



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

INFORME MES No. 08 DE INTERVENTORÍA

CONTRATO N°072 DEL 16 DE FEBRERO DE 2022



23 DE OCTUBRE DEL 2022 HASTA 11 DE NOVIEMBRE DEL 2022

CONSORCIO INTERSANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	2
GENERALIDADES	3
ACTO CONTRACTUAL: CONTRATO OBRA.....	3
ACTO CONTRACTUAL: CONTRATO INTERVENTORIA	4
OBJETIVOS.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
MARCO LEGAL DEL CONTRATO (PÓLIZAS)	7
RELACIÓN DEL PERSONAL.....	7
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	8
CONTROL TÉCNICO Y SEGUIMIENTO DE LA OBRA	9
AVANCE PORCENTUAL DE LA OBRA	10
DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	13
AVANCE DE OBRA.	13
CONTROL ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	15
CONTROL AMBIENTAL	16
MARCO TEÓRICO	16
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	18
CONCLUSIONES.....	19

INTRODUCCIÓN

LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y ASEO DEL TOLIMA EDAT S.A. E.S.P. OFICIAL, delegó al **CONSORCIO INTER SANEAMIENTO** representado por El Ing. Wilmar Edison Sierra Castro, la Interventoría Administrativa, Técnica y Financiera para el proyecto de **LA AMPLIACIÓN DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA (FASE II)** para verificar el cumplimiento de las actividades del contrato N° 071 del 16 de febrero de 2022.

El presente informe contiene la descripción de las labores técnicas y administrativas que se llevan a cabo en el transcurso de la obra. Para la fecha de elaboración del presente informe, se relacionan las actividades ejecutadas desde el 23 de octubre del 2022 hasta el 11 de noviembre del 2022.



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

GENERALIDADES

LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y ASEO DEL TOLIMA EDAT S.A E.S.P OFICIAL con la necesidad de generar un control más cercano del avance del contrato de obra 071 de 2022, celebra comités quincenales para ejercer la labor de supervisión y seguimiento en conjunto con el contrato de Interventoría N° 072 respectivamente, que tiene por objeto “CONTRATAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA A LA AMPLIACIÓN DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA (FASE II)” con el fin de aunar esfuerzos y recursos que garanticen el óptimo tratamiento y disposición final de los residuos sólidos de estos Municipios. A continuación, la información correspondiente al desarrollo del proyecto financiado por la entidad.

A continuación, la información general del contratista de obra es:

ACTO CONTRACTUAL: CONTRATO OBRA		NUMERO 071	FECHA: 16 de febrero de 2022
CONTRATANTE	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL TOLIMA S.A E.S.P. OFICIAL		
NIT:	900235058-0		
DIRECCIÓN:	CALLE 11 NUMERO 3-30 EDIFICIO BANCO DE LA REPUBLICA PISO 8.		
CONTRATO No.	071 del 16 de febrero de 2022		
SUPERVISOR	GINNA PAOLA REINOSO MERCHÁN		
CLASE	OBRA		
CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO NATAGAIMA FASE 2		
NIT	901 552 010 - 0		
REPRESENTANTE LEGAL:	PIEDAD PINZÓN CORTES		
C.C.:	65.752.352 DE IBAGUÉ		

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

OBJETO:	AMPLIACIÓN RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA FASE II
DIRECCIÓN:	Edificio Torreón Santa Mónica Oficina 611 Cra 6 NO 53-54
PLAZO CONTRATO:	Cinco (05) meses contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio
VALOR:	DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y DOS PESOS CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS (\$ 2.433.545.182,45)
ACTA DE INICIO:	23 DE MARZO DE 2022
PRORROGA N°1	TRES (3) MESES.
PLAZO TOTAL	OCHO (8 MESES)
FECHA DE FINALIZACIÓN	19 DE NOVIEMBRE DE 2022

Por otro lado, la información contractual de la interventoría es:

ACTO CONTRACTUAL: CONTRATO INTERVENTORIA		NUMERO 072	FECHA: 16 de febrero de 2022
CONTRATANTE	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL TOLIMA S.A E.S.P. OFICIAL		
NIT:	900235058-0		
DIRECCIÓN:	CALLE 11 NUMERO 3-30 EDIFICIO BANCO DE LA REPUBLICA PISO 8.		
CONTRATO No.	072 DE 16 DE FEBRERO DE 2022		
SUPERVISOR	GINNA PAOLA REINOSO MERCHÁN		

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

CLASE	INTERVENTORÍA
CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
NIT	901 563 782 - 5
REPRESENTANTE LEGAL:	YANIR SANCHEZ FLOREZ
C.C.:	28.916.026 DE IBAGUÉ
OBJETO:	CONTRATAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE AMPLIACIÓN RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA (FASE II)
DIRECCIÓN:	Edificio Torreón Santa Mónica Ofician 611
PLAZO CONTRATO:	Cinco (05) meses contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio
VALOR:	CIENTO NOVENTA Y OCHO MILLONES SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS PESOS (\$198.064.500,00) Iva Incluido
ACTA DE INICIO:	23 DE MARZO 2022
PRORROGA N°1	TRES (3) MESES.
PLAZO TOTAL	OCHO (8 MESES)
FECHA DE FINALIZACIÓN	19 DE NOVIEMBRE DE 2022

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Informar sobre las actividades de seguimiento y control durante la ejecución de la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO AL CONTRATO CUYO OBJETO ES: LA AMPLIACIÓN DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA (FASE II). Contrato No 072 del 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ La verificación por parte de la entidad contratante Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Tolima EDAT S.A E.S.P. OFICIAL, el avance de obra comparado con la programación inicial, verificar la labor de la interventoría sobre el cumplimiento de las actividades programadas, la calidad de la obra, el desarrollo continuo de la misma siguiendo los lineamientos estipulados en el proyecto hasta 11 de noviembre del 2022.
- ✓ Presentar las respectivas sugerencias y recomendaciones en el desarrollo de la obra ante el comité.
- ✓ Entrega de informe de avance y ejecución hasta la fecha por parte del interventor.
- ✓ Programación de visitas de obra para realizar el control técnico, administrativo y financiero al desarrollo del proyecto.

MARCO LEGAL DEL CONTRATO (PÓLIZAS)

El contrato de interventoría suscribió las siguientes pólizas iniciales.

Póliza Nª GU048910 expedida por la Aseguradora, de acuerdo a los siguientes amparos:

ASEGURADORA CONFIANZA			
AMPARO	NUMERO DE PÓLIZA	VIGENCIA DESDE/HASTA	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	45-44-101136219	23/03/2022 - 23/05/2023	\$ 19.806.450.00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	45-44-101136219	23/03/2022 - 23/11/2025	\$ 9.903.225.00
CALIDAD DEL SERVICIO	45-44-101136219	23/03/2022 - 23/11/2027	\$ 36.612.900.00

RELACIÓN DEL PERSONAL

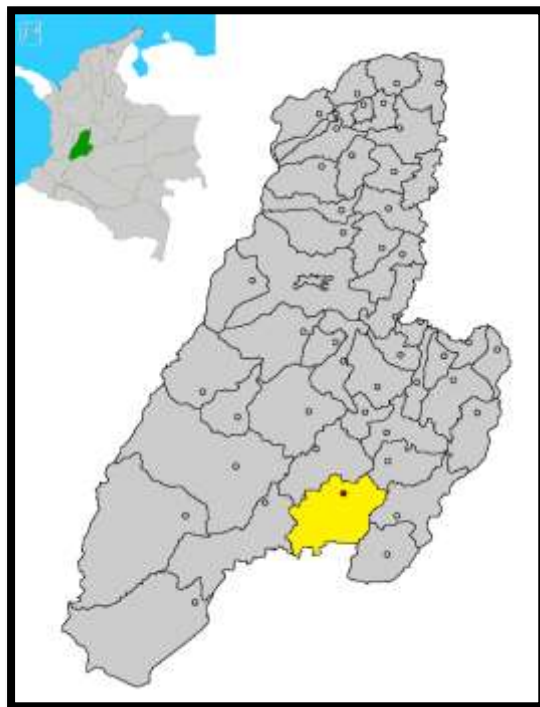
El personal utilizado por el interventor es el siguiente:

DIRECTOR DE OBRA	
DIRECTOR DE INTERVENTORIA	LUIS CARLOS RIVERA
RESIDENTE INTERVENTORIA	HENRY AGUILAR BUITRAGO
PROFESIONAL SISO	ANA MILEDYS DONOSO GUERRERO
INGENIERO AMBIENTAL	MARIA ALEJANDRA CABALLERO

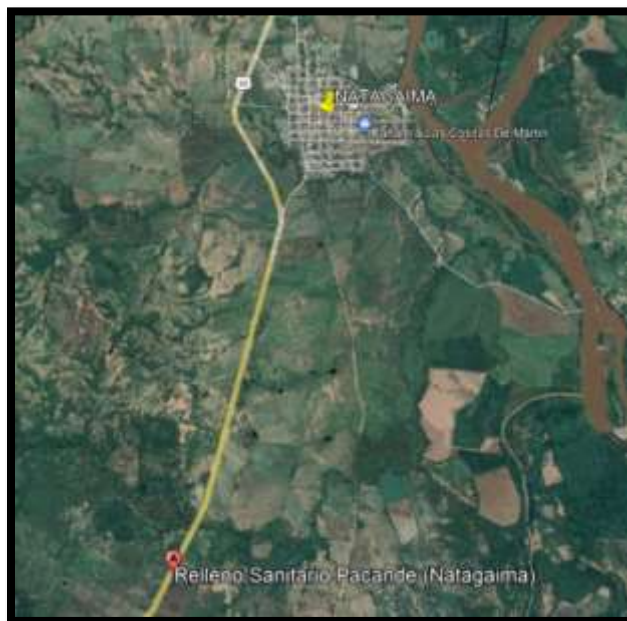
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra localizado en el Departamento del Tolima en el municipio de NATAGAIMA.

Ilustración 1. Localización del Proyecto.



Exactamente se encuentra localizado a 4 km del casco urbano del Municipio de NATAGAIMA.



CONTROL TÉCNICO Y SEGUIMIENTO DE LA OBRA

La entidad ha realizado el seguimiento a la ejecución de obra en compañía de la interventoría a fin de lograr el alcance previsto, identificando asertivamente las condiciones, características técnicas y lineamientos plasmados en el proyecto inicial.

Dicho lo anterior, la entidad realizando el seguimiento y control a los recursos de personal, maquinaria y equipos necesarios para el normal desarrollo del proyecto, para el cumplimiento del objeto contractual.

Durante la verificación del cumplimiento de requisitos de orden técnico se constató en obra que se está cumpliendo con las actividades y calidad exigida en el proyecto viabilizado por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial



AVANCE PORCENTUAL DE LA OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	% EJECUCIÓN
PRELIMINARES			
1.1	localización y replanteo	m2	100%
1.2	Descapote a maquina	m3	100%
VASO DE DISPOSICION FINAL			
2.1	Excavación mecánica en material común h = 0 - 2 m	m3	100%
2.2	Arcilla compactada e=0,25m incluye transporte	m3	100%
2.3	Cargue y retiro de Material sobrante de excavación hasta 5km	m3/Km	100%
2.4	Geomembrana lisa 40 mils (impermeabilización vaso)	m2	100%
2.5	Geotextil NT 4000 (estabilidad de vaso)	m2	100%
RED DE LIXIVIADOS			
3.1	Red lixiviados		
3,1,1	Excavación mecánica en material común h = 0 - 2 m	m3	100%
3,1,2	Cargue y retiro de Material sobrante a maquina	m3/Km	100%
3,1,3	Cama de arena para tubería	m3	100%
3,1,4	Relleno con material de sitio compactado al 95%	m3	100%
3,1,5	Pozo de inspección d = 1,2m en ladrillo según diseño	ml	100%
3,1,6	Tapa y aro en concreto reforzado según diseño	und	100%
3,1,7	Base y cañuela e=0,30m en concreto de 3000 psi	und	100%
3,1,8	Piedra entre D = 3" a 4"	m3	100%
3,1,9	Grava D = 1/2"	m3	100%
3.2	Tubería y accesorios PVC		
3,2,1	Instalación Tubería perforada PVC-S D= 6" a media caña tipo corrugada	ml	100%
3,2,2	Instalación Tubería PVC -S D= 8" a media caña tipo corrugada	ml	100%
3,2,3	Pasos en varilla de 1" L=0,40m incluye aditivo para anclaje, anticorrosivo y pintura	und	100%
3,2,4	Instalación Kit silla de PVC-S D=6"	und	100%
3,2,6	Instalación Tapón de prueba PVC -s 6"	und	100%
3,2,7	Caja de distribución (1 x 1 x 1,2) m en concreto	und	100%
3.3	Suministro Tubería y Accesorios PVC		

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

3,3,1	Suministro de Tubería perforada PVC-S D= 6" a media caña tipo corrugada	ml	100%
3,3,2	Suministro de Tubería PVC -S D= 8" a media caña tipo corrugada	ml	100%
3,3,4	Suministro de codo PVC-S d=8" a 90°	und	100%
3,3,5	Suministro de Tapón de prueba PVC -s 6"	und	100%
CUNETAS Y ALCANTARILLAS			
4.1	Excavación mecánica en material común h = 0 - 2 m	m3	100%
4.2	Arcilla compactada e=0,3m incluye transporte	m3	100%
4.3	Cuneta en geomembrana de 40 mils	m2	100%
4.4	Excavación Manual en material común h = 0 - 2 m para alcantarillas y pocetas	m3	100%
4.5	cañuela en concreto simple 2500 psi	m3	100%
4.6	Concreto 3000 psi para cuneta perimetral e=0,10 m	m2	100%
CHIMENEAS			
5.1	Tubería PVC-S D=6" perforada manejo de gases	ml	100%
5.2	Dado en concreto de 3000 psi cimentación chimeneas (0,6 x 0,6) m	und	100%
5.3	Malla alambre triple torsión Cal. 12	m2	100%
5.4	Piedra tipo bolo de rio d= 4" y 8" (colocación manual tipo gavión en altura)	m3	100%
5.5	Cono de reducción para chimenea en acero inoxidable según diseño	und	100%
5.6	Tubo en acero cuadrado cal. 2,5mm según diseño incluye anticorrosivo y pintura	ml	100%
5.7	Quemadores para chimeneas	und	100%
OPTIMIZACIÓN SISTEMA BOMBEO PARA RECIRCULACIÓN			
6.1	Suministro e instalación de motobomba de 5Hp y Q:9lps succión 3"e impulsión 3" incluyendo accesorios	und	100%
6.2	Suministro de manguera plana azul 2" 87 PSI	ml	100%
OBRAS ELECTRICAS			
7.1	Acometida general 3x250+250+ 2 Cu THHN en ducto PVC de 3" Incluye accesorios de instalación, desde la Celda de Medida a Tablero General de Distribución.	ml	100%
7.2	Tablero eléctrico general de distribución, en lamina cold rolled calibre 18, con recubrimiento de pintura electrostática, acompañado de barraje de cobre electrolítico para 200 Amp. Una protección parcial de 3x30 A. Y espacio para 3 Reservas.	und	100%
7.3	Acometida parcial 3x8+8+8T Cu THHN. Para tablero de distribución instalado en la caseta de pesaje.bs	ml	100%

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial



7.4	Canalización subterránea 2 ductos de 2" PVC	ml	100%
7.5	Caja de inspección para baja tensión Norma CS 274	und	100%
7.6	Medición de resistencia del sistema de puesta a tierra de la báscula para determinar si requiere mejoramiento.	und	100%
7.7	Línea independiente de circuitos de los tomacorrientes instalados en la caseta de pesaje.	und	100%
7.8	Potencialización de la Malla a tierra del Transformador existente de 75 KVA, con la Malla a tierra de la Báscula. En Cable de Cobre desnudo No. 1/0 AWG.	ml	100%
PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD			
10.10	Protocolo bioseguridad	Mes	100%
ITEMS NO PREVISTOS			
NP 1	Suministro e instalación de manto de cobertura PROcover 1040	m2	100%

- Durante el periodo de ejecución de obra, comprendido entre el 23 de octubre y 11 de noviembre las actividades ejecutadas fueron, **vaso disposición final:** suministro e instalación de geotextil nt 4000 (estabilidad vaso), **chimeneas:** tubería PVC-S D=6" perforada manejo de gases, dado en concreto de 3000 PSI cimentación chimeneas (0.6*0.6)m, malla alambre triple torsión cal. 12, piedra tipo bolo de río d=4" y 8" (colocación manual tipo gavión en altura), cono de reducción para chimenea en acero inoxidable según diseño, tubo en acero cuadrado cal. 2.5mm según diseño incluye pintura anticorrosiva y pintura, quemadores para chimeneas, **obras eléctricas:** acometida general 3x250+250+ 2 Cu THHN en ducto PVC de 3" Incluye accesorios de instalación, desde la Celda de Medida a Tablero general de distribución, tablero eléctrico general de distribución, en lamina cold rolled calibre 18, con recubrimiento de pintura electrostática, acompañado de barraje de cobre electrolítico para 200 Amp. Una protección parcial de 3x30 A. y espacio para 3 reservas, acometida parcial 3x8+8+8T Cu THHN. para tablero de distribución instalado en la caseta de pesaje.bs, canalización subterránea 2 ductos de 2" PVC, caja de inspección para baja tensión Norma CS 274, medición de resistencia del sistema de puesta a tierra de la báscula para determinar si requiere mejoramiento, línea independiente de circuitos de los tomacorrientes instalados en la caseta de pesaje, potencialización de la Malla a tierra del Transformador existente de 75 KVA, con la Malla a tierra de la Báscula. En Cable de Cobre desnudo No. 1/0 AWG; donde las actividades mencionadas anteriormente representan un avance físico del **76.69%** culminando así las actividades del **CONSORCIO NATAGAIMA FASE II** para el presente periodo.

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

A continuación, encontramos las actividades desarrolladas por el contratista con una breve descripción y registro fotográfico de su ejecución.

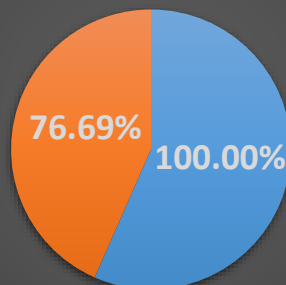
AVANCE DE OBRA.

- La interventoría ha realizado una estricta revisión y supervisión de estas actividades la cuales se realizaron de acuerdo a los procesos constructivos estipulados, por ende, se aceptan y se reciben los trabajos realizados a la fecha del presente informe.
- En este informe se describen de manera detallada las actividades relacionadas con el control técnico y administrativo de la obra que se realizaron por parte de la interventoría.
- Se han ejecutado las siguientes actividades de obra:
- Vaso disposición final
 - Suministro e instalación de geotextil nt 4000 (estabilidad vaso)
- Chimeneas
 - Tubería PVC-S D=6" perforada manejo de gases
 - Dado en concreto de 3000 psi cimentación chimeneas (0,6 x 0,6) m
 - Malla alambre triple torsión Cal. 12
 - Piedra tipo bolo de río d= 4" y 8" (colocación manual tipo gavión en altura)
 - Cono de reducción para chimenea en acero inoxidable según diseño
 - Tubo en acero cuadrado cal. 2,5mm según diseño incluye anticorrosivo y pintura
 - Quemadores para chimeneas

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

- Optimización sistema bombeo para recirculación
 - Suministro e instalación de motobomba de 5hp y Q: 9lps succión 3" e impulsión 3" incluyendo accesorios.
 - Suministro de manguera plana azul 2" 87 PSI
- Obras eléctricas
 - Acometida general 3x250+250+ 2 Cu THHN en ducto PVC de 3" Incluye accesorios de instalación, desde la Celda de Medida a Tablero General de Distribución.
 - Tablero eléctrico general de distribución, en lamina cold rolled calibre 18, con recubrimiento de pintura electrostática, acompañado de barraje de cobre electrolítico para 200 Amp. Una protección parcial de 3x30 A. Y espacio para 3 Reservas.
 - Acometida parcial 3x8+8+8T Cu THHN. Para tablero de distribución instalado en la caseta de pesaje.bs
 - Canalización subterránea 2 ductos de 2" PVC
 - Caja de inspección para baja tensión Norma CS 274
 - Medición de resistencia del sistema de puesta a tierra de la báscula para determinar si requiere mejoramiento.
 - Línea independiente de circuitos de los tomacorrientes instalados en la caseta de pesaje.
 - Potencialización de la Malla a tierra del Transformador existente de 75 KVA, con la Malla a tierra de la Báscula. En Cable de Cobre desnudo No. 1/0 AWG.
- Protocolos de bioseguridad
 - Protocolos de bioseguridad
- Ítems no previstos
 - Suministro e instalación de manto de cobertura PROcover 1040
- El Interventor certifica que revisó, verificó y constató el pago de los aportes a seguridad social por parte del contratista, con base en los soportes presentados por éste.
- A la fecha y de acuerdo el flujo de inversión propuesto por el contratista de obra **CONSORCIO NATAGAIMA FASE 2** donde se evidencia un porcentaje de avance de ejecución de obra del **76.69 %**.

AVANCE PROGRAMADO VS AVANCE EJECUTADO



■ Porcentaje programado de obra

■ Porcentaje ejecutado de obra

CONTROL ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

En el período transcurrido de ejecución del Contrato de Obra, la Interventoría efectuó el seguimiento de carácter administrativo y financiero. Que corresponde a un avance de obra del **76.69%** a la fecha de presentación del presente informe.

La Documentación que genera la Interventoría en ejercicio de la labor contratada comprende:

- Registros de control del personal del Contratista.
- Control de actividades de obra ejecutadas del Contratista en el periodo de análisis.
- Atender y responder oportunamente las inquietudes del Cliente y Contratista.
- Control de calidad sobre los elementos de seguridad necesarios en el sitio de ejecución de la obra.

BALANCE DE ACTAS			
VALOR CONTRATO INICIAL:	\$	2,433,545,182.45	
VALOR EJECUTADO			\$ 1,866,218,815.45
VALOR NO EJECUTADO			\$ 567,326,367.00
SUMAS IGUALES	\$	2,433,545,182.45	\$ 2,433,545,182.45

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

CONTROL AMBIENTAL

OBJETIVOS

El presente capítulo se realiza con la finalidad de dar a conocer los impactos ambientales generados en el desarrollo del contrato de obra 071 que tiene como objeto **“AMPLIACIÓN RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA FASE II”**.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar una matriz, donde se den a conocer los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo de la obra.
2. Calificar los impactos ambientales ocasionados por el método EPM.
3. Crear programas de mitigación de los impactos ambientales ocasionados.

MARCO TEÓRICO

Plan de seguimiento ambiental: Se al plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia. El contenido del plan puede estar reglamentado en forma diferente en cada país.

Es aquello con lo que podemos mitigar a dar solución a un problema hecho en la evaluación de impacto ambiental.

Es el plan operativo que contempla la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos, de contingencias y la implementación de sistemas de información ambiental para el desarrollo de las unidades operativas o proyectos a fin de cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares que se establezcan.

Plan de mitigación ambiental: Conjunto de medidas y obras a implementar antes de la ocurrencia de un desastre, con el fin de disminuir el impacto sobre los componentes de los sistemas. Un plan de mitigación, también es llamado plan de riesgos o plan de respuesta a los riesgos, es un documento que registra el parecido de los eventos riesgosos que sucederán en un proyecto y reduce el impacto de dichos eventos si llegaran a suceder. Se desarrollan opciones y acciones en un plan de mitigación para mejorar las oportunidades

del proyecto y también las amenazas a los objetivos del proyecto se reducen a "por debajo de un umbral aceptable".

Metodología EPM: Fue desarrollado por la Unidad Planeación Recursos Naturales de las Empresas Públicas de Medellín en el año 1985, especialmente para proyectos hidroeléctricos, pero se utiliza para otro tipo de proyectos con resultados favorables. Ha sido aprobado por las autoridades ambientales colombianas y por entidades internacionales como el Banco Mundial y el BID.

Es un método mixto pues permite la identificación y la evaluación de los impactos ambientales.

- **El procedimiento**

a) Paso 1: Desagregación del proyecto en componentes: El primer paso consiste en dividir el proyecto en obras o actividades que requieren acciones o labores más o menos similares para su ejecución o desarrollo y las cuales se pueden agrupar bajo una misma denominación. Es un procedimiento similar al explicado en el capítulo Caracterización del proyecto.

b) Paso 2: Identificación de los impactos: Se pueden utilizar en método de los diagramas o redes o el matricial, tal como se explicaron anteriormente.

c) Paso 3: Evaluación de los impactos: Esta evaluación se realiza por medio de criterios o factores de calificación, que luego se articulan por medio de un algoritmo, que se explicará con detalle a continuación.

- **Los parámetros de evaluación**

Para la evaluación de los impactos se propone una expresión o índice denominado "Calificación ambiental" (Ca), obtenido con base en cinco criterios o factores característicos de cada impacto:

Clase (C): Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser Positiva (P ó +) o Negativa (N ó -), dependiendo de si mejora o degrada el ambiente actual o futuro.

Presencia (P): Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la Presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse. Se expresa como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.

Duración (D): Evalúa el período de existencia activa del impacto y sus consecuencias. Se expresa en función del tiempo que se permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.).

Evolución (E): Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece o se inicia hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias; se califica de acuerdo con la relación entre la magnitud máxima alcanzada por el impacto y la variable

tiempo. Se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con que se presenta el impacto (rápido, lento, etc.).

Magnitud (M): Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por una actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta cuantificados o inferidos se transforman en función de la magnitud relativa (en porcentaje) que es una expresión mucho más comparable del nivel de afectación del impacto, la cual se puede obtener comparando el valor del elemento ambiental afectado con y sin proyecto, o con la magnitud existente de dicho elemento en toda la región

El Índice de Calificación Ambiental (Ca)

La Calificación ambiental es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos ambientales.

$$Ca = C (P [a E M + b D])$$

Dónde:

Ca= Calificación ambiental (varía entre 0,1 y 10,0)

C= Clase, expresado por el signo + ó - de acuerdo con el tipo de Impacto

P= Presencia (varía entre 0,0 y 1,0)

E= Evolución (varía entre 0,0 y 1,0)

M= Magnitud (varía entre 0,0 y 1,0)

D= Duración (varía entre 0,0 y 1,0)

a y b: Factores de ponderación (a= 7.0 y b= 3.0)

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

- Registro de aspectos ambientales
- Registro de impactos ambientales
- Valoración
- Calificación “método EPM”

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

CONCLUSIONES

- Para la ejecución de las actividades mencionadas en el presente periodo de obra se corrobora que cada una de estas se realizó acorde a los requerimientos y especificaciones exigidas solicitadas para la calidad de cada actividad.
- Según el avance programado vs el ejecutado, se tiene un atraso en obra equivalente al 23.31%, atraso que tiene lugar a la puesta en marcha y suministro de bulldozer 13 toneladas tipo oruga pala ancha, por las siguientes razones:
 - Debido a que para llevar a cabo la puesta en marcha se requiere que la entidad contratante realice un fortalecimiento.
 - Por otro lado, el suministro de bulldozer 13 toneladas tipo oruga pala ancha que también presenta atraso, debido a un aumento considerable en el precio del mismo, justificándose por medio de un estudio de mercado presentado por el contratista de obra, donde se corrobora que el valor contractual del ítem dificulta la ejecución de esta actividad, obligando a buscar alternativas que den solución a dicho atraso.

Atentamente;

YANIR SANCHEZ FLOREZ
R.L. CONSORCIO INTERSANEAMIENTO

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA

CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

CHIMENEAS

TUBERÍA PVC-S D=6" PERFORADA MANEJO DE GASES





Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

DADO EN CONCRETO DE 3000 PSI CIMENTACIÓN CHIMENEAS (0,6 X 0,6) M



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

MALLA ALAMBRE TRIPLE TORSIÓN CAL. 12



PIEDRA TIPO BOLO DE RIO D= 4" Y 8" (COLOCACIÓN MANUAL TIPO GAVIÓN EN ALTURA)



CONO DE REDUCCIÓN PARA CHIMENEA EN ACERO INOXIDABLE SEGÚN DISEÑO



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

TUBO EN ACERO CUADRADO CAL. 2,5MM SEGÚN DISEÑO INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

QUEMADORES PARA CHIMENEAS



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

OBRAS ELÉCTRICAS

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 2 DUCTOS DE 2" PVC



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com

CAJA DE INSPECCIÓN PARA BAJA TENSIÓN NORMA CS 274



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com



Empresa Departamental
de Acueducto, Alcantarillado
y Asso del Tolima S.A.
E.S.P. Oficial

Gestor
PDA
TOLIMA

PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD

PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD



CONSORCIO INTER SANEAMIENTO
CL 88 4D SUR 30 TORRE 1 APTO 202
Email: conso.intersaneamiento@gmail.com