

	F-GC-29 Versión 4 Junio de 2020	EMPICALDAS S.A. E.S.P. GESTIÓN DE CONTRATACIÓN	
		LISTA CHEQUEO PAGO DE ACTAS - CONTRATOS PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y CONSULTORIA	

# CONTRATO Y AÑO	0037/2020	Acta N°	8	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	61,535,004
				2. VALOR ADICION (+)	
CONTRATISTA	DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON			3. VALOR TOTAL (1+2)	61,535,004
NIT O CC:	1.094.925.729			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	33,993,571
CDP (#, rubro y fecha)	000117 DEL 07 DE ENERO DE 2020			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	4,827,917
RP (#, rubro y fecha)	000075 07/01/2020 RUBRO 2304029801 - 2102029804			6. VALOR NO EJECUTADO (3 - 4 - 5)	22,713,516

OBJETO DEL CONTRATO: ACOMPAÑAMIENTO AL DISEÑO, ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA EL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPICALDAS S.A. E.S.P

TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO	CENTRO DE COSTOS 1306 - 1305- 1302 - 1203 PROCEDIMIENTO 1310130 -1315130
------------------	---------	----------------------------------	--

DOCUMENTO VERIFICADOS		V	# FOLIOS
1- Acta original		X	
2- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		X	
3- Tarjeta profesional y certificado de la Junta Central de contadores con fecha de expedición no mayor a tres meses (aplica cuando el certificado de parafiscales lo firma el Revisor Fiscal o el Contador).		N/A	
4- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		X	
5- Pagos SENA y ICBF.		N/A	
6- Evaluación del Supervisor Formato F-GC-18 (Solo aplica para el acta final)		N/A	
7- Planillas de pago con firma de los trabajadores (cuando se cuente con personal a cargo).		N/A	
8- Informe de actividades a cargo del Supervisor.		X	

**Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SECOP.**

Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.

Laura Cardona Patiño  
NOMBRE DE QUIEN RECIBE

Laura Cardona Patiño 02409110  
FIRMA

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERÍA		V
Copia del acta		X
Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		X
Evaluación del Supervisor F-CG-18 (Solo aplica para el acta final).		N/A
Informe de actividades a cargo del Supervisor.		X
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		X
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32 - Copia de este formato se debe entregar en Planeación y Proyectos _____ (firma de recibido)		N/A
Copia del registro presupuestal		X

Fecha de presentación 31/08/2020

DATOS DEL SUPERVISOR		
ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	JEFE DEPTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS	<u>RRH</u>
NOMBRE	CARGO	FIRMA

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
86085685327	AHORROS	BANCOLOMBIA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO

 <b>empocalde</b> <small>Compañía de Ingeniería y Construcción S.A.</small>	F-GF-02 Versión 3 Agosto 2020	<b>GESTION FINANCIERA</b>	
	<b>DOCUMENTOS SOPORTE EN ADQUISICIONES EFECTUADAS A NO OBLIGADOS A FACTURAR</b>		N° <b>DMA 45</b>

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS  
 NIT. 890.803.239-9

SECCIONAL	MANIZALES	CENTRO DE COSTOS	11501	MANIZALES PLANEACION
-----------	-----------	------------------	-------	----------------------

REGIMEN COMUN, GRAN CONTRIBUYENTE, AUTORRETENEDOR  
 OFICINAS: CARRERA 23 No. 75-82 PBX. 8867080 FAX 8865566

RESOLUCIÓN DIAN N° 18764001898149 DESDE DMA1 HASTA DMA50.000 VIGENCIA DESDE 10/08/2020 HASTA 10/02/2022

CIUDAD Y FECHA:	MANIZALES, 31 DE AGOSTO DE 2020		
NOMBRES Y APELLIDOS:	DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON		
CEDULA O NIT:	1094925729		
DIRECCION:	CARRERA 7D No 12-26 PORTAL DE CASTILLA VILLAMARIA	TELEFONO	3128897626

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	
ACTA No 8: ACOMPAÑAMIENTO AL DISEÑO, ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA EL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.	



Nombre	DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON	SUBTOTAL:	\$ 4.827.917
Cedula	1094925729	RETENCION RENTA:	
FIRMA DE ACEPTACION VENDEDOR		TOTAL A PAGAR:	\$ 4.827.917

ACTA DE RECIBO No. 8

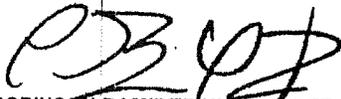
CONTRATO NO. 0037/2020  
CONTRATISTA DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON  
OBJETO ACOMPAÑAMIENTO AL DISEÑO, ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA EL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P.  
VALOR \$61.535.004.00  
RECURSOS PROPIOS

En la ciudad de Manizales el treinta y uno (31) del mes de agosto de 2020, se reunieron los señores ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ Jefe Departamento de Planeación y Proyectos Supervisor por parte de EMPOCALDAS S.A E.S. P y DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON como contratista, con el fin de realizar el acta de recibo No.8.

**INFORME PARCIAL No.8**

VALOR TOTAL CONTRATO	\$61.535.004
VALOR ACTA No 8	\$4.827.917
NO SE CONCEDIO ANTICIPO	
SALDO POR PAGAR	\$22.713.516

No siendo otro el motivo de la presente acta se firma por los que en ella intervinieron

  
ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ  
JEFE DE PLANEACION EMPOCALDAS SA ESP  
SUPERVISOR

  
DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON  
CONTRATISTA

EL SUSCRITO JEFE DE PLANEACION Y PROYECTOS  
DE EMPOCALDAS  
CERTIFICA

Que en el contrato No. **0037/2020** cuyo objeto es ACOMPAÑAMIENTO AL DISEÑO, ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA EL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A. E.S.P. se realizaron Las siguientes actividades

INFORME PARCIAL No. 8 DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1 DE AGOSTO DEL 2020, HASTA EL 31 DE AGOSTO DEL 2020.

Estructuración y elaboración de los diferentes documentos y planos de detalle constructivos que componen la Reformulación del proyecto "*CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MANZANARES*", en cuanto a la gestión de ajustes al componente estructural, definición de los ajustes de la cimentación del tanque y la modificación del sistema de desagüe del mismo. Fecha: 28-08-2020

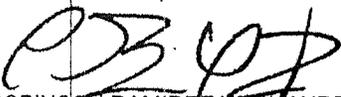
Presentación y respuesta de la lista de chequeo número 1 de la Secretaría de Vivienda Departamental, con el objeto de dar inicio al proceso de viabilización ante el comité técnico Departamental del proyecto "*OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE HOJAS ANCHAS DEL MUNICIPIO DE MARMATO*". Fecha: 19-08-2020

Remisión del proyecto "*CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE RISARALDA*", al señor alcalde del municipio, para poner en su conocimiento e incentivar la gestión de los recursos y el inicio del correspondiente trámite de viabilización ante el comité técnico Departamental de Caldas. Fecha: 14-08-2020

Remisión del proyecto "*CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ*", al señor alcalde del municipio, para poner en su conocimiento e incentivar la gestión de los recursos y el inicio del correspondiente trámite de viabilización ante el comité técnico Departamental de Caldas. Fecha: 14-08-2020

Acompañamiento a la elaboración de proyectos y demás actividades del departamento de planeación y proyectos de EMPOCALDAS S.A E.S.P.

Se anexan los soportes de las actividades realizadas.

  
ROBINSON RAMIREZ HERMANDEZ

JEFE DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y PROYECTOS

**LISTA DE ACTIVIDADES REALIZADAS N°8 CONTRATO 0037 - 2020.**

Estructuración y elaboración de los diferentes documentos y planos de detalle constructivos que componen la Reformulación del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA EL MUNICIPIO DE MANZANARES", en cuanto a la gestión de ajustes al componente estructural, definición de los ajustes de la cimentación del tanque y la modificación del sistema de desagüe del mismo. Fecha: 28-08-2020

Presentación y respuesta de la lista de chequeo número 1 de la Secretaría de Vivienda Departamental, con el objeto de dar inicio al proceso de viabilización ante el comité técnico Departamental del proyecto "OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE HOJAS ANCHAS DEL MUNICIPIO DE MARMATO". Fecha: 19-08-2020

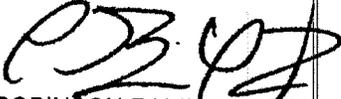
Remisión del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE RISARALDA", al señor alcalde del municipio, para poner en su conocimiento e incentivar la gestión de los recursos y el inicio del correspondiente trámite de viabilización ante el comité técnico Departamental de Caldas. Fecha: 14-08-2020

Remisión del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ", al señor alcalde del municipio, para poner en su conocimiento e incentivar la gestión de los recursos y el inicio del correspondiente trámite de viabilización ante el comité técnico Departamental de Caldas. Fecha: 14-08-2020

*Acompañamiento a la elaboración de proyectos y demás actividades del departamento de planeación y proyectos de EMPOCALDAS S.A E.S.P.*

Se anexan los soportes de las actividades realizadas.

  
DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON  
Ingeniero Civil.

  
ING. ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ  
JEFE DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y  
PROYECTOS  
EMPOCALDAS S.A E.S.P

## CONCEPTO DEL CONSULTOR

La Empresa de obras sanitarias de Caldas (EMPOCALDAS S.A E.S.P) como entidad responsable de la administración, mantenimiento y operación del sistema de acueducto y alcantarillado del municipio de Manizales, es la encargada de los estudios y diseños del proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE MANZANARES (CALDAS)", el cual se encuentra en ejecución mediante contrato de obra número LP-SV-001-2020.

Durante la ejecución física del proyecto, la interventoría y el contratista encontraron algunas condiciones en el terreno que hicieron necesario realizar el ajuste de los diseños para garantizar la funcionalidad del mismo. Por tal motivo se presenta la reformulación del proyecto. A continuación, se numeran y describen desde el punto de vista técnico las modificaciones que se realizarán al proyecto en la reformulación.

### 1. IMPLEMENTACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID19

Con motivo de la situación que se presenta por la Emergencia Sanitaria, adoptando y adaptando las medidas generales recomendadas por el MINISTERIO DEL TRABAJO y de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), el contratista se encuentra comprometida a disponer los recursos humanos, tecnológicos y financieros para reducir el riesgo de exposición de los trabajadores al coronavirus (COVID-19), en el lugar de trabajo, y de esta manera cuidar y preservar la salud y el bienestar de los trabajadores y todas las partes interesadas al proyecto de obra en ejecución

#### 1.1 RESPONSABILIDADES A CARGO DEL EMPLEADOR

- Adoptar, adaptar e implementar las normas contenidas en la resolución.
- Capacitar a sus trabajadores y contratistas vinculados, las medidas indicadas en este protocolo.
- Implementar las acciones que permitan garantizar la continuidad de las actividades y la protección integral de los trabajadores, contratistas vinculados y demás personas que estén presentes en las instalaciones o lugares de trabajo.
- Reportar a la EPS y a la ARL correspondiente los casos sospechosos y confirmados de COVID-19.
- Incorporar en los canales oficiales de comunicación y puntos de atención establecidos la información relacionada con la prevención, propagación y atención del COVID-19, con el fin de darle a conocer a sus trabajadores, contratistas y comunidad en general.
- Apoyarse en la ARL en materia de identificación, valoración del riesgo y en conjunto con las EPS en lo relacionado con las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
- Solicitar la asistencia y asesoría técnica de la ARL para verificar medidas y acciones adoptadas a la actividad objeto del contrato.
- Proveer a los empleados los elementos de protección personal que deban utilizarse para las actividades de la obra.
- Promover ante sus trabajadores y contratistas, el uso de la aplicación CoronApp para registrar su estado de salud.

## 1.2 RESPONSABILIDADES A CARGO DEL TRABAJADOR

- Cumplir con el protocolo de Bioseguridad adoptado y adaptado a la obra, durante el tiempo que permanezca en el lugar de trabajo y en el ejercicio de las labores que se le designen.
- Reportar al empleador o contratante cualquier caso de contagio que se llegase a presentar en su lugar de trabajo o su familia, para que se adopten las medidas correspondientes.
- Adoptar las medidas de cuidado de su salud y reportar al empleador o contratante las alteraciones de su estado de salud, especialmente relacionados con síntomas de enfermedad respiratoria y reportar en CoronApp (si se tiene).

A continuación, se nombran otras de las medidas implantadas dentro del protocolo las cuales son:

- 0 Lista de chequeo de condiciones de salud de los trabajadores: en esta lista de chequeo se tiene en cuenta todos sus datos de identificación, teléfono, y sintomatología (tos, fiebre, dolor en las articulaciones, dificultad para respirar) y si estuvo cerca a alguien contagiado o que trabaje en el sector salud. Esta información se lleva a una base de datos donde se tiene por completo la reserva de la información recopilada.



- 0 Se toma la temperatura a cada trabajador en la hora de ingreso y salida de la obra, esta actividad se realiza con un termómetro Laser (no invasivo), para este se maneja un formato y se deja como registro la temperatura que indique el termómetro.



- 0 Se instruye a los trabajadores y todas las partes interesadas en la aplicación del código de etiqueta respiratoria, que incluye cubrirse la nariz al toser o estornudar con el antebrazo o con un pañuelo de papel desechable y deshacerse del inmediate tras usarlo, abstenerse de tocarse la boca la nariz y los ojos, de la instrucción se deja registro fotográfico y de asistencia.



Evitar el contacto con personas con síntomas de gripe.



Lavar las manos con jabón o alcohol. Limpiar objetos.



No tocarse los ojos, nariz o boca sin lavarse las manos.



Estornudar o toser sobre un pañuelo descartable.



Si no tiene un pañuelo, estornudar sobre el codo.



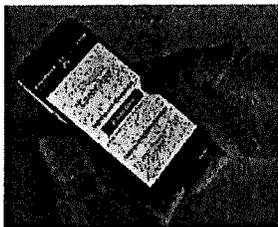
Quedarse en casa si tiene síntomas o si está enfermo.



Buscar atención médica si tiene los siguientes síntomas

- Tos
- Fiebre
- Dificultad para respirar

- Al trabajador que tenga teléfono Smartphone se le descarga la aplicación CoronApp ya que es otra manera de saber el estado diario de las condiciones de salud e información actualizada del COVID-19.



- Se capacita de manera continua al trabajador en todos los aspectos relacionados con la forma de transmisión del COVID-19 y la manera de prevenirlo, se realiza utilizando carteleras y maneras de que el trabajador quede claro con la información suministrada, allí se le indica al trabajador lo siguiente:

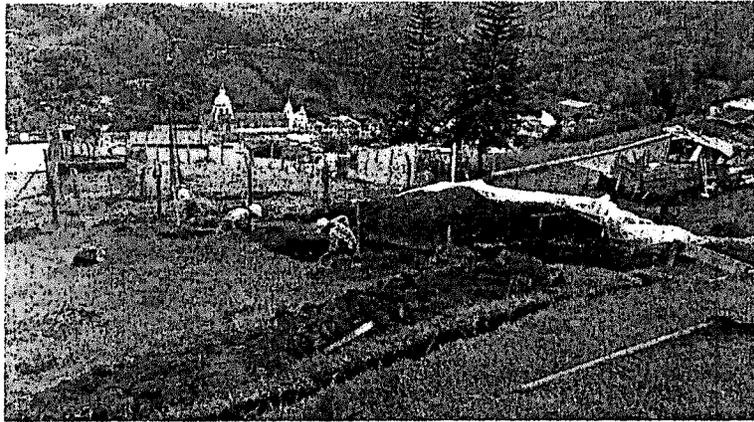


- Signos y síntomas
- Importancia del reporte de las condiciones de salud
- Métodos de prevención
- Los protocolos que se deben de activar en caso de tener sintomatología o los que siempre se deben cumplir para evitar el contagio por le COVID-19.
- La importancia de que no toque cualquier elemento que no sea necesario tocar y desinfectar todo lo de mano como reloj, pulseras, maletas, llaves, entre otros.
- Activar el protocolo del lavado de manos después de realizar las pausas activas.

Nota: Para mayor detalle, ver documento de especificaciones técnicas del PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD COVID EMPOCALDAS.

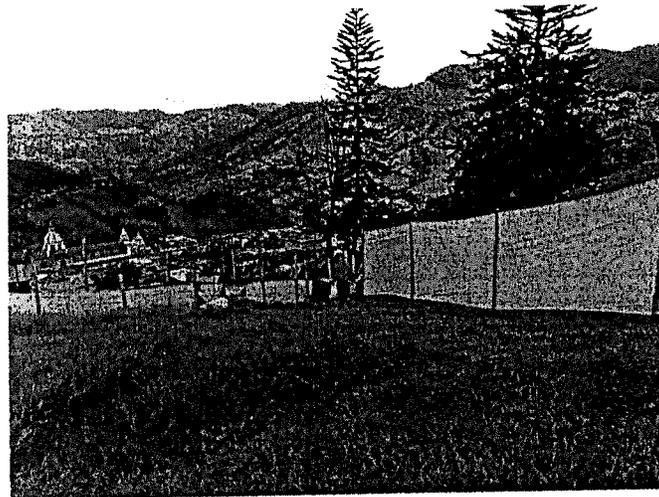
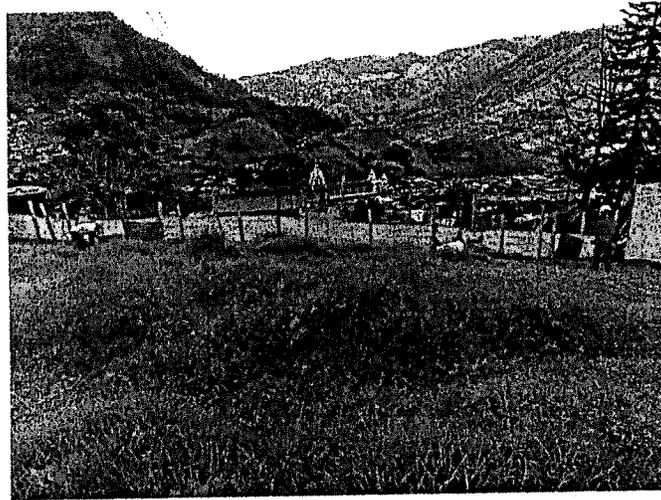
## 2. ROCERÍA Y LIMPIEZA DEL TERRENO

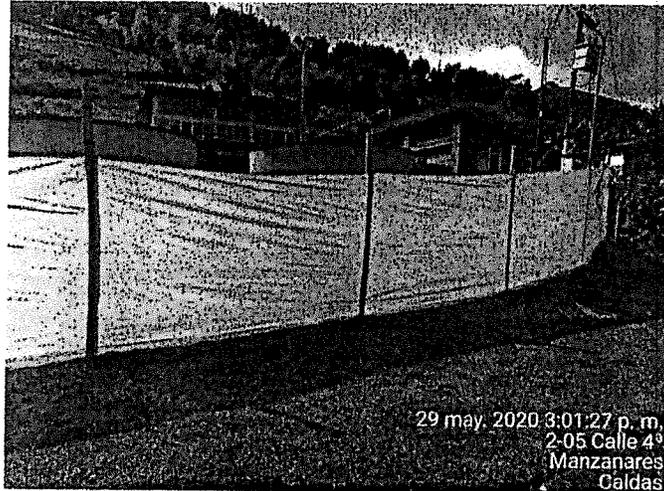
De acuerdo a la ubicación del tanque al interior del lote de la PTAP de Manizales, se requiere realizar la rocería y limpieza de la zona donde se realizará la excavación para la construcción de la cimentación del tanque (Ver siguiente Figura):



### 3. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CERRAMIENTO PROVISIONAL EN GUADUA Y TELA VERDE ALTURA ENTRE 1,7 A 2,0 M

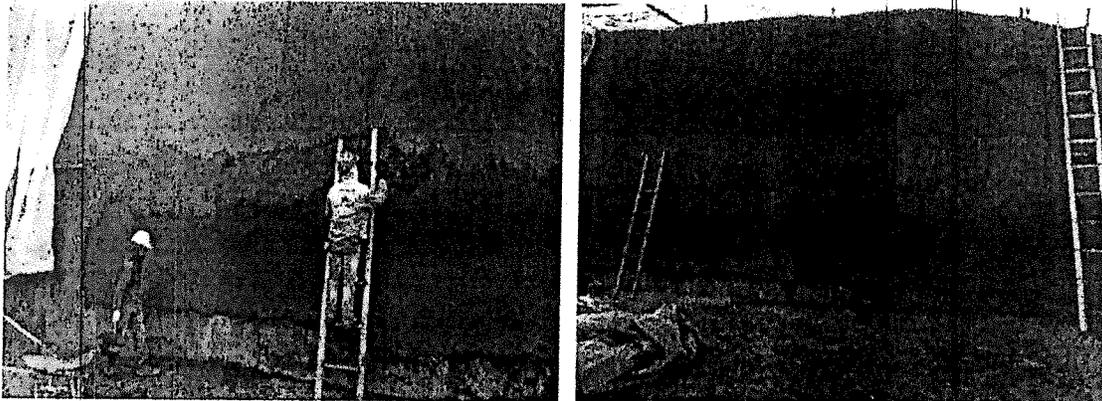
Como parte de protocolos de bioseguridad de la planta de tratamiento, el personal administrativo de Empocaldas solicita aislamiento preventivo a través de esta actividad entre la zona de construcción de la obra y la PTAP. Es necesario también reforzar el cerramiento perimetral del lote para evitar entrada y salida de personal ajeno a la obra.





**4. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CONCRETO LANZADO (CHAMPEO) E =5CM, INCLUYE MALLA CAL PARA PROTECCION DE TALUDES EXPUESTOS**

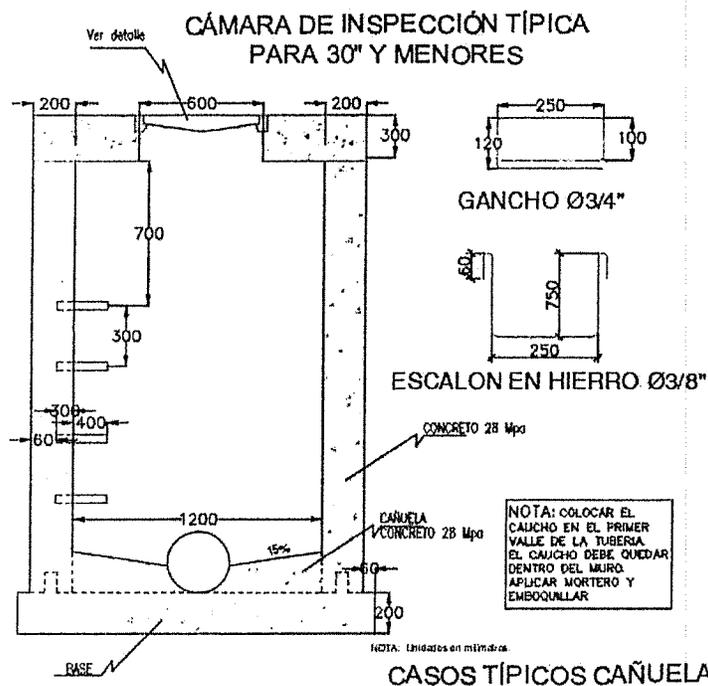
Como parte de las recomendaciones constructivas del consultor Geotécnico encargado del diseño estructural, se incluyó la protección de superficies de taludes a cielo abierto, cuya permanencia en exposición es igual o superior a 15 días, por sugerencia constructiva del diseñador, se procede con esta instrucción.





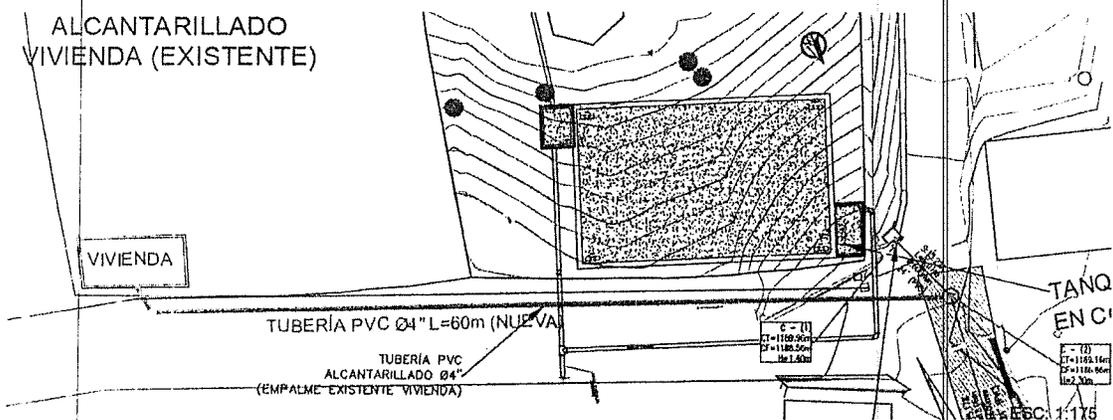
**5. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PELDAÑOS PARA CAMARA EN ACERO DE 3/4", DESARROLLO 75CM. INCLUYE PERFORACION CON BROCA 7/8" Y EPOXICO SIKADUR**

Los peldaños se instalan con el objeto de facilitar el acceso a las cámaras de inspección, para de esta forma ejecutar las tareas de limpieza y mantenimiento del sistema, como se muestra en el siguiente detalle:



**6. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 4" INCLUYE ACCESORIOS**

Se encontró en la mitad de la vía en la zona de tránsito de volquetas, tubería domiciliaria de Ø4" pulgadas en mal estado, la cual causa en un tramo de vía encharcamientos y pérdida de material de afirmado por lavado y hace que los vehículos se hundan en este sector, de acuerdo esto fue necesario reemplazar dicha tubería y proyectar su trazado hasta el punto de empalme del alcantarillado de desagüe que será construido en el presente proyecto. (Ver Siguiete figura).



**7. SUMINISTRO E INSTALACION DE LECHADA AGUA-CEMENTO W/C= 0,3**

Como parte de las recomendaciones constructivas del consultor Geotécnico encargado del diseño estructural, ante la aparición de algunas grietas al momento de la ejecución de la excavación para la construcción de la cimentación del tanque, se realizó la inyección de grietas encontradas en sitios puntuales del área portante de la estructura, recomendación realizada por el ingeniero Diseñador de la obra.

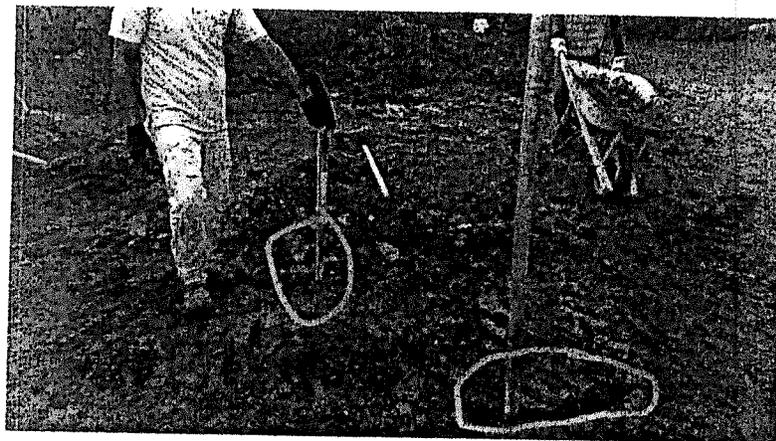
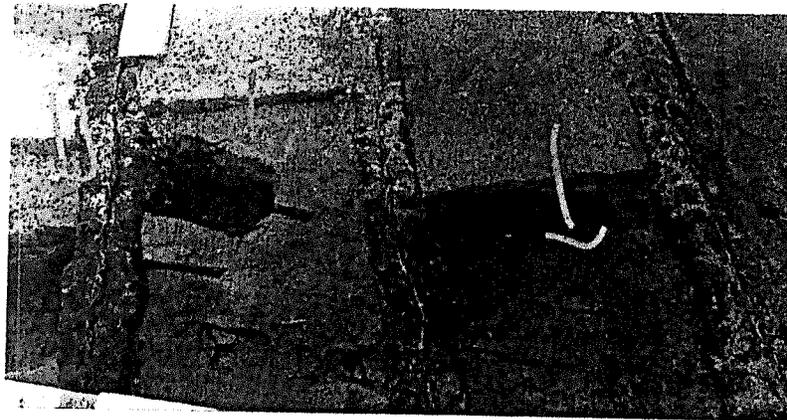
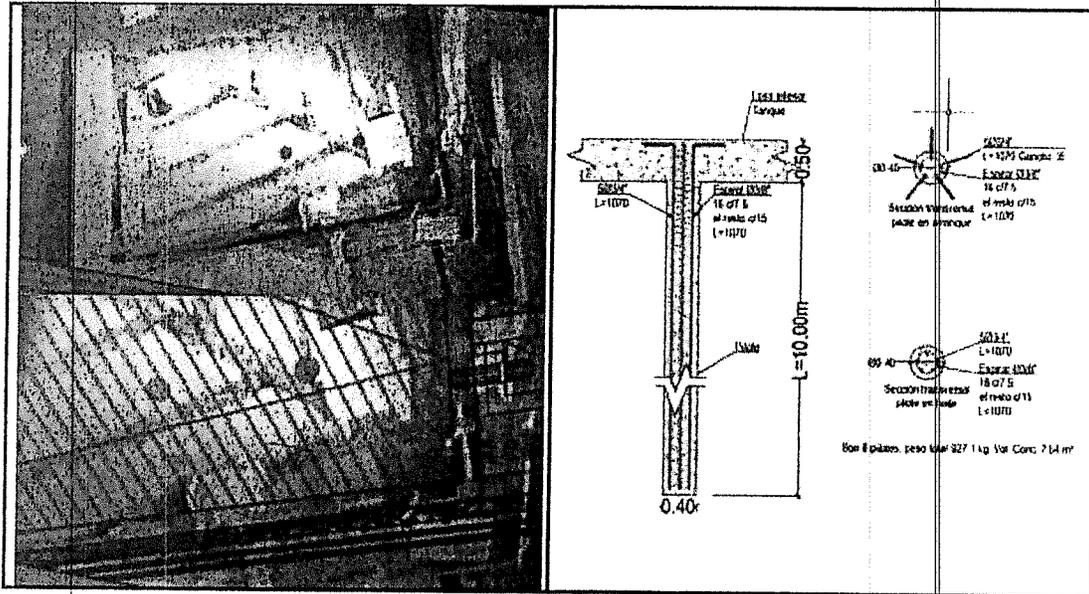


Tabla 1. Diseño hidráulico tuberías tramo MH1 a MH1-2

**8. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PILOTES EN CONCRETO 4000 PSI D=0.4 M, INCLUYE EXCAVACIÓN EN TIERRA DE 0 A 10 M**

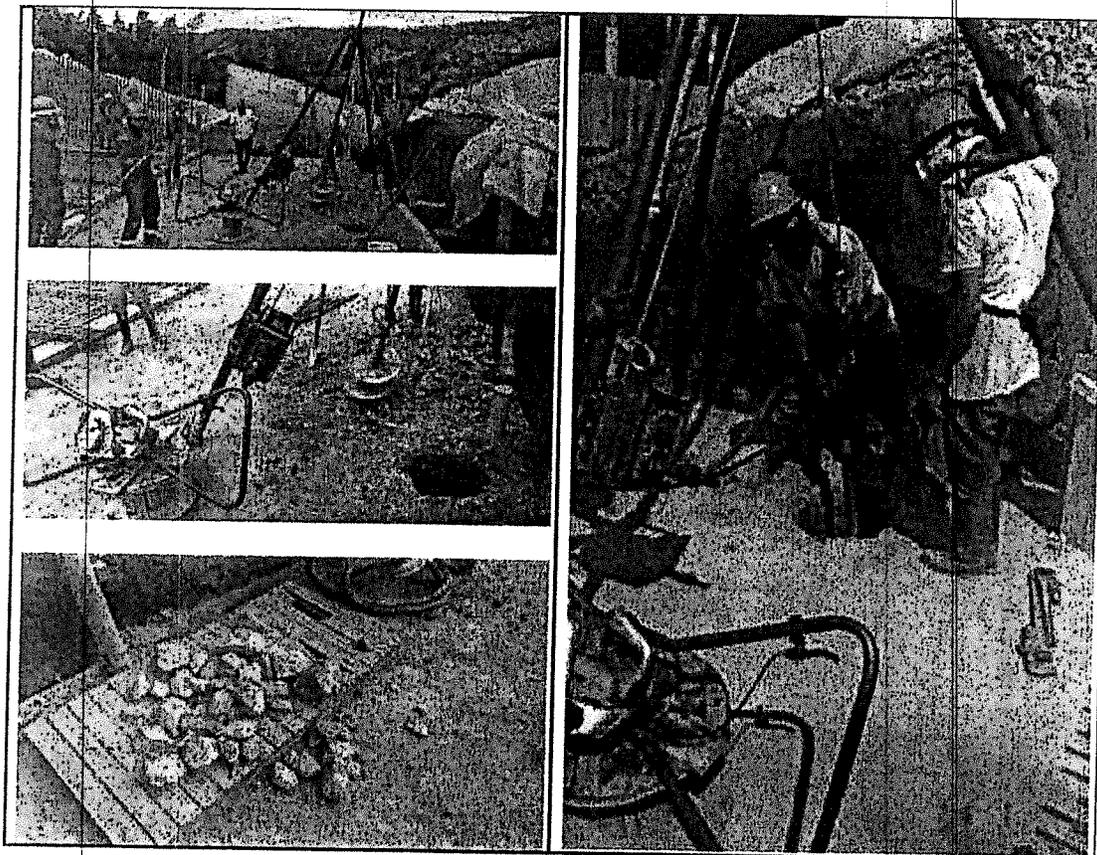
De acuerdo al acompañamiento desarrollado en el proyecto, en el cual se amplió la exploración geotécnica y se han llevado a cabo visitas al proyecto, evidenciando que en la localización actual del tanque se localiza en el costado sur-oriental una zona de lleno antrópico, se procedió a realizar la recomendación de la construcción de pilotes, tal y como se muestra a continuación.



La exploración ejecutada en la que estuvo presente el personal de obra (constructor e interventoría), solo identificó en un sondeo la posibilidad de encontrar un material tipo gravas o roca a una profundidad de 6.00 m, sin embargo, continuó al pasar este material, mediante percusión, finalmente evidenciando muestras de suelos en tomas cada 1.50 m, hasta profundidades entre 10.50 y 11.0 m.

Así pues, la recomendación de los pilotes fue de lograr una profundidad de 10.0 m, con lo cual se compensaría de manera adecuada el estrato de lleno, y la posibilidad de que se den a futuro asentamientos que pudiesen afectar el tanque.

Durante la fase constructiva de los pilotes, el constructor evidenció un estrato de material rocoso fragmentado, por lo cual se sugirió realizar un cambio de técnica de perforación de tipo auger semi mecanizado a percusión, en el cual adaptaron un martillo de fondo neumático

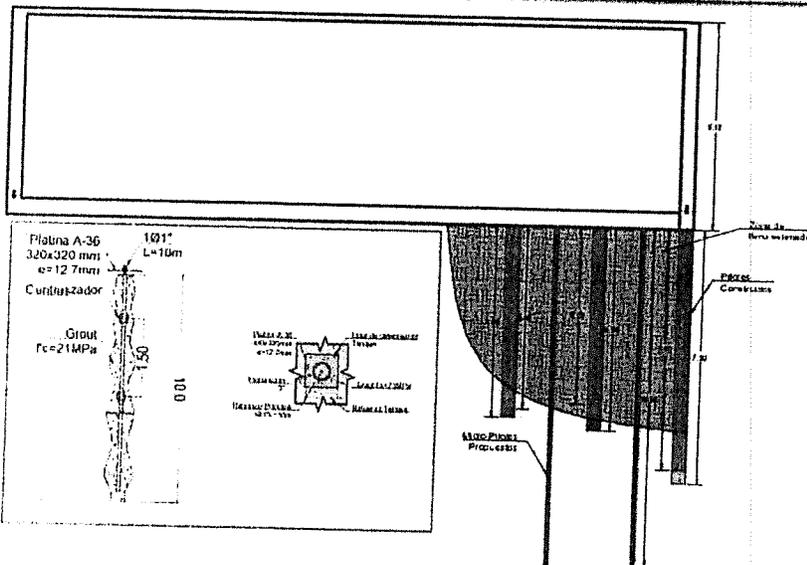
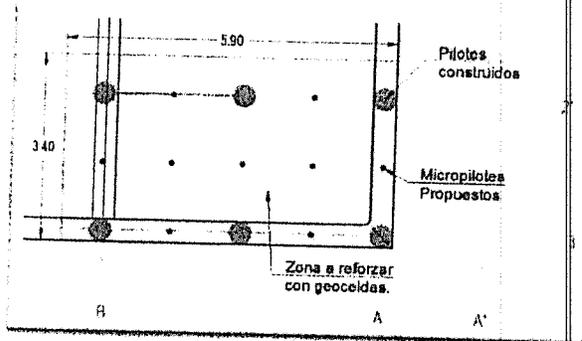
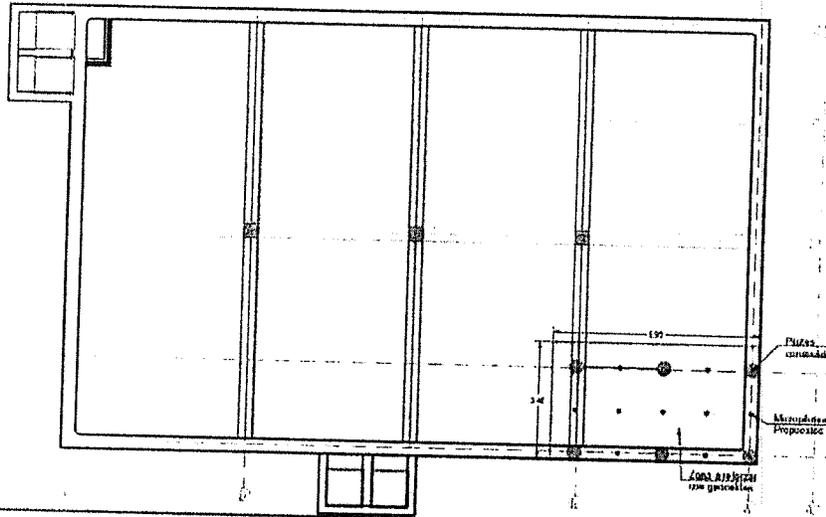


Con lo anterior lograron obtener profundidades en los pilotes entre 5.20 m y 7.50 m. Si bien se presentan diferencias entre el método de perforación a percusión realizado en los sondeos y los métodos utilizados en la perforación de los pilotes, las diferencias de profundidades generan inquietudes. Con el fin de garantizar la estabilidad del tanque, se realiza la siguiente propuesta de mejoramiento y complementación de los pilotes ya construidos.

Infiriendo que el estrato de soporte adecuado, tanto por longitud del fuste como por la punta de los pilotes, Se encuentra después de 4.50 m, se propone la complementación de micropilotes y reforzamiento de la base superior con geo-celdas, con el fin de garantizar que la zona problemática trabaje como bloque y no como pilotes independientes.

En la zona superior, donde se construye la base compactada, se propone el uso de Geoceldas Conficell P-LS 125 (o semejante), el cual garantizará una mejor distribución de presiones producidas por el tanque mejorando la capacidad de soporte en la parte superior del lleno.

A continuación, se presentan los esquemas de la solución propuesta

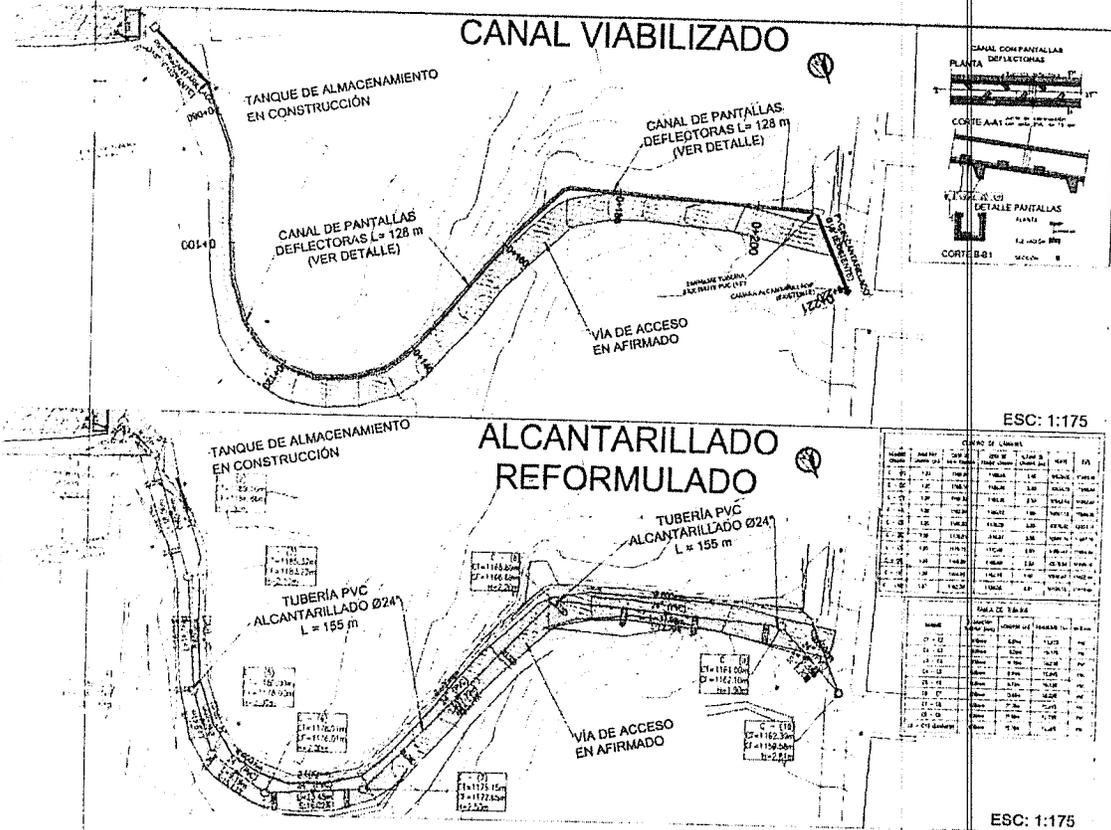


### 9. SOBRE ACARREO DE MATERIALES PÉTREOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONCRETOS EN VEHÍCULO AUTOMOTOR

Necesario para el transporte de materiales pétreos necesarios para la elaboración de concretos de tanque, ya que las fuentes con las que se proyectó la obra están totalmente desabastecidas, además que este material no cumple con las características necesarias para un concreto de alta resistencia como se requiere.

### 10. CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DESAGÜE DEL TANQUE

Como parte de la presente reformulación, se propone modificar el sistema de desagüe del tanque que se encuentran en construcción, dado que el sistema viabilizado esta compuesto por un sistema de canal de pantallas deflectoras, en los diferentes comités técnicos adelantados entre EMPOCALDAS S.A E.S.P, la supervisión de la Secretaría de Vivienda Departamental, el contratista de obra y la interventoría, se llegó a la conclusión que el canal propuesto en el diseño inicial se podría prestar inconvenientes con la comunidad dado que al ser un canal expuesto y al tener un ancho efectivo de 0.5 m, los peatones y motocicletas de la zona se podrían accidentar, de acuerdo a esto se propone la instalación de 156 m de tubería PVC Ø24" (600mm) alcantarillado Novafort o similar y la construcción de 9 cámaras de inspección en concreto de alcantarillado D=1.2 m de altura variable, tal y como se muestra a continuación:



# CANAL VIABILIZADO

TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN CONSTRUCCIÓN

CANAL DE PANTALLAS DEFLECTORAS L= 128 m (VER DETALLE)

CANAL DE PANTALLAS DEFLECTORAS L= 128 m (VER DETALLE)

VIA DE ACCESO EN AFIRMADO

TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN CONSTRUCCIÓN

# ALCANTARILLADO REFORMULADO

TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø24" L= 155 m

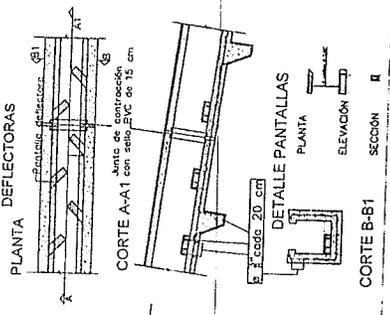
TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø24" L= 155 m

VIA DE ACCESO EN AFIRMADO

ESC: 1:175

ESC: 1:175

CANAL CON PANTALLAS DEFLECTORAS

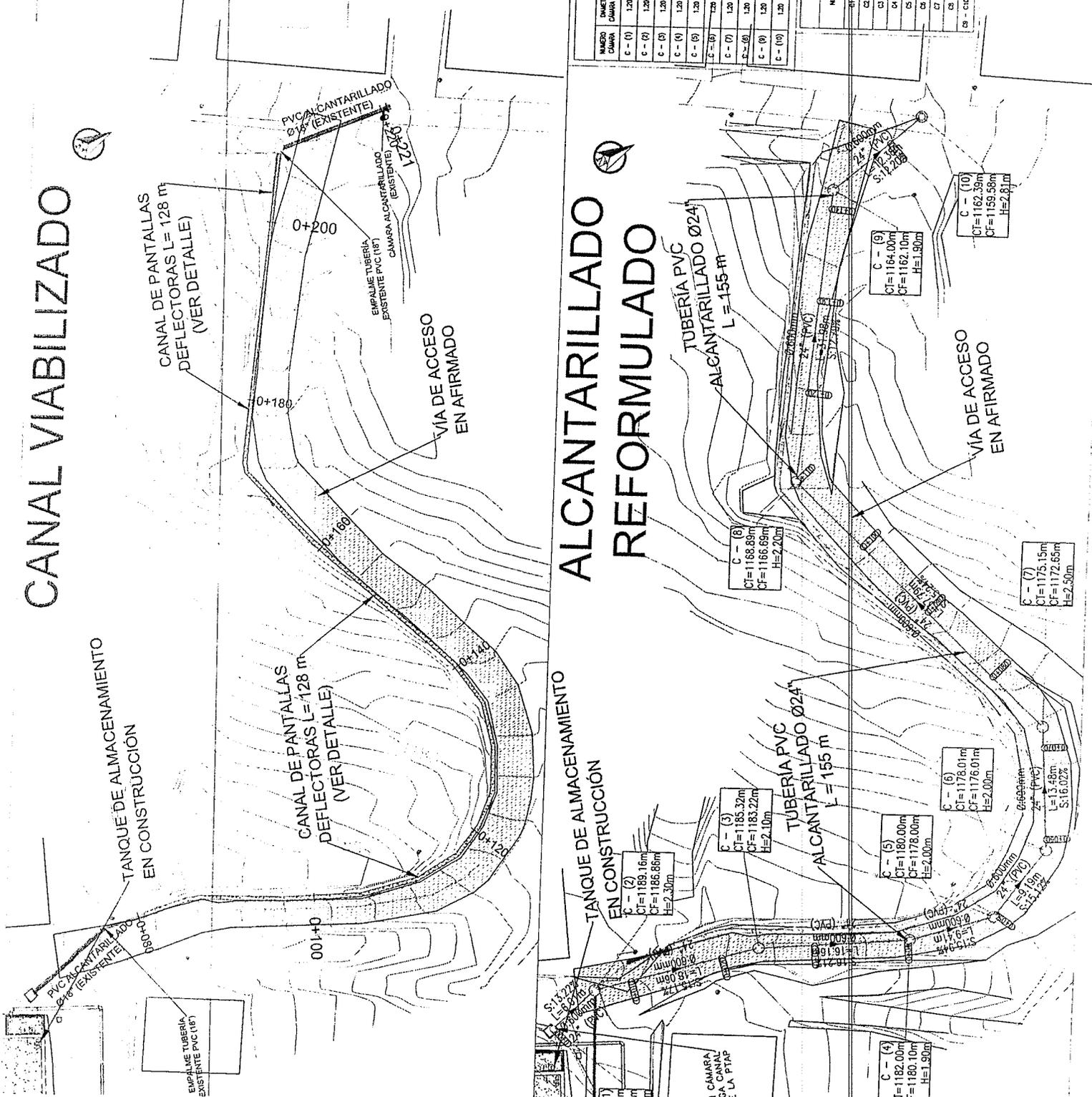


CUADRO DE CÁMARA

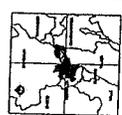
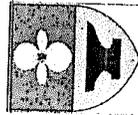
NÚMERO CÁMARA	COTA DE TAPA CÁMARA	COTA DE FONDO CÁMARA (m)	ALURA DE FONDO CÁMARA (m)	NORTE	ESTE
C - (1)	1185.96	1183.56	2.40	10025.00	11990.44
C - (2)	1188.14	1185.85	2.29	10033.79	11988.54
C - (3)	1185.32	1183.22	2.10	10022.44	11992.67
C - (4)	1182.00	1180.10	1.90	10017.19	11999.26
C - (5)	1180.00	1178.00	2.00	10075.42	12001.11
C - (6)	1175.15	1172.25	2.90	10064.74	11997.20
C - (7)	1164.68	1162.69	1.99	10078.04	11994.59
C - (8)	1162.10	1160.10	2.00	10096.67	11992.49
C - (9)	1162.39	1159.58	2.81	10108.33	11993.69

TABLA DE TUBERIA

NOMBRE	Ø DIAMETRO TUBERIA (mm)	LONGITUD (m)	PERIMETRO (m)	ÁREA
C1 - C2	300mm	50.0m	13.27m	PC
C2 - C3	300mm	18.0m	15.17m	PC
C3 - C4	300mm	16.16m	18.13m	PC
C4 - C5	300mm	9.41m	15.92m	PC
C5 - C6	300mm	9.1m	15.12m	PC
C6 - C7	300mm	13.4m	16.02m	PC
C7 - C8	300mm	37.7m	15.45m	PC
C8 - C9	300mm	31.9m	17.72m	PC
C9 - C10 (Reformado)	300mm	12.3m	12.3m	PC



DEPARTAMENTO DE CALDAS  
Unidad de Manejo



PROYECTO

CONSTRUCCION DEL SISTEMA URBANO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

NELO  
In. Dep. Administr. Téc.  
FOTOM.

CONTRATORES  
Vía Suroeste (Afirmado)  
Canal Programado (Reformado)

ESTADO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto

OTRO  
Cálculo y Proyecto  
Diseño y Proyecto  
Ejecución y Proyecto  
Supervisión y Proyecto



Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

Carrera 23 # 75-82 Manizales - Caldas  
PBX: (+576) 886 7080 NIT: 890.803.239-9

PP-2020-IE-00005961

Manizales, 14 de Agosto de 2020

Doctor  
JUAN CARLOS CORTES BERMUDEZ  
Alcalde  
Municipio de Risaralda  
Carrera 2 No 2-01  
Tel: 3206887241  
Risaralda, Caldas

REFERENCIA: Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE RISARALDA"

ASUNTO: Remisión del proyecto para los fines pertinentes

Por medio de la presente me permito remitir el diseño del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE RISARALDA", el cual consta de planos constructivos, memorias de cálculo y presupuesto detallado. Se aclara que el diseño hace parte del banco de proyectos de EMPOCALDAS S.A E.S.P, y se encuentra a su disposición para iniciar con la gestión de los recursos y posterior proceso de viabilización ante el Comité Técnico Departamental de Caldas.

Cordialmente,

ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ  
Jefe Depto. de Planeación y Proyectos  
EMPOCALDAS S.A E.S.P  
Carrera 23 No 75-82, Barrio Milán  
Teléfono: 8867080 ext. 113

Anexo:  
Memorias de cálculo hidráulico (Formato digital)  
Presupuesto detallado (Formato digital)  
Planos constructivos (Formato digital)

Proyectó: Diego Alejandro Patiño Rincón, Contratista, Depto. Planeación y Proyectos





Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

Carrera 23 # 75-82 Manizales - Caldas  
PBX: (+576) 886 7080 NIT: 890.803.239-9

PP-2020-IE-00005962

Manizales, 14 de agosto de 2020

Doctor  
CRISTIAN CAMILO ALZATE CASTAÑEDA  
Alcalde  
Municipio de San José  
Carrera 2 No 6-37  
Tel: (6)8608616  
San José, Caldas

REFERENCIA: Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ"

ASUNTO: Remisión del proyecto para los fines pertinentes

Por medio de la presente me permito remitir el diseño del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ", el cual consta de planos constructivos, memorias de cálculo y presupuesto detallado. Se aclara que el diseño hace parte del banco de proyectos de EMPOCALDAS S.A E.S.P, y se encuentra a su disposición para iniciar con la gestión de los recursos y posterior proceso de viabilización ante el Comité Técnico Departamental de Caldas.

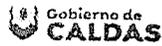
Cordialmente,

ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ  
Jefe Departamento de Planeación  
EMPOCALDAS S.A E.S.P  
Carrera 23 No 75-82, Barrio Milán  
Teléfono: 8867080 ext. 113

Anexo:  
Memorias de cálculo hidráulico (Formato digital)  
Presupuesto detallado (Formato digital)  
Planos constructivos (Formato digital)

Proyectó: Diego Alejandro Patiño Rincón, Contratista, Depto. Planeación y Proyectos





Carrera 23 # 75-82 Manizales - Caldas  
PBX: (+576) 886 7080 NIT: 890.803.239-0

PP-2020-IE-00006064

Manizales, 19 de Agosto de 2020

Doctor  
JAHIR DE JESUS ALVAREZ  
Secretario de Vivienda y Territorio  
Gobernación de Caldas  
Carrera 21 Entre Calles 22 y 23 Piso 4  
Manizales, Caldas

REFERENCIA: Proyecto "OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE MARMATO"

ASUNTO: Respuesta Oficio No SV-774 (Lista de chequeo emitida por la supervisión de la Secretaría de Vivienda Departamental)

En atención a las observaciones presentadas mediante lista de chequeo No 1 (Oficio No SV-774 de 14 julio del presente), y las emitidas posterior a la visita de campo realizada el día viernes 10 de julio de 2020 al lugar donde se ejecutará el proyecto "OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE MARMATO", me permito dar respuesta a cada una de sus inquietudes, tal y como se muestra a continuación:

**Carta de presentación conforme original y firmada por el representante legal de la Entidad solicitante o quien haga sus partes**

Rta//: Pendiente

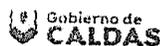
**Fichas MGA y EBI, diligenciadas acorde a lo dispuesto en la Resolución DNP 1450 de 2013 o aquella que la adicione o modifique**

Rta//: Se ajusta la ficha MGA con el presupuesto actualizado, ver archivo PTAP MARMATO4. MGA\MGA MARMATO 2020.pdf

**Documento que evidencie los permisos ambientales legales según corresponda: Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica; Concepto de la autoridad aeronáutica conforme a la guía "El uso de suelos en áreas aledañas en Aeropuertos" para proyectos que impliquen atracción de fauna aviar**

Rta//: Se anexan las certificaciones de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica; Concepto de la autoridad aeronáutica conforme a la guía "El uso de suelos en áreas aledañas en Aeropuertos", ver archivo PTAP MARMATO1. DOCUMENTOS\1.23 CERTIFICACION BIENES INTERES CULTURAL y 1.26 CERTIFICADO AERONÁUTICA CIVIL





Carrera 23 # 75-82 Manizales - Caldas  
PBX: (+576) 886 7080 NIT: 890.803.239-6

**Paz y salvo por concepto de subsidios de (los) prestador (es) de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo, que tengan relación con el proyecto objeto de estudio.**

Rta//: Se anexa certificado de paz y salvo actualizado, ver documento \PTAP MARMATO\1. DOCUMENTOS\1.8 CERTIFICADO PAZ Y SALVO\1.8.1 CERTIF PAZ Y SALVO MARMATO.pdf

**Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera, indicando distancias al proyecto, licencia y/o permisos de las autoridades competentes, accesos y disponibilidad de proveer materiales agregados, disponibilidad y capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros.**

Rta//: Se anexa certificación y cotización de las escombreras más cercanas, que según la base de datos de la gobernación cuentan con los permisos ambientales, ver documento PTAP MARMATO\1. DOCUMENTOS\1.17 CERTIFICADO FUENTES DE MATERIAL\1.17.1 CERTIFICADO FUENTES DE MATERIAL PTAP MARMATO.pdf

#### **Certificado de disponibilidad de servicios públicos**

Rta//: Se anexa copia del recibo del servicio eléctrico de la PTAP, ver documento PTAP MARMATO\1. DOCUMENTOS\1.19. CERTIFICADO SERVICIOS PÚBLICOS\1.19.1 RECIBO DE PAGO ELÉCTRICIDAD PTAP MARMATO.pdf

**Estudio hidrológico (memoria, datos climatológicos, firma profesional número matrícula).**

Rta//: Se anexa estudio hidrológico del río Arquía como fuente abastecedora del sistema, ver documento PTAP MARMATO\13. HIDROLOGÍA\13.1 INFORME HIDROLOGIA BOCATO RÍO ARQUÍA PTAP MARMATO.pdf

**Análisis y selección de alternativas (confiabilidad de tecnología, análisis de costo mínimo, costos de operación y mantenimiento, modulación, construcción por fases, etc.)**

Rta//: Se anexa documento de análisis de alternativas, mediante la metodología de análisis de costo mínimo, ver documento PTAP MARMATO\2. ANALISIS ALTERNATIVAS\2.1 ANALISIS ALT Y EVA BENEFICIO PTAP MARMATO.pdf

#### **Formato resumen del proyecto.**

Rta//: Se anexa formato resumen del proyecto actualizado, ver documento PTAP MARMATO\1. DOCUMENTOS\1.1 FORMATO RESUMEN\1.1.1 GPA-F-01 Resumen del proyecto PTAP Marmato.pdf





Carrera 23 # 75-82 Manizales - Caldas  
PBX: (+576) 886 7080 NIT: 890.803.239-2

**Diseño estructural (memorias de cálculo, planos, firma profesional con número de matrícula profesional)**

Rta//: Se anexa diseño estructural, COPNIA y memorial de responsabilidad firmado por el consultor, \PTAP MARMATO\9. DISEÑO ESTRUCTURAL\9.2 MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD ESTRUCTURAL PTAP MARMATO.pdf

**Manual de operación y mantenimiento**

Rta//: Se anexa formato manual de operación de la PTAP, ver documento PTAP MARMATO\14. MANUAL DE OPERACIÓN\14.1 MANUAL DE PLANTA MARMATO.pdf

**Memorias de cantidades de obra detalladas por componente (Presupuesto)**

Rta//: Se anexa memorias de cantidades de obra detalladas, ver documento PTAP MARMATO\6. PRESUPUESTO\6.3 MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA.pdf

**Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU, incluir análisis costos de implementación de protocolos Covid-19**

Rta//: Se anexa el cálculo del AIU de la obra civil y la interventoría incluyendo la implementación de los protocolos COVID-19, ver documentos \PTAP MARMATO\6. PRESUPUESTO\6.4 CÁLCULO AIU INTERVENTO.pdf y 6.5 CÁLCULO AIU OBRA CIVIL.pdf

**Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador**

Rta//: Se anexa el cálculo del AIU de la obra civil y la interventoría incluyendo la implementación de los protocolos COVID-19, ver documentos \PTAP MARMATO\6. PRESUPUESTO\6.4 CÁLCULO AIU INTERVENTO.pdf

**Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio cuando aplique (si aplica)**

Rta//: Se anexa cotización de los elementos en PRFV, ver documento \PTAP MARMATO\6. PRESUPUESTO\6.10 COTIZACIONES\6.10.1 COTIZACION TUBERIA PRFV EMPOCALDAS.pdf

**Costos de puesta en marcha si se requieren para sistemas de tratamiento.**

Rta//: Los costos de puesta en marcha no se tuvieron en cuenta, ya que dicho proceso se llevará a cabo con el personal de EMPOCALDAS S.A E.S.P.

**Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión.**

Rta//: Se anexa cronograma de obra y flujo de inversión, ver documento \PTAP MARMATO\6. PRESUPUESTO\6.8 CRONOGRAMA Y FLUJO DE INVER.pdf





Gobierno de  
**CALDAS**

**PRIMERO  
LA GENTE**

Carrera 23 # 75-82 Manizales - Caldas  
PBX: (+576) 886 7080 NIT: 890.803.239-9

**Plano predial con implantación del proyecto, identificando predios y servidumbres requeridos, el plano debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos, sobre un plano catastral – plancha IGAC**

Rta//: Plano predial con la ubicación del lote, ver documento PTAP MARMATO\10. LOCALIZACIÓN\PLANO PREDIAL PTAP MARMATO.pdf

**Certificado de libertad y tradición (expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la radicación del proyecto), de los predios requeridos para la ejecución del proyecto**

Rta//: Se anexa certificado de libertad y tradición actualizado del lote donde se ubica la PTAP, ver documento \1. DOCUMENTOS\1.6 DOCUMENTACIÓN PREDIAL

Dicha propuesta se somete a revisión por parte de la supervisión de la Secretaría de Vivienda Departamental y la interventoría del proyecto.

Cordialmente,

ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ  
Jefe Depto. de Planeación y Proyectos  
EMPOCALDAS S.A E.S.P  
Carrera 23 No 75-82, Barrio Milán  
Teléfono: 8867080 ext. 113

Anexo: Proyecto completo en formato digital

Proyectó: Diego Alejandro Patiño Rincón, Contratista, Departamento de Planeación y Proyectos



SOI

**PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES  
COMPROBANTE DE PAGO**

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE		
TIPO IDENTIFICACIÓN:	CEDULA DE CIUDADANIA	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 1094925729
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:	DIEGO ALEJANDRO PATIÑO RINCON	
CIUDAD/MUNICIPIO:	Caldas	
DIRECCIÓN:	VILLAMARIA DEPARTAMENTO:	8907175
TIPO APORTANTE:	CRA 7B N 12 26 PORTAL DE TELÉFONO:	I-INDEPENDIENTE
TIPO EMPRESA:	02-INDEPENDIENTE CLASE APORTANTE:	Actividades reguladoras y
FORMA DE PRESENTACIÓN:	PRIVADA ACTIVIDAD ECONOMICA:	01 - CONTRATO
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):	SUCURSAL SUCURSAL / DEPENDENCIA:	NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA		
NÚMERO PLANILLA:	7760499691	TIPO DE PLANILLA: I-INDEPENDIENTES
PERIODO COTIZACIÓN:	MES: julio	PERIODO COTIZACIÓN: julio
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO: 2020	SALUD: 2020
DÍAS DE MORA:	0	
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2020/08/05	NÚMERO AUTORIZACIÓN: 703216831

LIQUIDACIÓN GENERAL				TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO	
<b>PENSIÓN</b>					
ADMINISTRADORA					
NIT	CÓDIGO	NOMBRE			
800224808	230301	230301-PORVENIR			
<b>SUBTOTAL:</b>					\$ 309.000
					\$ 309.000
<b>SALUD</b>					
ADMINISTRADORA					
NIT	CÓDIGO	NOMBRE			
800088702	EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD			
<b>SUBTOTAL:</b>					\$ 241.400
					\$ 241.400
<b>RIESGOS PROFESIONALES</b>					
ADMINISTRADORA					
NIT	CÓDIGO	NOMBRE			
860011153	14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.			
<b>SUBTOTAL:</b>					\$ 10.100
					\$ 10.100
<b>TOTAL PAGADO:</b>					<b>\$ 560.500</b>