

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

## **INFORME MENSUAL No. 11**

**PERIÓDO: 01 al 31 DICIEMBRE 2021**



Foto Avión aterrizando Pista Norte, CABECERA 13L, adyacente empalme LIMA con ALPHA. Origen: Fuente Propia

**CONTRATO: 20001188 H4 DE 2020**

**TERMINACIÓN DE LA CALLE DE RODAJE LIMA,  
 CONSTRUCCIÓN DEL BOX CULVERT (PASO A DESNIVEL)  
 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**

**AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO, BOGOTÁ DC.**

**DICIEMBRE 2021**

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

## CONTENIDO

|   |                                                                                                           |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | INTRODUCCIÓN .....                                                                                        | 5  |
| 2 | DATOS GENERALES .....                                                                                     | 7  |
|   | 2.1 Estado general del contrato.....                                                                      | 7  |
|   | 2.2 Información general del contrato .....                                                                | 7  |
| 3 | CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. ....                                                            | 8  |
|   | 3.1 Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance. ....                                | 8  |
|   | 3.1.1 Actividades .....                                                                                   | 8  |
|   | 3.1.2 Presupuesto.....                                                                                    | 10 |
|   | 3.1.3 Balance.....                                                                                        | 10 |
|   | 3.2 Planes de trabajo ejecutados y programados.....                                                       | 10 |
|   | 3.3 Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo a la obra. ....                                 | 10 |
|   | 3.4 Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.....                                     | 10 |
|   | 3.5 Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato. .... | 10 |
|   | 3.6 Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas.....                        | 11 |
| 4 | CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN.....                                                                           | 11 |
|   | 4.1 Avance de actividades de obra.....                                                                    | 11 |
|   | 4.2 Gráfica avance físico del contrato de obra.....                                                       | 11 |
|   | 4.3 Actividades ejecutadas en el periodo. ....                                                            | 12 |
|   | 4.3.1 Preliminares: .....                                                                                 | 13 |
|   | 4.3.2 Topografía:.....                                                                                    | 13 |
|   | 4.3.3 Reposición red de saneamiento – ítem 2.1.4.....                                                     | 19 |
|   | 4.3.4 Excavaciones. ....                                                                                  | 20 |
|   | 4.3.5 Rellenos - Ítem 2.3. ....                                                                           | 20 |
|   | 4.3.6 Drenaje – Ítem 6.4.2 .....                                                                          | 20 |
|   | 4.3.6 Estructuras y Elementos de Contención – Ítem 5. ....                                                | 21 |
|   | 4.3.7 Ayudas visuales y demás sistemas eléctricos. ....                                                   | 22 |
|   | 4.3.9 Socio - ambiental.....                                                                              | 27 |
|   | 4.4 Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento. ....     | 28 |
|   | 4.5 Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada. ....                            | 28 |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

|      |                                                                                                              |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.6  | Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios). ..... | 28 |
| 4.7  | Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos. ....                       | 28 |
| 4.8  | Resumen al control de gestión, a partir de la programación. ....                                             | 29 |
| 5    | LABORATORIOS Y ENSAYOS.....                                                                                  | 29 |
| 1.1. | Copia de laboratorios realizados durante el periodo .....                                                    | 29 |
| 1.2. | Análisis técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos de los ensayos 32                             |    |
| 1.3. | Informe de revisión de control técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos en lo ensayos .....     | 33 |
| 1.4. | Programación y ensayos de laboratorios .....                                                                 | 33 |
| 1.5. | Recomendaciones y observaciones a los laboratorios y ensayos.....                                            | 34 |
| 6    | CONTROL PRESUPUESTAL DEL CONTRATO.....                                                                       | 34 |
| 6.1  | Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado. ....                                               | 34 |
| 7    | SOPORTE DE LAS ACTAS DE PAGO. ....                                                                           | 34 |
| 8    | OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES A LA GESTIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y SUS RIESGOS. ....                  | 35 |
| 8.1  | Alcance administrativo .....                                                                                 | 35 |
| 8.2  | Alcance técnico. ....                                                                                        | 35 |
| 8.3  | Información ambiental y social.....                                                                          | 35 |
| 8.4  | Alcance ambiental. ....                                                                                      | 35 |
| 8.5  | Alcance de seguros. ....                                                                                     | 36 |
| 8.6  | Alcance contable. ....                                                                                       | 36 |
| 8.7  | Otros alcances de gestión. ....                                                                              | 36 |
| 9    | FORMATOS DE CONTROL.....                                                                                     | 37 |
| 10   | REGISTRO FOTOGRÁFICO FECHADO, REDACTADO Y LOCALIZADO. ....                                                   | 37 |
| 11   | GESTIÓN DE LA CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA DEL PERIODO Y SOPORTES.....                                  | 37 |
| 12   | INFORME DE GESTIÓN SISOMA.....                                                                               | 37 |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Imagen 1. Localización de zonas de trabajo. ....                   | 7  |
| Imagen 2 Avance excavación calle lima al 30-12-2021. Fuente propia |    |
| Tabla 1. Datos contractuales Calle Lima El Dorado. ....            | 7  |
| Cuadro 1: Fuente cuadro Acta de Obra No. ....                      | 8  |
| Cuadro 2 Planes de trabajo. Ejecutado y Programado ....            | 9  |
| Esquema 1: Zonas físicas del proyecto por desarrollar. ....        | 13 |
| Esquema 2: Proyecto LIMA, con abscisas. ....                       | 16 |
| Grafica 1: Avance físico del contrato ....                         | 14 |
| ANEXO 1 ACTUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO                              |    |
| ANEXO 2 CUMPLIMIENTO PROGRAMACION                                  |    |
| ANEXO 3 PROGRAMA DE CONSTRUCCION                                   |    |
| ANEXO 4 CUMPLIMIENTO GESTIONES POR DISCIPLINAS                     |    |
| ANEXO 5 ACTAS DE COMITÉ                                            |    |
| ANEXO 6 PROGRAMA DE INVERSIÓN                                      |    |
| ANEXO 7 ESQUEMA ZONAS DEL PROYECTO y FRENTE DE OBRA SIN CONCLUIR   |    |
| ANEXO 8 INFORME GESTION SOCIO AMBIENTAL                            |    |
| ANEXO 9 PROGRAMACIÓN ACTIVIDADES                                   |    |
| ANEXO 10 CUADRO FINANCIERO CONTRATO                                |    |
| ANEXO 11 RESUMEN CONTROL GESTION                                   |    |
| ANEXO 12 CUADRO CONTROL PRESUPUESTAL                               |    |
| ANEXO 13 FORMATOS DE CONTROL                                       |    |
| ANEXO 14 REGISTRO FOTOGRAFICO                                      |    |
| ANEXO 15 GESTION CORRESPONDENCIA                                   |    |

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

## 1 INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo estipulado en el numeral 2.2 Obligaciones Especiales del Contratista, en relación con el numeral 2.3 **Presentación de Informes, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas del Formato 8**, el Contratista Construcciones y Tractores S.A. - CONYTRAC S.A.S., en desarrollo del Contrato: 20001188 H4 de 2020, firmado entre la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil - AEROCIVIL y CONYTRAC S.A.S., presenta a la Interventoría ECODORADO, el Informe mensual No. 11, correspondiente al periodo ejecutado del 1º al 31 de diciembre del 2021, cuyo objeto del contrato es la terminación de la Calle de rodaje LIMA, construcción del box culvert (paso a desnivel) y obras complementarias en el aeropuerto internacional El Dorado, Bogotá DC.

Dentro de este Informe No. 11, se incluyen las actividades desarrolladas en el período, y en forma detallada el registro fotográfico de las actividades realizadas durante el mes transcurrido, en algunos casos cuando fuere necesario, con algunas conclusiones, o recomendaciones, y eventualmente con rendimientos, cumplimiento de lo ejecutado en el mes versus lo programado, incluyendo registros fotográficos que se consideraron necesarios para soportar la información.

El presente informe mensual de actividades, contiene el estado y avance del contrato, con esquema, que claramente describen la situación de las actividades; y contiene los siguientes aspectos, entre otros, los cuales en su mayoría se irán desarrollando en los meses subsiguientes, teniendo en cuenta, que el presente informe mensual No. 11 que se refiere especialmente al tercer mes de inicio de la etapa de construcción.

Se incluyen los siguientes capítulos estipulados en el numeral 2.3, punto 4, del formato 8 de las especificaciones técnicas, así:

- **Introducción.**
- **Datos generales.**
  - Estado general del contrato
  - Información general del contrato
- **Condiciones de cumplimiento del contrato.**
  - Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
  - Planes de trabajo ejecutados y programados.
  - Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo a la obra
  - Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.
  - Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.
  - Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas.
- **Control de la programación.**
  - Avance de actividades de obra.
  - Gráfica avance físico del contrato de obra.
  - Actividades ejecutadas en el periodo.
  - Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

- Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).
- Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.
- **Laboratorios y Ensayos.**
  - Copia de los laboratorios realizados durante el periodo.
  - Análisis técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos en los ensayos.
  - Informe de revisión de control técnico de materiales, especificaciones y controles.
  - Programación de ensayos y laboratorios para el siguiente periodo.
  - Recomendaciones y observaciones a los laboratorios y ensayos.
- **Control presupuestal del contrato.**
  - Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado.
- **Soporte de las actas de pago.**
  - Gráfica presupuestal.
  - Cuadro de control de pagos, gestión de pagos de obra.
- **Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos.**
  - Alcance administrativo
  - Alcance técnico.
  - Alcance ambiental.
  - Alcance de seguros.
  - Alcance a la evaluación de riesgos.
  - Alcance contable.
  - Otros alcances de gestión.
- **Formatos de control.**
  - Relación de personal en obra.
  - Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.
  - Control climatológico y de horas trabajadas.
  - Ordenes de trabajo de la INTERVENTORÍA.
  - Materiales en obra y programados para labor.
- **Registro fotográfico fechado, redactado y localizado.**
- **Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes.**
  - Actas de comité de obra.
  - Copia del libro diario de obra.
- Informe de gestión SISOMA, para las actividades de campo, vinculación de personal al sistema de seguridad social y las demás que son objeto de esta área.

En los informes mensuales subsiguientes, con el propósito de evitar ser repetitivos se omitirán algunos de estos numerales involucren temas repetidos, como por ejemplo datos del contrato, entre otros, etc.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

## 2 DATOS GENERALES.

### 2.1 Estado general del contrato

El estado general del contrato corresponde a la Etapa de construcción, que se inició desde el 1º de octubre de 2021. La etapa pasada de pre – construcción, ya está terminada y recibida por la Interventoría. Por lo tanto en los meses subsiguientes no se referirá al respecto.

### 2.2 Información general del contrato

La localización y ejecución de los trabajos, se ubica en la calle de rodaje LIMA, según se muestra en la siguiente fotografía aérea:



Imagen 1. Localización de zonas de trabajo. Origen Fuente: Google Earth

| DATOS CONTRACTUALES                   |                                 |                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| CONTRATO DE OBRA                      |                                 | CONTRATO DE INTERVENTORÍA             |                     |
| Contratista:                          | CONSTRUCCIONES Y TRACTORES S.A. | Contratista:                          | CONSORCIO ECODORADO |
| Contrato No:                          | 20001188 H4 de 2021             | Contrato No:                          | 20001219 H3 DE 2020 |
| Valor Inicial:                        | \$ 60.425.858.014,00            | Valor total contrato:                 | \$ 6.349.840.000    |
| Valor actualizado:                    | \$ 60.425.858.014,00            | Valor actualizado:                    | \$ 6.349.840.000    |
| Plazo inicial:                        | 16                              | Plazo inicial:                        | 16                  |
| Plazo actualizado:                    | 16                              | Plazo actualizado:                    | 16                  |
| Fecha de iniciación:                  | 5-feb-21                        | Fecha de iniciación:                  | 5-feb-21            |
| Fecha de vencimiento:                 | 5-jun-22                        | Fecha de vencimiento:                 | 5-jun-22            |
| Prórroga No. 01                       | N/A                             | Prórroga No. 01                       | N/A                 |
| Suspensión No. 01                     | N/A                             | Suspensión No. 01                     | N/A                 |
| Levantamiento de la suspensión No. 01 | N/A                             | Levantamiento de la suspensión No. 01 | N/A                 |
| Nueva fecha de terminación            | N/A                             | Nueva fecha de terminación            | N/A                 |
| Valor adición No. 01                  | \$ 0                            | Valor adición No. 01                  | \$ 0                |
| Valor total contrato                  | \$ 60.425.858.014               | Valor total contrato                  | \$ 6.349.840.000    |

Cuadro 1. Datos contractuales Calle Lima El Dorado. Origen: Fuente Propia

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

### 3 CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

#### 3.1 Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.

##### 3.1.1 Actividades

Las actividades de construcción desarrolladas en el período del presente informe, contemplaron los siguientes ítems, entre otros, que se incluyeron en el Acta de Obra No. 4 correspondiente al mes de diciembre de 2021:

| ITEMS    | DESCRIPCION                                                            | CONDICIONES ORIGINALES |            | CANTIDADES EJECUTADAS          |                   | CANTIDADES EJECUTADAS (ACUMULADAS) |                | % ACUMULADO |
|----------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------|-------------|
|          |                                                                        |                        |            | CORTE DE OBRA # 4 (13/12/2021) |                   |                                    |                |             |
| No.      | CONDICIONES ORIGINALES O CONTRATADAS                                   | UNIDAD                 | CANTIDAD   | CANT                           | VALOR             | CANT.                              | VALOR          |             |
| 1        | PRELIMINARES                                                           |                        |            |                                |                   |                                    |                |             |
| 1.1      | LOCALIZACION, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO OBRAS                    | M2                     | 100.035,00 | 2.900,00                       | \$ 9.529.400,00   | 75.390                             | \$ 247.732.230 | 75%         |
| 1.3      | CERRAMIENTO PROVISIONAL CON MALETINES, COLOMBINAS Y CADENAS PLÁSTICAS. | ML                     | 130,00     | -                              |                   | 130,00                             | \$ 18.140.850  | 100%        |
| 1.4      | SEÑALIZACION PREVENTIVA Y PROTECCIONES GENERALES                       | UN                     | 1,00       | 1,00                           | \$ 7.608.814,00   | 1,00                               | \$ 7.608.814   | 100%        |
|          | SUBTOTAL ACTIVIDADES GRALES                                            |                        |            |                                |                   | -                                  | \$ 273.481.894 | 73%         |
| 2        | EXPLANACIONES TRASLADO RED                                             |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.1      | TRABAJOS PRELIMINARES                                                  |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.1.1    | DEMOLICIÓN Y REMOCIÓN                                                  |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.1.1.1  | DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO                 | M2                     | 17,00      |                                |                   | 17,00                              | \$ 4.835.939   | 100%        |
| 2.1.4    | REPOSICION RED SANEAMIENTO                                             |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.1.4.52 | Plan de contingencia Obras de Desvió red 14"                           | UN                     | 1,00       | 0,20                           | \$ 80.740.613,00  | 0,20                               | \$ 80.740.613  | 20%         |
| 2.1.4.54 | Bombeo de aguas en 4"                                                  | Hr                     | 600,00     | 230,00                         | \$ 8.981.500,00   | 230,00                             | \$ 8.981.500   | 38%         |
| 2.1.4.56 | Prueba de presión tubería de 14"                                       | UN                     | 2,00       |                                |                   | 2,00                               | \$ 8.575.532   | 100%        |
| 2.2      | EXCAVACIONES                                                           |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.2.1    | EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN                                           |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.2.1.1  | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, RETIRO Y DISPOSICION      | M3                     | 38.758,00  | 12.271,21                      | \$ 148.223.945,59 | 28.879,21                          | \$ 348.831.978 | 75%         |
| 2.2.1.2  | RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO CERTIFICADO                             | M3                     | 38.200,00  | -                              | \$ -              | 6.020,00                           | \$ 111.851.600 | 16%         |
| 2.3      | RELLENOS                                                               |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.3.1    | TERRAPLENES                                                            |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.3.1.1  | TERRAPLENES. NUCLEO. SUELO ADECUADO                                    | M3                     | 36.852,00  | 12.271,21                      | \$ 440.683.693,52 | 12.271,21                          | \$ 440.683.694 | 33%         |
| 2.3.1.3  | TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS TRAIDOS DE CANTERA                    | M3                     | 64.952,00  | 2.658,80                       | \$ 56.435.688,80  | 5.658,80                           | \$ 120.113.689 | 9%          |
|          | PEDRAPLENES                                                            |                        |            | -                              |                   | -                                  |                |             |
| 2.3.2.1  | CIMIENTO TERRAPLEN RAJON COMPACTADO                                    | M3                     | 3.670,00   | 670,00                         | \$ 54.986.900,00  | 3.670,00                           | \$ 301.196.900 | 100%        |

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

| ITEMS       | DESCRIPCION                                                               | CONDICIONES ORIGINALES |           | CANTIDADES EJECUTADAS CORTE DE OBRA # 4 |                   | CANTIDADES EJECUTADAS (ACUMULADAS) |                  | % ACUMULADO |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------|-------------|
| 2.4         | OTRAS PARTIDAS COMPLEMENTARIAS                                            |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 2.4.1       | ESTABILIZACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES CON GEOTEXTILES |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 2.4.1.1     | GEOMALLA BIAxIAL LBO 302                                                  | M2                     | 34.541,00 | 4.180,00                                | \$ 59.707.120,00  | 4.180,00                           | \$ 59.707.120    | 12%         |
|             | SUBTOTAL EXPLANACIONES Y TRASLADO DE REDES                                |                        |           |                                         |                   | -                                  | \$ 1.485.518.564 | 19%         |
| 3           | AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES                                               |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 3.2         | CAPAS GRANULARES DE BASE                                                  |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 3.2.1       | BASE GRANULAR                                                             |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 3.2.1.1     | CAPA DE BASE DE AGREGADO TRITURADO FAA P-209                              | M3                     | 10.000,00 | 1.988,80                                | \$ 337.258.715,20 | 1.988,80                           | \$ 337.258.715   | 20%         |
|             | SUBTOTAL AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES                                      |                        |           | -                                       |                   | -                                  | \$ 337.258.715   | 14%         |
| 5           | ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN                                     |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.1         | EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS                                             |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.1.1       | EXCAVACIONES VARIAS                                                       |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.1.1.2     | EXCAVACIONES VARIAS INFRAESTRUCTURA                                       | M3                     | 16.797,00 | 766,66                                  | \$ 33.128.911,92  | 1.429,06                           | \$ 61.752.541    | 9%          |
| 5.2         | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS                                                 |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.2.1       | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS                                                 |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.2.1.1     | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS                                                 | M3                     | 50.000,00 | 1.076,10                                | \$ 78.683.355,90  | 1.076,10                           | \$ 78.683.356    | 2%          |
| 5.4         | ESTRUCTURAS DE CONCRETO                                                   |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.4.3       | LOSA SUPERIOR                                                             |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.4.3.1     | CONCRETO CLASE A                                                          | M3                     | 1.430,00  | 256,81                                  | \$ 393.744.944,15 | 256,81                             | \$ 393.744.944   | 18%         |
| 5.4.9       | APOYOS Y SELLOS PARA JUNTAS                                               |                        |           | -                                       |                   | -                                  |                  |             |
| 5.4.9.1     | APOYOS ELASTOMÉRICOS 700X700X70                                           | UN                     | 54,00     |                                         |                   | 54,00                              | \$ 443.156.238   | 100%        |
|             | SUBTOTAL ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN                            |                        |           |                                         |                   | -                                  | \$ 977.337.079   | 3%          |
| 6           | DRENAJE                                                                   |                        |           |                                         |                   | -                                  |                  |             |
| 6.4.2       | SUBDRENES CON GEOTEXTIL Y MATERIAL GRANULAR                               |                        |           |                                         |                   | -                                  |                  |             |
| 6.4.2.2     | ZANJA DRENANTE DE 0,60 M X 1,50 M (TIPO 2)                                | ML                     | 540,00    | 200,00                                  | \$ 38.217.400,00  | 200,00                             | \$ 38.217.400    | 37%         |
|             | SUBTOTAL DRENAJE                                                          |                        |           |                                         |                   | -                                  | \$ 38.217.400    | 2%          |
|             | SUBTOTAL                                                                  |                        |           |                                         | \$ 1.747.931.002  |                                    | \$ 3.111.813.652 | 5%          |
|             | A.                                                                        |                        |           | 25%                                     | \$ 333.574.619    | 25%                                | \$ 593.857.567   | 5%          |
|             | I.                                                                        |                        |           | 1%                                      | \$ 13.342.985     | 1%                                 | \$ 23.754.303    | 5%          |
|             | U.                                                                        |                        |           | 5%                                      | \$ 66.714.924     | 5%                                 | \$ 118.771.513   | 5%          |
|             | IVA SOBRE U ( 19% )                                                       |                        |           | 19%                                     | \$ 12.675.836     | 19%                                | \$ 22.566.588    | 5%          |
|             | VALOR TOTAL ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (INCLUYE IVA)                        |                        |           |                                         | \$ -              | 1,00                               | \$ 500.000.000   | 100%        |
|             | VALOR TOTAL PROYECTO                                                      |                        |           |                                         | \$ 1.760.606.838  |                                    |                  |             |
| TOTAL ACTAS |                                                                           |                        |           |                                         | \$ 1.760.606.838  |                                    | \$ 3.634.380.240 |             |

Cuadro 2: Fuente cuadro Acta de Obra No. 4. Origen: Fuente propia.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

Tal como se indicó en los informes pasados no se incluyeron en las Actas de Obra No. 2 a 4, otras actividades ejecutadas en el presente período que están descritas más adelante, las cuales se incluirán en próximos cortes de obra, según corresponda.

### **3.1.2 Presupuesto**

Se incluye en el Anexo 1 al presente informe, la actualización propuesta del presupuesto contractual calle LIMA, actualización propuesta del Presupuesto Contractual Calle LIMA, septiembre 28-21 V1

### **3.1.3 Balance**

Se incluye en el Anexo 2 al presente informe, el cumplimiento de programación: actividades, presupuesto y balance indicado.

## **3.2 Planes de trabajo ejecutados y programados.**

Se incluye en el Anexo 3 para el presente mes, los planes de trabajos ejecutados y programados.

También se incluye en el Anexo 3 al presente informe, el Programa propuesto de Construcción V0, archivo 19 octubre 2021.

## **3.3 Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo a la obra.**

En el Anexo 4 se describe el cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo de la obra.

## **3.4 Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.**

En el Anexo 5 se incluyen las actas de los comités de obra correspondientes al periodo del presente informe:

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

Hasta la fecha no se presentado, ninguna NO CONFORMIDAD, por cumplimiento del Contrato, por lo tanto, este numeral **NO APLICA**

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

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

El resumen del cumplimiento del contrato y de actividades ejecutadas entre otras en el presente período, se relacionan en el cuadro 1 anterior incluido en el numeral 3.1.1.

## 4 CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN.

### 4.1 Avance de actividades de obra.

En el siguiente cuadro el avance de obra en el cual se puede observar el % de avance en las Actas de obra presentadas hasta la fecha, de acuerdo al flujo de inversión del contrato, el cual se incluye en el Anexo 6.

| BALANCE DE OBRA                              |                      |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Valor contractual                            | \$ 60.425.858.014    |
| RESUMEN ACTAS DE OBRA EJECUTADA              |                      |
|                                              | VALOR (\$)           |
| Acta N°1                                     | 25.000.000           |
| Acta N°2                                     | 100.000.000          |
| Acta N°3 (Noviembre)                         | 1.748.773.402        |
| Acta N°4 (Diciembre)                         | 1.760.606.838        |
| Ítems No Previstos                           | 2.654.928.408        |
| <b>VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO</b>       | <b>6.289.308.648</b> |
| Porcentaje ejecutado (20 de Diciembre 2021)  | <b>10,41%</b>        |
| Porcentaje Programado (20 de Diciembre 2021) | <b>9,53%</b>         |
| Adelanto                                     | <b>0,88%</b>         |

Cuadro 3: Avance de obra ejecutada. Origen: Fuente propia

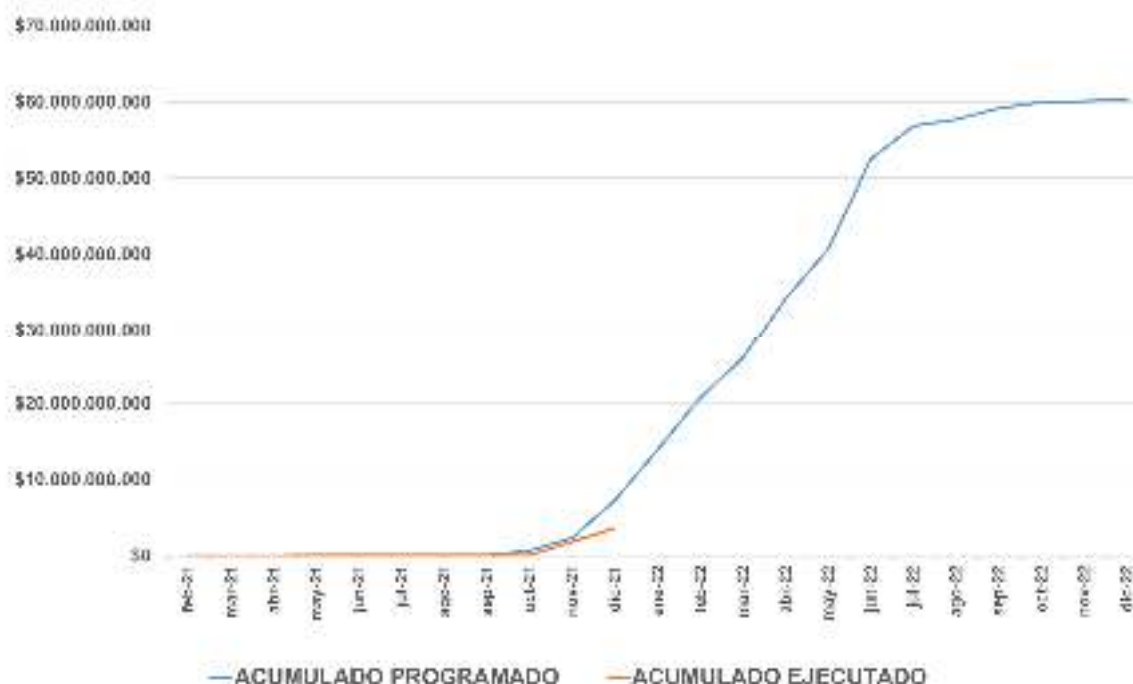
NOTA: Se tiene ejecutado en ítems no previstos el valor de \$2,654,928,458,17 lo cual nos da un avance ejecución acumulada al 20 de diciembre del 10,41%, se está a la espera de la aprobación del acta modificatoria N°1.

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

En la siguiente grafica se muestra el avance físico del contrato de obras, ejecutado acumulado del proyecto mediante una línea azul y las barras de color naranja son los valores que se deben ejecutar mensuales parciales de acuerdo con el programa de inversión aprobado, que incluyen los costos de la etapa de pre – construcción de los períodos pasados y los costos mensuales previstos para la etapa de construcción.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

Grafica 1: Avance físico del contrato. Origen: Fuente propia



Aunque la línea del gráfico acumulado programado aparece sobre la línea de acumulado ejecutado, se reitera tal como se indicó antes que se tienen ejecutados en Ítems no previstos APU NP, el valor de \$2,654,928,458,17 lo cual daría un avance de ejecución acumulada al 20 de diciembre del 10,41%, ya que se está a la espera de la aprobación del Acta Modificatoria N°1.

En el Anexo 6, se incluye también el cuadro de los costos mensuales mostrados en el gráfico mencionado.

#### 4.3 Actividades ejecutadas en el periodo.

De acuerdo con las especificaciones técnicas incluidas en el formato 8, se ejecutaron las actividades correspondientes a la etapa de construcción dentro de las cuales se encuentran las siguientes, entre otras labores:

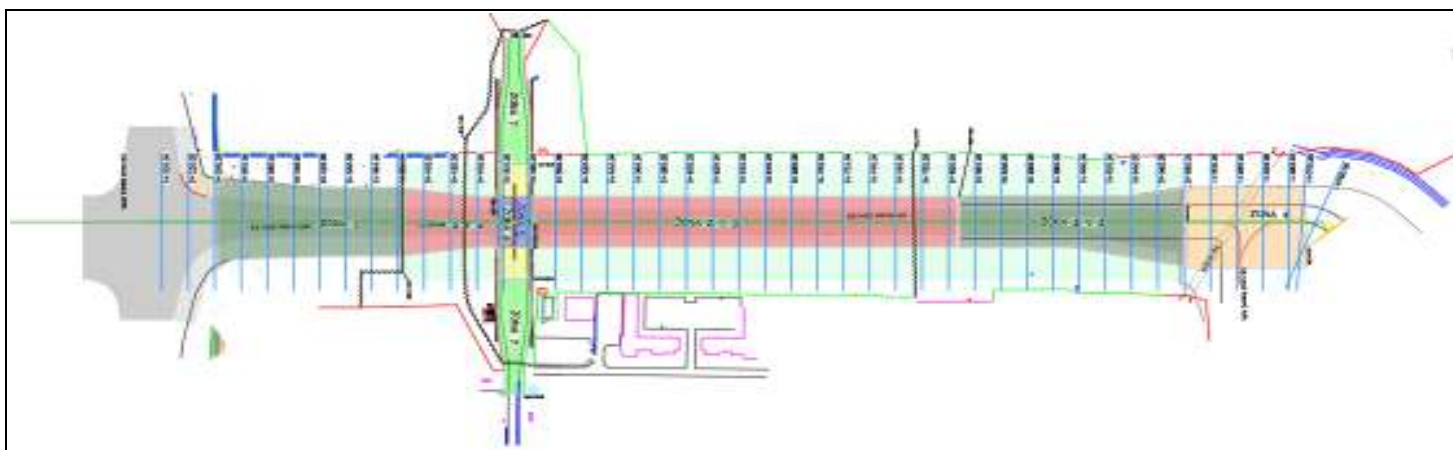
|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

#### 4.3.1 Preliminares:

- Actualmente existen 14 contenedores instalados en el campamento del proyecto, por cuenta del Contratista CONYTRAC S.A.S., así:
  - 3 contenedores para la Interventoría ECODORADO.
  - 11 Contenedores para el Contratista.
- Prosiguen los trámites de ingreso personal y equipos, ante Interventoría y OPAIN, permisos carné, estiques, y la logística de adquisición accesorios hidráulicos para traslado redes residuales existentes, etc.
- Reuniones de coordinación con interventoría y supervisión contrato Aerocivil.
- Comités de obra y demás labores inherentes a la etapa de construcción.

#### 4.3.2 Topografía:

En el siguiente esquema se muestran las abscisas correspondientes a las zonas del proyecto.



Esquema 1: Proyecto LIMA, con abscisas. Origen: Fuente: propia.

Las labores topográficas adelantadas diariamente durante el período se relacionan a continuación:

- 01-12-2021 se continúa con las excavaciones a nivel de subrasante entre las abscisas k0+650 a k0+635 se entrega a la interventoría, también se entrega piedra rajón entre las abscisas k0+665 a k0+650 se revisan alineamientos y niveles de terminado para reforzamiento en viga cabezal en compañía de interventoría, se chequean alineamientos de vigas cabezal sur, norte, central para replanteo de bloques de ajustes, se realiza acompañamiento en la fundición del reforzamiento de la viga central.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

- 02-12-2021 se continua con las excavaciones a nivel de subrasante entre las abscisas k0+620 a k0+635 se entrega a la interventoría, también se entrega piedra rajón entre las abscisas k0+635 a k0+650 se inician con replanteos de bloques de ajuste sobre viga cabezal costado sur, se continua con 2 poligonal planimétrica amarrados del MET 6 Y MET 7 para control del proyecto.
- 03-12-2021 se continua con las excavaciones a nivel de subrasante entre las abscisas k0+600 a k0+620 y se libera por interventoría, se continua con replanteos de bloques de ajuste sobre viga cabezal costado sur, norte se continua con levantamiento en zonas de nivelación en compañía de la interventoría
- 04-12-2021 se continua con las excavaciones a nivel de subrasante entre las abscisas k0+585 a k0+600, se libera con interventoría piedra rajón k0+600 a k0+635, se continua con levantamiento topográfico en zonas de nivelación en compañía de la interventoría.
- 05-12-2021 se continúa con las excavaciones a nivel de subrasante entre las abscisas k0+585 a k0+565, se libera con interventoría piedra rajón k0+600 a k0+635, se replantean los bloques de ajuste del costado sur, se revisa y calcula 2 poligonal para llevar el control de los procesos constructivos del proyecto, se revisa en compañía de la interventoría, alineamientos y niveles para fundir reforzamientos en pantalla central costado oriental.
- 06-12-2021 se inician trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+770 a k0+740, se revisa en compañía de la interventoría, alineamientos y niveles para fundir reforzamientos en pantalla norte, se replantea por topografía para cerramiento en las abscisas k0+ 930 en calle de rodaje lima. Se inician trabajos de excavación de filtro subdrenes en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+605 a k0+770
- 07-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle LIMA en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+770 a k0+740, también con los trabajos de excavación de filtro subdrenes en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+605 a k0+770,
- 08-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+740 a k0+720, también con los trabajos de excavación de filtro subdrenes en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+605 a k0+770,
- 09-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+720 a k0+700, también se libera a interventoría excavación de filtro subdrenes en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+705 a k0+770, costado occidental, se colocan niveles para céreo de fresado entre las abscisas k0+770 al k0+700 en el eje de calle de rodaje
- 10-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+700 a k0+650, también con los trabajos de excavación de filtro subdrenes en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+705

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

- a k0+770, se replantea cajones en pantalla central, se colocan niveles para céreo de fresado entre las abscisas k0+695 al k0+610 en el eje de calle de rodaje
- 11-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+650 a k0+630, también con los trabajos excavación de filtro subdrenes en la instalación de la tubería en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+705 a k0+770, se replantean ejes y se colocan niveles para solado costado occidental entre pantallas central y norte deprimido.
  - 12-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+630 a k0+610, también con los trabajos de excavación de filtro subdrenes en vía calle de rodaje lima entre las abscisas k0+705 a k0+640
  - 13-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental a nivel de rasante entre las abscisas k0+630 a k0+580, también con los trabajos excavación de filtro subdrenes entre las abscisas k0+705 a k0+640, se replantean ejes y se colocan niveles para solado costado occidental entre pantallas central y sur deprimido, también se colocan cortes para subrasante entre las abscisas k0+770 a k0+720
  - 14-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+650 a k0+600, se liberan con interventoría los ejes y niveles para bloques de ajuste 1-7 costado sur, se revisa subrasante entre las abscisas k0+770 a k0+750 y se entrega solado de limpieza entre los ejes norte y central costado occidental deprimido, también se localiza ejes empalmes en pista alfa.
  - 15-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+600 a k0+580, se libera subrasante con interventoría entre las abscisas k0+770 a k0+750 también se entrega piedra rajona k0 +565 a k0+600 y se continuo también levantamiento topográfico de los ejes empalmes en pista alfa.
  - 16-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+800 a k0+780, se colocan tacos de céreo para sello “fresado” entre las abscisas k0+770 a k0+600 Control de asentamiento y traslado de cotas a poligonal 2, replanteo de bloques 1- 7 de ajuste en pantalla central y se colocan puntos sobre solados de vigas 3,4,5, se libera con topografía en el deprimido el reforzamiento en la pantalla sur alineamiento, y niveles.
  - 17-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+700 a k0+770, se continua revisando el céreo para sello “fresado” entre las abscisas k0+770 a k0+600, se realiza levantamiento de puntos específicos existentes en calle de rodaje lima, sugerencia del diseñador hidráulico para elaboración de planos record, se colocan puntos sobre solados de vigas 3, costado oriental para ubicación de ductos para cables de tensionamiento.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

- 18-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+720 a k0+770, se replantean puntos para entrega a la interventoría de céreo para sello “fresado” entre las abscisas k0+770 a k0+580 marguen occidental, se continua levantamiento de puntos específicos existentes en calle de rodaje lima, sugerencia del diseñador hidráulico para elaboración de planos record, se colocan puntos y niveles para demolición y amarrado de acero en viga norte costado oriental, se realizan trabajos nocturnos levantamientos en ayudas visuales y balizas en eje lima con empalme eje pista norte
- 19-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+775 a k0+800, se replantean puntos para entrega a la interventoría de céreo para sello “fresado”
- 20-12-2021 se continúan trabajos de excavación en calle lima en el costado oriental y occidental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+770 a k0+805, se replantean puntos para entrega a la interventoría de céreo para sello “fresado” entre las abscisas k0+770 a k0+600 marguen occidental, se libera excavación con interventoría de subrasante ko+725 a k0+705, se revisan niveles de solado y se colocan niveles para empalmar con viga central.
- 21-12-2021 se continúan trabajos de excavación subrasante en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+705 a k0+680, se entrega a la interventoría de céreo para sello “fresado” entre las abscisas k0+770 a k0+600 marguen occidental, se libera rajón con interventoría de subrasante ko+765 a k0+730, se revisan alineamientos deprimido para viga 3, entre ejes sur y norte para inicios de instalación de formaleta
- 22-12-2021 se continúan trabajos de excavación subrasante en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+680 a k0+660, se libera rajón con interventoría de subrasante ko+725 a k0+705, se inicia con entrega de alineamientos y cotas para trazado cables en viga 3, se inicia trabajos de control de asentamiento y alineamiento por dentro del túnel liner y deprimido y calle de rodaje lima.
- 23-12-2021 se continúan trabajos de excavación subrasante en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+600 a k0+660, se inicia con entrega de alineamientos y cotas para trazado cables en viga 5, se continua con trabajos de control de asentamiento y alineamiento por dentro del túnel liner y deprimido y calle de rodaje lima.
- 24-12-2021 se libera con interventoría trabajos de excavación subrasante en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+600 a k0+705.
- 25-12-2021 niveles para instalación de piedra rajón entre las abscisas kO+705 al k0+ 600.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

- 26-12-2021 se continúan trabajos de excavación subrasante en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+600 a k0+530 calzada total
- 27-12-2021 se continúan trabajos de excavación subrasante en calle lima en el costado oriental en la franja calle de rodaje entre las abscisas k0+600 a k0+530, se libera rajón con interventoría de subrasante ko+645 a k0+745 costado oriental, se entrega a interventoría alineamientos y cotas para terminado de concreta placa superior deprimido en vigas 3 y 5 costado occidental.
- 28-12-2021 se libera rajón con interventoría entre las abscisas ko+600 a k0+645 costado oriental y subrasante del k0+595 a k0+565, se toma control de asentamiento en los puntos de control puestos en la estructura costado occidental entre las abscisas k0+600 a k0+770, también se toman niveles de carpeta asfáltica entre las abscisas k0+810 a k0+970, se inician trabajos de topografía en túnel liner tomando medidas cada 5 metros para revisar achatamiento.
- 29-12-2021 se define con la interventoría las ecuaciones de empalme vertical en calle de rodaje lima en las abscisas k0+485 al k0+565 calzada total y k0+770 al k0+805, se continua con las excavaciones a nivel de subrasante con las nuevas cotas de ajuste entre las abscisas ko+530 a k0+565 costado occidental, se colocan niveles para solado y alineamiento para bloques de ajuste en deprimido para placa superior en el costado oriental
- 30-12-2021 se replantea la ecuación de empalme vertical en calle de rodaje lima en las abscisas k0+770 al k0+805, se continua con las excavaciones a nivel de subrasante con las nuevas cotas de ajuste entre las abscisas ko+530 a k0+565 costado oriental, se colocan niveles para solado y alineamiento para bloques de ajuste del 1 al 7 en deprimido para placa superior en el costado oriental, ejes sur, centro y norte, se libera con interventoría instalación de piedra rajón entre las abscisas k0+565 a k0+595.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |



Imagen 2 Avance excavación calle lima al 30-12-2021. Fuente propia. Origen: Fuente propia.

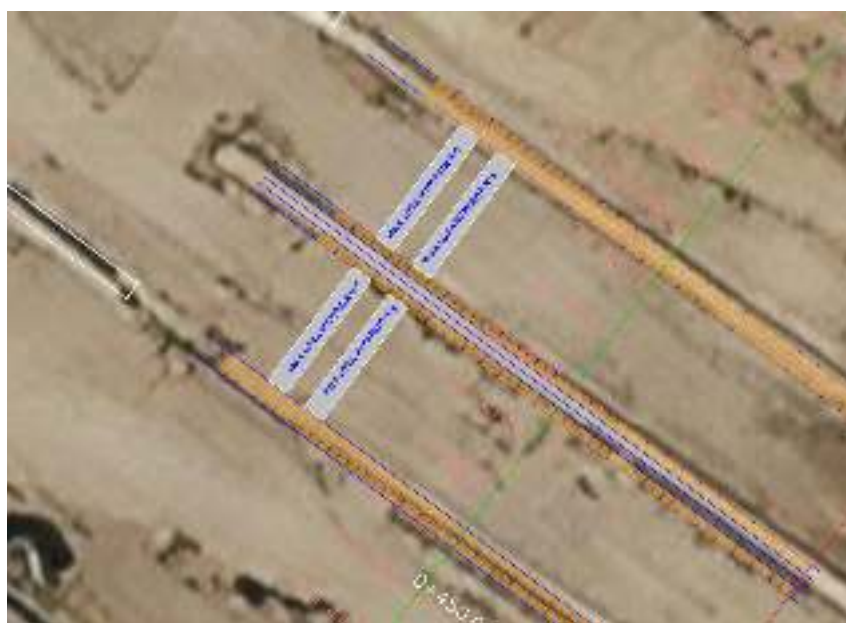


Imagen 3. Avance concreto en vigas deprimido 30-12-2021 Origen: Fuente propia.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

#### 4.3.3 Reposición red de saneamiento – ítem 2.1.4

##### ○ **Plan de contingencia:**

- Se prepararon los estimativos de los costos directos del plan de contingencia contractual.
- La interventoría informó que el caudal requerido de manejo del plan de contingencia sea de 75 l/s, lo cual incide en la logística de consecución y/o adquisición componentes del plan de contingencia.
- Reunión con el especialista hidráulico del Contratista para precisar temas del plan de contingencia contractual, relacionados con los 75 l/s, indicados por la Interventoría, que está requiriendo el ajuste en la logística de consecución y/o adquisición componentes del plan de contingencia.
- Se modificará la logística consecución y/o adquisición componentes del plan de contingencia, con el nuevo requerimiento de caudal de 75l/s.

##### ○ **Túnel Linner:**

- Durante el mes se llevaron a cabo las siguientes labores dentro del túnel linner:
  - Bombeo de agua en Ø4" para secado del túnel linner y poder ejecutar las actividades de limpieza de esta estructura.
  - Limpieza, retiro de costales y lodo acumulado en el fondo del túnel.
  - Limpieza final del fondo del túnel linner.
- Longitud de avance en limpieza 120 m
- Acumulado total en retiro de costales 5.550 unidades
- Acumulado total en retiro de lodo que sale del fondo del tunnel 26 m3

##### ○ **Cámara Ventosas 2, proyectada:**

- Se prevé iniciar próximas semanas la construcción de la cámara 2 proyectada de ventosas.

##### ○ **Tubos de Polietileno de Alta Densidad PEAD, en reemplazo tubos PVC Ø14”:**

Proceso de fabricación la tubería PEAD Polietileno de Alta Densidad, de diámetro 400 mm, RDE 13.5., PN 12.6

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

#### 4.3.4 Excavaciones.

Las actividades asociadas al ítem 2.2 EXCAVACIONES, se han iniciado en la medida que se ha avanzado en las siguientes actividades:

- a) **Excavación granular:** K0+650 a K 0+560, margen izquierda nivel subrasante; K0+770 a K 0+560, zona de seguridad; K0+770 a K0+730, margen oriental, excavación hasta subrasante; K0+620 a K 0+705, costado oriental; K0+770 a K0+680 Margen derecha Sub rasante, de la calle LIMA.
- b) **Excavación material de fresado:** Corte y acopio de fresado en K0+560 hacia zona de seguridad occidental.
- c) Retiro a sitio autorizado a la zona de nivelación.

#### 4.3.5 Rellenos - Ítem 2.3.

Las actividades asociadas al ítem 2.3 RELLENOS, se han iniciado en la medida que se ha avanzado en las siguientes actividades:

- a) **Terraplenes:** Transporte de materiales pétreos traídos de cantera.
- b) **Pedraplenes:** Cimiento terraplén en rajón compactado, así:
  - a. **Rajón:** Suministro, extendido y colocación de rajón en la margen izquierda, K0+620 a K0+fresado: Franjas 1I a 5I, zona crítica. K0+770 a K0+560, en margen occidental, K0+560 a K0+580 y en la margen occidental, K0+765 a K0+705.
  - a. **Material de fresado:** Colocación y nivelación de material de fresado para sellado rajón entre las abscisas K0+770 a la K0+620, entre las abscisas K0+600 a K0+560 y entre las abscisas K0+765 a K0+705, en la calle LIMA.
- c) **Zona nivelación:**
  - a. Descapote en la zona de nivelación, ubicada en el costado sur occidental de la pista sur, (antigua zona de Marmolejo).
  - b. Disposición de material granular proveniente de la excavación y explanación anterior de la calle LIMA.

#### 4.3.6 Drenaje – Ítem 6.4.2

Las actividades asociadas al ítem 6.4.2 SUBDRENES CON GEOTEXTIL Y MATERIAL GRANULAR EXCAVACIONES, se han ejecutado en la medida que se ha avanzado en la siguiente actividad:

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

- Se inicia la construcción de la zanja drenante e instalación de geotextil no tejido 1600 para subdrenaje. Filtro tipo Francés, longitudinal, margen izquierda K0+710 a K0+770, K0+770 a K0+600, costado occidental.

#### 4.3.7 Urbanismo – Ítem 9

- Las actividades asociadas al ítem 9. Urbanismo, 9.1 vallado, corresponde a un ítem no previsto APU NP, relacionado con la construcción del cerramiento ALPHA con LIMA en la abscisa K0+983, en lámina y perfiles verticales, el cual quedó finalizado.
- Este nuevo ítem requiere la creación de un ítem adicional no previsto, APU NP, correspondiente al cerramiento en lámina y parales verticales hincados, que requiere aprobación y trámite de legalización. Este sobre costo de dicho APU NP, incidirá en el presupuesto contractual. Se contó en esa oportunidad con un punto de vigilancia de VISE.
- Se inició la instalación del cerramiento en lámina y parales verticales hincados, en la abscisa K0+245 de la intersección de LIMA con HOTEL. Se cuenta con un punto de vigilancia de VISE.
- Al igual que el cerramiento del empalme anterior, se requiere la creación de un ítem adicional no previsto, APU NP, correspondiente al cerramiento en lámina y parales verticales hincados, que requiere aprobación y trámite de legalización.
- Este sobre costo de dicho APU NP, incidirá en el presupuesto contractual.

#### 4.3.6 Estructuras y Elementos de Contención – Ítem 5.

Las actividades asociadas al ítem 5. Estructuras y Elementos de contención se han iniciado en la medida, que se han ejecutado las siguientes actividades:

- Viga cabezal central, etapa 2:** Armado de acero, encofrado y fundida, 61 m<sup>3</sup> de 28 Mpa. Se realiza el tensionamiento de 106 barras Dywidag, aplicando 75 toneladas de fuerza a cada una. La actividad se realizó con el acompañamiento de Interventoría. Una vez se realiza el tensionamiento y con autorización de la Especialista Estructural, se cortan las barras y se construye una ménsula como protección a las tuercas y barras tensionadas las cuales se funden con 1 m<sup>3</sup> de concreto de 28 Mpa. El pasado lunes 20 de Diciembre, se dio inicio a la inyección de las barras dywidag, actividad que también se ejecutó los días 21 y 23 de Diciembre. Lo anterior para construir las ménsulas de protección para tuercas y barras, las cuales
- Viga lateral norte:** Armado de acero, encofrado y fundida 22 m<sup>3</sup> de 28 Mpa.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

- c) **Viga lateral sur:** Se da inicio al armado de acero.. Armado de acero, encofrado y fundida 22 m3 de 28 Mpa. Se instala el acero de refuerzo y se funden 22 m3 de concreto de 28 mpa. Con esta actividad, finaliza el recrecimiento de las vigas. Se llevó a cabo el retiro de la formaleta de la viga lateral sur la cual se fundió el pasado viernes 18 de Diciembre 2021.
- d) **Losa superior:** Construcción bloques de ajuste para vigas de losa superior. Se continua con la instalación de acero de refuerzo para 3 vigas longitudinales. Se continua con el armado de acero e instalación de ductos para las vigas 3 y 5 (enumeradas de occidente a oriente). Se lleva a cabo el encofrado de estas estructuras y se funden en concreto.
- e) Figurado, amarre y armado del acero de refuerzo.

#### 4.3.7 Ayudas visuales y demás sistemas eléctricos.

Las actividades asociadas a los ítems 8. Ayudas Visuales y 10. Instalaciones Paso a Desnivel, corresponden a los siguientes trabajos eléctricos

- ZONA 1 - Canalización MT, para Subestación Eléctrica Deprimido:

Verificación de la localización topográfica de las cajas de inspección eléctricas existentes y demás aspectos topográficos y eléctricos, en el corredor o franja nivelada (zona seguridad), costado norte de HOTEL, desde la subestación Nueva Torre de Control hasta intersección LIMA con HOTEL, y por la zona seguridad oriental LIMA, hasta sitio previsto subestación Eléctrica Deprimido, ubicada costado sur oriental del Deprimido.

La canalización para energizar la Subestación del Deprimido, se previó desde la Subestación Eléctrica Nueva Torre de Control. El trazado de la canalización respectiva, incluido en el diseño eléctrico del Entregable 7, aprobado por la Interventoría, planteó el trazado de esta canalización por la franja nivelada del costado norte de HOTEL desde la Subestación Eléctrica Nueva Torre de Control hasta LIMA y luego sigue su trazado por la franja nivelada costado oriental de LIMA hasta el sitio de la subestación eléctrica del Deprimido. En ese sentido el Contratista efectuó el levantamiento topográfico de todas las construcciones existentes en esa franja.

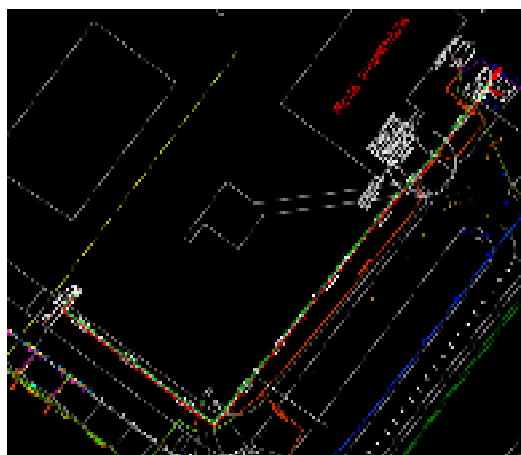
La canalización contempló las siguientes obras para energizar la subestación del Deprimido.

- Canalización en Media Tensión MT.
- Construcción 9 cajas de inspección eléctricas, tipo CS 275.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

- Canalización en ductos y accesorios PVC 4 Ø6", proyectada según diseño.
- Perforación Horizontal Dirigida PHD, que es un ítem no previsto, APU NP, que requiere aprobación y trámite de legalización.

En el siguiente esquema se muestra la localización prevista de la canalización mencionada.



Esquema 2 Canalización para energizar subestación Deprimido. Origen: Fuente propia

Sin embargo, OPAIN indicó que teniendo en cuenta que dicha canalización se ejecutará dentro de **área concesionada** era necesario que se ejecute dando cumplimiento a las especificaciones del Contrato de Concesión de acuerdo a las intervenciones a realizar, cumpliendo entre otros la sección 16 del apéndice E, y remitió un plano con la plataforma de descongestión de OPAIN.

De acuerdo con lo anterior, Contratista preparó el siguiente esquema que muestra el trazado proyectado de la canalización de la Subestación Eléctrica del Deprimido con el amarre del esquema (insertado), de la plataforma de descongestión de OPAIN, que se recibió de OPAIN.

En ese orden, se prepara una propuesta para replantear la nueva canalización de media tensión, toda vez que el concesionario necesita hacer una plataforma de espera sobre calle Hotel, después de calle Lima; interfiriendo en la propuesta inicial de canalización para alimentar la subestación del Deprimido.

Se prevé preparar un estimativo de costos con las dos alternativas de canalización para energizar la Subestación del Deprimido, desde la Subestación Eléctrica Nueva Torre de Control, así:

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

1. **Primera alternativa:** Trazado por la franja nivelada del costado norte de HOTEL desde la Subestación Eléctrica Nueva Torre de Control hasta LIMA (y luego sigue su trazado por la franja nivelada costado oriental de LIMA hasta el sitio de la subestación eléctrica del Deprimido). Esta canalización en el tramo de HOTEL, quedará dentro de la zona de seguridad adyacente a la plataforma de descongestión de OPAIN, según el siguiente esquema:



Esquema 3 Primera alternativa trazado por la franja nivelada al norte de HOTEL. Origen: Fuente propia

2. **Segunda alternativa:** Otra alternativa de trazado para dicha canalización, se muestra en el siguiente esquema, que contempla salir con la canalización en sentido norte – sur de la Subestación Nueva Torre de Control, atravesar por el subsuelo la calle de rodaje HOTEL, y luego cruzar al occidente por la zona de seguridad de HOTEL costado sur, hasta la calle de rodaje frente a la entrada a Antinarcóticos, cruzarla por el subsuelo, seguir por la zona de seguridad de HOTEL costado sur hasta LIMA, cruzar por el subsuelo HOTEL y luego continuar por la zona de seguridad costado oriental de LIMA hasta la subestación eléctrica del Deprimido, según se muestra en el siguiente esquema.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |



Esquema 4 Nuevo trazado canalización. Origen: Fuente propia

*CONVENCIONES*

*PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA*



*CANALIZACIÓN BAJO CESPED Y ZONAS SEGURIDAD*



Este nuevo trazado para dicha canalización podría requerir posiblemente, entre otros ítems adicionales, la creación de un ítem adicional no previsto, APU NP, correspondiente a tres (3) perforaciones horizontales dirigidas – PHD para atravesar por el subsuelo la calle HOTEL en dos (2) sitios y en un (1) sitio, la calle de rodaje K al sur de la entrada a Antinarcóticos de la Policía Nacional, que requiere aprobación y trámite de legalización. Este sobre costo de dicho APU NP, incidirá en el presupuesto contractual.

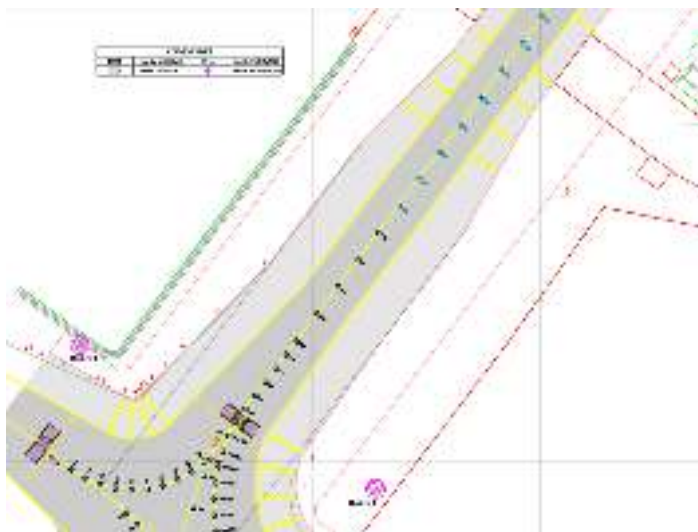
- **Zona 1** - Ayudas visuales existente en LIMA desde la intersección LIMA con HOTEL, desde la abscisa K0+200 a la K0+380:

La labor de retiro de estas las bases y balizas de estas ayudas visuales existentes (para facilitar el fresado de la carpeta de rodadura entre las abscisas mencionadas), se llevará a cabo una vez Seguridad Operacional del Aeropuerto lo autorice y se termine de construir (actualmente en ejecución), el cerramiento en lámina en la intersección LIMA con HOTEL, lo cual se prevé para las próximas semanas. entrante.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

Antes de esa fecha no se podrán retirar algunas de las ayudas mencionadas, hasta tanto lo autorice la seguridad Operacional y la Interventoría.

En el siguiente esquema se muestra la localización prevista de algunas de las ayudas visuales mencionadas.



Esquema 5. Intersección LIMA con HOTEL. Origen: Fuente propia

- **Zona 4**

- Revisión de la localización topográfica de las ayudas visuales, cajas de inspección eléctricas existentes, entre las abscisas K0+980 a la K1+125 y demás aspectos topográficos y eléctricos, en el empalme de LIMA con ALPHA. En el siguiente cuadro se muestran las coordenadas de amarre:

| COORDENADAS DE AMARRE ALFA |           |                 |        |                                            |
|----------------------------|-----------|-----------------|--------|--------------------------------------------|
| N                          | E         | COTA GEOMETRICA | DESC   | OBS                                        |
| 112741,228                 | 91479,689 | 2545,374        | AUX-2  | MARGEN DERECHO ABCISA K0+920               |
| 112760,276                 | 91555,592 | -               | ALFA-1 | CABEZAL BOX COSTADO ORIENTAL               |
| 112890,122                 | 91497,790 | -               | ALFA-2 | CABEZAL BOX COSTADO OCCIDENTAL             |
| 112923,502                 | 91568,564 | 2545,059        | A-1    | MARGEN IZQUIERDO CURVA PISTA ABCISA K1+105 |

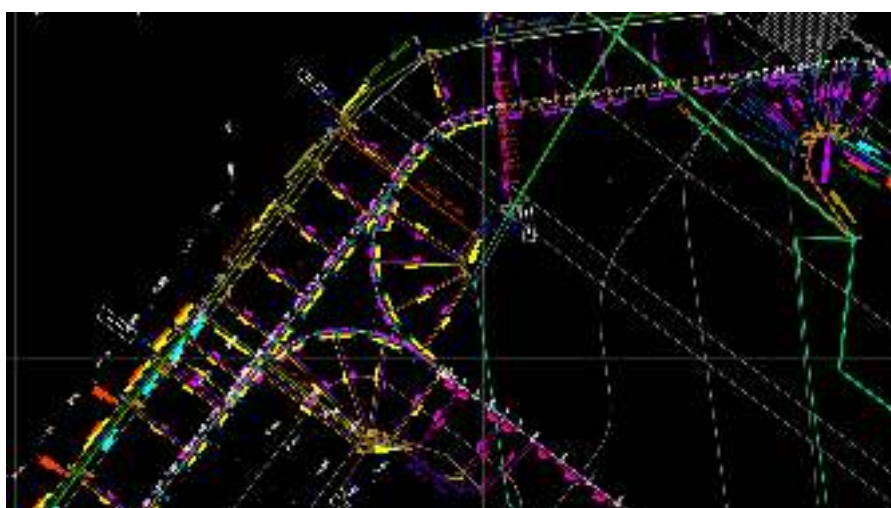
COTA ESTACION

Cuadro 4. coordenadas de amarre: Fuente propia

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

- Verificación de las ayudas visuales en el empalme LIMA con cabecera 13L Pista Norte (desde las abscisas K1+100 a K1+215, aproximadamente, Confirmación el inventario de las ayudas visuales que están instaladas y de las ayudas visuales por instalar.

En el siguiente esquema se muestra se muestra la localización topográfica mencionada.



Esquema 6. Ayudas visuales Empalmes ALPHA con LIMA y cabecera 13L Pista Norte con LIMA. Fuente propia:

#### 4.3.9 Socio - ambiental.

- **Socio - Ambiental:** En el Anexo 8 se incluye el Informe de gestión socio – ambiental semanal de diciembre/21, el cual incluye los siguientes temas, entre otros:
  - Manejo de residuos sólidos.
  - Sanitarios.
  - Manejo agua residual.
  - Aseo.
  - Personal.
  - Capacitaciones área ambiental.
  - Vehículos y maquinaria.
  - Población beneficiada.
  - Empleos generados.
  - Beneficios técnicos y sociales.
  - Gestión trámites contractuales.

En el próximo mes se incluirá el Informe de gestión socio – ambiental de diciembre/21.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

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

En el Anexo 9 se incluyen los planes de trabajo ejecutados y programados, con las debidas justificaciones y acciones de cumplimiento.

#### **4.5 Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.**

En el Acta de Obra No. 4, se incluyen las actas de liberación de obra y/o recibo de la actividad ejecutada que se está incluyendo para pago en dicha acta de obra.

#### **4.6 Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).**

La programación de actividades para el siguiente período (personal, equipamiento y recursos), corresponde al programa de construcción correspondiente al mes entrante.

En el siguiente mes de trabajo se ejecutarán las actividades previstas en dicho programa lo cual se incluye en el anexo 3.

En el Anexo 9 se incluye específicamente la programación de actividades para el siguiente período.

En el Anexo 13 se relacionan los nombres del personal del Contratista, equipamiento y recursos necesarios.

#### **4.7 Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.**

| <b>Acta Parcial de Obra No.</b> | <b>Periodo</b>             | <b>Costo Total</b>  |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1                               | 05-feb-2021 al 20-abr-2021 | \$ 25.000.000,00    |
| 2                               | 21-abr-2021 al 20-may-2021 | \$ 100.000.000,00   |
| 3                               | 21-may-2021 al 20 Nov-2021 | \$ 1.748.773.402,00 |
| 4                               | 21-Nov-2021 al 13 Dic-2021 | \$ 1.760.606.838,00 |
| <b>Total Acumulado</b>          | <b>\$ 3.634.380.240</b>    |                     |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>Valor Total Contrato Obra</b>     |
| <b>\$ 60.425.858.014</b>             |
| <b>Valor facturado Contrato Obra</b> |
| <b>\$ 3.634.380.240</b>              |
| <b>% Avance facturado Acumulado</b>  |
| <b>6,01%</b>                         |

En el Anexo 10, se incluye el cuadro financiero del contrato, que incluye lo programado, ejecutado, control de cobros y pagos.

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

En el Anexo 11, se incluye el resumen al control de gestión, a partir de la programación. En ese orden de ideas, se confirma que durante el período se gestionaron reuniones periódicas donde se realizó seguimiento y evaluación a la programación del proyecto, verificando los avances y posibles retrasos con el fin de identificar riesgos y tomar las decisiones de carácter preventivo y/o correctivo más adecuadas para el correcto avance de las actividades, buscando siempre los procesos más eficientes.

### **5 LABORATORIOS Y ENSAYOS.**

El laboratorio CONCRELAB fue el encargado de prestar los servicios para realizar los ensayos de laboratorio de las actividades realizadas, se anexan certificados de acreditación ONAC del laboratorio (ver anexo 1 del informe incluido en el anexo 15) y certificados de calibración de equipos (ver anexo 2 del informe incluido en el Anexo 15).

#### **1.1. Copia de laboratorios realizados durante el periodo**

A continuación, se anexa lista de ensayos realizados según actividades de ejecución de obra presentadas en el acta No 4.

Actividades según acta parcial No 4:

##### **1. Frente de trabajo calle de rodaje:**

- Capa de base de agregado triturado FAA p-209
- Geomalla biaxial
- Subdrenes con geotextil y material granular

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

Tabla 2 relación de ensayos Base Granular P-209

| ACTIVIDAD           | ENSAYO                                                        | NORMA DE ENSAYO | CRITERIOS DE ACEPTACIÓN BG_P209 | RESULTADOS PRESENTADOS |       |       |       | OBSERVACIONES | ANEXO   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------------|---------|
|                     |                                                               |                 |                                 | 1                      | 2     | 3     | 4     |               |         |
| BASE GRANULAR P-209 | <b>Dureza</b>                                                 |                 |                                 |                        |       |       |       |               |         |
|                     | desgaste de los ángeles, en seco 500 rpm % máximo             | INV E-218       | 45                              | 28                     | 29    | 29    | 28    | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | Micro Deval, % máximo Agregado Grueso                         | INV E-238       | 30                              | 19,1                   | 20,4  | 20,2  | 21,5  | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | 10 % de Finos, valor en seco kN mínimo                        | INV E-224       | 90                              | 204,5                  | 203,6 | 209,9 | 202,9 | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | Relación húmedo/seco, % mínimo                                |                 | 75                              | 75,8                   | 75,4  | 75,9  | 75,6  |               | ANEXO 3 |
|                     | <b>Durabilidad</b>                                            |                 |                                 |                        |       |       |       |               |         |
|                     | Pérdida en ensayo de Solidez en Sulfato de Magnesio, % máximo | INV E-220       | 18                              | 6,78                   | 8,32  | 7,28  | 7,94  | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     |                                                               |                 |                                 |                        |       |       |       |               | ANEXO 3 |
|                     | <b>Limpieza</b>                                               |                 |                                 |                        |       |       |       |               |         |
|                     | Límite Líquido, % máximo                                      | INV E-125       | 25                              | NP                     | NP    | NP    | NP    | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | Índice de Plasticidad, % máximo                               | INV E-126       | 5                               | NP                     | NP    | NP    | NP    | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | Terrones de arcilla y Partículas deleznales, % máximo         | INV E-211       | 3                               | 0,9                    | 1     | 1     | 0,9   | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | Densidad Bulk                                                 | INV E-217       | -                               |                        |       |       |       | REPORTA       | ANEXO 3 |
|                     | <b>Geometría de las partículas</b>                            |                 |                                 |                        |       |       |       |               |         |
|                     | Caras fracturadas Mecánicamente, % mínimo                     | INV E-227       | 98                              | 100                    | 100   | 100   | 98    | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     |                                                               |                 |                                 |                        |       |       |       |               |         |
|                     | Partículas planas y alargadas                                 | INV E-240       | 35                              | 2                      | 1     | 1     | 1     | CUMPLE        | ANEXO 3 |
|                     | Angularidad del Agregado Fino %mínimo                         | INV E-239       | 35                              | 45,8                   | 45,7  | 45,5  | 45,8  | CUMPLE        | ANEXO 3 |

Tabla 3 relación de ensayos de Granulometría Base Granular P-209

| Granulometrías admisibles para la construcción de bases y subbases granulares |                  |        |        |         |       |       |       |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|
| TIPO DE CAPA                                                                  | ESPECIFICACIÓN   |        |        | MUESTRA |       |       |       | CUMPLE | ANEXO   |
|                                                                               | TECNICA BG_P-209 |        |        | No.1    | No.2  | No.3  | No.4  |        |         |
| BASE GRANULAR                                                                 | TAMIZ            | MINIMO | MAXIMO | %PASA   | %PASA | %PASA | %PASA |        |         |
| BG_P209                                                                       | 2"               | 100    | 100    | 100     | 100   | 100   | 100   | CUMPLE | ANEXO 3 |
|                                                                               | 1 1/2"           | 95     | 100    | 100     | 100   | 100   | 100   | CUMPLE | ANEXO 3 |
|                                                                               | 1"               | 70     | 95     | 90      | 91    | 90    | 90    | CUMPLE | ANEXO 3 |
|                                                                               | 3/4"             | 55     | 85     | 71      | 72    | 72    | 78    | CUMPLE | ANEXO 3 |
|                                                                               | No. 4            | 30     | 60     | 39      | 40    | 39    | 39    | CUMPLE | ANEXO 3 |
|                                                                               | No. 40           | 10     | 30     | 14      | 14    | 14    | 14    | CUMPLE | ANEXO 3 |
|                                                                               | No. 200          | 0      | 10     | 6,5     | 6,7   | 6     | 6,7   | CUMPLE | ANEXO 3 |

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

Tabla 4 relación de certificado calidad Geomalla Biaxial

| ACTIVIDAD | ENSAYO                 | ANEXO   |
|-----------|------------------------|---------|
| GEOMALLA  | CERTIFICADO DE CALIDAD | ANEXO 7 |
|           | FICHA TECNICA          | ANEXO 8 |

Tabla 5 relación de ensayos de subdrenes

| ACTIVIDAD | ENSAYO                                                        | NORMA DE ENSAYO        | CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | RESULTADOS PRESENTADOS |      |      |     | OBSERVACIONES | ANEXO   |
|-----------|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------|------|-----|---------------|---------|
|           |                                                               |                        |                         | 1                      | 2    | 3    | 4   |               |         |
| SUBDRENES | Dureza                                                        |                        |                         |                        |      |      |     |               |         |
|           | desgaste de los ángeles, en seco 500 rpm % máximo             | INV E-219              | 40                      | 39,8                   | 39,5 | 39,1 | 38  | CUMPLE        | ANEXO 4 |
|           | Durabilidad                                                   |                        |                         |                        |      |      |     |               |         |
|           | Pérdida en ensayo de Solidez en Sulfato de Magnesio, % máximo | INV E-220              | 18%                     | 7                      | 6    | 7    | 7   | CUMPLE        | ANEXO 4 |
|           | Limpieza                                                      |                        |                         |                        |      |      |     |               |         |
|           | partículas Livianas máximo (%)                                | INV E-221              | 1%                      | 0.0                    | 0.0  | 0.0  | 0.0 | CUMPLE        | ANEXO 4 |
|           | Contenido de materia orgánica (%)                             | INV E-121              | N/A                     | N/A                    | N/A  | N/A  | N/A | Revisar nota  | ANEXO 4 |
|           | Geotextil 1600                                                | CERTIFICADO DE CALIDAD |                         |                        |      |      |     |               | ANEXO 5 |
|           | tubería para filtro y drenes                                  | CERTIFICADO DE CALIDAD |                         |                        |      |      |     |               | ANEXO 6 |

## 1. Frente de trabajo Deprimido:

- Concreto clase A

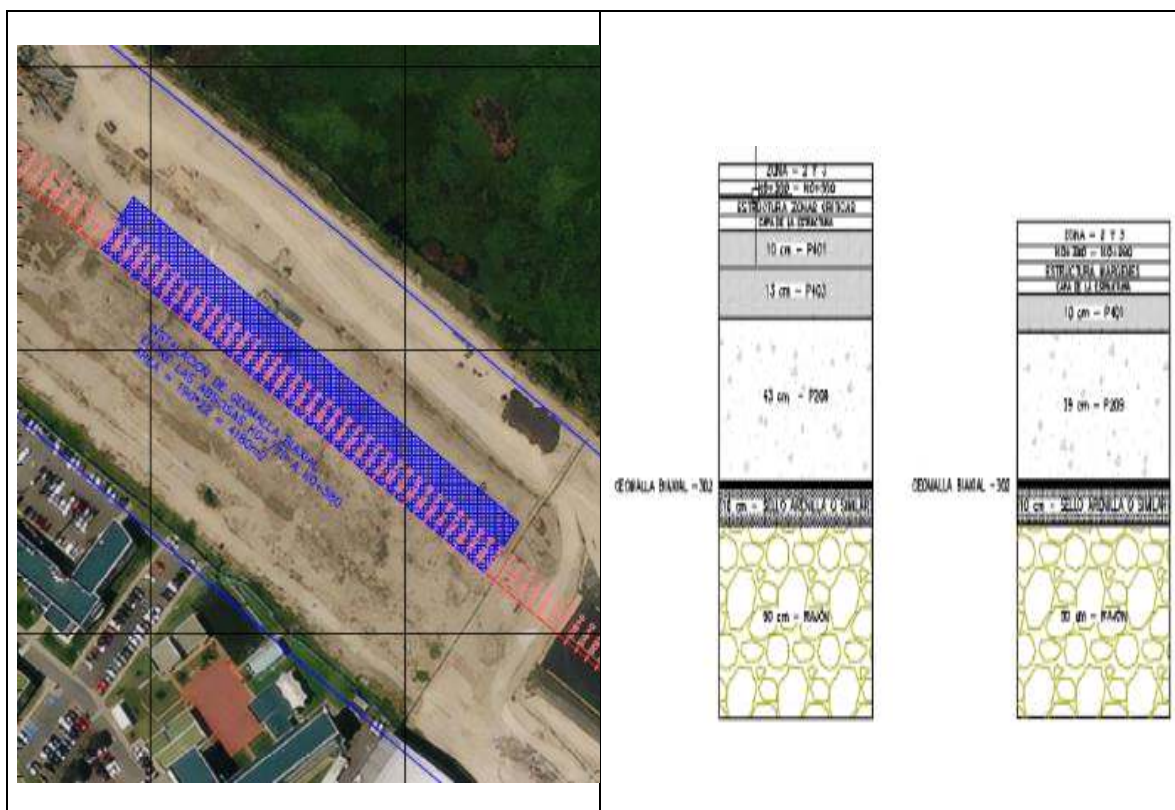
| ACTIVIDAD                     | ENSAYO                                         | ANEXO    |
|-------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| CONCRETO PLASTICO 5000PSI TMN | CURVA DE DESAROLLO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN | ANEXO 9  |
|                               | CARACTERIZACIÓN AGREGADOS FINOS                | ANEXO 10 |
|                               | CARACTERIZACIÓN AGREGADOS GRUESOS              | ANEXO 10 |
|                               | CRITERIOS DE DISEÑO                            | ANEXO 10 |
|                               | FICHA TECNICA                                  | ANEXO 11 |

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

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

La presente define el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación y extensión y conformación, compactación y terminado de material aprobado sobre una superficie preparada de la calle de rodaje lima, con material tipo “base granular P-209”, el trabajo consiste en la adecuación y compactación de instalación de estructuras de pavimento.

- Este material cumple con los requisitos de los ensayos de caracterización inicial, considerándose un material óptimo para instalación y desempeño en obra de la calle de rodaje



|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |



### 1.3. Informe de revisión de control técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos en lo ensayos

Respecto a los ensayos presentados del material base granular P209 da cumplimiento con las especificaciones técnicas aprobando el material con los requerimientos de los ensayos solicitados y considerándose apto para su instalación en campo, a su vez se realiza el proceso de instalación bajo las condiciones óptimas para el buen desarrollo y desempeño del material.

### 1.4. Programación y ensayos de laboratorios

Para el siguiente periodo según programación de actividades

| PROGRAMACIÓN DE ENSAYOS                     |                                  |                                       |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                                             |                                  |                                       |
| ACTIVIDAD                                   | DESCRIPCIÓN DEL ENSAYOS          |                                       |
| ACERO DE REFUERZO                           | CERTIFICADO DE CALIDAD           |                                       |
| SUBDRENES CON GEOTEXTIL Y MATERIAL GRANULAR | CERTIFICADO DE CALIDAD GEOTEXTIL |                                       |
|                                             | CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA   |                                       |
|                                             | MATERIAL GRANULAR:               | DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

|                    |                                          |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                    |                                          | PERDIDA EN ENSAYO DE SOLIDEZ EN SULFATOS |
| CONCRETO CLASE C   | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN              |                                          |
| CONCRETO CLASE A   | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN              |                                          |
| BASE GRANULAR P209 | Granulometría                            |                                          |
|                    | Límite líquido                           |                                          |
|                    | Índice de plasticidad                    |                                          |
|                    | índices de alargamiento y aplanamiento   |                                          |
|                    | Caras fracturadas 1 cara                 |                                          |
|                    | Caras fracturadas 2 caras                |                                          |
|                    | Perdida de solidez en sulfato de sodio o |                                          |

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

Desde el área de calidad se verifica el previo cumplimiento de las especificaciones técnicas y particulares de los materiales a emplear realizando seguimiento, control y trazabilidad al proceso de avance en obra para verificar el compartimiento del material, así mismo se recomiendan las buenas prácticas en la instalación y proceso constructivo, brindando acompañamiento con el fin de obtener resultados satisfactorios y de cumplimiento.

## 6 CONTROL PRESUPUESTAL DEL CONTRATO.

### 6.1 Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado.

En el Anexo 12 se incluye el cuadro de control presupuestal del contrato programado y ejecutado.

## 7 SOPORTE DE LAS ACTAS DE PAGO.

Las actas de pago incluirán entre otros soportes, la gráfica presupuestal y el cuadro de control de pagos y gestión de pagos de obra.

Específicamente para el Acta de Obra No. 4 correspondiente al período del presente informe, incluye dichos documentos.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

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

### 8.1 Alcance administrativo

Se confirma tal como se ha indicado antes que durante el presente período se ha efectuado el cumplimiento administrativo del Contrato, así:

- Se realizaron los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato.
- Coordinación y comunicación eficiente con la interventoría, AEROCIVIL y OPAIN.
- Entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada.
- Digitalización de correspondencia y documentación del contrato.
- Recepción y verificación de informes.
- Respuesta a solicitudes, informes fotográficos y filmicos entre otros.
- Se contrató todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que está garantizando los rendimientos propuestos en los respectivos APU'S, acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones.
- Conocimiento especializado y demás recursos necesarios para garantizar la identificación de las soluciones requeridas y acordes con las condiciones identificadas.
- Organización y puesta al servicio de la AEROCIVIL los recursos humanos, técnicos y materiales que son apropiados para garantizar el adecuado desarrollo del contrato, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

### 8.2 Alcance técnico.

El alcance técnico del Contrato en el período está de acuerdo con el Formato 8 Especificaciones técnicas.

### 8.3 Información ambiental y social

La información ambiental y social se incluye más adelante en el numeral 12.

### 8.4 Alcance ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental -PMA, presenta las medidas de manejo ambiental para la etapa de construcción, así:

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

- Definición de las características, procesos, actividades que se prevén desarrollar.
- Identifican los riesgos de afectación y vulnerabilidad para el ecosistema y propusieron soluciones que permitirán mitigar, corregir, compensar, restaurar, etc.
- Verificación de las fuentes de materiales junto con su caracterización respectiva y ubicación de los posibles sitios para la disposición del material sobrante de corte.

### **8.5 Alcance de seguros.**

Tal como se indicó en el informe pasado, se expidieron oportunamente las siguientes pólizas entre otras, de acuerdo con lo estipulado en el contrato, en concordancia con el Formato 58 “Acto de aprobación de garantías” emitido por la Aeronáutica civil como certificado de aprobación de las anteriores pólizas:

- Pólizas de SEGUREXPO No 7942 “póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de contratos celebrado con entidades estatales ley (80/93)”.
- No 125801 “Póliza de seguros de cumplimiento en favor de entidades estatales ley (80/93)”.

### **8.6 Alcance contable.**

Tal como se indicó en el informe pasado, se confirma el cumplimiento de lo siguiente, entre otros requisitos contables:

- Cuenta bancaria, extractos bancarios y certificado de rendimientos, con los extractos bancarios de enero, febrero, marzo y abril de la cuenta bancaria FID 317015 CONYTRAC No 408-89166-1, el certificado bancario y el certificado de rendimientos del anticipo.

### **8.7 Otros alcances de gestión.**

Se llevaron a cabo entre otras gestiones las siguientes:

- Procedimiento de seguridad operacional para instalar el cerramiento en la intersección de LIMA con HOTEL y en el empalme de LIMA con ALPHA, como complementación al Plan de Seguridad Operacional - PSO, en cumplimiento del estándar de Seguridad Operacional establecido en el Aeropuerto Internacional el Dorado, que está siendo aplicado en esta de construcción.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

## 9 FORMATOS DE CONTROL.

En el Anexo 13 se incluyen los siguientes formatos de control:

- Relación de personal en obra (se incluye en el numeral 12 siguiente).
- Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas. (se incluye en el numeral 12 siguiente).
- Control climatológico y de horas trabajadas.

## 10 REGISTRO FOTOGRÁFICO FECHADO, REDACTADO Y LOCALIZADO.

En el anexo 14 se incluye el registro fotográfico fechado, redactado y localizado.

## 11 GESTIÓN DE LA CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA DEL PERIODO Y SOPORTES.

En el anexo 15 se incluye la gestión de la correspondencia interna y externa del período y soportes, copia del libro diario de obra, certificaciones y las fichas técnicas que apliquen en el periodo, entre otros documentos, se incluirán en el próximo informe mensual.

Las actas de comité de obra se incluyen en el Anexo 5, tal como se indicó antes.

## 12 INFORME DE GESTIÓN SISOMA

**Manejo de residuos sólidos:** Los residuos sólidos convencionales generados se acopiaron temporalmente cinco (5) puntos ecológicos en buen estado, localizados: dos (2) en la zona de campamento y tres (3) en el área de trabajo para posterior entrega, al gestor autorizado INTERASEO AEROPUERTO S.A.S. E.S.P.

Las actividades consistieron en:

- ✓ Separación In situ de los residuos solidos
- ✓ Recolección del 100% residuos sólidos generados: aprovechables, ordinarios y orgánicos por parte de gestor autorizado Interaseo Aeropuerto.
- ✓ Recambio de bolsas
- ✓ Mantenimiento de puntos ecológicos
- ✓ Recolección y acopio de RESPEL para posterior entrega a gestor

Durante la semana objeto del informe se generaron y entregaron al gestor externo 155,4 kg de residuos aprovechables y ordinarios.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

Tabla 6: Resumen semanal de cantidad de RS generados

| gestor                             | Actividad                                                                               | FORMATO RHPS   | Fecha      | Aprovechables |           | Ordinarios   |           | Sanitarios   |           | Organicos    |           | RESPEL                 |                                   |           | OBSERVACIONES |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------|
|                                    |                                                                                         |                |            | Nº de bolsas  | Peso - Kg | Nº de bolsas | Peso - Kg | Nº de bolsas | Peso - Kg | Nº de bolsas | Peso - Kg | Recipientes y/o Bolsas | Corriente (Decreto 4741 de 2005.) | Peso - Kg |               |
| INTERASEO AEROPUERTO S.A.S. E.S.P. | Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos 19-25 de diciembre 2021 | TBA492-0011190 | 20/12/2021 | 7             | 12,9      | 14           | 63        | -            | -         | -            | -         | -                      | -                                 |           |               |
|                                    |                                                                                         | TBA492-0011409 | 22/12/2021 | 12            | 36,5      | 6            | 11,3      |              |           |              |           |                        |                                   |           |               |
|                                    |                                                                                         | TBA492-0028170 | 24/12/2021 | 11            | 25,6      | 4            | 6,1       |              |           |              |           |                        |                                   |           |               |
| Subtotal                           |                                                                                         |                |            | 30            | 75        | 24           | 80,4      | 0            | 0         |              |           | 0                      | 0                                 | 0         |               |
| TOTAL                              |                                                                                         |                |            | 155,4         |           |              |           |              |           |              |           | 0                      |                                   |           |               |

- ✓ La fracción aprovechable generada durante el periodo fue 48,26%;
- ✓ La fracción ordinaria generada durante el periodo fue 51,73 %

En el anexo 1: se presentan los soportes RHPS emitidos por la empresa Interaseo Aeropuerto para el periodo.



Puntos ecológicos en zona de trabajo

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |





INFORME MENSUAL No. 11  
DICIEMBRE 2021

Versión: 00

Fecha de  
edición:  
31/12/2021



|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

Durante la semana en jornada de orden y aseo se continuo con la reubicación de los residuos solidos que encontrados en el área del proyecto previo al inicio de las actividades para posterior clasificación y entrega gestor final, a fin facilitar la ejecución de las actividades

### **manejo de residuos liquidos**

Los residuos liquidos generados están asociados con el uso de unidades sanitaria y lavado de manos

**Unidades sanitarias:** Durante el periodo permanecieron en la obra ocho (8) unidades sanitarias portátiles dando cumplimiento a la norma vigente Artículo 47 de la Resolución 2400 del 1979, esto teniendo en cuenta el numero de personas con permanencia en el proyecto. Se realizó el mantenimiento y el aseo por parte del proveedor -SEPTICLEAN - En el anexo 2, se presentan los comprobantes de aseo emitidos por el proveedor SEPTICLEAN.



Durante la semana se realizaron dos (2) mantenimientos a las US, en la tabla 2 se presenta la relación para el periodo de reporte.

| GESTOR     | DESCRIPCIÓN | FECHA      | Comprobante de Aseos Nro | N° de unidades | OBSERVACIONES |
|------------|-------------|------------|--------------------------|----------------|---------------|
| SEPTICLEAN |             | 21/12/2021 | 35858                    | 8              |               |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

|                                                                                  |            |       |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---|--|
| Aseo y mantenimientos unidades sanitarias móviles CONYTRAC SAS<br>18-25 dic 2021 | 23/12/2021 | 36051 | 8 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---|--|

En el anexo 2 se presenta el comprobante emitidos por Septiclean



**Lavado de manos:** El lavado de manos se siguió realizando en dos lavamanos portátiles, la disposición final de este efluente se efectua a través de gestor SEPTICLEAN

### Actividades de aseo

Se realizan actividades de aseo en zona de campamento y area de trabajo de realizan diariamente al inicio y finalización de la jornada laboral respectivamente. Los residuos se acopian para posterior entrega que la empresa gestora.

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>31/12/2021</b> |

## **I. REGISTRO DE MATERIALES**

**Materiales usados en obra (Material adquirido con proveedores):** Durante periodo (19-25 de diciembre de 2021) ingresaron:

- ✓ 766 m<sup>3</sup> de materiales pétreos proveniente provenientes de; las canteras Rex Ingenieria y Doble A ingeniería: 46 m<sup>3</sup> y 720 m<sup>3</sup> respectivamente, instalados en el costado oriental la calle de rodaje lima.

### **Materiales que salen de la obra**

Para el periodo salieron 60 m<sup>3</sup> de la obra:

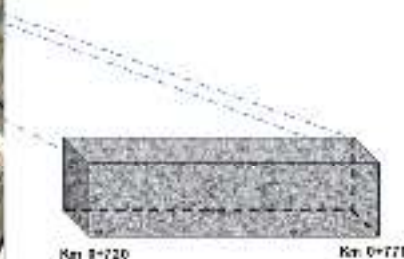
Residuos finos no expansivos y residuos finos expansivos -representados en:

- ✓ Material común de excavación, material que se dispuso en - Agregados y Rellenos Terrena SAS ESP, gestor de disposición final de RCD: se relizaron 4 viajes para un volumen de 60 m<sup>3</sup>.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>31/12/2021</b> |

**Reutilización de residuos de construcción y demolición:** RCD Petreos: Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, morteros, asfalto y materiales inertes: fresado y microfresado material de precarga. Durante la semana se reutilizaron 414,7 m<sup>3</sup> de RCD petreo (fresado y microfresado) mismo que se instalo, nivelo y compacto como filtro de sellado sobre Rajon -R 30- para protección de la base granular P-209, la reutilización se realizo desde el K0+770 a K0+ 720 (costado oriental) respecto de la norte geográfica de la calle de rodaje lima como se observa en la siguiente ilustración y tabla Instalación, nivelación, y compactación de material de fresado para sellado

| PERIODO DE REPORTE           | TIPO DE MATERIAL RCD ENCONTRADO EN SITIO     | RCD    | RCD Reutilizado m3 | Disposición final y/o Reutilización |                              |                                                                                                | Material adquirido durante el periodo m3 |           | Total de material usado en la obra durante el periodo (Adquirido +RCD) |             | El 25% del amterial adquirido durante el periodo (m3) | Material Reutilizado durante el periodo0 (m3) | % de reutilización durante el periodo |
|------------------------------|----------------------------------------------|--------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
|                              |                                              |        |                    | m3                                  | Sitio de disposición final   | Sitio de reutilización                                                                         | Petreos                                  | Concretos | Adquirido                                                              | Reutilizado |                                                       |                                               |                                       |
| DICIEMBRE de 2021<br>(19-25) | RCD NO PETREO (material común de excavación) | 60,00  | 0                  | 60,00                               | Agregados y rellenos terrena |                                                                                                | 766,00                                   | 0,00      | 766,00                                                                 | 414,70      | 191,50                                                | 414,70                                        | 54%                                   |
|                              | RCD PETREO - (fresado/microfresado)          | 414,7  | 414,7              | 414,70                              |                              | K0+770 a K0+ 720 (costado oriental) respecto de la norte geográfica de la calle de rodaje lima |                                          |           |                                                                        |             |                                                       |                                               |                                       |
|                              | TOTALES                                      | 474,70 | 414,7              | 474,70                              | NA                           | NA                                                                                             |                                          |           |                                                                        |             |                                                       |                                               |                                       |



|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>30/12/2021</b> |

## II. CONTROL DE EMISIONES

Las acciones desarrolladas durante la semana relacionadas con esta actividad se tipificaron en:

- El parque automotor utilizado para el ingreso y salida de los materiales del frente de obra cuentan en un 100% con sistema de autotarpado -protección del volcú- para evitar emisiones de partículas que puedan llegar a afectar a las personas o al medio ambiente.
- Las cantidades de materiales puestos en obra corresponden a las cantidades a ser usadas durante el periodo.
- Los acopios temporales se cubrieron con plástico de tal forma que no se genera material particulado
- Todos los vehículos utilizados, cuentan con certificado de gases vigente



Autotarpado del parque automotor

## CAPACITACIÓN DEL AREA AMBIENTAL

Durante la semana se impartieron capacitaciones desde el área ambiental en las siguientes fechas y abordando los siguientes temas:

| Fecha                               | Tema                                                                | N° de participantes |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Según el día de ingreso al proyecto | Inducciones del área Ambiental-SST                                  |                     |
| 20-12-2021                          | Manejo de cortes rellenos y zodmes                                  | 117                 |
| 21-12-2021                          | Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos    | 110                 |
| 22-12-2021                          | Medidas de Bioseguridad para el manejo de residuos sólidos          | 116                 |
| 23-12-2021                          | Sensibilización fauna domestica-seguridad operacional-control fauna | 10                  |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>30/12/2021</b> |

|            |                                                               |    |
|------------|---------------------------------------------------------------|----|
| 23-12-2021 | Incidentes Accidentes ambientales                             | 91 |
| 24-12-2021 | Manejo de agua estancada para control de vectores (voladores) | 84 |



**INFORME MENSUAL No. 11  
DICIEMBRE 2021**

**Versión: 00**

**Fecha de  
edición:  
30/12/2021**



**Descripción: Inducciones del área SISOMA**



**Descripción: Charla cinco minutos: Tema: Manejo de cortes railleros y zedmas**



**Descripción: Charla cinco minutos: Tema: Remoción de cobertura vegetal, descapote y  
disposición de suelos**



**INFORME MENSUAL No. 11  
DICIEMBRE 2021**

**Versión: 00**

**Fecha de  
edición:  
30/12/2021**



**Descripción:** Charla cinco minutos: Tema: Medidas de Bioseguridad para el manejo de residuos sólidos.



**Descripción:** Charla impartida por funcionarios de OPAIN: Tema: Sencibilización fauna domestica-seguridad operacional control fauna



**Descripción:** Charla cinco minutos: Tema: Incidentes Accidentes ambientales



**Descripción:** Charla cinco minutos: Tema: Manejo de agua estancada para control de vectores (voladores)

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>30/12/2021</b> |

En el anexo 3 se presentan los formatos de asistencia.

### III. VEHICULOS Y MAQUINARIA

**VEHICULOS:** Durante la semana objeto del informe se contó con los siguientes vehículos:

| VEHICULO                        | PLACA   |
|---------------------------------|---------|
| CAMIONETA NISSAN NP300 FRONTIER | EMS744  |
| VOLQUETA                        | EXU895  |
| CAMION DE ESTACAS               | SNX 250 |
| VOLQUETA                        | SNX426  |
| VOLQUETA                        | WLZ119  |
| VAN CITROEN                     | SQI349  |
| VOLQUETA                        | EQX511  |
| VOLQUETA                        | EQX512  |
| VOLQUETA                        | EQX513  |
| VOLQUETA                        | ESP085  |
| VOLQUETA                        | EQX515  |
| CAMION GRUA                     | TSX831  |
| VOLQUETA                        | SNM385  |
| VOLQUETA                        | SJK207  |
| CAMIÓN CARRO TALLER             | WGZ417  |
| VOLQUETA                        | SPT897  |
| VOLQUETA                        | XMD097  |
| VOLQUETA                        | TLZ765  |
| VOLQUETA                        | TFQ214  |
| VAN RENAULT                     | EGX389  |
| VAN RENAULT                     | WNY430  |
| VOLQUETA                        | SAX489  |
| VOLQUETA                        | TAY150  |
| VOLQUETA                        | WFB823  |
| VOLQUETA                        | SNU897  |
| VOLQUETA                        | EQX516  |
| VOLQUETA                        | EQX514  |
| VOLQUETA                        | KUK662  |
| VOLQUETA                        | WFB815  |

Se verificó el cumplimiento de la legislación vigente aplicable al proyecto: Decreto 019 de 2012 y las resoluciones 3500 de 2005 y 2200 de 2006 de los Ministerios de Transporte, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, respecto de los certificados de revisión técnico-mecánica y demás documentación conexas.

|                                                                                   |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11</b><br><b>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                            |
|                                                                                   |                                                        | <b>Fecha de edición:</b><br><b>30/12/2021</b> |

**MAQUINARIA:** La maquinaria con permeancia en el proyecto durante el periodo consistió en:

|                            |        |           |
|----------------------------|--------|-----------|
| BULDOZER                   | D6T    | MC032436  |
| RETROEXCAVADORA DE ORUGA   | 320D   | MC006199  |
| RETROEXCAVADORA DE ORUGA   | 324DL  | MC008608  |
| VIBROCOMPACTADOR           | CA250D | MC 004767 |
| RETROEXCAVADORA DE LLANTAS | 420F2  | MC063780  |
| RETROEXCAVADORA DE ORUGA   | 320GC  | MC105662  |
| MOTONIVELADORA             | 140K   | MC089341  |
| MINICARGADOR               | 236B   | MC027549  |
| RETROEXCAVADORA DE LLANTAS | H94DC  | MC348317  |
| BULDOCER                   | D6NLGP | MC055348  |

#### IV. POBLACION BENEFICIADA

El Dorado, es el principal aeropuerto del país, se localiza en las localidades de Engativá y Fontibón, ocupando un área aproximada de 6,9 km<sup>2</sup>. Es el primer aeropuerto de Latinoamérica en volumen de carga, el tercer aeropuerto más importante de América Latina en volumen de pasajeros, después del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y el Aeropuerto Internacional de São Paulo-Guarulhos, y uno de los más importantes de Sudamérica debido a que posee una posición privilegiada y estratégica, dado que se encuentra en la parte media del continente americano, facilitando su comunicación con todos los continentes.

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Movimiento de pasajeros anual (Aprox) | 34 975 009 personas |
| Movimiento de carga (Aprox)           | 706 803 toneladas   |
| Operaciones aéreas (Aprox)            | 322 129             |

#### V. EMPLEOS GENERADOS

##### Empleos directos en el proyecto

|                           |    |
|---------------------------|----|
| CONDUCTORES               | 29 |
| ADMINISTRATIVOS           | 15 |
| AYUDANTES                 | 42 |
| OFICIALES                 | 19 |
| MECANICOS                 | 1  |
| ENCARGADOS DE OBRA        | 8  |
| COMISIÓN DE TOPOGRAFIA    | 8  |
| LABORATORISTAS            | 1  |
| AUXILIARES DE LABORATORIO | 1  |

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>30/12/2021</b> |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| ALMACENISTAS                  | 2          |
| AUXILIARES DE ALMACEN         | 1          |
| OPERADORES DE MAQUINARIA      | 10         |
| AYUDANTES SERVICIOS GENERALES | 1          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>138</b> |

Al finalizar la semana permanecieron adscritas al proyecto 138 personas, en consecuencia se generaron empleos directos y aproximadamente ciento (150) empleos indirectos (proveedores, gestores, etc)

### **Empleos indirectos**

Personal que coadyuva a que el proyecto se materialice (proveedores, gestores etc)

## **VI. BENEFICIOS TECNICOS Y SOCIALES**

Con la ejecución del proyecto garantizara la conexión transversal entre las calles de rodaje paralelas a las pistas Norte y Sur del aeropuerto el Dorado, mejorando considerablemente los tiempos de rodaje de aeronaves y por ende optimizando los periodos de espera para las salidas y llegas de aeronaves en pista y con ello garantizando una mayor capacidad operativa para soportar el creciente flujo de pasajeros hora en la terminal aérea.

## **VII. GESTION DE LOS TRAMITES CONTRACTUALES**

✓ Como parte de la gestión social empresarial y en atención al SUBPROGRAMA ATENCIÓN A LA COMUNIDAD definido en el PMA, el día 21 de diciembre se realizó jornada de entrega de regalos navideños a los niños de la vereda la florida jurisdicción del municipio de Funza en compañía de los representantes de la Junta de Acción Comunal, comunidad que hace parte del área de influencia directa donde se desarrolla el proyecto. Ver anexo 4 Comunicaciones

|                                                                                   |                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>INFORME MENSUAL No. 11<br/>DICIEMBRE 2021</b> | <b>Versión: 00</b>                      |
|                                                                                   |                                                  | <b>Fecha de edición:<br/>30/12/2021</b> |



✓ Mediante radicado N° 2021EE28371 del 22 de diciembre de 2021 la Secretaria Distrital de Ambiente, emitió respuesta escrita de aclaración de los conceptos relacionados con el % de reutilización de RCD inmersos en la normativa vigente (Resolución 01115 de 2012 y la Resolución 0932 de 2015 que la modifica y adiciona) (mesa de trabajo n; en la misma se emitió respuesta a solicitud con radicado número Forest 2021ER248515 relacionada con: la competencia de las partes interesadas -UAEAC, CONYTRAC SAS concerniente con la inscripción como generadores RCD – generación de PIN- ante la autoridad ambiental competente. Ver anexo 4 Comunicaciones

✓ El 23 de diciembre se impartió capacitación por parte de funcionarios del concesionario OPAIN a las personas que realizan actividades de cerramiento en los frentes: Intersección Alpha con Lima, e intersección Hotel con Lima: tema “Sensibilización fauna domestica-seguridad operacional-control fauna”.

✓