

INFORME FINAL

CONTRATO DE OBRA 52011172026

- K&J T.I. & CONSTRUCCIONES S.A.S

OBJETO

REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y ADECUACIONES EN LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL UBICADA EN EL CENTRO ESPECIALIZADO DE ATENCION SANTO ANGEL - ICBF REGIONAL NARIÑO



30 de junio 2026
Pasto Nariño

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

INFORMACIÓN GENERAL

CONTRATO	Obra 52011172026
INFORME	FINAL
CONTRATANTE	ICBF REGIONAL NARIÑO
CONTRATISTA	K&J TI & CONSTRUCCIONES SAS
OBJETO	REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y ADECUACIONES EN LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL UBICADA EN EL CENTRO ESPECIALIZADO DE ATENCION SANTO ANGEL - ICBF REGIONAL NARIÑO
VALOR DEL CONTRATO	\$ 42.560.665
LOCALIZACIÓN	Calle 22-11 Este 144, Barrio La Estrella
FECHA DE INICIO	14 de mayo 2026
FECHA DE EJECUCIÓN	06 de agosto 2026
SUPERVISOR	YOVANA FABIOLA BURBANO RUALES
INTERVENTOR	N/A

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

TABLA DE CONTENIDO

Resumen de ejecución semana 01	5
ÍTEMES EJECUTADOS.....	9
8.1 Localización y replanteo.....	9
CANTIDAD CONTRATADA	9
REGISTRO FOTOGRÁFICO	9
9. Excavación manual 0,30*0,4 longitud= 52 m.....	9
CANTIDAD EJECUTADA.....	9
REGISTRO FOTOGRÁFICO	10
NP2. Trastiejo de material, por pendiente de 14%, 75 metros de distancia.....	12
CANTIDAD EJECUTADA.....	12
REGISTRO FOTOGRÁFICO	12
NP1. Dado de concreto de 0.40x0.40X0.40 m, de 21 Mpa, incluye acero de refuerzo de 420 Mpa.....	13
CANTIDAD EJECUTADA.....	13
REGISTRO FOTOGRÁFICO	13
NP3. Perfil metalico de 50x50 mm, cal 16, incluye pintura anticorrosiva y esmalte exterior o similar.....	15
CANTIDAD EJECUTADA.....	15
REGISTRO FOTOGRÁFICO	16
3. Escalera de 1,2 * 3,2 e=0,15 m concreto f3000 psi, hierro de 60000 psi	17
CANTIDAD EJECUTADA.....	17
REGISTRO FOTOGRÁFICO	18
7. Pintura y señalización de la PTAR.	21
CANTIDAD EJECUTADA.....	21
REGISTRO FOTOGRÁFICO	21
2. Mantenimiento y limpieza de trampas de grasa.	23
CANTIDAD EJECUTADA.....	23
REGISTRO FOTOGRÁFICO	23
6. Limpieza de zonas verdes continuas a la PTAR.	25

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

CANTIDAD EJECUTADA.....	25
REGISTRO FOTOGRÁFICO	25
11. Cerramiento en panel de malla reja electrosoldada verde de 2,0 ml de alto por 2,50 ml de largo con poste cuadrado.	27
CANTIDAD EJECUTADA.....	27
REGISTRO FOTOGRÁFICO	28
12. Puerta acceso en malla de cerramiento y Tubo galvanizado de 3 pulgadas.....	30
CANTIDAD EJECUTADA.....	30
REGISTRO FOTOGRÁFICO	30
1. Limpieza de cajillas de inspección ubicadas en la PTAR.	30
CANTIDAD EJECUTADA.....	30
REGISTRO FOTOGRÁFICO	31
3. Limpieza y mantenimiento del tanque séptico.	31
CANTIDAD EJECUTADA.....	31
REGISTRO FOTOGRÁFICO	32
4. Extracción de aguas lluvias y lodos, y mantenimiento del filtro anaerobio de flujo ascendente - FAFA.	32
CANTIDAD EJECUTADA.....	32
REGISTRO FOTOGRÁFICO	32
5. Extracción de aguas lluvias y lodos de lecho de secado.	34
CANTIDAD EJECUTADA.....	34
REGISTRO FOTOGRÁFICO	34
PROGRAMACIÓN DE OBRA ACTUALIZADA.....	35
Descripción de las actividades realizadas por frente de intervención.	36
BALANCE DE OBRA	40
LEVANTAMIENTO DE AREA	42
Memoria de cantidades.....	43

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

Resumen de ejecución

Durante la primera semana de ejecución se realizaron las actividades de replanteo topográfico y localización de las estructuras, con el propósito de definir la configuración adecuada para la construcción de la cimentación que serviría de soporte al cerramiento contemplado dentro del objeto contractual.

No obstante, debido a las condiciones particulares del área de intervención, entre ellas las dimensiones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la presencia de una escalera en concreto reforzado previamente construida, las cunetas para el manejo de aguas lluvias y la existencia de material pétreo con diámetros superiores a 40 pulgadas en el subsuelo, las labores de replanteo demandaron un tiempo mayor al inicialmente previsto. Esta situación permitió garantizar la correcta implantación de las obras, evitando interferencias con las estructuras existentes y asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.

De manera simultánea, se efectuó el transporte y acopio de los materiales e insumos requeridos para la ejecución del proyecto, entre ellos cemento, agregados pétreos, madera, acero de refuerzo y demás elementos necesarios para el desarrollo de las actividades constructivas.

Una vez concluidas las labores de replanteo, se ejecutó la excavación de las zanjas destinadas a la cimentación del cerramiento. Posteriormente, se instalaron los elementos de referencia y control en los puntos de intersección del cerramiento (esquinas), garantizando la correcta alineación, nivelación y verticalidad de las estructuras proyectadas.

Posteriormente, se realizaron las actividades de figuración y habilitado del acero de refuerzo en varillas de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{8}$ ", conforme a las especificaciones del diseño estructural. Asimismo, se preparó concreto elaborado in situ y se ejecutó el vaciado en los elementos estructurales correspondientes, cumpliendo los procedimientos constructivos establecidos y asegurando la calidad de la cimentación.

De igual manera, se ejecutaron las actividades de corte, habilitado e instalación de perfiles metálicos de 50 x 50 mm, calibre 16, complementadas con la aplicación de pintura anticorrosiva y acabado en esmalte para exteriores, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

Durante la etapa siguiente se dio continuidad a la construcción de los dados de cimentación en concreto reforzado, utilizando las excavaciones ejecutadas previamente. Estas actividades permitieron garantizar la correcta modulación de los paneles de cerramiento y adaptar su configuración a las condiciones topográficas del área de intervención, optimizando el uso de los recursos disponibles y manteniendo el equilibrio técnico y económico requerido para el cumplimiento del objeto contractual.

De forma paralela, se instalaron los perfiles metálicos de 50 × 50 mm, previamente protegidos mediante pintura anticorrosiva. Cada elemento fue alineado y nivelado cuidadosamente para asegurar la continuidad vertical y horizontal del cerramiento, garantizando tanto su estabilidad estructural como la uniformidad estética del sistema. No obstante, debido a inconvenientes logísticos asociados al transporte y suministro de los paneles de cerramiento, esta actividad presentó un retraso aproximado de una semana respecto a la programación inicialmente establecida.

En cumplimiento de las actividades contempladas para el mejoramiento visual y la señalización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), se ejecutó previamente el mantenimiento y limpieza de las zonas verdes adyacentes a la infraestructura. Estas labores comprendieron la limpieza de cunetas para el manejo de aguas lluvias, el retiro de maleza y la recolección de residuos sólidos dispersos, tales como bolsas plásticas, prendas de vestir y otros elementos ajenos a la operación de la planta, acumulados por actividades de mantenimiento anteriores. Adicionalmente, se realizó la remoción de vegetación presente en las estructuras de los lechos de secado y la aplicación controlada de herbicida, con el fin de minimizar el crecimiento de material vegetal que pudiera afectar la integridad de las estructuras, obstruir tuberías o interferir con la adecuada operación de la PTAR.

Finalizadas las labores de limpieza y adecuación del entorno, se ejecutaron los trabajos de pintura y señalización de la PTAR. Para ello, se aplicó pintura vinilo Tipo I sobre las diferentes estructuras que conforman el sistema de tratamiento, mejorando su presentación y protección superficial. Igualmente, se realizó la demarcación e identificación de los distintos componentes operativos de la planta, complementando estas actividades con la instalación de letreros informativos y de identificación para la PTAR y los lechos de secado, elaborados en dimensiones adecuadas para garantizar una óptima visibilidad y facilitar el reconocimiento de las diferentes unidades que integran el sistema.

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

Adicionalmente, se ejecutó la limpieza y mantenimiento de las trampas de grasa ubicadas en la parte posterior de la cocina, con el propósito de restablecer sus condiciones óptimas de funcionamiento y mejorar la eficiencia en la retención de grasas y sólidos. Las actividades desarrolladas incluyeron la extracción manual de grasas acumuladas y demás cuerpos flotantes presentes en la superficie, el retiro de sedimentos depositados en el fondo de las estructuras y el lavado integral de las cámaras mediante agua a presión. Estas labores permitieron recuperar la capacidad hidráulica de las trampas de grasa, prevenir obstrucciones en las redes de alcantarillado sanitario y reducir riesgos asociados a la generación de olores y afectaciones operativas aguas abajo del sistema.

En la etapa final del proyecto se culminaron las actividades contempladas dentro del alcance contractual. Inicialmente, se realizó el ensamblaje de la puerta de acceso de doble batiente, fabricada en tubería metálica de 3 pulgadas. Esta actividad se desarrolló fuera de las instalaciones con el fin de optimizar el proceso constructivo y garantizar un adecuado control de calidad durante su fabricación. Posteriormente, la estructura fue instalada e integrada al sistema de cerramiento perimetral, conservando las mismas especificaciones técnicas, materiales y acabados de los paneles tipo malla, logrando uniformidad funcional y estética en el conjunto.

Como consecuencia de circunstancias logísticas ajenas a la ejecución de la obra, relacionadas con el transporte y suministro de los paneles de cerramiento, fue necesario reprogramar temporalmente esta actividad. Una vez recibido el material en obra durante la jornada del sábado, se procedió con su instalación inmediata, aprovechando que los paneles contaban con acabado de fábrica y un sistema de ensamble compatible con la estructura metálica previamente instalada. Esta condición permitió culminar satisfactoriamente el cerramiento proyectado, garantizando la estabilidad, alineación y continuidad del sistema.

De manera complementaria, se ejecutaron las actividades de mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), conforme a los lineamientos establecidos en el manual de operación y mantenimiento suministrado por la entidad contratante. Estas labores comprendieron la inspección, limpieza y mantenimiento de las cajas de inspección, tanque séptico, filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA), lechos de secado y demás estructuras asociadas al proceso de tratamiento.

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

Asimismo, se realizó la extracción y manejo de los lodos estabilizados acumulados en los lechos de secado, complementando esta actividad con la aplicación de cal como agente acondicionador, con el propósito de favorecer la reducción de humedad, mejorar las condiciones de deshidratación y facilitar su posterior manejo y disposición final. Estas acciones contribuyeron a optimizar las condiciones operativas de la PTAR y garantizar el adecuado funcionamiento de las unidades que conforman el sistema de tratamiento de aguas residuales.

Con la ejecución de las actividades anteriormente descritas, se dio cumplimiento integral al objeto contractual, alcanzando las metas físicas programadas y mejorando las condiciones operativas, funcionales, ambientales y de seguridad de la infraestructura intervenida. Los trabajos ejecutados se desarrollaron de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas, garantizando la calidad de las obras y el adecuado funcionamiento de las estructuras y sistemas intervenidos.

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

ÍTEMS EJECUTADOS.

8.1 Localización y replanteo

CANTIDAD CONTRATADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
69.64	m ²

REGISTRO FOTOGRÁFICO



9. Excavación manual 0,30*0,4 longitud= 52 m

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Cantidad ejecutada	Unidad de medida
7.5	3.6	m ³

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

NP2. Trastiejo de material, por pendiente de 14%, 75 metros de distancia

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
1	GLB

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

NP1. Dado de concreto de 0.40x0.40X0.40 m, de 21 Mpa, incluye acero de refuerzo de 420 Mpa.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
24	un

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



NP3. Perfil metalico de 50x50 mm, cal 16, incluye pintura anticorrosiva y esmalte exterior o similar.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
12	UND

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



3. Escalera de 1,2 * 3,2 e=0,15 m cocreto f3000 psi, hierro de 60000 psi.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
1.2	m ³

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

7. Pintura y señalización de la PTAR.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
1	GLOBAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



2. Mantenimiento y limpieza de trampas de grasa.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
2	UNIDAD

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

6. Limpieza de zonas verdes continuas a la PTAR.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad contratada	Unidad de medida
1	GLOBAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



11. Cerramiento en panel de malla reja electrosoldada verde de 2,0 ml de alto por 2,50 ml de largo con poste cuadrado.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad ejecutada	Unidad de medida
104	m ²

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

12. Puerta acceso en malla de cerramiento y Tubo galvanizado de 3 pulgadas.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad ejecutada	Unidad de medida
1	Un

REGISTRO FOTOGRÁFICO



1. Limpieza de cajillas de inspección ubicadas en la PTAR.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad ejecutada	Unidad de medida
--------------------	------------------

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

2	Un
---	----

REGISTRO FOTOGRÁFICO



3. Limpieza y mantenimiento del tanque séptico.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad ejecutada	Unidad de medida
1	Un

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. Extracción de aguas lluvias y lodos, y mantenimiento del filtro anaerobio de flujo ascendente - FAFA.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad ejecutada	Unidad de medida
1	Un

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

5. Extracción de aguas lluvias y lodos de lecho de secado.

CANTIDAD EJECUTADA

Cantidad ejecutada	Unidad de medida
1	Un

REGISTRO FOTOGRÁFICO

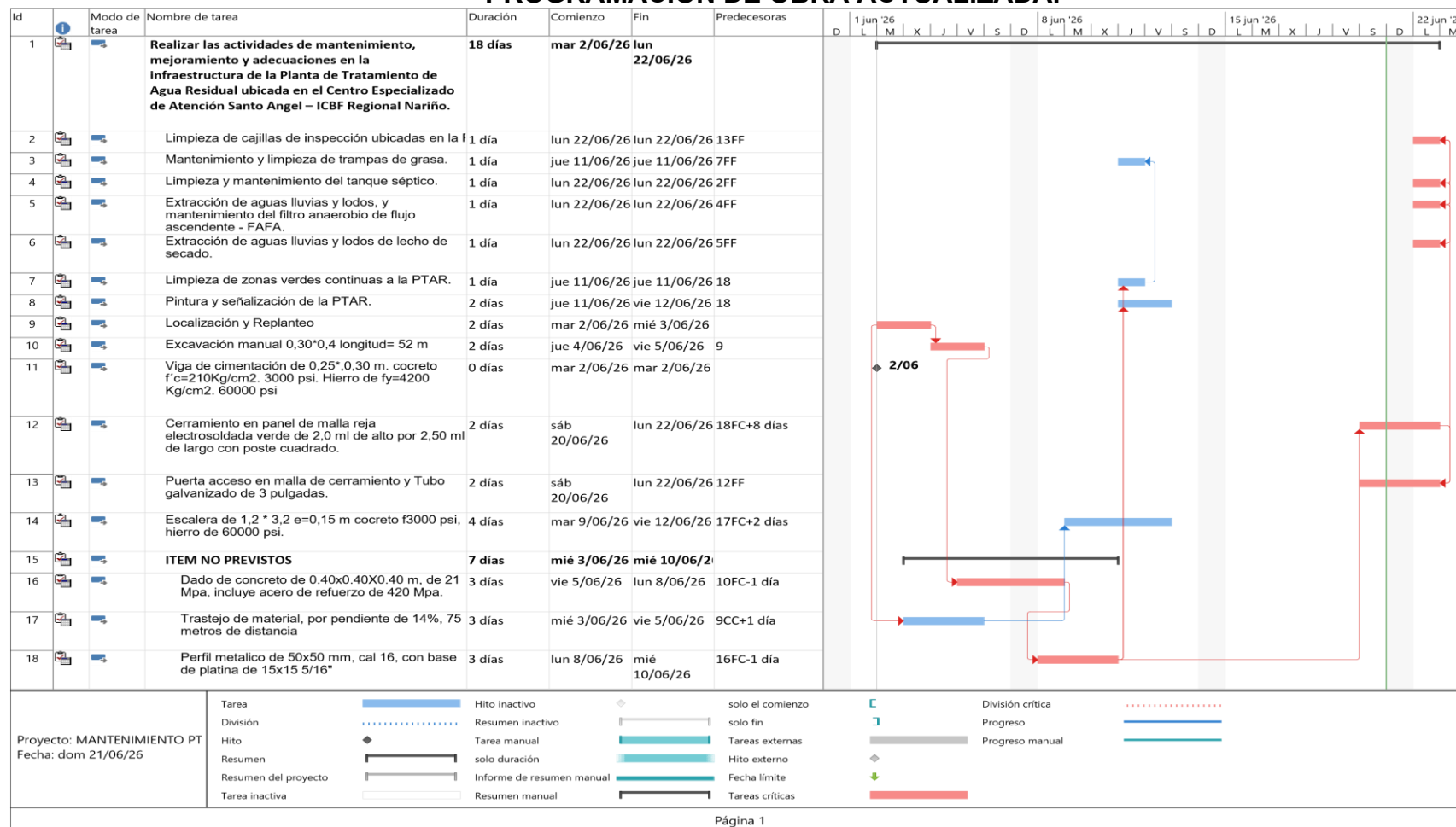


Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

PROGRAMACIÓN DE OBRA ACTUALIZADA.



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

Descripción de las actividades realizadas por frente de intervención.

Como parte de la ejecución del contrato, se realizaron las actividades de replanteo topográfico y localización del trazado del cerramiento perimetral, verificando alineamientos, niveles y dimensiones de acuerdo con las condiciones existentes en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Posteriormente, se ejecutaron las excavaciones requeridas para la conformación de las cimentaciones, garantizando las profundidades y dimensiones establecidas en el diseño.

Una vez conformadas las excavaciones, se efectuó la figuración, corte, doblado y armado del acero de refuerzo utilizando varillas de 1/2" y 3/8", conforme a las especificaciones técnicas y estructurales del proyecto. Seguidamente, se preparó concreto elaborado in situ y se realizó el vaciado en las cimentaciones, asegurando una adecuada compactación, nivelación y correcta conformación de los elementos estructurales.

Finalizadas las actividades de cimentación, se ejecutó el suministro, corte, habilitado e instalación de perfiles metálicos cuadrados de 50 × 50 mm, calibre 16, destinados a conformar la estructura portante del cerramiento. Los perfiles fueron alineados y plomados de acuerdo con el trazado previamente establecido, garantizando su correcta ubicación, estabilidad y desempeño estructural.

Posteriormente, los perfiles fueron anclados mediante inserción directa en los dados de concreto durante el proceso de fundición, asegurando una adecuada fijación a la cimentación. Finalmente, se realizó la preparación de las superficies metálicas y la aplicación de pintura anticorrosiva, complementada con acabado en esmalte para exteriores, proporcionando protección frente a la corrosión y prolongando la vida útil de la estructura.

Durante el período de ejecución se dio continuidad a las actividades correspondientes a la construcción del cerramiento perimetral de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). En esta etapa se ejecutó la fundición de los dados de cimentación en concreto reforzado sobre las excavaciones previamente realizadas, garantizando las dimensiones, niveles y ubicaciones requeridas para el adecuado soporte del sistema de cerramiento.

Posteriormente, se instalaron los perfiles metálicos cuadrados de 50 × 50 mm, previamente protegidos mediante la aplicación de pintura anticorrosiva para

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

incrementar su resistencia frente a las condiciones ambientales del sector. Durante su instalación se verificaron permanentemente la alineación, verticalidad y nivelación de cada elemento, asegurando la correcta modulación de los paneles de cerramiento y la uniformidad estructural y estética del conjunto.

Las actividades correspondientes a la instalación de los paneles de cerramiento fueron reprogramadas temporalmente debido a retrasos en el transporte y suministro del material, situación atribuible a factores logísticos externos y ajenos a la ejecución de la obra.

Como actividad complementaria para el mejoramiento integral de la PTAR, se ejecutaron labores de limpieza, mantenimiento y adecuación de las zonas verdes y áreas adyacentes a las estructuras existentes. Estas actividades comprendieron el retiro de maleza, la recolección y disposición de residuos sólidos presentes en el área de intervención, así como la limpieza de cunetas destinadas al drenaje de aguas lluvias, contribuyendo a mejorar las condiciones de funcionamiento y presentación de la infraestructura.

Asimismo, se realizó la limpieza de los lechos de secado y demás estructuras que presentaban crecimiento de vegetación no controlada, facilitando las futuras labores de operación y mantenimiento, preservando la integridad física de las estructuras y evitando afectaciones derivadas del desarrollo de raíces o material vegetal.

Como medida preventiva, se efectuó la aplicación controlada de herbicida en áreas estratégicas, reduciendo el riesgo de crecimiento de vegetación que pudiera generar obstrucciones en las tuberías, deterioro de elementos estructurales o interferencias en la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Una vez concluidas las actividades de limpieza y adecuación, se ejecutaron los trabajos de pintura y señalización de la PTAR. Para ello, se aplicó pintura vinilo Tipo I sobre las superficies contempladas dentro del alcance contractual, mejorando las condiciones de conservación, identificación y presentación de las diferentes estructuras.

Adicionalmente, se realizó la demarcación e identificación de las unidades que conforman el sistema de tratamiento, facilitando su reconocimiento durante las labores de operación y mantenimiento. Como complemento, se instalaron avisos informativos y letreros de identificación para la PTAR y los lechos de secado,

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

elaborados en dimensiones apropiadas para garantizar una adecuada visibilidad y facilitar la orientación del personal operativo y de los visitantes.

Como parte del mantenimiento de las estructuras complementarias del sistema sanitario, se ejecutó la limpieza de las trampas de grasa ubicadas en la zona posterior de la cocina. Estas labores comprendieron la remoción de grasas acumuladas, cuerpos flotantes y residuos superficiales, así como la extracción de sedimentos depositados en el fondo de las cámaras. Posteriormente, se realizó el lavado integral de las estructuras, restableciendo sus condiciones operativas, mejorando su capacidad de retención y previniendo posibles obstrucciones o afectaciones en la red de conducción de aguas residuales.

En la fase final del contrato se culminaron las actividades correspondientes al cerramiento perimetral de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Se ejecutó el ensamblaje de la puerta de acceso de doble batiente, fabricada en tubería metálica de 3 pulgadas, verificando el cumplimiento de las dimensiones, condiciones de operación y especificaciones técnicas establecidas. Posteriormente, la puerta fue instalada e integrada al sistema de cerramiento, conservando las mismas características constructivas, materiales y acabados de los paneles tipo malla, garantizando uniformidad funcional y estética.

Una vez recibido el suministro de los paneles de cerramiento, cuyo transporte presentó retrasos por causas logísticas ajenas al contratista, se procedió con su instalación mediante un sistema de ensamble sobre la estructura metálica previamente ejecutada. Con esta actividad se completó el cerramiento perimetral proyectado, fortaleciendo la seguridad de la infraestructura, el control de acceso y la delimitación física de la PTAR.

En cumplimiento de las actividades contempladas en el Manual de Operación y Mantenimiento suministrado por la entidad contratante, se ejecutaron labores de inspección, limpieza y mantenimiento preventivo de las diferentes unidades que conforman el sistema de tratamiento.

Las actividades comprendieron la inspección y limpieza de las cajas de inspección, tanque séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA), retirando sedimentos y materiales acumulados que pudieran afectar el adecuado comportamiento hidráulico del sistema. De igual manera, se efectuó el mantenimiento de los lechos de secado, incluyendo la remoción de vegetación en sus alrededores y la limpieza de las áreas operativas.

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

Como parte del mantenimiento de la PTAR, se realizó la extracción de los lodos estabilizados acumulados en los lechos de secado, recuperando la capacidad operativa de estas estructuras. Posteriormente, se aplicó cal sobre el material remanente con el fin de favorecer el proceso de deshidratación, controlar la generación de olores y mejorar las condiciones para su manejo y disposición final.

La ejecución de las actividades anteriormente descritas permitió restablecer y optimizar las condiciones operativas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, mejorar la seguridad y funcionalidad de la infraestructura intervenida y garantizar las condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de las futuras labores de operación y mantenimiento del sistema.

BALANCE DE OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Cantidad estimada Total	Valor unitario	Valor total	CANT MENO R	VALOR	CANT MAYO R	VALO R	BALANCE DE OBRA	VALOR PARCIAL
1	Limpieza de cajillas de inspección ubicadas en la PTAR.	Unidad	3	\$68,000	\$204,000	0.00	\$0	0.00	\$0	3	\$ 204,000.
2	Mantenimiento y limpieza de trampas de grasa.	Unidad	2	\$250,000	\$500,000	0.00	\$0	0.00	\$0	2	\$ 500,000.
3	Limpieza y mantenimiento del tanque séptico.	Rutina de mantenimiento	1	\$800,000	\$800,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1	\$ 800,000.
4	Extracción de aguas lluvias y lodos, y mantenimiento del filtro anaerobio de flujo ascendente - FAFA.	Rutina de mantenimiento	1	\$1,300,000	\$1,300,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1	\$ 1,300,000.0
5	Extracción de aguas lluvias y lodos de lecho de secado.	Unidad	1	\$1,100,000	\$1,100,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1	\$ 1,100,000.0
6	Limpieza de zonas verdes continuas a la PTAR.	Global	1	\$200,000	\$200,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1	\$ 200,000.
7	Pintura y señalización de la PTAR.	Global	1	\$1,500,000	\$1,500,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1	\$ 1,500,000.0
8	Localización y Replanteo	M2	69.64	\$3,100	\$215,884	0.00	\$0	0.00	\$0	69.64	\$ 215,884.
9	Excavación manual 0,30*0,4 longitud= 52 m	M3	7.5	\$39,900	\$299,250	3.90	\$155,610	0.00	\$0	3.6	\$ 143,640.
10	Viga de cimentación de 0,25*0,30 m. concreto f'c=210Kg/cm2. 3000 psi. Hierro de fy=4200 Kg/cm2. 60000 psi	MI	52	\$84,000	\$4,368,000	52.00	\$4,368,000	0.00	\$0	0	\$ -

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

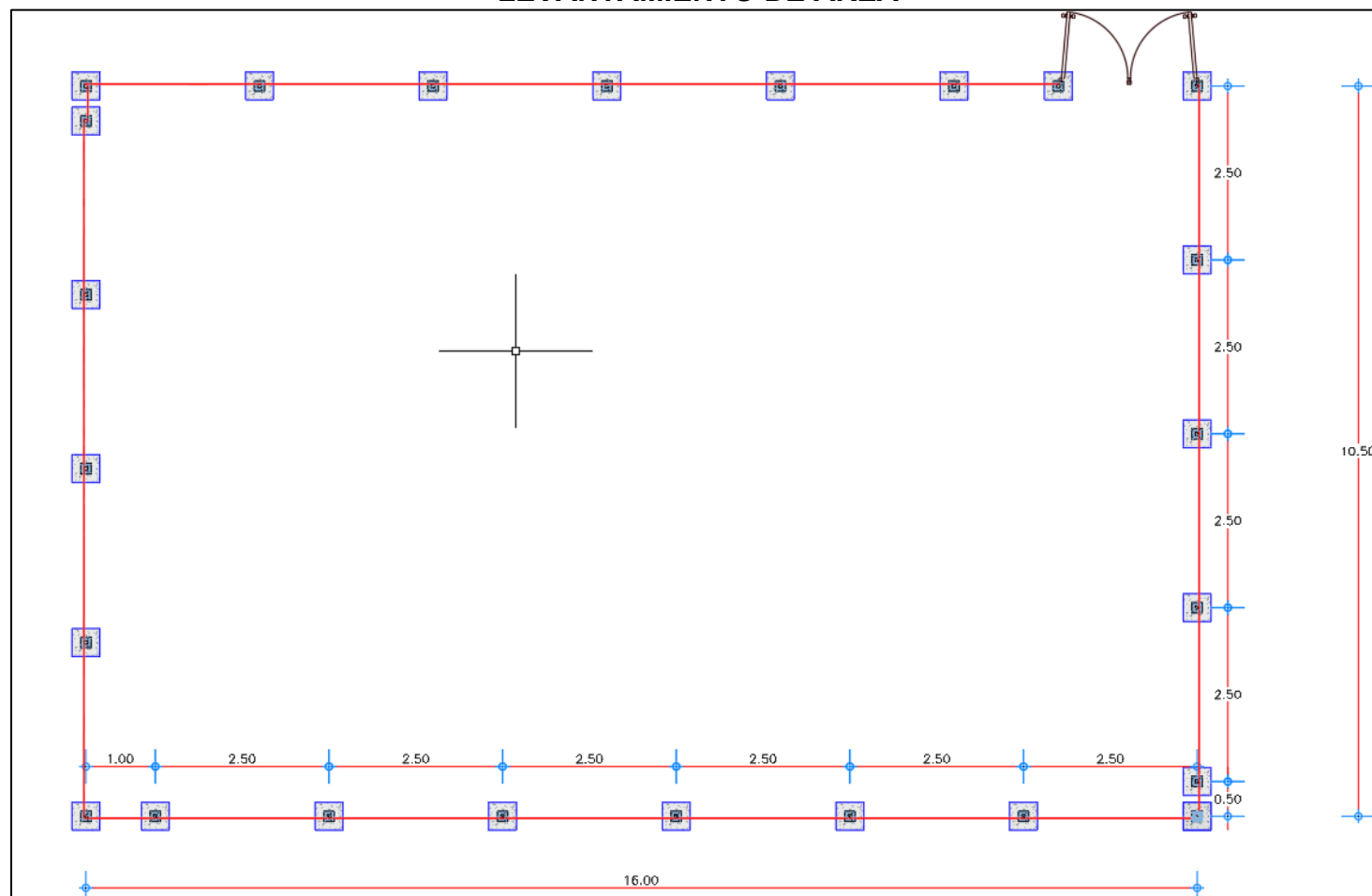
11	Cerramiento en panel de malla reja electrosoldada verde de 2,0 ml de alto por 2,50 ml de largo con poste cuadrado.	M2	104	\$199,600	\$20,758,400	4.00	\$798,400	0.00	\$0	100	\$0	19,960,000.0
12	Puerta acceso en malla de cerramiento y Tubo galvanizado de 3 pulgadas.	UN	1	\$1,200,000	\$1,200,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1	\$0	1,200,000.0
13	Escalera de 1,2 * 3,2 e=0,15 m concreto f3000 psi, hierro de 60000 psi.	M3	1.2	\$900,000	\$1,080,000	0.00	\$0	0.00	\$0	1.2	\$0	1,080,000.0
NP 1	dado de concreto de 0.40x0.40X0.40 m, de 21 Mpa, incluye acero de refuerzo de 420 Mpa.	un		\$112,900						24	\$0	2,709,600.0
NP 2	trastiejo de material, por pendiente de 14%, 75 metros de distancia	Global		\$782,010						1	\$00	782,010.
NP 3	Perfil metalico de 50x50 mm, cal 16, incluye pintura anticorrosiva y esmalte exterior o similar	und		\$ 152,533.33						12	\$0	1,830,400.0
	COSTO TOTAL INDIRECTO				\$33,525,534		\$5,322,010		\$0			\$33,525,534
	ADMINISTRACION		20%		\$6,705,107		\$1,064,402		\$0			\$6,705,107
	IMPREVISTOS		1%		\$335,255		\$53,220		\$0			\$335,255
	UTILIDAD		5%		\$1,676,277		\$266,101		\$0			\$1,676,277
	IVA SOBRE LA UTILIDAD		19%		\$318,493		\$50,559		\$0			\$318,493
	COSTO TOTAL INDIRECTO				\$9,035,131		\$1,434,282		\$0			\$9,035,131
	TOTAL				\$42,560,665		\$6,756,292		\$0			\$42,560,665

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

LEVANTAMIENTO DE AREA



Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima

43

RECOMENDACIONES

Realizar, periódicamente poda de arbustos y pasto presente en el área de influencia de la PTAR.

Realizar, periódicamente limpieza de cunetas de aguas lluvias, las cuales se pueden obstruir por material vegetal y de arrastre, cercanos a la PTAR.

CONCLUSIONES

La PTAR cuenta con excelentes condiciones de uso como también un estado optimo de sus estructuras, no se evidenciaron fugas o afloraciones, de ningún tipo, el mantenimiento previo se a realizado de forma optima y en los tiempos esperados.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

No se ha presentado ningún accidente. Se han utilizado las respectivas recomendaciones y normatividades de la ARL respectiva y la utilización de los EPP.



ING. JOSE EDUARDO PEÑA FIAGA
REPRESENTANTE LEGAL
K&J T.I.& CONSTRUCCIONES S.A.S

Correo: soporte.ticonstrucciones@gmail.com

No. Cel.: 312 5356 383

Dirección: CR 11 A 7 B 126, Melgar Tolima