antes de ser cargados.

## 6.4. Programación de ensayos y laboratorio para el siguiente periodo.

El contratista presento un plan de ensayos para los materiales que inciden directamente en la obra, el cual se hizo revisión de parte de la interventoría, emitiendo observaciones por medio de comunicado GMC-117-125-2020, aún se está a la espera de la subsanación de parte del contratista, para su aprobación final, la interventoría también genera un plan de inspección y ensayos para seguimiento periódico de parte de esta, consignando lo siguiente, con sus periodos y frecuencia de toma de muestras.

INTERVENTORIA INTEGRAL A LA REHABILITACIÓN DE LA PISTA Y CALLES DE RODAJE – ADECUACION DE LAS ZONAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS AREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO YARIGUIES DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 19001423 H3 DE 2019

**PROGRAMA DE ENSAYOS DE LABORATORIO**

| Materia | Ensayo | Norma | | Cantidad mínima de material para ensayo | Frecuencia Ensayo |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ASTM | AASHTO | | |
| Caracterización de agregados de la Sub-base o base | Granulometría por tamizado | C 136 y C 117 | T 27 y T 11 | 100 kg | 1- C/50 $m^3$ |
| | Límites de Atterberg | D 4318 | T 89 | | |
| | Contenido de mateia orgánica | --- | --- | | |
| | Caras fracturadas | D 5821 | --- | | |
| | Desgaste en máquina de los ángeles | --- | T 96 | | |
| | Próctor Modificado | D 1557 | T 180 método D | | |
| Carpeta de mezcla asfáltica | Contenido de asfalto | --- | T 308 | 3 Kg | 1- C/50 m3 |
| | Contenido de agua | D 95 | --- | 1 Kg | |
| | Densidad de la mezcla | D 2726 y D 2041 | T 245 y T 209 | 10 Kg | |
| | Procentaje de vacíos de aire | --- | --- | 12 Kg | |
| | Estabilidad y flujo | D 6927 | T 245 | 10 Kg | |
| Concreto MR- 4,5 MPa | Asentamiento | NTC-396 | | --- | C/Pedido |
| | Módulo de Rotura en Vigas (NTC 2871) | ASTM C78 - ASTM C293 | | 3 Viguetas | C/tramo fundido |
| | Espesor | | | --- | C/tramo fundido |
| | | | | | |

*Tabla 8.Cuadro plan de inspección y ensayos de Interventoría*

A la fecha se han tomado muestras de briquetas y de material granular para llenos en losas de calle de rodaje Charlie.

## 6.5. Recomendaciones y observaciones a los laboratorios y ensayos.

Aun no se cuenta con los resultados para realizar un análisis detallado de estos, debido a que las actividades se iniciaron en la última semana del presente corte. De parte de la interventoría se realizaron recomendaciones en campo;

- ✓ Humedecer el material granular de lleno para las losas de Charlie
- ✓ Compactación adecuada del material granular en Charlie

- ✓ Homogenizar el material granular antes de colocar en el tramo

En cuanto a las actividades de pavimentación de pista no se han encontrado en campo algunas anomalías, que generen observaciones a los materiales.

## 7. CONTROL PRESUPUESTAL DEL CONTRATO.

### 7.1. Cuadro del control del presupuesto programado y ejecutado.

A la fecha del presente informe se reporta los siguientes porcentajes programados y ejecutados para la etapa de estudios y diseños y de obra y construcción:

| Etapa | Vr ejecutado | % Ejecutado | Vr programado | % programado |
|---|---|---|---|---|
| Total | $241.288.215 | 8% | $310.814.597,60 | 10% |
| Estudios y Diseños | $ 11.900.000 | 100% | $11.900.000 | 100% |
| Etapa de obra y construcción | $229.388.215 | 4% | $298.914.597,60 | 6% |

*Tabla 9.Control del presupuesto programado y ejecutado.*

Del cuadro anterior se tiene que porcentaje de atraso corresponde al 2% con un valor de $69.526.382,60

### 7.2. Soportes de las actas de pago.

A la fecha del presente informe se han tramitado las siguientes actas:

| ACTA | VALOR |
|---|---|
| **1** | $ 42.420.574 |
| **2** | $ 123.471.130 |
| **3** | $ 122.730.699 |

*Tabla 10. Actas de Interventoría.*

| ACTA | VALOR |
|---|---|
| **1** | $108.648.605 |

*Tabla 11. Actas de Contrato de Obra*

En el anexo No. 8 se incluyen las actas correspondientes al período del presente informe, las cuales se encuentran en proceso de radicación.

### 7.3. Cuadro de Control de pagos, gestión de pagos de Obra e Interventoría.

| Valor Total Contrato Obra |
|---|
| $25.476.606.360.25,00 |
| Valor Pagado Contrato Obra |
| $ 108.648.605,00 |
| % Avance Acumulado |
| 0.43% |

*Tabla 12.Control de pagos del contrato de obra.*

| Valor Total Contrato Interventoría |
|---|
| $2.549.676.150 |
| Valor Pagado Contrato Interventoría |
| $ 288.622.403 |
| % Avance Acumulado |
| 11,32% |

*Tabla 13.Control de pagos del contrato de Interventoría.*

## 8. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES A LA GESTIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y SUS RIESGOS.

### 8.1. Alcance Administrativo.

La interventoría realiza seguimiento al cumplimiento del contrato, vigencias y plazos de las garantías otorgadas por el contratista de obra, verificación de las garantías de pólizas del contrato de obra, realización de los respectivos informes semanales y mensuales de la obra, se realiza control sobre la correspondencia producida con el contratista y se verifica que el contratista cuente con el personal calificado según la etapa del proyecto. Se realiza comités de obra para el seguimiento de las actividades.

### 8.2. Alcance Técnico.

Se aprobaron APU´s no previstos al contrato de parte de la entidad, acción que marco el inicio de las actividades de rehabilitación de pista y rehabilitación de calle de rodaje Charlie, con esto el contratista planeo las estrategias de intervención y genero la programación óptima para ejecución de obras.

Se da inicio en este periodo a las actividades de Rehabilitación de calles de Rodaje, interviniendo por Notam, calle de rodaje Charlie con dos meses de tiempo para intervención, demoliciones de las losas marcadas, según inspección realizada, de las cuales 27 se han demolido de las 32 y se ha realizado el retiro del material de las demoliciones, excavación y retiro de material de 27 losas, colocación de material granular para lleno en 9 de las 32 losas.

En la rehabilitación de pista se interviene entre las abscisas K1+780 al K1+731. Centro de la pista, con 49 de longitud y 27 de ancho, fresado aproximado de 3 cm de espesor promedio y colocación de 5 cm de espesor de mezcla asfáltica P401 PG76-28, para nivelación.

La interventoría entrego oficio con recomendaciones al contratista, para un buen inicio de labores, basado principalmente en los siguientes temas;

1. Chequeo pre operacional de maquinaria y equipos
2. Contar con un equipo completo de mecánica, compuesto por personal en obra y un equipo de cómputo que analice los sistemas electrónicos de la maquinaria que ayuden a detectar de manera rápida los daños y el lugar donde se encuentran estos.
3. Plan de respaldo en caso de que se dañe un equipo y no tenga arreglo inmediato.
4. Los baños se encuentran ubicados en una zona muy alejada del lugar de trabajo, adicional no se cumple con una limpieza adecuada
5. Después de finalizada la jornada laboral, se debe debe realizar limpieza y aseo tanto de la pista como de las zonas aledañas

Se verifica en campo de parte del personal técnico de interventoría, que los materiales que llegan a obra, cumplan con las especificaciones requeridas por el contrato adicional se toman muestras para hacer cumplimiento del plan de inspección y ensayos, tanto de interventoría como contratista.

Se observa que se deben adicionar más maquinaria de parte del contratista, esta como plan B en caso de varada alguna, estas deben ser no a todas, sino las más susceptibles a daño ya que su uso es muy frecuente, vibro compactador y una extendedora de menor envergadura para mitigación en caso de daño de la que actualmente se tiene.

### 8.3. Alcance Ambiental.

Se esta a la espera de la definición por parte de la Aeronáutica Civil para la disposición final o aprovechamiento del material de fresado; por parte del Consorcio Yariguies Se recibió propuesta para aprovechamiento de este material dentro del aeropuerto, igualmente del material sobrante de excavación.

### 8.4. Alcance de seguros.

- Interventoría. Las pólizas se encuentran actualizas y remitidas a la Entidad mediante oficio GMC-117-040-2020 radicado 20200022204.

Aseguradora: Seguros del Estado

Nit: 860.009.578-6

Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual No. 18-40-101044839

Póliza de Cumplimiento No. 18-44-101066019

- Contrato de Obra. Las pólizas se encuentran actualizadas y radicadas a la Entidad mediante oficio CE-188-124-015.

Aseguradora: Nacional de Seguros

Nit: 860.002.527-9

Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual No. 400022979

Póliza de Cumplimiento No. 400022981

## 8.5. Alcance contable.

| ACTA | VALOR | AMORTIZACIÓN | PERÍODO | ESTADO |
|---|---|---|---|---|
| **1** | $ 42.420.574 | $ 4.658.537 | 30 de Enero de 2020 al 15 de Febrero de 2020 | TRAMITADA |
| **2** | $ 123.471.130 | $ 13.559.336 | 16 de Febrero de 2020 al 15 de Marzo de 2020 | TRAMITADA |
| **3** | $ 122.730.699 | $ 13.478.024 | 16 de marzo de 2020 al 15 de Abril de 2020 | TRAMITADA |
| **4** | $142.513.317 | $15.650.509 | 16 de abril de 2020 al 15 de mayo de 2020 | EN PROCESO DE RADICACIÓN |

*Tabla 14.Estado Financiero del Contrato de Interventoría*

| **ANTICIPO** | **$ 280.000.000** |
|---|---|
| **MES** | **RENDIMIENTOS** |
| FEBRERO | $ 37.836,75 |
| MARZO | $130.352,59 |
| ABRIL | $126.151,91 |

*Tabla 15.Manejo de Anticipos - Rendimientos*

| ACTA | VALOR | AMORTIZACIÓN | PERÍODO | ESTADO |
|---|---|---|---|---|
| **1** | $108.648.605 | $ 49.555.140 | 16 de Febrero de 2020 al 15 de Marzo de 2020 | TRAMITADA |
| **2** | $136.626.500 | $ 62.315.989 | 16 de Marzo de 2020 al 15 de Mayo de 2020 | EN PROCESO DE RADICACIÓN |

*Tabla 16.Estado Financiero del Contrato de Obra*

| **ANTICIPO** | **$ 11.620.000.000** |
|---|---|
| **MES** | **RENDIMIENTOS** |
| ENERO | $ 28.600.988,94 |
| FEBRERO | $ 23.052.352,82 |
| MARZO | $ 5.980.802,14 |
| ABRIL | $ 29.816.673,06 |

*Tabla 17.Manejo de Anticipo - Rendimiento Contrato de Obra*

# 9. FORMATOS DE CONTROL.

## 9.1. Relación de personal en obra de Obra e Interventoría.

### Relación de personal de la interventoría.

| ITEM | NOMBRE | CARGO |
|---|---|---|
| 1 | Cesar Fernando Losada | DIRECTOR DE INTERVENTORÍA |
| 2 | Juan Manuel Duarte Torres | INGENIERO RESIDENTE |
| 3 | Juan Carlos León Lara | INGENIERO RESIDENTE |
| 4 | Diana Patricia López Pérez | INGENIERA AMBIENTAL |
| 5 | Juan Carlos Robles Montecino | INSPECTOR SISOMA |
| 6 | Daniela Bedoya Suaza | INSPECTORA |
| 7 | Deivis Peña Robles | TOPÓGRAFO |
| 8 | Luis Alberto Aguilar Hernández | CADENERO 1 |
| 9 | Ruth Andrea Otero Mendoza | CADENERO 2 |
| 10 | Leovigildo Serrano | CONDUCTOR |

*Tabla 18.Personal de Interventoría.*

### Relación de personal del contratista.

| ITEM | NOMBRE | CEDULA | CARGO |
|---|---|---|---|
| 1 | DIEGO FERNEY ESPINOSA RIVEROS | 93400090 | COORDINADOR DE OBRA |
| 2 | JOSE ALEJANDRO ESPINOSA RIVEROS | 93373726 | DIRECTOR DE OBRA |
| 3 | JAIRO NIÑO GRACIA | 80240652 | RESIDENTE DE OBRA |
| 4 | JHON HEIVER RODRIGUEZ CUESTA | 1054541443 | INGENIERO AUXILIAR |
| 5 | JUAN CARLOS LUQUE FERRUCHO | 79473732 | ADMINISTRADOR |
| 6 | LUZ ENITH PAVA GIL | 1096207743 | INSPECTORA SISOMA |
| 7 | DEBBIE ANDRES CADENA AGUDELO | 13853048 | INGENIERO AMBIENTAL |
| 8 | MARCO ALFONSO BARRETO PAREDES | 18882284 | CADENERO 1 |
| 9 | JOSE IGNACIO RIVEROS PEREZ | 93401983 | VARIOS |
| 10 | KEVIN DANIEL ARDILA ARDILA | 1096235644 | CADENERO2 |
| 11 | STEVENSON URIBE HERNANDEZ | 1096191548 | CONDUCTOR |
| 12 | ABELARDO PRIETO | 91446263 | GUADAÑERO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **13** | EDWING CASTILLA CABALLERO | 13518467 | GUADAÑERO |
| **14** | WILLIAM ALFREDO MARTINEZ | 13571481 | GUADAÑERO |
| **15** | LUIS ALFONSO ARDILA SALCEDO | 1005184132 | GUADAÑERO |
| **16** | EDUARDO ESCOBAR RANGEL | 13894606 | CADENERO 1 |
| **17** | MARY ZULAYTH CAMACHO POVEDA | 1031149697 | TOPOGRAFA |
| **18** | LUIS FERNANDO MONROY LARA | 13568589 | OPERADOR TRACTOR |
| **19** | RAMIRO TRESPALACIOS | 73561285 | OPERADOR MINICARGADOR |
| **20** | JENIFFER JOHANNA MUÑOZ | 1096183690 | AUXILIAR SISOMA |
| **21** | CARLOS ANDRES SUAREZ GIL | 80851078 | INSPECTOR DE OBRA |
| **22** | JOHN MIGUEL APONTE HINCAPIE | 79844545 | LABORATORISTA |
| **23** | LUDWING ALBERTO CABALLERO PEÑA | 1096228451 | OPERADOR MAQUINARIA |
| **24** | JOSE HUMBERTO PRIETO PEÑA | 80377066 | OPERADOR MAQUINARIA |
| **25** | FAUSTO ALEJANDRO ZAMUDIO MARTINEZ | 80832576 | OPERADOR MAQUINARIA |
| **26** | LUIS MAURICIO CAMARGO GONZALEZ | 80437219 | OPERADOR MAQUINARIA |
| **27** | EVER SANCHEZ DOMINGUEZ | 1106772472 | OPERADOR MAQUINARIA |
| **28** | JOSE BERNARDO AGUILERA DIAZ | 79418679 | RASTRILLERO |
| **29** | NELSON MANUEL ZUBIETA MURCIA | 79319009 | PINTOR |
| **30** | JOSE CARLOS CASANOVA ROA | 79304842 | INSPECTOR DE OBRA |
| **31** | EDWIN JAVIER MATEUS NIÑO | 1024478387 | RASTRILLERO |
| **32** | DONALDO NAVARRO ESQUEA | 19618708 | RASTRILLERO |
| **33** | EDWIN JAVIER MATEUS NIÑO | 1024478387 | MECANICO DE MAQUINARIA |
| **34** | LUIS FRANCO HERNANDEZ | 1005179731 | AYUDANTE DE OBRA |
| **35** | ARISTIDES JOSE GUZMAN TENORIO | 7368547 | OFICIAL DE OBRA |
| **36** | PABLO YESID MIRANDA SALAS | 1096182672 | RASTRILLERO |
| **37** | JUAN CARLOS GOMEZ FAJARDO | 1083023523 | AYUDANTE DE OBRA |
| **38** | JHON JAIRO BRACHE PERTUZ | 1096215931 | AYUDANTE DE OBRA |
| **39** | OSCAR ENRIQUE VARGAS CADENA | 13567014 | AYUDANTE DE OBRA |
| **40** | DAVID RODRIGUEZ VELAIDEZ | 1046428977 | AYUDANTE DE OBRA |

*Tabla 19.Personal del Contratista.*

## 9.2. Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.

| CLASE DE EQUIPO | REFERENCIA | No |
|---|---|---|
| ESTACION | NIKON NPL-352 | 1 |
| NIVEL DE PRECISION | TOPCON A-N | 2 |
| COMPACTADOR DE LLANTAS | CATERPILLAR PS150C | 1 |
| FINISHER | CATERPILLAR AP355F | 1 |
| RETRO ORUGA | EC140BLC | 1 |
| VIBROCOMPACTADOR | DYNAPAC CA150 | 1 |
| RETRO DE LLANTAS | CATERPILLAR 426 F2 | 1 |
| CANGURO | | 1 |
| MARTILLO | CATERPILLAR B8 | 1 |
| MINI CARGADOR | NEW HOLLAND L218 | 1 |
| BARREDORA | BP 15B | 1 |
| FRESADORA | CARTERPILAR PM102 | 1 |
| IRRIGADOR | MARMITA LEE BOY L-250 | 1 |
| MINI CARGADOR | CATERPILLAR 236 D3 | 1 |
| SOPLADORA | STHIL | 2 |
| PLANTAS ELECTRICAS | HUSQVARNA | 2 |
| VIBROCOMPACTADOR DOBLE RODILLO | CATERPILLAR CB534D | 1 |
| CAMIONETA GUÍA | JEK 768 FORD RANGE | 1 |
| LUMINARIAS | HILIGHT ATLAS COPCO X 350 W | 4 |
| GUADAÑAS | HUSQVARNA MOD 143 RII | 3 |
| PULIDORA | | 1 |
| TALADRO PERCUTOR | MAKITA | 1 |
| CAMIONETA INTERVENTORIA | MITSUBISHI | 1 |
| VOLQUETA | KENWORTH mod 2015- WFC202 | 1 |
| VOLQUETA | KENWORTH WFC090 | 1 |
| VOLQUETA CON ASFALTO | | 3 |

*Tabla 20.Relación de maquinaria.*

En el anexo No.5 se encuentra el formato de inspección diaria que relaciona los equipos, personal y horas trabajadas durante este periodo de corte.

## 9.3. Control Climatológico y horas trabajadas

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GRUPO METRO COLOMBIA | CONTROL CLIMATOLÓGICO | | | | | | | | | |
| Fecha: 16/04/2020-15/05/2020 | | | | | | | | Página 1 de 1 | | |
| PROYECTO | REALIZAR LA REHABILITACIÓN DE LA PISTA Y CALLES DE RODAJE – ADECUACION DE LAS ZONAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS AREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO YARIGUIES DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER | | | | | | | | | |
| CONTRATO DE OBRA No. | 19001323 H4 de 2019 | | | | CONTRATO INTERVENTORIA Nº | | | 19001423 H3 de 2019 | | |
| CONSTRUCTOR: | Consorcio Yariguies M&C | | | | INTERVENTOR | | | Grupo Metro Colombia S.A.S. | | |
| PERIODO | | | | | | | | | | |
| FECHA | | | ESTADO DEL TIEMPO | | | | HORA | | HORAS TRABAJADAS | OBSERVACIONES |
| Dia | Mes | Año | SECO | LLOVIZNA | LLUVIA | OTRO | DESDE | HASTA | | |
| 16 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 15:00 | 6 | |
| 17 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 15:00 | 6 | |
| 18 | 4 | 2020 | - | | | | - | - | - | |
| 19 | 4 | 2020 | - | | | | - | - | - | |
| 20 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 15:00 | 6 | |
| 21 | 4 | 2020 | | | x | | 07:00 | 09:30 | 5,5 | |
| | | | x | | | | 9:30 | 15:00 | | |
| 22 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 15:00 | 6 | |
| 23 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 15:00 | 6 | |
| 24 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 15:00 | 6 | |
| 25 | 4 | 2020 | - | - | - | - | - | - | - | |
| 26 | 4 | 2020 | - | - | - | - | - | - | - | |
| 27 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 19:00 | 10 | |
| 28 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 29 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 30 | 4 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 1 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 2 | 5 | 2020 | - | | | | - | - | - | |
| 3 | 5 | 2020 | - | | | | - | - | - | |
| 4 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 5 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 6 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 7 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 8 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 9 | 5 | 2020 | - | - | - | - | - | - | - | |
| 10 | 5 | 2020 | - | - | - | - | - | - | - | |
| 11 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 12 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 13 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| | | | x | | | | 19:00 | 5:00 | 10 | |
| 14 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| 15 | 5 | 2020 | x | | | | 09:00 | 17:00 | 8 | |
| | | | x | | | | 19:00 | 5:00 | 10 | |
| PROMEDIO SEMANAL | | | | | | | | | | |
| Elaboró | | | | | | | Aprobó | | | |
| Cargo | | | | | | | Cargo | | | |
| Firma | | | | | | | Firma | | | |
| | Dominicales | | | festivos | | | | | | |

*Tabla 216.Control Climatológico.*

### 9.4. Materiales en obra y programados para labor

Durante el periodo de corte del presente informe los materiales presentes en la obra fueron:

- Subbase granular P-154 la cual fue instalada para el reemplazo de la capa existente en las calles de Rodaje Charlie,
- Para la repavimentación de la pista es utilizad la mezcla en caliente P-401 FAA la cual es pedida y utilizada de manera inmediata.

## 10. REGISTRO FOTOGRÁFICO FECHADO, REDACTADO Y LOCALIZADO.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | | |  | | |
| 1 | 20/04/2020 | Limpieza del lugar de acopio de maquinaria y escombros. | 2 | 30/04/2020 | Roceria en la bahía de bravo y alfa |
|  | | |  | | |
| 3 | 05/05/2020 | Roceria en el costado oeste de la pista. | 4 | 05/05/2020 | Demolición de placas en la calle de rodaje charlie |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | | |  | | |
| 5 | 07/05/2020 | Demolicion de placas en la calle de rodaje charlie | 6 | 11/05/2020 | Roceria en el costado oeste de la pista |
|  | | |  | | |
| 7 | 12/05/2020 | Remocion y limpieza de escombros sobrantes de la demolicion en la calle de rodaje charlie | 8 | 13/05/2020 | Perforaciones en las placas de concreto de la calle de rodaje charlie. |
|  | | |  | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 13/05/2020 | Fresado en la pista desde la abscisa K1+680 a la K1+655. | 10 | 14/05/2020 | Se realizo la colocacion y compactacion de la primera capa de mezcla asfaltica desde la abcsisa K1+680 a la K1+655. |
|  | | |  | | |
| 11 | 14/05/2020 | Roceria en el costado este | 12 | 15/05/2020 | Remocion de subbase contaminado existente en las placas de la calle de rodaje charlie. |
|  | | |  | | |
| 13 | 15/05/2020 | Compactacion de la subrasante de las placas intervenidas en la calle de rodaje charlie. | 14 | 15/05/2020 | Colocación y compactación de nueva subbase granular en las placas intervenidas en la calle de rodaje Charlie. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | | |  | | |
| 15 | 15/05/2020 | Se realizo riego de imprimacion desde la abscisa K1+655 a la K1+631. | 16 | 15/05/2020 | Se realizo la colocación y compactación de la primera capa de mezcla asfáltica desde la abscisa K1+655 a la K1+631. |
|  | | |  | | |
| 17 | 15/05/2020 | Se realizo la colocación y compactación de la primera capa de mezcla asfáltica desde la abscisa K1+655 a la K1+631. | 18 | 15/05/2020 | Tomas de muestra de asfalto para ensayos de laboratorio. |