



F-GC-29
Versión 2
Septiembre 2019

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

LISTA CHEQUEO PAGO DE ACTAS - CONTRATOS PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y CONSULTORIA

# CONTRATO Y AÑO	072 de 2019	Acta N°	8	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	27.327.828
				2. VALOR ADICION (+)	
CONTRATISTA	ANDRÉS MAURICIO QUINTERO LOZANO			3. VALOR TOTAL (1+2)	27.327.828
NIT O CC:	1110491286			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	17.390.436
CÓD (#, rubro y fecha)	00225 16 DE ENERO DE 2019 RUBRO 2304019801			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	2.484.348
RP (#, rubro y fecha)	(000206 2019/01/22 RUBRO 2304019801)			6. VALOR NO EJECUTADO (3 - 4 - 5)	7.453.044

BRINDAR APOYO EN LA ELABORACION DE DISEÑOS Y DÉMAS ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y PROYECTOS

TIPO DE RECURSOS	PROPIOS	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO	11501(MANIZALES PLANEACION) 1380100 (PLANEACION Y GESTION DE LA EMPRESA)
------------------	---------	----------------------------------	---

DOCUMENTO VERIFICADOS		# 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).	NA	
4- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).	NA	
5- Pagos SENA y ICBF.	NA	
6- Evaluación del Supervisor Formato F-GC-18 (Solo aplica para el acta final).	X	
7- Planillas de pago con firma de los trabajadores (cuando se cuente con personal a cargo).	NA	
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 Calderón B.

NOMBRE DE QUIEN RECIBE

FIRMA

25/09/2019

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERÍA	
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).	
Informe de actividades a cargo del Supervisor.	X
Copia del Registro Presupuestal.	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	NA

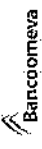
Fecha de presentación

24/09/2019

DATOS DEL SUPERVISOR		
ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	JEFE DEPTO DE PLANEACION Y PROYECTOS	
NOMBRE	CARGO	
DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
59772826189	AHORROS	BANCOLOMBIA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO



PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL



DATOS GENERALES DEL APORTANTE:
 IDENTIFICACION: 1119491288 / PLANILLA: 4295645761 / RFC DE PLANILLA: 2019 / INDEPENDIENTES: 2019
 CÉDULA DE CIUDADANÍA - NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: BOGOTÁ - DISTRITO CAPITAL / PERIODO COTIZACIÓN OTROS: BOGOTÁ - DISTRITO CAPITAL / PERIODO COTIZACIÓN SALUD: 2019 / MES: septiembre AÑO: 2019
 TIPO DE APORTANTE: INDEPENDIENTE / CLASE APORTANTE: PRIVADA / ACTIVIDAD ECONOMICA: PERSONAS NATURALES EN ACTIVIDADES ECONOMICAS
 REGIMEN: REGIMEN DE APORTES SALUD, SEHA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA) / FICHA PAGO: 20190902 / NÚMERO AUTORIZACIÓN: 596948734

NO. COTIZANTES	COTIZACIÓN	EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	FSP	SUSPENSIVA	COTIZACIÓN	MORA	TOTAL	VALOR PAGADO
1	\$ 152,100						\$ 152,100		\$ 152,100	\$ 152,100
TOTAL APORTES A PENSIÓN										
TOTAL APORTES A SALUD										

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL APORTES A SALUD												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL APORTES A BIENES PROFESIONALES												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL APORTES A BIENES PROFESIONALES												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	SALUD		PENSIÓN		SALDO A FAVOR		SALUD		PENSIÓN		SALDO A FAVOR	
						IBIC	COTIZACIÓN	IBIC	COTIZACIÓN	IBIC	COTIZACIÓN	IBIC	COTIZACIÓN	IBIC	COTIZACIÓN		
1		\$ 0		\$ 0		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL						\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300

NO. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD	VALOR AUTORIZACIÓN	PLANILLA	VALOR	SALDO A FAVOR	LICENCIA MATERNIDAD	VALOR	COTIZACIÓN	UPC	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
1		\$ 0		\$ 0			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 124,300
TOTAL												\$ 124,300



F-GF-02
Versión 2
Enero de 2010

EMPOCALDAS S.A E.S.P
GESTION FINANCIERA

DOCUMENTO EQUIVALENTE A LA FACTURA.

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
NIT. 890.803.239,9

CENTRO DE COSTOS:

CODIGO DEL PROCEDIMIENTO

ACTA

No. 8

REGIMEN COMUN, GRAN CONTRIBUYENTE, AUTORRETENEDOR.
OFICINAS: CARRERA 23 No. 75-82 PBX. 8867080 FAX:8865566
FACTURA PARA REGIMEN SIMPLIFICADO
DOCUMENTO EQUIVALENTE A LA FACTURA
(LEY 788/2002, ART. 37 DECRETO 522/2003, ART 3)

CIUDAD Y FECHA:

MANIZALES-CALDAS, SEPTIEMBRE 24 DE 2019

NOMBRES Y APELLIDOS:

ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO

CEDULA O NIT:

1110491286 DE IBAGUE- TOLIMA

DIRECCION:

CALLE 72 A # 40A-13

TEL: 3118973604

DESCRIPCION DE LA
OPERACION

POR CONCEPTO DE: ACTA DE PAGO NO. 8 CONTRATO PRESTACION DE SERVICIOS NO. 072 DE 2019

BRINDAR APOYO EN LA ELABORACION DE DISEÑOS Y DEMAS ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y PROYECTOS

RETENCION RENTA: \$

IVA ASUMIDO (): \$

TOTAL A PAGAR: 2,484,348

FIRMA DE ACEPTACION VENDEDOR

CC. 1110.491.286

ACTA DE PAGO NO. 8 ✓

CONTRATO NO. 072/2019 ✓

OBJETO BRINDAR APOYO EN LA ELABORACIÓN DE DISEÑOS Y DEMÁS ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS

VALOR \$27.327.828.00 ✓

CONTRATISTA ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO

VALOR DEL ACTA \$2.484.348 ✓

En la ciudad de Manizales, siendo el (24) día del mes de (SEPTIEMBRE) de 2019, se reunieron **ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ** jefe del Departamento de Planeación y Proyectos, en calidad de supervisor del presente contrato, en representación de la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas, EMPOCALDAS S.A E.S.P., y el contratista **ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO**, con el fin de dar trámite al pago correspondiente al informe de actividades No.8 ✓

El valor correspondiente al pago que se realizará del informe de actividades No. 8 **DOS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL, TRECIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS** (\$2.484.348 m/cte).

CONTROL FINANCIERO	
VALOR DEL CONTRATO No. 072/2019	27.327.828 ✓
ACTA NO. 8	2.484.348 ✓
SALDO CANCELADO	17,390.348 ✓
SALDO POR PAGAR	7,453.044 ✓

INFORME DE ACTIVIDADES NO.8

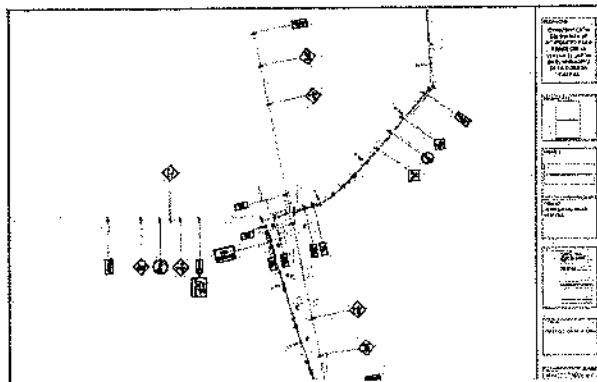
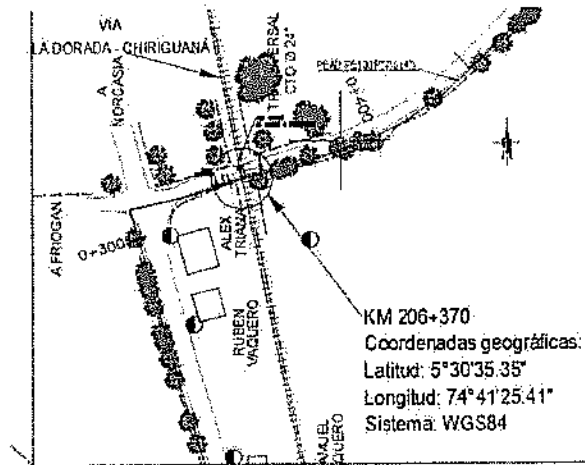
- A. Desarrollo de sistema de señalización vial sobre proyecto de construcción de del sistema de acueducto para abastecer la vereda el japon en el municipio de la dorada, caldas.**
- B. Desarrollo informe de terminación de labores, caño lava patas, La Dorada, Caldas.**
 - Actualización de fechas de entrega, (finalización del proyecto) registro fotográfico actual para informe de avance, y realización del mismo del proyecto (caño lavapatas) ubicado a orillas del rio magdalena, en el municipio de la Dorada, Caldas.
- C. Desarrollo detalles constructivos tanque sobre box, planta, corte fachada y 3 detalles. Proyecto de remodelación Marquetalia.**

D. Desarrollo y levantamiento 3D de nueva ampliación de planta de tratamiento “cuervos” ubicado en el municipio de La Dorada, Caldas. Incluye

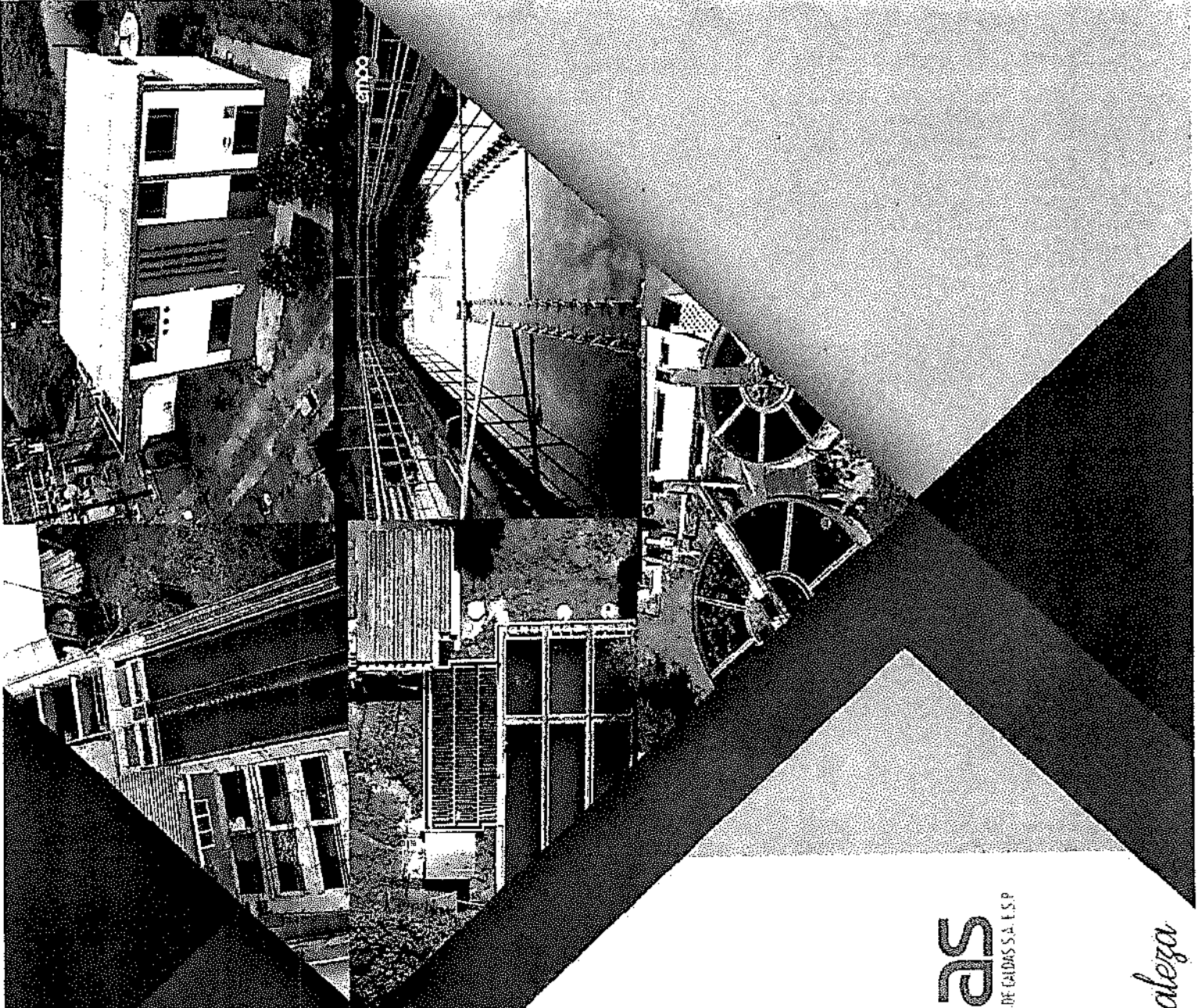
- Levantamiento topográfico actual del proyecto.
- Levantamiento 3D sistema de filtración y purificación de agua a través de desarrollo volumétrico y planimétrico de: tanque mezcla rápida, 2 floculadores, dos sedimentadores y 4 filtros, los cuales se incluye diseño de pasarela superior e interconexión fluvial entre los mismos.
- Desarrollo planimétrico 3D de sistema de alcantarillado interconectado, incluye cajas sépticas, y desarrollo de las tuberías, inclinación y diámetro especificado.
- Desarrollo de implantación 3D de filtros de aire de limpieza, incluye levantamiento 3D de caseta de máquinas y distribución de tuberías tanto subterránea como superficial.
- Levantamiento 3D y desarrollo planimétrico que comprende la planta de tratamiento donde se encuentran los laboratorios oficinas etc de la nueva ampliación de dicha planta de tratamiento ya mencionada.

RESUMEN GENERAL

- A. Desarrollo de sistema de señalización vial sobre proyecto de construcción de del sistema de acueducto para abastecer la vereda el Japon en el municipio de la dorada, caldas.
- Teniendo en cuenta el plano suministrado por el área de planeación se consulta la normatividad vigente de trabajo y labores en áreas urbanas para así llevar acabo un plano de señalización vial que este acorde a la ley vigente, para aportar oportunamente una visual segura a los transeúntes que por allí pasaran, esto con el fin de garantizar la seguridad de la población del municipio de la dorada y los trabajadores que allí operan.



- B. Desarrollo informe de terminación de labores, caño lavapatas, La Dorada, Caldas.
- Actualización de fechas de entrega, (finalización del proyecto) registro fotográfico actual para informe de avance, y realización del mismo del proyecto (caño lavapatas) ubicado a orillas del rio magdalena, en el municipio de la Dorada, Caldas A través del siguiente informe formato PDF.



empoo **caldas**
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S.A. E.S.P.

Cuidar el Agua es nuestra naturaleza

TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO CAÑO LAVAPATAS.

LOCALIZACIÓN GENERAL

UBICACIÓN GENERAL CAÑO LAVAPATAS



- **Contratante:** Fondo de adaptación
- **Contratista:** consorcio alianza YDN La Dorada
- **Interventoría:** Consorcio Gestores de Saneamiento.

CONTRATO DE OBRA NUMERO 068-2017

1. DATOS DEL CONTRATO

CONTRATANTE: FONDO ADAPTACIÓN.

CONTRATISTA: CONSORCIO ALIANZA YDN LA DORADA.

INTERVENTORÍA: CONSORCIO GESTORES DE SANEAMIENTO.

OBJETO DEL CONTRATO: REALIZAR LA REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO – ESTACIÓN ELEVADORA CAÑO LAVAPATAS, MUNICIPIO DE LA DORADA, DEPARTAMENTO DE CALDAS - FASE I

PLAZO INICIAL: 21 meses

MODIFICATORIO No. 1 (Suspensión contractual por 1 mes)

FECHA SUSPENSIÓN: 30 de Junio de 2017

FECHA DE REINICIACIÓN: 30 de Julio de 2017

NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN: 17 de octubre de 2019

VALOR INICIAL: **\$ 19.943'183.581**

VALOR ADICIONAL (Según Reformulación N°1): **\$ 471'296.162**

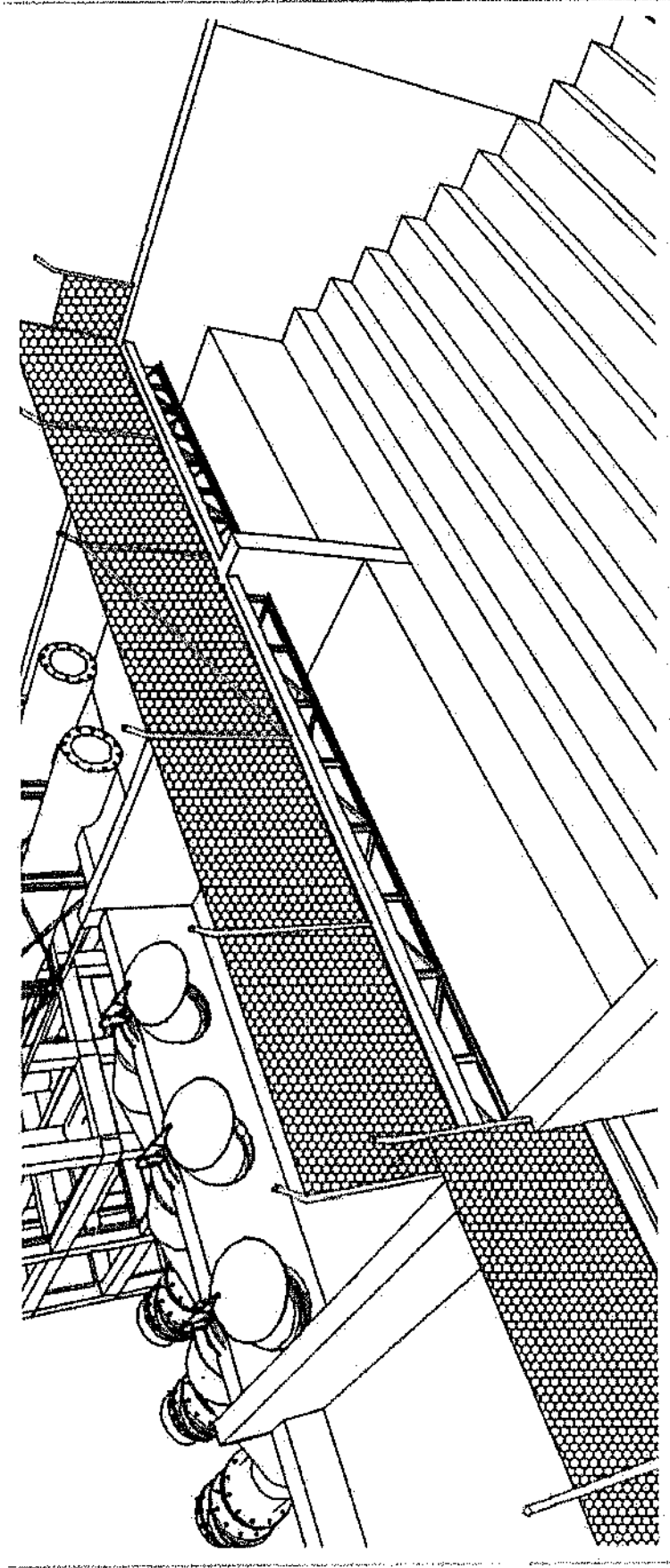
NUEVO VALOR: **\$ 20.414'479.743**

TENER EN CUENTA....

Que se realizará la capacitación a los funcionarios de Empocaldas S.A E.S. P y del municipio, que se encargarán de la operación y mantenimiento del sistema de bombeo. Es importante que dicho personal y técnico sea designado por parte del municipio antes del 30 de octubre de 2019. Se atenderán igualmente los pendientes administrativos y socio ambientales que se han venido manejando durante la ejecución del, proyecto con la presencia del equipo local de seguimiento (Foro final con veedores y ciudadanos) y funcionarios delegados por el municipio.

Lo que el municipio debe considerar de manera inmediata y prioritaria, es garantizar la funcionalidad del sistema de bombeo caño Lavapatás, en las condiciones previstas por el diseñador, es la instalación de válvulas en el sistema de alcantarillado del municipio, especialmente los recolectores de entrega al río magdalena, que evitara el contraflujo el sistema que genera las inundaciones del casco urbano ya conocidas, de esta situación esta enterado EMPOCALDAS S.A E.S.P Donde se nos había informado que dichos recursos para montar las válvulas estarían disponibles para cuando entre en funcionamiento la estación de bombeo.

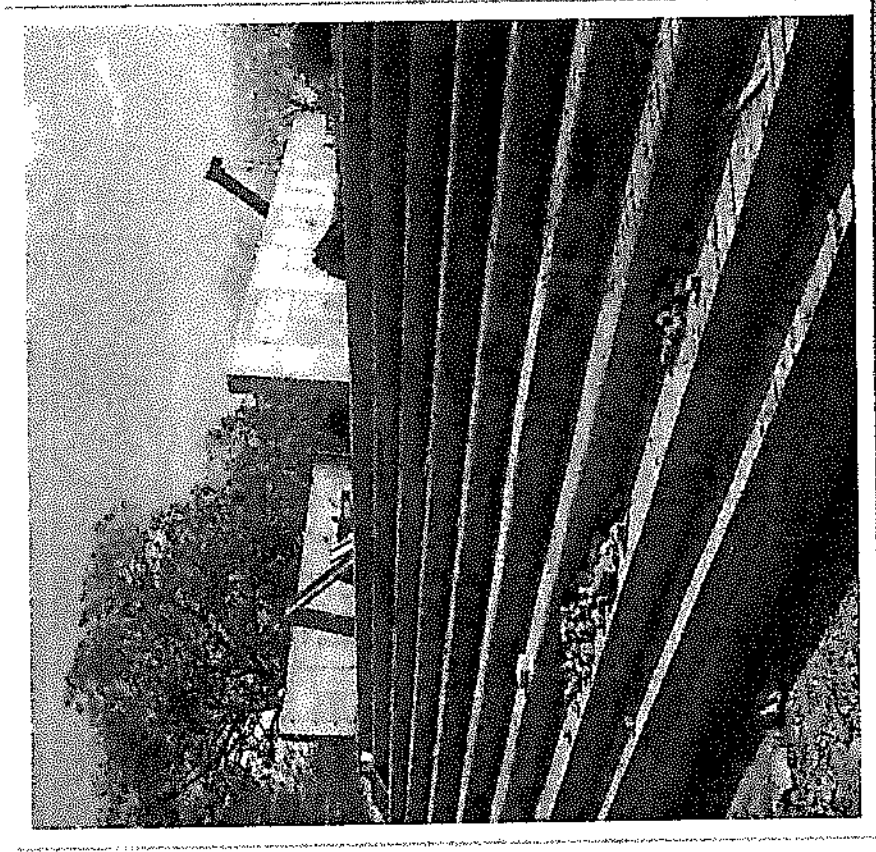
2. VALOR TOTAL CERRAMIENTO PERIMETRAL CAÑO LAVAPATAS



TOTAL OBRA CIVIL:	\$130,840,094
ADMINISTRACION OBRA CIVIL:	\$26,168,019
IMPREVISTOS OBRA CIVIL:	\$3,925,203
UTILIDAD:	\$6,542,005
IVA SOBRE UTILIDAD	\$1,242,981

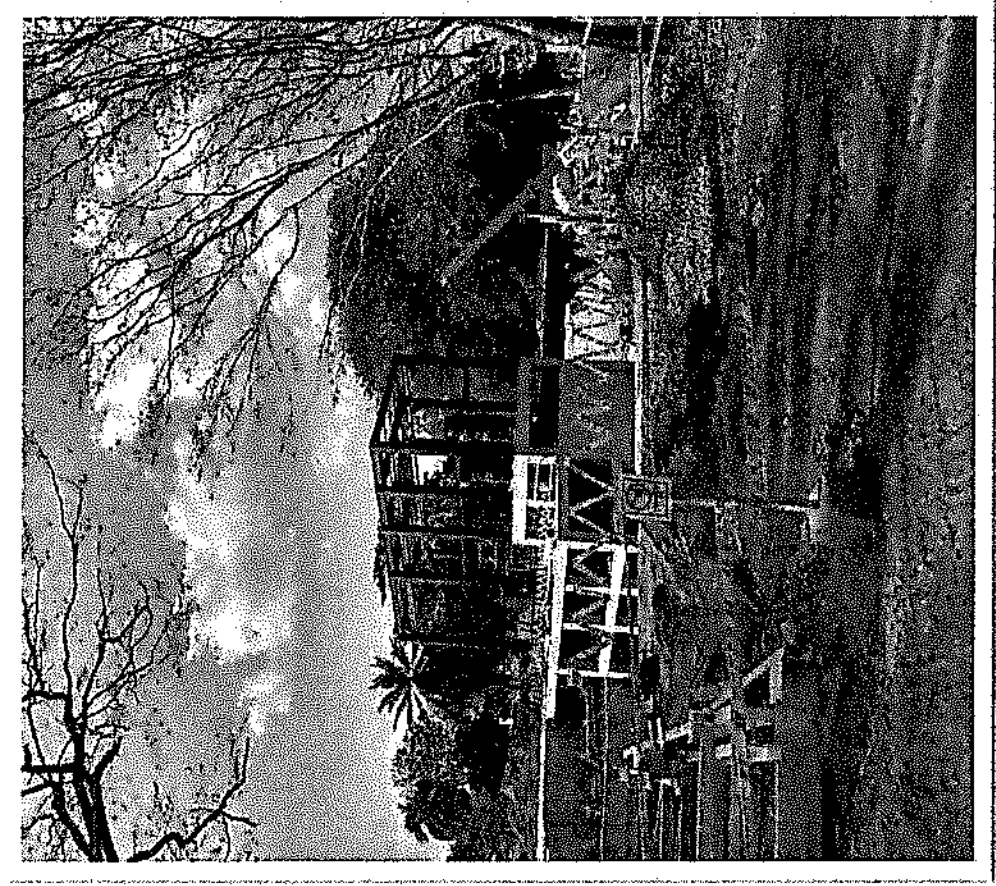
VALOR TOTAL DE LA OBRA \$168,718.302

3. ARCHIVO FOTOGRAFICO ACTUAL.



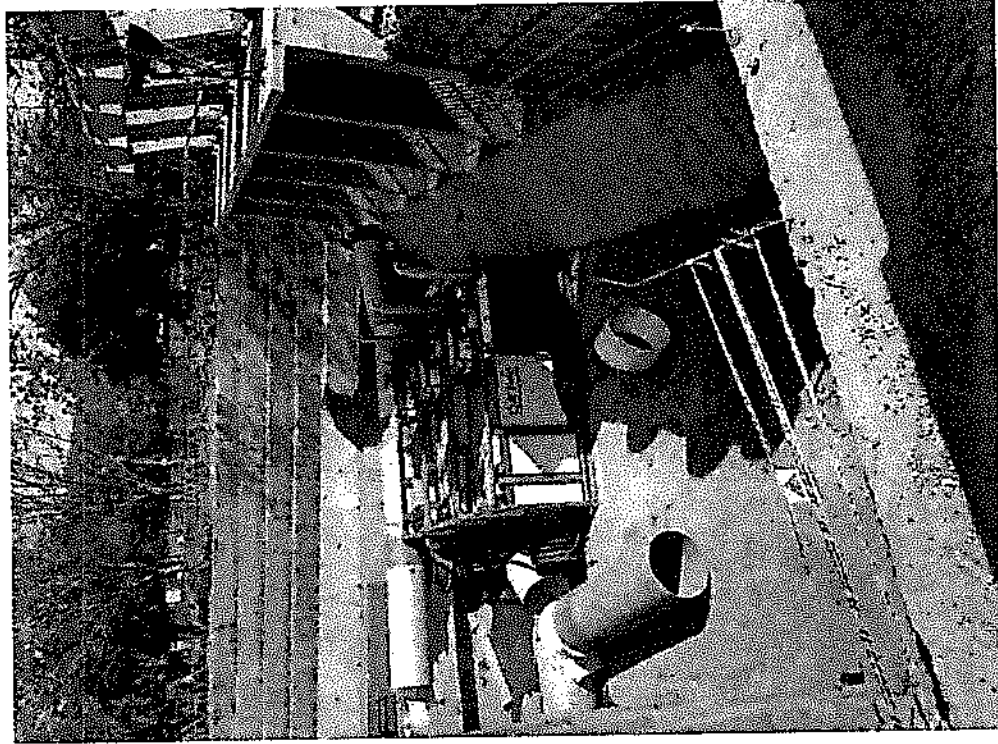
Estructura de descarga.

3. ARCHIVO FOTOGRAFICO ACTUAL.



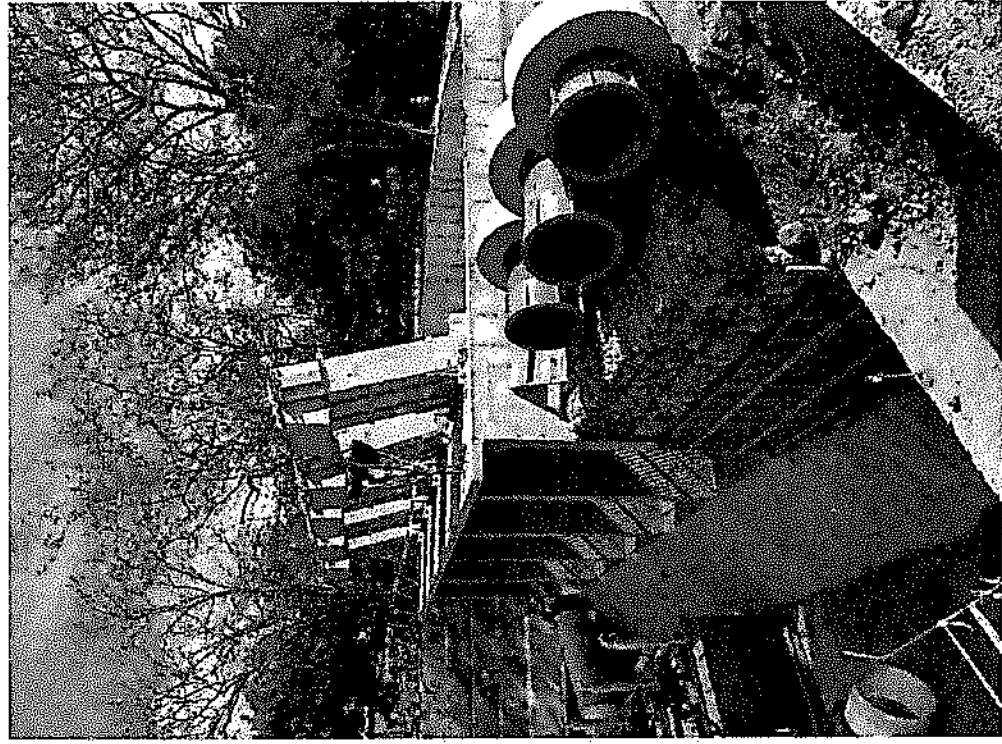
Visualización avance estación de bombeo

3. FECHAS DE FINALIZACIÓN Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO ACTUAL.



Bombas flotantes.

3. FECHAS DE FINALIZACIÓN Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO ACTUAL.



Rejas auto limpiantes.

3. FECHAS DE FINALIZACIÓN Y ARCHIVO FOTOGRAFICO ACTUAL.



Tubería de descarga.

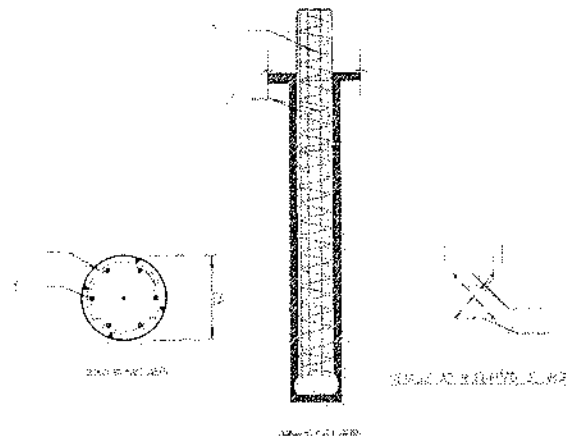
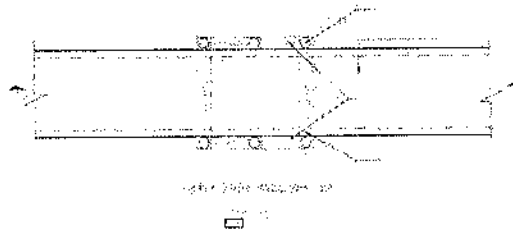
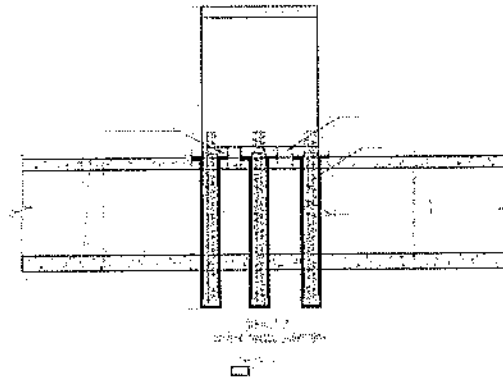
FECHAS DE ENTREGA

4. TERMINACION CONSTRUCCION ESTACION DE BOMBEO CAÑO LAVAPATAS.

Teniendo en cuenta que el proyecto de la referencia se encuentra en su etapa de finalización, nos permitimos poner en conocimiento las fechas previstas para la culminación de acuidades y entrega del sistema de bombeo construido al municipio su operador por parte del fondo de adaptación. Lo anterior de acuerdo con lo definido con el contratista.

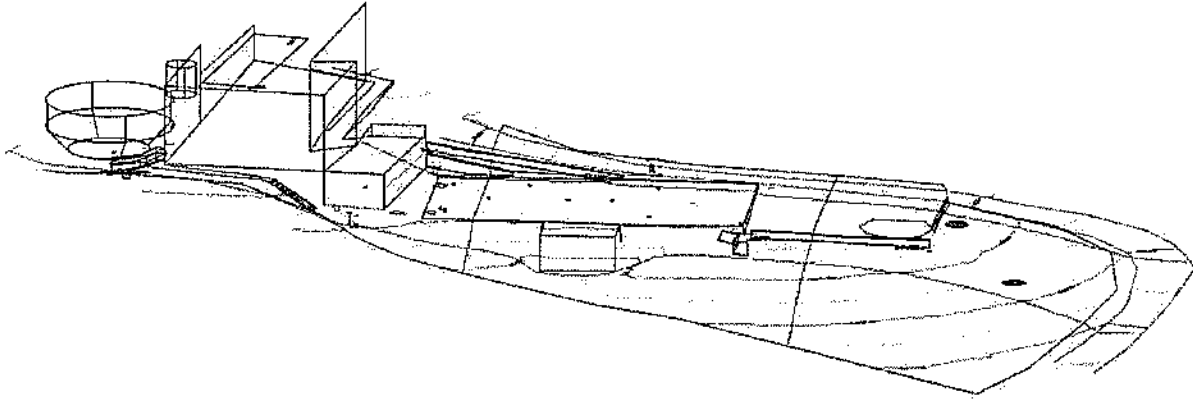
Actividad	Fecha de finalización
Acta de terminación de obra	Jueves, 17 de octubre de 2019
Acta de recibo de obra a satisfacción	Lunes, 02 de diciembre de 2019
Entrega de pólizas por parte del contratista	Jueves, 05 de diciembre de 2019
Aprobación pólizas de garantía fondo de adaptación	Miércoles, 11 de diciembre de 2019
Acta de entrega de infraestructura al municipio	Viernes 13 de diciembre de 2019
Acta de liquidación contrato de obra	Viernes, 13 de diciembre de 2019

- C. Desarrollo detalles constructivos tanque sobre box, planta, corte fachada y 3 detalles.
 Proyecto de remodelación Marquetalia.

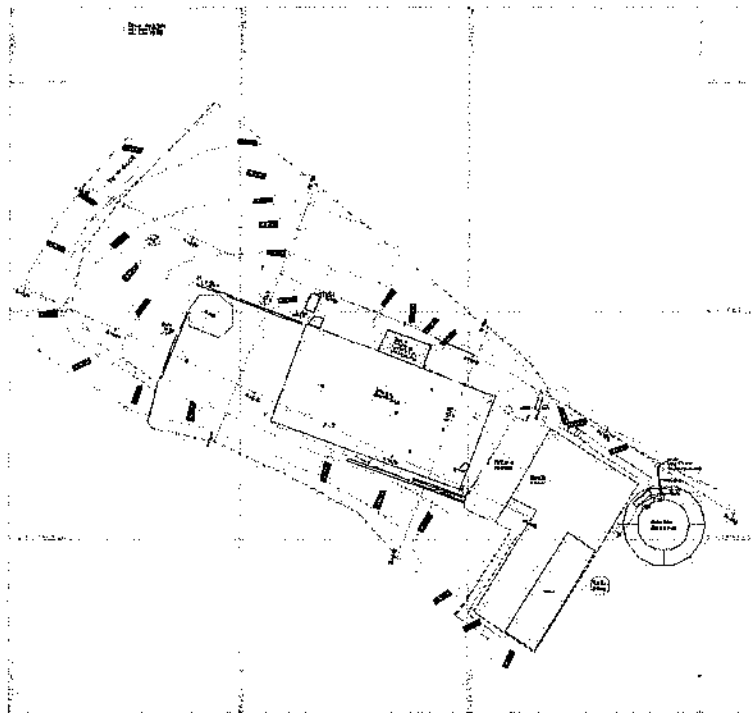


- Realización de detalles técnicos de box y tanque superficial el cual el cual estará apoyado sobre 6 pilotes estructurales tipo espiral, en la planimetría realizada se especifica numero de hierros, especificaciones técnicas y constructivas y dimensiones. Total de 3 cortes y dos vistas.

- E. Desarrollo y levantamiento 3D de nueva ampliación de planta de tratamiento “cuervos” ubicado en el municipio de La Dorada, Caldas. Incluye
- Levantamiento topográfico actual del proyecto.



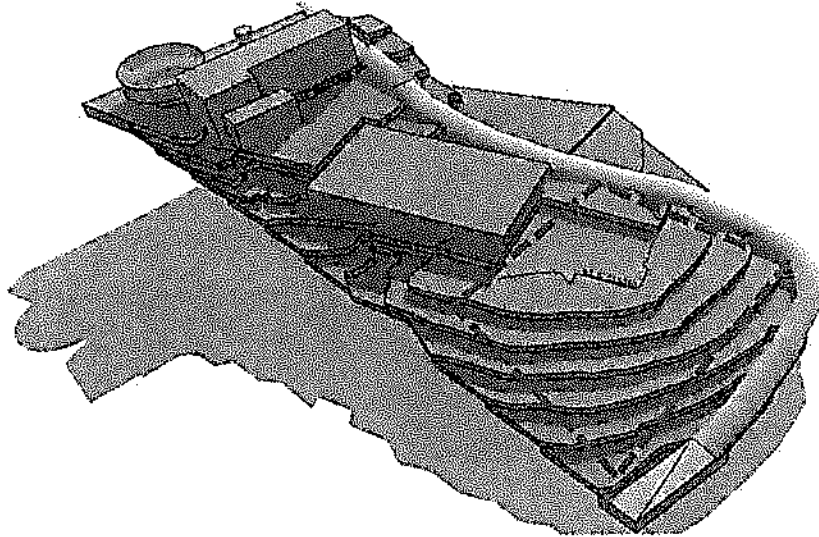
^Perspectiva planta “cuervos”



^vista superior planta “cuervos”

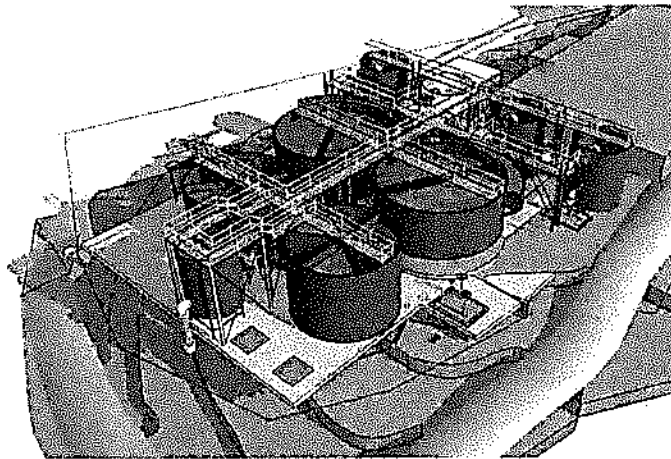
Basado en el levantamiento actual suministrado por el topógrafo y el contratista directamente específico en la rotulación, se realiza una exportación bidimensional para realizar un levantamiento en tercera dimensión

del lote a intervenir y verificar la viabilidad de la nueva expansión constructiva para el mejoramiento de la productividad de la planta.

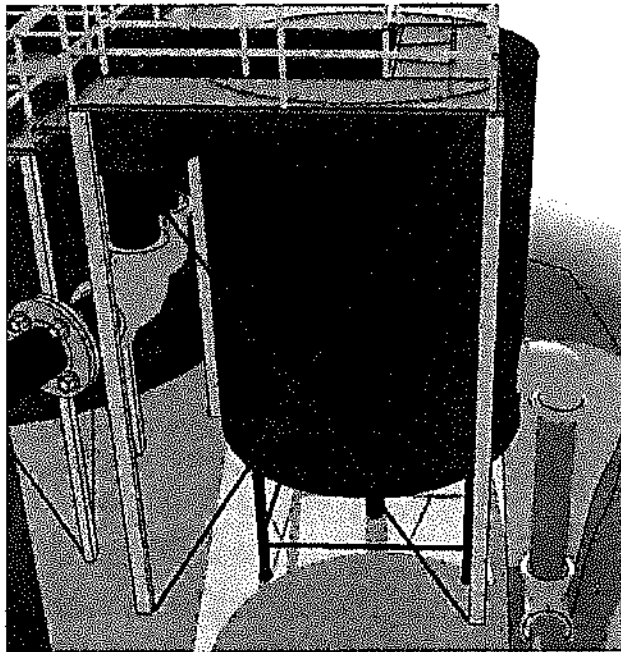


Al realizar el levantamiento 3D se verifica los volúmenes actuales tales como tanque de reserva, filtros, planta operacional etc. Y se verifica un espacio contiguo a la curva de la vía que por allí pasa el cual es propicio para dicho proyecto constructivo.

- Levantamiento 3D sistema de filtración y purificación de agua a través de desarrollo volumétrico y planimétrico de: tanque mezcla rápida, 2 floculadores, dos sedimentadores y 4 filtros, los cuales se incluye diseño de pasarela superior e interconexión fluvial entre los mismos.



Perspectiva general ampliación de planta de tratamiento.



Filtro mezcla rápida.

El detalle de filtro de mezcla rápida, funciona en la primera etapa del proceso de filtración y limpieza del agua que será tratada, es el elemento mas alto de la ampliación por ende se realiza una estructura metálica para su soporte y manejo inferior, también se encuentra un circuito de pasarela en U el cual esta además soportado por unos elementos metalicos para brindar estabilidad y amortiguar la carga del tanque y del paso peatonal.

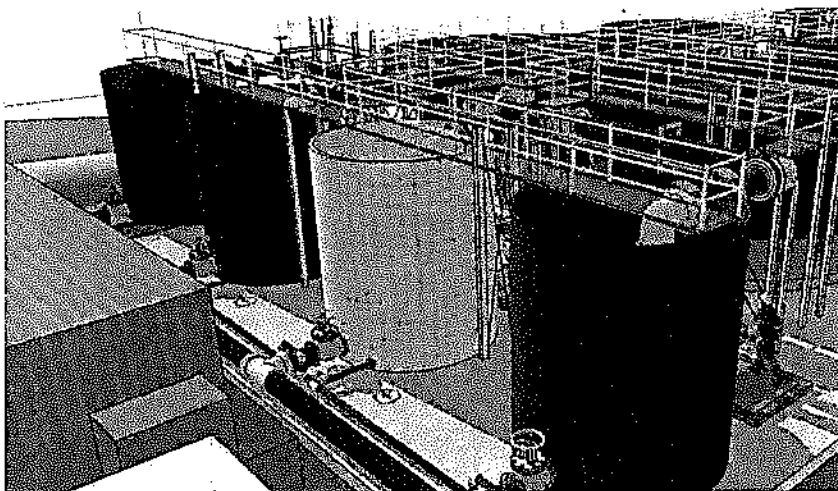


Floculadores contiguos. Y acceso pasarela superior .

Los floculadores en el diseño son el punto mas bajo del proyecto, ademas de estar centralizados son el enfoque inicial para el acceso hacia la pasarela superior, por ende se reliza un diseño escalonado convencional puesto que el flujo hacia las labores cotidianas de inspección y mantenimiento son constantes.

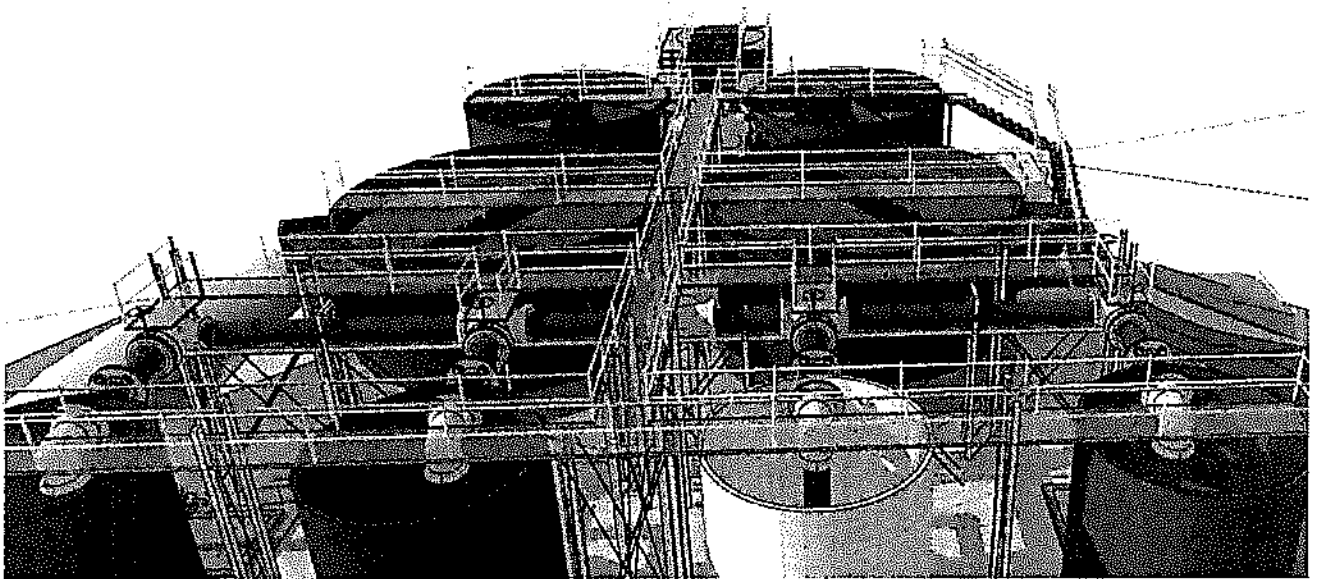


Diseño sedimentadores y anillos de concreto reforzado para estructura de soporte. Teniendo en cuenta los sedimentadores diseñados y su enorme propocion en cuanto a carga y dimensionamiento se decide realizar un anillo en concreto reforzado para soportar dicha estructura, además que también en la parte superior central cuenta con pasarela metálica de manera lineal para su mantenimiento e inspección, por ello se lleva acabo este diseño, además de ello se puede verificar las conexiones de flujo entre la planta basado en los soportes planimétricos verificados.



Filtros planta de tratamiento y sistema de filtros de aire y salida de agua trada hacia tanque.

Los filtros es el ultimo proceso de filtración del agua, se puede observar las conexiones que van hacia el tanque y también cuenta con la conectividad del flujo de aire de limpieza que viene desde la caseta. También la conectividad y maniobras que se pretende realizar a través del operador con las diferentes válvulas y accesorios que se ven evidenciado en el modelo. La conexión va hacia el tanque actualmente construido y como se observa en el modelo, llega sin problemas en el diseño establecido.

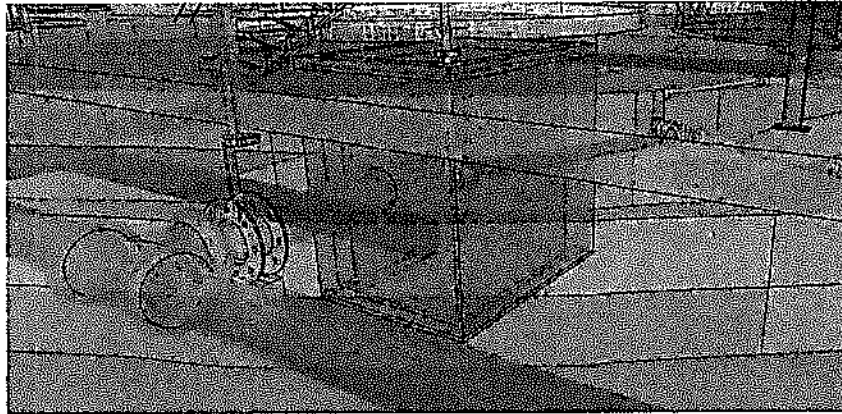


Diseño pasarela de circulación superior.

La circulación en específico, cuenta con barandas de seguridad establecida en la norma colombiana de operaciones en zona industrial para comodidad y operación del trabajador encargado, además de ellos se suple una estructura de soporte inferior que se encarga de la estabilidad del proyecto en zonas donde los tanques no podrían soportar, la misma estructura se encarga del soporte de tuberías aéreas tales como los que pasan de los sedimentadores hacia los filtros del proyecto.

- Desarrollo planimétrico 3D de sistema de alcantarillado interconectado, incluye cajas sépticas, y desarrollo de las tuberías, inclinación y diámetro especificado.

Dentro del proyecto no solamente se detalló la planta superficialmente, también se realizó al detalle los pozos y cajas sépticas donde pasa el drenaje de los procesos de la planta los detalles y dimensiones de las tuberías son de acuerdo a lo especificado en la planimetría en formato dwg, además de ello la inclinación es la indicada.

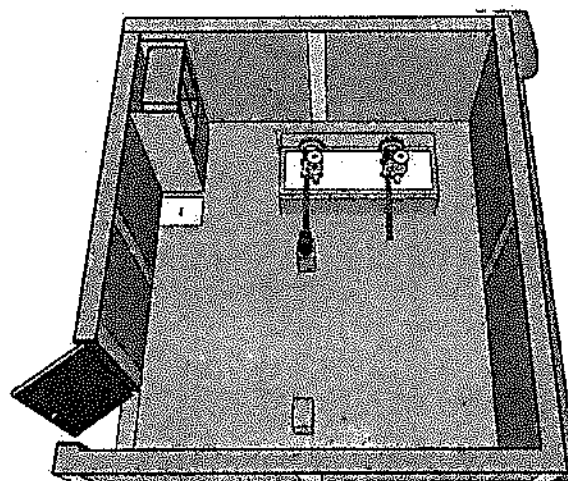


Cajas de inspección subterráneas.



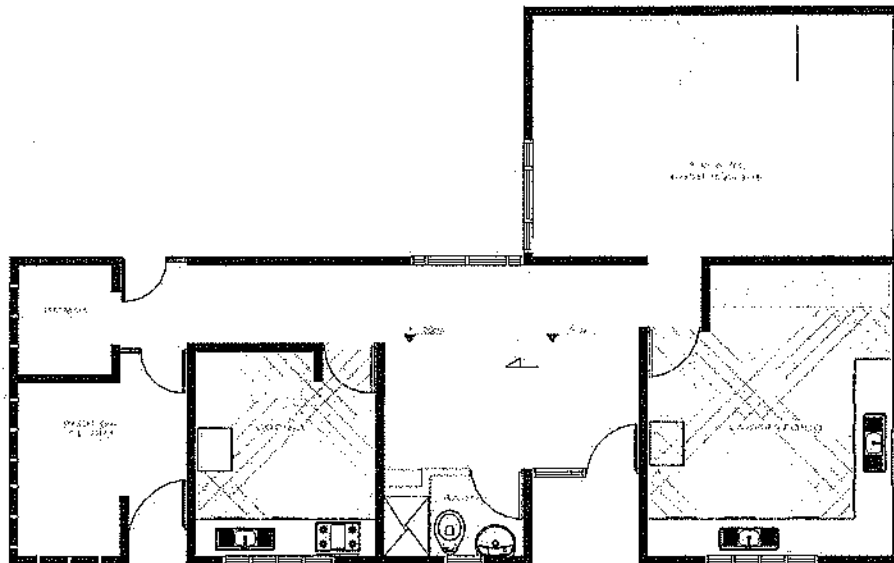
Sistema de redes y distribución de cajas de inspección y mantenimiento.

- Desarrollo de implantación 3D de filtros de aire de limpieza, incluye levantamiento 3D de caseta de máquinas y distribución de tubería tanto subterránea como superficial.

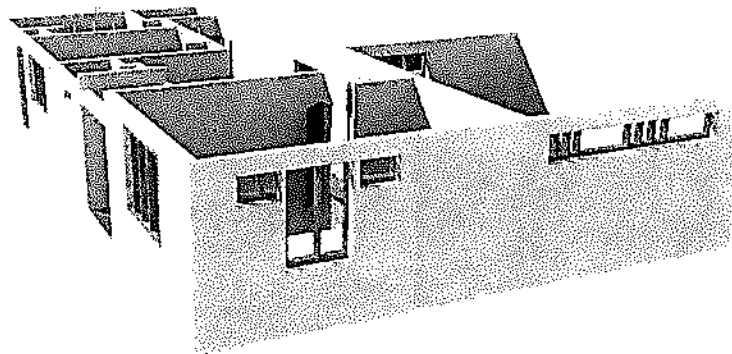


También se realiza el levantamiento de la caseta de maquinaria de los filtros de aire, como tal el diseño es sencillo y cerrado pero se necesita la implantación sobre el modelo 3D y el terreno para verificar el área de construcción y la distribución de las redes de comienzo a fin.

- Levantamiento 3D y desarrollo planimétrico que comprende la planta de tratamiento donde se encuentran los laboratorios oficinas etc de la nueva ampliación de dicha planta de tratamiento ya mencionada.



Planta arquitectónica formato dwg para la el proyecto de ampliación en los "cuervos" Dorada Caldas.

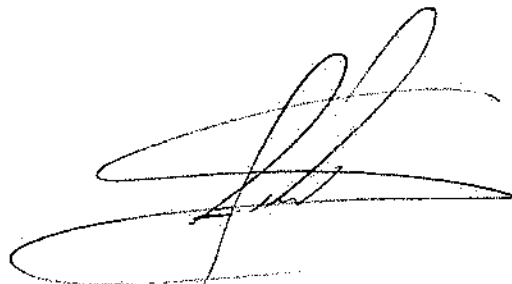


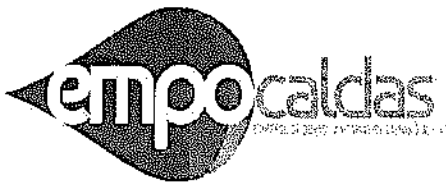
Modelación 3D del proyecto de modulo constructivo para los laboratorios, oficinas y demás funciones necesarias para realizar la ampliación de la planta de tratamientos.

No siendo otro el motivo de la presente acta, se firma por el supervisor encargado.



ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ
Jefe Depto. de Planeación y Proyectos
Supervisor del contrato





Manizales, 24 de septiembre de 2019

**EL SUSCRITO JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE
EMPOCALDAS S.A E.S.P., EN CALIDAD DE SUPERVISOR DEL CONTRATO NO 072 DE 2019 ✓**

CERTIFICA QUE:

El contratista **ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO**, identificado con cédula de ciudadanía Nro. 1110491286 de Ibagué, Tolima, cumplió satisfactoriamente con las actividades estipuladas en el informe que se reporta en el Acta No.8 del veintiuno (21) de agosto al veinticuatro (24) de septiembre de 2019. ✓

Para constancia, se firma el veintidós (22) día del mes de septiembre de 2019. ✓

ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ

Jefe Depto. de Planeación y Proyectos

Supervisor del contrato