



POLICIA NACIONAL
Dirección Administrativa y Financiera DIRAF

INFORME MENSUAL –MARZO–



CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA EN EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA ANTIOQUIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No. 6. LOTE 1, FASE II A - CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DEL URBANISMO, REDES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS EXTERNAS DE LA FASE DOS DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE".



MEDINA & RIVERA
INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.

Dirección: Cra. 15 A No. 121-12 Oficina 318 Bogotá D.C.

PBX: 6203378 - 6203317

E-mail: contacto@medinayrivera.com.co

www.medinayrivera.com.co



Bogotá. Marzo del 2021

REVISIÓN Y ESTADO DE INFORMES

CLASE DE DOCUMENTO:	CODIGO: 436-20	FECHA: MAR-24
REVISION Y ESTADO DE INFORMES		

REVISIÓN	No. DE REVISIONES	0	1	2	3
	RESPONSABLE DE ELABORACION (ING RESIDENTE)	D.H.O.A 24/03/21			
	RESPONSABLE REVISION (DIRECTOR DE PROYECTO)				
	RESPONSABLE APROBACION				



CONTROL DE MODIFICACIONES

INDICE REVISIÓN	CAPITULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACION	OBSERVACIONES	APROBADO

LISTA DE DISTRIBUCION DEL INFORME

DESTINATARIO DEL INFORME	No. DE COPIAS
DIRAF Y GERENCIA DE INTERVENTORIA	1

TABLA DE CONTENIDO

Lista de tablas
Lista de anexos

I GENERALIDADES

1. Introducción
2. Descripción general del proyecto
 - 2.1 Localización
 - 2.2 Del contrato de obra
 - 2.3 Del contrato de interventoría

II. INFORME EJECUTIVO (formato No 13 del procedimiento de interventoría FC-INT-13)

III. INFORME GENERAL

1. Descripción y avance de la obra
 - 1.1 Plano general de avance de las obras realizadas en el mes
 - 1.2 Descripción de las actividades o aspectos más relevantes del mes
 - 1.3 Descripción de actividades de obra semana a semana
 - 1.4 Descripción y/o informes de especialistas (en el caso que aplique)
2. Control de programación
 - 2.1 Programación de obra y seguimiento (programación inicial, reprogramaciones o planes de contingencia)
 - 2.2 Programación de interventoría y seguimiento
3. Control presupuestal
 - 3.1 Balance presupuestal
 - 3.2 No previstos y sus justificaciones
4. Control de calidad
 - 4.1 Plan de inspección y ensayo contratista.
 - 4.2 Actividades a controlar y plan de inspección y ensayo interventoría
 - 4.3 Control de acceso de materiales
 - 4.4 Pruebas de ensayos de laboratorio (contratista, interventoría) certificados de calidad insumos
 - 4.5 Trazabilidad
 - 4.6 Producto No conforme
 - 4.7 Control de equipos de seguimiento y medición
5. Informe de inversión del anticipo (en el caso que aplique para contratista e interventoría)
 - 5.1 Plan de inversión del anticipo
 - 5.2 Informe de inversión del anticipo
 - 5.3 Soporte de gastos



6. Bitácora

7. Comunicaciones

7.1 Correspondencia enviada

7.2 Correspondencia recibida

7.3 Comités de seguimiento (técnico)

8. Informe de gestión de seguridad y salud en el trabajo, social y ambiente

8.1 Gestión Social

8.1.1 Gestión social realizada

8.1.2 Plan de manejo de tráfico (aprobación, señalización, rutas de evacuación etc.)

8.1.3 Manejo de maquinaria equipos y vehículos (permisos, pin, certificados, limpieza etc.)

8.1.4 Programa de mantenimiento

8.2 Gestión Ambiental

8.2.1 Plan de manejo ambiental

8.2.2 Plan de manejo de tráfico (aprobación, señalización, rutas de evacuación etc.)

8.2.3 Manejo de maquinaria equipos y vehículos (permisos, pin, certificados, limpieza etc.)

8.2.4 Programa de mantenimiento

8.2.5 Manejo del Agua

8.2.6 Manejo integral de residuos sólidos (Brigada de aseo, clasificación de residuos)

8.2.7 Resolución de escombreras

8.2.8 Control de escombros y certificado de material dispuesto

8.2.9 Manejo de flora y fauna (árboles, permisos, protección)

8.3 Gestión de seguridad y salud en el trabajo

8.3.1 Panorama de riesgos

8.3.2 Programa de inspecciones

8.3.3 Programa de capacitaciones (programa y evidencia del cumplimiento)

8.3.4 Listado de personal (aportes parafiscales completos)

8.3.5 Exámenes médicos

8.3.6 Índices de accidentabilidad

8.3.7 Elementos de protección personal (EPP, entrega, uso)

8.3.8 Servicio de baño (uso, limpieza)

8.3.9 Plan de contingencia (directorío, ruta de evacuación, brigada, plano)

8.3.10 Comités COPASST y convivencia laboral

8.3.11 Trabajos de alto riesgo (trabajo seguro, trabajo en altura, permisos, formación y seguridad)

9. CONCLUSIONES

10. ANEXOS



I. GENERALIDADES

1. Introducción

Teniendo en cuenta que el Contratista ha hecho entrega de su comunicación COC109-056-18-03-2021 el día 18 de marzo de 2021, como respuesta a nuestras solicitudes de medidas de contingencia, La interventoría se permite hacer las siguientes precisiones:

- La Interventoría considera que el contratista ha cumplido de manera tardía, con reforzar el personal en obra, pero debe considerar una reingeniería de horarios de trabajo, que considere trabajar los sábados en jornada completa y lunes festivos.
- Que si bien, se evidencia voluntad jurídica y técnica por parte del Contratista, para terminar el objeto contractual, dispone de treinta y ocho (38) días se recalca que 05 días son domingo y 3 días son afectados por semana santa, para un total de 08 días sin laborar, para Un neto laborable de 30 días.
- Aunque esta Interventoría y el Contratista mantiene una comunicación fluida con las partes contractuales del otro frente de trabajo, es altamente probable que las actividades de cada frente lleguen a afectarse mutuamente. Lo que incidirá en los tiempos de ejecución de las mismas.
- Que se inicia la temporada de lluvias, y que todas las actividades son a cielo abierto, lo que incidirá en el rendimiento de la producción en obra.
- **Bajo estas circunstancias la Interventoría considera que existe un alto porcentaje de probabilidad de que el Contratista NO entregue el 100% de las obras ejecutadas para el día 30 de abril del 2021.**

Por lo anterior, se solicitará a la Entidad contratante, citar al representante legal del Contratista, al representante legal de la Interventoría y al supervisor del contrato de la DIRAF, para establecer la hoja de ruta que posibilite la entrega la totalidad del objeto contractual.



2. Descripción general del proyecto

2.1 Localización



Caucasia está localizado en la subregión del Bajo Cauca del departamento de Antioquia.

**Coordenadas
geográficas de Caucasia**

**Latitud: 7.983, Longitud: -75.2 7° 58' 59" Norte, 75°
12' 0" Oeste**

2.2 Del contrato de obra

CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN CONSORCIO OBRAS CAUCASIA 109	PN DIRAF No. 06-6-10076-20
CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA EN EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA ANTIOQUIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No. 6. LOTE 1, FASE II A - CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DEL URBANISMO, REDES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS EXTERNAS DE LA FASE DOS DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE".	
PLAZO INICIAL:	130 días
PRORROGA 1 :	120 días
FECHA DE INICIACIÓN:	24/08/2020
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	31/12/2020
FECHA DE TERMINACION PRORROGA:	30/04/2021
VALOR INICIAL :	\$ 4.241.717.466,24

2.3 Del contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA / MEDINA & RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS	PN DIRAF No. 06-3-10082-20
CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA EN EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA ANTIOQUIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No. 6. LOTE 1, FASE II A - CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DEL URBANISMO, REDES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS EXTERNAS DE LA FASE DOS DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE".	
PLAZO INICIAL:	130 días
PRORROGA 1 :	120 días
FECHA DE INICIACIÓN:	24/08/2020
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	31/12/2020
FECHA DE TERMINACION PRORROGA:	30/04/2021
VALOR INICIAL :	\$ 308.935.650

II. INFORME EJECUTIVO MARZO 2021

ANEXO 1. FC-INT-13. PROCEDIMIENTO DE INTERVENTORÍA.

III. INFORME GENERAL

1. Descripción y avance de la obra

- El contratista tiene los siguientes frentes de trabajo en ejecución:



FRENTE CERRAMIENTO PERIMETRAL:

- Se debe dar continuidad al suministro de la tubería metálica de 21/2" para hincar y fundir dados de concreto.
- Se debe dar prioridad al suministro y la instalación de la malla eslabonada y la concertina de cierre



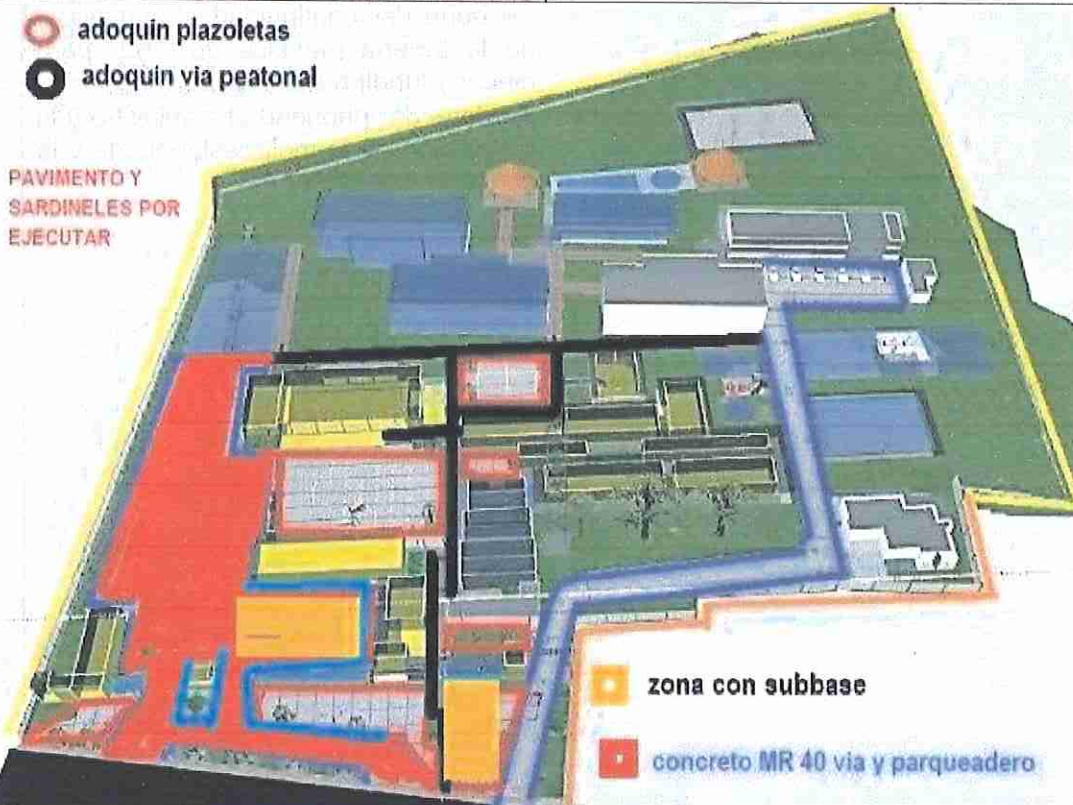
EL CONTRATISTA NO HA INICIADO INSTALACION DE MALLA ESLABONADA . NI CONCERTINA DE REMATE.





FRENTE VIAS- PARQUEDEROS:

- Se debe prever el suministro y la instalación de sardineles.
- Se debe prever el suministro de sub-base granular
- Se debe disponer de los agregados y cemento en obra para preparación del concreto MR 40 en sitio



EL CONTRATISTA DEBE EXCAVAR ZONA DE PARQUEADERO FRENTE A COMEDOR Y PLAZOLETA DE ARMAS PARA LOGRAR UNA COTA UNICA DE IMPLANTACION DE LA RASANTE DE PLACA DE PAVIMENTO





FRENTE TANQUES:

- Se debe disponer del acero para figurar en obra.
- Se debe prever el suministro de la formaleta metálica para el tanque y cuarto de maquinas



La Interventoría emite oficio M&R-436 – 025 – 2021 del 12 de marzo de 2021 Asunto: CONTRATO PN DIRAF No. 06-6-10076-20.: Afectación tanque sobre zona de sala de crisis de edificio de administración.



FRENTE ANDEN PERIMETRAL Y CAÑUELA:

- Se debe prever suministro de malla electro-soldada para el refuerzo del andén
- Se debe prever el suministro de la cañuela prefabricada que se instalara al lado del andén





- El Contratista debe implementar los siguientes frentes de trabajo:



FRENTE ADOQUIN PARA PLAZOLETAS Y PEATONAL:

- Se debe tener una cuadrilla permanente de 1 oficial y 4 obreros.
- Se debe prever la instalación de las redes de aguas negras, red de suministro hidráulico, redes eléctricas y de voz y datos faltantes.
- Se debe prever el suministro del adoquín necesario según especificaciones técnicas de obra

SE DEBE REFORZAR CON PERSONAL Se tiene los siguientes frentes por intervenir



PLAZOLETA DE ACCESO



PLAZOLETA DE ARMAS



PLAZOLETA DE ORATORIO



	<p>FRENTE RES ELECTRICA Y POSTERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe tener una cuadrilla permanente de 1 oficiales y 3 obreros. • Se debe prever el suministro del material necesario según especificaciones técnicas de obra. • Se debe evidenciar compra de materiales e insumos <p>SIN INICIO</p>
	<p>EQUIPO HIDRONEUMATICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin definición de equipos • Sin trazabilidad de pedidos <p>SIN INICIO</p>



Teniendo en cuenta que el Contratista ha hecho entrega de su comunicación COC109-056-18-03-2021 el día 18 de marzo de 2021, como respuesta a nuestras solicitudes de medidas de contingencia, La interventoría se permite hacer las siguientes precisiones:

- El contratista tiene los siguientes frentes de trabajo en ejecución:

FRENTE CERRAMEINTO PERIMETRAL:	
 <p> ☐ bloques plásticos ☐ bloques de concreto </p> <p> ☐ concreto ☐ concreto ☐ concreto ☐ concreto ☐ concreto </p>	<p> % X ejecutar Viga de cimentación: 35 % por ejecutar mampostería 40 % por ejecutar alfajías 50 % por ejecutar malla eslabonada 100 </p>
FRENTE VIAS- PARQUEDEROS:	

 <p>Diagrama de planta arquitectónica con leyenda: 1. Zonas de estacionamiento, 2. Zonas de circulación peatonal, 3. Zonas de circulación vehicular, 4. Zonas de circulación ciclista, 5. Zonas de circulación peatonal y vehicular, 6. Zonas de circulación peatonal y ciclista, 7. Zonas de circulación peatonal y vehicular y ciclista.</p>	<table> <tr> <td>% por ejecutar excavación mec.</td><td>85</td></tr> <tr> <td>% por ejecutar sub-base</td><td>60</td></tr> <tr> <td>% por ejecutar sardineles</td><td>60</td></tr> <tr> <td>% por ejecutar concreto MR40</td><td>60</td></tr> </table>	% por ejecutar excavación mec.	85	% por ejecutar sub-base	60	% por ejecutar sardineles	60	% por ejecutar concreto MR40	60		
% por ejecutar excavación mec.	85										
% por ejecutar sub-base	60										
% por ejecutar sardineles	60										
% por ejecutar concreto MR40	60										
FRENTE TANQUES:											
	<table> <tr> <td colspan="2">FRENTE TANQUES:</td></tr> <tr> <td>% Por ejecutar Tanque 1</td><td>05</td></tr> <tr> <td>% Por ejecutar Tanque 2</td><td>05</td></tr> <tr> <td>% Por ejecutar Tanque 3</td><td>25</td></tr> <tr> <td>% Por ejecutar Cuarto Maquinas</td><td>100</td></tr> </table>	FRENTE TANQUES:		% Por ejecutar Tanque 1	05	% Por ejecutar Tanque 2	05	% Por ejecutar Tanque 3	25	% Por ejecutar Cuarto Maquinas	100
FRENTE TANQUES:											
% Por ejecutar Tanque 1	05										
% Por ejecutar Tanque 2	05										
% Por ejecutar Tanque 3	25										
% Por ejecutar Cuarto Maquinas	100										
FRENTE ANDEN PERIMETRAL Y CAÑUELA:											
 <p>Diagrama de planta arquitectónica con leyenda: 1. Zonas de estacionamiento, 2. Zonas de circulación peatonal, 3. Zonas de circulación vehicular, 4. Zonas de circulación ciclista, 5. Zonas de circulación peatonal y vehicular, 6. Zonas de circulación peatonal y ciclista, 7. Zonas de circulación peatonal y vehicular y ciclista.</p>	<table> <tr> <td>% Por ejecutar andenes</td><td>70</td></tr> <tr> <td>% por ejecutar cañuelas</td><td>70</td></tr> </table>	% Por ejecutar andenes	70	% por ejecutar cañuelas	70						
% Por ejecutar andenes	70										
% por ejecutar cañuelas	70										



- El Contratista debe implementar los siguientes frentes de trabajo:

 <p> ☐ asfalto clasificado ☐ adoquín en pososol </p>	<p> % por ejecutar nivelación mecánica 75 % por ejecutar sub-base 90 % por ejecutar adoquín 100 </p>
	<p> SIN INICIO Se evidencia suministro de luminarias </p>
	<p> EQUIPO HIDRONEUMATICO SIN INICIO </p>



1.1 Descripción y/o informes de especialistas (en el caso que aplique)

1.1.1 REDES ELECTRICAS: SIN NOVEDAD

1.1.2 REDES HIDROSANITARIAS-RED CONTRA INCENDIO Y TANQUES: SIN NOVEDAD

2. REVISIÓN DE MEMORIAS DE CÁLCULO Y PLANOS DE LOS DISEÑOS.

Se relacionan las siguientes memorias de cálculo:

<p>ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA DISEÑO DE CIMENTACIÓN PROYECTO CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE POLICÍA</p>	<p>LUIS ALBERTO COLLAZOS INGENIERO GEOTÉCNICO y DE VÍAS M.P. 19202-64594 CAUCA</p>
--	--

MUNICIPIO DE CAUCASIA – DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA		
DISEÑO DE PAVIMENTO RÍGIDO METODOLOGÍA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION VÍAS DE ACCESO E INTERNAS	LUIS ALBERTO COLLAZOS INGENIERO GEOTÉCNICO y DE VÍAS M.P. 19202-64594 CAUCA	
La especificación establece:		
F'C=280Kg/cm2	3982.54 P.S.I=MR 42	Espesor 0,20 m
	Espesor placa 0,20 m	
	una capa de base granular BG1 de espesor 0.20m	
	una capa de sub-base granular SBG1 de espesor 0.20m	
El diseño establece:		
F'C=245Kg/cm2	3500 P.S.I= MR 40	Espesor 0.17 m
	Espesor placa 0,17 m	
	una capa de sub-base granular SBG1 de espesor 0.20m	
El Balance establece:		
F'C=210Kg/cm2	3000 P.S.I=MR 35	Espesor 0,20 m
	Espesor placa 0,20 m	
	una capa de base granular BG1 de espesor 0.20m	
	una capa de sub-base granular SBG1 de espesor 0.20m	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REDES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, REDES DE GAS Y SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO	IVAN AUGUSTO CUBILLOS TRUJILLO. INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA HIDROSANITARIO. MATRICULA PROFESIONAL N°70202128510 TLM	
<ul style="list-style-type: none">El diseño de la red contra incendio es muy escueto y no da claridad sobre el alcance del mismo. Por lo tanto, se debe definir el alcance que tendrá el tanque y el equipo de bombeo de la red contra incendio. Por lo que se debe programar una mesa de trabajo para establecer una aproximación al diseño.El Contratista presentara detalle de pasa muros, rebose, cárcamo de limpieza, escaleras, escotilla, flotador de acceso, etc.) para su revisión e implementación. Y que para tal caso se solicita evaluara la posibilidad de unir las paredes de los		



tanques y construir un cuarto de máquinas sobre una de las placas de los tanques, para mejor funcionamiento y mantenimiento.	
MEMORIAS DE CALCULO RED ELECTRICA.	LUIS JAIRO DELGADO G. Mat. Prof. CN 205 3226 C/marca
<ul style="list-style-type: none"> Se toma como parámetro de revisión versión planos 2013. Los ítems de la sub estación no se deben relacionar en el presupuesto. Pues ya están ejecutadas estas actividades. No se relacionarán el apantallamiento de la postería. Se debe verificar las canalizaciones a cada edificio. Se debe revisar los calibres de los cables de acometidas a cada edificio y además verificar las cargas diseñadas para los mismos. Se debe verificar en sitio el estado de la subestación y sus equipos instalados. Se debe programar mesa de trabajo con el Contratista del lote 2 Edificación, para determinar carga mínima por edificio y alcance de llegada de la acometida de los mismos. Se debe verificar el diseño para las acometidas eléctricas de los posibles equipos hidroneumáticos que se lleguen a instalar 	



El proyecto se dimensionó y calculó en el año 2012 por lo tanto, se obliga al Contratista a realizar los ajustes técnicos a la normatividad vigente (NSR 10- RETIE - RAS) que requiera el proyecto, relacionado directamente con las obras de la fase 2, los cuales deberán ser actualizados.

Se relacionan los siguientes planos:

ESTRUCTURALES
9. DOC EXTER\1. DISEÑOS\CAUCASIA\PLANOS TECNICOS\ESTRUCTURAL\PLANOS\DWG\2013\Estructural Caucasia-Tanques Subterráneos_(2).dwg
ELECTRICOS
9. DOC EXTER\1. DISEÑOS\CAUCASIA\PLANOS TECNICOS\ELECTRICO, VOZ Y DATOS\PLANOS\DWG\2. PLANO GENERAL PUESTA A TIERRA-V2.dwg
9. DOC EXTER\1. DISEÑOS\CAUCASIA\PLANOS TECNICOS\ELECTRICO, VOZ Y DATOS\PLANOS\DWG\20. E. Caucasia cuadros de cargas.dwg
9. DOC EXTER\1. DISEÑOS\CAUCASIA\PLANOS TECNICOS\ELECTRICO, VOZ Y DATOS\PLANOS\DWG\13. E. Caucasia MTy BT 2010.dwg
PLANOS TECNICOS\ELECTRICO, VOZ Y DATOS\PLANOS\DWG\13. E. Caucasia MTy BT 2020.dwg
URBANISMO
9. DOC EXTER\1. DISEÑOS\CAUCASIA\PLANOS URBANISTICOS\DWG\U-CA-101-01 (URBANISMO).dwg

El proyecto se dimensionó y calculó en el año 2012 por lo tanto, se solicita realizar los ajustes técnicos a la normatividad vigente (NSR 10- RETIE - RAS) que requiera el proyecto, relacionado directamente con las obras de la fase 2, los cuales deberán ser actualizados.

Mediante las mesas técnicas que se han adelantado entre los especialistas de las partes contractuales, este proceso de ajustes está próximo a definir el alcance de los mismos, y por lo tanto su incidencia definitiva en el balance contractual

3. CONTROL DE PROGRAMACIÓN

3.1 Programación de obra y seguimiento (programación inicial, reprogramaciones o planes de contingencia)

- Mediante el informe semanal # 31 del 18 al 24 de marzo, la Interventoría reporta el siguiente avance del proyecto:

PORCENTAJE GENERAL EJECUTADO	66,90%
PORCENTAJE GENERAL PROGRAMADO	76,55%
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	-9,65%

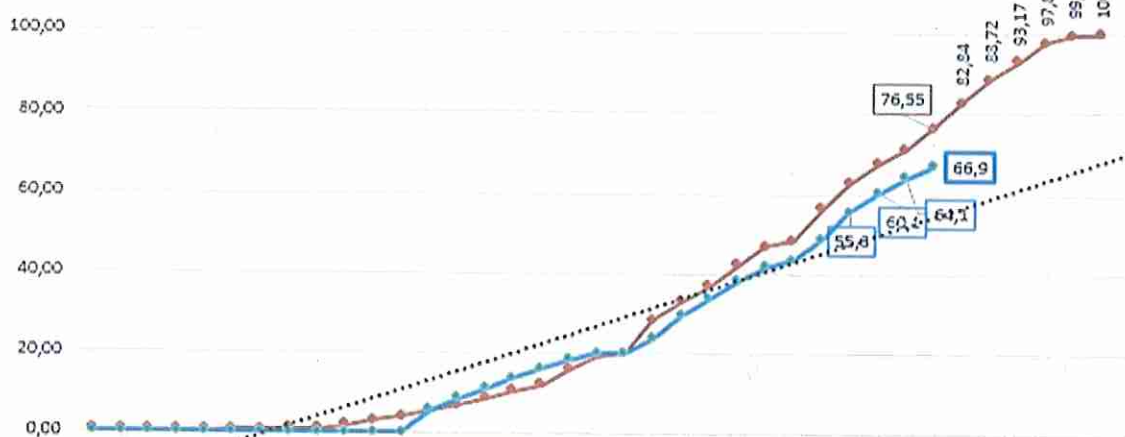
- Que se lleva el siguiente tiempo consumido:

250	DÍAS TRANSCURRIDOS	212
	TIEMPO RESTANTE DE EJECUCION	38

De estos treinta y ocho días se recalca que 05 días son domingo y 3 días son afectados por semana santa, para un total de 08 días sin laborar, para Un neto laborable de 30 días

- Que durante los restantes 30 días se debe ejecutar el 33,10%. Es decir que debe producir semanalmente 6,70 %.
- El Contratista lleva la siguiente curva de producción en obra:

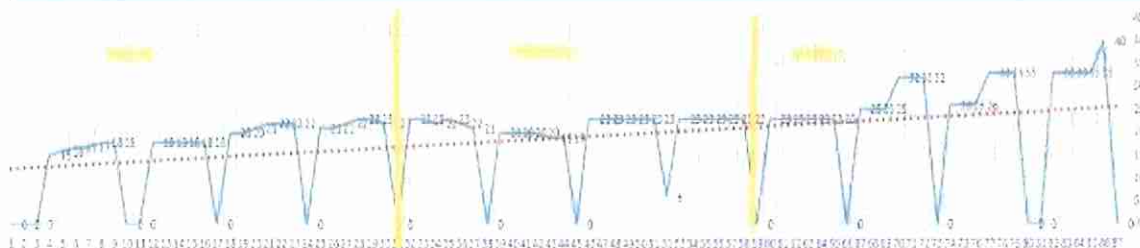




Del 18 al 24 de marzo	2,80 % de producción semanal
Del 11 al 17 de marzo	4,00 % de producción semanal
Del 04 al 10 de marzo	4,50 % de producción semanal
Del 25 de febrero al 03 de marzo	6,25 % de producción semanal
Del 18 al 24 de febrero	5,25 % de producción semanal
Del 11 al 17 de febrero	1,65 % de producción semanal
Del 04 al 10 de febrero	3,45 % de producción semanal
Del 28 enero al 03 de febrero	4,50 % de producción semanal
Del 21 al 27 de enero	4,35 % de producción semanal
Del 14 al 20 de enero	5,65 % de producción semanal
Promedio de producción semanal	4,33%
Promedio de producción semanal requerido	6,70%
Diferencia	-2,37%
Semanas por ejecutar	$38/7 = 5,40$ semanas
Sumatoria de Diferencia acumulada	$-2,37 * 5,40 = -12,79\%$
Diferencia programado / ejecutado SEM 31	-9,65%
DIFERENCIA PROYECTADA AL 30 DE ABRIL	$= 12,79 + 9,65 = 22,44 \%$
DIAS DE ATRASO PROYECTADO AL 30 DE ABRIL	130 días (prorroga 1) ----- 100%
	X ? ----- 22,44%
	= 29,17 DIAS DE ATRASO

*Esta proyección se basa una línea de producción de tendencia lineal.

- El Contratista ha tenido la siguiente curva de personal en obra:



La grafica indica, que el promedio de personal en obra es de 37 persona en la última semana, cuando el requerimiento mínimo de personal para cumplir con una meta de producción semanal mínima de al menos el 7% es de:

FRENTE CERRAMEINTO PERIMETRAL	Se debe tener una cuadrilla permanente de 2 oficiales y 4 obreros.
FRENTE VIAS:	Se debe tener una cuadrilla permanente de 2 oficiales y 4 obreros.
FRENTE TANQUES:	Se debe tener una cuadrilla permanente de 2 oficiales y 4 obreros.
FRENTE ANDEN PERIMETRAL Y CAÑUELA:	Se debe tener una cuadrilla permanente de 2 oficiales y 4 obreros.
FRENTE:	Se debe tener una cuadrilla permanente de 2 oficiales y 4 obreros.
ADOQUIN PARA PLAZOLETAS Y PEATONAL	Se debe tener una cuadrilla permanente de 1 oficiales y 4 obreros.
FRENTE RES ELECTRICA Y POSTERIA:	Se debe tener una cuadrilla permanente de 1 oficial y 3 obreros.
TOTAL MINIMO DE PERSONAL REQUERIDO	39 PERSONAS

*Personal estimado sobre base de línea de producción lineal promedio del contratista

La Interventoría considera que el contratista ha cumplido con reforzar el personal en obra, pero debe considerar una reingeniería de horarios de trabajo, que considere trabajar los sábados en jornada completa y lunes festivos.

Por otra parte, se evidencia la siguiente situación de orden exógeno al ámbito de injerencia operacional del contratista:

A. ACTIVIDADES CRUZADAS CON LOTE 2.

Aunque esta Interventoría y el Contratista mantiene una comunicación fluida con las partes contractuales del otro frente de trabajo, es altamente probable que las actividades de cada frente lleguen a afectarse mutuamente. Lo que incidirá en los tiempos de ejecución de las mismas.

Mediante oficio M&R-436 – 025– 2020 del 12 de marzo de 2021, la Interventoría comunica a la DIRAF la siguiente situación:

1. La implantación del proyecto indica que la zona de tanques queda aledaño a la zona del edificio de administración.



2. Que el proceso constructivo de estos tanques implica un sobre ancho, para manejar la instalación de la formaleta metálica de los muros de los mismos.



3. Que así mismo, este proceso constructivo implica un lleno con material proveniente de la misma excavación, en la zona aledaño a la sala de crisis del edificio de administración.





4. Que el lleno que se realiza claramente no tiene la misma caracterización del suelo inicial. Lo que implica que parte de la cimentación de la sala de crisis estaría sustentada sobre un suelo alterado por este proceso constructivo.
5. Se recalca que la naturaleza jurídica del proyecto, implica actividades cruzadas entre dos contratistas distintos que trabajan un único proyecto. Y que previamente la interventoría había advertido a la entidad contratante, qué uno de los riesgos que afectarán el normal desarrollo de la obra sería esta circunstancia: el cruce de actividades de los dos frentes de trabajo.
6. Que esta interventoría considera que esta circunstancia no garantiza la idoneidad de esa zona del suelo que sustentara esas zapatas de la zona de la sala de crisis.
7. Que, la hoja de ruta para solución a este imprevisto, es un concepto por parte del diseñador estructural que colabore en los ajustes al diseño estructural inicial, que indique el proceso de mejoramiento de esas zapatas.
8. Que ese proceso de mejoramiento, de la cimentación, que surgirá de un concepto de ese diseñador estructural, de esa zona de la sala de crisis, del edificio de administración, debería ser ejecutado por el contratista que ejecuta esta actividad.

Mediante oficio M&R-436 – 029 – 2021 23 de marzo de 2021 se establece la necesidad de generar una hoja de ruta que permita un trabajo coordinado con el **frente de trabajo edificaciones. (Lote 2)**, la Interventoría se permite hacer las siguientes precisiones:

- **ALCANCE DEL PROYECTO. Según Modificadorio # 2. El proyecto debe quedar operativo (suministro de agua, energía, alcantarillado)**

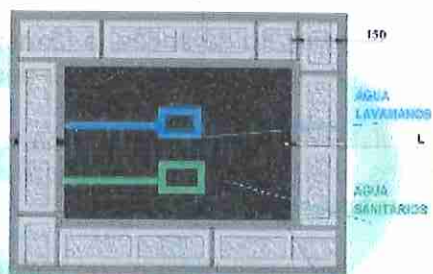
- adoquín griseo/rojo
- adoquín vía peatonal



Figura 1. Caja de inspección tipo 1 – Isométrico

Descoles de Alcantarillado de aguas negras y aguas lluvias. El contratista debe conciliar el empalme de la caja de aguas negras y aguas lluvias.

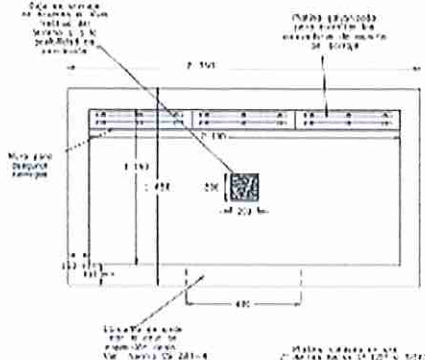
Estas cajas de empalme deben permitir un empalme simple y fluido de estas aguas servidas a los pozos de inspección mas cercanos



Vista en planta

Cascado en futuro de 19.01 m/s (34")

Suministro de agua. El contratista debe conciliar el empalme de la caja de suministro de aguas para lavamanos y sanitarios en una caja de empalme que permita la debida manipulación de unión de redes externas e internas.

	<p>Suministro de energía eléctrica. El contratista debe conciliar el empalme de la caja de suministro de energía eléctrica más cercana al edificio o edificios que tendrán cobertura con la misma.</p> <p>La misma hoja de ruta se hará para los edificios que requieran red con regulada.</p>
	<p>Andenes perimetrales de cada edificio. El contratista debe conciliar el empalme de los edificios con el espacio público adyacente. Y se debe conciliar quien construirá este andén</p>



En tal sentido, la interventoría le solicita al contratista, que dicha conciliación y coordinación tenga una trazabilidad mediante un acta de ubicación de estos puntos de empalme.

Se recalca la importancia de generar este mecanismo, para evitar conflictos en los procesos constructivos que se llevan ejecutando de manera simultánea

Así mismo, el Distrito de Policía de Cauca debe mantenerse operacional, lo que implica que se debe dar las condiciones para la circulación fluida de vehículos y personal uniformado.

3.2 Programación de interventoría y seguimiento

No aplica para el presente informe.

4. Control presupuestal

4.1 Balance presupuestal

PROYECCION MARZO

Mediante oficio COC109-031-14-12-2020 del 14 de diciembre de 2020. El Consorcio hace solicitud de Modificación de Contrato de obra No. PN DIRAF 06-6-10076-20. de acuerdo al balance de mayores y menores cantidades de obras contractuales y la inclusión de obras

no previstas, resultado de la verificación durante la ejecución de las obras por parte del contratista y la interventoría.

Cabe anotar que el balance de obra no arroja mayor valor de contrato. **Se recalca que se debe estructurar el modificadorio 2 y que por lo tanto van a relacionarse nuevas actividades NO previstas, debido al ajuste de redes eléctricas, hidrosanitarias y red contra incendio. Por lo tanto, el balance presupuestal se afectará.**



II	VIAS/URBANISMO/PAISAJISMO	UNIDAD	CANTIDADES CONTRACTUALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL
					\$ 1.033.652.214,56		\$ 1.026.157.412,49
2.01	BASE GRANULAR B400 E=0.20	M3	963,00	\$ 77.293,06	\$ 74.433.216,78	1.226,19	\$ 94.775.201,60
2.02	SUMINISTRO, INSTALACION Y COLOCACION DE PAVIMENTO RIGIDO PARA VIAS Y PARQUEADEROS F/C=210kg/cm2 E=0.20M, INCLUYE EXCAVACION, BASE GRANULAR BG-1 E=0.20M, SUBBASE GRANULAR SBG-1E=0.20M, MATERIAL SELECCIONADO SUBRASANTE E=0.15M EXTENDIDO, NIVELACION HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION, JUNTA DE DILATACION, ACERO 60.000 PSI	M2	2.544,80	\$ 170.650,19	\$ 434.779.195,21	3.111,40	\$ 531.583.604,44
2.03	SUMINISTRO Y COLOCACION LOSETA TACTIL ALERTA 40X40	M2	-	\$ 76.970,93	\$ -	100,00	\$ 7.697.093,00
2.04	SUMINISTRO Y COLOCACION LOSETA DE CEMENTO COLOR VERDE 40X40 SUPERFICIE EROSIONADA	M2	-	\$ 80.753,62	\$ -	250,00	\$ 20.188.405,00
2.05	SUMINISTRO Y COLOCACION LOSETA DE CEMENTO COLOR OCRE ALBERTO 40X40 SUPERFICIE EROSIONADA	M2	-	\$ 80.753,62	\$ -	250,00	\$ 20.188.405,00
2.06	SUMINISTRO Y COLOCACION LOSETA DE CEMENTO TOPEROL	M2	-	\$ 75.444,58	\$ -	150,00	\$ 11.316.687,00
2.07	SUMINISTRO Y COLOCACION LOSETA TACTIL GUIA 40X40	M2	588,00	\$ 71.672,43	\$ 42.143.388,84	100,00	\$ 7.167.243,00
2.08	SUMINISTRO E INSTALACION SARDINEL PREFABRICADO TIPO A	ML	909,00	\$ 61.198,11	\$ 55.629.081,99	909	\$ 55.629.081,99
2.09	TALA DE ARBOLES CLASE IV (+) 20m (30m) Incluye desmontaje, retro y disposición final	UN	32,00	\$ 695.342,95	\$ 22.250.974,40	15,00	\$ 10.430.144,25
2.10	SUMINISTRO Y SIEMBRAS DE ESPECIES SI REQUERIMIENTOS INCLUYE EXCAVACION	UN	-	\$ 269.802,72	\$ -	24,00	\$ 6.475.265,28
2.12	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-A-120	ML	697,62	\$ 48.196,11	\$ 43.252.816,06	697,62	\$ 43.252.816,06
2.13	CONTENEDOR DE RAICES TIPO A-B-20	UND	5,00	\$ 545.778,23	\$ 2.728.891,15	5,00	\$ 2.728.891,15
2.14	RAMPA B-5 SI PLANOS	UN	10,00	\$ 762.897,15	\$ 7.628.971,50	10,00	\$ 7.628.971,50
2.16	BOLARDOS M-62 BAJOHIERRO	UN	20,00	\$ 211.555,66	\$ 4.231.113,20	20	\$ 4.231.113,20
2.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO FRANCÉS	ML	698,00	\$ 55.197,08	\$ 49.566.977,84	400,00	\$ 22.078.832,00
2.20	EMPRADIZACION	M2	-	\$ 12.680,83	\$ -	870,00	\$ 11.032.322,10
2.21	BORDILLO PREFABRICADO TIPO A-A-80	ML	1.668,00	\$ 56.935,12	\$ 95.067.060,16	1.400,00	\$ 79.793.168,00
2.22	LOSETA PREFABRICADA 40x40 A-50	M2	2.573,00	\$ 76.715,57	\$ 197.389.161,61	1.120,00	\$ 85.921.438,40
2.23	BANCA DE MADERA M-50	UD	8,00	\$ 504.831,19	\$ 4.038.649,52	8,00	\$ 4.038.649,52
2.24	PINTURA BLANCA DEMARCAÇÃO DE VIA	ML	70,00	\$ 7.313,09	\$ 511.916,30	0	\$ 0,00
					\$ 64.989.049,43		\$ 34.269.106,41
3.01	CERRAMIENTO ES MALLA ES LABONADA TUBO 2" SI ESPECIFICACIONES	ML	691,02	\$ 65.237,21	\$ 45.080.216,85	525,30	\$ 34.269.106,41
3.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJA TUBULAR 4" (INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA)	ML	987,90	\$ 20.152,68	\$ 19.908.832,57	0,00	\$ 0,00
					\$ 18.761.961,96		\$ 18.761.961,96
4.01	SALIDA PARA ILUMINACION LAMPARA CON BOMBILLO LED 2x18 HERMETICA	UND	-	\$ 285.119,35	\$ -	-	\$ 0,00
4.02	SALIDA PARA ILUMINACION TIPO PANEL LED 18W	UND	-	\$ 171.135,82	\$ -	-	\$ 0,00
4.03	SALIDA PARA LAMPARA ANTIEXPLOSION LED	UND	-	\$ 1.805.368,27	\$ -	-	\$ 0,00
4.04	SALIDA PARA LAMPARA TIPO APLIQUE LED 50W	UND	-	\$ 317.583,49	\$ -	-	\$ 0,00
4.05	SALIDA PARA LAMPARA HERMETICA ANTI VANDALICA	UND	-	\$ 248.751,40	\$ -	-	\$ 0,00

Página 1

4.06	SALIDA PARA LAMPARA DE EMERGENCIA LED 15W	UND	-	1	377.256,70	1	-	1	0,00
4.09	SALIDA PARA LAMPARA HERMETICA TIPO INTEMPERIE	UND	54,00	1	347.443,74	1	18.761.961,96	54,00	18.761.961,96
4.10	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO 10A 120VAC	UND	-	1	116.010,77	1	-	-	0,00
4.11	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE 10A 120VAC	UND	-	1	123.588,17	1	-	-	0,00
4.12	SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE 10A 120VAC	UND	-	1	131.165,57	1	-	-	0,00
4.13	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO 10A 120VAC	UND	-	1	69.936,84	1	-	-	0,00
4.14	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE 10A 120VAC	UND	-	1	135.317,57	1	-	-	0,00
DUCTERIA									
							\$ 212.630.006,74		\$ 212.630.006,74
4.65	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 1"	ML	1.908,00	1	17.034,38	1	32.501.597,04	1.908,00	132.501.597,04
4.66	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 1 1/4"	ML	570,00	1	22.593,16	1	12.672.401,20	570,00	112.672.401,20
4.67	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 1 1/2"	ML	260,00	1	25.356,35	1	6.592.651,00	260,00	16.592.651,00
4.68	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 2"	ML	1.230,00	1	29.068,98	1	35.752.385,40	1.230,00	135.752.385,40
4.69	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 3"	ML	2.610,00	1	47.859,61	1	124.910.972,10	2.610,00	1124.910.972,10
OBRAS CIVILES									
							\$ 55.644.439,50		\$ 55.644.439,50
4.70	CAJA DE INSPECCION SENCILLA NORMAS 3-031 EPM	UND	30,00	1	1.193.291,00	1	35.678.730,00	30,00	135.678.730,00
4.71	CAJA DE INSPECCION SENCILLA RS3-016 EPM	UND	34,00	1	587.226,75	1	19.965.709,50	34,00	119.965.709,50
RED DE MEDIA TENSION									
							\$ 95.938.040,11		\$ 95.938.040,11
4.72	TERMINAL PREMOLDEADO TIPO EXTERIOR 15KV	JG	1,00	1	772.047,94	1	772.047,94	1,00	1772.047,94
4.73	ESTRUCTURA PAZ-017 EPM	UND	1,00	1	1.559.226,00	1	1.559.226,00	1,00	11.559.226,00
4.74	BAJANTE AEREO GALVANIZADO 6"x6M	UN	1,00	1	2.041.367,00	1	2.041.367,00	1,00	12.041.367,00
4.75	CANALIZACION DUCTO TDP 4X6" EXCAVACION EN VIA Y ANDEN	ML	75,00	1	289.911,24	1	21.743.343,00	75,00	121.743.343,00
4.76	CANALIZACION DUCTO TDP 4X6" EXCAVACION ZONA VERDE	ML	15,00	1	216.316,39	1	3.244.745,85	15,00	13.244.745,85
4.77	SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA DOBLE NORMA RS3-002 EPM	UND	4,00	1	2.264.773,00	1	9.059.092,00	4,00	19.059.092,00
4.78	SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA VEHICULAR NORMAS 3-009 EPM	UND	4,00	1	5.010.300,00	1	20.041.200,00	4,00	120.041.200,00
4.79	RED MT EN 3 No. 210 Cu XLPE 15KV	ML	196,00	1	188.832,11	1	37.011.093,56	196,00	137.011.093,56
4.80	PUESTA A TIERRA ARRANQUE	UND	1,00	1	465.924,76	1	465.924,76	1,00	1465.924,76
SUBESTACION									
							\$ 113.309.496,74		\$ -
4.81	CELDA EQUIPO DE MEDIDA EN MT SI ESPECIFICACIONES	UND	1,00	1	24.511.096,00	1	24.511.096,00	0,00	10,00
4.82	SUMINISTRO E INSTALACION TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 500KVA 13200-208120V	UND	1,00	1	39.326.611,00	1	39.326.611,00	0,00	10,00
4.83	CELDA DE PROTECCION DE TRANSFORMADOR CON FUSIBLES 40A 25KV	UND	1,00	1	23.685.653,00	1	23.685.653,00	0,00	10,00
4.84	PUESTA A TIERRA PARA SUBESTACION CON VARILLA COPPERWELL SIDIAGRAMA	UND	1,00	1	4.389.338,00	1	4.389.338,00	0,00	10,00
4.85	PASES DE INTERCONEXION EN CABLE 3X2XLPE INCLUYE TERMINALES	JG	2,00	1	2.901.211,00	1	5.802.422,00	0,00	10,00
4.86	CAJA DE INSPECCION DE 30X30X30	UND	3,00	1	145.507,00	1	436.521,00	0,00	10,00
4.87	PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO	UND	2,00	1	604.978,00	1	1.209.956,00	0,00	10,00
4.88	PUERTA CORTAFUEGO NORMAS 5-003 EPM	UND	1,00	1	13.096.028,00	1	13.096.028,00	0	10,00
4.89	TERMINAL PREMOLDEADO INTERIOR 210 15KV	JGO	1,00	1	651.871,74	1	651.871,74	0,00	10,00



RED BAJA TENSION						\$ 421.270.834,62		\$ 421.270.834,62
4.30	ACOMETIDA SI ESP TRANSFERENCIA Y TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION EN CABLE DE COBRE	ML	15,00	1623.531,00	24.352.965,00	15,00	24.352.965,00	
4.31	PLANTA DE EMERGENCIA - TRANSFERENCIA 513No 350kcm ² 1No 250THF FR+40T SI ESPECIFICACIONES	ML	13,00	1623.531,00	21.105.903,00	13,00	21.105.903,00	
4.32	ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE 3No 410+1No 410CuHF FR+4TCu	ML	94,00	136.031,33	18.426.945,02	94,00	18.426.945,02	
4.32	ALIMENTADOR EN CABLE DE COBRE 1No 12+1No 12CuHF FR+12 Cu DESDE TABLERO A PRIMERA SALIDA EN CADA CIRCUITO	ML	1500,00	12.350,99	18.526.485,00	1500,00	18.526.485,00	
4.33	ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE 3No 210+1No 210CuHF FR+6T DESNUDO	ML	524,00	148.016,33	77.560.556,92	524,00	77.560.556,92	
4.34	ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE 3No 2+1No 2CuHF FR+6T	ML	75,00	68.560,83	5.142.062,25	75,00	5.142.062,25	
4.35	ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE 3No 4+1No 4CuHF FR+10T	ML	55,00	59.602,75	3.278.118,25	55,00	3.278.118,25	
4.36	ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE 3No 6+1No 6CuHF FR+10T	ML	75,00	36.356,42	2.771.731,50	75,00	2.771.731,50	
4.37	ACOMETIDA EN CABLE 3No 110+1No 110CuHF FR+4T	ML	689,00	126.826,94	87.383.761,66	689,00	87.383.761,66	
4.38	ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE 3No 350+1X250KCM ² LHF FR+10Cu	ML	143,00	333.343,14	47.668.069,02	143,00	47.668.069,02	
4.39	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1,00	37.179.888,00	37.179.888,00	1,00	37.179.888,00	
4.100	TRANSFERENCIA AUTOMATICA A BASE DE INTERRUPTORES DE 3X1500AMP DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFIL	UND	1,00	31.586.960,00	31.586.960,00	1,00	31.586.960,00	
4.101	TABLERO DE ALUMBRADO EXTERIOR	UND	1,00	5.494.465,00	5.494.465,00	1,00	5.494.465,00	
4.102	TABLERO PARA EDIFICIO OFICIALES GABINETE 60X60X20 CON TOTALIZ 3X125Y 3INT DE 3X60V DPS	UND	1,00	5.458.927,00	5.458.927,00	1,00	5.458.927,00	
4.103	TABLERO PARA EDIFICIO SUBOFICIALES GABINETE 60X60X20 CON TOTALIZ 3X125Y 3INT 3X40-80A Y DPS	UND	1,00	5.458.927,00	5.458.927,00	1,00	5.458.927,00	
4.104	TABLERO PARA EDIFICIO PATRULLEROS GABINETE 60X60X20 CON TOTALIZ 3X100Y 3INT 3X30-60A Y DPS	UND	3,00	5.332.226,00	16.176.678,00	3,00	16.176.678,00	
4.105	TABLERO PARA EDIFICIO ADMINISTRATIVO GABINETE 60X60X20 CON TOTALIZ 3X200Y 3INT 3X50-100A	UND	1,00	7.565.369,00	7.565.369,00	1,00	7.565.369,00	
4.106	TABLERO BOMBA INCENDIO CAJA TACO CT 400	UND	1,00	3.767.056,00	3.767.056,00	1,00	3.767.056,00	
4.107	TABLERO BOMBA AGUA POTABLE CAJA TACO TC 200	UND	1,00	2.365.947,00	2.365.947,00	1,00	2.365.947,00	
4.108	PLANTA DE EMERGENCIA - TRANSFERENCIA 500kV desde 208-120V, EFECTIVOS EN CAUCASIA	UND	-	211.684.418,00	-	-	10.00	
ALUMBRADO EXTERIOR					\$ 530.712.629,20		\$ 283.776.149,20	
4.109	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA ORNAMENTAL LED 50W CON PANEL FOTOVOLTAICO, INCLUYENDO POSTE METALICO DE 3M X 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACION	UND	87,00	5.879.440,00	511.511.260,00	45,00	4.264.574.600,00	
4.111	Reflector Led de 70W A 208V	UND	40,00	480.033,73	19.201.349,20	40,00	19.201.349,20	
SISTEMA DE PROTECCION DE DESCARGAS ATMOSFERICAS					\$ 123.521.613,10		\$ 123.521.613,10	
4.112	ANILLO SUPERIOR A16 AWG CONEXION PARARAYOS	ML	516,00	22.254,35	11.483.244,60	516,00	11.483.244,60	
4.113	ANILLO CANALIZADO No 210 Cu CONEXION PARARAYOS	ML	660,00	33.272,58	21.959.902,80	660,00	21.959.902,80	
4.114	BAJANTE PARARAYOS EN CABLE 2 Cu	UND	60,00	522.563,80	31.353.820,00	60,00	31.353.820,00	
4.115	PARARAYOS Cu 0 6MM EN POSTE METALICO ORNAMENTAL INCLUYE SOPORTE Y ACC FIJACION	UND	65,00	363.642,78	23.636.780,70	65,00	23.636.780,70	
4.116	PARARAYOS Cu 1MM EN POSTE METALICO ORNAMENTAL INCLUYE SOPORTE Y ACC FIJACION	UND	20,00	461.841,53	9.236.830,60	20,00	9.236.830,60	
4.117	VARILLAS Cu de 5/8" X 2.4ML	UND	60,00	245.973,63	14.758.421,40	60,00	14.758.421,40	
4.118	CAJA DE INSPECCION 30X30X30	UND	60,00	166.564,39	9.993.863,40	60,00	9.993.863,40	
4.119	CAJA DE PASO METALICA 10x10 CM	UND	20,00	54.937,08	1.098.741,60	20,00	1.098.741,60	



Página 2

XXV	REDES SANITARIAS EXTERIORES				\$ 273.655.133,63		\$ 409.710.795,30
25.1	CAJA DE INSPECCION 0.80X0.80X1.00 INCLUIVE EXCAVACION BASE EN RECEBO COMUN MARCO TAPA EN ANGULO	UN	1,00	875.929,00	875.929,00	1,00	1.875.929,00
25.2	RED SANITARIA 4"	ML	227,91	14.948,70	3.406.958,22	227,91	13.406.958,22
25.3	RED SANITARIA 6"	ML	159,60	41.720,03	6.658.526,36	159,60	16.658.526,36
25.4	RED SANITARIA 8"	ML	159,95	48.740,77	7.796.086,16	159,95	17.796.086,16
25.5	RED SANITARIA 12"	ML	28,69	97.915,80	2.809.204,30	40,00	13.916.632,00
25.6	RED SANITARIA 2"	ML	56,66	11.124,40	630.308,50	56,66	1.630.308,50
25.7	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 1/2" RDE 9	ML	230,00	9.653,43	2.220.288,90	230,00	12.220.288,90
25.8	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 3/4" RDE 11	ML	350,00	8.855,48	3.099.418,00	350,00	13.099.418,00
25.9	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 1" RDE 21	ML	470,00	10.754,79	5.054.751,30	470,00	15.054.751,30
25.10	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 1 1/4" RDE 21	ML	16,24	17.335,87	281.534,53	16,24	1.281.534,53
25.11	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 1 1/2" RDE 21	ML	141,40	19.657,82	2.639.215,75	141,40	12.639.215,75
25.12	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 2" RDE 21	ML	60,96	29.380,75	1.791.050,52	60,96	11.791.050,52
25.13	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 2 1/2" RDE 21	ML	2,51	57.812,29	145.108,85	2,51	1145.108,85
25.14	RED DE SUMINISTRO PVC PRESION 3" RDE 21	ML	2,51	29.380,75	73.745,68	2,51	173.745,68
25.15	TUBERIA DE ACERO AL CARBON 3"	ML	80,58	109.527,92	8.825.759,79	80,58	18.825.759,79
25.16	TUBERIA DE ACERO AL CARBON 4"	ML	328,42	223.660,64	73.454.627,39	328,42	173.454.627,39
25.17	TUBERIA CU 3/4"	ML	214,22	50.057,40	10.723.296,23	214,22	10.723.296,23
25.18	CILINDRO DE 100 LBS.	UND	4,00	214.288,63	857.154,52	0,00	10,00
25.19	REGULADOR DE 1/2"	UND	4,00	61.538,13	246.152,52	0,00	10,00
25.20	REGULADOR DE 3/4"	UND	2,00	97.393,03	194.786,06	0,00	10,00
25.21	CONCRETO 4000 PSI TANQUES Y CUARTOS DE MAQUINAS	M3	128,83	917.599,72	118.209.783,93	185,00	1.163.755.948,20
25.22	ACERO DE 60.000 PSI INCLUIVE SUMINISTRO FIGURADO Y FIJACION	KG	6.441,25	3.673,58	23.662.447,18	29.500,00	1.108.370.610,00
ACTIVIDADES NO PREVISTAS						\$ 740.431.419,63	
DESCRIPCION	UNID AD	CANTIDADES CONTRACTUALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS		
		CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	
NP 1 LOCALIZACION Y REPLANTEO DE EJES Y NIVELES	M2		4.198,00		6.900,00	128.966.200,00	
NP 2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMPAMENTO EN MADERA, CON CUBIERTA EN TEJA DE ZINC INCLUIVE (Relleno en recebo B2000 espesor 0.20m, alzado de piso en concreto de 2.000 PSI E=0.05m, instalaciones hidráulicas y eléctricas provisionales y baños económicos.)	M2		106.233,00		81,00	10.604.873,00	
NP 3 SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCA EN CONCRETO M-40	UN		276.977,00		24,00	16.647.448,00	
NP 4 EXCAVACION MECANICA INC. CARGUE Y RETIRO	M3		35.100,00		3.607,57	1.126.625.636,00	
NP 5 EXCAVACION MANUAL MATERIAL INC. CARGUE Y RETIRO	M3		47.051,00		581,33	127.351.922,58	
NP 6 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3		614.353,00		9,45	17.635.635,85	
NP 7 VIGA CANTA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0.20X0.20	ML		68.741,00		125,00	18.592.625,00	
NP 8 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3		714.084,00		58,50	1.417.733.914,00	
NP 9 ANDEN EN CONCRETO E= 0.10 M INC. NIVELACION CAPA SUBBASE E= 15, REFUERZO MALLA ELECTRO SOLDADA DE 4mm DE 15X15	M2		60.733,00		630,00	1.50.861.730,00	
NP 10 MURO EN BLOQUE CEMENTO LISO E 15 (15X20X40)	M2		83.625,00		690,18	157.716.302,50	
NP 11 GRAFIL 4MM	KG		6.922,00		400,00	12.768.600,00	



NP 12	MURO EN CONCRETO A LA VISTA PARA CERRAMIENTO TUBULAR DE 3000, ACABADO CON VINILO TIPO KORAZA DE PSI E= 3mm XH=0.60, INCLUYE TUBO DE CERRAMIENTO DE 2" ALTURA 2.50 M, CON ACABADO EN ANTICORROSIVO Y PINTURA EN ESMALTE	ML	1	544.331,00	60,00	132.659.660,00
NP 13	GROUTING PARA DOVELAS EN MAMPOSTERÍA	ML	1	26.609,00	336,30	13.015.666,70
NP 14	IMPERMEABILIZACIÓN TANQUE CON MEMBRANA EN PVC	M2	1	131.663,00	399,00	152.621.317,00
NP 15	IMPERMEABILIZANTE EXTERIOR TANQUES TIPO IGOL O SIMILAR	M2	1	33.195,00	200,00	16.639.000,00
NP 16	PODA ARBOLES (Incluye corte y evacuación del material arbóreo)	UND	1	333.056,00	10,00	13.330.560,00
NP 17	CINTA PVC DE 0.22 CM ANCHO	ML	1	24.675,00	119,00	14.115.250,00
NP 18	PASAMUROS TANQUE EN ACERO DIAMETRO 3"	UND	1	435.336,00	9,00	13.918.024,00
NP 19	PASAMUROS TANQUE EN ACERO DIAMETRO 2"	UND	1	389.236,00	6,00	12.395.416,00
NP 20	PIE DE AMGOS EN TUBERÍA 2" GALVANIZADOS PARA CERRAMIENTO EN MALLA ES LABONADA, INCLUYE DADOS EN CONCRETO Y ACABADO EN PINTURA	UND	1	59.665,00	105,06	16.291.518,10
NP 21	ALFARJA PREFABRICADA EN CONCRETO REMATE MUROS MAMPOSTERÍA CERRAMIENTO PERIMETRAL	ML	1	44.597,00	525,30	123.426.804,10
NP 22	PERFILACIÓN TALUDES PARA PAISAJISMO (Edificios, plazoletas y senderos)	M2	1	11.375,00	2.600,00	123.575.000,00
NP 23	EMPAZOSACIÓN CON SEMILLA, INCLUYE TRATAMIENTO PREVIO CON ABONO	M2	1	18.498,00	2.600,00	148.094.600,00
NP 23	EMPAZOSACIÓN CON SEMILLA, INCLUYE TRATAMIENTO PREVIO CON ABONO	M2	1	18.498,00	2.600,00	148.094.600,00
NP 24	REMUELACION CAJAS ELÉCTRICAS EXISTENTES TRIPLE TAPA (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	1	1.145.214,00	5,00	15.726.070,00
NP 25	REMUELACION CAJAS ELÉCTRICAS EXISTENTES 1 TAPA MEDIANA (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	1	416.952,00	20,00	18.339.040,00
NP 26	REMUELACION CAJAS ELÉCTRICAS EXISTENTES PUESTA A TIERRA (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	1	234.834,00	10,00	12.348.340,00
NP 27	REMUELACION CAJAS RED HIDRÁULICA EXISTENTES (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	1	220.467,00	10,00	12.204.670,00
NP 28	CARCAMO DE PROTECCIÓN EN CONCRETO 3000 PSI TUBERÍA REDES SUPERFICIALES HÚMEDAS Y SECAS ZONA PARQUEADERO Y VÍA	ML	1	106.538,00	500,00	153.269.000,00
NP 29	REMUELACION DE TAPAS DE POZOS DE INSPECCIÓN DE ALCANTARILLADO	UN	1	250.210,00	10,00	12.502.100,00
NP 30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SARDINEL PREFABRICADO 20 X 50 X 80	ML	1	69.236,00	909,00	162.935.524,00
NP 31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANTISOLO O SIMILAR PARA CUARADO DE CONCRETOS EN OBRA	M2	1	5.298,00	2.544,00	113.478.112,00
COSTO DIRECTO						\$ 2.944.085.419,65
ADMINISTRACIÓN				17,00%		\$ 500.494.521,34
IMPREVISTOS				1,00%		\$ 29.440.854,20
UTILIDAD				5,00%		\$ 147.204.270,98
IVA SOBRE UTILIDAD				19,00%		\$ 27.968.811,49
tramite de licencia de vertimientos ante entidad oficial				GL		
COSTO TOTAL						\$ 3.649.193.877,66
						\$ 4.241.717.466,24



XXIII	EQUIPOS				\$ 497.910.982,00		\$ -
4103	PLANTA DE EMERGENCIA - TRANSFERENCIA 500lv diesel, 208-120V, EFECTIVOS EN CAUCASIA	UND	2,00	\$ 241.694.418,00	\$ 493.388.836,00	0,00	\$ 0,00
4.77	SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA DOBLE NORMA RS3-002 EPM	UND	2,00	\$ 2.264.773,00	\$ 4.529.546,00	0,00	\$ 0,00
4.78	SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA VEHICULAR NORMA RS3-003 EPM	UND	2,00	\$ 5.010.300,00	\$ 10.020.600,00	0,00	\$ 0,00
	SUBTOTAL EQUIPOS				\$ 497.910.982,00		\$ 0,00
	IVA			19,00%	\$ 94.604.606,58		\$ 0,00
	COSTO TOTAL EQUIPOS				\$ 592.523.588,58		\$ 0,00
	COSTO OFERTA TECNICO ECONOMICA LOTE 1				\$ 4.241.717.466,24		\$ 4.241.717.466,24
	TOTAL DEL CONTRATO						
	COSTO TOTAL CONTRATO + EQUIPOS				\$ 4.241.717.466,230280		\$ 4.241.717.466,24



4.2 No previstos y sus justificaciones

Mediante oficio COC109-031-14-12-2020 del 14 de diciembre de 2020. El Consorcio hace solicitud de Modificación de Contrato de obra No. PN DIRAF 06-6-10076-20. de acuerdo al balance de mayores y menores cantidades de obras contractuales y la inclusión de obras no previstas, resultado de la verificación durante la ejecución de las obras por parte del contratista y la interventoría.

Se recalca que se estructura el modificadorio 2 y que, por lo tanto, una vez aprobado van a relacionarse nuevas actividades NO previstas, debido al ajuste de redes eléctricas, hidrosanitarias y red contra incendio.

	DESCRIPCION	UNIDAD	JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
NP 1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE EJES Y NIVELES	M2	No considerado en las actividades contractuales. necesario para implantación de elementos en sitio de obra
NP 2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMPAMENTO EN MADERA, CON CUBIERTA EN TEJA DE ZINC (INCLUYE: Relleno en recebo B200 espesor 0.20m, alistado de piso en concreto de 2.000 PSI E=0.05m, instalaciones hidráulicas y eléctricas provisionales y baños económicos)	M2	No considerado en las actividades contractuales
NP 3	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCA EN CONCRETO M-40	UN	No Prevista en actividades objeto de contratación
NP 4	EXCAVACION MECANICA I/C CARGUE Y RETIRO	M3	No considerado en las actividades contractuales. Necesaria para cajón estructura senderos, parqueadero y tanques
NP 5	EXCAVACION MANUAL MATERIAL I/C CARGUE Y RETIRO	M3	No considerado en las actividades contractuales. Necesaria en zonas de cruce de redes secas y húmedas existentes tramos de vía, viga de cimentación cerramiento y cáncamos de achique al interior de tanques de almacenamiento
NP 6	COLUMNAS EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3	No Prevista en actividades objeto de contratación. Para confinamiento paneles muro en bloque liso alrededor a casa fiscal y antepechos cerramiento perimetral
NP 7	VIGA CINTA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0.20 X 0.20	ML	No Prevista en actividades objeto de contratación. Amarre superior muro en bloque zona alrededor a casa fiscal
NP 8	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	No Prevista en actividades objeto de contratación. Soporte cerramiento perimetral en antepecho bloque liso, tubo y malla
NP 9	ANDEN EN CONCRETO E= 0.10 M (INC. NIVELACION CAPA SUBBASE E= 15, REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA DE 4mm DE 15 X 15)	M2	No Prevista en actividades objeto de contratación. Sobre ancho de limpieza e inspección uso peatonal a lo largo del cerramiento perimetral

NP 10	MURO EN BLOQUE CEMENTO LISO E 15 (15X 20X 40)	M2	No Prevista en actividades objeto de contratación. Para cerramiento zona aledaña a casa fiscal y zona con lindero lotes vecinos particulares. EL CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA SE CONSERVA SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO 4 DEL
NP 11	GRAFIL 4MM	KG	No Prevista en actividades objeto de contratación. Para amarrar de hiladas bloque de cerramiento zona casa fiscal.
NP 12	MURO EN CONCRETO A LA VISTA PARA CERRAMIENTO TUBULAR DE 3000. ACABADO CON VINILO TIPO KORAZA DE PSI Es 3mt X H=0.60. INCLUYE TUBO DE CERRAMIENTO DE 2" ALTURA 2.50 M. CON ACABADO EN ANTICORROSIVO Y PINTURA EN ESMALTE	ML	No Prevista en actividades objeto de contratación. Según diseño urbanismo zonas comunes paramento fachada principal comando. En este NP se considera lo no relacionado en el ítem 3.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TUBULAR 4" (INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA)
NP 13	GROUTING PARA DOVELAS EN MAMPOSTERÍA	ML	No Prevista en actividades objeto de contratación. Para muros en bloque perforación vertical zona casa fiscal.
NP 14	IMPERMEABILIZACIÓN TANQUE CON MEMBRANA EN PVC	M2	No Prevista en actividades objeto de contratación. Impermeabilización interior tanque de suministro y tanques de aguas lluvias.
NP 15	IMPERMEABILIZANTE EXTERIOR TANQUES TIPO IGOL O SIMILAR	M2	No Prevista en actividades objeto de contratación. Película producto bituminosos para aislamiento cara exterior tanques contra relleno.
NP 16	PODA ARBOLES (Incluye corte y evacuación del material arbóreo)	UND	No Prevista en actividades objeto de contratación. Se hace necesario poda general de individuos herbóreos existentes en la estación, para mejorar paisaje final del proyecto.
NP 17	CINTA PVC DE 0.22 CM ANCHO	ML	No Prevista en actividades objeto de contratación. Necesaria por proceso constructivo para junta entre placa de piso tanques y muros en concreto, minimiza filtraciones.
NP 18	PASAMUROS TANQUE EN ACERO DIÁMETRO 3"	UND	No considerado en las actividades contractuales. Necesaria para cajón estructura senderos, parqueadero y tanques.
NP 19	PASAMUROS TANQUE EN ACERO DIÁMETRO 2"	UND	No considerado en las actividades contractuales. Necesaria para cajón estructura senderos, parqueadero y tanques.
NP 20	PIE DE AMIGOS EN TUBERÍA 2" GALVANIZADOS PARA CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. INCLUYE CADOS EN CONCRETO Y ACABADO EN PINTURA.	UND	No Prevista en actividades objeto de contratación. Proporciona estabilidad al trazado lineal del cerramiento en malla tubo y antepecho en bloque.
NP 21	ALFALJA PREFABRICADA EN CONCRETO REMATE MUROS MAMPOSTERÍA CERRAMIENTO PERIMETRAL	ML	No Prevista en actividades objeto de contratación. Mejora condición de estabilidad al antepecho bloque en el tiempo respecto robustez y humedad.
NP 22	PERFILACIÓN TALUDES PARA PAISAJISMO (Edificios, plazoletas y senderos)	M2	No considerado en las actividades contractuales. Necesaria para transiciones de terreno entre edificaciones senderos peatonales, vías y plazoletas.
NP 23	EMPRAZACIÓN CON SEMILLA. INCLUYE TRATAMIENTO PREVIO CON ABONO	M2	No considerado en las actividades contractuales. Necesaria para transiciones de terreno entre edificaciones senderos peatonales, vías y plazoletas y cerramientos.
NP 24	REINVELACIÓN CAJAS ELÉCTRICAS EXISTENTES TRIPLE TAPA (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	Condición in situ para ajustar niveles de cajas existentes a nivel de acabado pavimento y parqueadero.
NP 25	REINVELACIÓN CAJAS ELÉCTRICAS EXISTENTES 1 TAPA MEDIANA (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	Condición in situ para ajustar niveles de cajas existentes a nivel de acabado pavimento y parqueadero.
NP 26	REINVELACIÓN CAJAS ELÉCTRICAS EXISTENTES PUESTA A TIERRA (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	Condición in situ para ajustar niveles de cajas existentes a nivel de acabado pavimento y parqueadero.
NP 27	REINVELACIÓN CAJAS RED HIDRÁULICA EXISTENTES (INC. DEMOLICIÓN Y CONFORMACIÓN TAPAS NUEVAS SEGÚN NIVEL PAVIMENTO)	UN	Condición in situ para ajustar niveles de cajas existentes a nivel de acabado pavimento y parqueadero.
NP 28	CARCAMO DE PROTECCIÓN EN CONCRETO 3000 PSI TUBERÍA REDES SUPERFICIALES HÚMEDAS Y SECAS ZONA PARQUEADERO Y VÍA	ML	Sobre redes secas y húmedas existentes, para protección en zonas de pavimento concreto para tránsito vehicular.
NP 29	REINVELACIÓN DE TAPAS DE POZOS DE INSPECCIÓN DE ALCAHITARILLADO	UN	Condición in situ para ajustar niveles de cajas existentes a nivel de acabado pavimento y parqueadero.
NP 30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SARDINEL PREFABRICADO 20 X 50 X 80	ML	Para confinamiento de pavimento en concreto según criterio de diseño. No considerada en cantidades contractuales.
NP 31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANTISOL O SIMILAR PARA CUARADO DE CONCRETOS EN OBRA	M2	Curado de concretos en obra. No considerado en cantidades contractuales.



5. Control de calidad

5.1 Plan de inspección y ensayo contratista.

El Contratista y la Interventoría visitan el día 02-10-2020 laboratorio en Montería Córdoba,
 El cual es viabilizado



CERTIFICATE

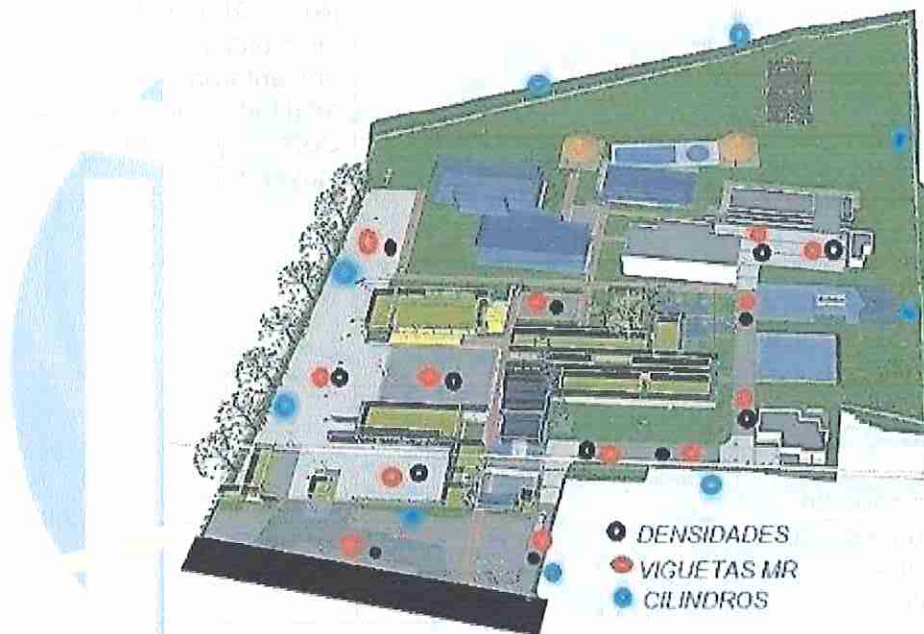
CONTEC los otorga a quienes han superado los requisitos de certificación.

CONSULTORIAS GEOTECNIA Y AMBIENTE S.A.S.

Calle 24 No. 4-40, Itinerario, Bogotá, Colombia



El Contratista presenta, PLAN DE CALIDAD, frecuencia de ensayos de CBR, Vigas de MR 40 y cilindros para Concreto de 4000 y 3000 psi, el cual está enmarcado dentro de las normas Invias, y considerando que el concreto se prepara en sitio.



FRECUENCIA DE ENSAYOS.



DENSIDADES / El ensayo CBR (California Bearing Ratio: Ensayo de Relación de Soporte de California) mide la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo y para poder evaluar la calidad del terreno para subrasante, sub base y base de pavimentos. Se efectúa bajo condiciones controladas de humedad y densidad. **1 x punto**



La resistencia a la flexión se expresa en MPa = kg.f/cm² y el ensayo se realiza de acuerdo a las exigencias de la norma NTC 2871. El ensayo de resistencia a la flexión de vigas se utiliza como un ensayo de control en el campo pero es una prueba que presenta diferentes dificultades en el momento de la evaluación, por esta razón cada vez son más los proyectos que han optado por hacer correlación entre compresión y flexión y utilizar el ensayo de compresión para calificar la calidad de un pavimento de concreto. **2 viguetas para fallar a 14 días / 2 viguetas para fallar a 28 días X punto**



La cantidad de muestras de concreto mínimas que deben tomarse en una obra están establecidas en el capítulo 5 del ACI 318 [1]. **14/28/ días + testigo X punto**

5.2 Actividades a controlar y plan de inspección y ensayo interventoría

Densidades del proctor modificado de base Granular B 400. E:0,2	LLENOS COMPACTADOS. NORMATIVIDAD ASOCIADA: NEGC 200 y 1300.	ESPECIFICACIÓN 204 de EPM. Como mínimo para el material a utilizar en todo tipo de lleno, el contratista deberá presentar los resultados de ensayos de: compactación Proctor Modificado, límites de consistencia, gradación por mallas y lavado sobre malla No. 200. En obras ejecutadas en vías se presentarán, además, resultados de ensayos de CBR, cuyo valor debe ser mayor a 5.
CONCRETO RIGIDO SUMINISTRO Y COLOCACION DE PAVIMENTO RIGIDO PARA VIAS Y PARQUEADEROS F'C=240Kg/cm ² o 3500psi E= 0.17M, incluye texturizado tipo adoquín		
Resistencia Concreto 4000 PSI- Tanques de almacenamiento		



SE ANEXA 2- CONSOLIDAD DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

5.3 Control de acceso de materiales

ANEXO 3- FC-INT-06. CONTROL DE ACCESO DE MATERIAL Y RETIRO DE ESCOMBROS.

 MEDINA & RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.	CONTROL DE ACCESO DE MATERIAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	CODIGO	FC4NT-06
		VERSION No.	02
		FECHA	8/03/2014

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA EN EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA ANTIOQUIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No. 6. LOTE 1; FASE II A - CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DEL URBANISMO, REDES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS EXTERNAS DE LA FASE DOS DEL DISTRITO Y ESTACIÓN DE POLICÍA CAUCASIA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE".

INGENIERO RESIDENTE/INSPECTOR ./ ARQ. DIEGO HERNANDO ORTIZ ALTURO

ACCESO DE MATERIALES- MARZO

FECHA AÑO	MES	DIA	VIAJE	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CANTIDAD	OBSERVACION
2021	2	24	1	ALFAJIAS PREFABRICADAS	90 UND	CERRAMEINTO PERIMETRAL
2021	2	27	2	ARENA Y TRITURADO	14 M3	CONCRETOS
2021	3	1	1	CEMENTO	80 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	1	1	ALFAJIAS	80 UND	CERRAMEINTO
2021	3	2	1	ALFAJIAS	120 UND	CERRAMEINTO
2021	3	2	1	ACERO RECTO	200 UND	VARILLA DE 6 M
2021	3	3	1	ADOQUIN	2000 UND	PLAZOLETAS
2021	3	3	1	CEMENTO	80 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	4	1	CEMENTO	80 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	4	2	ARENA Y TRITURADO	14 M3	CONCRETOS
2021	3	5	1	CEMENTO	140 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	5	2	ARENA Y TRITURADO	14 M3	CONCRETOS
2021	3	8	1	CEMENTO	140 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	10	1	ADOQUIN	2000 UND	PLAZOLETAS
2021	3	18	1	CEMENTO	140 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	18	2	ARENA Y TRITURADO	14 M3	CONCRETOS
2021	3	23	1	CEMENTO	100 BULTOS	CONCRETOS
2021	3	23	2	ARENA Y TRITURADO	14 M3	CONCRETOS
2021	3	23	1	ALFAJIAS PREFABRICADAS	120 UND	CERRAMEINTO PERIMETRAL
2021	3	24	1	SARDINELES	70 UND	VIAS
2021	3	24	1	ACERO RECTO	100 UND	VARILLA DE 6 M

RETIRO DE ESCOMBROS

FECHA			PLACA	VIAJE	VOLUMEN	ESCOBRERA	OBSERVACION
AÑO	MES	DIA					

VERIFICADO POR: _____ ARQ. DIEGO HERNANDO ORTIZ ALTURO

INTERVENTORÍA

5.4 Pruebas de ensayos de laboratorio (contratista, interventoría) certificados de calidad insumos

SE ANEXA 2- CONSOLIDAD DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

5.5 Trazabilidad
No Aplica para el presente informe. Aun no hay actividad de obra.

5.6 Producto No conforme
No Aplica para el presente informe. Aun no hay actividad de obra.

5.7 Control de equipos de seguimiento y medición

Equipo topográfico utilizado:



LEV1352

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACION

Instrumento: Nivel Automatico
Modelo: AT-B4
Cliente: ARIEL DE JESUS TERAN GUERRA
Fecha de Expedición: 20-06-2020
Recomendamos ajustar: 20-12-2020

Marca: TOPCON
Número de Serie: MY2262
Nit/C.C: 73144148
Ciudad: Apartada



CERTIFICADO DE VERIFICACION Y AJUSTE ESTACION TOTAL No. ET6780915

Sujeto a Verificación Sobre Internet. Este documento no acredita la propiedad del equipo

DATOS GENERALES

Fecha Exp: 27-jul-20

Vence: 27-ene-21

Propiedad: FELIX GUTIERREZ CORDOBA

Dirección: CALLE 10 No. 12-34 BARRIO LOS ALMENDROS
BUENAVISTA CORDOBA

Tel: 3153143322

M: 31 309 850

DATOS DEL EQUIPO

Marca: TOPCON

Modelo: GT 210W

Serie: 285436

Lectura angular mínima: 1"

Precisión: 6"

Lugar y fecha Último Trabajo: DPTO CORDOBA, JULIO 2020

Aproximación a distancia: 1.0 mm

Precisión a distancia: +/- (2mm+2ppm)