



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

(INAPA)

DIRECCION Y SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS

Santo Domingo, D.N
30 de octubre del 2023

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

PERIODO DE EJECUCION DESDE 26-6-2023 AL 25-8-2023

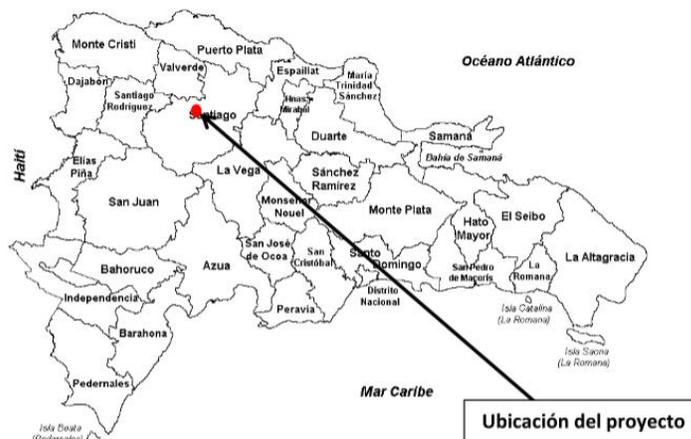
Referencia: **Obra:** Construcción De Sistema De Saneamiento Arroyo Gurabo Y Su Entorno, Municipio Santiago Lote II

Contrato: No. 028-2022
Contratista: ANTILLEAN CONSTRUCTION CORPORATION, S.R.L
Provincia: Santiago

Anexo: Reporte De Cubicación No.4
Contrato Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Presupuesto Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Orden de Cambio No.3 (Rev. Unidad de Presupuesto DSFO)
Fianza de Fiel Cumplimiento
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 Mirafior 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 tiene la particularidad de que está 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.

Desde la fecha de entrega de la 4ta cubicación (25/06/2023) se han realizado los siguientes avances en los diferentes sectores que se están interviniendo actualmente (Villa Esperanza, Los Santos, Miraflores, Las Terracitas, Los Solares y Colectora principal.):

En el **Sector de Las Terracitas** para la parte correspondiente a agua potable se han realizado labores de extracción de carpeta asfáltica, excavación y regularización con equipo, botes, reparaciones de averías, colocación de tuberías de 3", colocación de acometidas de 3"@1/2" para agua potable.

En el **Sector Los Solares** para la parte correspondiente a agua potable se colocó, válvula y hidrante.

En el **Sector de Los Santos** para la parte correspondiente a agua residual se han realizado labores de excavación y regularización con equipo, botes, reparaciones de averías, colocación de tuberías de 8'' Y 6'', colocación de acometidas y registro para agua residual.

En el **Sector de Villa Esperanza** para la parte correspondiente a agua residual se han realizado labores de excavación y regularización con equipo, botes, reparaciones de averías, colocación de tuberías de 8'', colocación de acometidas y registros para agua residual.

En el **Sector de Villa Esperanza** para la parte correspondiente a agua potable se han realizado labores de excavación y regularización con equipo, botes, reparaciones de averías, colocación de tuberías de 3'', colocación de acometidas.

En el **Sector de Miraflores** para la parte correspondiente a colocación de asfalto se han realizado labores de, colocación de base, imprimación y colocación de asfalto.

En el **Tramo 2**, 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 registros de agua residual.

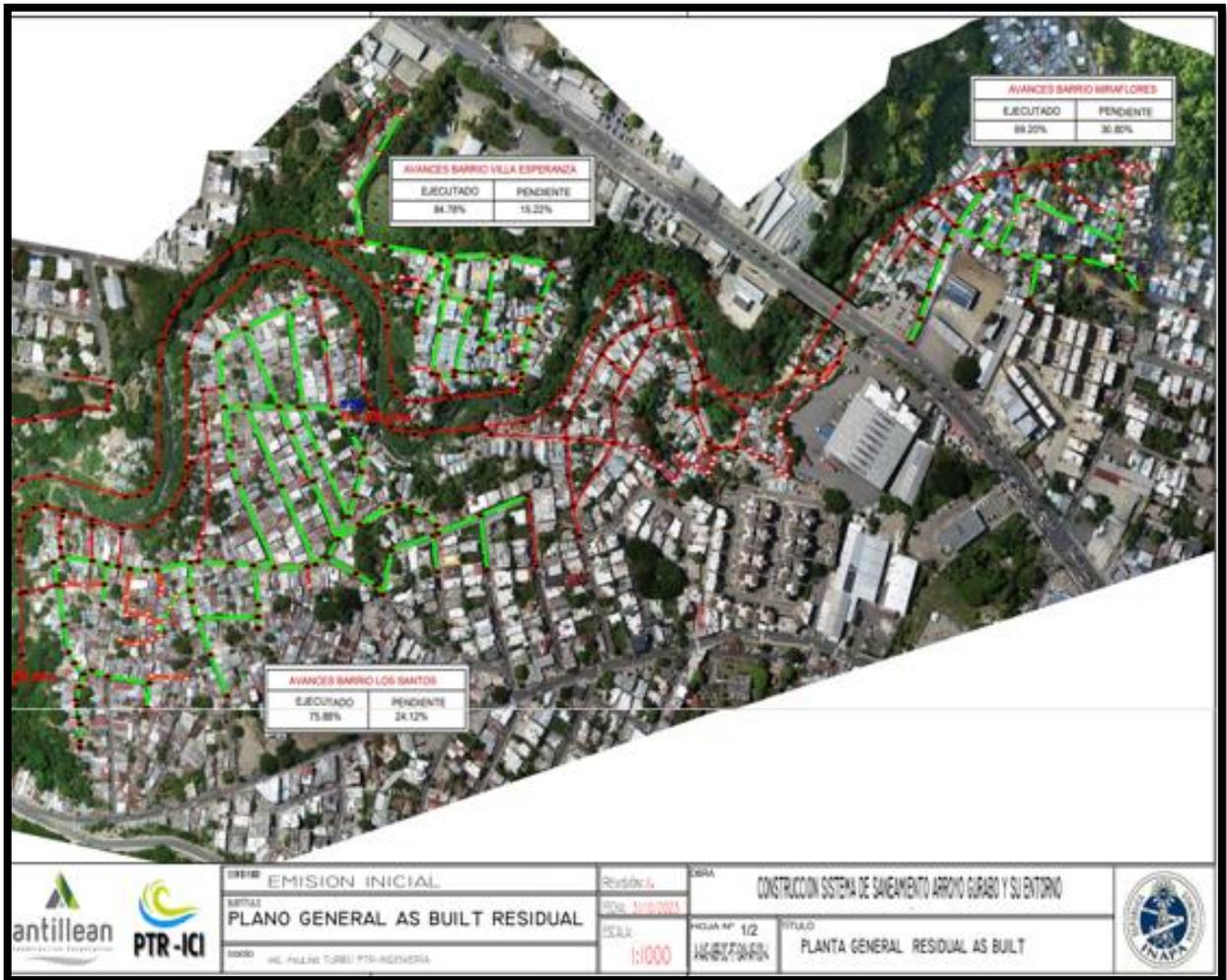
Para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,

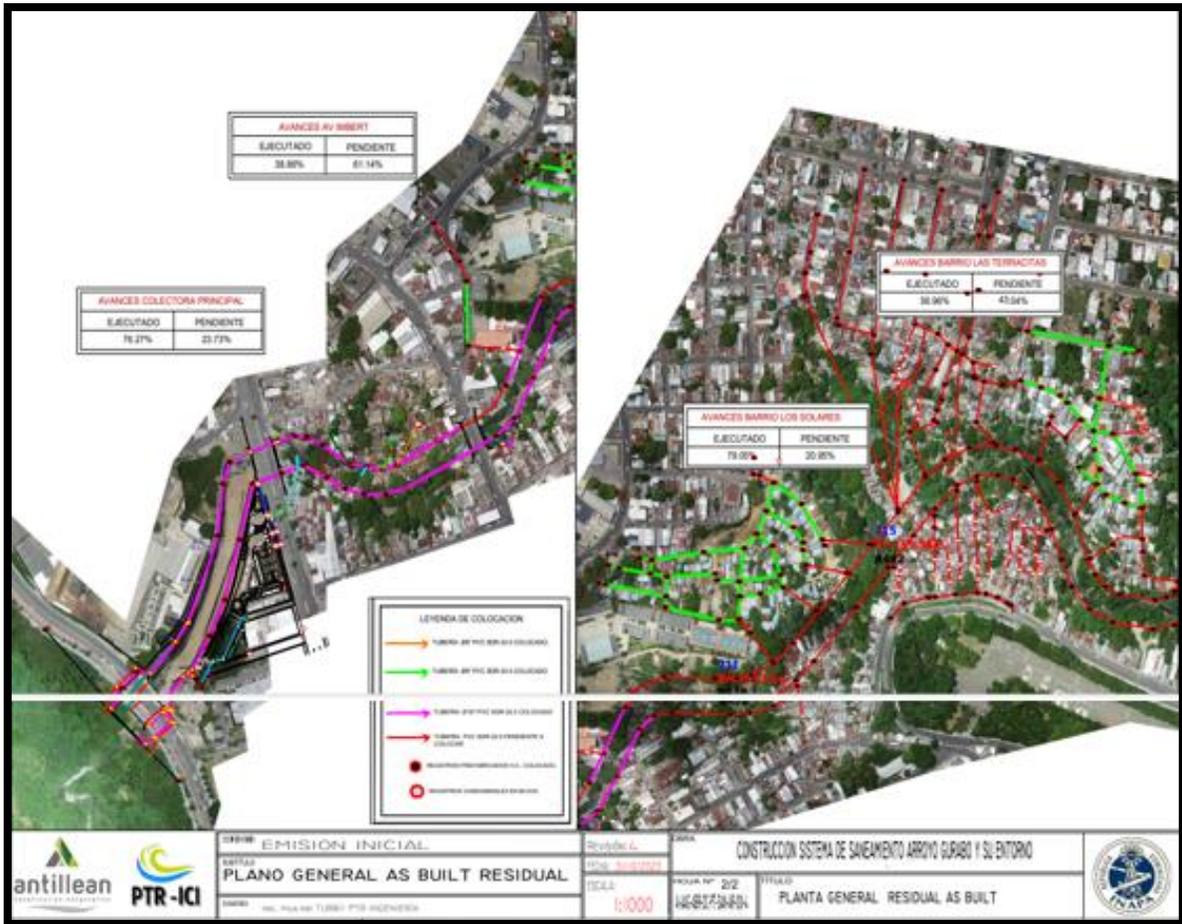

Ing. Ezequiel A. Peralta
Supervisor



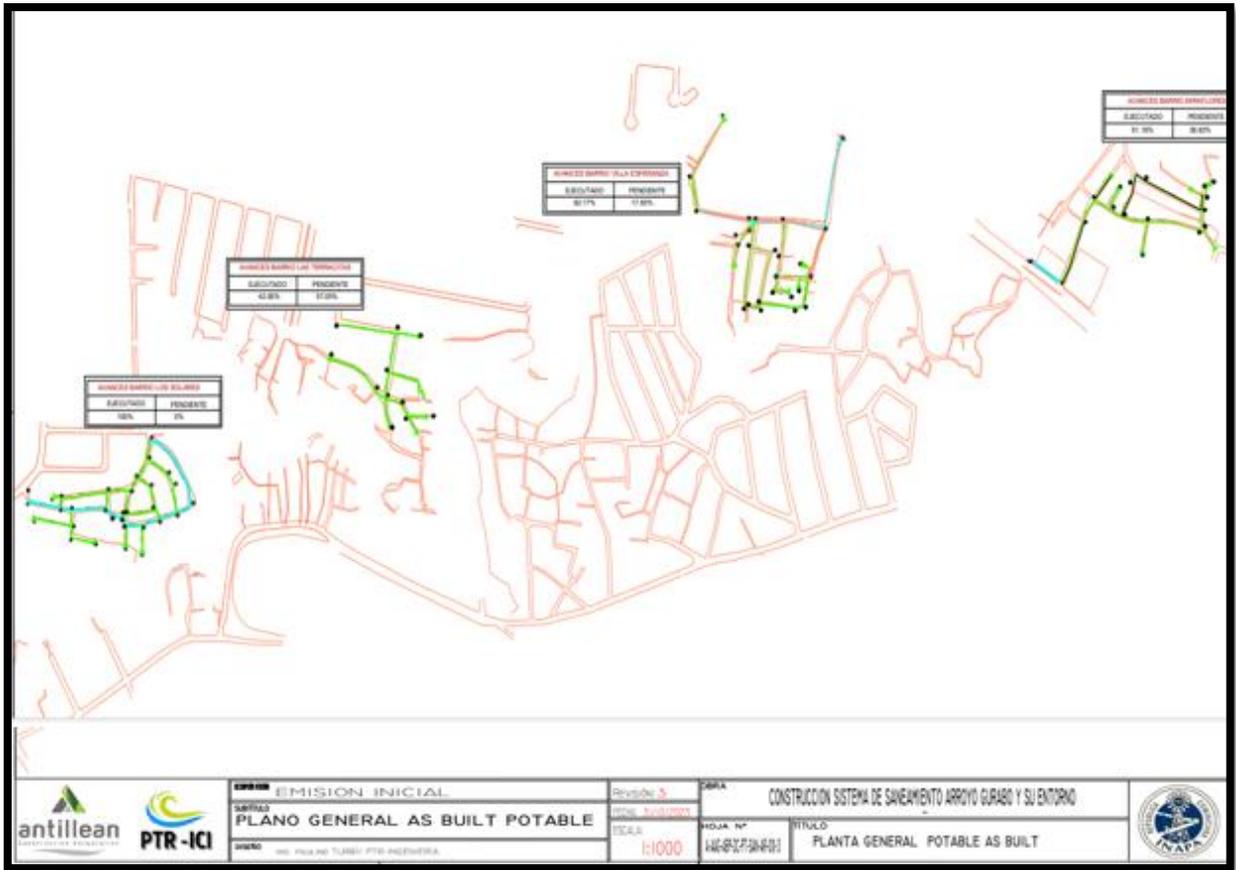
INSTALACION AGUAS RESIDUALES



INSTALACION AGUAS RESIDUALES (COLECTORA PRIMCIPAL)



INSTALACION AGUA POTABLE



SECTOR VILLA ESPERANZA

TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL COLOCADAS

TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Villa esperanza	colocacion de tuberia	5.81	ML	3/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	14	ML	4/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	11.62	ML	5/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	3.3	ML	7/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	11.62	ML	10/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	11.31	ML	11/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	5.81	ML	12/7/2023		
Villa esperanza	colocacion de tuberia	9.97	ML	14/7/2023		
		73.44 ML				

TUBERÍAS DE AGUA POTABLE COLOCADAS

TUBERÍAS DE AGUA POTABLE DE 3" COLOCADAS						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Villa Esperanza	Colocación de tuberías	13.12	ML	29/6/2023		
Villa Esperanza	Colocación de tuberías	11.62	ML	7/7/2023		
Villa Esperanza	Colocación de tuberías	23.24	ML	13/7/2023		
Villa Esperanza	Colocación de tuberías	10.81	ML	14/7/2023		
		58.79 ML				

EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL

EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	4.94	M3	3/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	17.43	M3	4/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	13.33	M3	5/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	2.24	M3	7/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	10.86	M3	10/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	11.54	M3	11/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	5.14	M3	12/7/2023		
Villa Esperanza	excavacion para tuberia	9.32	M3	14/7/2023		
		74.80 M3				

EXCAVACIÓN TUBERÍAS AGUA POTABLE

EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS AGUA POTABLE						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Villa Esperanza	Excavación de tuberías	5.29	M3	26/6/2023		
Villa Esperanza	Excavación de tuberías	12.4	M3	30/6/2023		
Villa Esperanza	Excavación de tuberías	6.27	M3	7/7/2023		
Villa Esperanza	Excavación de tuberías	8.13	M3	13/7/2023		
Villa Esperanza	Excavación de tuberías	3.24	M3	14/7/2023		
		35.33 M3				

COLOCACION DE REGISTROS

REGISTROS COLOCADOS LOTE II						
Zona	Actividad	Profundidad	Cantidad	Unidad	Fecha	registro colocado
Villa Esperanza	colocacion de registro	1.7	1	UD	3/7/2023	R-202
Villa Esperanza	colocacion de registro	1.65	1	UD	6/7/2023	R-183
			2.00 UD			

SECTOR LOS SANTOS

EXCAVACIÓN TUBERÍA AGUA RESIDUAL

EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Los Santos	Excavación de tuberías	35.19	M3	10/11/2022	R-436@R-451	
Los Santos	Excavación de tuberías	4.84	M3	10/11/2022	R-452@R-312	
Los Santos	excavacion para tuberia	6.42	M3	27/6/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	21.14	M3	28/6/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	7.41	M3	28/6/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	7.41	M3	29/6/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	4.94	M3	29/6/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	19.48	M3	3/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	6.42	M3	4/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	24.01	M3	5/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	9.88	M3	6/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	5.62	M3	6/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	30.65	M3	7/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	3.09	M3	8/7/2023		
Los Santos	excavacion para tuberia	28.64	M3	14/7/2023	R-338@R-348 Y R-295@R-298	
Los Santos	excavacion para tuberia	22.2	M3	17/7/2023	R-295@R-298 Y R-348@R-395	
Los Santos	excavacion para tuberia	9.88	M3	18/7/2023	R-295@R-298	
Los Santos	excavacion para tuberia	24.78	M3	19/7/2023	-295@R-298 Y R-395@ RN-395	
Los Santos	excavacion para tuberia	4.2	M3	20/7/2023	RN-395@R-392	
Los Santos	excavacion para tuberia	26.78	M3	21/7/2023	-392@RN-398 Y R-299@R-298	
Los Santos	excavacion para tuberia	9.88	M3	24/7/2023	R-299@R-298	
Los Santos	excavacion para tuberia	9.88	M3	25/7/2023	R-299@R-298	
Los Santos	excavacion para tuberia	36.38	M3	26/7/2023	R-299@R-298 Y R-338@R-339	
Los Santos	excavacion para tuberia	8.64	M3	27/7/2023	R-299@R-298	
Los Santos	excavacion para tuberia	12.59	M3	28/7/2023	R-339@R-840	
Los Santos	excavacion para tuberia	22.38	M3	2/8/2023	R-339@R-840	
Los Santos	excavacion para tuberia	35.8	M3	10/8/2023	R-840@R-304	
Los Santos	excavacion para tuberia	14.37	M3	11/8/2023	R-304@R-302	
Los Santos	excavacion para tuberia	4.91	M3	14/8/2023	R-840@R-304	
Los Santos	excavacion para tuberia	3.87	M3	14/8/2023	R-304@R-302	
Los Santos	excavacion para tuberia	6.65	M3	15/8/2023	R-304@R-308	
Los Santos	excavacion para tuberia	13.55	M3	17/8/2023	R-840@R-304	
Los Santos	excavacion para tuberia	9.58	M3	28/8/2023	R-273@R-274	
		491.46 M3				

REGISTROS COLOCADOS

TUBERÍAS COLOCADAS AGUA RESIDUAL						
TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Los Santos	Colocación de tuberías	23.24	ML	10/11/2022	R-436@R-451	
Los Santos	Colocación de tuberías	4.3	ML	10/11/2022	R-452@R-312	
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	27/6/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	19.13	ML	28/6/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	28/6/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	29/6/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	29/6/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	19.43	ML	3/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	4/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	22.08	ML	5/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	6/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	19.13	ML	7/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	2.6	ML	8/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	23.24	ML	14/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	15/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	21.88	ML	17/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	11.62	ML	18/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	26.99	ML	19/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	20/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	25.44	ML	21/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	24/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	25/7/2023		
Los Santos	colocacion de tuberia	19.63	ML	26/7/2023	-299@R-298 Y R-338@R-339	
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	27/7/2023	R-299@R-298	
Los Santos	colocacion de tuberia	5.81	ML	28/7/2023	R-339@R-840	
Los Santos	colocacion de tuberia	10.53	ML	2/8/2023	R-339@R-840	
Los Santos	colocacion de tuberia	29.05	ML	10/8/2023	R-840@R-304	
Los Santos	colocacion de tuberia	17.43	ML	11/8/2023	R-304@R-302	
Los Santos	colocacion de tuberia	4.55	ML	14/8/2023	R-304@R-302	
Los Santos	colocacion de tuberia	4.13	ML	14/8/2023	R-840@R-304	
Los Santos	colocacion de tuberia	7.11	ML	15/8/2023	R-304@R-308	
Los Santos	colocacion de tuberia	10.63	ML	17/8/2023	R-840@R-304	
Los Santos	colocacion de tuberia	11.62	ML	29/8/2023	R-259@R-260	
		403.48 ML				

REGISTROS COLOCADOS LOTE II						
Zona	Actividad	Profundidad	Cantidad	Unidad	Fecha	# Registro colocado
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	6/7/2023	R-338
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	10/7/2023	R-339
Los Santos	colocacion de registro	1.55	2	UD	13/7/2023	R-348 Y R-395
Los Santos	colocacion de registro	1.55	1	UD	18/7/2023	RN-395
Los Santos	colocacion de registro	1.55	1	UD	19/7/2023	R-298
Los Santos	colocacion de registro	1.55	2	UD	20/7/2023	R-392 Y R-299
Los Santos	colocacion de registro	1.75	1	UD	24/7/2023	R-840
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	1/8/2023	R-302
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	8/8/2023	R-304
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	29/8/2023	R-260
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	31/8/2023	R-261
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	5/8/2023	R-262
Los Santos	colocacion de registro	1.7	1	UD	7/9/2023	R-251
Los Santos	colocacion de registro	1.47	2	UD	14/9/2023	R-248 Y R-246
Los Santos	colocacion de registro	1.5	2	UD	12/9/2023	R-250 y RS-246
			19.00 UD			

RED COLECTORA RIBERA DEL ARROYO GURABO (LAS TERRACITAS)

EXCAVACION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE						
EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS AGUA POTABLE						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
La Terracita	Excavación de tuberías	10.46	M3	10/8/2023		
La Terracita	Excavación de tuberías	18.91	M3	11/8/2023		
La Terracita	Excavación de tuberías	6.17	M3	28/8/2023		
			35.54 M3			

TUBERÍAS COLOCADAS DE AGUA POTABLE DE 3''

TUBERÍAS DE AGUA POTABLE DE 3" COLOCADAS						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
La terracita	Colocación de tuberías	29.05	ML	10/8/2023		
La terracita	Colocación de tuberías	17.7	ML	12/8/2023		
La terracita	Colocación de tuberías	17.16	ML	28/8/2023		
			63.91 ML			

TRAMO 2 Colectora Principal

EXCAVACION DE TUBERIA DE AGUA RESIDUAL

EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	5.71	M3	25/6/2023		
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	17.43	M3	25/6/2023		
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	18.59	M3	26/6/2023		
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	31.76	M3	15/8/2023	R-348@R-355	
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	18.59	M3	18/8/2023	R-722@R-723	
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	4.32	M3	19/8/2023	R-722@R-723	
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	6.88	M3	24/8/2023	R570@R-305	
tramo II	excavacion para tuberia de 16"	31.61	M3	28/8/2023	R-570@R-698	
		134.89 M3				

TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL

TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Tramo II	colocacion de tuberia de 16"	3.88	ML	25/6/2023		
Tramo II	colocacion de tuberia de 16"	11.62	mL	25/6/2023		
Tramo II	colocacion de tuberia 16"	11.62	ML	26/6/2023		
tramo II	colocacion de tuberia de 16"	24.43	ML	15/8/2023	R-348@R-355	
tramo II	colocacion de tuberia de 16"	11.62	ML	18/8/2023	R-722@R-723	
tramo II	colocacion de tuberia de 16"	2.7	ML	19/8/2023	R-722@R-723	
tramo II	colocacion de tuberia de 16"	6.88	ML	24/8/2023	R-570@R-305	
tramo II	colocacion de tuberia de 16"	23.24	ML	28/8/2023	R-570@R-698	
		95.99 ML				

COLOCACION DE REGISTROS

REGISTROS COLOCADOS LOTE II						
Zona	Actividad	Profundidad	Cantida	Unidad	Fecha	# Registro colocado
Tramo II	colocacion de registro	1.8	1	UD	21/8/2023	R-570
			1.00 UD			

RED COLECTORA CONDOMINIAL

EXCAVACION DE TUBERIA DE AGUA RESIDUAL DE 6''

EXCAVACIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Los Santos	excavacion para tuberia 6"	3.59	M3	5/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	excavacion para tuberia 6"	4.12	M3	6/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	excavacion para tuberia 6"	9.87	M3	7/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	excavacion para tuberia 6"	18.25	M3	10/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	excavacion para tuberia 6"	8.11	M3	12/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	5.82	M3	15/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	10.95	M3	28/7/2023	tuberia de 6" R-306@R-307	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	5.28	M3	31/7/2023	tuberia de 6" R-307@R-308	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	8.81	M3	1/8/2023	tuberia de 6" R-307@R-308	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	3.21	M3	2/8/2023	tuberia de 6" R-307@R-308	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	2.35	M3	4/8/2023	tuberia de 6" R-307@R-306	
Los Santos	excavacion para tuberia de 6"	6.04	M3	28/8/2023	tuberia de 6" R-273@R-274	
		86.40 M3				

TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL DE 6''

TUBERÍAS DE AGUA RESIDUAL						
Zona	Actividad	Cantidad	Unidad	Fecha	Tramo	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	5.81	ML	5/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	5.81	ML	6/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	11.62	ML	7/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	19.73	ML	10/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	7	ML	12/7/2023	tuberia de 6"	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	14.32	ML	28/7/2023	tuberia de 6" R-306@R-307	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	5.81	ML	31/7/2023	tuberia de 6" R-307@R-308	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	9.01	ML	1/8/2023	tuberia de 6" R-307@R-308	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	5.81	ML	2/8/2023	tuberia de 6" R-307@R-308	
Los Santos	colocacion de tuberia de 6"	2	ML	4/8/2023	tuberia de 6" R-307@R-306	
Los Santos	colocacion de tuberia 6"	11.62	ML	28/8/2023	tuberia de 6" R-273@R-274	
		98.54 ML				

MEMORIA FOTOGRAFICA

Miraflores



colocación de asfalto



Colocación de asfalto



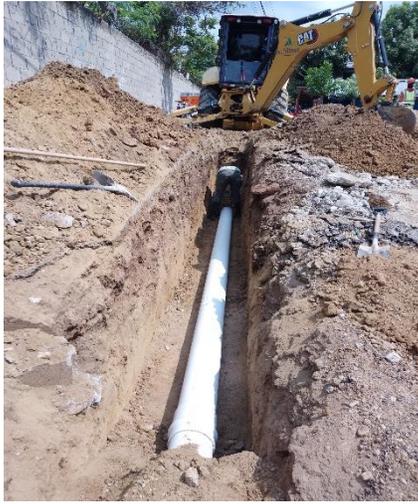
Sector Villa Esperanza



Excavación para colocación de tubería



Compactación de material con equipo



Colocación de tuberías de agua residual



Colocación de tubería para agua potable



Registro condominal



Colocación de acometidas potable

Sector Los Santos



Remoción de carpeta asfáltica



Excavación para tubería residual



Colocación de registro



Excavación para acometida



Colocación de tuberías de agua residual



Colocación de acometida

La Terracita



Excavación con equipo



Instalación de tubería de agua potable



Instalación de tuberías de agua potable



Colocación de tubería

Tramo 2



replanteo y control topográfico



Excavación y colocación de registro



Excavación para tuberías de agua residual



regularización de zanja



Instalación de tubería de agua residual



Colocación de tubería



**INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)**

DIRECCION Y SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS

**Santo Domingo, D.N
19 de noviembre del 2023**

**INFORME TÉCNICO DE SUPERVISION DE OBRA
REPORTE DE CUB. NO. 6**

PERIODO DE EJECUCION DESDE 26-8-2023 AL 25-10-2023

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

Contrato: No. 028-2022

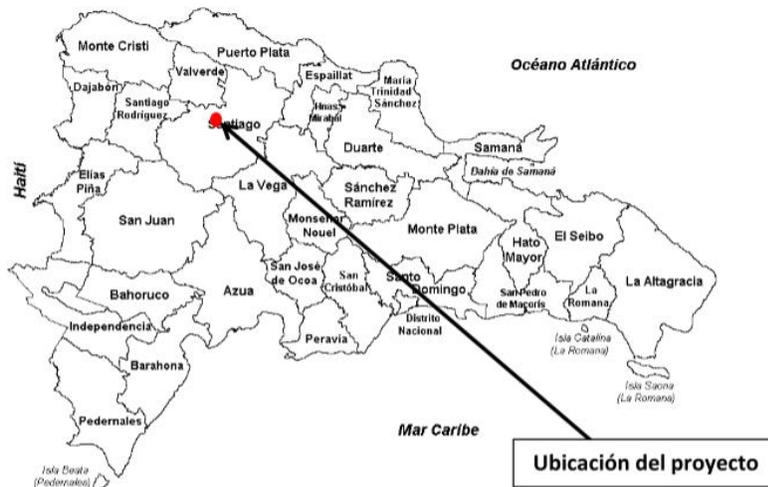
Contratista: ANTILLEAN CONSTRUCTION CORPORATION,
S.R.L

Provincia: Santiago

Anexo: Reporte De Cubicación No. 6
Contrato Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Presupuesto Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Orden de Cambio No. 4 (Rev. Unidad de Presupuesto DSFO)
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 Mirafior 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 tiene la particularidad de que está 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.

Desde la fecha de entrega de la 5ta cubicación se han realizado las siguientes actividades:

En el Tramo 2, colectora principal para la parte correspondiente a agua residual se han realizado labores de excavación, colocación de tuberías de 16'', y registros de agua residual.

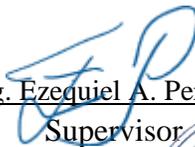
Se realizó trabajo del drenaje pluvial de los puentes de la avenida 27 de febrero y avenida la circunvalación con tuberías colgante, descargando hacia el canal con lo diámetro, de 6'', 8'', 12''

Fabricación y colocación del puente peatonal #2.

Porcentaje de Ejecución de la Obra: 48.09 %

Para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,


Ing. Ezequiel A. Peralta
Supervisor



DRENAJE PLUVIALES DE LOS PUENTES

TUBERÍAS DE DRENAJE PLUVIAL DEL PUENTE DE LA 27

diametro	longitud	ml	fecha
6"	12.6	ML	2/3/2023
6"	8.4	ML	3/3/2023
6"	8.4	ML	4/3/2023
6"	8.4	ML	6/3/2023
12"	0.5	ML	14/3/2023
8"	5.08	ML	14/3/2023
12"	9.13	ML	21/3/2023
6"	4.25	ML	22/3/2023
8"	5.15	ML	22/3/2023
12"	5	ML	22/3/2023
6"	8.99	ML	23/3/2023
8"	4.87	ML	23/3/2023
12"	4.9	ML	23/3/2023
8"	20.4	ML	11/4/2023
12"	38	ML	12/4/2023

TUBERÍAS DE DRENAJE PLUVIAL DEL PUENTE DE LA CIRCUNVALACION

diametro	longitud	ml	fecha
8"	7.61	ML	18/7/2023
8"	4.1	ML	24/7/2023
8"	10.21	ML	25/7/2023
6"	27.3	ML	27/7/2023
8"	30	ML	27/7/2023

AREA INTERVENIDA DESDE AV. 27 DE FEBRERO – HOYO DE BARTOLA



Tramo 2



Excavación para Tubería



Excavación y Colocación de Registro



Colocación de Tubería



Regularización de Zanja



Instalación de Tubería de Agua Residual



Colocación de Tubería

PLUVIAL DEL PUENTE DE LA 27



Drenaje Pluvial



Drenaje Pluvial



Drenaje Pluvial



Drenaje Pluvial



Drenaje Pluvial



Drenaje Pluvial

PLUVIAL DEL PUENTE DE LA CIRCUNVALACION



Drenaje pluvial



Drenaje pluvial



Drenaje pluvial



Drenaje pluvial



Drenaje pluvial



Drenaje pluvial

PUENTE PEATONAL 2



Fabricación de Estructura del Puente



Fabricación de Estructura del Puente



Fabricación de Estructura del Puente



Fabricación de Estructura del Puente



Fabricación de Estructura del Puente



Fabricación de Estructura del Puente



**INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)**

DIRECCION Y SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS

**Santiago de Los Caballeros
30 de Octubre del 2023**

**INFORME TÉCNICO DE SUPERVISION DE OBRA
REPORTE DE CUB. NO. 4
PERIODO: 31/03/2023- 30/09/2023**

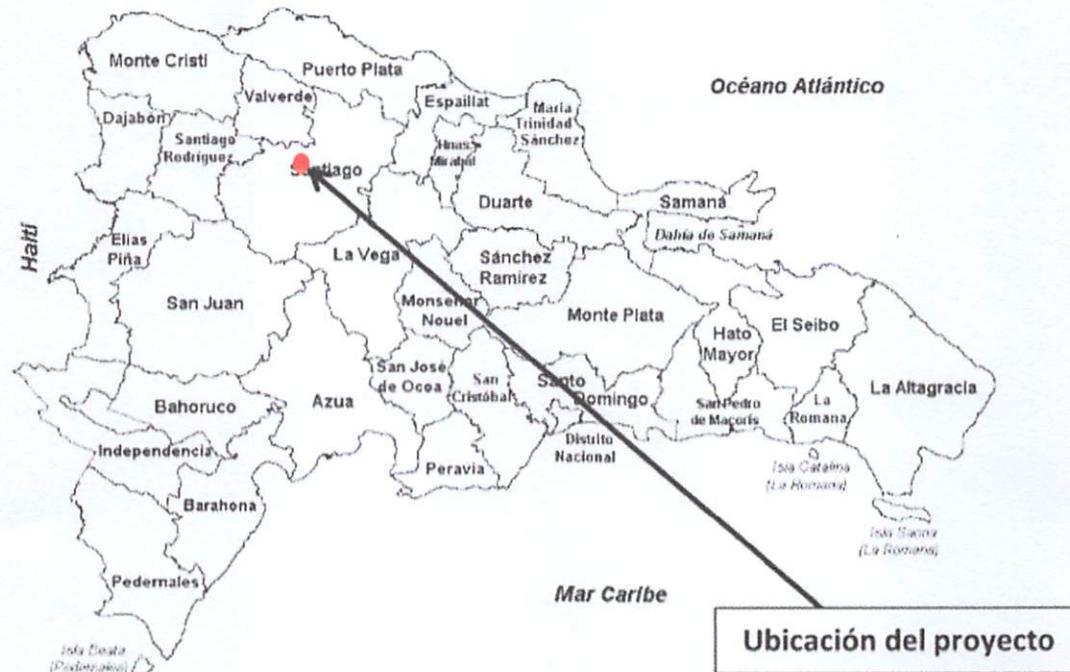
Referencia: **Obra:** Construcción De Sistema De Saneamiento Arroyo Gurabo
Y Su Entorno, Municipio Santiago, Lote III

Contrato: No. 029-2022
Contratista: CONPROINA, S.R.L
Provincia: Santiago

Anexo: Reporte Volumétricos Cubicación No.4
Contrato Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Presupuesto Adenda de Equilibrio No.2 /2022
Orden de Cambio No. 4 (Rev. Unidad de Presupuesto DSFO)
Fianza de Fiel Cumplimiento
Fotos de las actividades ejecutadas
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:

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.

En este documento se muestra un resumen general de la obra correspondiente al lote #3 dividido en cinco capítulos donde se puede apreciar la descripción general de la obra, el

avance general del proyecto hasta la fecha, partidas adicionales que no estaban contempladas en el presupuesto base, obstáculos en la ejecución de la obra y memoria fotográfica de las actividades realizadas.

El objetivo de este documento es mostrar un breve resumen de los avances de obra en la construcción de las diferentes infraestructuras que conforman el lote #3.

A continuación, descripción de los componentes de la obra:

- **CONSTRUCCIÓN DE VÍAS**
- **ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ÁREAS DE RECREACIÓN**
- **ENCACHE EN CAÑADAS EXISTENTES Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLAS**
- **CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS RECREATIVAS, DEPORTIAS Y PAISAJIMO**

CONSTRUCCIÓN DE VÍAS

Comprende todas las actividades correspondientes a movimiento de tierra como corte de material no clasificado, botes, suministro de material de base y sub- base, imprimación, transporte y colocación de asfalto.

También abarca los trabajos para la construcción de aceras y contenes, así como la construcción de la ciclovía en un tramo de 3.8 km.

Contempla la construcción de 18,352.18 M² de aceras, 14,969.74 ML de contenes, 7,769 ML de barandas de protección, 24,864 M² de asfalto de 3'', y 10,800 M² de asfalto de 2'', entre otras actividades.

ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ÁREAS DE RECREACIÓN

Comprende todas las actividades de iluminación a lo largo de 3680 ML (ambos lados), Entre estas:

- Colocación de 10 postes de aluminio de 35'
- Colocación de 174 postes de aluminio de 30'
- 100 estructuras F1-BT
- 84 estructuras F2-BT
- 10 estructuras MT-105
- 10 estructuras TR-105
- 239 estructuras AP-101

- 31,200 pies de alambre alimentador no. 2
- 184 postes

Así como todas las actividades y materiales para la instalación y conexión de estos.

ENCACHE EN CAÑADAS EXISTENTES Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLAS

Comprende todas las actividades para el revestimiento del talud con encache, también la colocación de alcantarillas en cañadas existentes para interceptar el canal principal.

Abarca todas las actividades de replanteo topográfico, excavación de material no clasificado, suministro de material de mina, botes, construcción de talud, regularización de fondo de zanja, colocación de tubería de hormigón, etc.

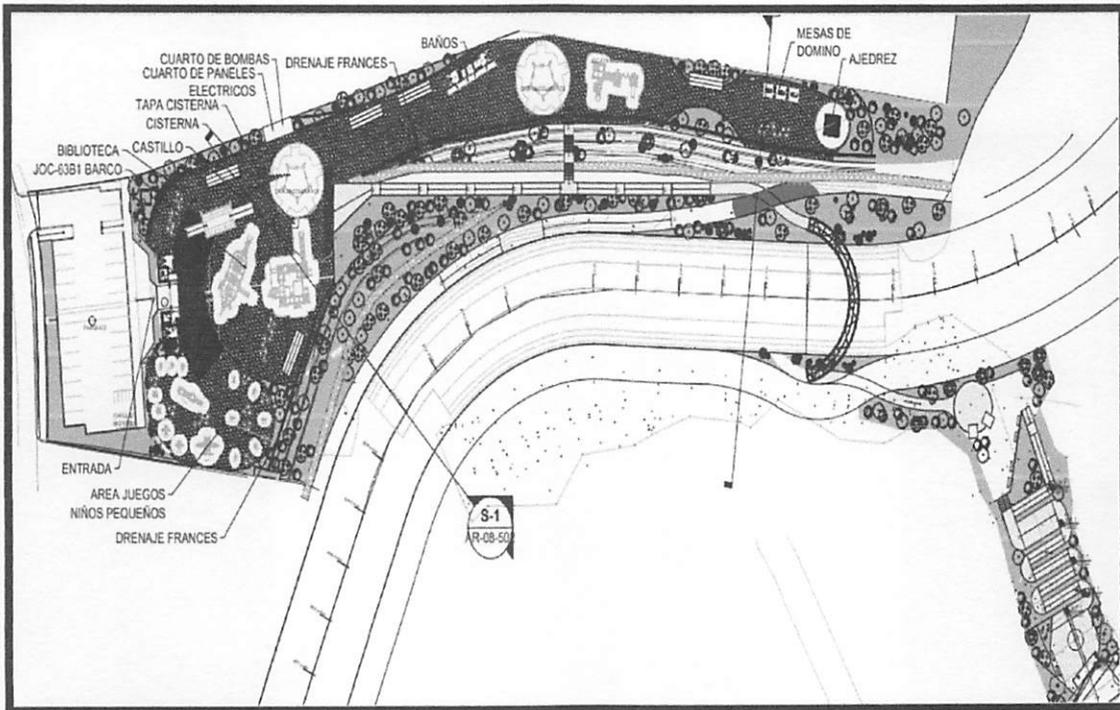
Contempla la construcción de 1750 M² de encache y 200 ML de tubería de hormigón.

CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS RECREATIVAS, DEPORTIVAS Y PAISAJIMO

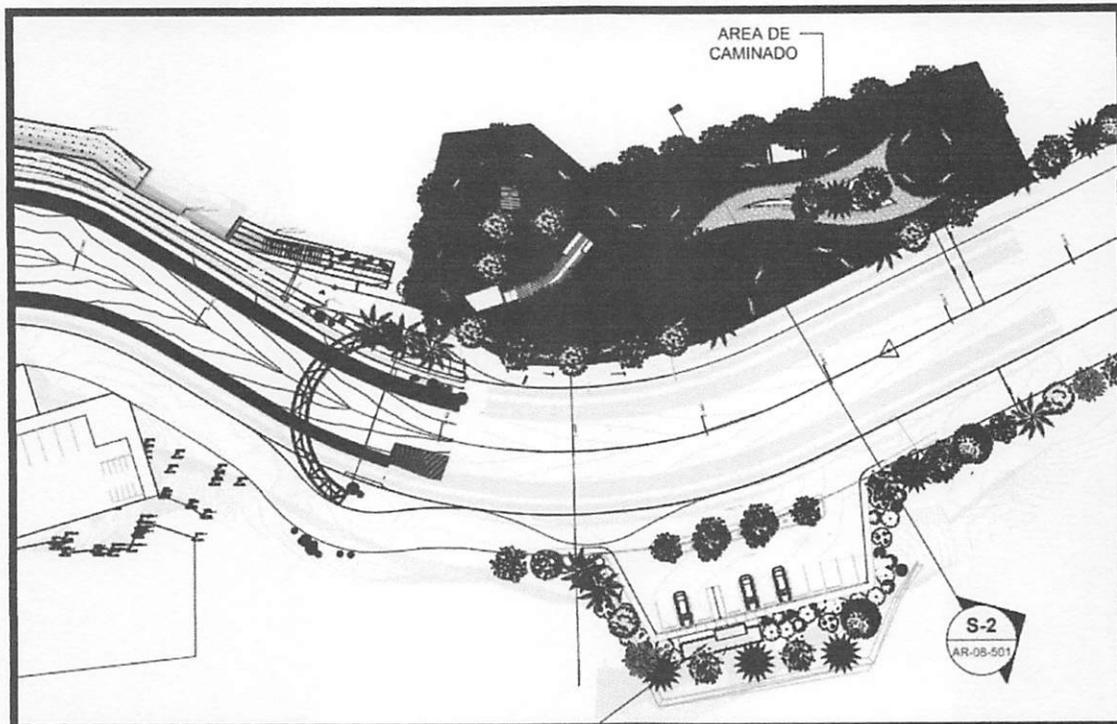
Comprende todas las actividades y materiales necesarios para la construcción de áreas de juegos infantiles, parques, canchas de baloncesto y volleyball, parques de ejercicios, áreas de senderos, gazebos, centro comunal, estación de policía, casetas de seguridad, baños públicos y oficinas administrativas. También, abarca todo lo correspondiente al paisajismo del proyecto, como son:

- Colocación de 93,497.71 M² de grama.
- Colocación de 1949.12 M² de grava.
- Colocación de 4175 Ud de diferentes tipos de árboles.

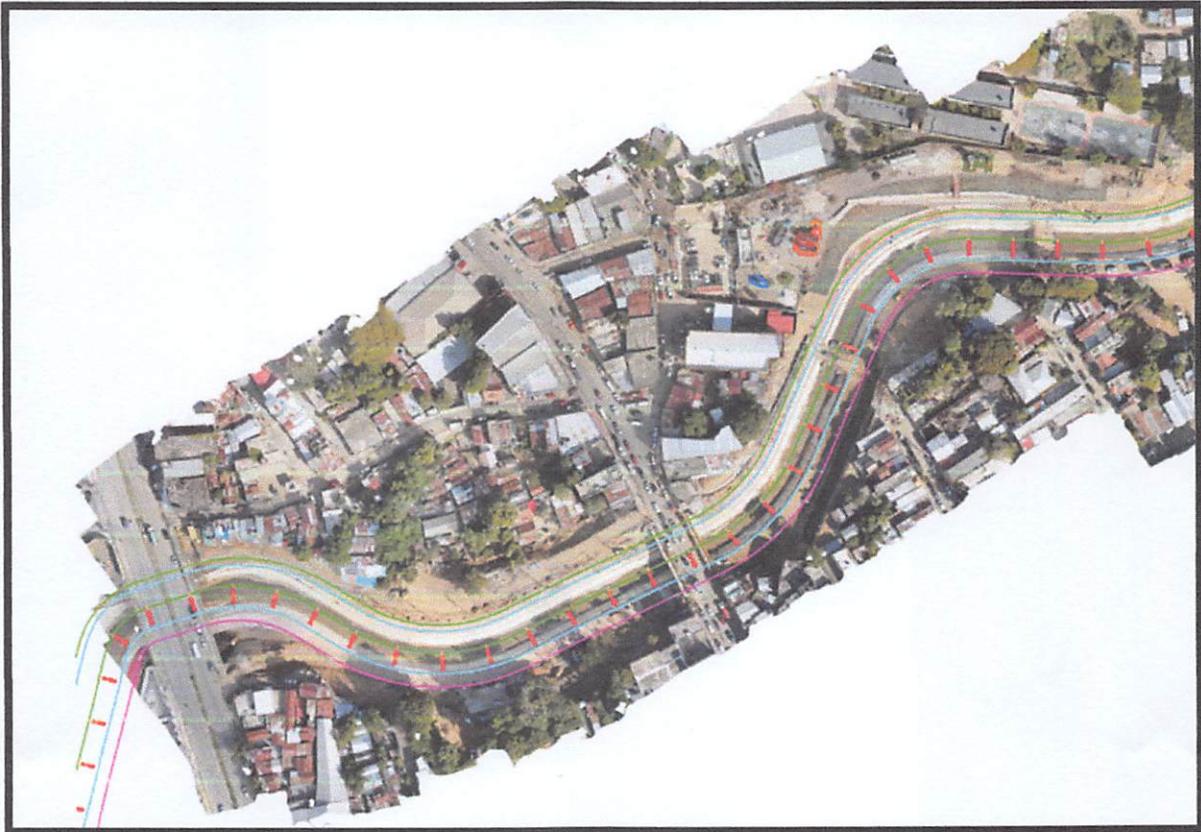
VISTA EN PLANTA PARQUE ARROYO GURABO B



VISTA EN PLANTA TRAMO ENTRE AV. 27 DE FEB Y AV. IMBERT



TRAMO INTERVENIDO DESDE LA AV. 27 DE FEB – PARQUE LINEAL b



III) AVANCE ACTUAL DE LA OBRA:

Luego de haber culminado las actividades generales del Parque Arroyo Gurabo (A) se inició inmediatamente con las actividades necesarias para la segunda etapa del proyecto que abarca un segundo parque (Parque Arroyo Gurabo B) y diferentes áreas recreativas entre la Av. Imbert y Av. 27 de Febrero, estas actividades incluyen replanteos, formulación de planos, levantamientos de lugar y eventualmente actividades constructivas.

Entre los avances realizados hasta la fecha podemos incluir construcción de vivero para adecuación de plantas que se utilizarán en los parques y áreas verdes del proyecto, demolición de edificio existente en zona donde se construirá el parque Arroyo Gurabo B, construcción de muros de contención para contener relleno colocado en diferentes áreas del parque B, construcción de verja perimetral revestida en piedra y con perfiles metálicos igual a la construida en el parque A, construcción de edificaciones de baños en área de entrada de

parque B, construcción de caseta de bomba y eléctrica de parque B, construcción de bordillos de soporte para pasamanos y colocación de pasamanos, construcción de sistema de drenaje pluvial en entrada de parque, construcción de jardineras alrededor de parque B, hormigonado de plateas de fundación para diferentes juegos que serán colocados en el parque B, suministro de furgones que serán intervenidos para ser utilizados como baños y oficinas, construcción de ciclovía y vía de acceso desde Av. 27 de Feb. hasta tramo final de parque B (incluye colocación de malla de cierre de canal a lo largo de esta longitud), trabajos de herrería general alrededor del parque B (baranda, cubre faltas, bancos, escalera, biblioteca, puertas), hormigonado de parqueo, aceras y contenes en entrada de parque B, construcción de rampa, suministro de bancos, letreros, bombas y puertas, pintura de diferentes murales en ciertos puntos del tramo entre Av. 27 de Feb. y Av. Imbert, trabajos de electricidad, plomería y terminación general en todo el parque B y ciertas reparaciones y trabajos de terminación faltantes en el parque A.

Primero se inició con los trabajos faltantes en el parque A, que debido a la fecha de entrega se tuvieron que terminar después de entregado el parque, también se realizaron ciertas reparaciones de lugar, entre estos trabajos están:

- Reparación de 50.40 M² de adoquines en área de entrada de parque A y 80 M² en el área de anfiteatro que debido a las fuertes lluvias del paso de la tormenta Franklin provocaron hundimiento en esta zona, también se colocó provisionalmente 8.86 M² de lona asfáltica para evitar filtraciones de agua en la zona de anfiteatro previo a los trabajos anteriormente mencionados.
- Construcción de 96.77 M² de muro de encache debajo de escalinata para poder evitar deslizamiento del material existente en esta zona, también se colocaron 11.28 M² de blocks para soporte del mismo en la parte inferior.
- Reemplazo de 13 árboles alrededor del parque (2 Grigri, 2 Caoba, 1 Avellano, 2 Pendas, 2 Mara, 2 Roble, 2 Almacido) que tuvieron que ser reemplazados o colocados en lugares donde faltaban.
- Colocación de 12 ml de rejilla en entrada de parque A (frente a los baños) para ayudar a sacar el agua de esta zona más rápido y evitar infiltración de agua hasta el material de relleno de los adoquines de esta zona.

- Colocación de 20.65 M² de pintura antióxido a perfiles metálicos de soporte de letrero de Durock colocado en área de parqueo de parque A.
- Se repusieron 34.26 ml de malla ciclónica con trinchera sobre la pared existente del tribunal de tierra al lado del parque A.
- Se construyeron 4 puertas en malla ciclónica para cerrar ciertas entradas al parque A en las zonas de debajo de puente de Av. Circunvalación, debajo de puente de Av. 27 de Feb.
- Se colocaron los dos aires faltantes en las dos oficinas del segundo nivel del edificio de control del parque A.

Correspondiente al parque B, se inició con los trabajos de demolición de un edificio de almacén existente en el terreno que eventualmente será el parqueo del nuevo parque, se demolió aproximadamente 311.26 M³ correspondientes a la estructura y se botaron aproximadamente 641.12 M³ de material incluyendo los escombros de la demolición de la estructura y parte del material existente en la zona.

Al mismo tiempo se trabajaba en el vivero que se encuentra en la Av. Circunvalación Sur, se cerraron 224 M² en donde se colocaron 31.92 M² de blocks de 6'' para soporte de 60 ml de malla que se usaron para cerrar esta zona, se utilizó 7.23 M³ de hormigón ligado a trompo para la zapata y columnas de amarre y se excavaron 12.15 M² para la fundación.

Se construyeron dos muros de contención en el parque B para contener todo el material de relleno colocado en las zonas de parqueo y área de niños (14.70 ml x 1.40 m) y evitar empuje de este material a un muro existente de la tienda Hawaii en esta zona (48.10 x 1.20 m), el muro de contención de 14.70 ml cuenta con 8 columnas de 2.00 m de altura (4 barras de ½'' est. 3/8'' @ 0,20m), para zapata se utilizó un canasto (4 barras de ½'' y 2 barras de 3/8'' est. 3/8'' @ 0,20m de dimensiones 0.60x0.25m), una viga de amarre (4 barras de ½'' est. 3/8'' @ 0,20m) y blocks de 8 (18.34 M²), para el muro de 48.10 ml se utilizó 9 columnas de 1.60 m de altura (4 barras de ½'' est. 3/8'' @ 0,20m), para zapata se utilizó (4 barras de 3/8'' est. 3/8'' @ 0,20m), una viga de amarre (4 barras de ½'' est. 3/8'' @ 0,20m) y blocks de 8

(57.72M²), el hormigón de la zapata de este muro es industrial f'c: 210 kg/ cm² y todo el hormigón de columnas y viga de amarre de ambos muros es ligado a trompo.

Se construyó una verja perimetral en la entrada del parque igual a la que se encuentra en el parque A revestida en piedra y con perfiles metálicos entre paños de piedra, se construyeron en total 10 paños de muros revestidos en piedra (6 en el lado derecho y 4 en el lado izquierdo de la entrada) (6 paños de 1.60 m aprox de ancho, 2 de 4.35 m aprox de ancho y 2 de 1.90 m aprox de ancho) y se colocaron 57 unidades de perfiles metálicos entre paños (2.90m de altura desde la viga). Para la construcción de estos muros se utilizó blocks de 8'' (51.18 M²), se construyeron 14 columnas de amarre para los muros (20x25 cm, 4 barras de ½'' est. 3/8 ''@ 0,20m), 16 ml de viga de soporte para perfiles metálicos entre paños (20x60, 4 barras de ½'' y 2 barras de 3/8'' est. 3/8 ''@ 0,20m) y se colocaron 148.14 M² de piedras para revestir los muros de block (DQ KENTUCKY BLEND LIMESTONE).

Se realizaron trabajos de terminación en un muro existente de la escuela Joaquín Soler que queda al lado del parque B, se empañetaron 83.41 M² de muro que se encontraban en mala condición, se terminaron cantos, mochetas y varias columnas y luego se pintó completamente (654.85M²).

Se construyeron dos baños en el área de la entrada igual a los del parque A con sus respectivas salidas sanitarias y eléctricas.

Para los paneles eléctricos y bombas de cisterna se construyeron dos casetas de (3.40 m x 2.45m, 2.50m de altura), ambas se construyeron utilizando blocks 8'' y se hormigonaron las losas, vigas y columnas con hormigón ligado a trompo.

En el área de talud se construyó un bordillo de 123 ml con blocks de 6'' (24.60M²) y una viga de cierre encima de (0.20x0.15x88.5ml con 4@3/8 est 3/8 @0.25 con bastones @0.40m y un tramo de viga 0.20x0.15x34.5ml con 4@3/8 est 3/8 @0.25 en hormigón industrial con bastones @0.40m) que se utiliza como soporte de baranda, también se han construido hasta la fecha 73.20M² de encache en el pie de talud entre la escalinata y talud.

Debido a que frente al área donde se está construyendo el parque B existía un constante flujo de agua pluvial proveniente de otras calles se decidió realizar una solución pluvial para solucionar esto, se propuso la construcción de dos imbornales que recogerán el agua mediante tuberías de 12'' y 16'' de PVC, ya se culminó con la colocación de las tuberías y la construcción de los registros, solamente queda pendiente los trabajos de terminación en los imbornales, hasta el momento se han colocado 7 tuberías de 12'' PVC SDR 32.5 y 12 tuberías de 16'' PVC SDR 32.5, 7 silletas de 16'', 1 codo de 16'', 36 abrazaderas y se terminó la construcción de un registro de inspección para el sistema, ya se suministraron las parrillas para los imbornales.

El parque B contará con 5 juegos de gran tamaño y varios juegos pequeños, ya se culminó con el hormigonado de las plateas donde se colocarán los juegos grandes y se ha iniciado con la instalación de varios juegos sobre estas plataformas, se hormigonaron las plataformas de:

- Base para juegos Multijuegos con malla Electrosoldada 10x10. losa $e=0.15$ cm Hormigón 210kg/cm² Doble Tiro de malla – 14.57 M³
- Base para juegos Multijuegos con malla Electrosoldada 10x10. losa $e=0.15$ cm Hormigón 210kg/cm² Dientes – 1.39 M³
- Base para juegos Columpio (2 ud) con malla Electrosoldada 10x10. losa $e=0.15$ cm Hormigón 210kg/cm². 2ud – 29.14 M³
- Base para juegos Barco con malla Electrosoldada 10x10. losa $e=0.15$ cm Hormigón 210kg/cm² Dientes – 16.55 M³
- Base para juegos Castillo con malla Electrosoldada 10x10. losa $e=0.15$ cm Hormigón 210kg/cm² Dientes – 21.45 M³

Se suministró los dos furgones que serán colocados en el parque B y entre Av.27 de Feb. y Av. Imbert para ser utilizados como baños y oficina.

Se hormigonó 500 metros de vía de acceso y ciclovía (hormigón industrial $f'c$: 210 kg/cm²) (desde estación 3+000 hasta 2+500) (incluye colocación de malla de seguridad black out

verde en todo el borde de vía y ciclovía 1000 ml, 4750 M² de pintura y sealer y 625 M³ de hormigón a lo largo del tramo.)

Se han realizado diversos trabajos de herrería a lo largo del parque, se han colocado 258.10 ml de baranda de 1m de altura encima de bordillos de talud y rampa, se construyó la escalera en el medio de talud, las puertas en entrada, se suministró la estructura metálica para la biblioteca y hasta la fecha 6 estructuras de bancos.

Se hormigonó el parqueo en la entrada (104.25 M³ en hormigón industrial f'c: 240 kg/cm² con fibra con una losa de hormigón de 15 cm y malla electrosoldada 10x10) y las aceras (209.11 M²) y contenes de la zona (189 ML).

Se culminó la construcción de la mayor parte de la rampa que conecta el parque B con la ciclovía al borde del canal (falta empalme con ciclovía), esta cuenta con un ancho promedio de 2 metros y una longitud aproximada de 95.3 ml hasta el momento, se realizó los trabajos de movimiento de tierra y compactación y luego de construyó una zapata de muro de (0.60x0.20 3@3/8 est 3/8 @0.30 bastones @0.40 de 3/8 con 0.90h) para soportar una línea de block de 6''(43.12M²), luego se colocó una viga de cierre (0.15x0.20x156; con 4@3/8 est 3/8 @0.30), la losa de la rampa cuenta con 14 cm de espesor, malla electrosoldada 10x10 y hormigón industrial f'c: 240 kg/cm².

Se han colocado los postes eléctricos del parque B (93ud) y de parte del tramo entre Av. Imbert y Av. 27 de Feb.(64ud).

Se realizó el pañete y pintura en la pared de la tienda Hawai que colinda con el parque con el objetivo de pintar un mural en parte de la misma (148.92 M² de pañete y fraguache).

Se culminó con la construcción de todas las jardineras de la parte interior del parque B.

Por temas de embellecimiento de ciertas zonas se han realizado ciertos murales entre la Av. 27 de Feb y la Av. Imbert (10 ud) y en el parque B (2 ud).

Se han suministrado 110 bancos Ottoman (45x45x45), 8 bancos curvos, 2 bombas de 3HP, 1 bomba de 7HP, 1 tanque presurizado de 120 gal, 5 puertas tipo madera para baños de área de la entrada, 4 puertas tipo madera para el furgón de baños del parque B, 1 ventana, el letrero en hierro con el nombre del parque y la tarja con el logo de INAPA.

Porcentaje de Ejecución de la Obra: 88.27%

Para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,


Ing. Justo Bryan Mateo
Supervisor de Obras

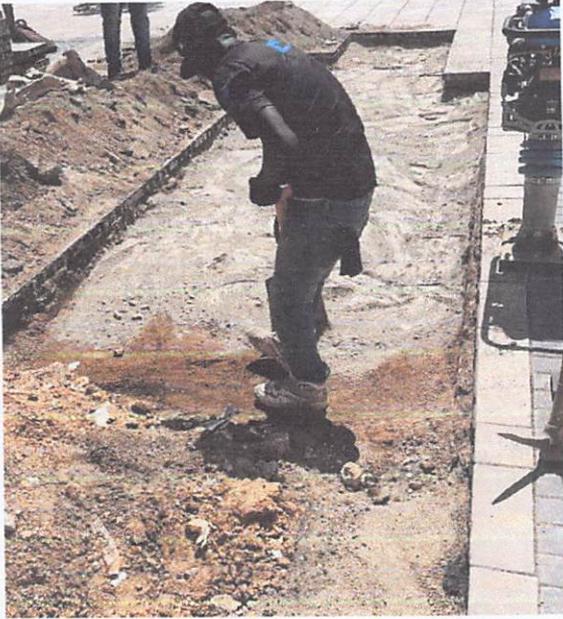


I) FOTOS ANEXAS:

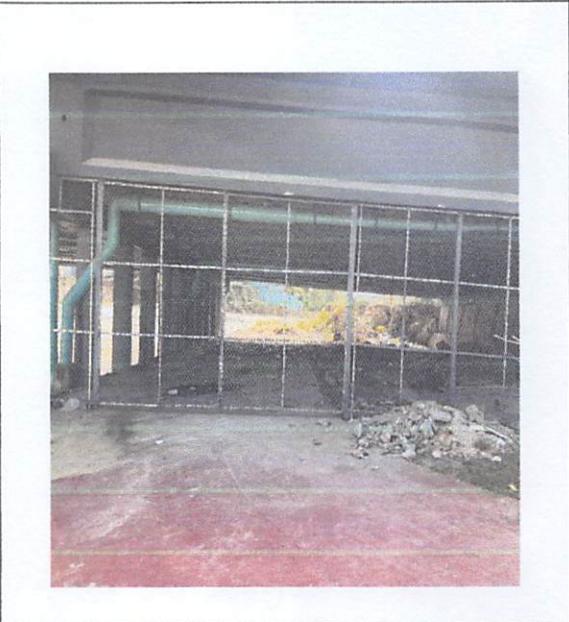
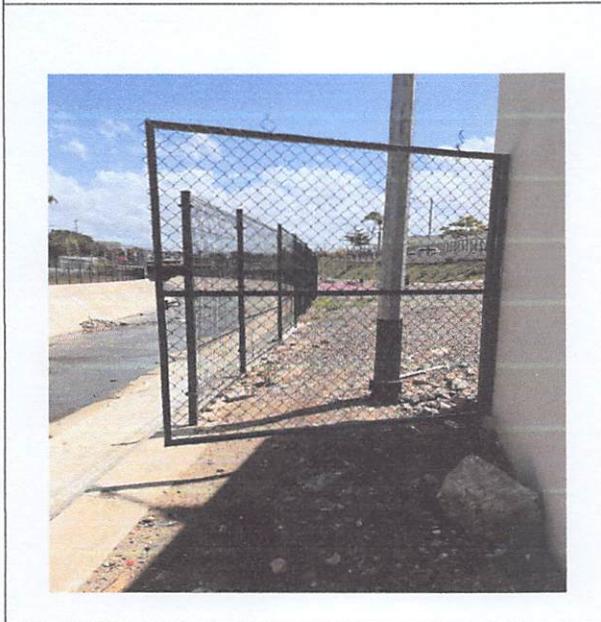
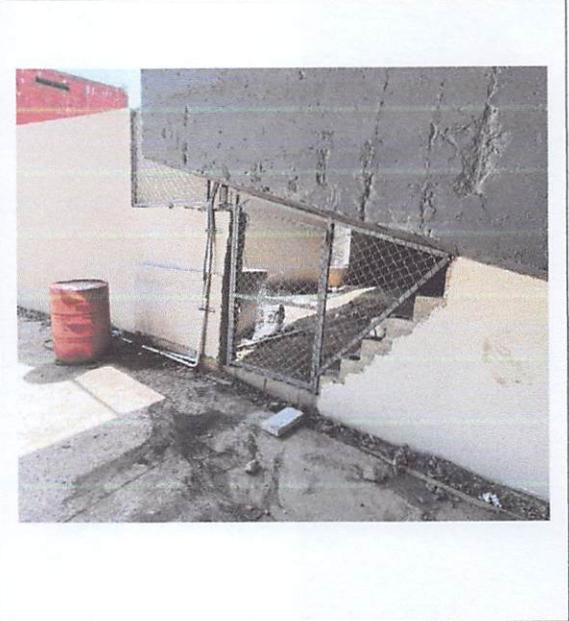
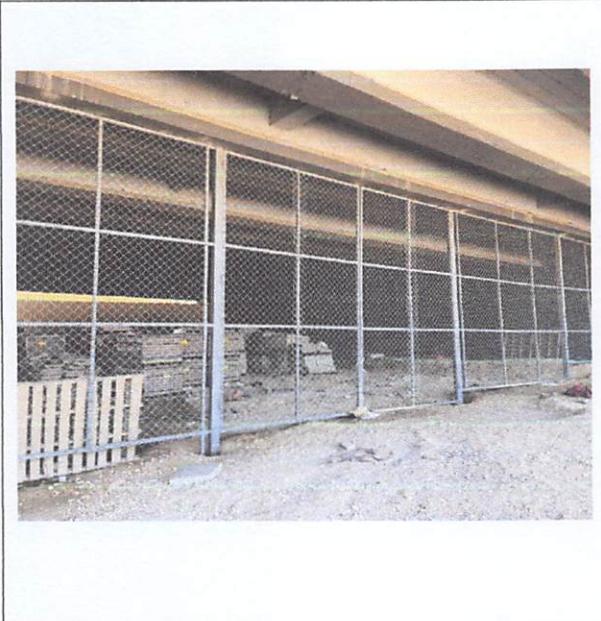
Reparaciones Parque A



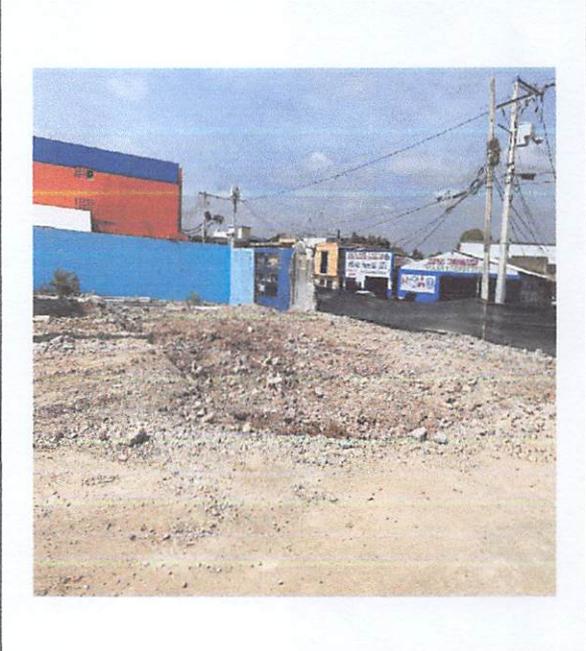
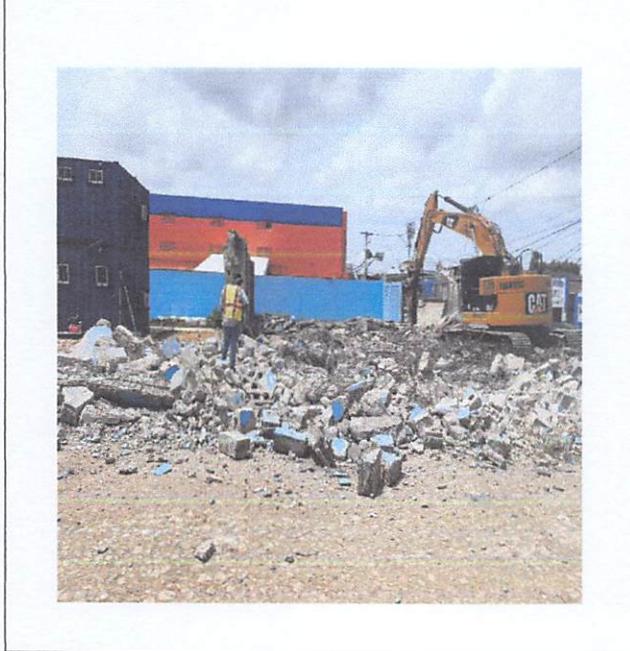
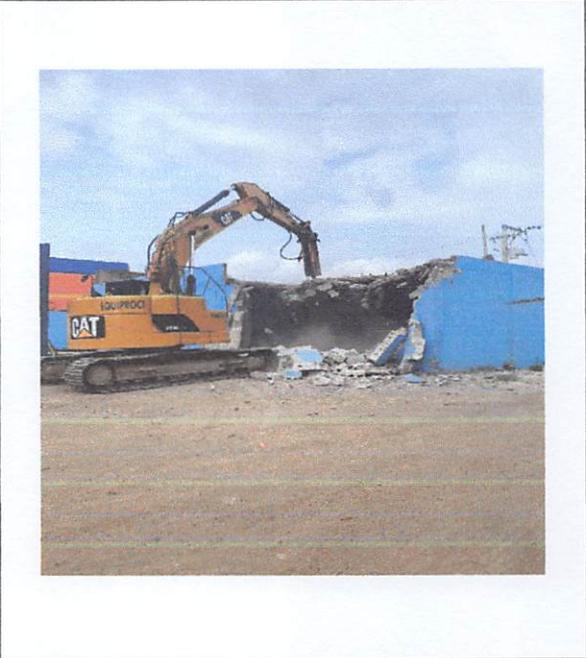
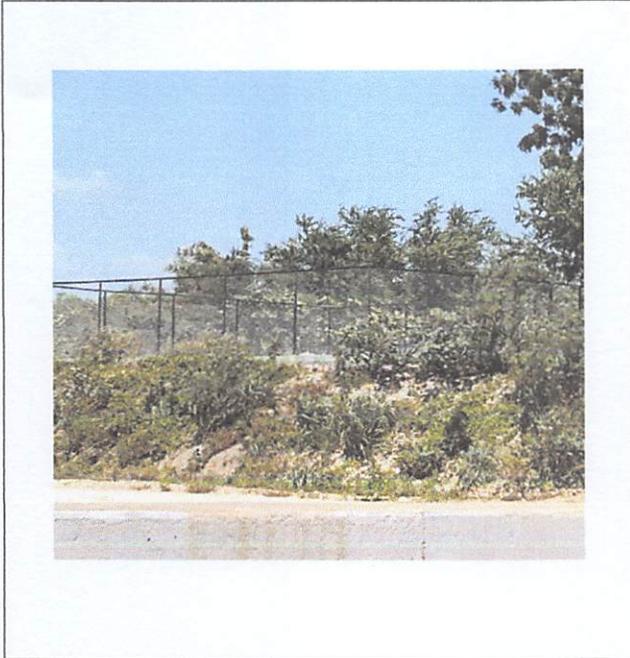
**Reemplazo de árboles, Rejilla, Malla Ciclónica,
Reparaciones**



Puertas de cierre en malla ciclónica



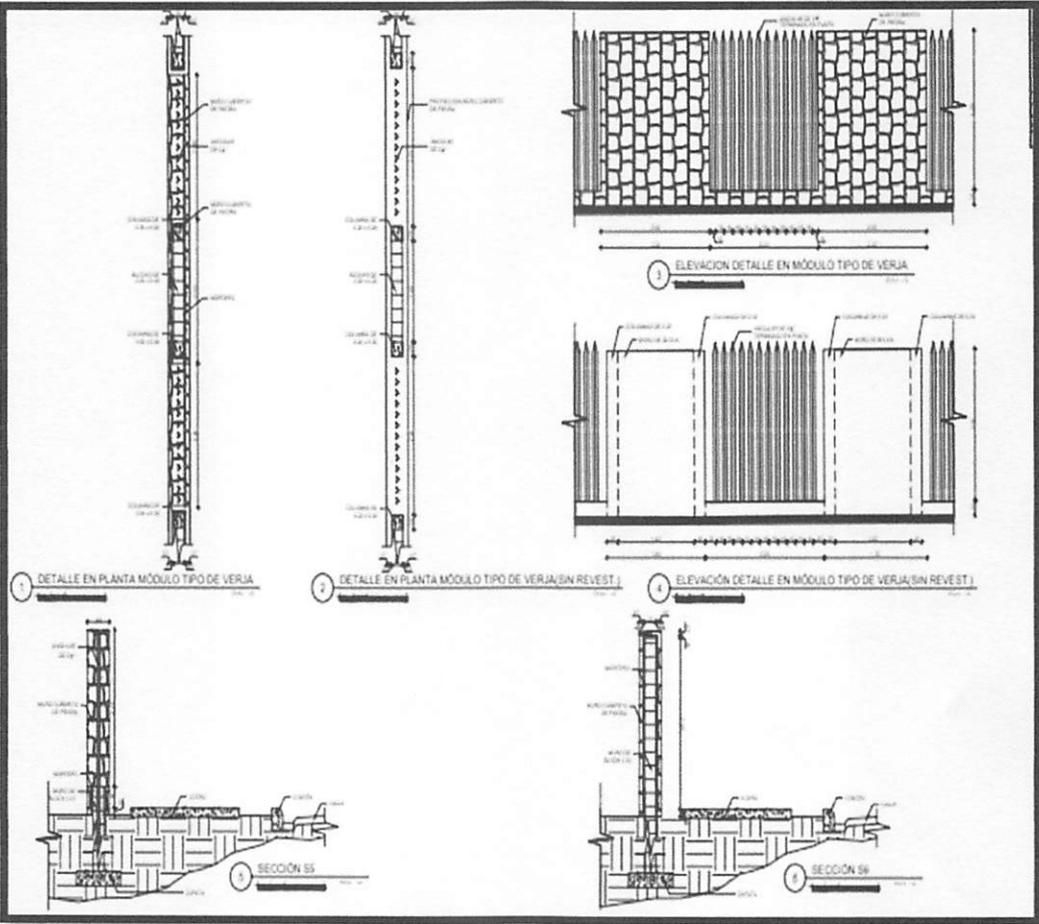
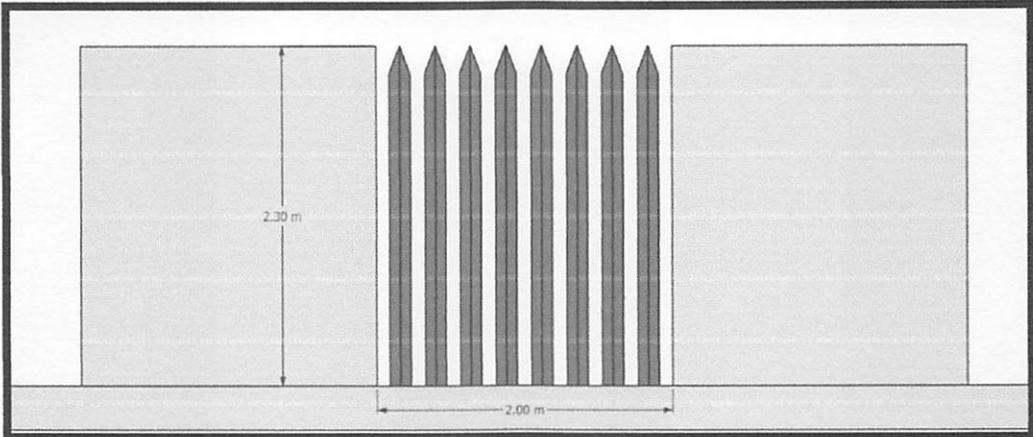
Vivero y demolición de edificio existente

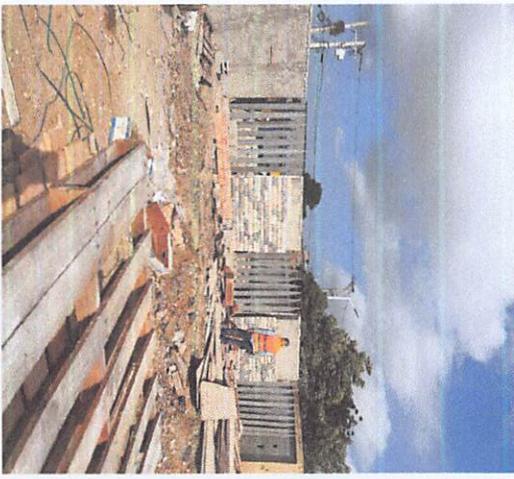
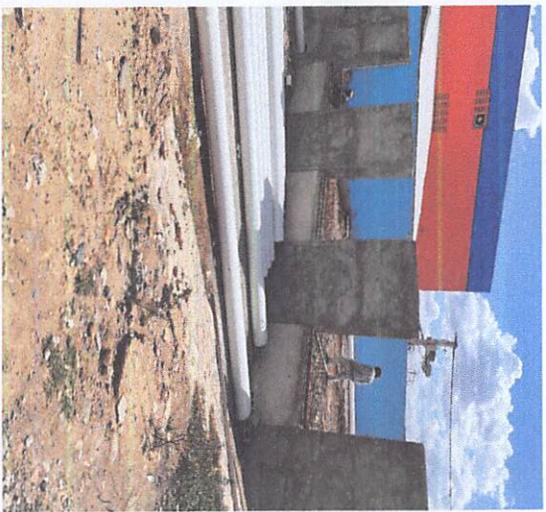


Muros de contención

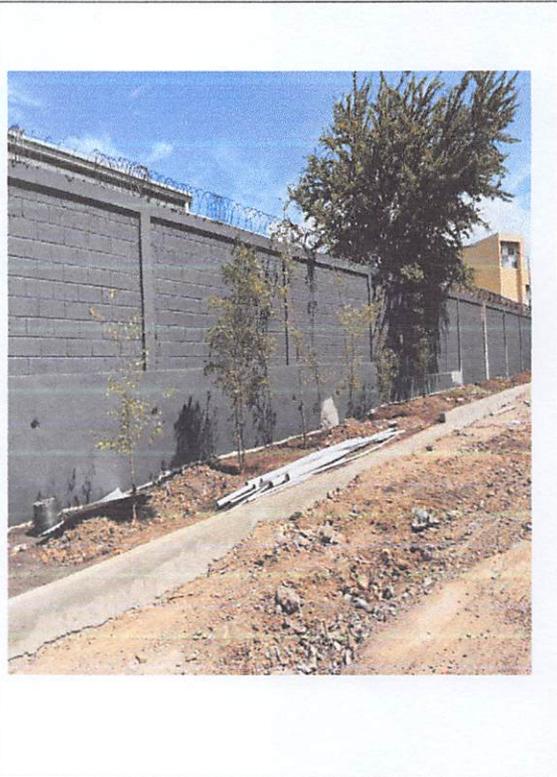
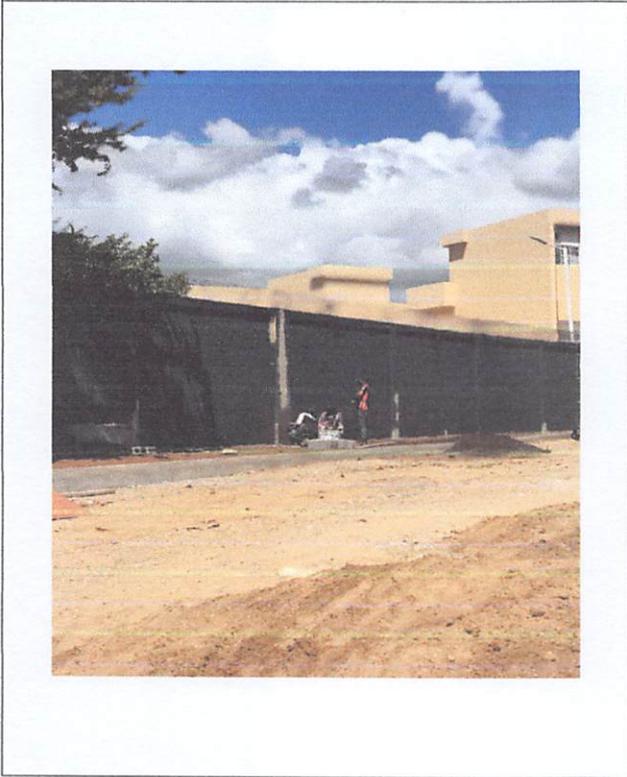
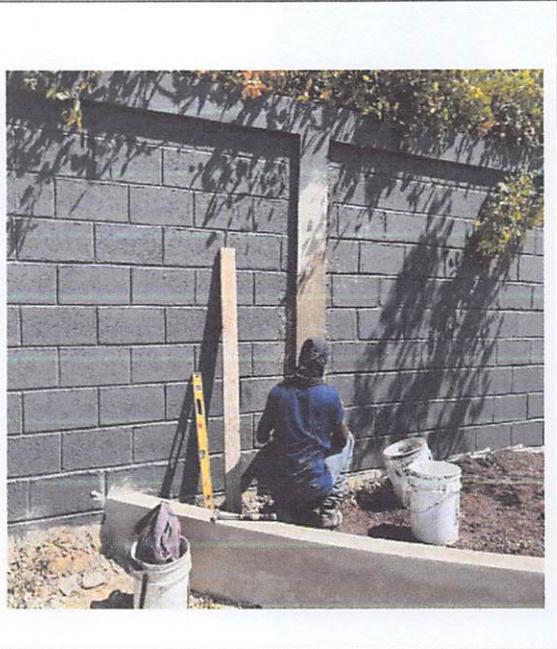
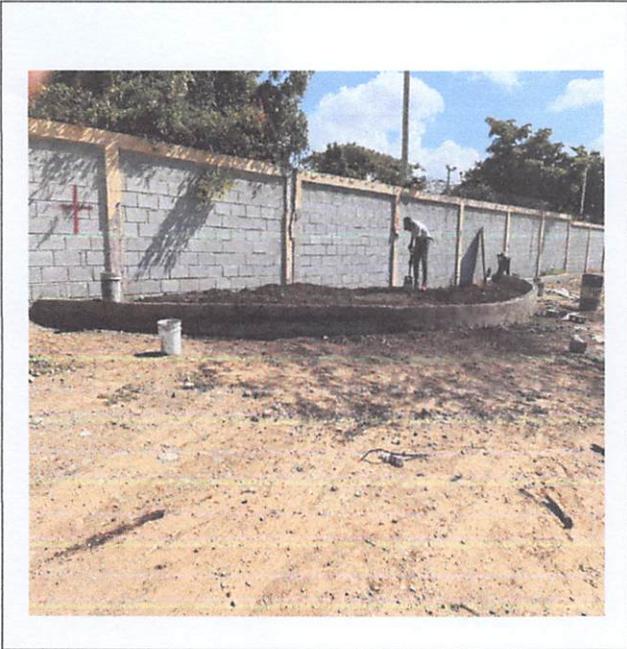


Verja Perimetral

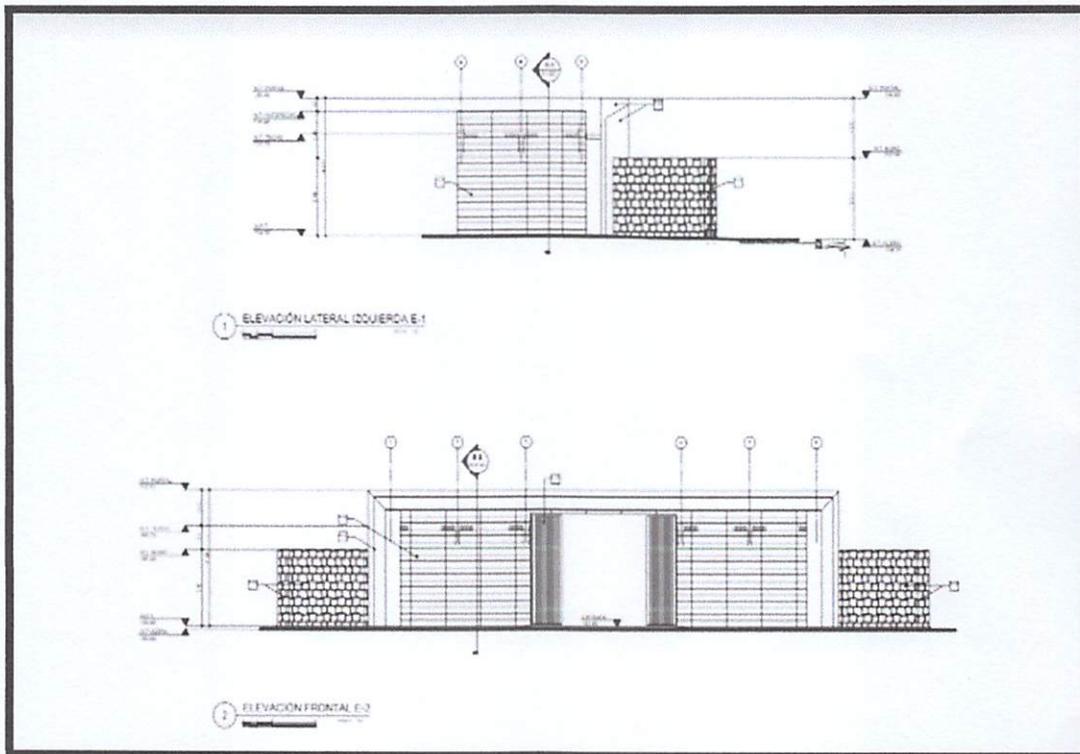
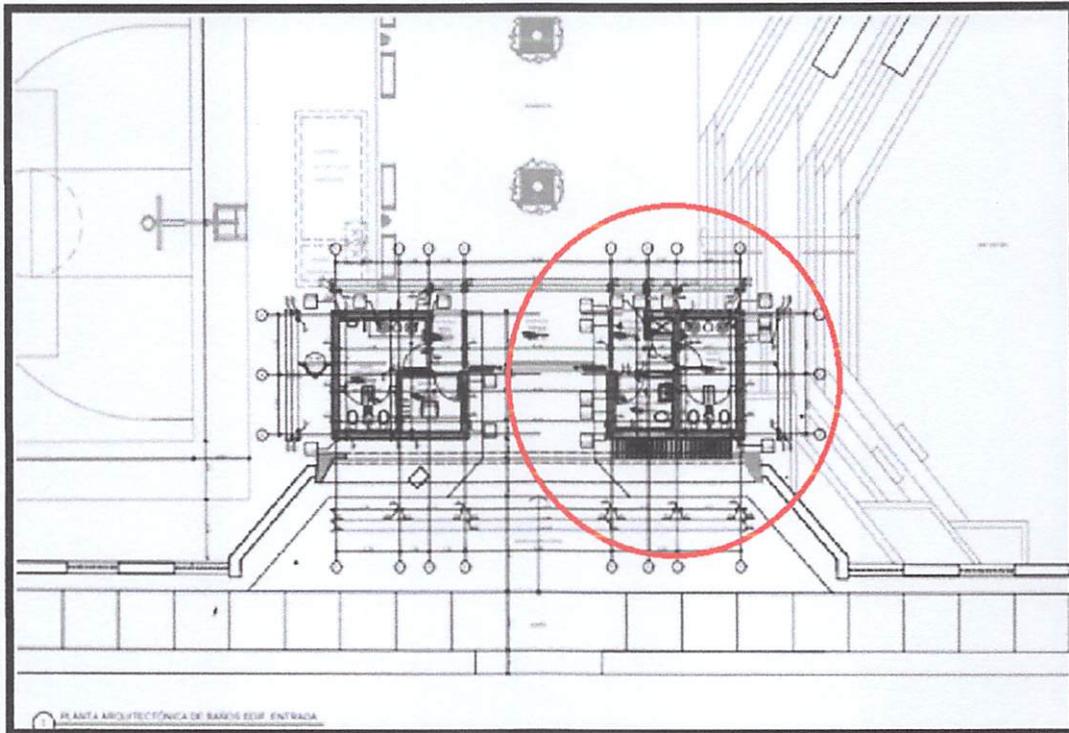


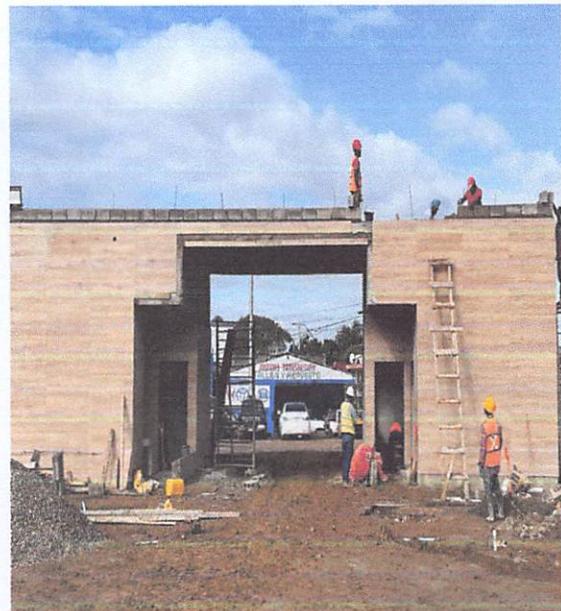
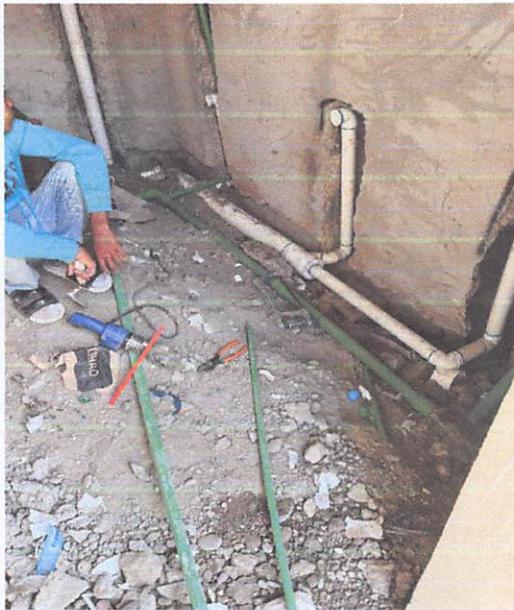
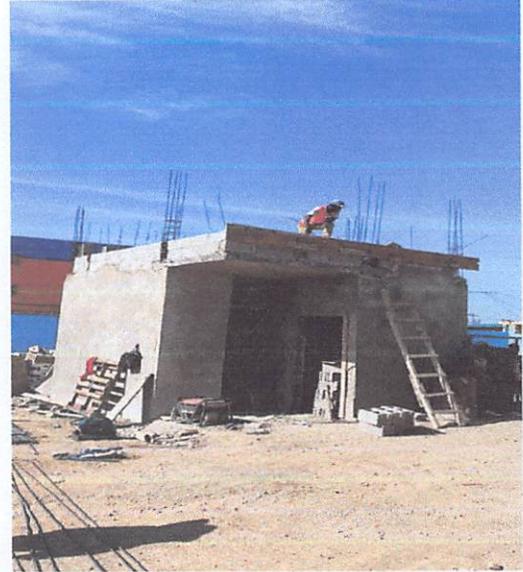
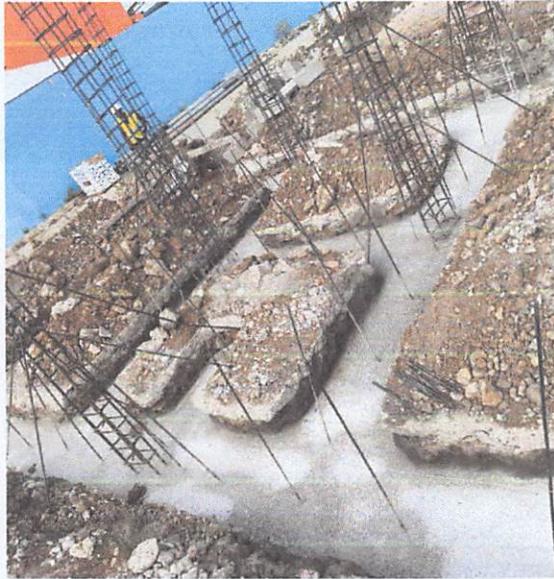


Remoción pared de escuela

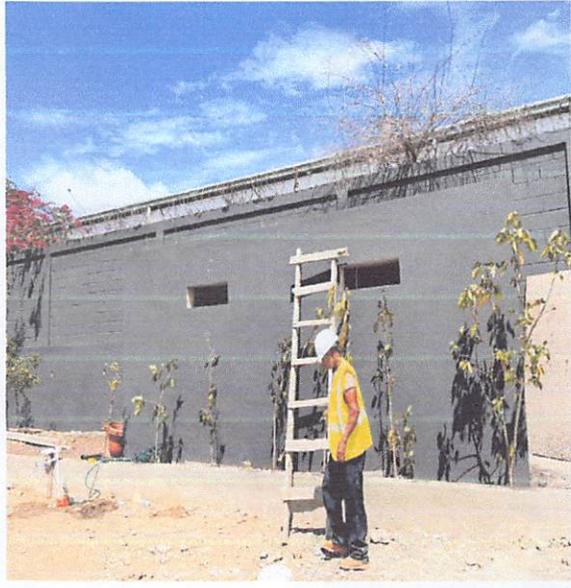
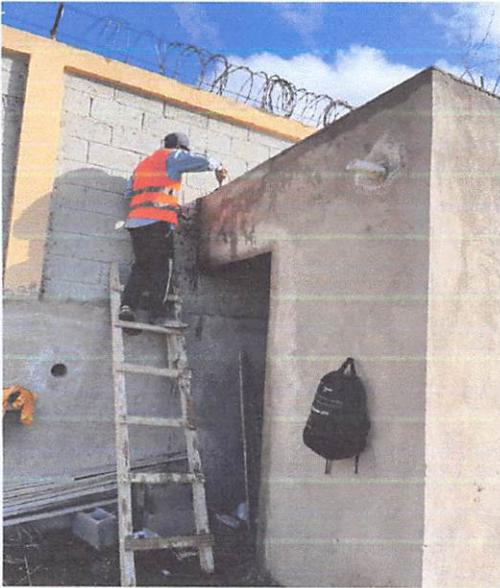
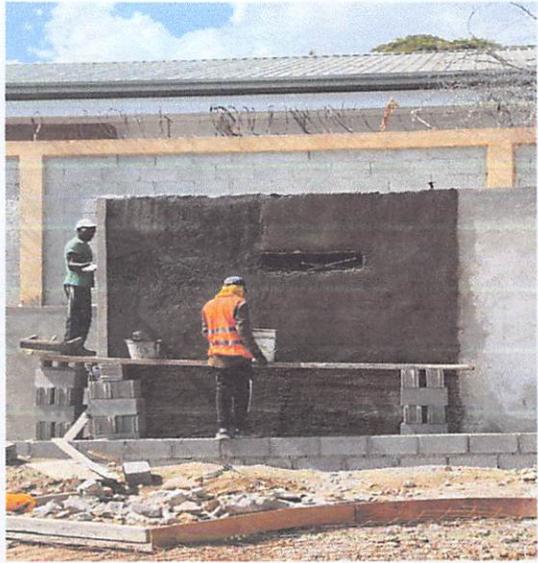
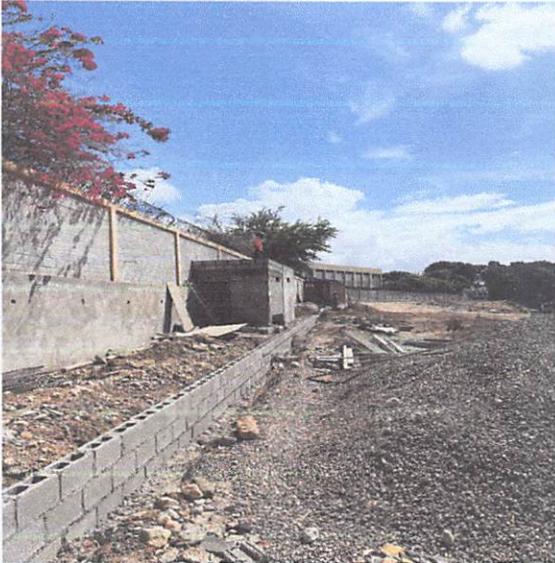


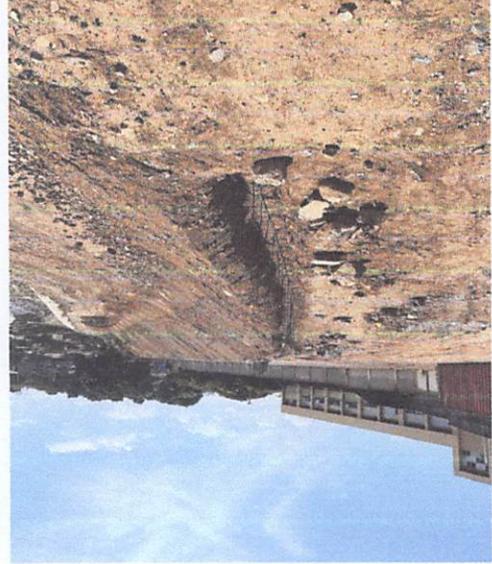
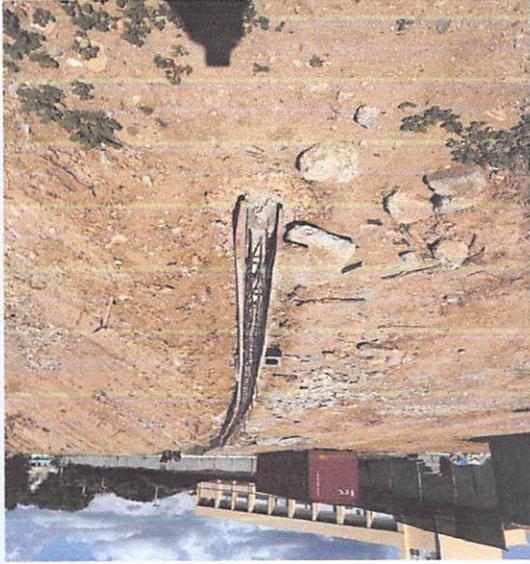
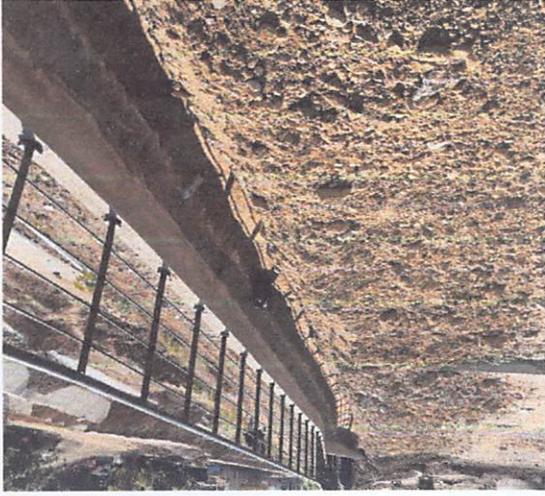
Baños entrada





Caseta de bomba y eléctrica



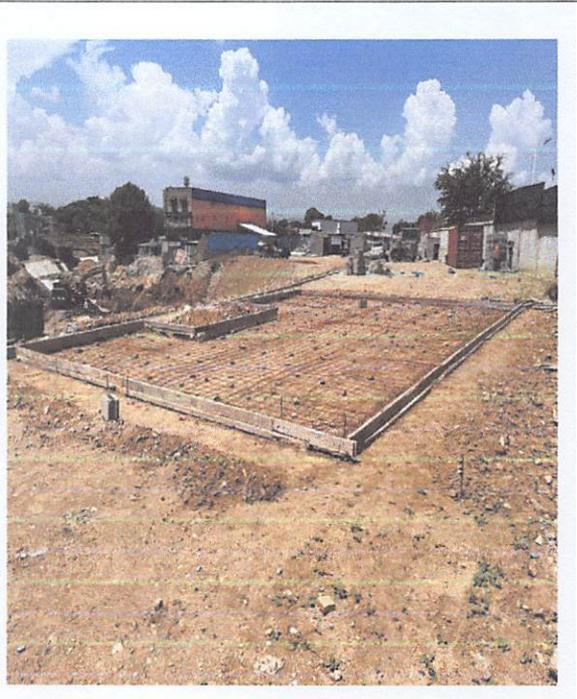
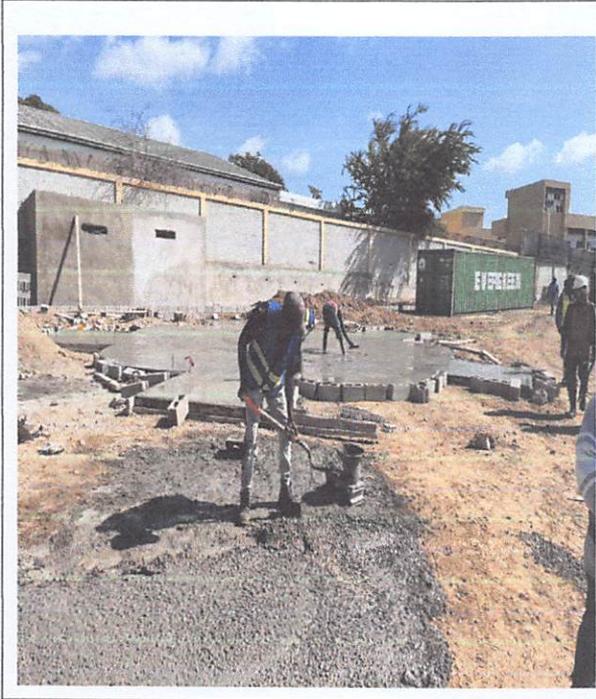
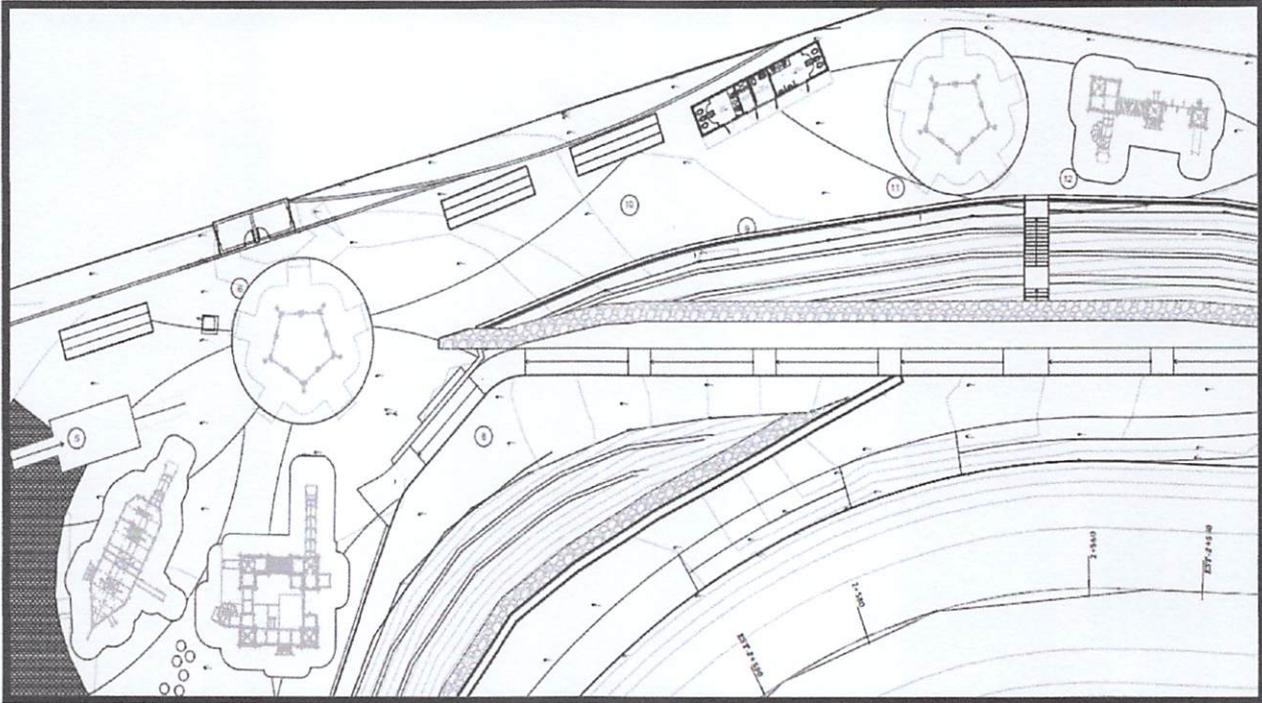


Bordillo sobre talud

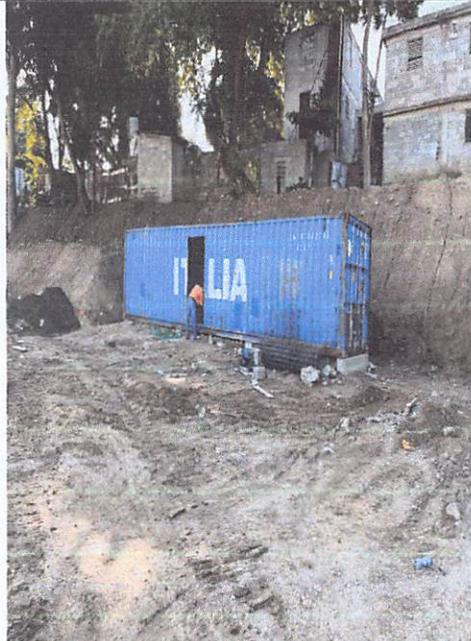
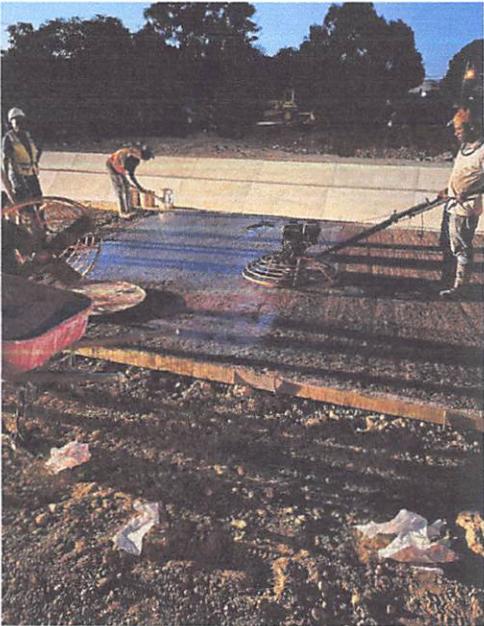
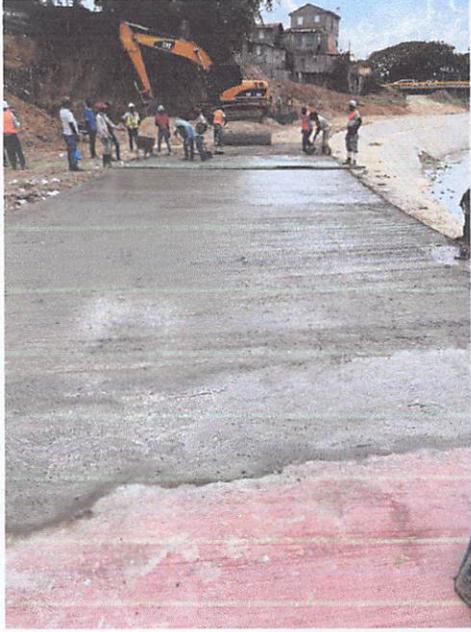
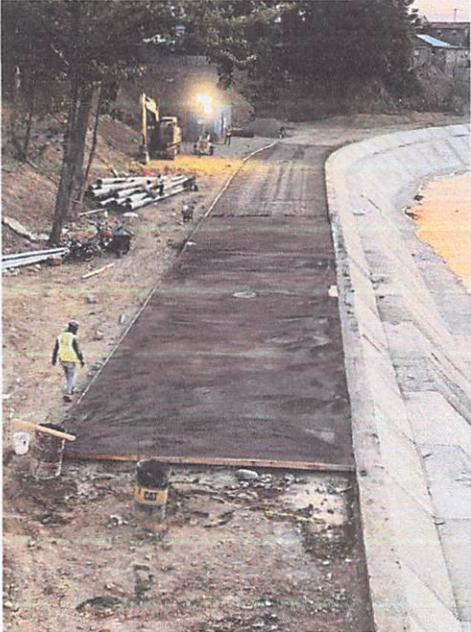
Tuberías colectoras para drenaje pluvial



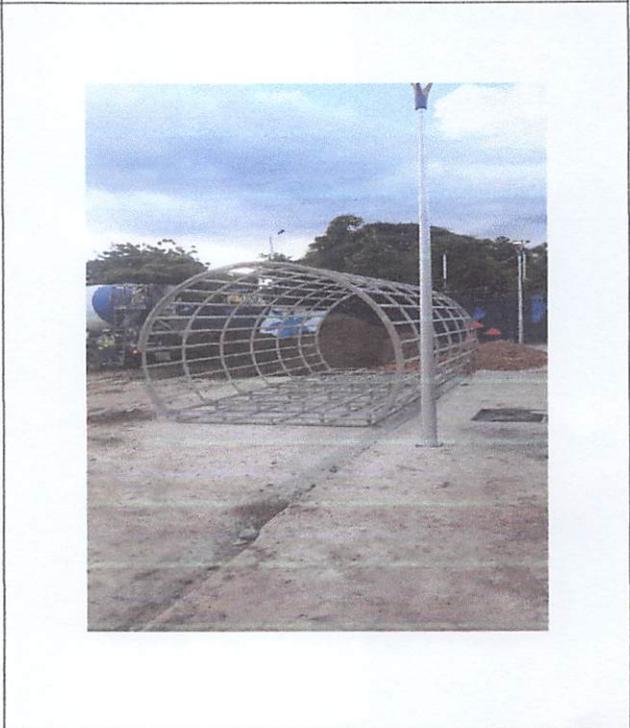
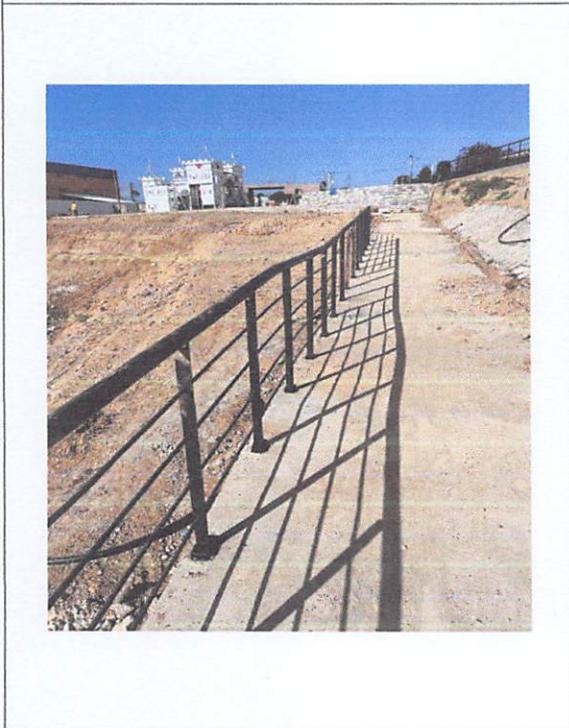
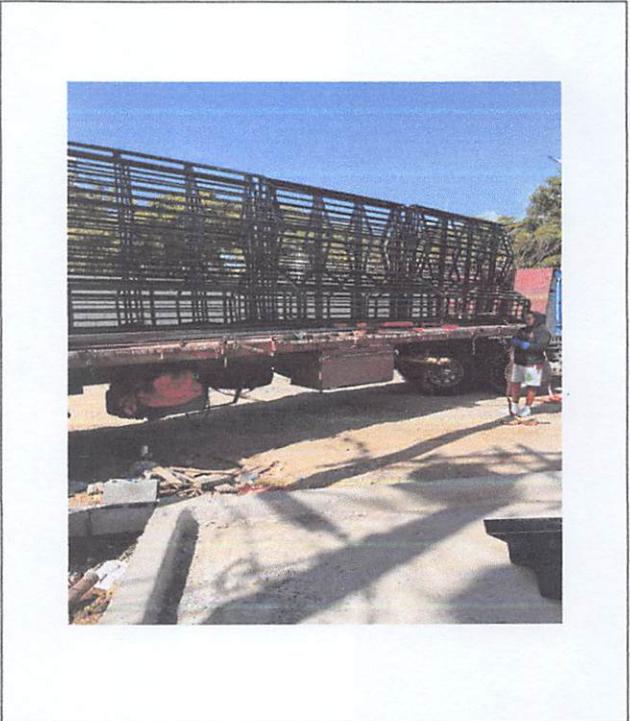
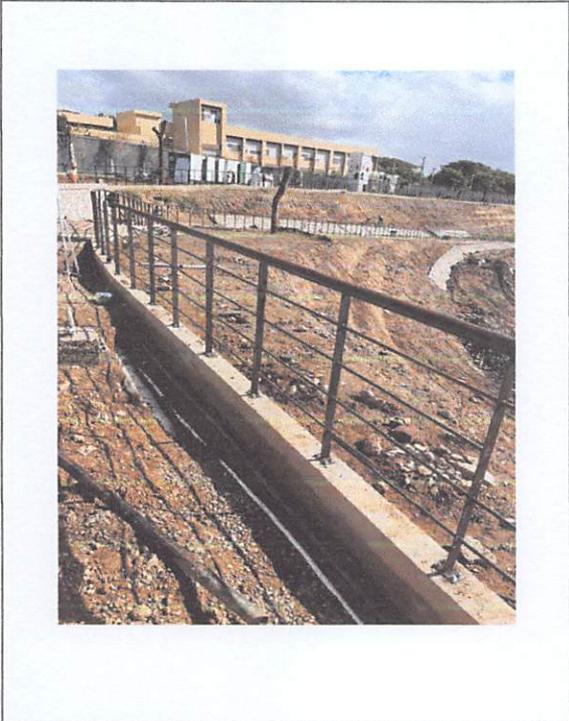
Fundaciones de juegos



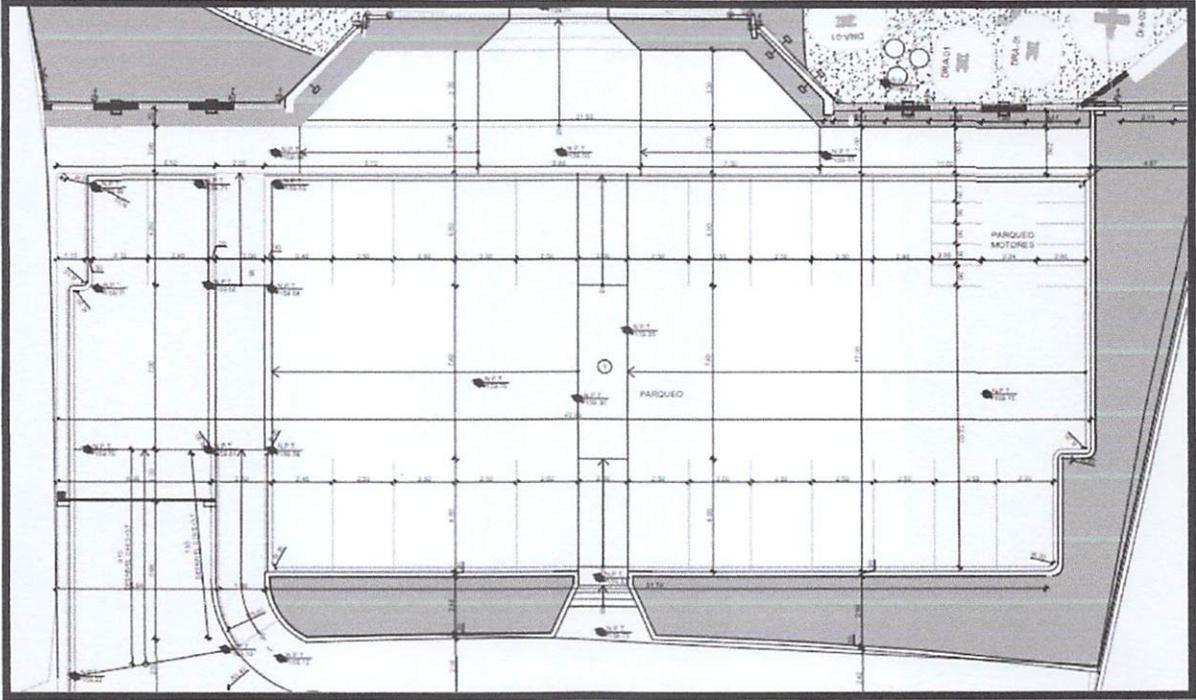
Furgones y Vía de acceso

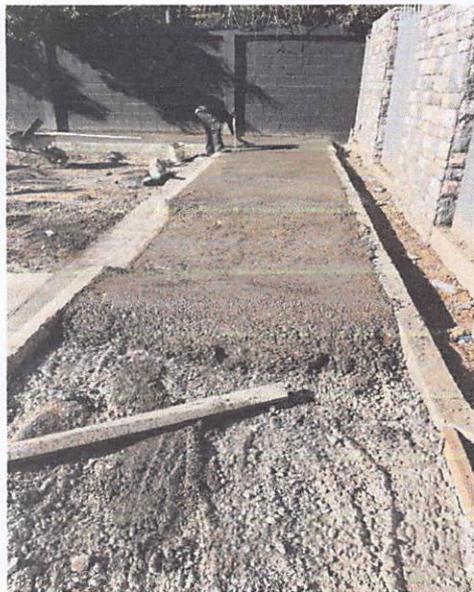
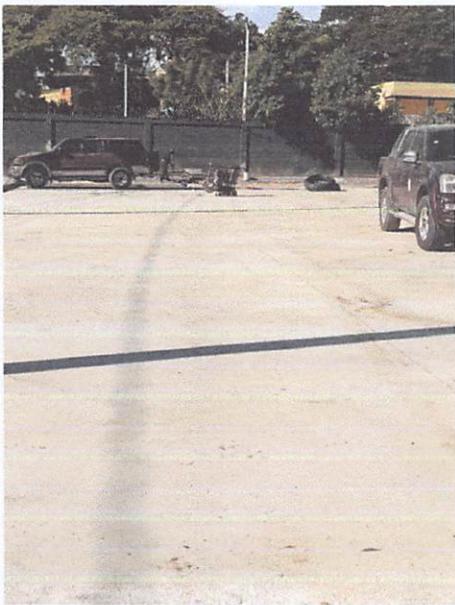
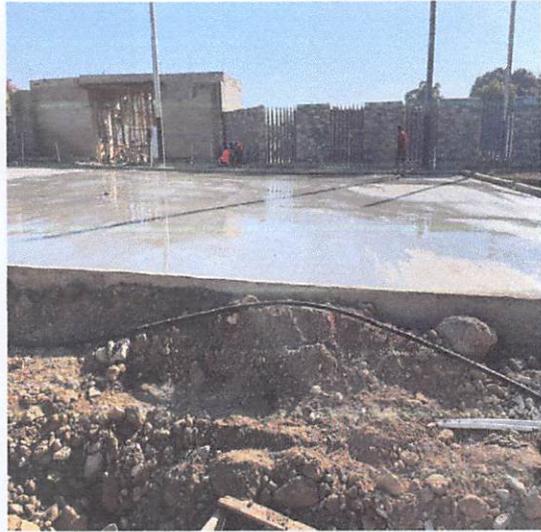
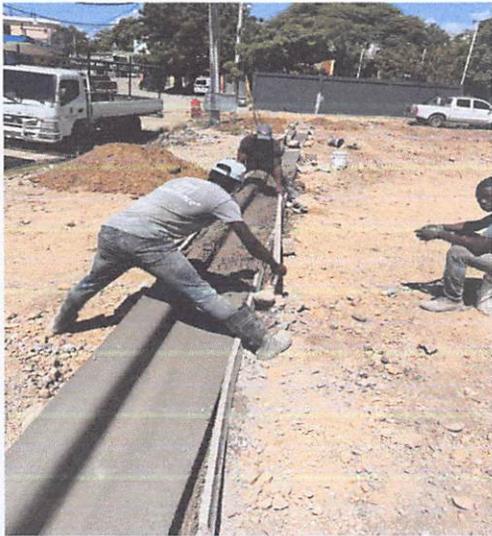


Herrería

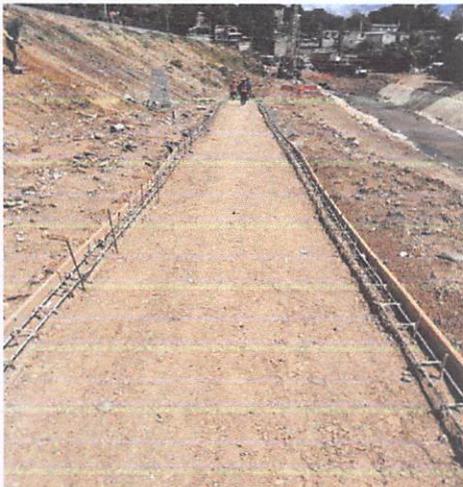
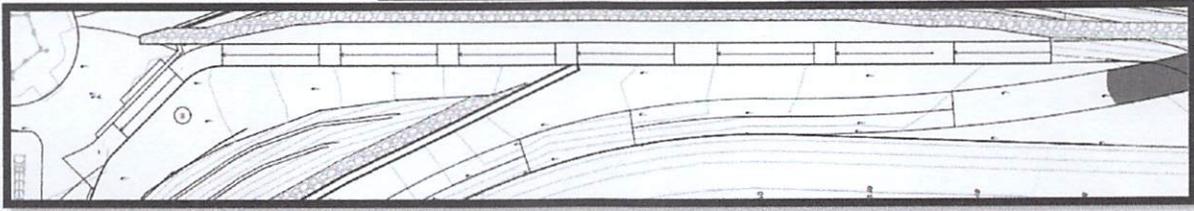


Parqueo, Aceras y contenes

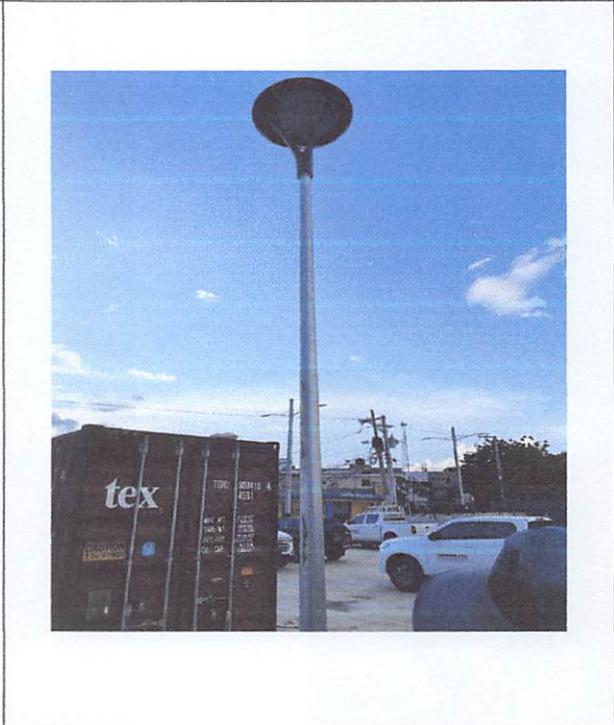
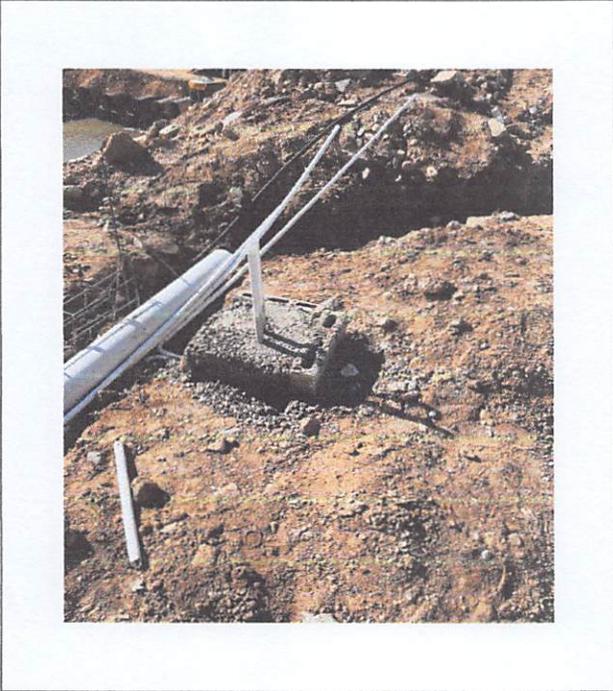


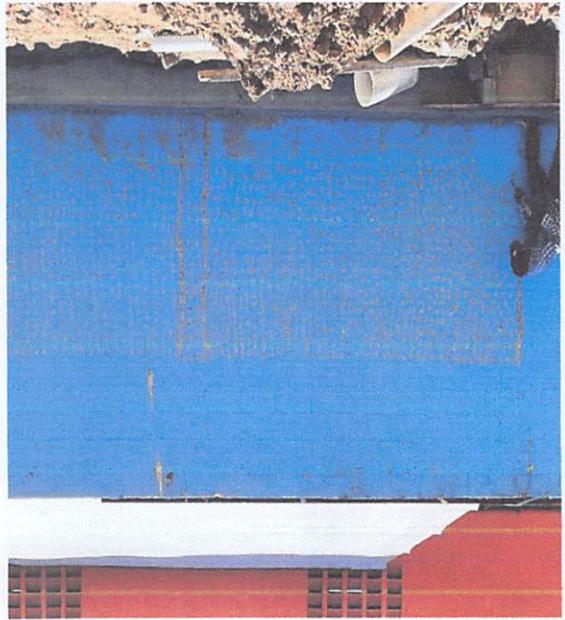


Rampa



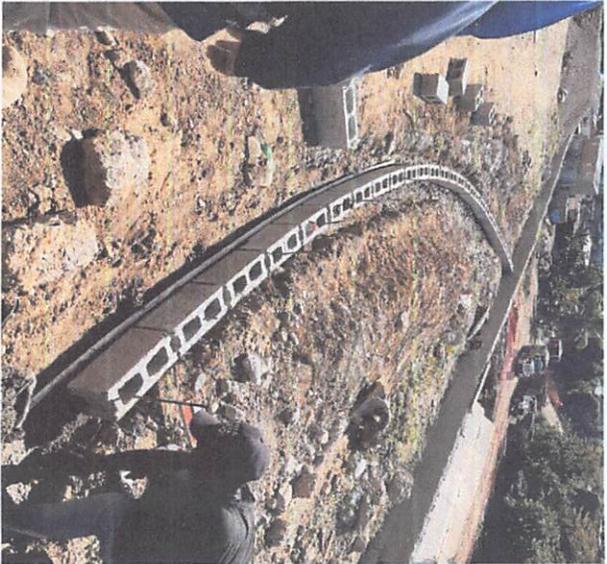
Electricidad general





Terminación pared Hawaii

Jardineras





INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

(INAPA)

DIRECCION Y SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS

Santo Domingo, D.N.
10 de Octubre del 2023

INFORME TÉCNICO DE SUPERVISION DE OBRA
REPORTE DE CUB. NO. 4

PERIODO DE EJECUCION DESDE 1-6-2023 AL 31-8-2023

Referencia : **Obra:** Construcción Sistema De Saneamiento Arroyo
Gurabo Y Su Entorno, Municipio Santiago, Provincia
Santiago (Lote I)

Contrato: 027-2022

Contratista: MANUEL TILLAN, EIRL (MATISA)

Provincia: SANTIAGO

Anexo : Reporte de Cubicación No.4
Contrato Adenda No.2 /2022 de Equilibrio Económico
Presupuesto Adenda No.2 /2022 de Equilibrio Económico
Orden de Cambio No. 3 (Rev. Unidad de Presupuesto DSFO)
Presupuesto de Imprevistos (Rev. Unidad de Presupuesto
DSFO)
Fianza de Fiel Cumplimiento
Soportes de Imprevistos

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 0.20 m de espesor con acero $\varnothing 1/2''$. En tramos de cruces de tuberías y casos especiales como cruces bajos de puentes.

Las Estaciones **E. 3+000** hasta las Estaciones **E. 3+305** 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**.

Desde E2+486 hasta a E2+999.99 Pertenecen al TRAMO II, del LOTE I.

NOTA: Esta Observación de división del Tramo I y Tramo II, se realizó luego de que la parte del canal a partir de la E3+000 quedara incluida en el tramo I e inaugurada el 29 de Marzo del 2023.

TRAMO I: E3+000 @ E3+305. (ANTES DE LA DESCARGA).

TRAMO II: E2+400 @ E2+999.



III) AVANCE ACTUAL DE LA OBRA:

Los trabajos contemplan las siguientes actividades:

DESCARGA:

- Limpieza de tramo terminado de zona de descarga.
- Finalización de zona de descarga entre E3+322 @ E3+347.

TRAMO I:

- Limpieza de canal desde E3+000 @ E3+305.
- **TRAMO INAUGURADO.**

TRAMO II

- Continuación Excavación y Bote de material inservible Desde el Puente Av. Imbert desde La E.2+616 @ E.2+800. TRAMO II.
- Abastecimiento de granzote 3/8 @ 4 pulg, de relleno de mina, Piedras de 4" a 12".
- Achique de agua para controlar el nivel freático.
- Vaciado, Colocación y Nivelación de concreto de ambos Taludes y losa de fondo canal de Hormigón 240 kg/cm². Desde E 2+616 @ E.2+800.
- Toma de Muestra para Probetas, Prueba de Slump (Revenimiento) y de Temperatura al Hormigón en cada vaciado.
- Llenado y Colocación de Sacos con material local para reforzamiento de talud en áreas de desvíos.
- Perfilado y nivelación de talud a mano. Desde E 2+616 @ E.2+800.
- Extracción de granzote y relleno de mina contaminado, producto de las lluvias.
- Limpieza de material inservible. E2+800 a E3+320.
- Desvió de agua hacia el centro del Canal hormigonado.
- Corte de concreto para juntas de construcción y juntas de expansión. En todas las áreas Hormigonadas.
- Reparación con piedra de encache en E2+480.
- Sondeos para estudio de suelo en E2+400.
- Reforzamiento de talud para protección de estructura.
- Construcción de muro de Gavión desde E2+890 a E2+990.
- Reuniones con la dirección ejecutiva.
- Entrega de cheques a propietarios para alquileres de viviendas de personas expropiadas.

DEMOLICIONES DE ESTRUCTURAS.

- Demoliciones de estructuras desde E2+400 @ E2+480.
- Bote de escombros de demoliciones en E2+400 @ E2+480.

RETRASOS.

RETRASOS POR LLUVIAS.

En cuanto a las lluvias durante esta temporada 1-3-2023 a 31-5-2023, no han sido significativas ya que se han tomados las medidas preventivas a la hora de presentarse precipitaciones.

A continuación, se presentará una tabla de precipitaciones producidas durante todo el transcurso de la obra.

CALENDARIO DE LLUVIAS				
AÑO 2022				
NO.	MES	DIA	TIEMPO	DESCRIPCION
1	MAYO	Lunes 23-5-2022	1 hora	5:00 pm a 6:00 pm
2		Martes 24-5-2022	1 hora	4:58 pm a 5:58 pm
3		Miércoles 25-5-2022	1 hora	4:04 pm a 5:05 pm
4		Jueves 26-5-2022	1.5 hora	4:35 pm a 6:00 pm
5		Viernes 27-5-2022	1.5 hora	4:32 pm a 6:00 pm
6	JUNIO	Miércoles 8-6-2022	1.2 hora	5:10 pm a 6:20 pm
7		Martes 14 -6-2022	1 hora	12:20 pm a 1:25 pm
8		Jueves 16-6-2022	2 horas	4:32 pm a 6:00 pm
9		Lunes 11-7-2022	0.5 horas	1:00 pm a 1:30 pm
10		Domingo 31-7-2022	1 hora	
11	AGOSTO	Viernes 5-8-2022	1.50 horas	4:30pm a 5:00pm
12		Domingo 7-8-2022	1 hora	
13		Lunes 8-8-2022	1 hora	1:00pm a 2:00pm
14		Martes 16-8-2022	1.5 horas	3:58pm a 5:15pm
15	SEPTIEMBRE	Viernes 2-9-2022	0.5 horas	2:35pm a 3:02pm
16		Jueves 8-9-2022	0.60 horas	4:15 pm a 4:58pm
17		Viernes 9-9-2022	0.5 horas	2:35pm a 3:02pm
HURACAN FIONA				
18	SEPTIEMBRE	Domingo 18-9-2022	4 horas	8:00pm en adelante.
19		Lunes 19-9-2022	24 horas	Todo el día.
20		Martes 20-9-2022	10 horas	Medio día.
21		Miércoles 21-9-2022	6 horas	A partir de 6:00 pm

22		Viernes 30-9-2022	2 horas	4:20pm a 6:16 pm
TORMENTA 3-OCTUBRE-2022				
23	OCTUBRE	Lunes 3-10-2022	1 horas	4:45pm a 6:15pm
24		Lunes 24-10-2022	1 horas	

AÑO 2023				
25	ENERO	Jueves 5-1-2023	0.5 horas	12:02 pm a 12:30 pm
26	MARZO	Miércoles 15-3-2023	3 horas	4:30pm a 7:30 pm
27	ABRIL	Martes 11-4-2023	1 hora	4:20pm a 5:20pm
28		Miércoles 12-4-2023	1 hora	6:20pm a 7:20pm
29	MAYO	Lunes 15-5-2023	2 horas	5:00 pm a 7:00pm
30		Martes 16-5-2023	2 horas	4:30 pm a 6:30pm
31		Miércoles 17-5-2023	1 hora	4:30pm a 5:30pm
32		Jueves 18-5-2023	1 hora	6:30pm a 7:30pm
32		sábado 20-5-2023	3 hora	2:30pm a 5:30pm
33	JUNIO	sábado 3-6-2023	10.5 horas	8:30am a 8:00 pm
34	JULIO	Miércoles 26-7-2023	2.5 horas	11:32 a 2:00 pm
35	AGOSTO	Miércoles 9-8-2023	1.5 horas	3:00pm a 4:30pm
36		Viernes 18-8-2023	1.5 horas	2:30pm a 4:00 pm
37		TORMENTA FRANKLIN	3 DIAS	21/8/2023 a 23/8/2023

NOTA: Los cuadros sombreados en azul son los eventos que han afectado más 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.

En el Tramo I tuvimos retrasos de 45 días Aproximadamente entre los Puente Av. Imbert y 27 de febrero.

En el tramo II tenemos un Retraso por Expropiaciones de 90 días, donde tenemos equipos parados desde el 1 de junio 2023.

Se han realizado expropiaciones en los sectores:

- 1- Hoyo de Puchulo.
- 2- La Javilla.
- 3- Calle Luis Vera.

AVANCE DE LA OBRA.

El Porcentaje de Ejecución a la fecha es de 75.80% ✓

Sin otro particular.

Se Despide.



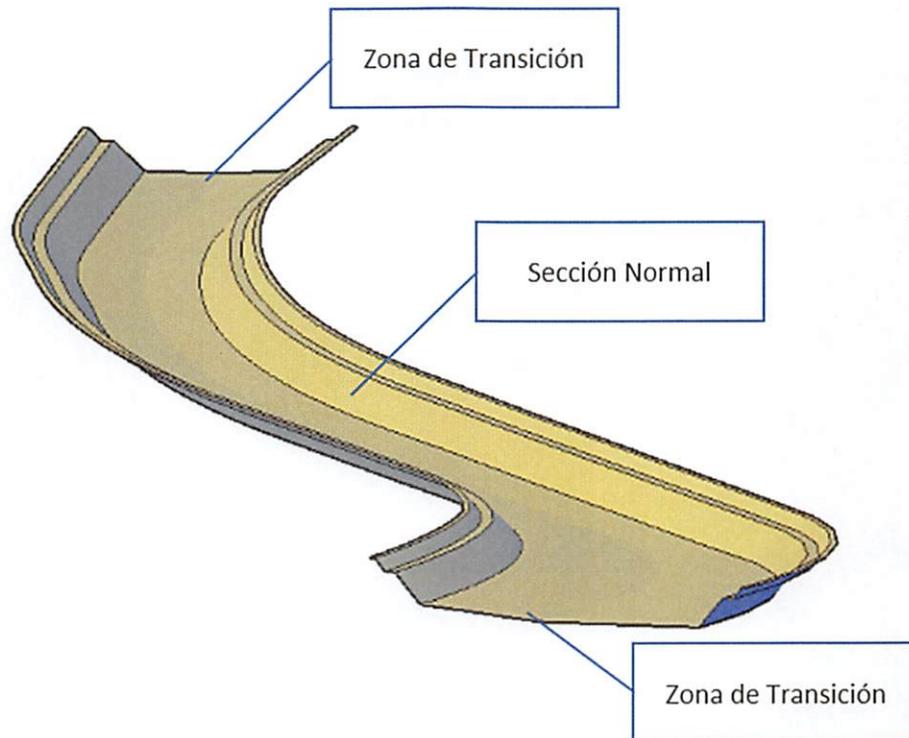
Ing. Adrian R. Arias

(Supervisor)

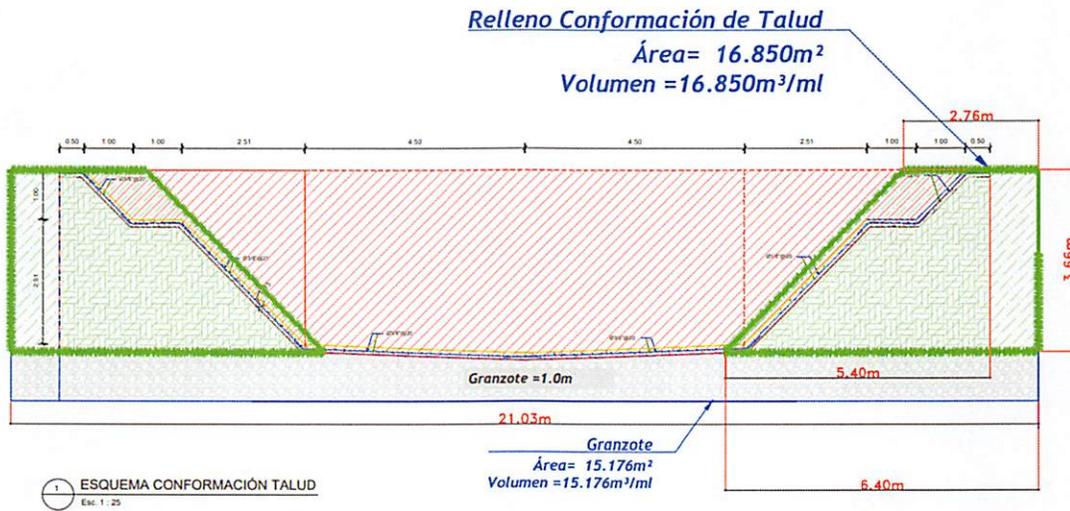
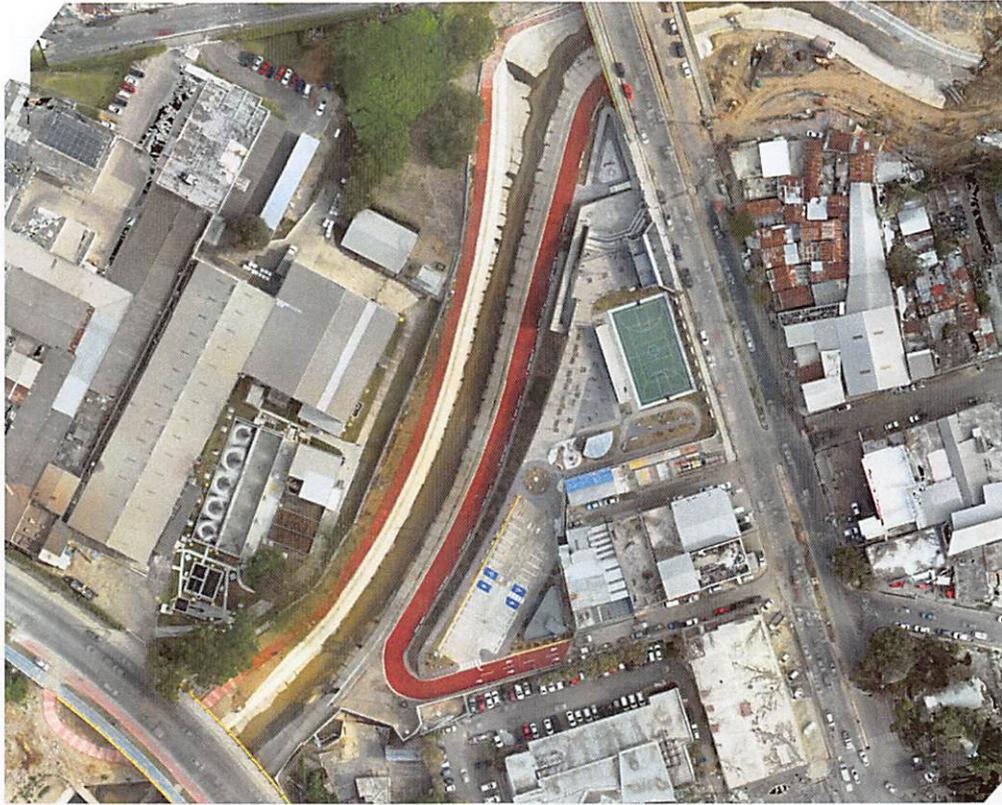


IMÁGENES ANEXAS.

3D Canal TRAMO I



TRAMO I

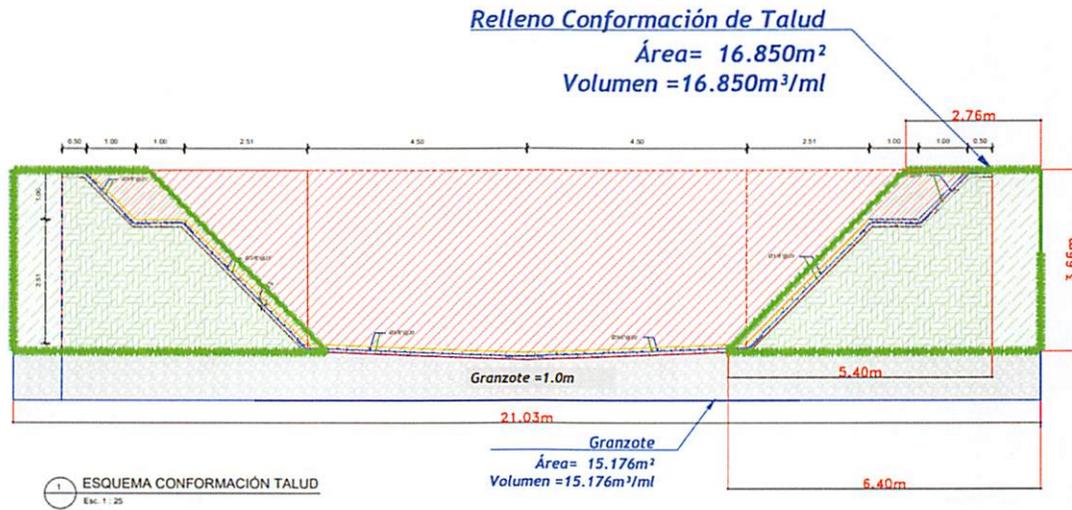


TRAMO II

TRAMO II - TRAMO II
AV 27 DE FEB - PART L-



Sección Saneamiento Tramo II



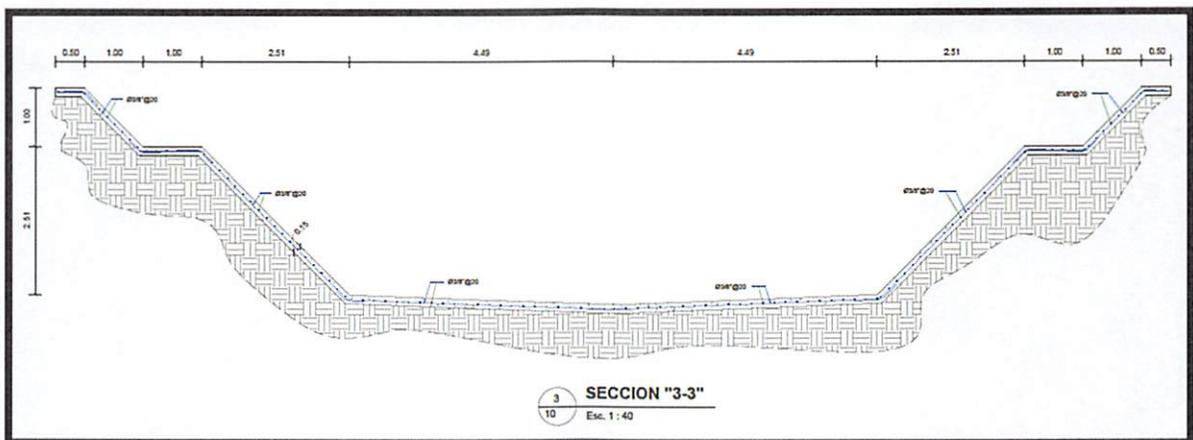
ZONA DE TRANSICION Y DESCARGA FINAL



SECCION TÍPICA

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.

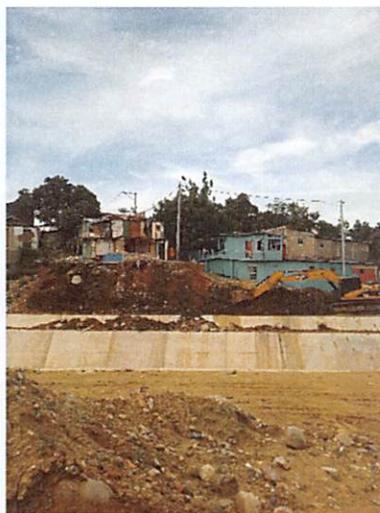
Sección contemplada para tramos rectos



Sección contemplada para tramos curvos

FOTOS DEL PROCESO DE EJECUCION

TRAMO II



Excavaciones en canal



Reuniones curriculares



Colocación de Acero de 3/8 a 20cm en
E2+800

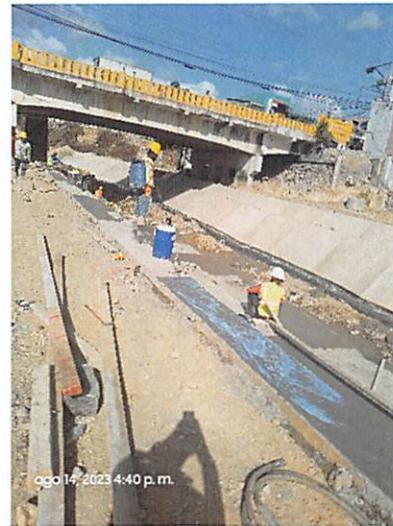


Excavación de Canal debajo del Puente Av.
Imbert.

FOTOS DEL PROCESO DE EJECUCION



Hormigonado de Canal en E2+800.



Hormigonado de Canal en E2+800.



Relleno de Talud para Protección



Hormigonado de Canal debajo del puente Av. Imbert.

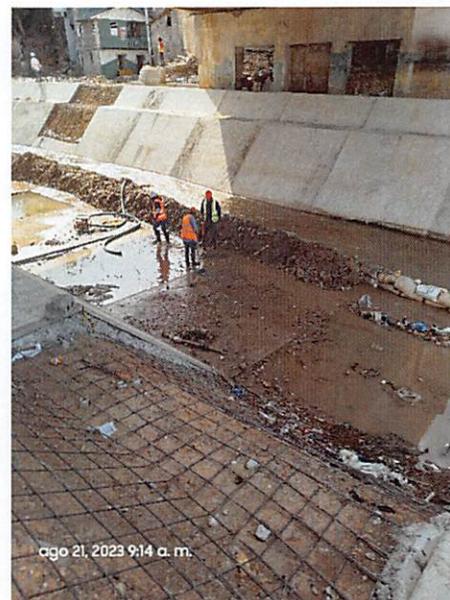
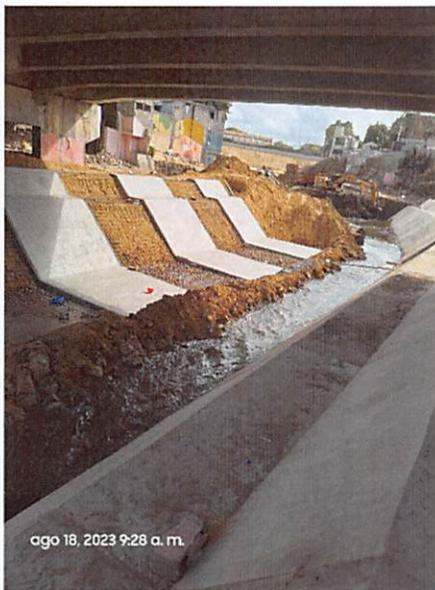
FOTOS DEL PROCESO DE EJECUCION



Cortes y masillado de Juntas de Construcción y de Expansión

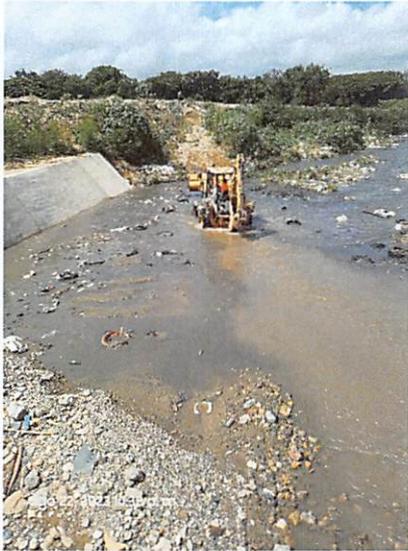


Desvio de agua en canal.



Limpieza de Paños por lluvias.

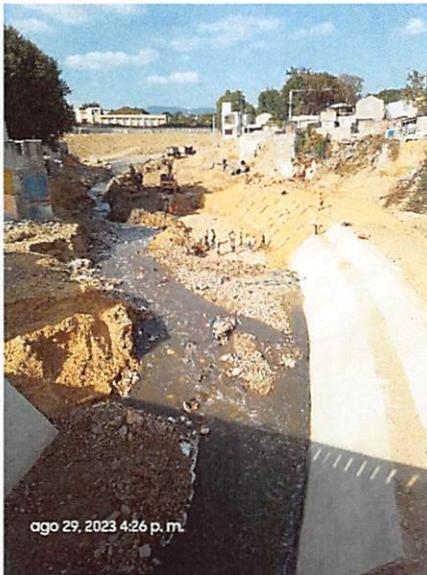
FOTOS DEL PROCESO DE EJECUCION



Limpieza de Canal.



Conformación de ataguía.



Colocación de Acero en E2+720



Construcción de muro de Gavión.

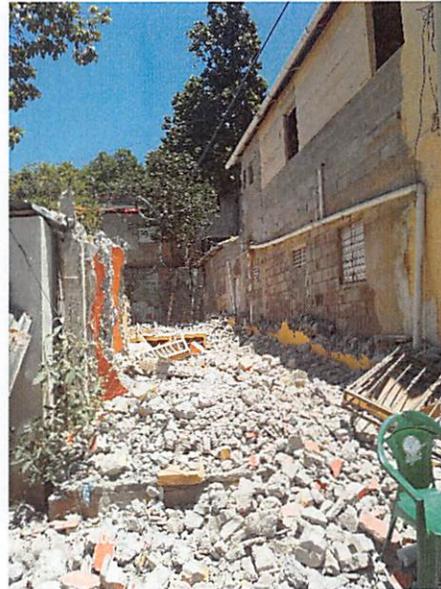
FOTOS DEL PROCESO DE EJECUCION



Demolición de estructuras.



Limpieza de Canal



Demolición de estructuras. Luis Veras.