

# Consorcio EHSB

PAF-ATF-1-006-2013

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y  
FINANCIERA DE OBRAS DE ACUEDUCTO Y  
SANEAMIENTO BÁSICO.

## INFORME DE INTERVENTORÍA No. 24

Periodo del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2015

# AGUA PARA LA PROSPERIDAD

REVISIÓN	MODIFICACIONES	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
0	Emitido para revisión y aprobación del cliente				
1	Emitido con observaciones de la supervisión				



# 1. CONTRATO DE OBRA – PAF-ATF-102-2013 REGIONAL DEL NORTE DEL CAUCA.

NÚMERO CONVENIO	DEL	Convenio Interadministrativo de Asociación No. 166 del 21 de agosto de 2013
OBJETO CONVENIO	DEL	El objeto del presente convenio Interadministrativo de Asociación es aunar esfuerzos para apoyar la ejecución de las obras e Interventoría del proyecto denominado “Acueducto Regional del Norte del Cauca: Caloto, Guachené, Padilla, Villa Rica y Puerto Tejada” así como el esquema de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.
FECHA SUSCRIPCIÓN	DE	21/08/2013
BENEFICIARIO		Municipios de Caloto, Guachené, Padilla, Villa Rica y Puerto Tejada – Cauca
NIT		
VALOR DEL CONVENIO		N/A.
VALOR DEL PROYECTO		\$34.915.235.645
PLAZO		La duración del presente Convenio estará determinado por la duración de las obras e Interventoría del proyecto objeto del presente Convenio y seis (6) meses más.
FECHA DE INICIO		21 de Agosto de 2013
FECHA TERMINACIÓN INICIAL		15 de febrero de 2016, fecha de terminación de las obras del proyecto.
ADICIÓN		N/A
PRÓRROGA		N/A
SUSPENSIÓN		N/A
FECHA TERMINACIÓN REAL		29 de Agosto de 2016

## 1.1. Descripción del Proyecto.

El proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO REGIONAL DEL NORTE DEL CAUCA (Padilla, Villa Rica, Guachené y Puerto Tejada)” fue presentado al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio –MVCT-, para su viabilización.

El MVCT, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, evaluó el proyecto de conformidad con lo establecido en la Resolución 0379 de 2012, por la cual se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo

financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua-PDA y de los Programas que implemente el MVCT a través del Viceministerio.

Es así como, mediante oficio radicado No. 7323-2-69621 del 23 de Julio de 2013, el MVCT a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, comunicó al Municipio de Padilla (Cauca) el concepto de viabilidad del proyecto.

Luego de realizar todo el proceso a la convocatoria PAF-ATF-102-2013, el día 11 de Octubre de 2013 los miembros del Comité Fiduciario debidamente sustentados en el informe del Comité Técnico, acogen la recomendación realizada, por lo tanto aprueban y aceptan el orden de elegibilidad propuesto, de esta manera seleccionan, adjudicándolo a la Constructora Conconcreto S.A

## **Localización**

### **✓ Municipio de Villa Rica**

El Municipio de Villa Rica se localiza al nororiente del departamento del Cauca, dista 112 kilómetros de Popayán la capital del departamento del Cauca y a 36 kilómetros de Cali capital del departamento del Valle del Cauca. El casco urbano de Villa Rica tiene las siguientes coordenadas geográficas: Norte (x): 842.500 y Sur (y); 1068.500.

Villa Rica se encuentra a una altura de 982 metros sobre el nivel del mar, tiene una temperatura promedio de 23 grados centígrados y una extensión de 74,3 kilómetros cuadrados.

El relieve del municipio es totalmente plano y sus tierras corresponden al piso térmico cálido.

### **✓ Municipio de Puerto Tejada**

El Municipio de Puerto Tejada se encuentra ubicado en la zona Norte del departamento del Cauca, Dista 108 Km. de la ciudad de Popayán su capital y 17 Km. de Santiago de Cali. Y según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), se ubica entre los 03° 14'01" de latitud Norte y a 76° 25'10" de longitud oeste.

Esta planicie o llanura se encuentra a una altura de 950 a 1050 m.s.n.m, entre las cordilleras Central y Occidental, separada de la planicie de Popayán de 1500 metros de altura, por el dintel de Suarez; al norte la separa del Quindío la vieja formación de Combia (Mioceno).

El municipio presenta pendientes no mayores al 4%, dando esto como resultado una topografía muy plana en toda su extensión. El material parental de esta zona está determinado por rocas de tipo sedimentario con intercalación volcánica provenientes de la cordillera Central, con edades terciarias a cuaternario reciente.

### **✓ Municipio de Guachené**

El municipio de Guachené se localiza en la zona norte del departamento de Cauca y limita por el norte con los municipios de Padilla y Puerto Tejada, por el sur con la jurisdicción de Caloto, por el Occidente con los municipios de Caloto y Villarrica y por el oriente nuevamente con el municipio de Caloto.

Se ubica a 89 km de Popayán y a 35 km de Santiago de Cali.

El Municipio de Guachené presenta un relieve plano a ligeramente plano con pendientes que van de 0 - 1 y de 0 - 3%, tiene una altura de promedio 1.000 metros sobre el nivel del mar, a una distancia aproximada de 89 Km. de la ciudad de Popayán y a 30 Km. Santiago de Cali.

La precipitación del Municipio de Guachené pertenece a la formación bosque seco tropical cuya precipitación está comprendida entre 1.000 y 1.200 m.m. por año, la humedad relativa.

### **✓ Municipio de Padilla**

Padilla se localiza al nororiente del departamento del Cauca; con latitud norte 3° 14' y 76° 16' de longitud oeste de Greenwich; la cabecera municipal dista 125 Km de la capital Popayán y 35 Km de la ciudad de

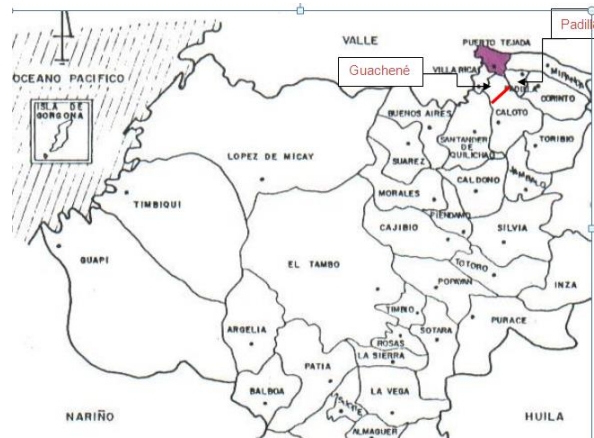
Santiago de Cali, tiene una extensión territorial de 74.512 Km<sup>2</sup>. Limita al norte con el municipio de Miranda, al oriente con el municipio de Corinto, al Sur con el municipio de Caloto y al Occidente con el municipio de Puerto Tejada

La Figura No.1 muestra la localización general del municipio.

El municipio de Padilla tiene una altura de 1000 m.s.n.m. y una temperatura media de 23°C, la topografía de la mayor parte del municipio es plana.

Cuenta con una sola cuenca hidrográfica llamada La Paila, tiene como afluentes los ríos Güengüé, Hato, Río Negro y Jagual. Cuenta con las quebradas: La Secreta, Zanja Honda y Las Victorias.

El municipio de Padilla se encuentra inmerso dentro de la cuenca del Río La Paila, la que a su vez pertenece a las cuencas que descargan sobre el Río palo y luego sobre el río Cauca, desde el flanco occidental de la Cordillera Central. El río La Paila tiene un importante tributario como lo es el río Güengüé, que abastece además el acueducto regional o acueducto alterno.



Como se menciona anteriormente el proyecto se desarrolla en los cuatro municipios descritos en esta reseña.



El Acueducto Regional del Norte del Cauca contempla las siguientes actividades:

- ✓ **Optimización Aducción:**
- ✓ **Bocatoma Nueva:**
- ✓ **Construcción Desarenador:**
- ✓ **Red de Conducción y Distribución:**
- ✓ **Planta de Potabilización y Tanque de Almacenamiento:**

La red de conducción en su inicio atravesará predios privados cuyas servidumbres se están legalizando, para luego salir a la vía entre los municipios del orden Departamental, Municipal y Nacional.

Se proyectar un sistema único de suministro para los centros poblados de los municipios en cuestión y zonas de cobertura que por cota permitan ser funcional el sistema desde la infraestructura existente.

Se puede concluir indicando entonces, que el sistema a diseñar obedece a los resultados de análisis topográficos en campo y registros estadísticos de oferta hídrica, que fundamentan los resultados de suministro de agua propuestos desde la ingeniería, para las comunidades localizadas en este contexto regional antes demarcado.

De esto se establece que:

- ✓ Conservar una fuente única denominada río Güengüé, con la que se asegure atender la demanda de agua a los diversos escenarios de la cobertura ya definida.
- ✓ Diseñar las estructuras necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del acueducto dentro de los márgenes definidos por las normas técnicas nacionales y con clara oportunidad en su mantenimiento a largo plazo.
- ✓ Definir el total de accesorios y componentes que permitan transportar el agua requerida por la población al periodo de diseño con claro cumplimiento en calidad, frecuencia y funcionalidad del mismo bajo este escenario.
- ✓ Ser ético al definir y entregar datos que permitan soportar el uso de la fuente superficial seleccionada o no a una instancia precisa en el tiempo y de probable crecimiento de las comunidades por atender desde este sistema.

Trazar las redes y entregar cálculos de su capacidad a cada evento de servicio que se identifique en toda la zona de suministro planificado para Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica, sin comprometer cómputos para redes de distribución alguna en sectores fuera del alcance pactado, análisis que deberán ser revisados por otros en el momento que así lo decidan las administraciones municipales de estas jurisdicciones

## 1.2. Estado Actual del Proyecto.

El proyecto en sus actividades contractuales están en 99% de su ejecución como son las obras de tubería de la conducción las cuales están terminadas en un 100% las líneas de 20",18",14, y10", la línea de 6" ya se terminó la realización del paso elevado y se instaló tubería con el respectivo empalme con la tubería de Acero Al Carbón del paso elevado en el Municipio de Guachené hacia Caloto y Villarica.

La caseta de operaciones control y administración están terminadas en obra civil, ya se hizo el suministro e instalación de las puertas, ventanas y también el campo de infiltración con la instalación del pozo séptico.

Solo falta tramo de cerramiento perimetral en el Desarenador y la instalación de la tubería de desagüe del desarenador, by- pass rde 20" con tanque de almacenamiento de Padilla.

Se anexa cuadro con los avances físicos de la red de conducción

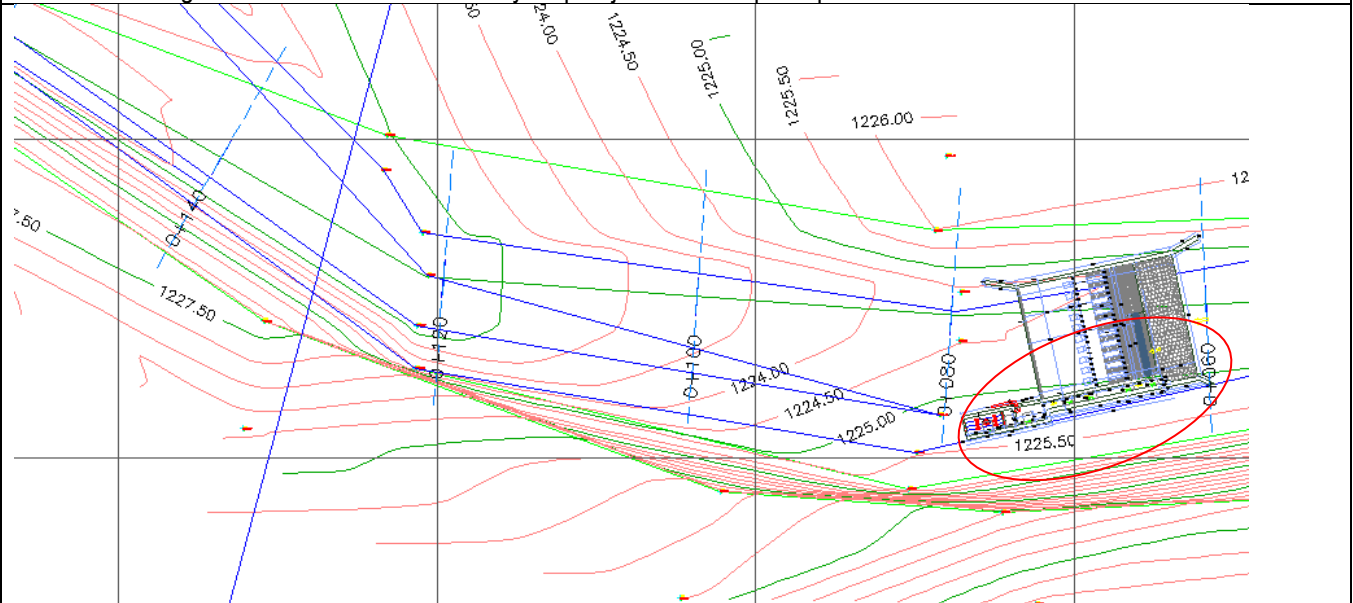
ESTADO DE AVANCE FISICO LONGITUDES DE TUBERIA				
ADUCCION	LONG REAL	LONG INSTALADA	LONG X INSTALAR	AVANCE FISICO PORCENTUAL
Bocatoma-Desarenador L=480	430	430	0,0	100,00%
Desarenador-PTAP (L=950 ml)	950	950	0,0	100,00%
<b>LINEA DE CONDUCCION Ø=20"</b>	<b>21.370</b>			
PTAP- Cruce de la via nacional Ruta 3105 Miranda-Corinto (2380 ml)	2.380	2.380	0,0	100,00%
Via nacional Ruta 3105 Miranda-Corinto hasta llegar al cruce con la via Departamental a Padilla (630 ml)	620	620	0,0	100,00%
Cruce de la via nacional Ruta 3105 Miranda-Corinto-Via departamental Padilla-con la Glorieta Puerto Tejada-Villarica (18570 ml)				
Cruce de la via nacional Ruta 3105 Miranda-Corinto-Via departamental Padilla-en área de Corinto	5.219	5.219	0,0	100,00%
Via departamental Padilla-hacia la Glorieta Puerto Tejada-Villarica - En área de Padilla	2.700	2.700	0,0	100,00%
Via departamental Padilla-hacia la Glorieta Puerto Tejada-Villarica - desde Padilla hasta la glorieta	10.451	10.451	0,0	100,00%
<b>LINEA DE CONDUCCION Ø=10" (L=12176 ml) desde el cruce de la via departamental Padilla-Puerto Tejada con la vereda Yarumales hacia el municipio de Guachené</b>	<b>12.176</b>			
Cruce via deptal hasta Guachené	12.176	12.176	0,0	100,00%
<b>LINEA DE CONDUCCION Ø=18" (L=1.948 ml) desde la Glorieta Puerto Tejada Villarica hacia Puerto Tejada</b>	<b>1.856</b>			
Cruce via deptal hasta Pto Tejada	1.855,6	1.855,63	0,0	100,00%
<b>LINEA DE CONDUCCION Ø=14" (L=9440 ml)</b>	<b>9.030</b>			
Linea desde el tanque de abastecimiento Villarica hasta el inicio de la via Nacional ruta 2504 A (L=2100 ml)	2.000	2.000	0,0	100,00%
Desde la glorieta Puerto tejada-Villarica hasta el inicio de la via municipal Villarica-Desvio de la via ruta 2504 A hacia Santander de Quilichao (L=7480 ml)	7.030	7.030	0,0	100,00%
<b>STOTALES REALES PROYECTO INICIAL</b>	<b>45.812</b>	45.812	0,0	100,00%
<b>LINEA DE CONDUCCION Ø=6" PROYECTO VDAS UNIDAS- VILLARICA-QUINTERO-BARRAGAN-GUACHENE (L=14.740 ml)</b>	<b>14.890</b>	14.889,55	0	100,00%
<b>STOTALES REALES PROYECTO REFORMULADO</b>	<b>60.702</b>	60.701	0	100,00%

A la fecha se presenta el siguiente escenario en cada uno de los componentes a intervenir como son los de Bocatoma, Línea Aducción, Desarenador y PTAP:

# 1. BOCATOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN:

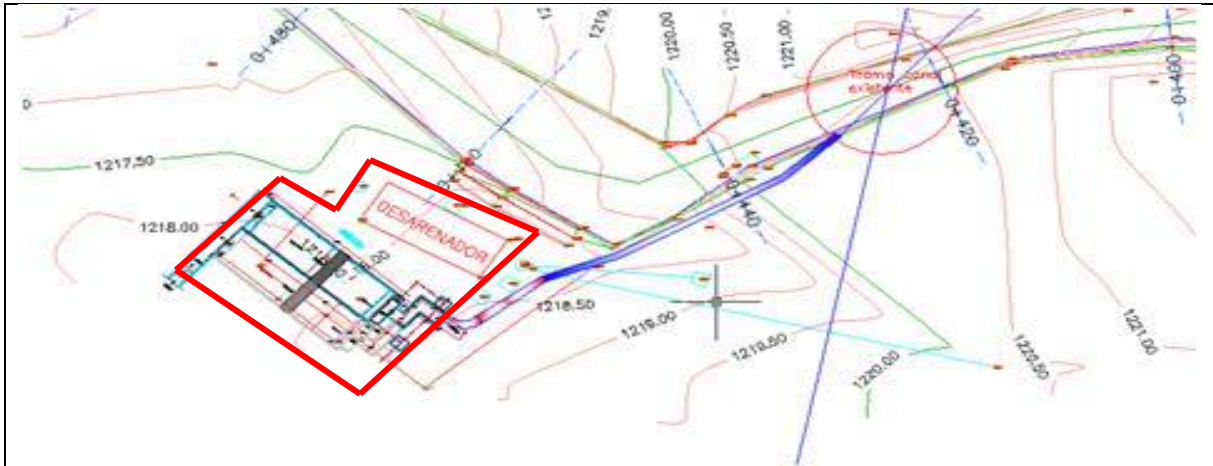


Bocatoma se logra realizar los llenos laterales y emparejar el terreno para que el río tome su cauce normal.





## 2. DESARENADOR:



En esta imagen observamos con color rojo el cerramiento que se le hará a esta obra del Desarenador, abarcando el Desarenador existente dando mayor seguridad a esta estructura



Se hace parte del cerramiento perimetral en el desarenador, aun queda faltando un tramo que se realizará para el mes de enero, pues los insumos se acabaron.



### 3. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE- PTAP:



Obras civiles y de suministros ya terminadas



Tanto en Filtros, Sedimentador y Floculadores





La caseta solo restan los vidrios y aseo interno de estas construcciones



En estos tanques se hace la desinfección interna.



Se hace reparcho en el municipio de Guachené llegando al tanque elevado allí existente y en la vereda del Chamiso municipio de Padilla



Se inicia la construcción de la estación reductora de 20", lo que corresponde a la obra civil.



En la línea de 6" se termina de izar la tubería Acero al Carbón y se colocan las péndolas para dar equilibrio a la estructura, y se hacen los empalmes con la red de 6" PVC



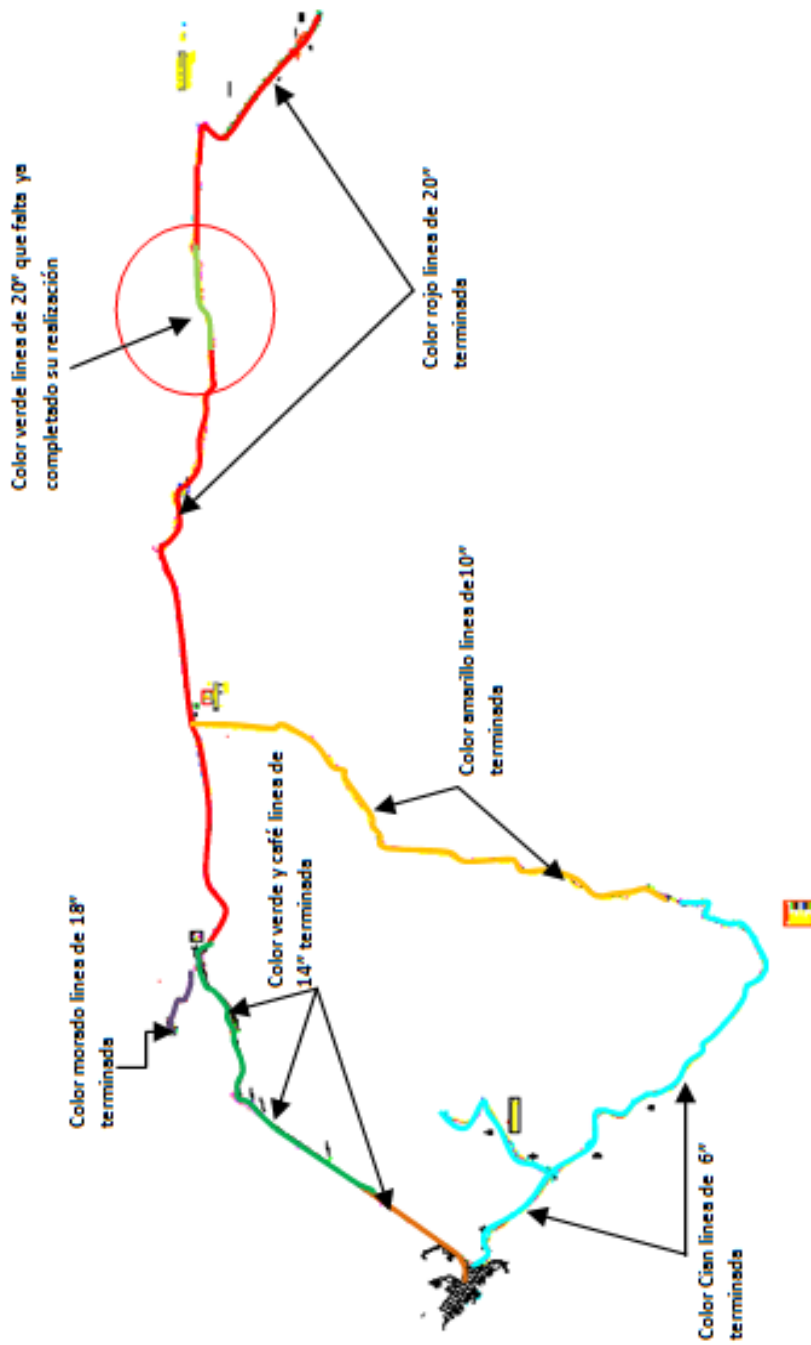
Se termina de hacer los empalmes de la tubería de acero al carbón con la de PVC, resta la prueba hidraulica




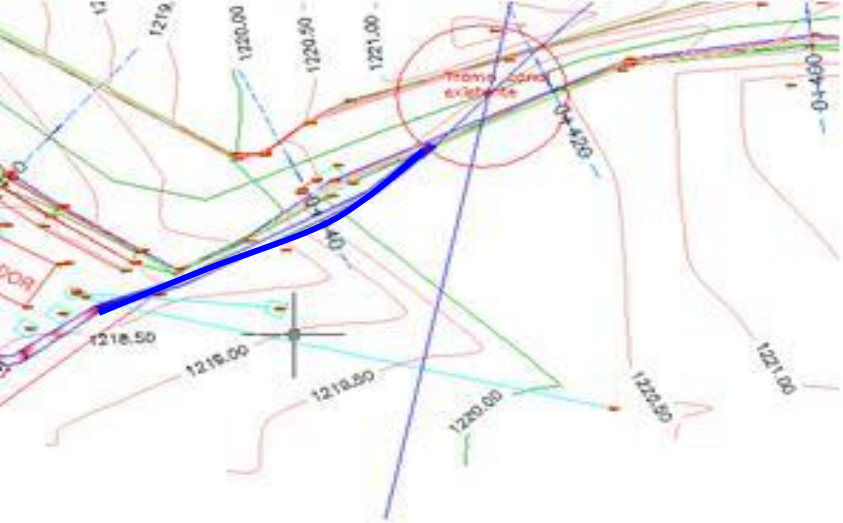

Se construye la caja de salida de desagües donde se direcciona el desagüe proveniente de la PTAP

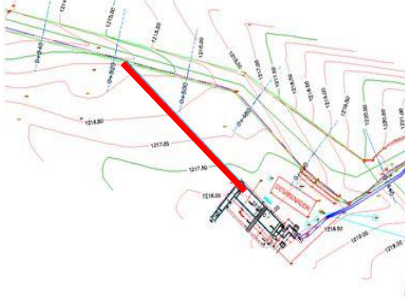




Se inician las labores de instalación de poste para la parte eléctrica de la PTAP



Actualmente para cumplir con la fecha de entrega se tiene que tener finalizadas las siguientes obras.

ACTIVADA	OBRA FALTANTE	GRAFICA O FOTO
<p><b>Bocatoma</b></p>	<p>Se terminan los llenos en bocatoma y se conduce el rio por su cauce</p>	
		
<p><b>Desarenador-PTAP</b></p>	<p>Se inician las labores de cerramiento perimetral en el Desarenador, pero queda faltan un tramo.</p>	

<p><b>Línea de Aducción Desarenador-PTAP</b></p>	<p>SE hace el retiro del material de roca sacado de la excavación de esta obra del Desarenador y si falta la línea de 8" como desagüe del desarenador marcado en la grafica color rojo</p>		
<p><b>PTAP-Floculadores</b></p>	<p>Falta la prueba de estanqueidad de esta estructura</p>		
<p><b>PTAP-Sedimentador</b></p>	<p>Falta la prueba de estanqueidad de esta estructura</p>		
<p><b>PTAP-Filtros</b></p>	<p>Falta la prueba de estanqueidad de esta estructura, pero con el sistema funcionando para no obstruir los filtros</p>	 	

Recordando que falta la prueba total del sistema para garantizar que el agua llegue al distinto punto elevado como son el tanque de Yarumales, Tanque de Villarica, Tanque de Puerto Tejada y Tanque de Guachené, también es necesario la prueba de desinfección del sistema.