



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

DIRECCION Y SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS

Santo Domingo, D.N.
11 de junio del 2025

INFORME TÉCNICO DE SUPERVISION DE OBRA
REPORTE DE CUB. NO. 5

PERIODO DE EJECUCION DESDE 16-05-2025 AL 10-06-2025

Referencia : **Obra:** “Construcción Sistema De Saneamiento Arroyo Gurabo Y Su Entorno, Tramo E 0+0.00 hasta E2+0.00, Municipio Santiago, Zona V, SNIP 14621”

Contrato : 176-2024

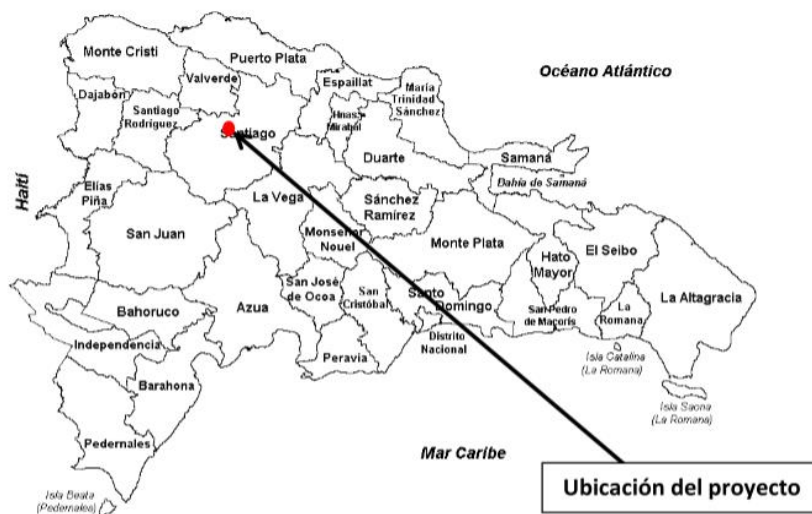
Contratista : ABI-KARRAM MORILLA, INGENIEROS ARQUITECTOS, S.R.L (AMINA).

Provincia : SANTIAGO

Anexo : Reporte de Cubicación No.5.
Orden de Cambio No. 5.
Contrato
Presupuesto
Orden de Cambio No. 5 (Rev. Unidad de Presupuesto DSFO)
Reporte Puesta en Marcha y Estabilización del Sistema
Reporte de Imprevistos.
Fianza de Fiel Cumplimiento
Fianza de Avance o Anticipo
Resumen, Soportes de Facturas y Cheques.

I) UBICACIÓN DEL PROYECTO

La obra se constituye en el municipio de Santiago, Específicamente sobre la Ruta del Arroyo Gurabo en el Casco urbano municipal, próximo a las coordenadas UTM: 19Q, 321920.02 m E; 2154329.50 m N, Provincia Santiago de la Republica Dominicana.



II) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

El proyecto en su primera fase comprende las siguientes especificaciones:

Canalización arroyo Gurabo: construcción canal cuya sección es trapezoidal $b = 9.0$ m, $B = 18.0$ m, $h = 3.00$ m, borde libre 0.5 m, revestido de concreto 0.15 m de espesor con acero $\varnothing 3/8"$. Longitud 3.6 km.

También la sección es trapezoidal $b = 9.0$ m, $B = 18.0$ m, $h = 3.00$ m, borde libre 0.5 m, revestido de concreto 0.20m de espesor con acero $\varnothing 1/2''$. En tramos de cruces de tuberías y casos especiales como cruces bajos de puentes.

CONTRATO MANUEL TILLAN E.I.R.L (MATISA)

El primer contrato para la construcción del canal fue ejecutado por MATISA, en el cual comprenden los Estacionamientos como se detallan a continuación.

Las Estaciones **E. 3+000** hasta las Estaciones **E. 3+300** donde comprende el tramo entre la Avenida 27 de febrero hasta las avenidas Circunvalación Sur donde se conoce como el **TRAMO I del LOTE I.**



También se tiene ejecutadas las estaciones **E3+300** hasta la estación **E3+330** en hormigón Considerando la **ZONA HORMIGONADA DE DESCARGA DEL TRAMO I**.

Próximo a esta ubicación se encuentra las excavaciones hacia la descarga final al Rio Yaque del Norte del Arroyo Gurabo en las estaciones **3+330** hasta la E. **3+815**. el Cual se establece una excavación trapezoidal en terreno natural.



Desde **E2+400** hasta a **E3+000** Pertenecen al **TRAMO II**, del **LOTE I**. compuesto por el Parque lineal B y el Parque de los Samanes.

Desde **E2+320 @ E2+400** compuestos por el **TRAMO III**, **LOTE I**.

Desde **E2+000 @ E2+320** comprenden el **TRAMO IV**, **LOTE I**.

TRAMO 2 — TRAMO 3
AV. 27 DE FEB — BARTOLA



**CONTRATO ABI-KARRAM MORILLA INGENIEROS ARQUITECTOS, S.R.L.
(AMINA)**

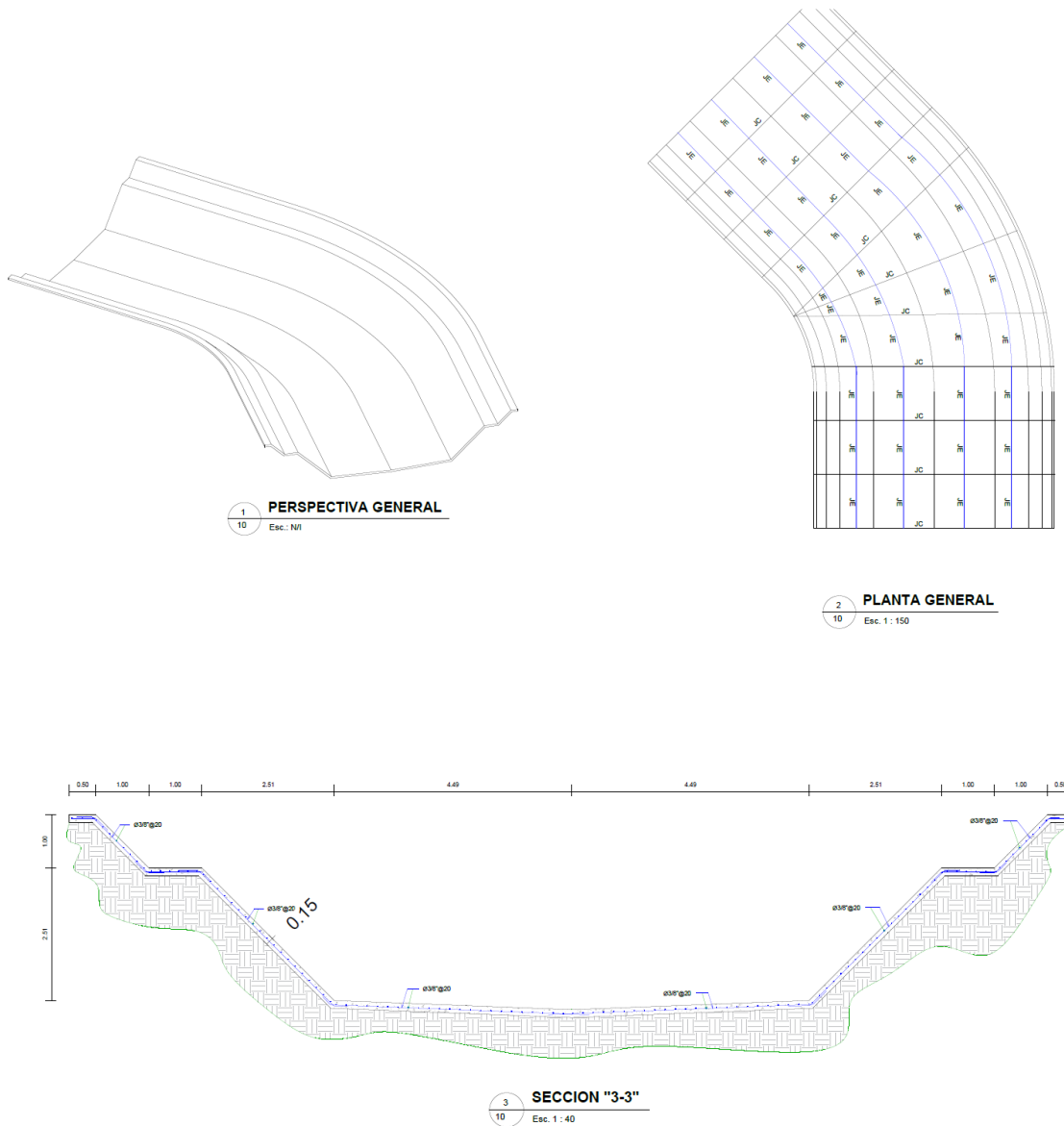
La construcción actual de la obra se ejecuta bajo el número de contrato 176-2024 puesta en posesión el 1 de noviembre del 2024. Con la referencia: INAPA-CCC-LPN-2024-0012. Donde se continuará con la construcción del canal hasta la E0+000 a partir de las E2+000.

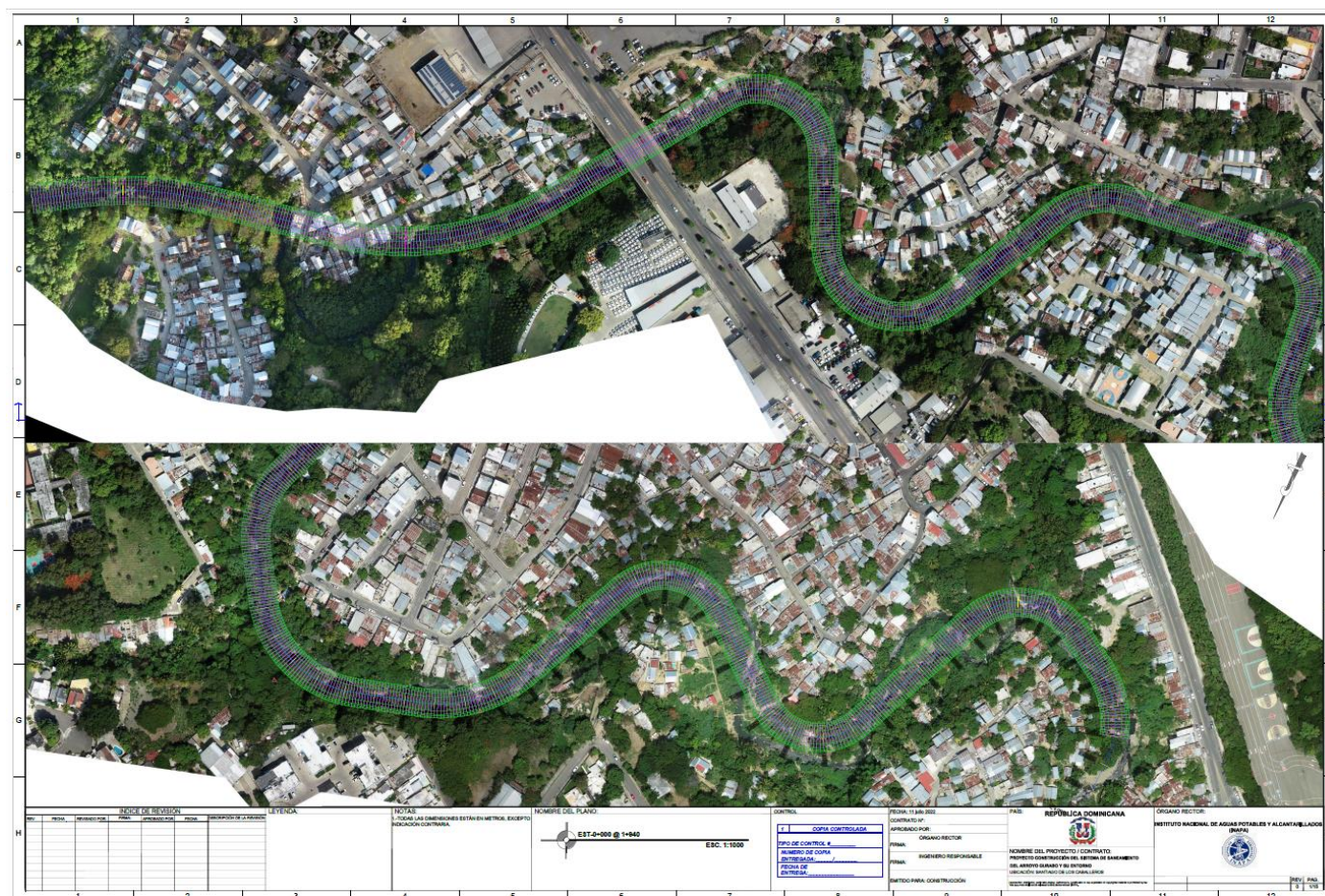
A pesar de que su puesta en posesión ha sido el 1 de noviembre, el contratista ha realizado actividades previas a la fecha a partir de su adjudicación de contrato el 31 de agosto de 2024.

Debido a que es un nuevo contrato los tramos de ejecución del a partir de la E2+000 se iniciaran nuevamente como el TRAMO I recorriendo desde E1+400 @ E2+000, abarcando 600 metros lineales de canal.

PLANOS GENERALES.

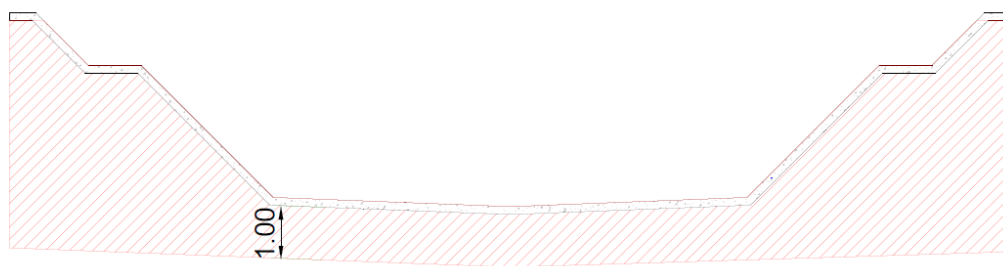
El proyecto cuenta con dos secciones típicas las cuales tienen una diferencia de altura de 1.0m, esto es considerando la de menor altura 2.51m (Sección 1-1') para los tramos rectos y la de mayor altura para los tramos en curvas. Considerando que el 90% del trazado es curva adoptamos la sección de mayor altura que es la de 3.51m (Sección 3-3') para adaptar al trazado completo del canal.





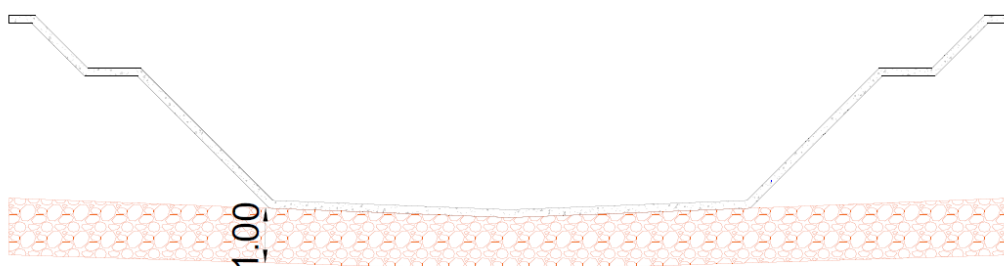
Planos de Saneamientos.

TRAMOS CURVOS



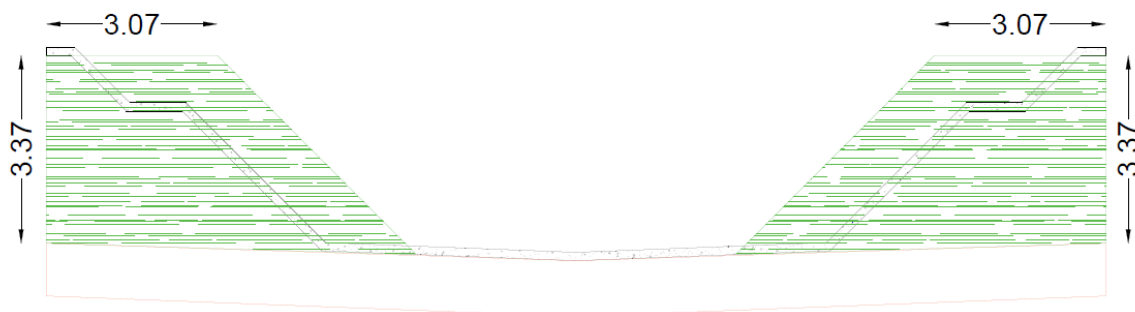
**SECCIÓN DE EXCAVACIÓN EN
PRESENCIA DE MATERIAL MUY CONTAMINADO**

1
10
Esc.: 1:50



**SECCIÓN DE GRANZOTE PARA
SANEAMIENTO DE FONDO DE CANAL**

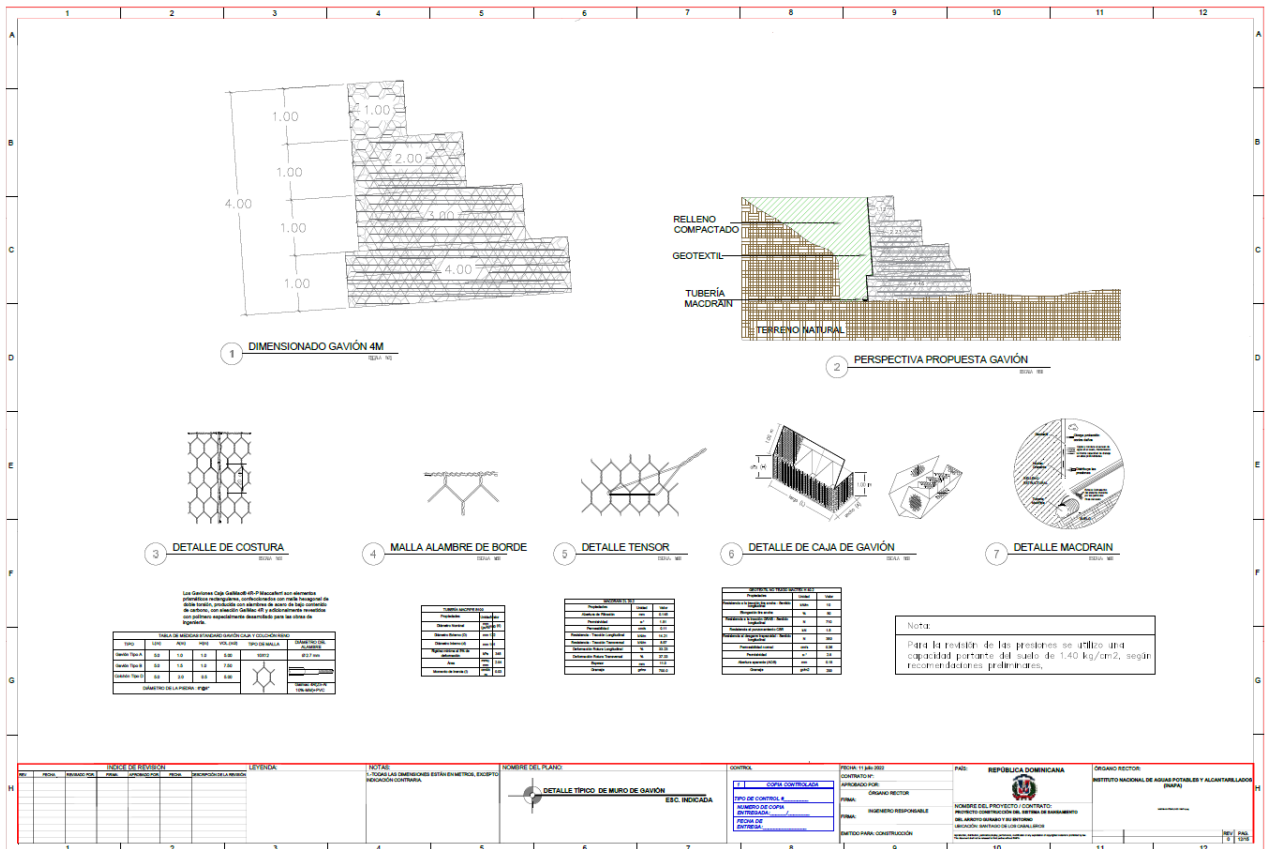
1
10
Esc.: 1:50



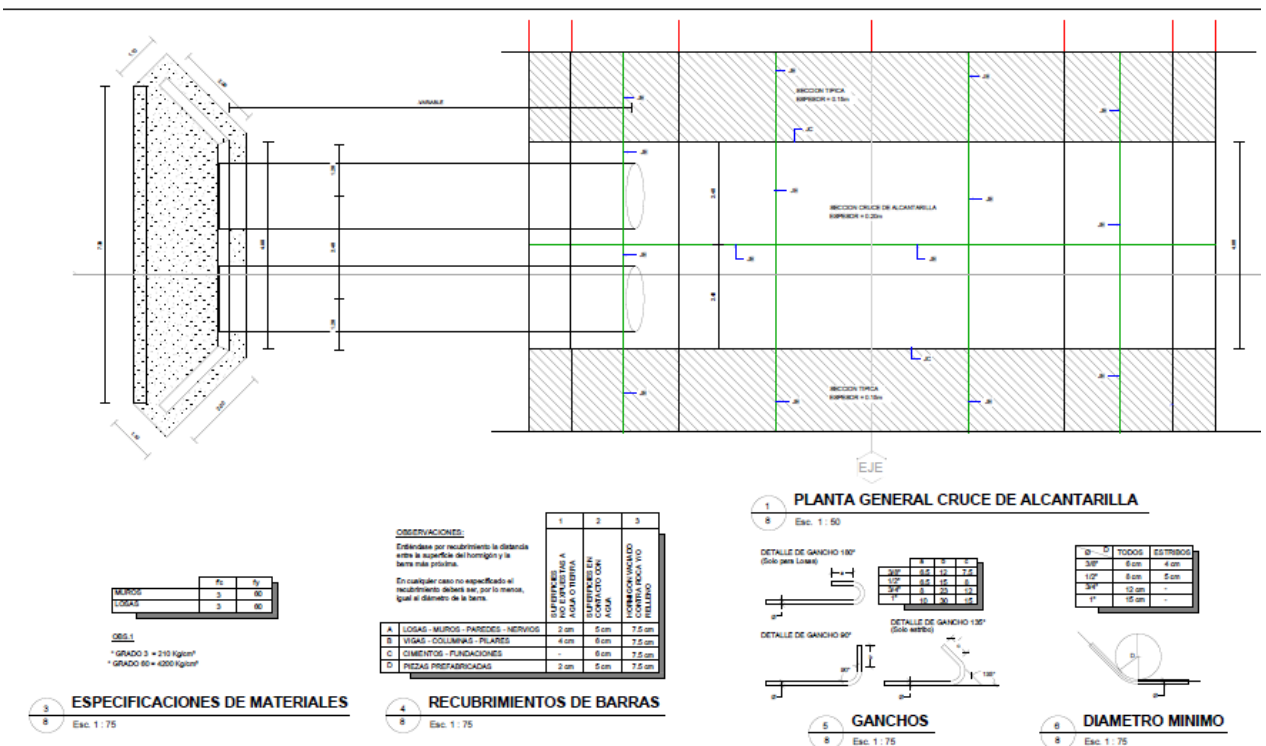
**SECCIÓN DE RELLENO NECESARIO PARA
POSTERIOR CONFORMACIÓN DE TALUD**

1
10
Esc.: 1:50

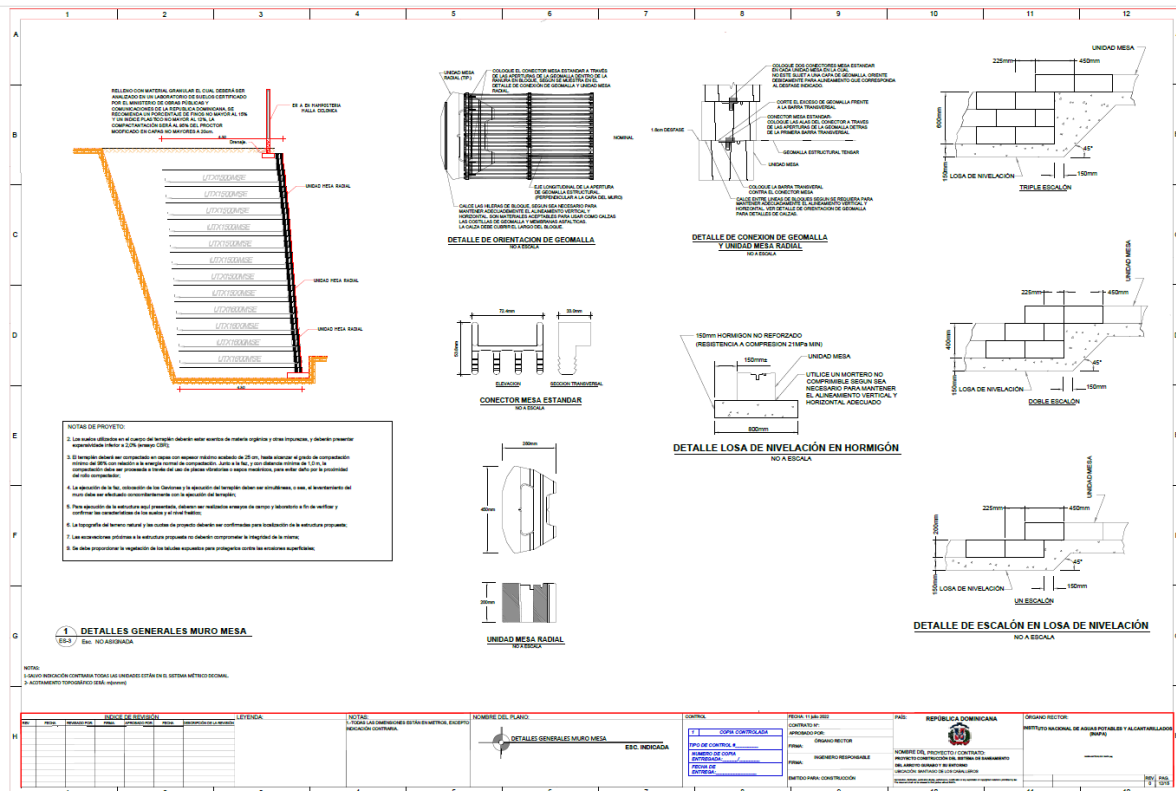
Planos de Muro de Gaviones.



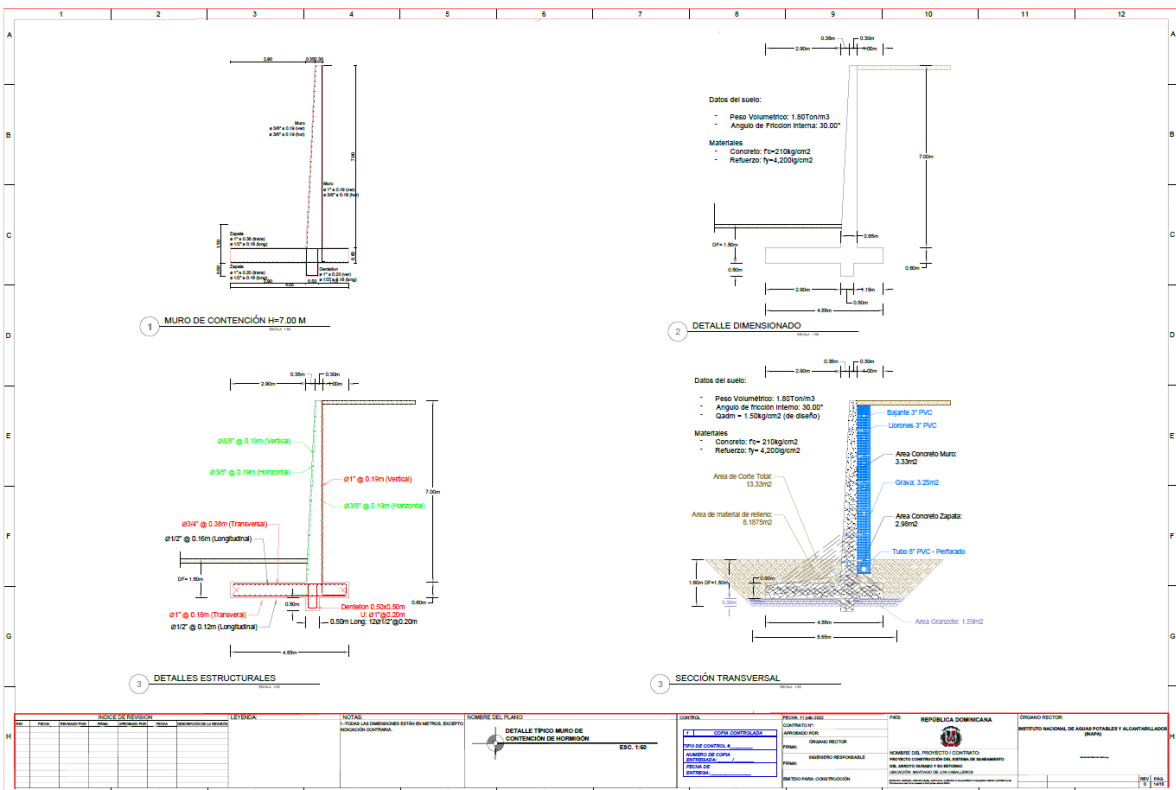
Planos de Cabezales de aportaciones.



Planos de Muro Mesa.



Detalles de Muros de Contención.



INFORME TÉCNICO DE SUPERVISIÓN

10

CONSIDERACIONES GENERALES

Saneamientos.

Granzote.

Por recomendaciones del geotécnico se utiliza granzote como fundación del canal y de los taludes, ya que las condiciones críticas e insalubres que presenta el arroyo, se requirió de un material que sea granular y que permita no solo la estabilidad para el saneamiento de esta estructura, sino que el fondo del mismo también permita que las escorrentías continúen fluyendo sin ningún tipo de obstáculo. Se está utilizando un material granular de $\frac{3}{4}" @ 4"$.

Relleno de Material de mina

Debido a que las condiciones presentadas en obra en las que el material existente está contaminado (Basura y alta saturación) toda la trayectoria del arroyo y debido a los resultados de los estudios realizados, no es posible reutilizar el mismo para la construcción del talud, por lo tanto, se tiene que utilizar un material que esté apto para conformar el mismo, material de mina con calidad regular a buena que muestre buena estabilidad en tiempos secos y húmedos.

En este caso se ha estado utilizando un material de relleno de clasificación A-2-6 bajo las normas de diseño de AASHTO.

Soluciones de Grandes Alturas

Para evitar las grandes expropiaciones de viviendas en zonas puntuales, debido a que dichas zonas presentan peligros de derrumbes y deslizamientos de tierra ya que todo el entorno del arroyo este compuesto por un relleno contaminado y que no posee las características idóneas para sostener estructuras. Por lo tanto, se optó por soluciones que optimicen el suelo en cuestión. Entre las estructuras tomadas en cuenta tenemos los muros de gaviones, muros de contención y Terramesh.

Actividades sociales, expropiaciones y demoliciones de estructuras existentes

En el diseño y presupuesto del proyecto existe una o varias partidas, tales como: las Demoliciones y actividades de obra social como los gastos de Traslados de la personas y familias que residen próximo al cauce del arroyo, también los alquileres de personas debido a que los apartamentos presentaban retrasos en su construcción. que son unas de las principales problemáticas que dan producto a que se está ejecutando la construcción del saneamiento de este arroyo.

El diseño actual por donde se tiene previsto desarrollar la construcción del canal y de las demás estructuras que entorpecen el mismo; entre las que están los caminos peatonales, las ciclovías, áreas recreativas, entre otras estructuras que ocupan un área determinada en los alrededores del canal. Observando el diseño y la realidad en campo existen propiedades, viviendas y otras estructuras que deberán ser intervenidas para poder ejecutar la obra. Se ha realizado un censo de las viviendas por donde el canal intercepta.

AVANCE ACTUAL DE LA OBRA:

TRAMO I. (1+400 @ 2+000)

1. Control topográfico para Construcción de Canal.
2. Control topográfico para replanteo y expropiaciones.
3. Acondicionamiento de acceso provisional desde E1+420 @ E1+800 por lluvias.
4. Desbroce desde E1+100 @ E1+420.
5. Excavación de Desvió de agua desde E1+380 @ E1+420.
6. Excavación de Canal (Terreno natural). Desde E1+400 @ E1+450.
7. Excavación de Canal (para saneamiento). Desde E1+400 @ E1+450.
8. Bote de sedimentos E1+400 @ E1+450.
9. Achique para control de agua en área de trabajo.
10. Abastecimiento de granzote.
11. Colocación de granzote en E1+500 a E1+600.
12. Abastecimiento de Material de relleno.
13. Colocación de Relleno Talud E1+400 a E1+460.
14. Compactación de Relleno en talud E1+400 a E1+460.
15. Prueba de compactación de material de relleno compactado.
16. Conformación de Ataguías.
17. Perfilación de Talud E1+500 a E1+600
18. Colocación de acero de 3/8" a 20 cm en Talud y fondo de canal. Desde E1+500 a E1+650
19. Colocación de Guarderas. Desde E1+500 a E1+650
20. Hormigonado de fondo y talud E1+500 a E1+650
21. Corte de Juntas de construcción y juntas de Expansión.
22. Reconstrucción de vivienda en calle Arturo Grullón, Ensanche Bolívar.
23. Limpieza del canal hormigonado con retropala desde E2+000 a E3+300.
24. Reacondicionamientos por lluvias.

DEMOLICIONES DE ESTRUCTURAS.

25. Desinstalaciones eléctricas en postes y alambrados.
26. Demoliciones en los Santos Zaida.
27. Demoliciones en los Santos Abajo.
28. Demolición próxima a la calle Generoso Diaz.
29. Bote de escombros producto de las demoliciones.

RETRASOS.

RETRASOS POR LLUVIAS.

En cuanto a las lluvias durante este periodo han sido mínimas, pero hemos tenido un caso puntual el domingo 27 de abril del presente año donde los daños fueron significativos en un gran tramo de canal. A continuación, se presenta el informe del COE de ese día.

Las fuertes lluvias registradas durante la tarde y la noche de este domingo 27-04-2025, provocaron inundaciones momentáneas en diversas calles, avenidas y sectores de Santiago, informó la Defensa Civil Regional.

Varias avenidas y sectores de la ciudad de Santiago sufrieron inundaciones momentáneas producto de la gran cantidad de agua caída en un tiempo de 2 horas aproximadamente.

Entre las áreas más afectadas se encuentran Residenciales, la avenida Circunvalación, la Estrella Sadhalá, Av. 27 de Febrero, avenida Antonio Guzmán, Los Reyes, entre otras.

Se emitió un comunicado por el COE a las 10:00 pm. Sobre las provincias en alerta.



Las lluvias presentadas en estos últimos meses donde se tuvo que reacondicionar caminos de accesos y realizar medidas para los desvíos de agua, además de la limpieza de los paños hormigonados por acumulación de sedimentos que se forman en todo lo largo del canal.

Estos retrasos son tomados en cuenta como imprevistos por lluvias.

Al final de este documento se anexará el reporte de imprevistos por las lluvias.

RETRASOS POR CONDICIONES DE TERRENO

Existe otra condición que puede provocar el retraso de la obra. Las condiciones del terreno a trabajar influyen en la eficiencia del trabajo en gran manera.

En los Tramos desde E1+500 a E1+800 las condiciones del material local son insalubres además de que presenta también estratos de arena contaminada, formando un pantano, que no se sostienen al realizar las excavaciones. Por esto nos hemos visto aumentar la sección de saneamiento tanto para la sección del canal como para la vía de acceso y la ciclovía excavando y botando el material inservible, y colocando material apto basado en los estudios geotécnicos y recomendaciones del ingeniero especialista.

Al ejercer esta práctica la eficiencia de los equipos que se concentran en actividad de avance se reduce a la mitad debido a las condiciones insostenible que tiene el terreno, el cual implica un retraso en la construcción de la obra.

RETRASO POR EXPROPIACIONES.

La construcción y el avance del canal se ha visto afectada por un conjunto de factores externos que determinan su entrega a tiempo o su retraso. Entre los que están además de los fenómenos atmosféricos se tiene el factor social.

Como en alrededores del Arroyo existen comunidades completas que habitan con el riesgo de que este provoque daños por posibles crecidas por lluvias. La institución se ha visto obligada a reubicar estos habitantes a un mejor lugar, por lo tanto, el MIVED está construyendo un complejo de apartamentos en la zona de Hato del Yaque para estas familias vulnerables.

Otra situación es que los apartamentos están aún en proceso de construcción y no son habitables hasta el momento, por lo tanto, en conjunto con el equipo de Santiago Solidarios que son quienes tienen contacto directo con las comunidades afectadas se han visto en la necesidad de reubicar a las personas en otras viviendas por tiempos limitados y optar por alquileres de locales y viviendas hasta que se cumpla el tiempo de trasladar a las familias a su destino al fin.

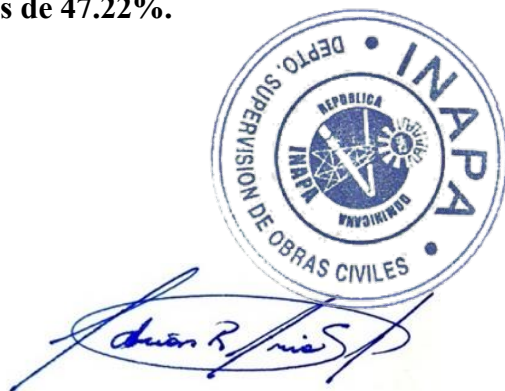
Estos inquilinatos y traslados y mudanzas han provocado ciertos rezagos en los avances del canal, el cual previo a la construcción de este se debe depurar el área de habitantes y a su vez se suman las demoliciones de estructuras existentes que afectan la trayectoria de la obra.

AVANCE DE LA OBRA.

El Por ciento de Ejecución es de 47.22%.

Sin otro particular.

Se Despide.



Ing. Adrian R. Arias.
(Supervisor)

IMÁGENES ANEXAS.

PUESTA EN POSESIÓN.



DESVIO PARA CONTROL DE AGUA



DESBROCE DE ARBOLES



ACCESOS PROVISIONALES



MOVIMIENTOS DE TIERRA DE CANAL



COLOCACION DE ACERO



HORMIGONADO DE CANAL



DEMOLICION DE ESTRUCTURA



RECONSTRUCCION DE VIVIENDA





INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCION Y SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS

Santo Domingo, D.N
15 de abril del 2025

INFORME TÉCNICO DE SUPERVISION DE OBRA
REPORTE DE CUB. NO. 12

PERIODO DE EJECUCION DESDE 20-12-2024 AL 25-03-2025

Referencia: **Obra:** Construcción De Sistema De Saneamiento Arroyo Gurabo
Y Su Entorno, Municipio Santiago Lote II

Contrato: No. 028-2022

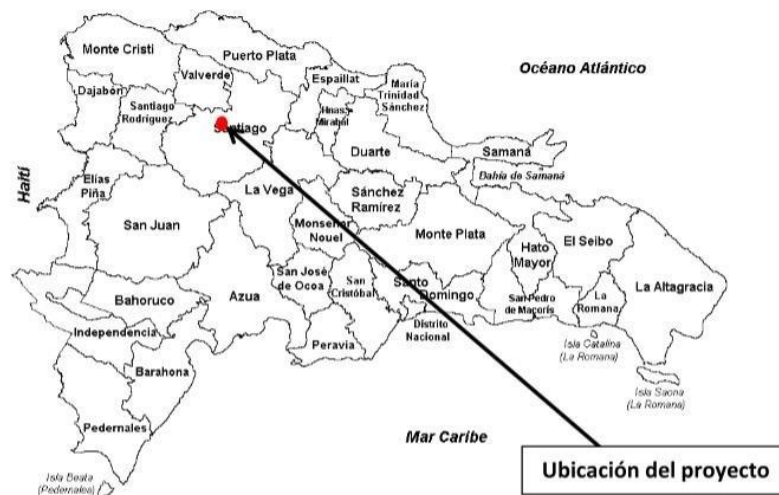
Contratista: ANTILLEAN CONSTRUCTION CORPORATION,
S.R.L

Provincia: Santiago

Anexo: Reporte De Cubicación No.12
Contrato Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Contrato Adenda de Tiempo No.3/2024
Presupuesto Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Orden de Cambio No. 10 (Rev. Unidad de
Presupuesto DSFO)
Fianza de Avance o Anticipo
Fianza de Fiel Cumplimiento
Resumen, Soportes de Facturas y Cheques Soporte
Levantamientos Volúmenes En Campo

I) UBICACIÓN DEL PROYECTO

La obra se constituye en el municipio de Santiago, Específicamente sobre la Ruta del Arroyo Gurabo en el Casco urbano municipal, próximo a las coordenadas UTM: 19Q, 321920.02 m E; 2154329.50 m N, Provincia Santiago de la Republica dominicana.



II) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

Con la ejecución del proyecto “Construcción Sistema de Saneamiento Arroyo Gurabo y su entorno”, provincia Santiago, se beneficiará una ciudad en general, aunque directamente a una población de 8,500 habitantes (año 2021) y 13,700 habitantes proyectada al 2041, dicho beneficio se manifestará en la mejora de la calidad de vida de los munícipes.

Se estima que el Proyecto marcará un antes y después en la vida de los pobladores de las comunidades citadas, al garantizar el servicio de agua con la calidad, conforme a la demanda de la población actual y a la proyectada al año 2041, según datos técnicos suministrados por la Dirección de Ingeniería del INAPA.

A continuación, descripción de los componentes de la obra:

En este proyecto se contemplan 2 fases:

RECOLECCION DE AGUAS RESIDUALES
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

RECOLECCION DE AGUAS RESIDUALES

- Colectores residuales paralelos al canal: colocación tubería Ø12" PVC SDR-32.5 long. 6.00 km y Ø16" PVC SDR-32.5, longitud 4.4 km.
- Red de distribución agua potable paralelo a canal: colocación tubería Ø8" PVC SDR-26, longitud 10.0 km.
- Registros de inspección para colectores canal: 125 registros de inspección profundidad promedio 1.50 a 2.00 m. • Pasos peatonales: construcción de 7 pasos peatonales.
- Línea de Impulsión: colocación tubería Ø12" PVC SDR-26, longitud 1,650.0 m. Considerar piezas especiales (4 codos de 12 x 45°, 3 codos de 12"x 22. 5° y una válvula de aire de 4").
- Red Colectora Sectores Ribera del Arroyo Gurabo:
 - Sector La Terracita: Colocación tubería Ø8" PVC SDR-32.5, longitud 1286.97 m y construcción de 60 registros Prof. 1.00 a 3.50 m, colocación de acometidas 8" x 4" 120 unidades y 8" x 6" 5 unidades, considerar reposición de asfalto un 80% de la longitud.
 - Sector Villa Esperanza: Colocación tubería Ø8" PVC SDR-32.5, longitud 1544.37 m y construcción de 62 registros Prof. 1.00 a 3.50 m, colocación de acometidas 8" x 4" 310 unidades, considerar reposición de asfalto un 80% de la longitud.
 - Sector Santo Zaida: Colocación tubería Ø8" PVC SDR-32.5, longitud 5719.86 m y construcción de 200 registros Prof. 1.00 a 3.50 m, construcción de 112 registros prof. 3.50 a 6.00 m colocación de acometidas 8" x 4" 700 unidades, considerar reposición de asfalto un 80% de la longitud.
 - Sector Mira Flor II: colocación tubería Ø8" PVC SDR-32.5, longitud 2144.94 m y construcción de 75 registros prefabricados, profundidad 1.00 a 4.00 m, colocación de acometidas 8" x 4" 250 unidades y 8" x 6", 5 unidades, considerar reposición de asfalto un 80% de la longitud.
 - Sector Hoyo de Puchula y Bartola: Colocación de tubería Ø8" PVC SDR-32.5, longitud 3603.52 m y 1,000.0 m. Construcción de 180 registros prefabricados, profundidad de 1.0 a 3.50 m, Construcción de 60 registros prefabricados, profundidad de 3.50 a 6.00 m y colocación de 120 acometidas 8" x 4".
- Red Colectora Condominal: Colocación de tubería Ø6" PVC SDR-32.5, longitud 1,400.00 m, construcción de 30 cámaras de inspección 60 X 60c y colocación de 150 acometidas 6" x 4". Considerar reposición de asfalto un 80% de la longitud.

RECOLECCION DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

- 1- Barrio los Solares: Colocación de tubería Ø4" y Ø3" PVC SDR-26, longitud 1,027.21 m, incluyendo la colocación de piezas especiales c/protección anticorrosiva 15% y válvulas de compuertas. Colocación de 100 acometidas Urbanas de Ø3"
- 2- Zona Norte Gurabo: Colocación de tubería Ø3" PVC SDR-26, longitud 1,851.52 m, incluyendo la colocación de piezas especiales c/protección anticorrosiva 15% y válvulas de compuertas. Colocación de 285 acometidas Urbanas de Ø3".
- 3- Barrio Los Santos: Colocación de tubería Ø6" y Ø3" PVC SDR-26, longitud 1,257.29 m, incluyendo la colocación de piezas especiales c/protección anticorrosiva 15% y válvulas de compuertas. Colocación de 285 acometidas Urbanas de Ø3".
- 4- Redes de Distribución las Cayenas: Colocación de tubería Ø3" PVC SDR-26, longitud 1,167.61 m, incluyendo la colocación de piezas especiales c/protección anticorrosiva 15% y válvulas de compuertas. Colocación de 60 acometidas Urbanas de Ø3".
- 5- Redes de Distribución Zona Sur Av. Estrella Sadhalá: Colocación de tubería Ø4" y Ø3" PVC SDR-26, longitud 1,249.68 m, incluyendo la colocación de piezas especiales c/protección anticorrosiva 15% y válvulas de compuertas. Colocación de 330 acometidas Urbanas de Ø3".
- 6- Redes de Distribución Sector Miraflor I: Colocación de tubería Ø4" y Ø3" PVC SDR-26, longitud 1,100.29 m, incluyendo la colocación de piezas especiales c/protección anticorrosiva 15% y válvulas de compuertas. Colocación de 220 acometidas Urbanas de Ø3".

III) AVANCE ACTUAL DE LA OBRA:

Esta obra se encuentra ubicada en la rivera del arroyo Gurabo con un suelo no estable producto de rellenos realizados por la comunidad sin ningún criterio técnico, además de que sus calles son sumamente estrechas y con pendientes muy fuertes. Además de que el diseño original las profundidades superaban los 3m, tratando de reducir el riesgo de derrumbes, la parte contratista propuso un rediseño con profundidades mínimas para de esta manera reducir el riesgo de accidentes, además de que esta medida agilizaría el proceso de construcción y reduciría los costos del mismo.

Se han realizado los siguientes avances en los diferentes sectores que se están interviniendo actualmente (Villa Esperanza, Los Santos, Miraflores, Las Terracitas, Los Solares, Los Ciruelitos, Hoyo de Puchula, Las Cayenas y Colectora principal.):

En la colectora principal para la parte correspondiente a agua residual se han realizado labores de excavación y regularización con equipo, botes, colocación de tuberías de 16" y 12", y registros de agua residual. En el cual se han recorrido con esta red desde la conexión con el colector de aguas residuales de CORAASAN, hasta el nuevo parque b de Arroyo Gurabo, abarcando los sectores. Los Bermúdez, Hoyo de Puchula, la Javilla, La Hawái, Los Solares y la Luis Veras y el Hoyo de Bartola, recorriendo más de 1 KM de tubería en cada lado del canal. También con la construcción de registros en los puntos críticos, ya sea en cambios de dirección, pendiente u otra característica que lo requiera. Además de acometidas de agua residual como de agua potable en la zona.

Colocación de tuberías de Ø16" PVC SDR-32.5 C/J.G. 122.01 ml, y Ø12" PVC SDR-32.5 C/J.G. 17.43 ml.

Colocación de registros de inspección H.A. Profundidad promedio 1.50 a 2.50m. un total de 6 Ud.

En el Sector Los Santos: Por solicitud de INAPA continuamos con las reparaciones de averías y acondicionamientos de las calles producidas por el nuevo acceso de los camiones hacia el canal en este sector, Se realizó el suministro de material base con un volumen total de 25.92 m³. También se suministraron y colocaron 2 m³ de asiento de arena y 67 m³ de granzote. Además, se ejecutó el relleno alcanzando un volumen de 92 m³. y un bote de material no clasificado de 100 m³, colocación 5.81 ml de tubería de 8" PVC de agua residual para descargar al canal.

En el Sector Los Solares: Se construyeron contenes en los solares con una longitud de 93 ml y se instaló un sistema de drenaje pluvial, que incluyo los registros imbornales RI-8 y RI-9. Además, se agregaron 2 tapas de polietileno y 6 rejillas a los imbornales, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión del agua de lluvia y garantizar un drenaje adecuado en la zona.

En el Sector Las Cayenas: Extracción de carpeta asfáltica de 38.91 m², demolición de hormigón para zanja de tubería con volumen de 58.74 ml, colocación de tubería de Ø8" PVC SDR-32.5, c/J.G para un total de 41.68 ml, colocación de 7 Ud. registro prefabricado con profundidad promedio 1.00-3.50 M.

En el Sector Los Ciruelito: Colocación de tubería de De Ø8" PVC SDR-32.5, c/J.G. con un total de 34.86 ml, colocación de 1 Ud. Registro prefabricado con profundidad promedio 1.00-3.50 M.

Fundaciones del Puente Peatonal #1: suministro y colocación de Viga doble T de 41 m², Perforación de Pilotes de 0.80 Diámetro, L=10.00mts Hormigón fc= 300 kg/cm², Hormigón Armado en Zapata para 4 apoyo para un total de 28 m³, colocación de 4 placas de Neopreno.

Fundaciones del Puente Peatonal #2: suministro y colocación de Viga doble T de 41 m², Perforación de Pilotes de 0.80 Diámetro, L=10.00mts Hormigón fc= 300 kg/cm², Hormigón Armado en Zapata para 4 apoyo para un total de 28 m³, colocación de 4 placas de Neopreno.

Fundaciones del Puente Metálico #2: Perforación de Pilotes de 0.60 Diámetro, Hormigón fc= 300 kg/cm² con un volumen de 120 ml, con Hormigón Armado en Zapata para 12 apoyo por un total de 60 m³.

Estabilización colocación de base en reposición de tubería de 16" potable en la entrada del hoyo de bartola: Suministro de Juntas mecánica Tipo Dresser Ø16". Suministro y colocación de material base con volumen de 27 m³.

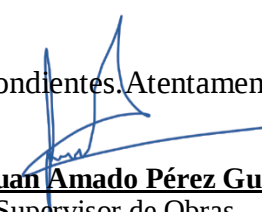
Por solicitud de INAPA Colocación de tubería De Ø8" PVC SDR-26 de agua residual a para descargar al canal con total de 5.81ml.

Paisajismo 3ra etapa suministros de plantas: Allamanda cathartica – Mantequilla 150 ud, Aloysia virgata – Lipia 100 Ud., Anthurium crenatum - Lengua de suegra 100 Ud, Bougainvillea glabra - Trinitaria silue 90 Ud, Bucida buceras - Gri-Gri 17 Ud, Guaiacum officinale – Guayacán 100 Ud, Guazuma ulmifolia – Guácima 9 Ud, Hibiscus rosa-sinensis - Sangre de cristo 700 Ud, Lantana camara - Doña sanica 1450 Ud, Penisetum - Pajon Morado 600 Ud, Penisetum - Pajon Verde 2000 Ud, Plumbago auriculata - Isabel segunda 603 Ud, Tabebuia aurea - Roble amarillo 5 Ud. Vetiveria zizanioides – Vetiveria 4900 Ud, Zamia debilis – Guáyiga 500 Ud, Tierra negra 400 m³.

Acondicionamiento Calle Camino El Ejido: Suministro de material base 45.50 m³.

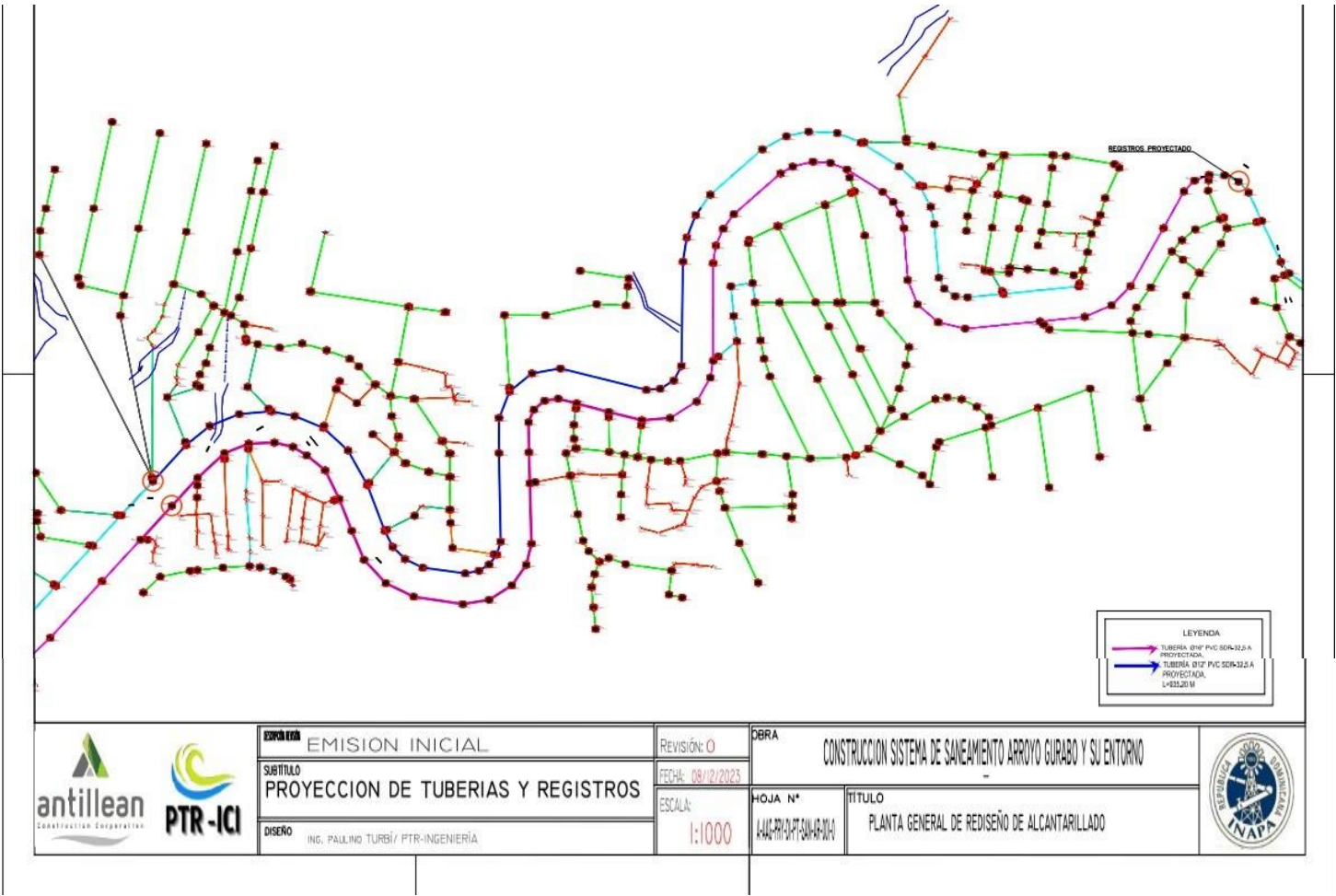
Avance de ejecución 90.14%

Para su conocimiento y fines correspondientes. Atentamente,


Ing. Juan Amado Pérez Guzmán
Supervisor de Obras



INSTALACION AGUAS RESIDUALES Y REGISTRO(COLECTORA PRIMCIPAL)



MEMORIA FOTOGRAFICA



Puente Curvo Metálico #2



Zapata de puente curvo metálico



Perforación para pilote puente Viga T



colocación de pilotes



Hormigonado de pilotes puente curvo metálico



Hormigonado de pilotes puente curvo metálico



Hormigonado Pilotes Vigas Doble T



Pilotes Viga Doble T



Registro Pluvial



Colocación de tubería de 12" PVC



Colocación de tubería de 16" PVC en la colectora



Hormigonado de zapata puente



Hormigonado de zapata puente peatonal #2



Hormigonado de zapata puente peatonal #2



Demolición de asfalto las cayenas



Colocación de tubería sector las cayenas



Colocación de registros



Colocación de registros



Colocación de registros



Colocación de registros



Colocación de tubería sector las Cayenas



Colocación de tubería sector las Cayenas



Tuberías sector las cayenas



Reposición de hormigón sector las cayenas



Puente peatonal #1



Rampa de acceso a puente peatonal



Puente peatonal #2



Reparación de avería