



**INFORME MENSUAL No. 22
NOVIEMBRE 2022**

Versión: 00

**Fecha de edición:
30/11/2022**

INFORME MENSUAL No. 22

PERÍODO: 01 al 30 NOVIEMBRE 2022



Calle de rodaje LIMA. Visita a obra funcionarios Aerocivil. 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.

NOVIEMBRE 2022

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	DATOS GENERALES.	3
2.1	Estado general del contrato.....	3
2.2	Información general del contrato	5
3.	REGISTRO DE ACTIVIDADES DE OBRA	7
4.	PRESUPUESTO DE OBRA	19
5.	GESTION DE OBRA.....	20
5.1	Gestión SISOMA	20
5.2	Reuniones y comités de obra	20
5.3	Informe de calidad	20
6.	CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN.....	21
6.1	Avance de actividades de obra.....	21
6.2	Gráfica avance físico del contrato de obra.....	22
6.3	Actividades ejecutadas en el periodo.	23
6.4	Programación de actividades para el siguiente periodo.....	25

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

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. 21, correspondiente al periodo ejecutado del 1º al 30 de NOVIEMBRE del 2022, 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. 22, se incluyen las actividades desarrolladas en el período, incluyendo registros fotográficos que se consideraron necesarios para soportar la información.

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.

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	Valor total contrato:	\$ 6.349.840.000
Valor actualizado:	\$ 60.425.858.014	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	15-DIC-22	Prórroga No. 01	15-DIC-22
Valor total contrato	\$ 60.425.858.014	Valor total contrato	\$ 6.349.840.000

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO									
Prórroga N°1- Modificadorio N°3	6.6 meses								
Fecha de terminación del contrato:	15 de diciembre de 2022								
Valor total del contrato:	\$ 60.425.858.014								
MODIFICACIONES CONTRACTUALES (OTROSÍ)									
MODIFICATORIO 01	PRIMERA. PRIMERA. – MODIFICAR LA CLAUSULA QUINTA. – VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO, en el sentido de modificar los valores de las vigencias futuras en los siguientes términos: <table border="1"> <tr> <td>Vigencia 2020</td><td>\$5.993.901.113</td></tr> <tr> <td>Vigencia 2021</td><td>\$22.980.689.382</td></tr> <tr> <td>Vigencia 2022</td><td>\$31.451.267.519</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>\$ 60.425.858.014</td></tr> </table>	Vigencia 2020	\$5.993.901.113	Vigencia 2021	\$22.980.689.382	Vigencia 2022	\$31.451.267.519	TOTAL	\$ 60.425.858.014
Vigencia 2020	\$5.993.901.113								
Vigencia 2021	\$22.980.689.382								
Vigencia 2022	\$31.451.267.519								
TOTAL	\$ 60.425.858.014								
MODIFICATORIO 02	PRIMERA. – MODIFICAR el FORMATO 8A-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, EN EL SENTIDO DE INCLUIR 16 Ítems No Previsto (NP), Sin adición y sin Prórroga.								
MODIFICATORIO 03	PRIMERA. – MODIFICAR el FORMATO 8A-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, en el sentido de ajustar el precio del insumo del acero con la actualización de los precios unitarios para el acero de refuerzo, acero Pre-esfuerzo y vigas puntales metálicas. SEGUNDA. – MODIFICAR la CLÁUSULA 7. – PLAZO Y CRONOGRAMA DE OBRA, en el sentido de prorrogar su plazo de ejecución del 6 de junio de 2022 hasta el 15 de diciembre de 2022, inclusive, sin adición.								
MODIFICATORIO 04	Modificación Acta de mayores y menores cantidades de obra.								
MODIFICATORIO 05	<i>Modificación Acta de mayores y menores cantidades de obra, en trámite</i>								

Cuadro No. 01. Datos contractuales Calle Lima El Dorado.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

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:

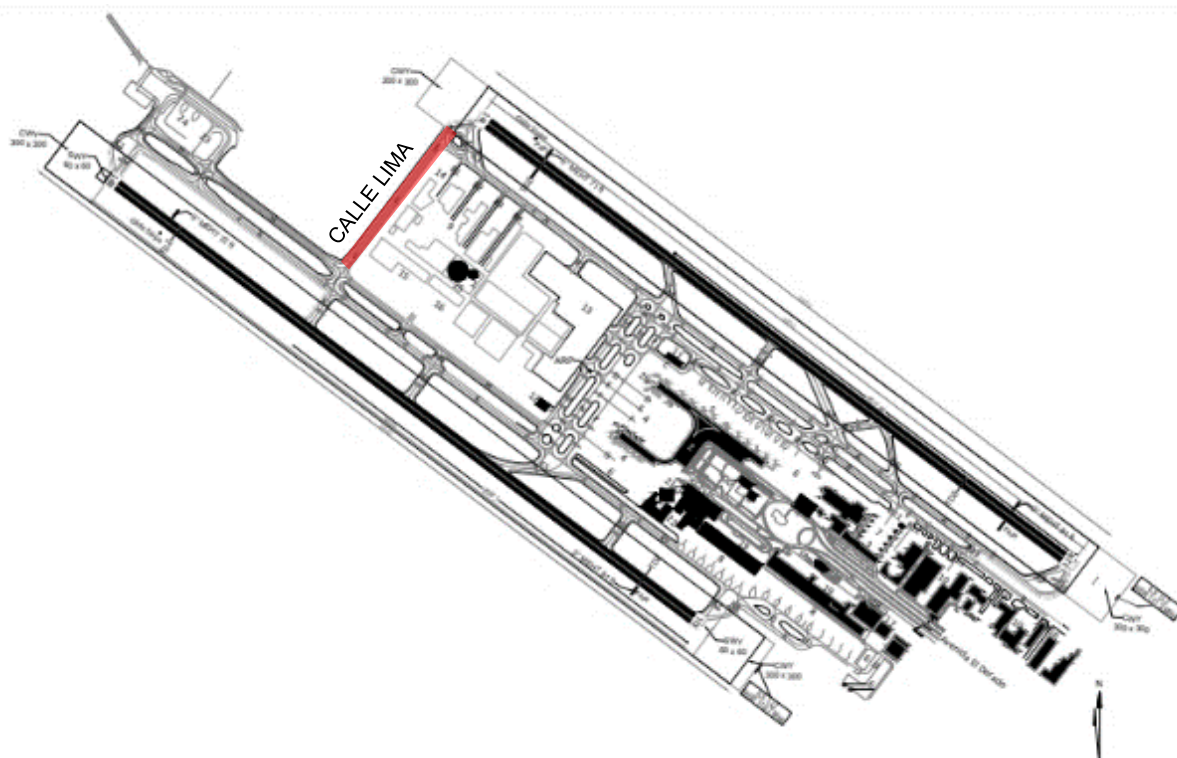


Fig 01. Localización calle LIMA – Aeropuerto El Dorado. Origen Fuente: Aeronáutica civil

En el presente mes se solicitó la prórroga al contrato, debido a las deficiencias encontradas el mes pasado en la infraestructura construida en contratos anteriores y que solo se pudo observar durante el proceso de limpieza de los barretes.

Para soportar la prórroga se realizó un estudio de patología con el fin de determinar el estado de afectación del concreto y el acero de las pantallas y barretes, en dicho estudio se encontró que el acero tenía una corrosión baja y que en varias zonas hay concreto contaminado por lo cual la especialista en estructuras de Conytrac recomendó realizar una reparación limpiado el acero, luego se cubre con un inhibidor de corrosión y finalmente se cambia el concreto contaminado por concreto sano. Este informe se presentó a interventoría y a la supervisión el día 11 de noviembre de 2022, mediante comunicado CO-232-542-2022, en el cual se complementa con el concepto estructural, el procedimiento, el costo de la reparación y el tiempo que se requiere para realizar la reparación de dicha anomalía.

Posteriormente en reunión entre Interventoría y contratista se define la procedencia de solicitar una prórroga al contrato por 54 días, dado que las reparaciones son necesarias para terminar procesos en la estructura del deprimido como pavimentos, andenes y conexiones eléctricas.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

Conytrac insiste en incluir el reconocimiento de las reparaciones, dado que es un contrato a precios unitarios y que tanto interventoría como Aerocivil coinciden en que es necesario llevarlas a cabo, lo que esta valorado en el siguiente cuadro:

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
NP 14	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE PARA UNIÓN DE CONCRETO DE SEGUNDA	M2	611,2	\$ 120.179,39	\$ 73.453.642,75
NP 17	RETIRO DE CONCRETO CONTAMINADO	M2	403,2	\$ 332.121,37	\$ 133.911.338,02
NP 18	LIMPIEZA DE ACERO E INHIBIDOR DE CORROSIÓN.	KG	25344,0	\$ 6.397,71	\$ 162.143.560,31
NP 19	CONCRETO DE BAJA RETRACCIÓN	M3	137,6	\$ 2.130.700,00	\$ 293.184.320,00
NP 20	APUNTALAMIENTO DE VIGAS PARA REPARACIÓN	DIA	54,0	\$ 729.239,69	\$ 39.378.943,51
COSTO DIRECTO=					\$ 702.071.804,58
ADMINISTRACIÓN				25%	\$ 175.517.951,15
IMPREVISTOS				1%	\$ 7.020.718,05
UTILIDAD				5%	\$ 35.103.590,23
IVA SOBRE UTILIDAD				19%	\$ 6.669.682,14
COSTO TOTAL=					\$ 926.383.746,00

Cuadro No. 02 – Presupuesto para reparación de barretes y pantallas en estructura de deprímido

El día 30 de noviembre de 2022 el contratista radica comunicado CO-232-561-2022 con la solicitud de prorroga y el formato 69 diligenciado con sus argumentos y soportes, tales como:

- Estudio de patología
- Concepto estructural
- Procedimiento de reparación
- Programa de obra incluyendo las actividades de reparación



Fig. 02 – Vista panorámica de los barretes centrales que soportan la losa superior de Deprimido en Calle Lima

El día 1 de diciembre en visita realizada por la dirección de la Aeronáutica civil en compañía de la supervisión de obra y otros funcionarios de la entidad se observa el avance de la obra y la situación encontrada en los barretes y pantallas, evidenciando la necesidad de una prorroga para ejecutar los trabajos necesarios que garanticen la estabilidad de la obra y el correcto funcionamiento de la calle de rodaje.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

3. REGISTRO DE ACTIVIDADES DE OBRA

A continuación, se presenta un registro fotográfico de las actividades de obra desarrolladas durante el período comprendido entre el 21 de octubre y el 20 de noviembre de 2022, para la terminación de la calle de rodaje Lima, en el aeropuerto El Dorado.



Fig. 03 - Engramado de franja nivelada – calle de rodaje lima



Fig. 04 - Vaciado de vigas puntales de concreto en losa inferior deprimido – calle lima

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022



Fig. 05 - Conformación a nivel de base granular de rampas de acceso al deprimido – calle lima



Fig 06 - Investigación deficiencia encontrada en Pantalla Norte posterior a la limpieza

Después de evidenciar la presencia de concreto contaminado en la unión entre los barretes centrales y la viga de amarre superior, debido posiblemente a un deficiente proceso de descabece, se realizó una investigación tanto a la pantalla norte como en la pantalla sur donde también se encontró concreto contaminado, aunque menor afectación al acero de refuerzo.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

Otra anomalía encontrada en la pantalla norte, corresponde a concreto contaminado al interior de la misma, por lo cual se llevó a cabo un ensayo de respuesta de impulso (IR), siguiendo la norma ASTM C1740-16 práctica estándar para evaluar condición del concreto utilizando el método de Impulso – Respuesta, como se observa en las siguientes gráficas:

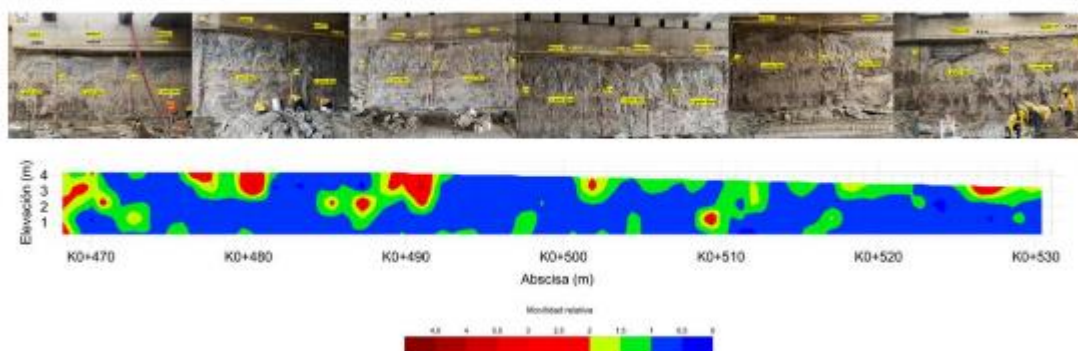


Fig. 07 – Movilidad relativa de la pantalla Norte según ensayo de respuesta al Impulso “IR”

De acuerdo con los análisis de los ensayos IR, tomando 279 señales en la pantalla Norte, se construyen los mapas de movilidad relativa y es posible establecer que las zonas con coloración roja donde la movilidad excede el valor de 2, que hay presencia de concreto contaminado o zonas de daño, como se observa en las abscisas K0+470, K0+480, K0+490 y en menor medida sobre la parte superior en el K0+500 y K0+530 al igual que en la parte inferior del K0+510. En estos sectores se realizarán ensayos destructivos para confirmar la profundidad del deterioro.

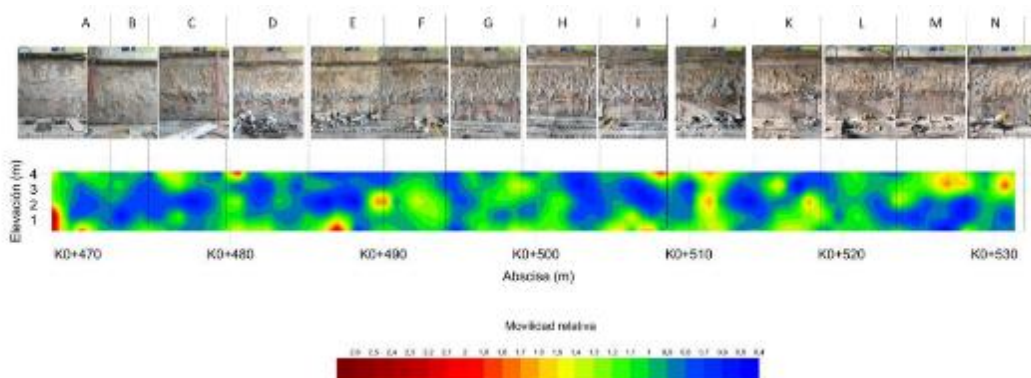


Fig. 08 – Movilidad relativa de la pantalla Sur según ensayo de respuesta al Impulso “IR”

De acuerdo con los análisis de los ensayos IR, tomando 320 señales en la pantalla Sur, se construyen los mapas de movilidad relativa y es posible establecer que las zonas con coloración roja donde la movilidad excede el valor de 2, encontrando menor afectación a lo largo y alto de toda la pantalla con algunos puntos rojos en el K0+470 y K0+490 en la parte inferior, al igual que en el K0+480 K0+510 y K0+530 en donde se procederá a realizar ensayos destructivos para determinar la profundidad de la afectación y posterior reparación con el procedimiento establecido.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022



Fig. 09 - Construcción de canal sur-oriental que conduce el agua de la estación de bombeo a canal existente en el aeropuerto



Fig. 10 - Se continúa con la pavimentación de la calle de rodaje en los sectores disponibles y se completa la zona 1

De acuerdo con el concepto estructural no es posible instalar mezcla asfáltica sobre el deprimido hasta tanto se realicen las reparaciones de los barretes y pantallas, de acuerdo con el procedimiento constructivo aprobado para tal fin.

Esta situación obligó a cambiar la estrategia de aplicación de mezcla asfáltica y realizar una junta adicional en el K0+500, para pavimentar la calle entre el K0+620 y K0+500.

Se continuará monitoreando el asentamiento en la entrada y salida del deprimido sobre la conexión de las losas de aproximación la estructura de granulares, para calcular las nivelaciones necesarias con mezcla asfáltica P-403 y P-401.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022



Fig. 11 - Se realiza la conexión de la tubería de descarga del sistema de bombeo al canal sur-oriental



Fig. 12 - Se realiza el paso canalizado en la calle de rodaje al ingreso a la policía antinarcóticos con banco de tubos PEAD 4 x 6"

En la canalización de Media Tensión (MT) paralela a la calle Hotel fue necesario atravesar la calle de ingreso a la zona de parqueo de aeronaves de la policía antinarcóticos, con las siguientes actividades:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10.1.4.5	SUMINISTRO TUBOS Φ 6" PVC , TIPO TDP PARA BANCO DUCTOS Φ 6"	ML	270,0	\$ 63.596,18	\$ 17.170.969,47
2.1.4.82	ENTIBADO METALICO TIPO KRINGS	M2/DIA	6.048,0	\$ 10.205,34	\$ 61.721.917,56
5.1.1.2	EXCAVACIONES VARIAS INFRAESTRUCTURA	M3	540,0	\$ 32.986,26	\$ 17.812.580,15
2.2.1.2	RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO CERTIFICADO	M3	540,0	\$ 14.183,21	\$ 7.658.931,30
2.1.6.3	CONCRETO CLASE F	M3	22,7	\$ 534.244,27	\$ 12.116.660,15
2.1.4.85	ACERO DE REFUERZO ($f_y = 420$ Mpa)	Kg	640,1	\$ 5.405,76	\$ 3.460.116,12
5.2.1.1	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS	M3	432,0	\$ 55.816,03	\$ 24.112.525,19
2.3.1.3	TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS TRAIDOS DE CANTERA	M3	432,0	\$ 16.203,05	\$ 6.999.719,08
				COSTO DIRECTO =	\$ 144.053.699,94

Cuadro No. 3 – Canalización en calle de acceso de aviones a la policía antinarcóticos

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022



Fig. 13- En la canalización MT paralela a Hotel se tubo que implementar una cercha metálica para el paso del canal en tierra existente



Fig. 14 -Se realiza la reparación de la tubería de OPIN PVC 20", de acuerdo con el informe de televisación y a lo establecido en el otrosi 24

Se realiza la reparación de un tramo de tubería de PVC Novafort 20", del colector paralelo a la calle de rodaje Lima, de acuerdo a la instrucción dada por interventoría en el marco de lo establecido en el otro si 24, en donde la Aeronáutica Civil se comprometió a realizar los arreglos necesarios durante la construcción de la calle de rodaje Lima con el contratista que fuera designado para ello.

Sin embargo, se informó en el comité de obra del Otrosi 24, que ese colector tiene problemas de funcionamiento y que han ocurrido desbordamientos que están afectando la estabilidad del canal perimetral y que a futuro podrían causar daños graves en la franja nivelada de la calle de rodaje Lima.



Fig. 15 - Se termina el vaciado de concreto de las vigas de la losa inferior del deprimido, se procede con el tensionamiento e inyección de ductos



Fig. 16 - Se pavimentan las rampas de acceso al deprimido hasta los cárcamos transversales

En el deprimido no es posible continuar con las actividades de pavimentación sobre la losa inferior, ya que se deben realizar primero las reparaciones de los barretes y pantallas, para garantizar la integridad de la estructura del deprimido y corregir las deficiencias encontradas en actividades desarrolladas en contratos anteriores al nuestro.

Esta actividad presenta atraso y se está a la espera de la autorización por parte de la Aerocivil para dar inicio a las reparaciones de acuerdo con el procedimiento avalado por la interventoría para tal fin.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022



Fig. 17 - Se observa un correcto prendimiento del engramado instalado en las franjas niveladas de la calle de rodaje



Fig. 18 - Construcción y pintura de la subestación eléctrica # 2 y canalización MT para sistemas auxiliares en el deprimido



Fig. 19 - Construcción de cunetas paralelas a la pantalla Sur, para el manejo de las aguas de escorrentía en la parte trasera



Fig. 20 - Terminación de canal nor-oriental paralelo a la calle de rodaje Lima



Fig. 21- Se termina la construcción de cerramientos perimetrales sobre el sector Norte de acuerdo con las especificaciones de la Aeronáutica civil



Fig. 22 - Se realizan los cerramientos de las subestaciones eléctricas #1 y # 2 de acuerdo con las especificaciones de la Aeronáutica Civil



Fig. 23 - Se terminan los muros en tierra armada contra las pantallas de los cuatro costados de las losas de aproximación al deprimido



Fig. 24 - Construcción de andenes en las rampas de acceso al deprimido, incluyendo sardineles, base granular, malla electrosoldada y concreto



Fig. 25 - Terminación de tanques de regulación, se instalan tapas y se coloca la hidromecánica en el pozo de bombeo



Fig. 26 - Construcción de andenes en concreto reforzado en el deprimido sobre las pantallas norte y sur

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

4. PRESUPUESTO DE OBRA

Se incluye en el Anexo 1, el balance con las cantidades de obra que se requieren para completar el alcance contractual.

El balance financiero del contrato es el siguiente:

AVANCE SEGÚN OBRA FACTURADA A 15 NOV/2022	
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/21)	1.748.773.402
Acta N°4 (Diciembre/21)	1.760.606.838
Acta N°5 (Enero/22)	6.245.034.558
Acta N°6 (Febrero/22)	4.210.272.263
Acta N°7 (Marzo/22)	1.136.689.986
Acta N°8 (Abril/22)	4.081.866.720
Acta N°9 (Mayo/22)	5.495.139.193
Acta N°10 (Junio/22)	5.703.181.110
Acta N°11 (Julio/22)	3.996.889.108
Acta N°12 (Agosto/22)	4.264.056.782
Acta N°13 (Septiembre/22)	5.199.621.957
Acta N°14 (Octubre/22)	2.965.387.458
Acta N°15 (Noviembre/22)	3.726.280.246
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	\$ 50.658.797.413
Porcentaje ejecutado (15 de Noviembre 2022)	83,84%
Porcentaje Programado (15 de Noviembre 2022)	86,70%
Atraso	2.86%

Cuadro 3 – Avance financiero según obra facturada

BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO SEGÚN OBRA EJECUTADA A 30 NOV/2022	VALORES
1. Valor Inicial Contrato	\$ 60.425.858.014
2. Valor Adicional	\$ -
3. Valor total del Contrato (1+2)	\$ 60.425.858.014
4. Valor Pagado por Anticipo	\$ 5.993.901.113
5. Valor que resta por Pagar (3-4)	\$ 54.431.956.901
6. Valor Presente Acta No. 15	\$ 3.726.280.246
7. Pagos Actas Anteriores	\$ 46.932.519.378
8. Valor pagado a la Fecha más presente acta	\$ 50.658.799.624
9. Obra ejecutada sin facturar	\$ 3.894.412.821
10. Saldo por pagar del presente Contrato	\$ 9.767.058.390
11. Porcentaje de ejecución del contrato	90.1%

Cuadro 4 – Avance físico según obra realmente ejecutada

El avance de obra con base en la facturación se encuentra retrasada con respecto al avance físico real de las actividades de construcción, es necesario hacer una modificación al contrato,

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

balanceando cantidades de ítems que ya se completaron pero que sobra cantidad en el presupuesto, con ítems que requieren mayor cantidad a la presupuestada, lo anterior manteniendo el balance sin sobre pasar el valor contractual.

5. GESTION DE OBRA

Se incluye en el Anexo 2 para el presente mes, la programación propuesta para la terminación de la calle de rodaje Lima, incluyendo las reparaciones que se deben realizar sobre los barretes y pantallas que esperamos sean autorizadas por la Aeronáutica civil, ya que desconocemos que procesos jurídicos se llevan a cabo en contratos anteriores, tal y como lo dice el formato 8 de la etapa de licitación.

5.1 Gestión SISOMA

En el Anexo 3 se describe el cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo de la obra.

- Informe mensual Ambiental
- Informes mensual SST

5.2 Reuniones y comités de obra

En el Anexo 4 se incluyen las actas de los comités de obra correspondientes al periodo del presente informe. En dichos documentos se relacionan el informe de comités, avance de compromisos y lo planes de acción, según corresponda. Se incluye también en el Anexo 5 el libro de obra o bitácora del mes del presente informe.

5.3 Informe de calidad

Hasta la fecha no se ha presentado, NO CONFORMIDAD, por cumplimiento del Contrato

En el Anexo 5, se incluye el informe de laboratorio y ensayos, el cual incluye los siguientes aspectos técnicos:

- Copia de ensayos realizados durante el periodo
- Copia de los certificados de calidad de los materiales empleados durante el periodo
- Informe de respuesta al Impulso para verificar el estado de las pantallas y barretes
- Informe de patología realizado a las pantallas y barretes del deprimido

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

6. CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN.

6.1 Avance de actividades de obra.

A continuación, se presenta el avance de obra por capítulos del contrato

AVANCE DE OBRA POR CAPITULOS DE CONTRATO				
Capitulo	Descripción	Ppto	Ejec	Avance %
1	PRELIMINARES	\$ 451.911.169	\$ 448.657.545	99,3%
2	EXPLANACIONES Y TRASLADO DE REDES	\$ 11.576.014.317	\$ 11.529.676.441	99,6%
3	AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES	\$ 1.915.270.213	\$ 1.876.105.791	98,0%
4	PAVIMENTOS ASFÁLTICOS	\$ 2.428.057.149	\$ 1.788.830.295	73,7%
5	ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN	\$ 22.059.707.702	\$ 21.546.865.541	97,7%
6	DRENAJE	\$ 1.469.100.057	\$ 1.079.140.528	73,5%
7	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	\$ 171.675.733	\$ 1.655.910	1,0%
8	AYUDAS VISUALES	\$ 5.693.783.105	\$ 2.931.850.353	51,5%
9	URBANISMO Y OBRAS DE ARTE	\$ 820.902.678	\$ 622.397.200	75,8%
10	INSTALACIONES PASO A DESNIVEL	\$ 1.852.901.651	\$ 776.344.785	41,9%
NPs	ITEMS NO PREVISTOS	\$ 11.486.302.503	\$ 10.865.903.464	94,6%
D	ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000	100,0%
		\$ 60.425.626.276	\$ 53.967.427.852	89,3%

Cuadro 4: Avance de obra ejecutada.

Durante el último mes se han presentado retrasos debido a las reparaciones que se deben hacer en las pantallas y barretes que soportan el deprimido y hasta tanto no se terminen no se pueden hacer las intervenciones de mezclas asfálticas sobre el deprimido, por lo que el capítulo 4 – Pavimentos asfálticos no se ha podido completar.

Para la ejecución del capítulo 10 – Instalaciones paso a desnivel, teniendo en cuenta que la subestación de energía que servirá para alimentar los diferentes sistemas auxiliares del deprimido de la calle de rodaje Lima se tuvo que cambiar a la subestación Nuevo Dorado, debido a requerimiento de la Aerocivil, se tuvo que cambiar el tablero de distribución de energía con base en las nuevas especificaciones, y así poder dar energía a la subestación eléctrica elevadora tipo pedestal, desde donde se alimentará el circuito del deprimido de Calle Lima. Esto conlleva a realizar ajustes en el diseño y ha impactado en el tiempo de suministro y fabricación de algunos elementos como transformadores, celdas y tableros. Adicionalmente la iluminación del deprimido y las conexiones a la subestación no se pueden terminar hasta tanto no se lleven a cabo las reparaciones de los barretes y pantallas.

En el capítulo 8 – Ayudas visuales, se presenta un atraso ya que además de no poder completar todas las ayudas por el mismo problema del pavimento, se tiene que la integración final tampoco se puede ejecutar debido a que deben estar todas las balizas instaladas.

El capítulo 7 – Señalización y seguridad, también este retrasado por la falta de terminación de las actividades de pavimentación.

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

6.2 Gráfica avance físico del contrato de obra.

En la siguiente gráfica se muestra el avance físico del contrato de obra, ejecutado acumulado del proyecto mediante una línea en color negro y las barras en color naranja son los valores que se deben ejecutar mensuales parciales de acuerdo con el programa de inversión aprobado.

PERIODO	EJECUCION ACUM	PLANEADO ACUM
OCTUBRE	\$ 627.791.593	\$ 585.892.208
NOVIEMBRE	\$ 1.873.773.402	\$ 1.908.649.245
DICIEMBRE	\$ 3.415.750.052	\$ 5.884.428.669
ENERO	\$ 9.883.856.830	\$ 10.730.930.638
FEBRERO	\$ 14.089.687.060	\$ 16.050.838.849
MARZO	\$ 15.226.377.047	\$ 19.912.255.098
ABRIL	\$ 19.081.645.117	\$ 22.261.969.995
MAYO	\$ 24.525.198.778	\$ 26.421.694.126
JUNIO	\$ 30.208.094.738	\$ 27.839.551.074
JULIO	\$ 34.177.616.305	\$ 34.663.000.000
AGOSTO	\$ 39.240.872.333	\$ 40.329.000.000
SEPTIEMBRE	\$ 43.572.554.578	\$ 45.312.000.000
OCTUBRE	\$ 47.869.787.823	\$ 49.783.000.000
20/11/2022	\$ 51.953.228.617	\$ 53.947.000.000

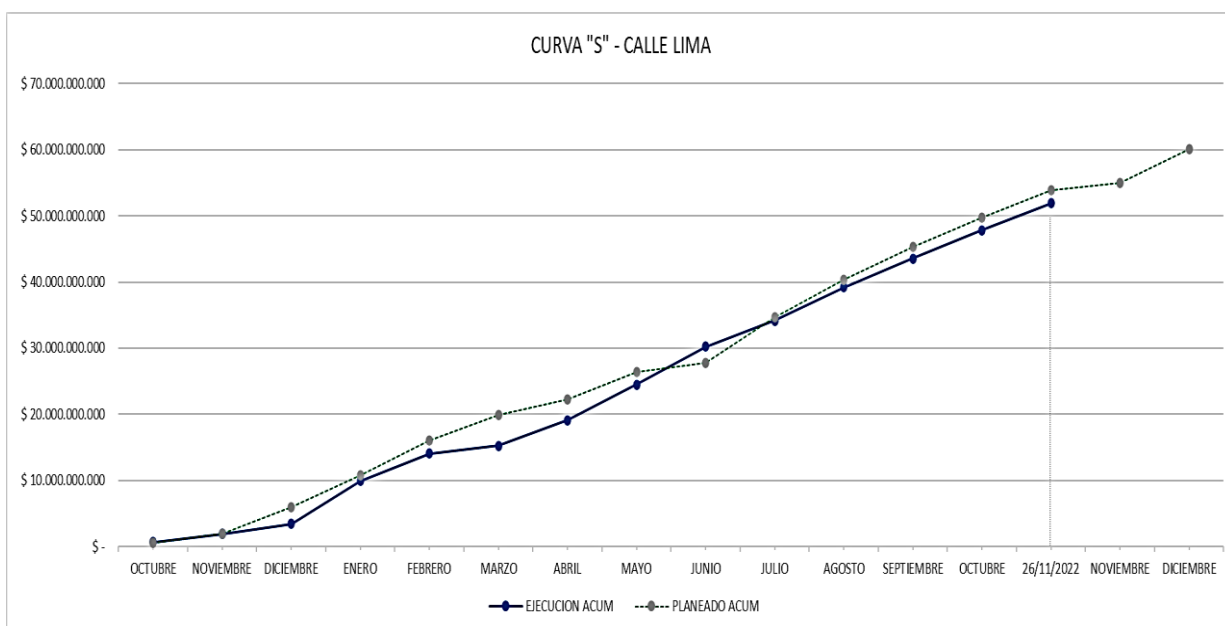


Grafico xx – curva de ejecutado vs planeado – Calle Lima

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

En la grafica anterior se observa un atraso del 3,23%, debido a la imposibilidad de ejecutar actividades como pavimentos y ayudas visuales, por los hallazgos encontrados en los barretes y pantallas construidas en etapas anteriores por otros contratistas y que solo fue posible identificar hasta el presente mes, durante la limpieza. Esta situación ha sido estudiada por el contratista y se presentaron los resultados de las patologías con su correspondiente concepto estructural y procedimiento de reparación, esperando sea autorizado por la Aerocivil.

6.3 Actividades ejecutadas en el periodo.

No.	CONDICIONES ORIGINALES O CONTRATADAS	UNIDAD	CANT	VALOR
2.4.1.1	GEOMALLA BIAxIAL LBO 302 O SIMILAR. (Inc. Suministro e instalación)	M2	3.022,00	\$ 43.166.248
3.2.1.1	CAPA DE BASE DE AGREGADO TRITURADO FAA P-209	M3	466,90	\$ 79.176.435
4.1.2.1	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA FAA P-603	M2	7.392,00	\$ 14.081.760
5.4.4.1	CONCRETO CLASE C (incluye encofrado)	M3	550,0	\$ 773.338.260
5.4.4.3	ACERO DE REFUERZO (fy = 420 Mpa)	KG	91.296,0	\$ 684.446.112
5.4.4.4	ACERO DE PREESFUERZO (fpu = 1860 Mpa)	KG	3.071,44	\$ 72.396.912
5.4.11.3	CONCRETO CLASE F	M3	7,71	\$ 5.395.921
6.3.1.3	CAJA PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO	UN	9,00	\$ 65.627.703
8.1.1	Baliza Bidireccional verde verde empotrada recta, FAA L852 C o FAA L 852 D	UN	15,00	\$ 65.149.155
8.1.6	Base poco profunda - 8", FAA L- 868	UN	15,00	\$ 20.838.975
8.1.7	Dispositivos de Control Doble Canal 2 (Para Baliza)	UN	15,00	\$ 68.439.525
8.3.1	Baliza unidireccional amarillo empotrada FAA L852 C/D/S LED	UN	3,00	\$ 13.029.831
8.3.3	Base poco profunda - 8", FAA 868	UN	3,00	\$ 4.167.795
8.3.4	Juego de conectores Primarios - 5KV/25A 8SQmm	UN	3,00	\$ 307.101
9.2	ANDÉN EN LOSETA DE CONCRETO 30X30 CM	M2	767,03	\$ 124.481.299
9.3	FORMACIÓN DE PRADERA	M2	26.507,24	\$ 117.427.073
10.1.4.6	EXCAVACION Y CANALIZACION PARA BANCO DE DUCTOS 4x6" PVC, TIPO TDP AREAS NO PAVIMENTO (NO INCLUYE SUMINISTRO TUBOS PVC Ø 6") EN ZONA DE ANDEN CONCRETOS	ML	242,78	\$ 34.370.607
NP 8	PAVIMENTO BITUMINOSO SUPERFICIAL ELABORADO EN PLANTA PARA CAPA DE RODADURA FAA P -401 CON ASFALTO MODIFICADO PG 76-22	M3	792,26	\$ 1.005.769.316
NP 9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PARA MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO	M2	177,83	\$ 182.726.371
	SUBTOTAL			\$ 3.374.336.400

Estas son las actividades que se pueden facturar, pero se está tramitando un acta de mayores y menores cantidades para hacer un balance entre actividades que ya no se van a ejecutar y otras que requirieron adicionar para completar el alcance del contrato, como se observa en el siguiente cuadro:

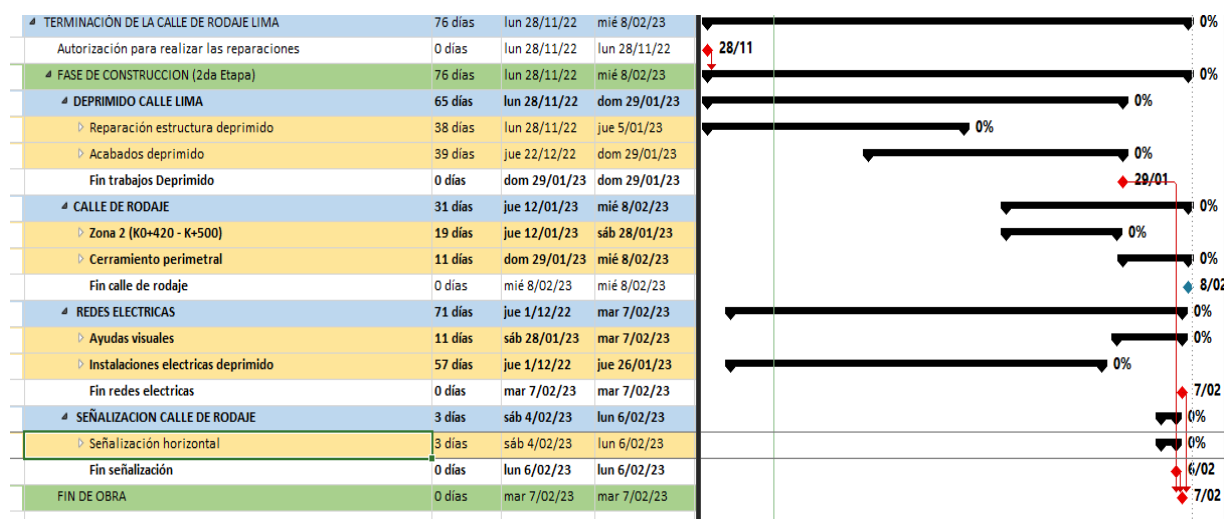
	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

No.	CONDICIONES ORIGINALES O CONTRATADAS	UNIDAD	CANT	VALOR
1.3	CERRAMIENTO PROVISIONAL CON MALETINES, COLOMBINAS Y CADENAS PLÁSTICAS.	ML	170,00	\$ 23.722.650
2.1.4.1	INSTALACION Válvula de compuerta Marca APCO CRF DN 250 - PN 16	UN	1,80	\$ 9.120.870
2.1.4.2	Válvula de cheque Marca APCO, Modelo 100R, DN 10" INSTALACION	UN	1,80	\$ 20.197.076
2.1.4.3	Válvula combinada de aire para alcantarillado Marca APCO, SCAV Serie 440 - 2" x 7/32" INSTALACION	UN	1,80	\$ 10.202.863
2.1.4.5	VALVULA ALIVIO PRESION APCO, SERIE 3000, MODELO 3006 (DIAMETRO 6") INSTALACION	UN	1,80	\$ 13.557.465
2.1.4.12	INSTALACION Codo 45° HD Ø10" brida*brida	UN	4,20	\$ 4.181.033
2.1.4.13	INSTALACION Codo 90° HD Ø6" brida*brida	UN	4,20	\$ 1.578.045
2.1.4.17	INSTALACION Niple 14" HD l=80cm Ext brida x ext bridada	UN	0,60	\$ 1.329.918
2.1.4.18	INSTALACION Niple Ø10" HD l=110cm Ext brida x ext bridada	UN	2,40	\$ 3.575.424
2.1.4.19	INSTALACION Niple Ø6" HD l=110cm Ext brida x ext bridada	UN	1,80	\$ 1.329.595
2.1.4.20	INSTALACION Niple Ø6" HD l=40cm Ext brida x ext bridada	UN	3,60	\$ 1.483.841
2.1.4.22	INSTALACION Pasamuro Ø6" HD L=50 cm Ext Brida x Ext Brida	UN	0,60	\$ 315.898
2.1.4.23	INSTALACION Pasamuro Ø10" HD L=50 cm Ext Brida x Ext Brida	UN	7,80	\$ 11.044.886
2.1.4.30	INSTALACION Reducción HD 10"x6" Bridada	UN	1,80	\$ 1.170.274
2.1.4.31	INSTALACION Reducción HD 14" x 10" Bridada	UN	1,20	\$ 1.754.854
2.1.4.36	INSTALACION Tee reducida Ø 10" x 6" HD Bridada	UN	6,00	\$ 9.453.888
2.1.4.46	INSTALACION Unión de montaje autoportante Ø 10" Brida x Brida	UN	1,80	\$ 2.193.012
2.1.4.48	INSTALACION Juego de tornillería – Empaque BR 14 CL 125 DELTA	UN	6,60	\$ 1.406.671
2.1.4.49	INSTALACION Juego de tornillería – Empaque BR 10 CL 125 DELTA	UN	32,40	\$ 4.814.219
2.1.4.50	INSTALACION Juego de tornillería – Empaque BR 6 CL 125 G2 DELTA	UN	13,80	\$ 1.041.445
2.1.4.51	INSTALACION Juego de tornillería – Empaque BR 4 CL 125 G2 DELTA	UN	3,60	\$ 185.483
2.1.4.55	Bombeo de aguas en 6"	Hr	311,00	\$ 15.614.688
2.1.4.59	SUMINISTRO Pasamuro Ø14" HD L=50 cm Ext Brida x Ext Brida	UN	1,20	\$ 6.882.360
2.1.4.60	SUMINISTRO Reducción HD 14" x 10" Bridada	UN	1,20	\$ 3.881.574
2.1.4.66	Suministro Juego de tornillería – Empaque BR 14 CL 125 DELTA	UN	6,60	\$ 2.912.309
2.1.4.67	Suministro Juego de tornillería – Empaque BR 10 CL 125 DELTA	UN	32,40	\$ 8.294.854
2.1.4.68	Suministro Juego de tornillería – Empaque BR 6 CL 125 G2 DELTA	UN	13,80	\$ 1.906.718
2.1.4.69	Suministro Juego de tornillería – Empaque BR 4 CL 125 G2 DELTA	UN	3,60	\$ 403.243
2.1.4.71	Suministro Válvula de tapón APCO HD Ø 6" bridada	UN	1,80	\$ 3.125.759
2.1.4.73	Suministro e inst. Pasamuro Ø14" HD L=60 cm Ext Brida x Ext Brida	UN	2,40	\$ 19.038.089
2.1.4.74	Suministro Tee reducida Ø10" x Ø6" BxB HD, ANSI Clase 150	UN	3,00	\$ 14.659.272
2.1.4.75	Suministro Tee reducida Ø14" x Ø6" BxB HD, ANSI Clase 150	UN	0,60	\$ 4.678.492
2.1.4.82	ENTIBADO METALICO TIPO KRINGS	M2/DIA	2.671,80	\$ 35.719.294
5.5.1.2	CONCRETO CLASE F	M3	147,20	\$ 103.019.392
2.1.4.85	ACERO DE REFUERZO (fy = 420 Mpa)	KG	4.180,17	\$ 31.338.734
2.2.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, RETIRO Y DISPOSICION	M3	5.883,65	\$ 71.068.608
2.3.1.3	TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS TRAIDOS DE CANTERA	M3	892,90	\$ 18.952.695
4.1.1.1	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA	M2	767,00	\$ 1.754.129
4.2.1.2	BASE ESTABILIZADA CON ASFALTO EN PLANTA PARA CAPA BASE FAA P-403	M3	668,28	\$ 550.659.516
4.3.1.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25, PARA CAPA DE RODADURA	M3	197,18	\$ 163.910.186
5.1.1.2	EXCAVACIONES VARIAS INFRAESTRUCTURA	M3	913,89	\$ 39.491.015
5.2.1.1	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS	M3	954,78	\$ 69.812.676
6.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE CANALES Y ZANJAS, RETIRO Y DISPOSICIÓN	M3	919,58	\$ 15.221.786
6.1.3	RELLENO LOCALIZADO CON SUELO SELECCIONADO B200	M3	1.505,59	\$ 102.459.916
6.1.4	RELLENO CON RECEBO COMÚN COMPACTADO	M3	426,00	\$ 33.494.250
6.3.1.1	CAJA PARA DEPRIMIDO	UN	10,00	\$ 47.602.600
6.4.2.2	ZANJA DRENANTE DE 0,60 M X 1,50 M (TIPO 2)	ML	240,75	\$ 46.004.195
10.1.4.6	EXCAVACION Y CANALIZACION PARA BANCO DE DUCTOS 4x6" PVC, TIPO TDP AREAS NO PAVIMENTO (NO INCLUYE SUMINISTRO TUBOS PVC Ø 6") EN ZONA DE ANDEN CONCRETOS	ML	242,78	\$ 34.370.607
NP 1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD 400mm SDR 13.5	M	74,70	\$ 67.152.461
NP 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD 315mm SDR 13.5	M	19,50	\$ 11.655.345
NP 4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PEAD 400mm 45°	UN	5,00	\$ 15.908.390
NP 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 160 mm SDR 26	ML	252,00	\$ 39.903.444
NP 6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA FLEXIBLE PARA TUBERÍA 14"	UN	0,60	\$ 2.473.574
NP 7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA FLEXIBLE PARA TUBERÍA 10"	UN	0,60	\$ 1.149.274
NP 10	CONSTRUCCION DE GAVION O CONTECIÓN SIMILIAR	M3	158,00	\$ 88.979.438
NP 16	SUMINISTRO E INSTALACION BOMBA SUMERGIBLE KRTK 250-403 1450RPM Ø=330MM	UN	1,80	\$ 325.115.759
	SUBTOTAL			\$ 2.122.274.052

	INFORME MENSUAL No. 22 NOVIEMBRE 2022	Versión: 00
		Fecha de edición: 30/11/2022

6.4 Programación de actividades para el siguiente periodo.

Esta pendiente la aprobación por parte de la Aerocivil para las intervenciones en las pantallas y barretes, de acuerdo con el procedimiento enviado desde el pasado 29 de noviembre de 2022, con lo cual se debe hacer una prorrogas adicionando 54 días de plazo, para la ejecución de acuerdo al siguiente programa de obra:



Programa para la terminación de la calle de rodaje Lima, incluyendo las reparaciones en el deprimido