



sgeneral sgeneral <sgeneral@ibal.gov.co>

---


## DOCUMENTOS ACTA FINAL CONT 047-25 RICARDO VILLANUEVA MENDOZA

1 mensaje

---

**dolly camacho** <dolly.camacho@ibal.gov.co>  
Para: "sgeneral@ibal.gov.co" <SGENERAL@ibal.gov.co>


11 de febrero de 2026 a las 12:28 p.m.

 DOCUMENTOS ACTA FINAL CONT 047-25  
RICARDO VILLANUEVA MENDOZA.PDF

**ADJUNTO ENVÍO PARA TRÁMITE PERTINENTE.**

---

 **CXP CONT 047-25 RICRDO VILLANUEVA MENDOZA.PDF**  
353K

	<b>SOPORTES DOCUMENTALES PARA TRAMITE DE CUENTA</b>  <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	<b>CÓDIGO:</b> GJ-R-050
		<b>FECHA VIGENCIA:</b> 2016-10-12
		<b>VERSIÓN:</b> 02
		<b>Página 1 de 1</b>

Ibagué, 10 de febrero del 2026

Doctor  
GERMAN DARIO FONSECA SALCEDO  
Secretario General  
Empresa Ibaguereña de Acueducto Y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.  
IBAGUE

*Revisado*  
10-02-26  
S. 3014  
Act. 2026 0024

**REF: ENVIO SOPORTES PARA TRAMITE DE CUENTA DEL CONTRATO N° 047 del 27 de marzo del 2025.**

Cordial Saludo:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de allegarle los soportes documentales originales para que obren dentro de la carpeta del archivo de gestión de la secretaria general, así como también las copias de los documentos que son requeridos por la oficina de contabilidad para el respectivo tramite de cuenta, para lo cual me permito relacionar al detalle los documentos que adjunto, de la siguiente manera:

**DOCUMENTOS ACTA N° FINAL:**

1. Acta Final.
2. Ficha de Evaluación.
3. Fiche de Reevaluación.
4. Copia pago Seguridad social, correspondiente mes de septiembre, octubre y noviembre del 2025.
5. Factura Final.

Informe (2) copias  
Atentamente,



**ING. IVONNE YULIANA ORJUELA LOGREIRA**  
Profesional Especializado III Grupo proyectos  
Supervisora



**ACTA FINAL DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO: GJ-R-055**  
**FECHA VIGENCIA: 2022-11-28**  
**VERSIÓN: 08**  
**Página 1 de 4**

<b>Contrato No.</b>	047 del 27 de marzo de 2025 ✓		
<b>Objeto</b>	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UNA COMISIÓN DE TOPOGRAFÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS, DELIMITACIONES, AFECTACIONES A TERRENOS, CONSTRUCCIONES, OBRAS, PROYECTOS Y OTROS REQUERIDOS POR EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ		
<b>Valor inicial</b>	\$113.952.000.00 M/CTE		✓
<b>Valor adición</b>	\$56.976.000,00 M/CTE		✓
<b>Valor total</b>	\$ 170.928.000.00 M/CTE		✓
<b>Contratista</b>	RICARDO VILLANUEVA MENDOZA		✓
<b>Supervisor</b>	ING. IVONNE YULIANA ORJUELA LOGREIRA		
<b>Fecha de inicio</b>	08 de abril del 2025		✓
<b>Fecha de terminación</b>	07 de enero del 2026		✓
<b>Plazo inicial</b>	SEIS (06) MESES		✓
<b>Plazo Prórroga 01</b>	TRES (03) MESES		✓
<b>Plazo de ejecución</b>	NUEVE (9) Meses.		✓
<b>FECHA DE ELABORACIÓN DEL ACTA FINAL</b>		<b>Año</b>	<b>Día</b>
		2026	10 ✓
En la ciudad de Ibagué, en la fecha antes indicada, contratista y supervisor suscriben la presente Acta Final del contrato antes identificado. Para completar y soportar los trámites necesarios para su correspondiente pago. ✓			
<b>Periodo informado</b>	01 de Agosto del 2025 al 07 enero del 2026		
<b>Informe de las actividades desarrolladas y avaladas por el supervisor</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AVENIDA MIROLINDO ENTRE CALLES 60 Y 69.</li> <li>2. SAMARIA RED ALCANTARILLADO TRAMO 1.</li> <li>3. LEVANTAMIENTO BOCATOMA ANTIGUA CAY.</li> <li>4. RED DE CONDUCCION TRAMO 01 FORTEZZA.</li> <li>5. CALLE 83 ANDALUCIA.</li> <li>6. ORTOFOTO -JARDIN CALLE 86.</li> <li>7. RED LLUVIAS LA CEIBITA-1.</li> <li>8. RED RESIDUAL MIROLINDO CALLES 60.</li> <li>9. RED DE CONDUCCION TRAMO 02 FORTEZZA</li> <li>10. CALLE 86 CON CARRERA 4A BIS.</li> <li>11. PARQUE CENTENARIO SANITARIO.</li> <li>12. ORTOFOTO PARQUE CENTENARIO.</li> <li>13. LEVANTAMIENTO PORTAL DEL OASIS.</li> <li>14. RED DE CONDUCCION TRAMO 03 FORTEZZA.</li> <li>15. SERVIDUMBRE BOCATOMA ANTIGUA CAY.</li> <li>16. RED DE CONDUCCION TRAMO 04 FORTEZZA</li> </ol>		



**ACTA FINAL DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO:** GJ-R-055

**FECHA VIGENCIA:**  
2022-11-28

**VERSIÓN:** 08

**Página 2 de 4**

17. LEV. QUEBRADA LA ONDA - ARBOLEDA CAMPESTRE.
18. FORTEZZA-RED ALCANTARILLADO.
19. RED DE CONDUCCION TRAMO 05.
20. RED ALCANTARILLADO AVENIDA MIROLINDO.
21. CALLE 24B ENTRE CRA 4 Y 5 SUR B. ALBERTO SANTOFIMIO.
22. TANQUE PIEDRA PINTADA - ESTATICO.
23. LEVANTAMIENTO RED ALCANTARILLADO CRA 1SUR CALLE 57 Y 59ª.
24. TANQUE PIEDRA PINTADA-MASA ARBOREA.
25. ORTOFOTO TANQUE PIEDRA PINTADA.
26. ESTATICO BOCARTOMA COCORA.
27. ESTATICO BOCATOMA CAY.
28. SAMARIA RED ALCANTARILLADO TRAMO 2.
29. ORTOFOTO BOCATOMA CAY.
30. CERRAMIENTO BOCATOMA COCORA.
31. RED ALCANTARILLADO LLUVIAS LA CEIBITA 2.
32. ORTOFOTO BOCATOMA COCORA.
33. ESTATICO BATALLON JAIME ROOKE.
34. ORTOFOTO BATALLON.
35. RED LINEA 14" TANQUE SUR-BATALLON.
36. VIADUCTO K0+285-LINEA CAY.
37. VIADUCTO K2+420 LINEA CAY.
38. VIADUCTO K2+620 LINEA CAY.
39. RED RESIDUAL BATALLON - COLECTOR EL TEJAR.
40. RECORD TRAMO 1 RED LLUVIAS LA CEIBITA.

**Evidencias de la ejecución del contrato**

ITEM	DETALLE DEL BIEN	CPC		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR SOLICITADO PRESUPUESTALMENTE	VALOR ACTA	SALDO PRESUPUESTAL
		CODIGO	DESCRIPCION					
1	Prestación de servicios profesionales - Topografía	83421	Servicios de topografía de superficie.	1	\$170.928.000,00	\$170.928.000,00	\$37.984.000,00	\$00.000.000,00
<b>VALOR PRESENTE ACTA</b>							<b>\$37.984.000,00</b>	<b>\$00.000.000,00</b>

**ESTADO DE CUENTA**

<b>Valor Contrato Inicial</b>	\$ 113.952.000 M/CTE
<b>Valor Adición</b>	\$ 56.976.000 M/CTE
<b>Valor Total</b>	\$ 170.928.000 M/CTE
<b>Valor Acta No. 01</b>	\$37.984.000.00 M/CTE
<b>Valor Acta No. 02</b>	\$37.984.000.00 M/CTE
<b>Valor Acta No. 03</b>	\$18.990.000.00 M/CTE
<b>Valor Acta No. 04</b>	\$18.994.000.00 M/CTE
<b>Valor Acta No. 05</b>	\$18.994.000.00 M/CTE
<b>Valor Acta Final</b>	\$37.984.000.00 M/CTE



**ACTA FINAL DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO: GJ-R-055**  
**FECHA VIGENCIA: 2022-11-28**  
**VERSIÓN: 08**  
**Página 3 de 4**

Saldo (Valor pendiente para pago)	\$00.000.000.00 M/CTE
-----------------------------------	-----------------------

**APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL**

**PERSONA JURIDICA**

El contratista presentó certificación suscrita por el revisor fiscal o el representante legal acreditando que se encuentra a paz y salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y pagos de parafiscales a que hubiere lugar.

<b>APORTA CERTIFICACION REPRESENTANTE LEGAL</b>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
<b>APORTA CERTIFICACION REVISOR FISCAL</b> (En caso de aportar certificación del revisor fiscal deberá adjuntar con ella, copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>

**PERSONA NATURAL**

Entidad en donde se realiza el pago.	APORTES EN LINEA	Valor total del aporte	\$ 1.230.000
Planilla No.	9491972849 - 9492716343	Salud	\$ 466.100
Periodo cotizado	De: 01 de septiembre 2025	Pensión	\$ 596.500
	Hasta: 30 de septiembre 2025	ARL	\$ 167.400
Entidad en donde se realiza el pago.	APORTES EN LINEA	Valor total del aporte	\$ 963.300
Planilla No.	9493406178 - 9494605355	Salud	\$ 368.200
Periodo cotizado	De: 01 de octubre 2025	Pensión	\$ 471.200
	Hasta: 30 de octubre 2025	ARL	\$ 123.900
Entidad en donde se realiza el pago.	APORTES EN LINEA	Valor total del aporte	\$ 556.900
Planilla No.	9494906628	Salud	\$ 225.000
Periodo cotizado	De: 01 de noviembre 2025	Pensión	\$ 288.000
	Hasta: 30 de noviembre 2025	ARL	\$ 43.900

**CERTIFICACION DE CUMPLIMIENTO**

El Supervisor ing. IVONNE YULIANA ORJUELA LOGREIRA certifica que RICARDO VILLANUEVA MENDOZA con C.C. 93.413.909, cumplió a entera satisfacción del IBAL SA ESP OFICIAL con el objeto contratado, las obligaciones pactadas y con las demás condiciones del Contrato de Prestación de Servicios Profesionales No. 0047 DEL 27 DE MARZO DE 2025 y que a la fecha de suscripción del presente documento no se presentan quejas o reclamaciones parte de terceros, trabajadores y/o proveedores que hubieran tenido relación contractual con el contratista.

Así mismo con la firma de la presente acta el IBAL y el CONTRATISTA, manifiestan que una vez cancelada la misma se declaran a paz y salvo por todo concepto, certificando que no queda pendiente ninguna actividad contractual, ni pagos pendientes al contratista, por lo tanto y de conformidad con el parágrafo del artículo 10 del Acuerdo 001 de 2022, no procede la liquidación del contrato y se procede al archivo de esta acta en el expediente contractual.



**ACTA FINAL DE ENTREGA Y  
RECIBO A SATISFACCIÓN**

**SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTIÓN**

**CÓDIGO: GJ-R-055**

**FECHA VIGENCIA:  
2022-11-28**

**VERSIÓN: 08**

**Página 4 de 4**

ANEXOS:		Marque con x
Informe de actividades (si aplica)		X
Recibo de pago de seguridad social		
Copias planillas de aporte		X
Firma		
Nombre	RICARDO VILLANUEVA MENDOZA	ING.IVONNE YULIANA ORJUELA LOGREIRA
	Contratista	Supervisor
V° B° Profesional Salud Ocupacional IBAL	CLAUDIA COMBITA SAMBRANO	

CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**AVENIDA MIROLINDO ENTRE  
CALLES 60 Y 69  
RED DE ALCANTARILLADO**

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA FINAL**

**AVENIDA MIROLINDO CALLE 60**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	981478.394	875623.757	1148.969	D1
2	981473.621	875590.071	1149.892	BV
3	981474.304	875576.465	1150.544	BV
4	981475.073	875562.613	1151.089	BV
5	981475.808	875550.245	1151.655	
6	981476.481	875537.751	1152.178	BV
7	981477.339	875523.910	1152.909	BV
8	981477.931	875511.053	1153.586	BV
9	981478.666	875496.336	1154.372	BV
10	981480.018	875486.567	1154.928	BV
11	981483.004	875478.412	1155.500	BV
12	981485.538	875474.281	1155.716	BV
13	981489.213	875469.896	1155.854	BV
14	981485.401	875463.924	1156.174	BV
15	981481.412	875468.423	1155.937	BV
16	981480.702	875468.076	1155.929	BV
17	981480.901	875459.081	1156.439	BV
18	981485.793	875458.969	1156.395	BV
19	981486.516	875452.323	1156.689	BV
20	981484.844	875452.310	1156.743	BV
21	981483.773	875451.840	1156.816	BV
22	981483.425	875450.790	1156.921	BV
23	981484.011	875449.585	1156.984	BV
24	981485.084	875449.180	1156.993	BV
25	981487.234	875449.041	1156.950	BV
26	981485.737	875450.953	1157.133	PZT
27	981486.832	875442.126	1157.322	BV
28	981482.591	875442.336	1157.395	BV
29	981481.614	875441.765	1157.434	BV
30	981481.987	875435.648	1157.683	BV
31	981475.117	875435.349	1157.846	BV
32	981473.039	875434.523	1157.847	BV
33	981472.690	875441.889	1157.494	BV
34	981472.896	875442.621	1157.459	BV
35	981473.494	875442.965	1157.456	BV
36	981474.248	875442.684	1157.487	BV
37	981474.685	875442.119	1157.480	BV
38	981473.768	875458.955	1156.608	BV
39	981473.286	875458.478	1156.637	BV

40	981472.778	875458.304	1156.623	BV
41	981471.987	875458.717	1156.615	BV
42	981471.692	875459.251	1156.562	BV
43	981471.241	875468.104	1156.026	BV
44	981473.245	875468.339	1156.062	BV
45	981472.338	875485.314	1155.159	BV
46	981470.324	875485.248	1155.122	BV
47	981466.112	875433.895	1157.708	BV
48	981465.275	875433.788	1157.575	CUN
49	981464.501	875433.805	1157.721	CUN
50	981464.729	875432.620	1157.753	VALV
51	981465.618	875442.401	1157.315	VALV
52	981464.793	875442.357	1157.177	CUN
53	981464.060	875442.286	1157.261	CUN
54	981463.224	875445.353	1157.164	BV
55	981458.268	875445.621	1157.425	BV
56	981460.649	875447.249	1157.259	PZ
57	981459.041	875454.094	1157.321	BV
58	981460.227	875455.406	1157.264	PZ
59	981462.635	875454.282	1156.768	BV
60	981464.961	875454.596	1156.678	BV
61	981463.901	875454.495	1156.567	CUN
62	981457.520	875455.033	1157.553	CONS
63	981457.090	875464.486	1157.559	CONS
64	981462.182	875466.939	1155.972	CUN
65	981463.242	875466.961	1155.811	CUN
66	981464.261	875467.061	1155.981	BV
67	981468.780	875473.610	1155.678	PZ
68	981463.280	875485.324	1155.004	BV
69	981462.217	875485.212	1154.861	CUN
70	981461.158	875485.160	1155.016	CUN
71	981456.691	875481.235	1155.420	CONS
72	981460.561	875495.888	1154.458	CUN
73	981461.645	875495.928	1154.331	
74	981462.726	875495.947	1154.467	BV
75	981469.715	875496.709	1154.490	BV
76	981471.732	875496.970	1154.579	BV
77	981470.998	875510.461	1153.777	BV
78	981468.904	875510.152	1153.761	BV
79	981461.981	875509.819	1153.752	BV
80	981460.946	875509.769	1153.608	CUN
81	981459.857	875509.670	1153.755	CUN
82	981459.003	875523.538	1153.036	CUN
83	981460.008	875523.623	1152.893	CUN
84	981461.142	875523.675	1153.029	BV
85	981468.135	875524.335	1153.129	BV
86	981470.223	875524.494	1153.098	BV

87	981465.623	875536.246	1152.503	PZ
88	981467.356	875538.754	1152.454	BV
89	981469.389	875539.111	1152.401	BV
90	981460.405	875538.119	1152.324	BV
91	981459.326	875538.004	1152.184	CUN
92	981458.293	875537.882	1152.331	CUN
93	981454.235	875542.020	1152.206	CONS
94	981453.685	875558.112	1151.932	CONS
95	981457.513	875552.113	1151.663	CUN
96	981458.531	875552.128	1151.498	CUN
97	981459.614	875552.149	1151.663	BV
98	981466.597	875552.646	1151.800	BV
99	981468.629	875553.038	1151.761	BV
100	981468.075	875563.364	1151.317	BV
101	981465.998	875563.406	1151.333	BV
102	981459.016	875563.135	1151.159	BV
103	981457.989	875563.034	1150.996	CUN
104	981456.825	875563.000	1151.151	CUN
105	981452.612	875566.320	1151.637	CONS
106	981458.124	875578.454	1150.422	BV
107	981457.117	875578.391	1150.288	CUN
108	981456.080	875578.349	1150.423	CUN
109	981451.431	875580.915	1150.873	CONS
110	981450.361	875587.883	1150.638	CONS
111	981465.121	875579.365	1150.588	BV
112	981467.216	875579.528	1150.602	BV
113	981466.650	875590.011	1150.118	BV
114	981464.563	875589.778	1150.112	BV
115	981457.607	875589.390	1149.897	BV
116	981456.427	875589.227	1149.756	CUN
117	981455.469	875589.160	1149.893	CUN
118	981454.862	875601.158	1149.421	CUN
119	981455.889	875601.167	1149.243	CUN
120	981456.998	875601.195	1149.397	BV
121	981463.947	875602.043	1149.562	BV
122	981466.016	875602.332	1149.561	BV
123	981463.209	875615.295	1148.939	BV
124	981465.311	875615.311	1148.963	BV
125	981461.518	875610.338	1149.119	PZ
127	981456.259	875615.084	1148.709	BV
128	981455.207	875615.132	1148.582	CUN
129	981454.047	875615.076	1148.739	CUN
130	981450.101	875614.434	1149.156	CONS
131	981449.969	875617.974	1148.993	CONS
132	981453.332	875629.190	1148.163	CUN
133	981454.382	875629.217	1148.009	CUN
134	981455.545	875629.267	1148.158	BV

135	981462.465	875629.383	1148.378	BV
136	981464.506	875629.355	1148.406	BV
137	981464.116	875636.411	1148.100	BV
138	981462.076	875636.178	1148.108	BV
139	981463.710	875644.483	1147.796	BV
140	981461.632	875644.563	1147.806	BV
141	981454.623	875643.852	1147.541	BV
142	981455.139	875635.436	1147.948	BV
143	981454.114	875635.333	1147.799	CUN
144	981452.948	875635.262	1147.952	CUN
145	981452.528	875643.243	1147.592	CUN
146	981453.645	875643.265	1147.420	CUN
147	981449.070	875653.220	1147.222	CONS
148	981448.458	875662.876	1147.048	CONS
149	981451.733	875657.096	1146.975	CUN
150	981452.781	875657.045	1146.833	CUN
151	981453.891	875657.147	1146.981	BV
152	981460.900	875656.872	1147.330	BV
153	981462.987	875656.865	1147.346	BV
154	981461.815	875673.383	1146.760	BV
155	981459.675	875673.453	1146.782	BV
156	981452.712	875673.082	1146.459	BV
157	981451.677	875672.941	1146.315	CUN
158	981450.585	875672.856	1146.464	CUN
159	981447.823	875673.124	1146.860	CONS
160	981446.966	875682.700	1146.299	CONS
161	981446.132	875691.019	1145.926	CONS
162	981449.209	875688.812	1145.919	CUN
163	981450.250	875688.808	1145.772	CUN
164	981451.297	875688.909	1145.913	BV
165	981458.216	875690.012	1146.292	BV
166	981460.268	875690.285	1146.308	BV
167	981458.732	875704.540	1146.016	BV
168	981456.678	875704.289	1145.919	BV
169	981454.961	875700.026	1145.861	PZ
170	981449.780	875703.615	1145.513	BV
171	981448.633	875703.444	1145.366	CUN
172	981447.529	875703.373	1145.520	CUN
173	981445.838	875703.158	1145.580	CONS
174	981445.845	875717.368	1145.227	CUN
175	981446.901	875717.476	1145.093	CUN
176	981447.962	875717.578	1145.234	BV
177	981443.114	875722.214	1145.143	CONS
178	981454.838	875718.548	1145.639	BV
179	981456.870	875718.945	1145.768	BV
180	981454.964	875732.781	1145.534	BV
181	981452.895	875732.498	1145.357	BV

182	981446.099	875731.016	1145.024	BV
183	981445.037	875730.933	1144.896	CUN
184	981443.933	875730.816	1145.051	CUN
185	981442.399	875732.284	1145.037	CONS
186	981440.892	875741.556	1145.063	CONS
187	981442.049	875743.145	1144.876	CUN
188	981443.098	875743.180	1144.744	CUN
189	981444.150	875743.389	1144.876	BV
190	981451.016	875744.308	1145.228	BV
191	981453.151	875744.548	1145.369	BV
192	981450.903	875757.490	1145.146	BV
193	981448.826	875757.260	1145.120	BV
194	981442.007	875755.891	1144.753	BV
195	981440.972	875755.622	1144.650	CUN
196	981439.862	875755.423	1144.720	CUN
197	981439.408	875751.810	1144.847	CONS
198	981437.635	875767.137	1144.752	CUN
199	981438.693	875767.305	1144.606	CONS
200	981439.770	875767.441	1144.744	BV
201	981446.740	875768.437	1145.004	BV
202	981448.733	875769.132	1145.064	BV
203	981446.003	875782.528	1144.946	BV
204	981443.976	875782.195	1144.971	BV
205	981437.075	875780.820	1144.658	BV
206	981436.019	875780.539	1144.546	CUN
207	981435.050	875780.288	1144.686	CUN
208	981434.216	875773.162	1144.710	CONS
209	981432.456	875784.543	1144.686	CONS
210	981432.202	875793.223	1144.636	CUN
211	981433.252	875793.456	1144.480	CUN
212	981434.356	875793.557	1144.610	BV
213	981428.721	875801.497	1144.647	CONS
214	981427.793	875808.728	1144.554	CONS
215	981426.460	875814.519	1144.547	CONS
216	981427.356	875814.701	1144.492	CUN
217	981428.349	875814.930	1144.336	CUN
218	981429.463	875815.323	1144.490	BV
219	981429.607	875804.711	1144.517	CUN
220	981430.631	875804.967	1144.388	CUN
221	981431.684	875805.193	1144.536	BV
222	981440.862	875796.295	1144.843	BV
223	981442.987	875796.349	1144.826	BV
224	981440.449	875807.816	1144.771	BV
225	981438.380	875807.504	1144.800	BV
226	981436.527	875815.700	1144.783	BV
227	981438.563	875816.061	1144.799	BV
228	981444.763	875819.452	1144.629	BV

229	981446.072	875815.176	1144.589	BV
230	981450.145	875811.686	1144.377	BV
231	981453.655	875809.959	1144.225	BV
232	981456.225	875809.720	1144.137	BV
233	981459.028	875810.146	1143.993	BV
234	981460.364	875803.285	1143.970	BV
235	981456.108	875802.331	1144.224	BV
236	981454.176	875801.190	1144.373	BV
237	981450.402	875795.331	1144.816	BV
238	981453.161	875782.349	1144.951	BV
239	981455.658	875769.452	1145.060	BV
240	981457.912	875758.007	1145.294	BV
241	981460.159	875745.081	1145.506	BV
242	981461.830	875733.319	1145.635	BV
243	981463.750	875719.487	1145.853	BV
244	981465.611	875704.628	1146.186	BV
245	981467.058	875691.440	1146.366	BV
246	981468.786	875672.916	1146.731	BV
247	981471.110	875674.631	1146.692	PZT
248	981469.911	875656.775	1147.202	BV
249	981470.669	875644.056	1147.631	PZT
250	981471.390	875630.012	1148.184	BV
251	981472.288	875615.394	1148.772	BV
252	981472.923	875602.040	1149.348	BV
B_1	981478.394	875623.757	1148.969	
253	981441.258	875713.129	1145.266	TOP
254	981439.181	875718.242	1145.117	TOP
255	981441.551	875717.044	1142.726	BATEA
256	981444.120	875722.421	1145.093	PT
257	981444.828	875723.962	1145.121	CAJA
258	981444.017	875723.855	1145.066	CAJA
259	981443.874	875724.929	1145.089	CAJA
260	981444.684	875725.040	1145.114	CAJA
261	981440.827	875732.831	1145.095	PT
262	981444.680	875718.280	1145.149	AND
263	981443.042	875730.024	1145.030	AND
264	981441.254	875741.601	1144.901	AND
265	981439.116	875753.906	1144.799	AND
266	981437.293	875751.731	1144.877	PT
267	981438.687	875755.773	1144.812	ARB
268	981436.804	875765.691	1144.743	PT
269	981436.497	875767.238	1144.741	AND
270	981433.353	875773.077	1144.724	PT
271	981433.053	875772.052	1144.797	CAJA
272	981433.370	875770.821	1144.784	CAJA
273	981434.864	875771.220	1144.743	CAJA
274	981434.555	875772.457	1144.770	CAJA

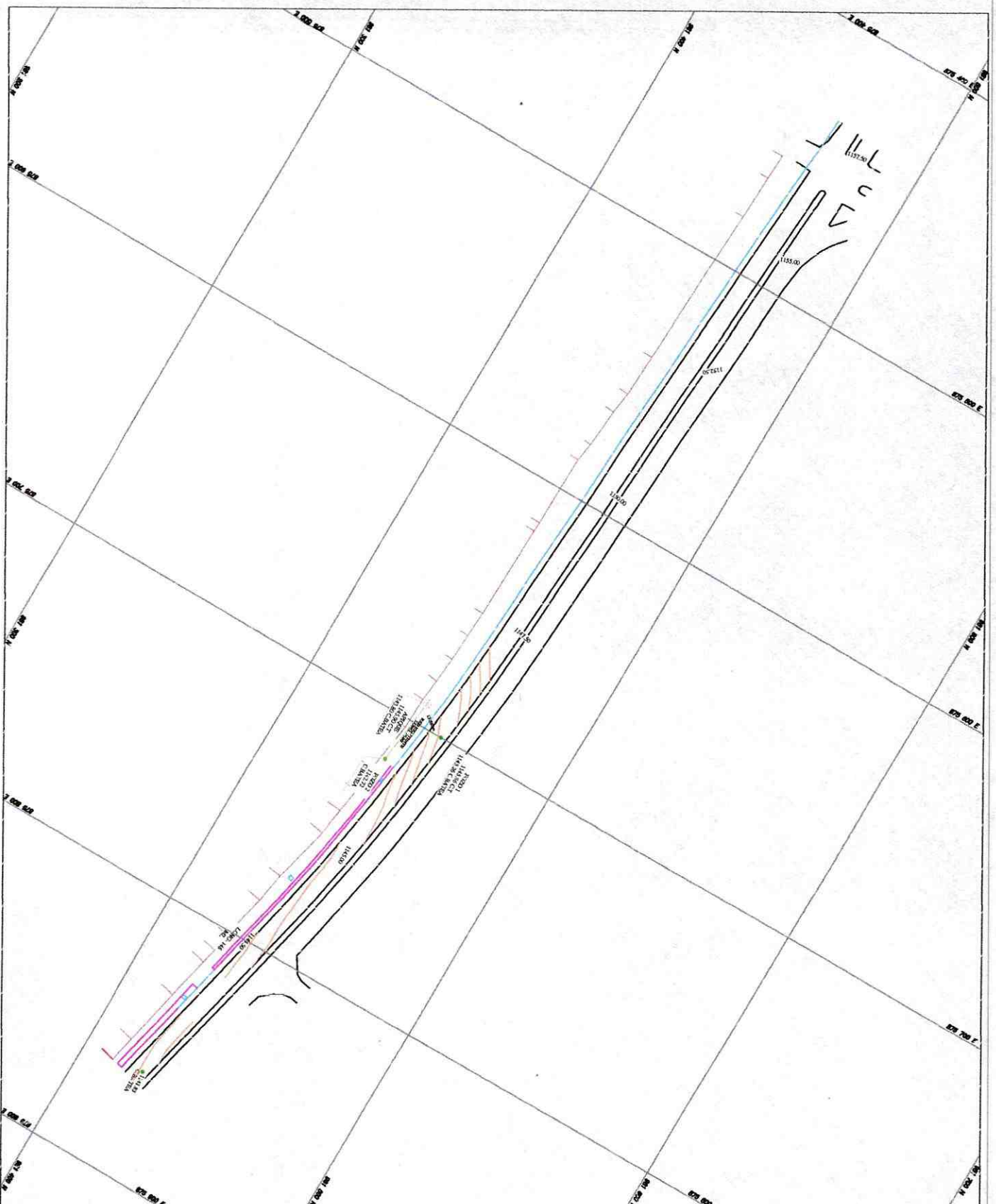
275	981433.911	875780.617	1144.691	AND
276	981431.077	875793.323	1144.668	AND
277	981428.656	875804.187	1144.625	AND
278	981425.680	875808.136	1144.697	PT
279	981426.336	875814.481	1144.594	AND
280	981423.978	875834.180	1144.176	CUN
281	981424.989	875834.379	1144.386	BV
282	981422.934	875833.924	1144.348	CUN
283	981421.377	875831.820	1144.879	ARB
284	981418.788	875830.382	1144.788	CONS
285	981420.854	875828.711	1144.967	PT
286	981420.909	875833.614	1144.627	AND
287	981420.201	875838.929	1144.743	ARB
288	981418.977	875844.651	1144.643	ARB
289	981421.576	875849.061	1144.364	BV
290	981420.496	875848.809	1144.154	CUN
291	981419.538	875848.406	1144.316	CUN
292	981417.467	875848.031	1144.665	AND
293	981416.720	875846.539	1144.819	PT
294	981413.984	875852.126	1144.939	CONS
295	981418.137	875854.069	1144.391	CUN
296	981415.033	875852.467	1143.897	AND
297	981413.603	875862.390	1144.744	AND
298	981411.734	875862.148	1144.742	CONS
299	981416.140	875862.913	1144.180	CUN
300	981417.158	875863.238	1144.041	CUN
301	981418.244	875863.594	1144.244	BV
302	981424.928	875865.451	1144.494	BV
303	981427.246	875855.516	1144.591	BV
304	981428.696	875849.358	1144.661	BV
305	981431.842	875835.691	1144.673	BV
306	981423.649	875860.595	1144.453	PZ
307	981423.643	875829.531	1144.453	CAJA
308	981423.852	875828.482	1144.438	CAJA
309	981422.477	875828.256	1144.565	CAJA
310	981424.056	875823.027	1144.512	ARB
311	981423.116	875823.333	1144.582	AND
312	981425.293	875824.003	1144.540	AND



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL N°FINAL**

<b>BM</b>	<b>V+</b>	<b>A.I</b>	<b>V-</b>	<b>COTA</b>	<b>DETALLE</b>
D1	0.578	1146.703		1146.125	
POZO 1			0.844	1145.859	RAZANTE
			3.446	1143.257	BATEA
POZO 2			3.981	1142.722	BATEA
RED			0.801	1145.902	RAZANTE
			2.860	1143.843	BATEA



**IBAL SIC**  
 DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
 MUNICIPIO DE IBACQUE

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

El punto 44 / 45 / 46 / 47 - Cuenca 432-44  
 Datos: Zona 17 - Escala de Grillas 1:25000  
 Fuente: Servicio Geográfico del Ejército  
 Fecha: 1987  
 Sistema de Referencia: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Zona: 17  
 Escala: 1:25000  
 Fuente: Servicio Geográfico del Ejército  
 Fecha: 1987  
 Sistema de Referencia: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Zona: 17  
 Escala: 1:25000

VENIDA VIBOLINDO CON CALLE 60

PLANTA

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
 MUNICIPIO DE IBACQUE

CONVENCIÓN DE SÍMBOLOS

▲ PUNTO DE INSPECCIÓN  
 ● POZO EXISTENTE  
 ▲ PARAMENTO  
 ▲ JELTAS

INSTRUMENTACIÓN

— SUMIDERO  
 — RED PROV. CTADA  
 — RED SANITARIA 8"  
 — RED ACUEDUCTO 10"  
 — RED ACUEDUCTO 3"  
 — RED DOMICILIARIA  
 □ CALA INSPECCIÓN

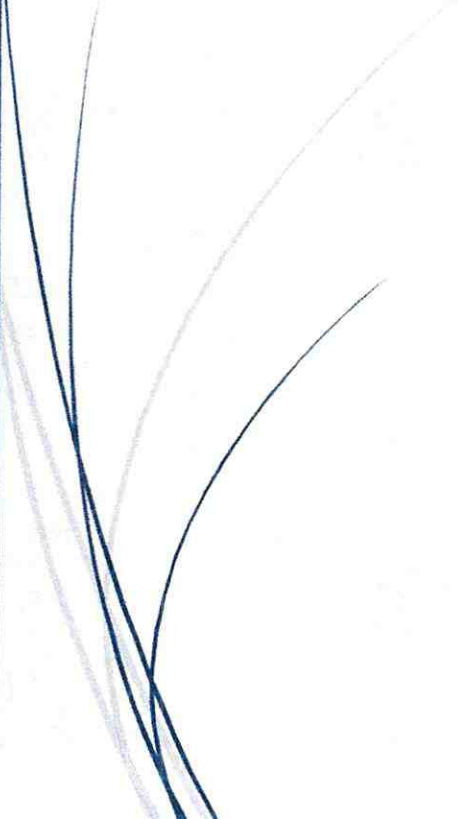
AGOSTO 2025  
 1:750





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**SAMARIA TRAMO – 1 CALLE 96**  
**RED DE ALCANTARILLADO**



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL

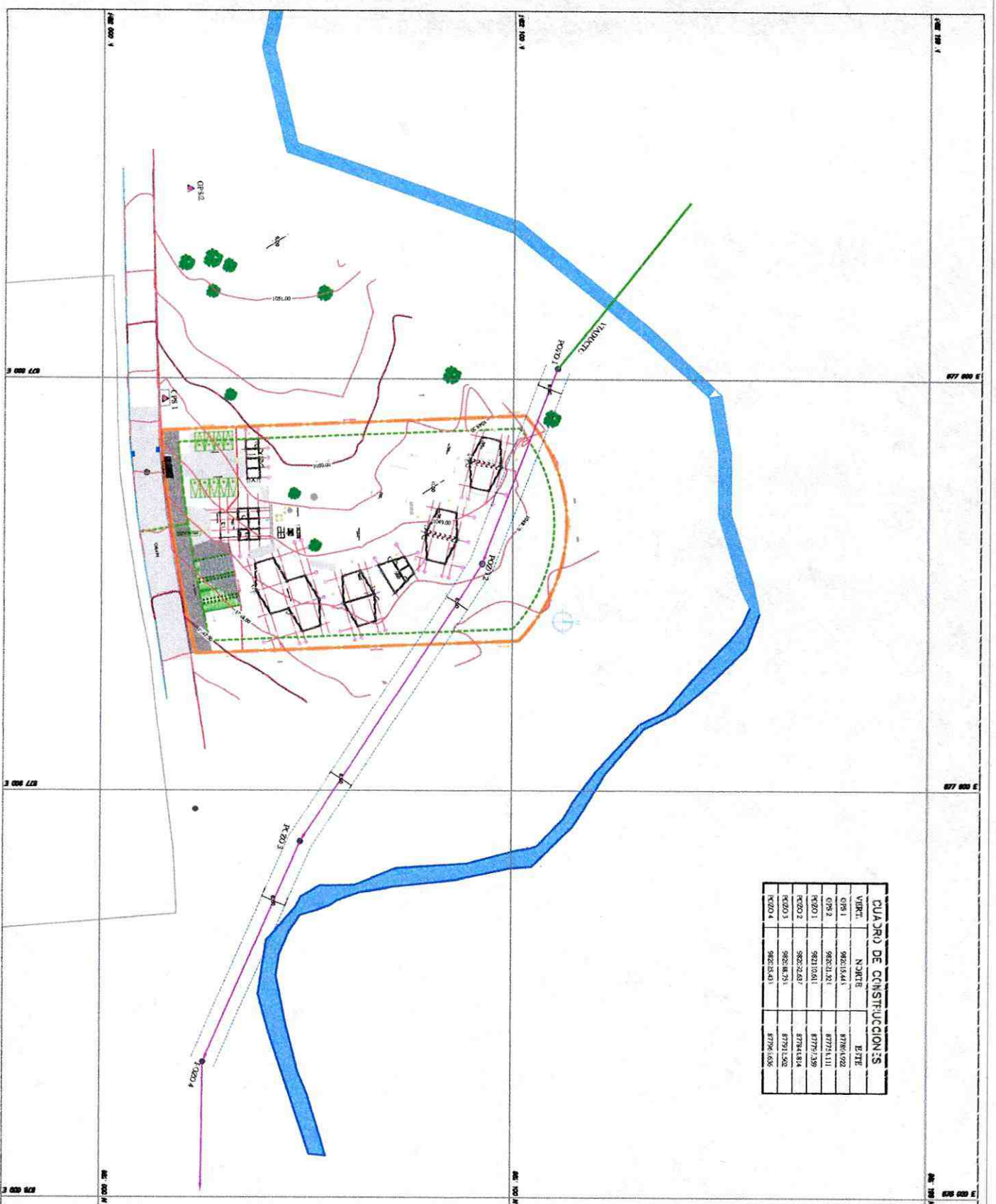


**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA FINAL**

**CALLE 96 SECTOR SAMARIA RED ALCANTARILLADO**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	982015.445	877804.922	1049.352	GPS1
2	982021.328	877754.111	1051.46	GPS2
3	982110.611	877797.359	1043.501	PZ1
4	982092.637	877844.814	1048.492	PZ2
5	982048.753	877912.502	1042.603	PZ3
6	982025.433	877966.636	1041.469	PZ4



CUADRO DE CONSTRUCCIONES			
VIRT.	NORTE	ESTE	
C/01	98215441	87706102	
C/02	98215421	87711111	
R/01	98210641	87701389	
R/02	98212207	87704834	
R/03	98218275	87701508	
R/04	98215431	87706108	



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE BAYO

LOCALIZACION GENERAL



LOCALIZACION GENERAL

ORGANIZACION DE ADAS

SECTOR LA SAMARIA  
TRAMO - 1  
PLANTA

RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE LA SAMARIA


CONVENIENCIAS SIGNALES

- VA
- POZO EXISTENTE
- PARQUEO
- DILTAS
- C/ERADA
- R/D RESIDUAL
- VADUCTO
- CERCA
- VA
- SERVIDUMBRE

SEPTIEMBRE 2025

1:500

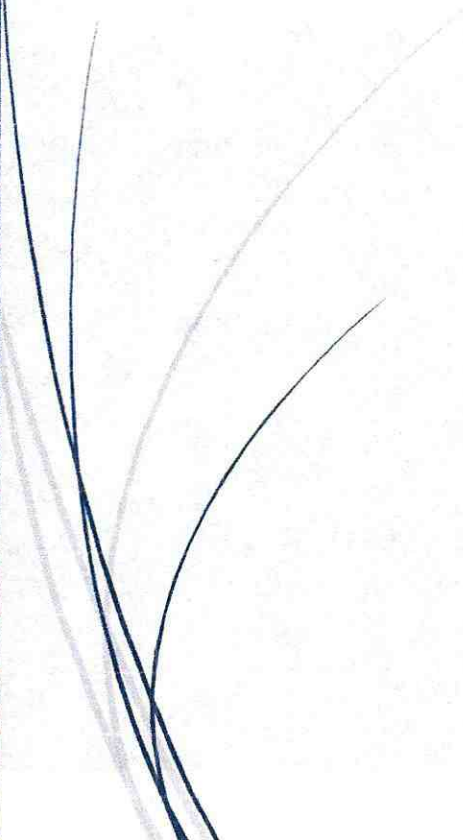


A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the text.

CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# BOCATOMA ANTIGUA CAY

## SERVIDUMBRE

Several thin, dark blue curved lines originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right across the page.

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**BOCVATOMA VIA CAY**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	985410.314	868698.646	1383.800	D1
3	985413.246	868722.073	1382.739	RF
4	985412.799	868698.200	1383.728	BV
5	985413.495	868694.620	1383.722	BV
6	985403.967	868696.994	1383.625	BV
7	985404.919	868692.753	1383.560	BV
8	985397.966	868695.782	1383.510	BV
9	985404.686	868692.981	1383.569	PC
10	985399.302	868690.924	1383.428	BV
11	985392.104	868693.856	1383.309	BV
12	985393.780	868689.092	1383.178	BV
13	985386.463	868691.750	1382.981	BV
14	985388.182	868687.035	1382.831	BV
15	985380.614	868688.866	1382.708	BV
16	985383.336	868684.542	1382.472	BV
17	985382.802	868694.110	1383.004	ENT
18	985386.847	868693.357	1383.063	ENT
19	985402.405	868698.530	1383.833	ARB
20	985403.072	868698.305	1383.790	PTMALLA
21	985408.651	868699.242	1383.604	PT
22	985401.185	868703.235	1384.403	TOP
23	985408.401	868702.633	1383.639	PZ
24	985403.873	868707.166	1384.248	TOP
25	985408.939	868705.195	1383.537	PTMALLA
26	985408.978	868705.552	1383.628	GUAD
27	985409.493	868701.760	1383.543	CLAV
28	985405.248	868709.218	1384.245	GUAD
29	985403.657	868715.480	1384.653	GUAD
30	985411.469	868702.110	1384.490	CLAV
31	985419.902	868703.402	1384.491	CLAV
32	985411.042	868707.685	1382.625	PTMALLA
33	985413.250	868706.588	1382.616	MUR
34	985413.351	868706.587	1382.730	MUR
35	985413.695	868706.633	1382.714	MUR
36	985412.965	868717.862	1382.658	MUR
37	985410.314	868698.645	1383.808	D1
38	985411.524	868718.562	1382.857	PTMALLA
39	985438.379	868755.504	1384.349	D2
40	985416.079	868730.916	1383.264	MUR

41	985414.694	868730.308	1383.316	PTMALLA
42	985416.266	868730.753	1383.712	PC
43	985420.133	868737.820	1383.854	MUR
44	985419.004	868738.504	1384.007	PTMALLA
45	985405.732	868718.550	1384.711	GUAD
47	985402.674	868727.121	1385.212	PC
48	985405.996	868725.513	1385.135	TOP
49	985411.363	868724.168	1383.391	TOP
50	985411.139	868719.701	1383.166	ARB
51	985414.447	868732.009	1383.558	TOP
52	985410.215	868734.601	1386.245	TOP
53	985414.767	868741.884	1385.626	TOP
54	985418.225	868739.019	1384.135	TOP
55	985421.447	868739.012	1383.323	TOP
56	985424.948	868742.665	1383.432	TOP
57	985419.786	868746.756	1385.760	TOP
58	985422.306	868745.608	1384.416	TOP
59	985423.160	868744.638	1384.109	PTMALLA
60	985424.892	868745.626	1383.789	ARB
61	985427.572	868743.381	1383.198	TOP
62	985425.693	868740.935	1383.039	TOP
63	985429.294	868753.112	1384.703	PTMALLA
64	985424.761	868746.693	1384.319	PTMALLA
65	985430.600	868752.112	1383.915	PTMALLA
66	985431.885	868751.184	1383.975	TOP
67	985433.301	868749.752	1383.389	TOP
68	985438.676	868756.454	1384.367	TOP
69	985434.461	868759.231	1384.459	TOP
70	985433.716	868759.563	1384.764	PT
71	985438.268	868765.475	1385.331	PTMALLA
72	985433.012	868761.787	1385.549	PTMALLA
73	985434.470	868762.951	1385.059	TOP
74	985436.804	868764.277	1385.192	TOP
75	985437.380	868760.945	1384.737	TOP
76	985439.126	868760.728	1384.697	TOP
77	985436.415	868763.482	1385.118	PC
78	985436.798	868763.251	1385.064	HUELLA
79	985436.073	868763.249	1385.085	HUELLA
80	985434.045	868768.359	1385.891	HUELLA
81	985434.383	868769.111	1386.220	PTMALLA
82	985431.310	868766.298	1386.231	PTMALLA
83	985432.686	868767.716	1386.021	TOP
84	985429.342	868772.196	1386.797	TOP
85	985428.955	868772.297	1387.309	PTMALLA
86	985431.698	868772.572	1386.668	PTMALLA
87	985431.011	868772.318	1386.671	HUELLA
88	985429.867	868775.790	1387.261	HUELLA

89	985429.345	868778.812	1387.792	HUELLA
90	985430.075	868778.666	1387.913	PTMALLA
91	985428.568	868779.095	1387.891	TOP
92	985430.023	868785.007	1389.050	HUELLA
93	985427.811	868779.352	1388.737	PTMALLA
94	985432.114	868782.227	1388.767	PTMALLA
95	985427.596	868781.597	1389.206	MUR
96	985428.214	868781.246	1388.442	TOP
97	985429.631	868760.139	1387.907	TOP
98	985427.241	868764.156	1387.962	TOP
99	985428.801	868767.277	1387.241	TOP
100	985432.178	868763.004	1386.108	TOP
101	985432.899	868760.035	1385.019	TOP
102	985424.194	868769.926	1388.522	TOP
103	985427.310	868771.741	1387.909	TOP
104	985423.765	868774.490	1389.523	TOP
105	985427.142	868778.291	1388.991	ARB
106	985426.478	868777.600	1388.977	TOP
107	985425.893	868779.758	1390.489	TOP
108	985423.880	868776.765	1390.249	TOP
109	985425.454	868781.367	1391.250	PTMALLA
110	985426.938	868788.549	1389.250	MUR
111	985433.439	868767.967	1385.900	HUELLA
112	985430.365	868771.977	1386.670	HUELLA
113	985429.167	868775.615	1387.300	HUELLA
114	985428.618	868778.789	1387.790	HUELLA
115	985429.307	868785.085	1389.050	HUELLA



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBACUE  
LOCALIZACION GENERAL



LOCALIZACION GENERAL  
Escala 1:200

LOCALIZACION GENERAL  
ESCALA GRAFICA

ORIGEN DE COORDENADAS

El punto de origen de esta obra es el punto de origen de la obra.  
El punto de origen de esta obra es el punto de origen de la obra.  
El punto de origen de esta obra es el punto de origen de la obra.

LINEA DE CONSTRUCCION  
TANQUE ZI - TANQUE PRALUBA

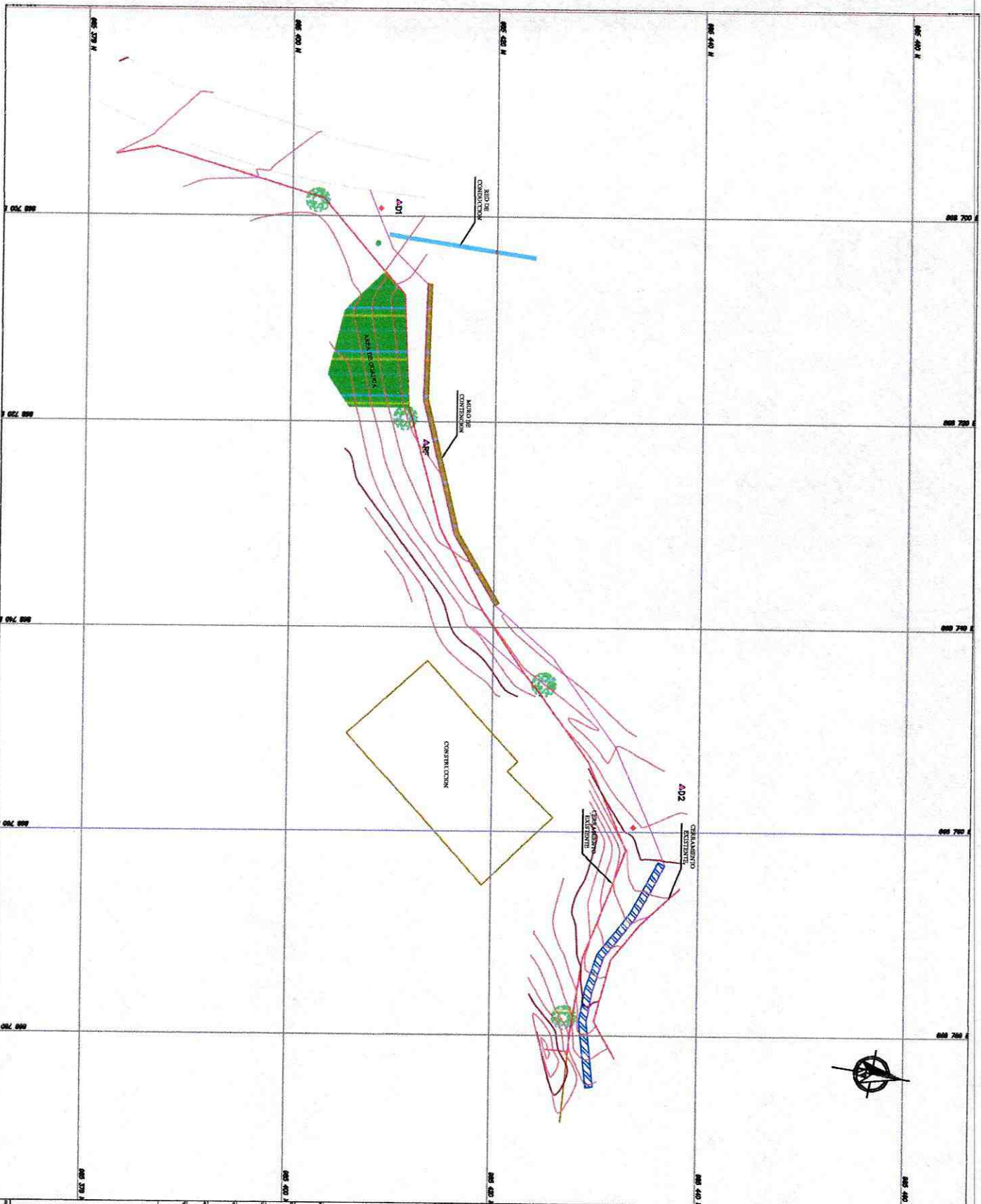
PLANTA

SERVIDUMBRE VIA ACCESO CAY


93,45ml

- CONVENIONES GENERALES
- VA
  - MALLA
  - MARGEN CONSTRUCCION
  - CONSTRUCCION
  - ASFOC
  - FIJADA HERRIA

AGOSTO DEL 2023  
1 DE 1

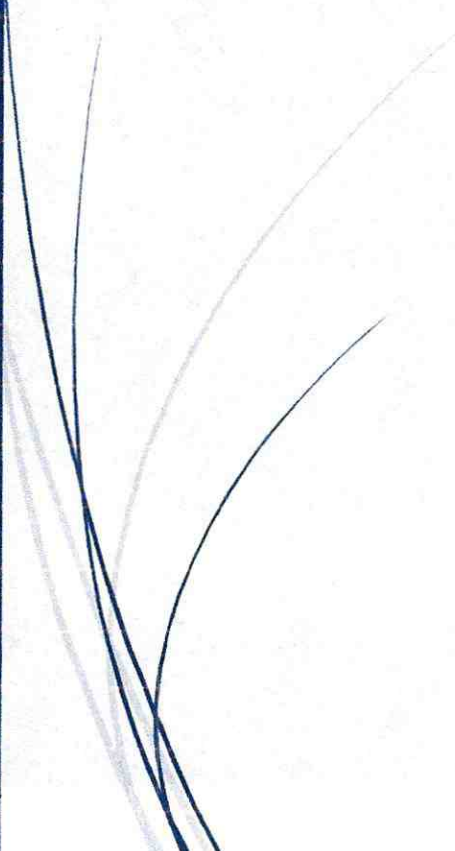






CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**FORTEZZA TRAMO 01**  
**RED CONDUCCION ACUEDUCTO**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**RED CONDUCCION FORTEZZA TRAMO 01**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980318.275	878218.494	1040.466	GPS13
2	980654.588	877805.903	1057.768	GNSS13
3	980713.008	877807.525	1055.961	GNSS14
4	980510.397	878276.110	1034.219	LINEA
5	980507.044	878264.504	1034.724	BV
6	980505.929	878281.110	1033.832	BV
7	980505.885	878285.029	1033.820	BV
8	980506.516	878286.374	1033.858	BV
9	980507.784	878287.459	1033.908	BV
10	980510.486	878288.827	1034.267	BV
11	980499.160	878276.613	1034.504	BV
12	980498.777	878278.532	1034.382	BV
13	980497.679	878280.407	1034.381	BV
14	980496.231	878281.479	1034.319	BV
15	980493.957	878281.884	1034.382	BV
16	980492.768	878281.593	1034.422	BV
17	980493.922	878278.805	1034.777	CONS
18	980493.999	878279.713	1034.639	LINEA
19	980481.619	878274.740	1034.926	LINEA
20	980480.593	878276.533	1034.783	BV
21	980468.025	878271.485	1035.253	BV
22	980468.643	878269.601	1035.454	LINEA
23	980454.893	878263.987	1036.106	LINEA
24	980453.687	878265.720	1035.735	BV
25	980442.247	878261.153	1036.164	BV
26	980443.151	878259.254	1036.337	LINEA
27	980422.961	878253.139	1036.947	BV
28	980423.567	878251.079	1037.185	LINEA
29	980404.518	878243.534	1037.745	LINEA
30	980403.517	878245.370	1037.532	BV
31	980387.682	878238.961	1037.994	BV
32	980388.678	878237.029	1038.284	LINEA
33	980372.476	878230.450	1038.827	LINEA
34	980371.564	878232.369	1038.505	BV
35	980350.298	878221.523	1039.401	LINEA
36	980349.249	878223.328	1039.122	BV
37	980328.741	878214.965	1039.810	BV
38	980333.219	878213.492	1040.062	CONS
39	980331.650	878214.490	1039.978	ANDEN
40	980333.974	878214.855	1039.957	LINEA
41	980359.620	878225.877	1039.086	ANDEN
42	980393.617	878239.626	1038.076	ANDEN

43	980426.013	878252.856	1037.055	ANDEN
44	980462.184	878267.546	1035.667	ANDEN
45	980488.083	878287.129	1034.252	BV
46	980493.034	878280.043	1034.551	ANDEN
47	980493.989	878280.186	1034.506	ANDEN
48	980494.860	878279.582	1034.477	ANDEN
49	980495.032	878279.167	1034.495	ANDEN
50	980495.257	878276.188	1034.550	ANDEN
51	980495.597	878273.424	1034.765	ANDEN
52	980497.379	878273.687	1034.742	ANDEN
53	980496.743	878279.380	1034.417	ANDEN
54	980496.436	878280.332	1034.384	ANDEN
55	980495.786	878281.139	1034.327	ANDEN
56	980495.211	878281.563	1034.310	ANDEN
57	980507.807	878255.459	1035.004	BV



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUE

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q UTM / 18Q UTM - Origen 18Q-04  
Zona 17 - Banda Esfera Clad-84  
Datum de origen: WGS 1984  
Escala de origen: 1:5000000  
Datum de destino: UTM  
Datum de destino: UTM  
Datum de destino: UTM  
Datum de destino: UTM

PLANTA  
RED DE CONDUCCION  
TANQUE ZONA  
INDUSTRIAL -  
TANQUE PICALENA

SECTOR LA SAMARIA

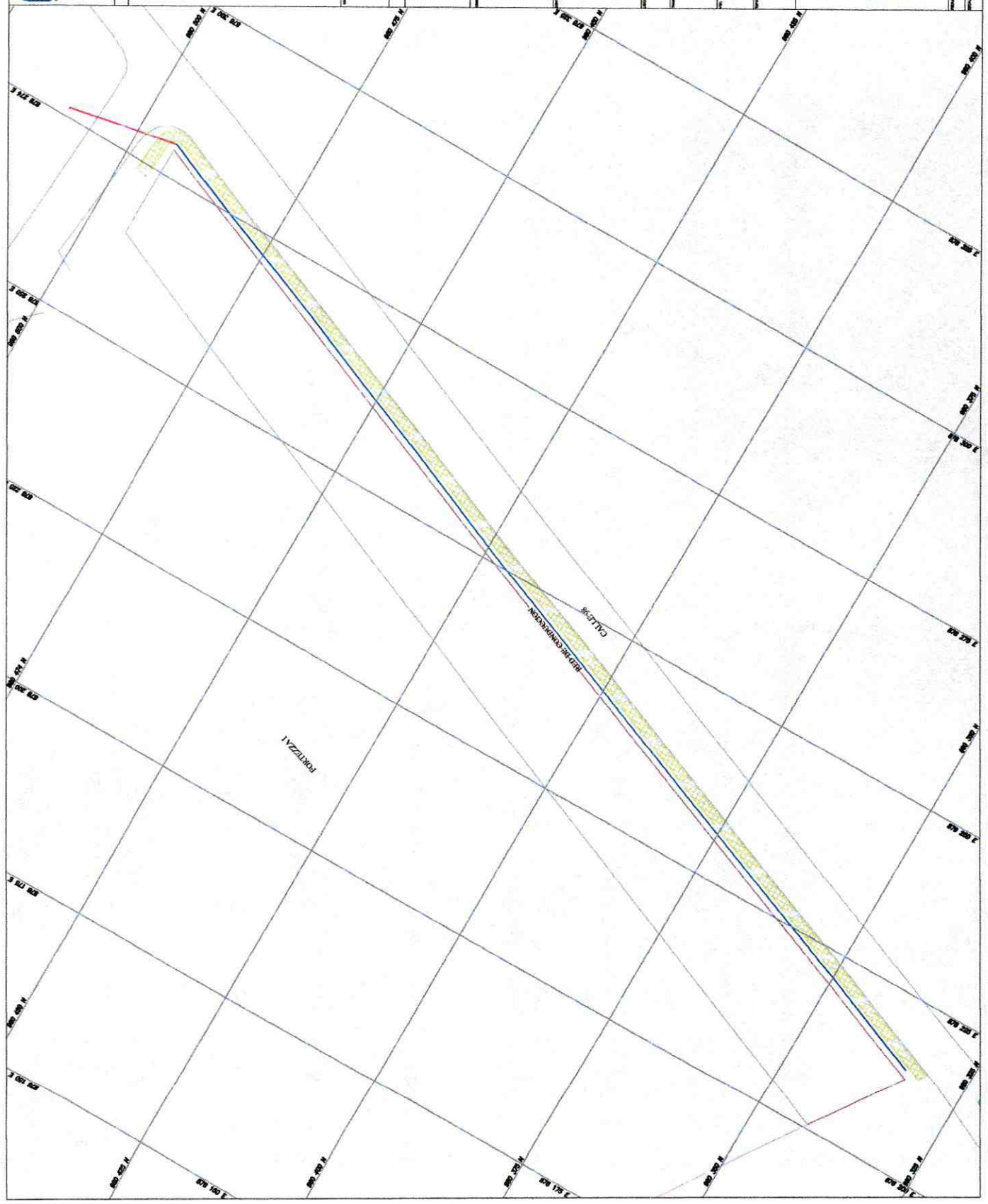
SECTOR LA SAMARIA  
CALLE 88 ENTRE  
AVENIDA MERCEDES Y CARRERA 14B

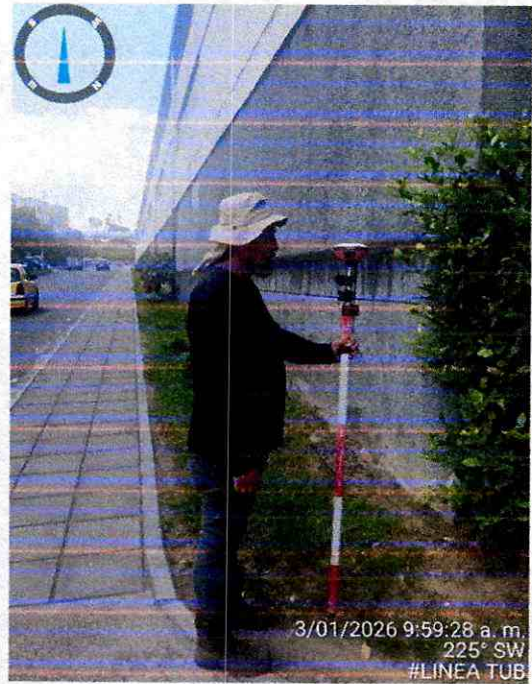
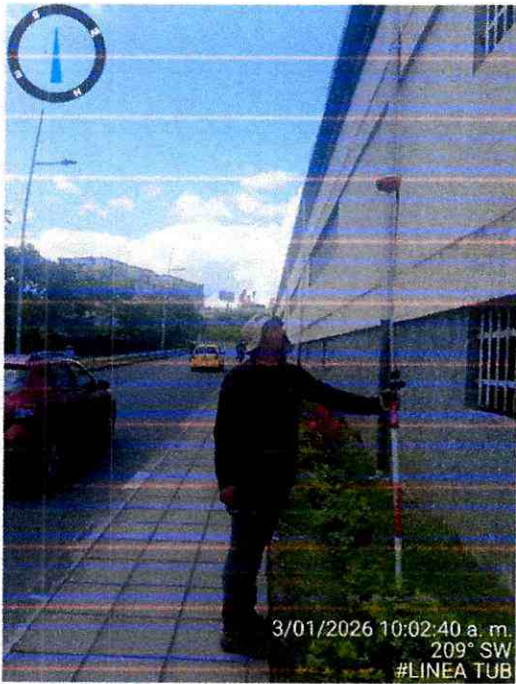
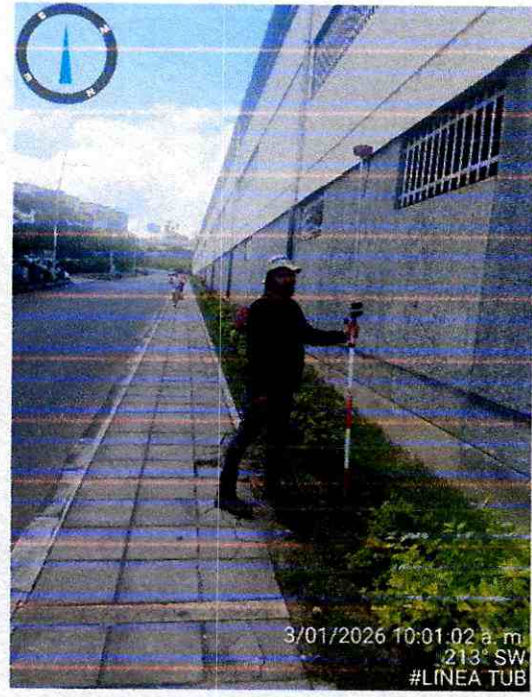
CONVENIONES GENERALES

- VÍA
- PARAMENTO
- RED DE CONDUCCION
- ANDEN
- DELTAS

AGOSTO 2025

1:300

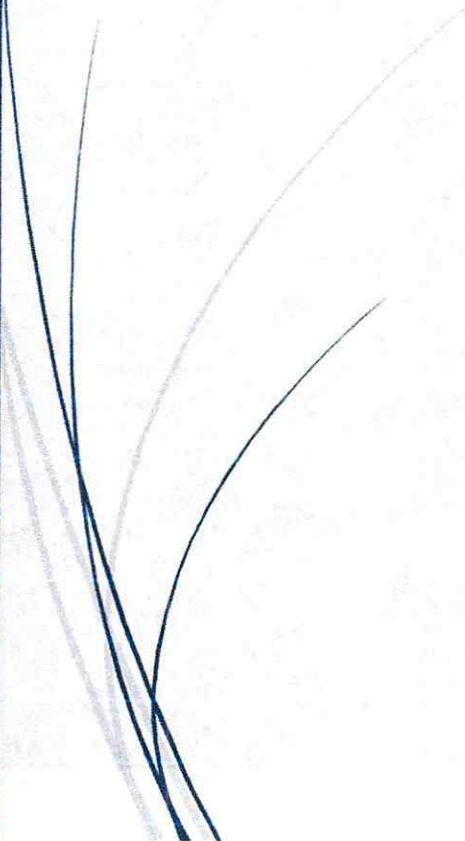






CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**BARRIO ANDALUCIA – CALLE 84**  
**RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



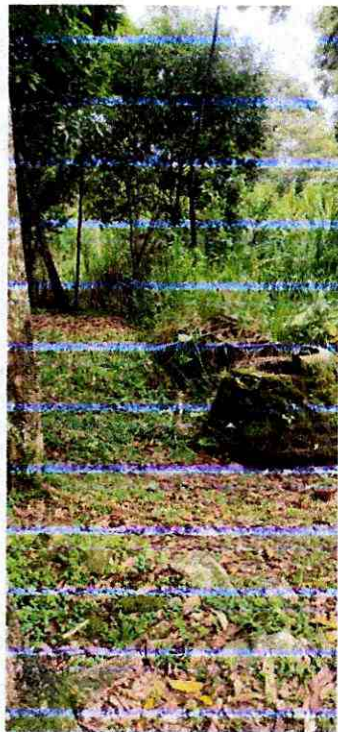
CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

BARRIO ANDALUCIA - CALLE 84

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	983128.608	877006.848	1071.140	D1
2	983154.364	876969.643	1072.056	D2
3	983135.150	877020.441	1071.154	PZ
4	983135.267	877020.522	1070.111	BATEA 14
5	983136.517	877012.819	1071.329	PZ NUEVO
6	983127.171	877021.649	1071.003	PZ
7	983126.642	877021.475	1068.981	BATEA 14
8	983127.307	877026.998	1071.515	PZ NUEVO
9	983141.401	877065.106	1070.130	PZ NUEVO
10	983155.025	877067.351	1070.342	PZ
11	983155.035	877067.451	1068.746	BATEA 14
12	983113.479	876994.635	1071.375	PZ
13	983113.593	876994.553	1070.229	BATEA 14
14	983150.362	876978.461	1071.888	PZ
15	983146.497	876988.995	1071.459	TOP
16	983142.316	876999.882	1071.333	TOP
17	983137.806	877009.301	1071.269	TOP
18	983132.118	877021.025	1071.265	TOP
19	983125.274	877023.129	1071.546	TOP
20	983125.006	877021.856	1071.049	TOP
21	983122.227	877012.751	1071.101	TOP
22	983118.796	877004.270	1071.028	TOP
23	983115.659	876998.738	1071.222	TOP
24	983129.858	877033.787	1071.393	TOP
25	983133.520	877043.321	1071.257	TOP
26	983137.507	877054.626	1071.043	TOP
27	983145.856	877066.059	1069.994	TOP
28	983151.644	877067.246	1069.849	TOP
29	983150.211	876978.517	1070.604	BATEA 14





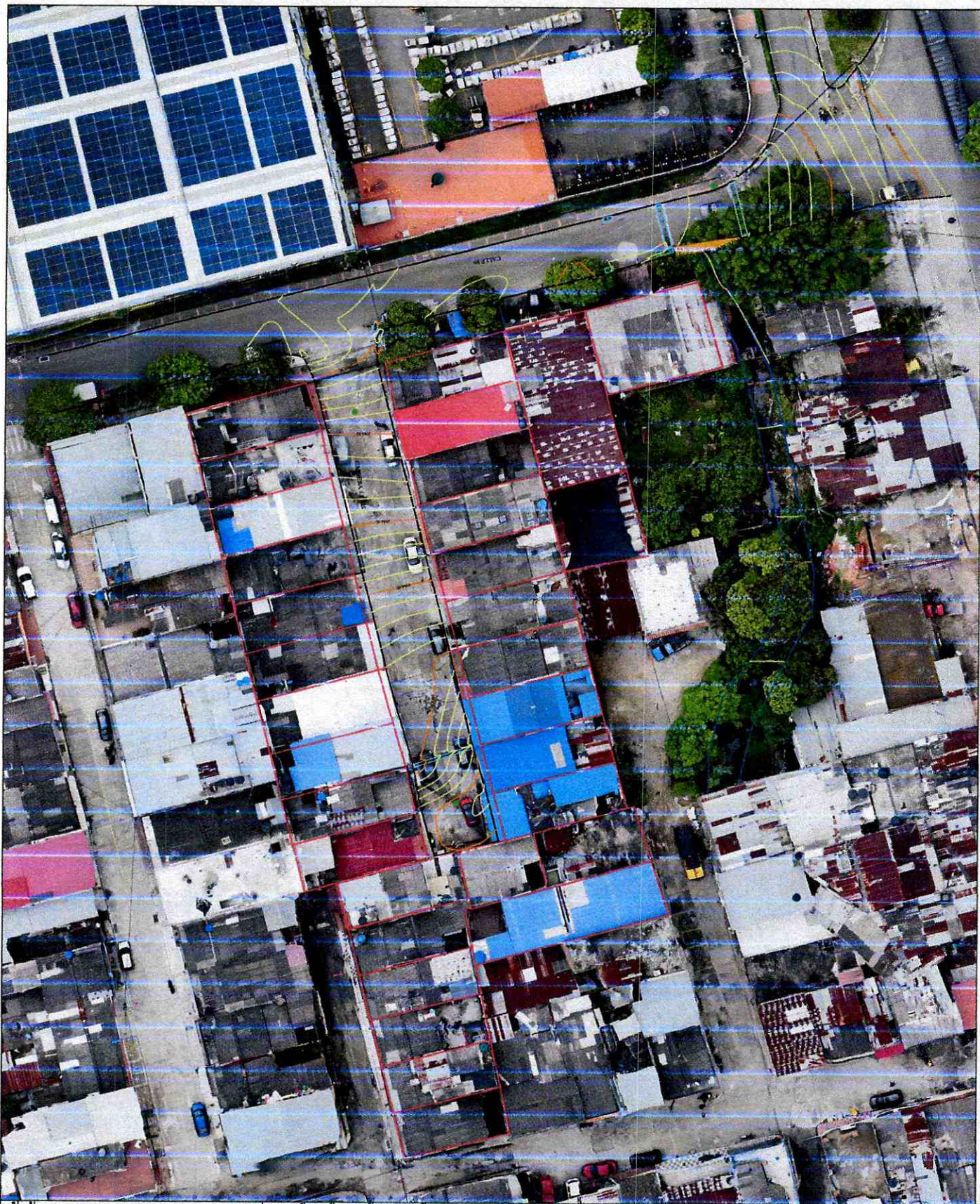


CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**BARRIO JARDIN  
CALLE 86 CON CARRERA 4ª BIS  
RED ALCANTARILLADO LLUVIAS**



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL  
Escala 1:250

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIENTE DE COORDENADAS

ON: 2018-11-16 10:28:28 - 2018-11-16 10:28:28  
 UTM Zone 18Q  
 Datum: WGS 84  
 Spheroid: Everest  
 Spheroid semi-major axis: 6378137.000000000  
 Spheroid semi-minor axis: 6356752.314140356  
 Spheroid flattening: 2.941256E-05  
 Spheroid eccentricity: 0.003352812526502292  
 Spheroid eccentricity squared: 1.1241039E-05  
 Prime meridian: Greenwich  
 UTM Easting: 1000000.000000000  
 UTM Northing: 1000000.000000000  
 UTM Zone Number: 18Q

BARRIO JARDIN ETIWA 1  
CALLE 86 CON CARRERA 4A BIS

PLANTA

PROYECTO

CONVENCIONES GENERALES

VIA

POZO EXISTENTE

PARAMENTO

DELTA

SUMIDERO

CANAL

SEPTIEMBRE 2023  
Escala 1:250



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**BARRIO LA CEIBITA**  
**RED ALCANTARILLADO LLUVIAS**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL

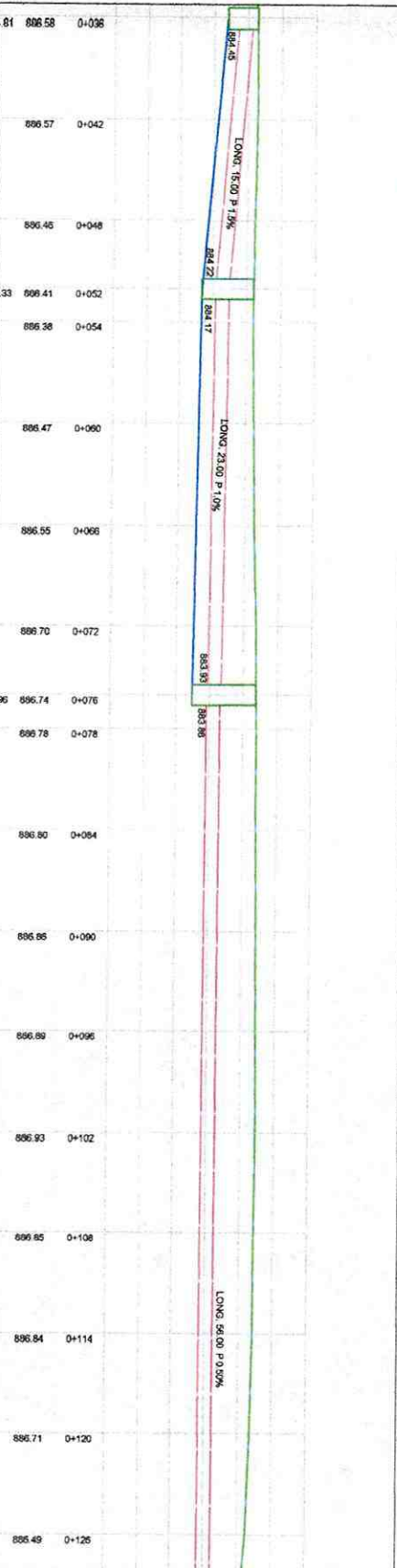
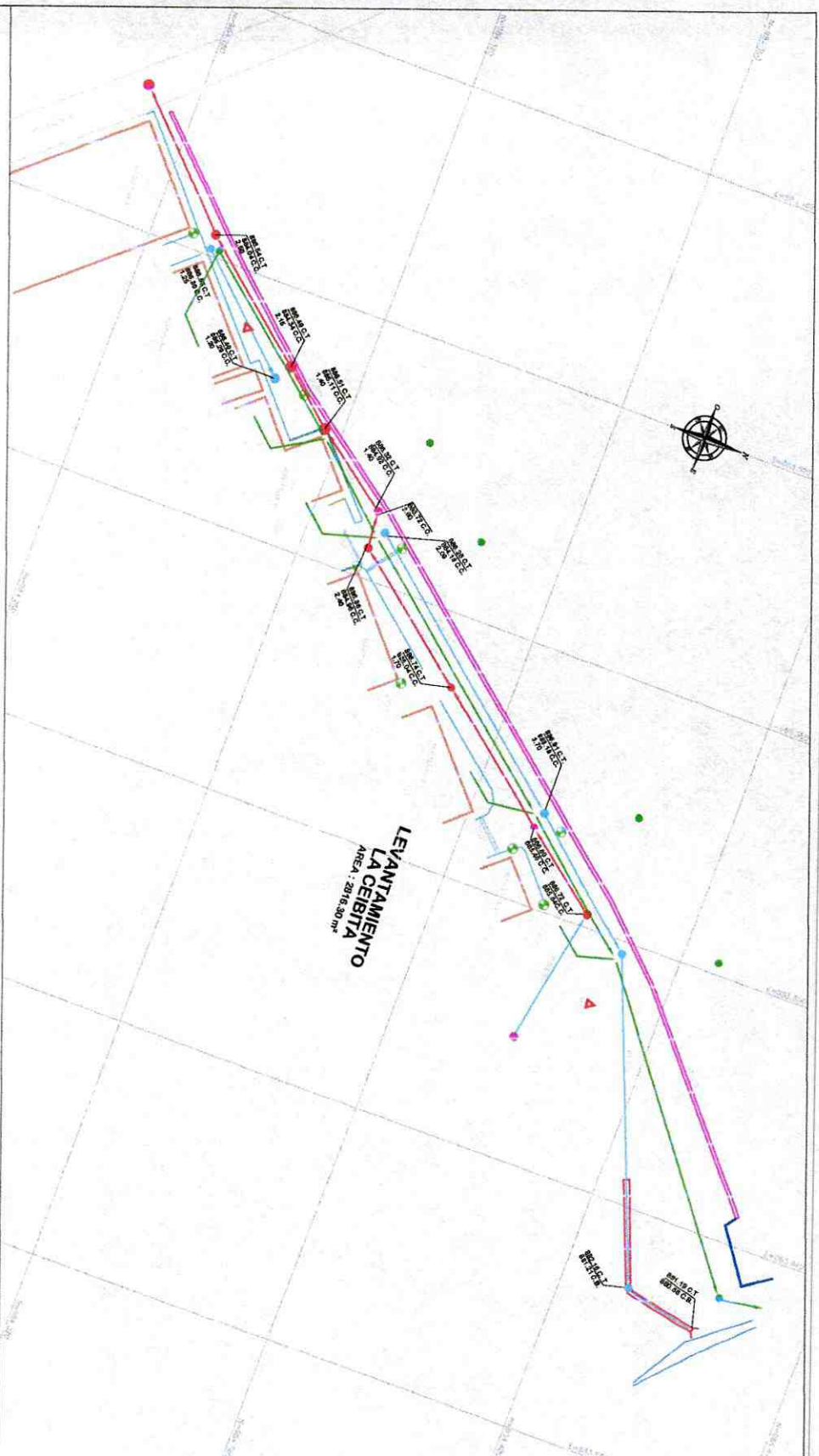


**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**BARRIO LA CEIBITA - RED ALCVANTARILLADO LLUVIAS**

<b>BM</b>	<b>V+</b>	<b>A.I</b>	<b>V-</b>	<b>COTA</b>	<b>DETALLE</b>
0+036	1.832	888.342		886.510	POZO
			1.832	886.510	TAPA
			3.530	884.812	BATEA
0+053			2.018	886.324	TAPA
0+053			5.010	883.332	BATEA
0+076			1.648	886.694	TAPA
0+076			5.380	882.962	BATEA
0+132			4.745	883.597	BATEA



DEPARTAMENTO DEL TOULIMA  
MUNICIPALIDAD DE IBAGUÉ



LOCALIZACION GENERAL  
2025.11.05

LOCALIZACION GENERAL

ESCALA GRÁFICA

ORIGEN DE COORDENADAS  
UTM 18Q UTM 18Q UTM 18Q

El presente es un documento de carácter informativo y no tiene validez legal.  
Fecha de emisión: 05/11/2025  
Escala: 1:400  
Autor: [Nombre]

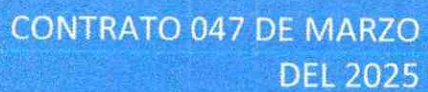
PROYECTO  
BARRIO LA CEBITA 2

CONVENCIONES GENERALES

- MA
- PAVIMENTO
- BO A. SARDINA EXISTENTE
- BO A. LUMINA EXISTENTE
- BO A. LUMINA PROYECTADA 32"
- POZO RESERVA EXISTENTE
- POZO LUMINA EXISTENTE
- POZO LUMINA PROYECTADO
- POSTE DE ENERGIA
- DESAGUADA

SEPTIEMBRE 2025  
1:400





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**AVENIDA MIROLINDO – CALLE 60**  
**RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

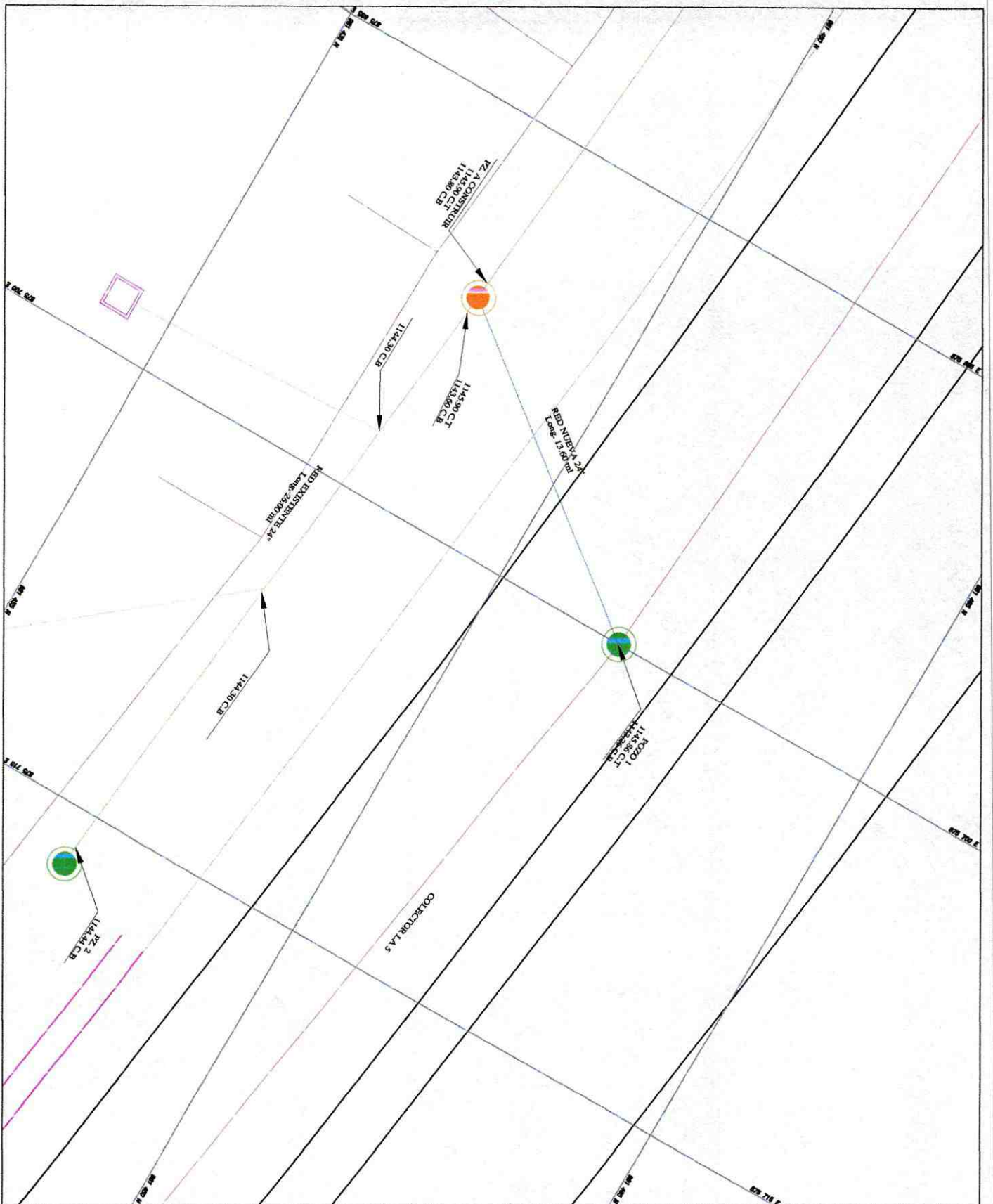
**ACTA PARCIAL FINAL**

**AVENIDA MIROLINDO CALLE 60**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	981449.070	875653.220	1147.222	CONS
2	981448.458	875662.876	1147.048	CONS
3	981451.733	875657.096	1146.975	CUN
4	981452.781	875657.045	1146.833	CUN
5	981453.891	875657.147	1146.981	BV
6	981460.900	875656.872	1147.330	BV
7	981462.987	875656.865	1147.346	BV
8	981461.815	875673.383	1146.760	BV
9	981459.675	875673.453	1146.782	BV
10	981452.712	875673.082	1146.459	BV
11	981451.677	875672.941	1146.315	CUN
12	981450.585	875672.856	1146.464	CUN
13	981447.823	875673.124	1146.860	CONS
14	981446.966	875682.700	1146.299	CONS
15	981446.132	875691.019	1145.926	CONS
16	981449.209	875688.812	1145.919	CUN
17	981450.250	875688.808	1145.772	CUN
18	981451.297	875688.909	1145.913	BV
19	981458.216	875690.012	1146.292	BV
20	981460.268	875690.285	1146.308	BV
21	981458.732	875704.540	1146.016	BV
22	981456.678	875704.289	1145.919	BV
23	981454.961	875700.026	1145.861	PZ
24	981449.780	875703.615	1145.513	BV
25	981448.633	875703.444	1145.366	CUN
26	981447.529	875703.373	1145.520	CUN
27	981445.838	875703.158	1145.580	CONS
28	981445.845	875717.368	1145.227	CUN
29	981446.901	875717.476	1145.093	CUN
30	981447.962	875717.578	1145.234	BV
31	981443.114	875722.214	1145.143	CONS
32	981454.838	875718.548	1145.639	BV
33	981456.870	875718.945	1145.768	BV
34	981454.964	875732.781	1145.534	BV
35	981452.895	875732.498	1145.357	BV
36	981446.099	875731.016	1145.024	BV
37	981445.037	875730.933	1144.896	CUN
38	981443.933	875730.816	1145.051	CUN
39	981442.399	875732.284	1145.037	CONS

40	981440.892	875741.556	1145.063	CONS
41	981442.049	875743.145	1144.876	CUN
42	981443.098	875743.180	1144.744	CUN
43	981444.150	875743.389	1144.876	BV
44	981451.016	875744.308	1145.228	BV
45	981453.151	875744.548	1145.369	BV
46	981450.903	875757.490	1145.146	BV
47	981448.826	875757.260	1145.120	BV
48	981442.007	875755.891	1144.753	BV
49	981440.972	875755.622	1144.650	CUN
50	981439.862	875755.423	1144.720	CUN
51	981439.408	875751.810	1144.847	CONS
52	981437.635	875767.137	1144.752	CUN
53	981438.693	875767.305	1144.606	CONS
54	981439.770	875767.441	1144.744	BV
55	981446.740	875768.437	1145.004	BV
56	981448.733	875769.132	1145.064	BV
57	981446.003	875782.528	1144.946	BV
58	981443.976	875782.195	1144.971	BV
59	981437.075	875780.820	1144.658	BV
60	981436.019	875780.539	1144.546	CUN
61	981435.050	875780.288	1144.686	CUN
62	981434.216	875773.162	1144.710	CONS
63	981432.456	875784.543	1144.686	CONS
64	981453.161	875782.349	1144.951	BV
65	981455.658	875769.452	1145.060	BV
66	981457.912	875758.007	1145.294	BV
67	981460.159	875745.081	1145.506	BV
68	981461.830	875733.319	1145.635	BV
69	981463.750	875719.487	1145.853	BV
70	981465.611	875704.628	1146.186	BV
71	981467.058	875691.440	1146.366	BV
72	981468.786	875672.916	1146.731	BV
73	981471.110	875674.631	1146.692	PZT
74	981469.911	875656.775	1147.202	BV
75	981441.258	875713.129	1145.266	TOP
76	981439.181	875718.242	1145.117	TOP
77	981441.551	875717.044	1142.726	BATEA
78	981444.120	875722.421	1145.093	PT
79	981444.828	875723.962	1145.121	CAJA
80	981444.017	875723.855	1145.066	CAJA
81	981443.874	875724.929	1145.089	CAJA
82	981444.684	875725.040	1145.114	CAJA
83	981440.827	875732.831	1145.095	PT
84	981444.680	875718.280	1145.149	AND
85	981443.042	875730.024	1145.030	AND
86	981441.254	875741.601	1144.901	AND

87	981439.116	875753.906	1144.799	AND
88	981437.293	875751.731	1144.877	PT
<del>89</del>	<del>981438.687</del>	<del>875755.773</del>	<del>1144.812</del>	<del>ARB</del>
90	981436.804	875765.691	1144.743	PT
91	981436.497	875767.238	1144.741	AND
92	981433.353	875773.077	1144.724	PT
93	981433.053	875772.052	1144.797	CAJA
<del>94</del>	<del>981433.370</del>	<del>875770.821</del>	<del>1144.784</del>	<del>CAJA</del>
95	981434.864	875771.220	1144.743	CAJA
96	981434.555	875772.457	1144.770	CAJA
97	981433.911	875780.617	1144.691	AND
98	981424.928	875865.451	1144.494	BV
99	981423.649	875860.595	1144.453	PZ



LOCALIZACION GENERAL



LOCALIZACION GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM  
 Zona 17  
 Datum: Everest 1954  
 Elongación de eje X: 630 000 m  
 Elongación de eje Y: 10 000 000 m  
 Datum: Everest 1954  
 Datum: Everest 1954  
 Datum: Everest 1954  
 Datum: Everest 1954

AVENIDA MIROLINDO CON CALLE 60

PLANTA

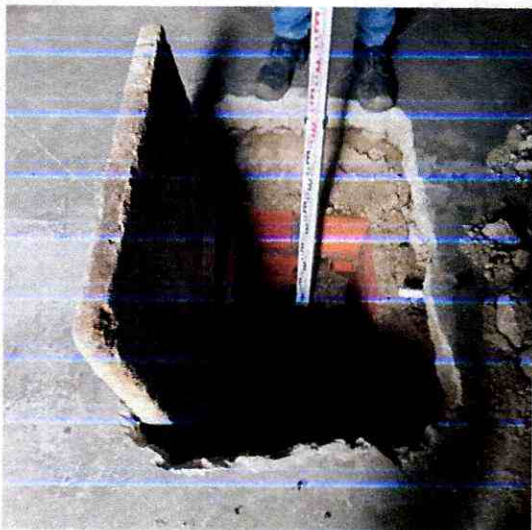
REDONDELA

CONVENIONES GENERALES

- POZO EXISTENTE
- POZO A CONSTRUIR
- PARQUEO
- DELTAS
- SUMIDERO
- RED EXISTENTE 24"
- RED PROTEGIDA 24"
- COLECTOR LA 5
- RED DOMICILIARIA
- CALA INSPECCION

SEPTIEMBRE 2025

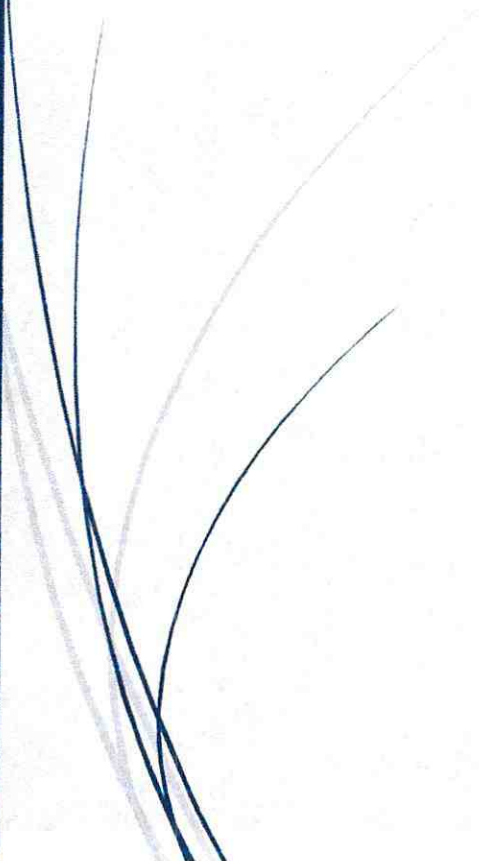
1:75





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**FORTEZZA TRAMO - 02**  
**RED CONDUCCION DE ACUEDUCTO**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**RED CONDUCCION FORTEZZA TRAMO 02**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980654.588	877805.903	1057.768	GNSS13
2	980713.008	877807.525	1055.961	GNSS14
3	980616.024	878071.283	1043.858	LINEA
4	980621.887	878071.990	1043.891	BV
5	980614.993	878071.103	1043.868	BV
6	980613.010	878070.682	1043.841	BV
7	980612.289	878069.987	1043.887	BV
8	980611.996	878069.102	1043.968	BV
9	980612.201	878068.195	1044.029	BV
10	980606.584	878079.057	1043.505	BV
11	980607.593	878078.095	1043.556	BV
12	980609.007	878077.538	1043.582	BV
13	980609.951	878077.443	1043.624	BV
14	980611.077	878077.560	1043.642	BV
15	980620.103	878078.718	1043.743	BV
16	980613.558	878077.866	1043.673	LINEA
17	980611.177	878081.711	1043.866	LINEA
18	980603.295	878092.018	1043.322	LINEA
19	980598.163	878098.672	1042.907	LINEA
20	980567.361	878126.505	1040.756	LINEA
21	980547.091	878150.179	1039.427	LINEA
22	980539.162	878162.316	1038.347	LINEA
23	980528.901	878178.771	1038.005	LINEA
24	980521.712	878200.672	1037.283	LINEA
25	980516.295	878220.779	1036.880	LINEA
26	980514.713	878239.001	1036.348	LINEA
27	980510.397	878276.110	1034.219	LINEA
28	980507.044	878264.504	1034.724	BV
29	980505.929	878281.110	1033.832	BV
30	980505.885	878285.029	1033.820	BV
31	980506.516	878286.374	1033.858	BV
32	980507.784	878287.459	1033.908	BV
33	980510.486	878288.827	1034.267	BV
34	980499.160	878276.613	1034.504	BV
35	980498.777	878278.532	1034.382	BV
36	980497.679	878280.407	1034.381	BV
37	980496.231	878281.479	1034.319	BV
38	980493.957	878281.884	1034.382	BV
39	980492.768	878281.593	1034.422	BV
40	980493.922	878278.805	1034.777	CONS
41	980493.999	878279.713	1034.639	LINEA
42	980493.034	878280.043	1034.551	ANDEN

43	980493.989	878280.186	1034.506	ANDEN
44	980494.860	878279.582	1034.477	ANDEN
45	980495.032	878279.167	1034.495	ANDEN
46	980495.257	878276.188	1034.550	ANDEN
47	980495.597	878273.424	1034.765	ANDEN
48	980497.379	878273.687	1034.742	ANDEN
49	980496.743	878279.380	1034.417	ANDEN
50	980496.436	878280.332	1034.384	ANDEN
51	980495.786	878281.139	1034.327	ANDEN
52	980495.211	878281.563	1034.310	ANDEN
53	980507.807	878255.459	1035.004	BV
54	980509.717	878231.366	1035.729	BV
55	980510.219	878225.664	1035.886	BV
56	980510.544	878223.719	1035.950	BV
57	980514.982	878208.467	1036.489	BV
58	980522.282	878184.564	1037.417	BV
59	980523.077	878181.888	1037.461	BV
60	980527.138	878173.723	1037.774	BV
61	980531.641	878165.627	1038.192	BV
62	980536.930	878157.030	1038.623	BV
63	980542.661	878148.643	1039.165	BV
64	980548.180	878141.319	1039.587	BV
65	980554.415	878133.599	1040.050	BV
66	980560.376	878126.753	1040.447	BV
67	980566.949	878120.200	1040.898	BV
68	980581.730	878107.787	1041.839	BV
69	980587.274	878103.321	1042.049	BV
70	980591.748	878099.088	1042.426	BV
71	980594.041	878096.681	1042.573	BV
72	980599.172	878090.108	1042.925	BV
73	980613.626	878065.251	1044.222	BV



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q UTM 18Q UTM 18Q  
Zona 17 - Meridiano Central 82° 30' W  
Datum: WGS 84  
Datum of origin: WGS 84  
Latitude of origin: 0° 0' 0" South  
Longitude of origin: 82° 30' 0" West  
Scale factor of zone: 0.999 601 300  
False easting of zone: 100 000 000 m  
False northing of zone: 10 000 000 m

PLANTA  
RED DE CONDUCCION  
TANQUE ZONA  
INDUSTRIAL -  
TANQUE PICALAÑA

SECTOR LA SAMARIA

SECTOR LA SAMARIA  
FORTIENZA TRAMO 2  
CARRERA 148 ENTRE CALLES 96 Y 94 D

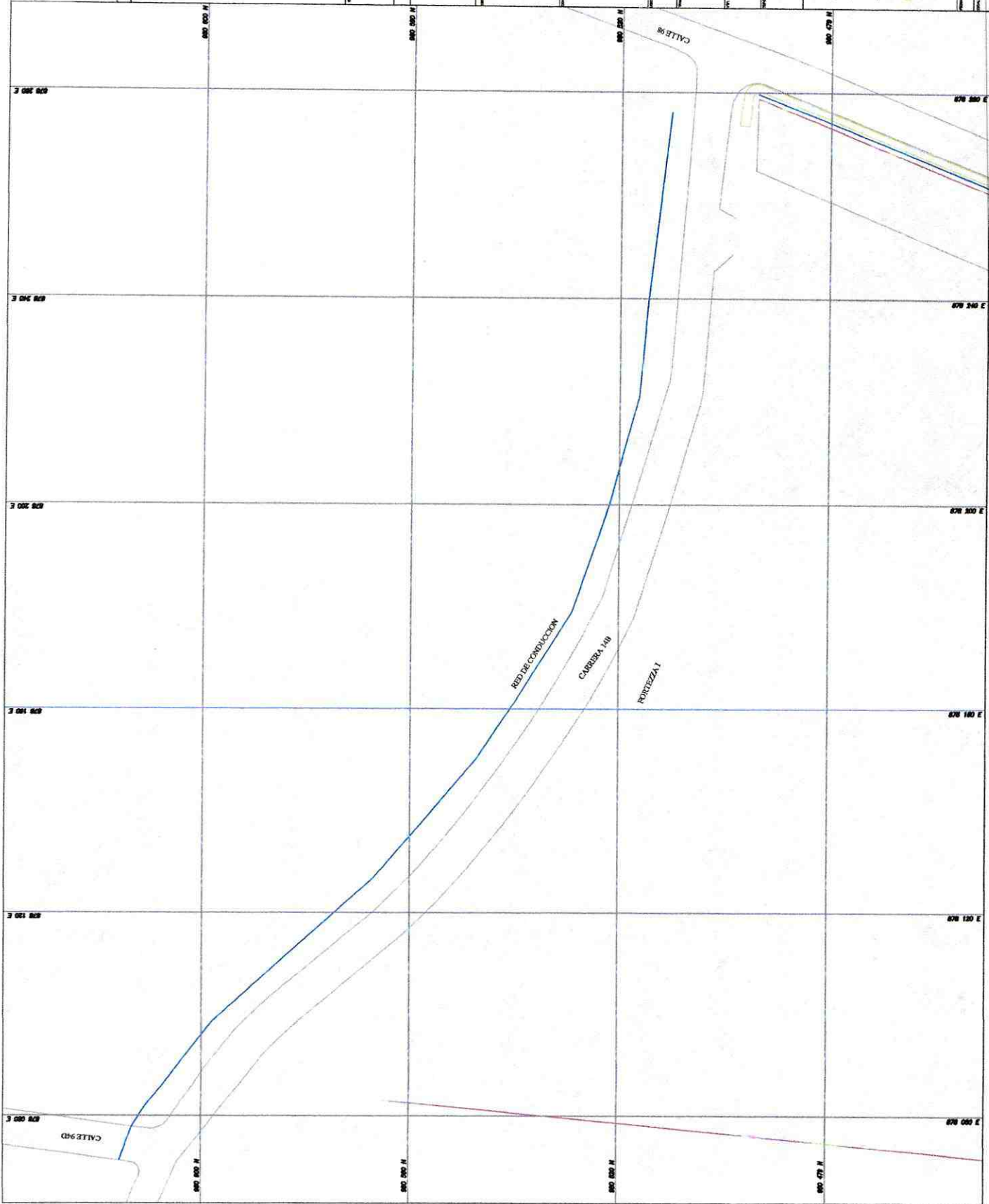
EXEQUIVALENCIA  
Escala 1:400

CONVENCIONES GENERALES

- VIA
- PARAMENTO
- RED DE CONDUCCION
- TANQUE PICALAÑA
- ANDEN
- DEL.TAS

AGOSTO 2025

1:400









CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**CALLE 86 CON CARRERA 4ª BIS  
BARRIO EL JARDIN  
RED ALCANTARILLADO LLUVIAS**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

CALLE 86 CON CARRERA 4A BIS BARRIO JARDIN

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	982818.777	877058.505	1066.833	D1
2	982818.428	877057.587	1066.668	BV
3	982818.724	877061.580	1066.538	SUM
4	982819.314	877061.421	1066.558	SUM
5	982819.605	877062.607	1066.544	SUM
6	982819.019	877062.726	1066.465	SUM
7	982812.767	877057.509	1066.709	BV
8	982816.234	877072.865	1066.098	BV
9	982816.300	877074.362	1066.047	BV
10	982821.801	877071.357	1066.253	BV
11	982822.191	877071.926	1066.275	BV
12	982823.032	877072.149	1066.299	BV
13	982823.748	877071.830	1066.351	BV
14	982826.618	877068.128	1066.719	BV
15	982828.266	877065.347	1066.969	BV
16	982814.652	877079.519	1065.761	BV
17	982814.712	877079.621	1065.744	SUM
18	982815.067	877079.930	1065.738	SUM
19	982814.489	877080.716	1065.680	SUM
20	982814.123	877080.431	1065.688	SUM
21	982812.906	877081.639	1065.636	BV
22	982811.030	877083.220	1065.597	BV
23	982810.878	877083.714	1065.610	SUM
24	982810.193	877083.865	1065.663	SUM
25	982809.896	877084.021	1065.658	BV
26	982808.264	877084.733	1065.618	BV
27	982808.392	877084.194	1065.787	PZ
28	982812.647	877090.201	1065.598	BV
29	982812.458	877090.053	1065.621	SUM
30	982811.813	877090.242	1065.655	SUM
31	982811.668	877090.453	1065.627	BV
32	982811.552	877090.249	1065.667	BV
33	982803.812	877092.112	1065.602	BV
34	982803.863	877092.532	1065.563	BV
35	982803.552	877092.287	1065.561	SUM
36	982803.343	877091.752	1065.552	SUM
37	982803.399	877091.678	1065.585	SUM
38	982802.747	877091.829	1065.605	SUM
39	982801.409	877092.221	1065.603	SUM
40	982801.558	877092.779	1065.597	SUM
41	982801.352	877086.513	1065.571	SUM
42	982801.987	877086.341	1065.570	SUM

43	982802.042	877086.277	1065.580	BV
44	982796.008	877087.875	1065.528	SUM
45	982796.119	877088.270	1065.536	SUM
46	982795.152	877088.566	1065.533	SUM
47	982795.006	877088.108	1065.500	SUM
48	982790.837	877089.159	1065.542	BV
49	982796.239	877094.010	1065.608	SUM
50	982796.372	877094.563	1065.630	SUM
51	982795.394	877094.860	1065.523	SUM
52	982792.084	877095.742	1065.463	BV
53	982780.053	877098.736	1065.638	BV
54	982777.912	877092.444	1065.559	BV
55	982767.014	877095.190	1065.618	BV
56	982767.920	877101.104	1065.489	SUM
57	982767.460	877101.015	1065.557	SUM
58	982767.281	877101.999	1065.509	SUM
59	982767.753	877102.073	1065.504	SUM
60	982768.809	877101.764	1065.572	BV
61	982768.045	877102.156	1065.653	BV
62	982767.803	877102.829	1065.695	BV
63	982767.054	877101.996	1065.533	BV
64	982758.905	877105.226	1065.818	BV
65	982756.850	877104.801	1065.658	BV
66	982754.861	877098.223	1065.711	BV
67	982740.649	877101.804	1065.804	BV
68	982726.299	877105.541	1065.840	BV
69	982726.640	877105.470	1065.829	SUM
70	982726.773	877106.018	1065.831	SUM
71	982727.743	877105.767	1065.839	SUM
72	982727.584	877105.227	1065.813	SUM
73	982728.216	877112.162	1065.854	BV
74	982760.234	877108.097	1065.472	BV
75	982759.226	877108.384	1065.606	CONS
76	982768.834	877105.869	1065.634	CONS
77	982767.868	877105.992	1065.433	BV
78	982765.150	877111.861	1065.135	PZ
79	982769.385	877111.953	1065.090	BV
80	982770.245	877111.741	1065.219	CONS
81	982771.681	877117.514	1065.181	CONS
82	982773.004	877123.295	1064.938	CONS
83	982771.700	877120.982	1064.780	BV
84	982774.717	877129.102	1064.402	CONS
85	982774.525	877131.769	1064.028	BV
86	982776.349	877134.920	1063.968	CONS
87	982777.877	877140.781	1063.740	CONS
88	982777.049	877141.644	1063.463	BV
89	982779.280	877146.606	1063.499	CONS
90	982779.686	877152.245	1063.055	BV
91	982779.570	877152.491	1063.207	SUM
92	982779.698	877152.848	1063.126	SUM

93	982780.765	877152.435	1063.212	CONS
94	982777.796	877159.543	1063.090	PZ
95	982781.731	877158.218	1063.585	CONS
96	982781.523	877158.478	1062.863	BV
97	982783.000	877164.157	1063.043	BV
98	982783.836	877163.920	1063.133	CONS
99	982778.028	877165.377	1062.941	CONS
100	982777.908	877165.261	1062.938	BV
101	982775.242	877166.041	1063.051	BV
102	982774.269	877166.054	1063.019	CONS
103	982772.834	877160.791	1063.212	CONS
104	982773.608	877160.614	1063.039	BV
105	982772.421	877154.531	1063.560	BV
106	982772.553	877154.793	1063.601	SUM
107	982772.639	877155.149	1063.588	SUM
108	982771.631	877155.266	1063.805	CONS
109	982770.805	877149.321	1064.853	CONS
110	982768.208	877143.253	1063.797	CONS
111	982769.212	877143.264	1063.584	BV
112	982766.711	877137.540	1064.065	CONS
113	982767.023	877134.650	1063.971	BV
114	982765.221	877131.702	1064.350	CONS
115	982763.847	877125.789	1064.852	CONS
116	982764.047	877122.896	1064.686	BV
117	982762.305	877120.021	1065.159	CONS
118	982761.093	877114.289	1065.737	CONS
119	982761.780	877114.071	1065.020	BV
120	982807.958	877092.028	1062.843	FND
121	982806.747	877092.291	1062.538	FND
122	982815.417	877106.747	1062.546	FND
124	982820.788	877131.268	1061.433	FND
126	982829.932	877085.846	1066.294	BV
127	982837.018	877085.161	1066.628	BV
128	982813.149	877141.897	1061.252	FND
129	982816.740	877143.468	1061.227	FND
130	982808.229	877156.861	1061.015	FND
131	982811.947	877156.543	1061.057	FND
132	982812.558	877107.656	1062.528	FND
133	982817.823	877131.725	1061.412	FND



LOCALIZACION GENERAL

LOCALIZACION GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q-04 / 18Q-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-60  
Elevación al origen: 27 02' 34.838" Nul. Original  
Proyección: UTM  
Datum: Everest 1960-60  
Elevación al origen: 1 000 000 000 M  
Elevación normal al origen: 1000000 0 M  
Elevación normal al origen: 1000000 0 M

BARRIO JARDIN ETAPA I  
CALLE 86 CON CARRERA 4A BIS

PLANTA

ECUADOR VILANDIAM  
D. E. R. P. 10000000

CONVENCIONES GENERALES

VIA

POZO EXISTENTE

PARAMENTO

DELTAS

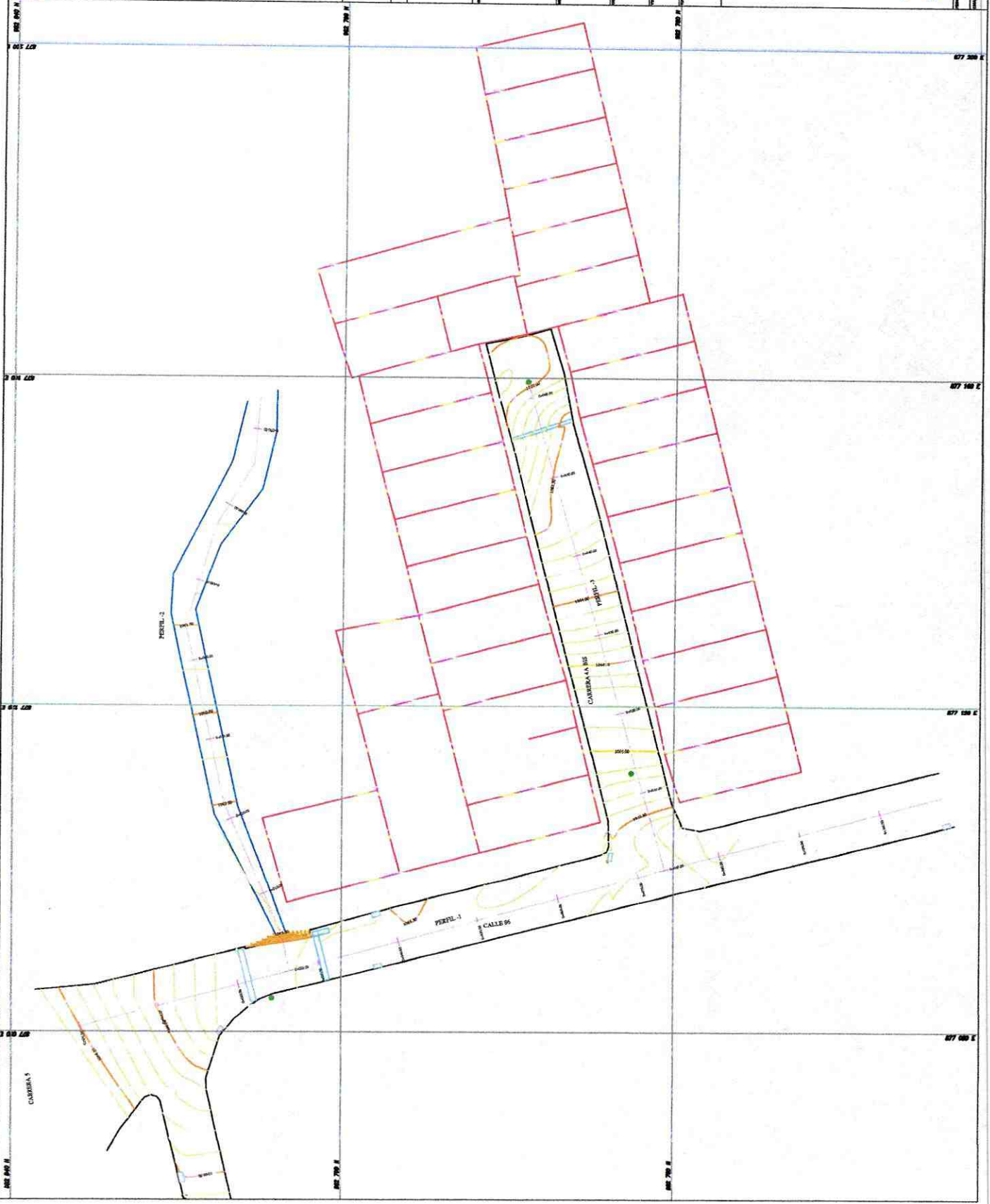
SUMIDERO

CANAL

OCTUBRE 2025

Escala: 1:250

No. 0





LOCALIZACIÓN GENERAL  
PERFIL - 1

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM Zona 18 S / Datum = WGS 84  
Escala Horizontal = 1:50000  
Escala Vertical = 1:100000  
Datum = WGS 84  
Datum = WGS 84  
Datum = WGS 84  
Datum = WGS 84

BARRIO JARDIN ETAPA 1  
CALLE 86 CON CARRERA 4A BIS

PLANTA

RECONVENCIONES  
DE LINEAS

CONVENCIONES GENERALES

VIA

POZO EXISTENTE

PARAMENTO

DELTAS

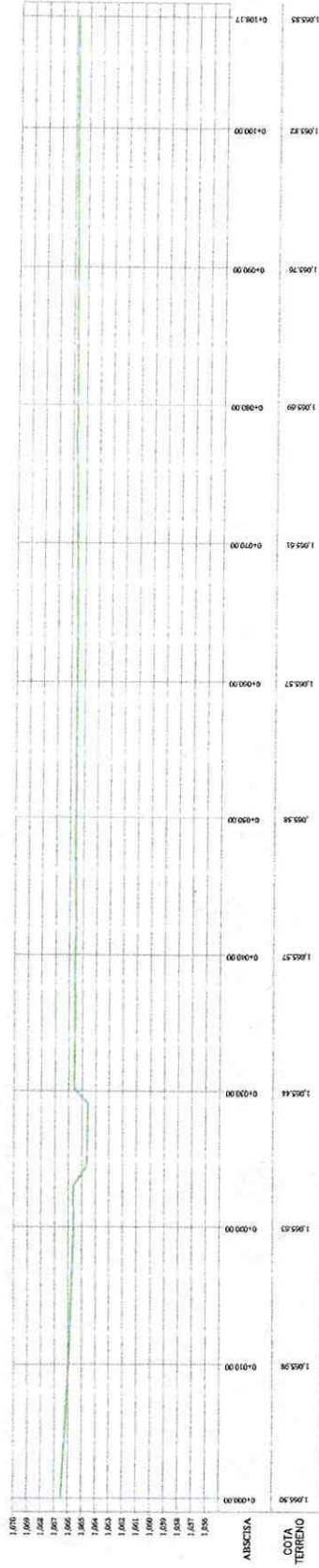
SUMIDERO

CANAL

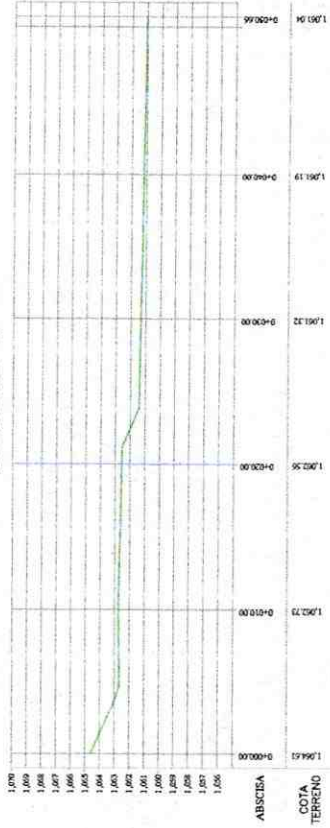
OCTUBRE 2025

1:200

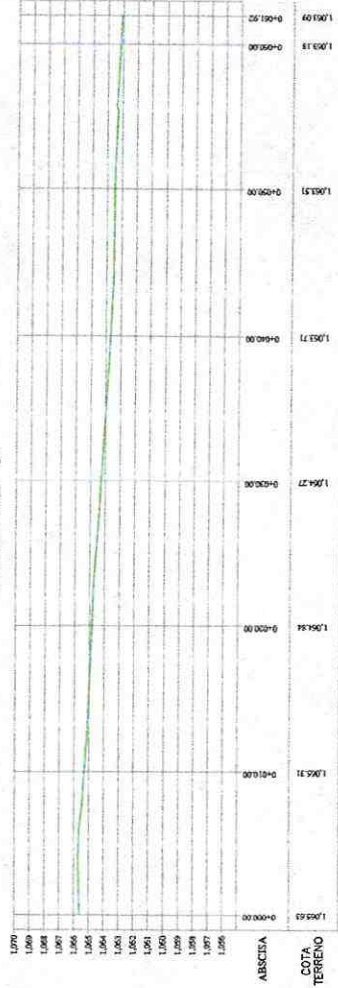
### PERFIL - 1



### PERFIL - 2



### PERFIL - 3







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**PARQUE CENTENARIO**  
**RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

PARQUE CENTENARIO

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	983581.893	870820.262	1277.154	D2
2	983561.757	870777.203	1270.586	ANDEN
3	983564.174	870777.426	1270.497	ANDEN
4	983561.428	870777.725	1270.570	ANDEN
5	983563.214	870790.824	1270.565	ANDEN
6	983560.817	870790.671	1270.565	ANDEN
7	983557.570	870790.434	1270.704	ANDEN
8	983555.303	870796.485	1270.967	ANDEN
9	983554.348	870802.726	1270.913	ANDEN
10	983557.701	870791.811	1270.593	CONS
11	983556.547	870802.900	1270.623	CONS
12	983560.505	870803.295	1270.633	CONS
13	983561.653	870792.177	1270.623	CONS
14	983560.725	870790.592	1271.249	MURO
15	983557.630	870790.340	1272.368	MURO
16	983557.447	870790.306	1273.116	MURO
17	983554.959	870797.013	1273.374	MURO
18	983554.276	870802.865	1272.007	MURO
19	983563.544	870806.821	1272.128	MURO
20	983563.828	870806.249	1270.565	ANDEN
21	983563.784	870806.236	1270.569	ANDEN
22	983562.354	870801.614	1270.505	ANDEN
23	983564.725	870804.393	1270.529	ANDEN
24	983574.403	870807.864	1270.653	ANDEN
25	983574.949	870806.040	1270.576	ANDEN
26	983575.639	870806.155	1270.981	ANDEN
27	983575.024	870808.062	1270.951	ANDEN
28	983576.318	870808.513	1271.045	ESCALERA
29	983578.667	870809.244	1271.079	ESCALERA
30	983578.085	870811.209	1271.379	ESCALERA
31	983576.275	870810.647	1271.432	ESCALERA
32	983574.704	870815.255	1274.795	ESCALERA
33	983576.621	870815.869	1274.823	ESCALERA
34	983576.868	870815.886	1274.826	ANDEN
35	983577.156	870814.971	1274.865	ANDEN
36	983580.217	870816.069	1274.877	ANDEN
37	983579.501	870817.803	1274.916	ANDEN
38	983578.326	870818.335	1274.850	ANDEN
39	983576.430	870817.647	1274.833	ANDEN
40	983574.521	870815.147	1274.804	ANDEN
41	983574.736	870814.228	1274.827	ANDEN
42	983573.023	870814.004	1274.871	ANDEN
43	983572.403	870814.719	1274.832	ANDEN
44	983571.418	870814.396	1274.826	ANDEN
45	983571.259	870813.517	1274.814	ANDEN
46	983571.571	870812.988	1274.831	ANDEN
47	983571.907	870812.877	1274.810	ARB

48	983567.932	870811.737	1274.817	ANDEN
49	983567.416	870812.649	1274.966	ANDEN
50	983565.272	870811.762	1274.823	ANDEN
51	983566.813	870807.866	1274.876	ANDEN
52	983564.063	870806.728	1274.891	ANDEN
53	983562.212	870811.245	1274.844	ANDEN
54	983565.345	870810.577	1274.936	ARB
55	983565.409	870811.622	1274.819	ESCALERA
56	983567.282	870812.265	1274.798	ESCALERA
57	983567.233	870807.506	1272.134	ESCALERA
58	983568.771	870808.267	1272.141	ESCALERA
59	983568.455	870808.655	1272.143	ESCALERA
60	983566.919	870807.970	1272.128	ESCALERA
61	983566.660	870807.276	1272.128	ESCALERA
62	983566.611	870807.253	1272.133	ESCALERA
63	983567.187	870805.644	1272.114	ESCALERA
64	983569.540	870806.477	1272.132	ESCALERA
65	983564.550	870804.666	1270.556	ESCALERA
66	983563.948	870806.233	1270.561	ESCALERA
67	983576.321	870806.334	1271.008	ANDEN
68	983578.746	870806.353	1271.018	ANDEN
69	983576.518	870800.422	1270.790	ANDEN
70	983578.800	870799.788	1270.820	ANDEN
71	983576.468	870795.044	1270.836	ANDEN
72	983574.110	870795.541	1270.773	ANDEN
73	983574.975	870780.427	1270.875	ANDEN
74	983572.111	870777.529	1270.815	ANDEN
75	983572.679	870773.724	1270.856	ANDEN
76	983572.981	870773.329	1270.736	P LUZ
77	983573.212	870773.609	1270.870	P LUZ
78	983575.568	870775.977	1270.952	ESCALERA
79	983574.332	870774.730	1270.904	ESCALERA
80	983574.754	870777.419	1271.533	MURO
81	983574.559	870777.534	1270.881	ANDEN
82	983575.139	870778.504	1270.825	ESCALERA
83	983575.138	870780.377	1270.905	ESCALERA
84	983574.943	870780.441	1271.003	MURO
85	983580.252	870787.193	1273.169	MURO
86	983581.492	870786.360	1273.626	MURO
87	983581.328	870786.467	1272.982	ESCALERA
88	983580.275	870787.179	1272.969	ESCALERA
89	983572.053	870781.241	1270.744	ARB
90	983573.024	870790.288	1270.660	ARB
91	983581.493	870796.079	1272.515	ARB
92	983573.926	870800.427	1271.132	ARB
93	983584.994	870799.003	1274.530	ARB
94	983554.510	870807.065	1273.459	ARB
95	983559.467	870809.229	1273.592	ARB
96	983563.734	870791.562	1270.819	ARB
97	983561.468	870774.320	1270.405	ANDEN
98	983561.518	870775.772	1270.383	ANDFN
99	983563.721	870775.887	1270.386	ANDEN
100	983569.594	870775.083	1270.375	ANDEN
101	983570.625	870776.421	1270.391	ANDEN
102	983571.264	870776.875	1270.383	ANDEN
103	983571.555	870775.131	1270.398	ANDEN

104	983572.054	870772.962	1270.369	ANDEN
105	983571.254	870772.042	1270.410	ANDEN
106	983570.371	870772.700	1270.357	ANDEN
107	983569.901	870774.854	1270.374	ANDEN
108	983568.470	870772.673	1270.374	ESCALERA
109	983569.606	870771.838	1270.364	ESCALERA
110	983568.935	870771.169	1271.047	ESCALERA
111	983567.950	870771.960	1271.051	ESCALERA
112	983567.416	870771.295	1271.055	TARIMA
113	983568.341	870770.397	1271.058	TARIMA
114	983567.231	870771.362	1271.051	TARIMA
115	983567.040	870771.252	1271.040	TARIMA
116	983566.839	870771.420	1271.035	TARIMA
117	983561.795	870767.671	1271.005	TARIMA
118	983563.446	870753.713	1271.013	TARIMA
119	983569.248	870751.251	1271.015	TARIMA
120	983569.486	870751.506	1271.035	TARIMA
121	983570.229	870752.349	1271.046	TARIMA
122	983572.361	870755.431	1271.088	TARIMA ESCALER
123	983571.654	870755.958	1271.074	ESCALERA
124	983570.371	870767.330	1271.084	ESCALERA
125	983570.923	870768.013	1271.082	TARIMA ESCALER
126	983570.969	870768.011	1271.261	ESCALERA
127	983571.306	870767.701	1271.437	ESCALERA
128	983571.604	870767.464	1271.586	ESCALERA
129	983571.888	870767.236	1271.769	ESCALERA
130	983572.368	870755.450	1271.263	ESCALERA
131	983572.623	870755.714	1271.426	ESCALERA
132	983572.866	870756.117	1271.614	ESCALERA
133	983573.138	870756.439	1271.784	ESCALERA
134	983571.490	870754.109	1271.780	TARIMA
135	983574.740	870751.621	1271.805	TARIMA
136	983577.899	870755.729	1271.800	TARIMA
137	983576.360	870769.098	1271.816	TARIMA
138	983572.383	870772.198	1271.859	TARIMA
139	983569.725	870769.044	1271.776	TARIMA
140	983569.679	870769.078	1272.382	CONS
141	983568.266	870770.164	1272.355	CONS
142	983570.456	870772.947	1272.411	CONS
143	983571.491	870772.246	1272.391	CONS
144	983571.864	870772.688	1272.387	CONS
145	983572.319	870772.251	1272.379	CONS
146	983572.362	870773.285	1270.539	CONS
147	983571.924	870772.715	1270.893	ANCHOMURO
148	983570.166	870752.488	1272.388	CONS
149	983572.402	870750.754	1272.353	CONS
150	983573.290	870751.872	1272.371	CONS
151	983574.286	870751.109	1272.381	CONS
152	983574.666	870751.547	1272.388	CONS
153	983574.415	870751.129	1272.360	MURO
154	983571.376	870754.122	1272.393	CONS
155	983568.463	870773.375	1269.410	ANDEN
156	983567.254	870771.507	1269.377	ANDEN
157	983562.102	870767.527	1269.352	ANDEN
158	983563.747	870753.839	1269.318	ANDEN
159	983568.767	870751.755	1269.373	ANDEN

160	983567.991	870750.270	1269.378	ANDEN
161	983566.829	870750.163	1269.357	ANDEN
162	983566.824	<del>870748.081</del>	1269.363	ANDEN
163	983567.967	870747.759	1269.365	ANDEN
164	983568.546	870749.391	1269.381	ANDEN
165	983570.227	870748.042	1269.391	ANDEN
166	983569.867	870747.449	1269.378	ANDEN
167	983571.102	870746.445	1269.355	ANDEN
168	983566.314	870746.385	1269.373	ESCALERA
169	983564.527	870747.063	1269.384	ESCALERA
170	983562.283	870747.896	1269.361	ANDEN
171	983559.324	870751.856	1269.352	ANDEN
172	983557.339	870768.532	1269.335	ANDEN
173	983559.339	<del>870773.178</del>	1269.338	ANDEN
174	983560.104	870773.696	1269.360	ANDEN
175	983564.109	870773.982	1269.338	ANDEN
176	983564.155	870773.458	1269.330	ANDEN
177	983563.266	870773.343	1269.310	ANDEN
178	983563.397	870772.707	1269.373	ANDEN
179	983564.339	870772.770	1269.379	ANDEN
180	983564.399	870772.330	1269.348	ANDEN
181	983565.156	870772.357	1269.341	ANDEN
182	983565.132	870772.978	1269.354	ANDEN
183	983563.948	870774.155	1268.902	CUNETA
184	983563.941	<del>870774.350</del>	<del>1268.906</del>	CUNETA
185	983560.058	870773.697	1268.966	CUNETA
186	983560.028	870773.931	1268.967	CUNETA
187	983559.102	870773.347	1268.986	CUNETA
188	983559.325	870773.203	1268.984	CUNETA
189	983557.291	870768.531	1269.036	CUNETA
190	983557.073	870768.574	1269.036	CUNETA
191	983559.288	870751.823	1269.195	CUNETA
192	983559.018	870751.735	1269.200	CUNETA
193	983562.264	870747.789	1269.261	CUNETA
194	983562.121	870747.606	1269.262	CUNETA
195	<del>983564.110</del>	<del>870746.774</del>	<del>1269.282</del>	CUNETA
196	983564.182	870746.911	1269.278	CUNETA
197	983570.095	870747.411	1269.360	ESCALERA
198	983570.952	870746.724	1269.360	ESCALERA
199	983570.578	870748.126	1270.045	ANDEN
200	983571.505	870747.443	1270.037	ANDEN
201	983568.073	870750.064	1270.008	ANDEN
202	983568.910	870751.580	1270.035	ANDEN
203	983571.306	870750.108	1270.031	ANDEN
204	983573.425	870751.866	1270.005	ANDEN
205	983574.413	870751.074	1270.016	ANDEN
206	<del>983571.509</del>	<del>870750.180</del>	<del>1270.035</del>	ESCALERA
207	983572.184	870751.067	1270.054	ESCALERA
208	983570.854	870752.050	1271.101	ESCALERA
209	983570.302	870751.139	1271.026	ESCALERA
210	983566.599	870746.280	1269.374	ESCALERA
211	983567.558	870745.876	1269.362	ESCALERA
212	983555.766	870809.331	1276.882	ANDEN
213	983556.589	870810.951	1276.984	ANDEN
214	983558.228	870810.294	1276.983	ANDEN
215	983562.306	870811.921	1276.954	ANDEN

216	983562.102	870812.605	1276.949	ANDEN
217	983560.514	870812.066	1276.948	ANDEN
218	983560.558	870812.160	1276.938	ESCALERA
219	983560.022	870813.486	1276.939	ESCALERA
220	983563.691	870814.505	1275.013	ESCALERA
221	983564.410	870813.057	1274.804	ESCALERA
222	983562.758	870812.088	1275.001	ESCALERA
223	983559.735	870813.772	1276.905	ANDEN
224	983557.808	870814.078	1276.913	ANDEN
225	983561.495	870815.641	1276.855	VIA
226	983559.370	870820.233	1276.985	VIA
227	983559.332	870820.256	1277.066	ANDEN
228	983559.453	870820.598	1277.039	MURO
229	983559.999	870820.451	1276.976	P LUZ
230	983561.648	870815.687	1276.842	VIA
231	983559.560	870820.263	1276.971	VIA
232	983559.556	870820.283	1277.042	ANDEN
233	983561.662	870815.650	1276.909	ANDEN
234	983562.225	870814.713	1276.912	ANDEN
235	983560.373	870820.921	1277.084	MURO
236	983560.094	870820.583	1277.022	P LUZ
237	983576.903	870821.419	1276.956	VIA
238	983574.863	870825.845	1277.075	VIA
239	983574.888	870825.870	1277.222	ANDEN
240	983576.938	870821.377	1277.066	ANDEN
241	983574.721	870826.245	1277.221	MURO
242	983577.483	870820.490	1277.113	ANDEN
243	983579.559	870821.239	1277.129	ANDEN
244	983579.485	870822.308	1277.096	ANDEN
245	983581.299	870828.273	1277.296	ANDEN
246	983581.311	870828.259	1277.167	VIA
247	983581.194	870828.324	1277.298	P LUZ
248	983579.606	870820.944	1277.085	ESCALERA
249	983575.918	870819.442	1275.506	ESCALERA
250	983580.130	870819.599	1277.018	ESCALERA
251	983578.523	870818.908	1277.123	ANDEN
252	983578.838	870818.163	1277.122	ANDEN
253	983581.346	870828.786	1277.250	MURO
254	983583.587	870823.805	1277.069	VIA
255	983586.842	870830.324	1277.306	VIA
256	983589.095	870825.808	1277.244	VIA
257	983590.995	870794.179	1278.292	P LUZ
258	983581.042	870828.772	1277.295	ANDEN
259	983580.574	870829.997	1277.310	ANDEN
260	983579.783	870828.434	1277.291	ESCALERA
261	983579.350	870829.562	1277.311	ESCALERA
262	983578.853	870828.140	1277.915	ESCALERA
263	983578.501	870829.265	1277.923	ESCALERA
264	983576.634	870828.658	1277.916	ESCALERA
265	983577.981	870830.444	1278.801	ESCALERA
266	983576.456	870829.900	1278.807	ESCALERA
267	983577.347	870832.096	1278.824	ESCALERA
268	983576.242	870830.423	1278.813	ESCALERA
269	983575.804	870830.261	1278.815	ESCALERA
270	983575.302	870831.332	1278.817	ESCALERA
271	983573.774	870829.449	1280.258	ESCALERA

272	983573.404	870830.578	1280.262	ESCALERA
273	983573.467	870828.631	1279.905	ESCALERA
274	<del>983573.349</del>	<del>870829.026</del>	<del>1280.261</del>	<del>ESCALERA</del>
275	983568.312	870825.818	1279.868	ANDEN
276	983573.779	870827.821	1279.900	ANDEN
277	983566.436	870826.835	1279.895	ANDEN
278	983565.635	870824.846	1279.887	ANDEN
279	983560.074	870822.784	1279.899	ANDEN
280	983559.817	870828.399	1280.259	ANDEN
281	983559.403	870823.939	1280.230	ANDEN
282	983561.138	870831.596	1280.237	ANDEN
283	983561.747	870831.861	1280.241	ENTRADA
284	983565.394	870833.178	1280.244	ENTRADA
285	<del>983565.980</del>	<del>870833.406</del>	<del>1280.244</del>	<del>ANDEN</del>
286	983577.023	870827.449	1277.906	ESCALERA
287	983575.691	870828.241	1277.271	ESCALERA
288	983576.063	870827.104	1277.234	ESCALERA
289	983574.268	870827.709	1277.243	ANDEN
290	983589.830	870822.369	1277.353	ANDEN
291	983588.551	870803.423	1276.180	ANDEN
292	983588.875	870801.708	1276.126	ANDEN
293	983586.177	870795.748	1275.785	ANDEN
294	983587.264	870793.626	1275.451	ANDEN
295	983584.926	870793.360	1274.983	ANDEN
296	<del>983585.835</del>	<del>870792.455</del>	<del>1275.007</del>	<del>ANDEN</del>
297	983589.503	870811.584	1274.795	ARB
298	983582.025	870817.817	1273.631	ARB
299	983585.608	870804.635	1273.362	ARB
300	983575.324	870818.319	1275.877	ARB
301	983571.968	870813.441	1275.134	ARB
302	983566.203	870811.082	1274.896	ARB
303	983581.725	870747.946	1271.326	MATERA
304	983582.995	870750.477	1271.348	MATERA
305	983578.783	870746.753	1271.208	MATERA
306	983582.179	870753.660	1271.640	MATERA
307	<del>983576.525</del>	<del>870747.279</del>	<del>1271.241</del>	<del>MATERA</del>
308	983579.132	870755.075	1271.672	MATERA
309	983575.836	870749.304	1271.141	MATERA
310	983576.696	870752.443	1271.550	MATERA
311	983565.117	870831.564	1309.368	D7
312	983557.321	870849.580	1308.703	D8
313	983549.919	870853.241	1305.967	ANDEN
314	983550.783	870851.817	1306.004	ANDEN
315	983553.558	870851.995	1305.721	ANDEN
316	983553.642	870849.261	1306.693	ANDEN
317	983553.838	870851.908	1306.803	ANDEN
318	<del>983559.148</del>	<del>870853.650</del>	<del>1306.960</del>	<del>ANDEN</del>
319	983558.063	870850.705	1307.038	ANDEN
320	983560.268	870849.659	1308.572	ANDEN
321	983561.468	870850.571	1308.568	ANDEN
322	983562.314	870849.134	1309.373	ANDEN
323	983561.659	870845.485	1309.430	ANDEN
324	983556.502	870843.692	1309.362	ANDEN
325	983553.537	870846.139	1309.308	ANDEN
326	983557.255	870843.941	1309.318	ENTRADA
327	983560.942	870845.224	1309.363	ENTRADA

328	983554.766	870847.747	1308.710	ANDEN
329	983553.443	870848.106	1308.706	ANDEN
330	983556.706	870850.405	1307.017	ANDEN
331	983555.096	870855.210	1304.628	ANDEN
332	983557.918	870859.890	1304.181	ANDEN
333	983559.560	870859.841	1304.176	ANDEN
334	983557.924	870862.676	1302.292	ANDEN
335	983559.720	870862.567	1302.364	ANDEN
336	983545.413	870862.502	1301.863	ANDEN
337	983545.558	870858.510	1301.895	ANDEN
338	983553.276	870866.847	1302.157	ANDEN
339	983554.540	870874.404	1302.154	ANDEN
340	983563.667	870874.449	1302.207	ESCALERA
341	983565.473	870875.138	1302.291	ESCALERA
342	983556.940	870877.489	1302.227	ANDEN
343	983564.421	870877.916	1302.314	ANDEN
344	983570.207	870878.644	1302.762	ANDEN
345	983560.452	870877.003	1302.206	ANDEN
346	983576.761	870881.719	1303.038	ANDEN
347	983577.427	870880.412	1303.113	ANDEN
348	983579.577	870878.261	1303.975	ANDEN
349	983578.525	870881.041	1304.010	ANDEN
350	983544.990	870882.338	1299.089	ANDEN
351	983583.059	870883.341	1304.255	VIA
352	983585.240	870880.193	1304.044	VIA
353	983540.417	870888.340	1299.183	ANDEN
354	983563.890	870870.196	1302.212	ANDEN
355	983566.682	870872.334	1302.361	ANDEN
356	983548.517	870878.761	1299.424	P LUZ
357	983529.462	870882.157	1302.772	CONS
358	983557.320	870849.580	1308.714	D8
359	983555.070	870888.556	1299.313	ANDEN
360	983554.022	870884.719	1299.167	ANDEN
361	983554.751	870884.574	1299.193	ANDEN
362	983550.805	870876.519	1299.231	ANDEN
363	983553.638	870875.508	1299.295	ANDEN
364	983556.929	870878.661	1299.454	ANDEN
365	983561.006	870878.201	1299.583	ANDEN
366	983562.507	870881.461	1299.519	ANDEN
367	983563.881	870881.253	1299.603	ANDEN
368	983571.474	870885.634	1299.992	ANDEN
369	983584.861	870891.473	1304.497	MALLA
370	983585.629	870890.508	1304.373	VIA
371	983550.376	870880.662	1299.104	BANCA
372	983549.972	870880.900	1299.083	BANCA
373	983548.831	870879.526	1299.098	BANCA
374	983547.596	870878.062	1299.145	BANCA
375	983547.997	870877.682	1299.158	BANCA
376	983546.867	870876.293	1299.194	BANCA
377	983545.341	870875.263	1299.200	BANCA
378	983545.727	870874.934	1299.237	BANCA
379	983544.611	870873.565	1299.234	BANCA
380	983557.682	870860.410	1302.390	ANDEN
381	983553.628	870860.022	1302.329	ANDEN
382	983550.162	870858.117	1302.264	ANDEN
383	983545.126	870858.538	1301.876	ANDEN

384	983585.543	870879.547	1304.347	MALLA
385	983589.974	870867.270	1311.009	MALLA
386	983591.586	870871.178	1309.023	ESCALERA
387	983589.790	870883.076	1304.276	VIA
388	983589.409	870881.656	1304.155	ESCALERA
389	983569.361	870751.061	1269.740	C.CLAVE
390	983566.452	870774.692	1267.450	C.BATEA
391	983551.904	870883.563	1265.200	C.BATEA
392	983566.432	870774.606	1269.140	C.CLAVE
393	983551.864	870883.593	1270.020	RAZANTE



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAQUE  
LOCALIZACION GENERAL



LEGENDA GENERAL  
Escala 1:750

LOCALIZACION GENERAL

ESCALA GRAFICA

ORIGEN DE COORDENADAS  
UTM 18Q UTM 18Q / 18Q 30 - Zona 17Q - Hemisferio Sur - 60° W  
Escala de origen: 1:50000  
Código de origen: 18Q 30 17Q 60  
Datum: WGS 84  
Elevación de origen: 1000000.00 m  
Elevación de destino: 1000000.00 m

RICARDO VILLANUEVA M  
E.P. N.º 01-18357 CPAL

RICARDO VILLANUEVA M  
E.P. N.º 01-18357 CPAL

RED SANITARIA

PARQUE CENTENARIO

- CULATA PERIFERICA
- SEEL EMERGENCIA
- CANTONAMIENTO
- CONECTOR DE
- RED SANITARIA
- PUNTO
- PUNTO DE SALIDA
- PUENTE
- CARRERA
- CANAL
- CONSTRUCCION

OCTUBRE DEL 2025  
Escala: 1:750  
Hoja: 1 de 1





LOCALIZACION GENERAL

LOCALIZACION GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q UTM 18Q - 66  
Datum: 1972  
Escala: 1:50,000  
Datum: 1972  
Escala: 1:50,000  
Datum: 1972  
Escala: 1:50,000  
Datum: 1972  
Escala: 1:50,000

PARQUE CENTENARIO

PLANTA

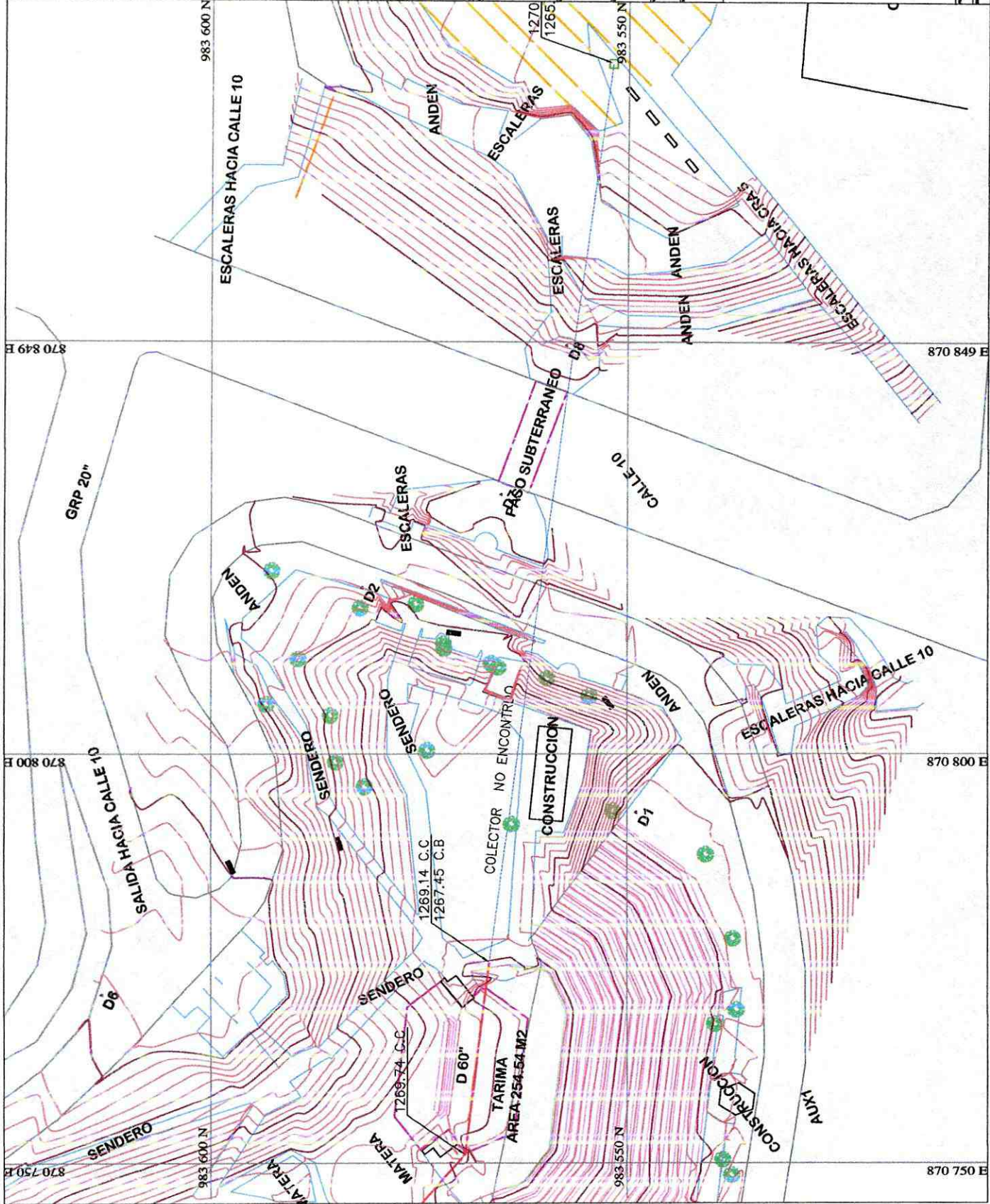
CONVENCIONES GENERALES

- VA
- POZO EXISTENTE
- PARAMENTO
- DELTA
- RED SANITARIA 60"
- RED NO ENCONTRADA

CAJA INSPECCION

AGOSTO 2025

1:500






CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# ORTOFOTO PARQUE CENTENARIO RED ALCANTARILLADO RESIDUAL



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**PORTAL DEL OASIS**  
**RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**BARRIO PORTAL DEL OASIS**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	983990.237	874632.143	1140.830	D1
3	984010.010	874570.043	1146.984	RE
4	983981.912	874655.576	1140.183	D2
5	983991.129	874626.314	1141.264	BV
6	983993.472	874627.281	1141.323	EJE
7	983995.648	874628.258	1141.440	BV
8	983989.141	874628.345	1141.095	PT
9	983988.334	874626.919	1140.602	CONS
10	983987.368	874631.344	1140.742	CONS
11	983988.726	874633.225	1140.700	BV
12	983993.200	874635.017	1140.913	BV
13	983991.147	874634.363	1140.771	EJE
14	983989.138	874629.464	1140.701	BV
15	983988.144	874630.684	1140.714	BV
16	983988.051	874626.743	1140.535	BV
17	983986.364	874627.748	1140.387	BV
18	983986.383	874627.770	1140.390	GAS
19	983983.468	874619.568	1140.464	BV
20	983981.759	874620.673	1140.489	BV
21	983978.799	874617.587	1140.647	BV
22	983977.149	874613.596	1140.710	BV
23	983973.822	874605.151	1141.209	BV
24	983972.280	874606.193	1141.166	BV
25	983968.486	874596.728	1141.657	BV
26	983966.736	874597.853	1141.611	BV
27	983963.594	874589.388	1142.014	BV
28	983961.938	874590.496	1142.013	BV
29	983959.010	874582.413	1142.292	BV
30	983957.321	874583.406	1142.270	BV
31	983954.889	874575.755	1142.440	BV
32	983953.198	874577.111	1142.563	BV
33	983953.684	874571.853	1142.399	CONS
34	983952.294	874577.708	1142.510	CONS
35	983958.476	874580.965	1142.332	PT
36	983972.306	874602.494	1141.363	PT
37	983990.238	874632.140	1140.833	D1
38	983963.909	874664.371	1139.240	D3
39	983946.308	874673.913	1137.568	D4
40	983928.649	874683.310	1135.825	D5

41	983990.476	874642.731	1140.383	BV
42	983987.197	874641.090	1140.537	BV
43	983990.848	874643.733	1140.406	BV
44	983989.225	874642.211	1140.388	EJE
45	983993.072	874645.243	1140.522	BV
46	983989.979	874645.703	1140.365	VALV
47	983991.310	874646.917	1140.414	BV
48	983987.015	874650.472	1140.198	PT
49	983990.187	874646.761	1140.358	BV
50	983988.790	874647.489	1140.364	BV
51	983985.033	874645.128	1140.347	BV
52	983986.729	874646.197	1140.250	EJE
53	983980.909	874650.394	1140.146	BV
54	983983.799	874653.868	1140.127	BV
55	983982.281	874652.019	1140.080	EJE
56	983978.418	874653.522	1139.944	BV
57	983980.496	874657.258	1140.236	BV
58	983979.476	874655.625	1140.001	EJE
59	983979.590	874651.137	1139.959	BV
60	983977.761	874652.396	1139.899	BV
61	983976.869	874646.494	1138.691	BV
62	983974.949	874647.585	1138.722	BV
63	983974.994	874643.738	1138.158	BV
64	983973.544	874644.640	1138.013	BV
65	983969.288	874634.849	1138.311	BV
66	983967.880	874635.815	1138.334	BV
67	983965.424	874628.782	1139.118	BV
68	983963.739	874629.841	1139.135	BV
69	983960.283	874620.903	1139.514	BV
70	983958.729	874621.998	1139.484	BV
71	983956.166	874616.083	1139.794	D6
72	983955.126	874612.942	1139.981	BV
73	983953.364	874614.171	1139.936	BV
74	983949.997	874604.578	1140.395	BV
75	983947.977	874605.750	1140.391	BV
76	983944.868	874597.365	1140.547	BV
77	983943.257	874598.472	1140.571	BV
78	983940.052	874589.950	1140.859	BV
79	983938.386	874591.165	1140.750	BV
80	983936.366	874586.439	1140.902	BV
81	983935.480	874586.652	1140.799	BV
82	983937.174	874585.750	1141.244	BV
83	983934.615	874586.953	1140.824	CONS
84	983937.008	874583.507	1141.406	CONS
85	983940.427	874590.999	1140.806	PT
86	983954.224	874611.960	1140.048	PT
87	983965.272	874628.692	1139.128	PT

88	983976.618	874645.483	1138.572	PT
89	983972.523	874644.876	1138.202	CONS
90	983974.314	874640.917	1139.038	CONS
91	983976.358	874654.881	1140.030	BV
92	983977.991	874658.066	1140.055	BV
93	983977.074	874656.866	1139.992	EJE
94	983968.464	874658.558	1139.819	BV
95	983969.101	874660.111	1139.634	EJE
96	983969.900	874661.974	1139.704	BV
97	983963.196	874661.497	1139.140	BV
98	983965.043	874664.546	1139.399	BV
99	983964.326	874663.299	1139.239	EJE
100	983960.732	874662.693	1139.120	BV
101	983962.359	874665.783	1139.109	BV
102	983961.642	874664.445	1139.121	EJE
103	983954.605	874668.223	1138.360	EJE
104	983955.389	874669.698	1138.379	BV
105	983953.827	874667.211	1138.355	BV
106	983945.476	874671.047	1137.430	BV
107	983947.500	874674.235	1137.617	BV
108	983946.820	874672.865	1137.644	EJE
109	983945.658	874675.441	1137.451	BV
110	983944.070	874672.749	1137.311	BV
111	983944.953	874674.053	1137.408	EJE
112	983981.911	874655.574	1140.184	D2
113	983955.260	874618.497	1139.552	CONS
114	983953.756	874616.215	1139.743	CONS
115	983955.965	874619.569	1139.566	CONS
116	983940.541	874625.132	1138.248	CONS
117	983942.504	874628.354	1138.125	CONS
118	983937.226	874627.253	1138.009	CONS
119	983939.206	874630.543	1137.791	CONS
120	983925.835	874639.345	1136.432	CONS
121	983923.834	874636.160	1136.478	CONS
122	983922.634	874641.472	1136.259	CONS
123	983920.544	874638.247	1136.325	CONS
124	983905.267	874649.687	1134.920	BV
125	983906.342	874651.386	1134.983	BV
126	983906.997	874648.367	1134.930	BV
127	983908.158	874650.051	1134.963	BV
128	983914.190	874643.612	1135.470	BV
129	983914.364	874643.517	1135.705	BV
130	983915.325	874645.127	1135.509	BV
131	983915.457	874645.018	1135.762	BV
132	983921.853	874638.486	1136.070	BV
133	983922.865	874640.222	1136.013	BV
134	983923.408	874637.336	1136.120	BV

135	983924.672	874639.082	1136.141	BV
136	983931.057	874632.244	1137.513	BV
137	983932.166	874633.924	1137.508	BV
138	983938.254	874627.416	1137.717	BV
139	983939.601	874629.221	1137.653	BV
140	983940.136	874626.150	1137.768	BV
141	983941.153	874627.982	1137.782	BV
142	983947.151	874621.424	1138.612	BV
143	983948.253	874622.949	1138.787	BV
144	983948.471	874620.575	1139.281	BV
145	983949.482	874621.766	1139.313	BV
146	983954.753	874616.221	1139.676	BV
147	983955.999	874617.847	1139.623	BV
148	983981.910	874655.576	1140.182	D2
149	983960.100	874660.414	1138.803	BV
150	983961.810	874659.437	1138.736	BV
151	983957.495	874655.817	1137.200	BV
152	983958.748	874655.029	1137.297	BV
153	983952.144	874648.477	1137.508	BV
154	983953.824	874647.383	1137.515	BV
155	983947.478	874641.416	1137.726	BV
156	983949.216	874640.182	1137.708	BV
157	983943.008	874634.513	1137.698	BV
158	983944.899	874633.611	1137.719	BV
159	983934.730	874621.740	1138.018	BV
160	983936.399	874620.630	1138.055	BV
161	983931.194	874612.814	1138.399	BV
162	983929.524	874613.887	1138.354	BV
163	983926.412	874605.604	1138.482	BV
164	983924.791	874606.654	1138.459	BV
165	983922.144	874598.488	1138.419	BV
166	983920.156	874599.650	1138.433	BV
167	983919.341	874594.238	1138.354	BV
168	983917.761	874595.614	1138.249	BV
169	983919.728	874593.660	1138.315	CONS
170	983918.057	874597.700	1138.523	CONS
171	983922.963	874600.960	1138.491	PT
172	983933.832	874617.323	1138.165	PT
173	983947.383	874637.734	1137.770	PT
174	983955.824	874655.835	1137.428	CONS
175	983959.100	874653.748	1137.453	CONS
176	983960.228	874656.540	1137.637	PT
177	983981.911	874655.576	1140.183	D2
178	983909.422	874691.493	1134.344	D7
179	983893.787	874703.673	1133.496	D8
180	983941.967	874668.902	1136.947	BV
181	983943.262	874668.052	1137.051	BV

182	983939.744	874665.623	1136.193	BV
183	983941.254	874664.644	1136.261	BV
184	983936.358	874657.036	1136.215	BV
185	983934.664	874658.217	1136.208	BV
186	983931.795	874650.215	1136.172	BV
187	983930.151	874651.363	1136.162	BV
188	983928.258	874644.922	1136.132	BV
189	983926.717	874645.989	1136.115	BV
190	983918.816	874630.202	1136.349	BV
191	983917.289	874631.444	1136.305	BV
192	983913.970	874623.218	1136.374	BV
193	983912.370	874624.415	1136.343	BV
194	983909.249	874615.870	1136.274	BV
195	983907.664	874617.543	1136.113	BV
196	983906.776	874618.175	1136.314	CONS
197	983909.658	874614.893	1136.886	CONS
198	983911.906	874620.260	1136.383	PT
199	983920.190	874632.763	1136.294	PT
200	983930.663	874648.535	1136.184	PT
201	983943.260	874667.440	1137.031	PT
202	983939.152	874666.882	1136.156	CONS
203	983942.351	874664.722	1136.603	CONS
204	983981.911	874655.574	1140.184	DZ
205	983938.715	874673.191	1136.954	BV
206	983940.275	874677.057	1137.067	BV
207	983939.536	874675.350	1136.966	EJE
208	983932.635	874681.450	1136.261	BV
209	983930.847	874678.302	1136.217	BV
210	983931.852	874680.049	1136.195	EJE
211	983927.133	874679.599	1135.826	BV
212	983929.541	874683.237	1135.927	BV
213	983928.524	874681.400	1135.865	EJE
214	983925.151	874680.681	1135.573	BV
215	983927.527	874684.374	1135.710	BV
216	983926.537	874682.631	1135.700	EJE
217	983918.161	874690.528	1134.733	BV
218	983915.735	874687.176	1134.797	BV
219	983917.020	874689.088	1134.709	EJE
220	983914.984	874686.278	1134.852	HDT
221	983910.155	874690.138	1134.356	BV
222	983913.026	874694.474	1134.551	BV
223	983911.811	874692.598	1134.385	EJE
224	983909.608	874694.208	1134.312	EJE
225	983910.933	874695.878	1134.478	BV
226	983908.459	874691.499	1134.279	BV
227	983925.355	874690.920	1135.609	CONS
228	983900.055	874698.106	1133.751	BV

229	983901.798	874700.274	1133.850	EJE
230	983902.769	874701.614	1133.917	BV
231	983894.646	874702.313	1133.528	BV
232	983896.742	874705.554	1133.534	BV
233	983895.917	874704.355	1133.529	EJE
234	983892.239	874703.382	1133.526	BV
235	983894.666	874706.801	1133.390	BV
236	983893.691	874705.395	1133.422	EJE
237	983887.058	874710.942	1132.995	EJE
238	983886.055	874708.979	1132.973	BV
239	983888.112	874713.884	1132.998	BV
240	983879.496	874713.184	1131.965	BV
241	983880.983	874715.294	1132.030	EJE
242	983882.241	874717.480	1132.206	BV
243	983924.643	874679.811	1135.614	BV
244	983926.176	874678.773	1135.659	BV
245	983922.169	874675.873	1134.831	BV
246	983924.127	874674.753	1134.863	BV
247	983920.121	874672.446	1134.633	BV
248	983921.999	874671.386	1134.654	BV
249	983915.284	874665.206	1134.765	BV
250	983917.105	874663.959	1134.799	BV
251	983910.358	874657.634	1134.900	BV
252	983912.215	874656.510	1134.903	BV
253	983906.564	874651.553	1134.927	BV
254	983906.544	874651.572	1134.927	BV
255	983905.880	874652.273	1134.924	CONS
256	983909.291	874650.330	1135.146	CONS
257	983903.660	874649.321	1135.127	CONS
258	983907.174	874647.269	1135.224	CONS
259	983905.167	874649.413	1134.950	BV
260	983906.934	874648.339	1135.018	BV
261	983899.918	874641.965	1135.154	BV
262	983901.939	874640.682	1135.120	BV
263	983895.885	874631.858	1134.997	BV
264	983893.963	874633.027	1134.922	BV
265	983895.905	874630.291	1135.251	CONS
266	983892.442	874632.134	1134.598	CONS
267	983895.715	874634.217	1135.105	PT
268	983904.733	874649.729	1134.949	PT
269	983909.633	874656.230	1134.925	PT
270	983924.425	874679.879	1135.675	PT
271	983922.446	874677.844	1135.185	CONS
272	983925.672	874675.627	1135.147	CONS
273	983946.305	874673.914	1137.567	D4
274	983909.620	874689.220	1134.311	BV
275	983907.956	874690.618	1134.326	BV

276	983906.266	874688.185	1133.946	BV
277	983908.319	874686.967	1134.017	BV
278	<del>983902.779</del>	<del>874682.644</del>	<del>1133.574</del>	<del>BV</del>
279	983904.630	874681.332	1133.579	BV
280	983897.900	874675.142	1133.283	BV
281	983899.710	874673.881	1133.358	BV
282	983892.424	874666.880	1133.088	BV
283	<del>983894.380</del>	<del>874665.679</del>	<del>1133.160</del>	<del>BV</del>
284	983889.597	874662.386	1132.975	BV
285	983891.378	874661.049	1133.166	BV
286	983890.286	874659.401	1133.065	BV
287	983888.308	874660.529	1133.029	BV
288	983884.234	874649.954	1133.281	BV
289	983882.837	874651.217	1133.029	BV
290	983884.969	874649.409	1133.374	CONS
291	983883.843	874652.185	1133.123	PT
292	983890.683	874659.197	1133.483	PT
293	983888.123	874661.776	1133.044	CONS
294	983892.545	874661.285	1133.525	CONS
295	983890.692	874658.371	1133.493	CONS
296	983895.670	874671.533	1133.214	PT
297	983909.015	874687.649	1134.277	PT
298	983907.767	874690.745	1134.257	PT
299	983906.169	874691.858	1134.173	PT
300	983909.040	874686.590	1134.457	CONS
301	983905.710	874688.742	1134.053	CONS
302	983946.307	874673.913	1137.569	D4
303	<del>983872.004</del>	<del>874717.805</del>	<del>1130.588</del>	<del>D9</del>
304	983893.129	874700.391	1133.463	BV
305	983891.372	874701.549	1133.512	BV
306	983891.756	874698.321	1132.738	BV
307	983889.942	874699.468	1132.677	BV
308	983886.084	874693.569	1132.396	BV
309	<del>983887.930</del>	<del>874692.420</del>	<del>1132.425</del>	<del>BV</del>
310	983881.327	874686.077	1132.012	BV
311	983883.071	874685.039	1132.049	BV
312	983877.966	874677.057	1131.769	BV
313	983876.086	874678.241	1131.750	BV
314	983877.384	874677.409	1131.751	BV
315	983873.242	874674.068	1131.503	BV
316	983874.886	874672.713	1131.817	BV
317	983873.339	874668.695	1132.435	CONS
318	983875.048	874678.456	1131.861	CONS
319	983877.410	874677.102	1131.789	PT
320	983892.280	874697.555	1133.065	CONS
321	983889.073	874699.785	1132.645	CONS
322	983891.198	874701.675	1133.597	PT

323	983893.784	874703.674	1133.493	D8
324	983875.349	874722.249	1130.673	CONCRET
325	983874.212	874720.206	1130.634	CONCRET
326	983872.615	874717.513	1130.712	CONCRET
327	983872.347	874720.436	1130.466	PZ
328	983864.670	874722.305	1129.927	CONCRET
329	983867.582	874727.259	1129.867	CONCRET
330	983869.972	874718.949	1130.244	BV
331	983869.623	874715.915	1130.395	TOP
332	983872.779	874713.512	1130.431	TOP
333	983871.207	874714.852	1130.401	TOP
334	983868.091	874709.192	1130.136	TOP
335	983870.112	874707.999	1130.373	TOP
336	983872.449	874705.653	1130.481	TOP
337	983868.773	874700.183	1130.164	TOP
338	983867.073	874700.962	1130.040	TOP
339	983865.598	874702.072	1129.972	TOP
340	983863.367	874695.267	1129.416	TOP
341	983864.630	874694.576	1129.516	TOP
342	983862.510	874696.046	1129.454	TOP
343	983860.383	874689.493	1129.092	TOP
344	983861.471	874688.480	1129.157	TOP
345	983858.951	874691.120	1129.057	TOP
346	983862.080	874688.037	1129.946	CONS
347	983863.545	874692.245	1129.420	PT
348	983864.003	874699.835	1129.820	PT
349	983876.092	874711.488	1130.398	PT
350	983875.595	874708.511	1131.341	CONS
351	983872.436	874720.260	1127.860	BATEA



**IBAL**

DEPARTAMENTO DEL TOLEMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL  
PROYECTO 1:2000

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

100 METROS / 199-97 - Sistema UTM  
Zona 17 - Modo Central 100-94  
Datum de origen: 1974  
Datum de destino: 1984  
Escala de origen: 1:200000  
Escala de destino: 1:20000  
Dist. horizontal de origen: 1000000 E. UTM  
Dist. horizontal de destino: 1000000 E. UTM

RICARDO VILLANUEVA M.  
C.P. No. 01-2833 CANT.

PERFIL 01

BARRIO SAN ANTONIO

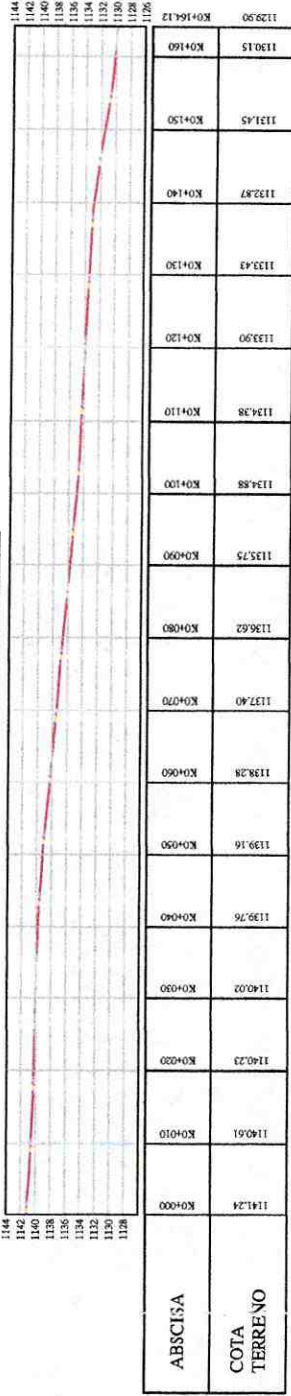
CONVENCIONES

PH	PMITS
▲	DELTA DELLEVANTAMIENTO
—	CURVA DE NIVEL
—X—X—	ESCALA ALAMBRE
—	CONSTRUCCION
—	BRODE VIA
—	E.E. VIA
+	POSTE DE LUZ
○	POZO
○	POZO TELEFONICO
—	MEDIDOR
—	SUPERBO

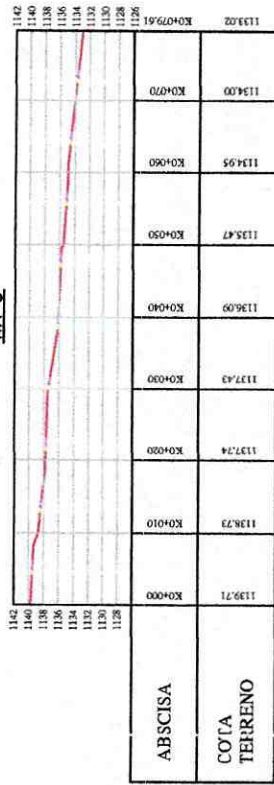
SEPTIEMBRE 2025

H: 1:400  
Hoja No. 1 de 2  
REV. 0

ALINEAMIENTO VIA



VIA 9







DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ



LOCALIZACIÓN GENERAL  
2012/10/08

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS  
UTM 18Q UTM 7 844 97 - Datum: 1984-84  
Elevación: 2667.7 - Referencia: 1000000  
Elevación al origen: 1000000  
Elevación al destino: 1000000  
Definición de la línea: 10000000.0  
Definición de la zona: 10000000.0  
Definición de la zona: 10000000.0

RICARDO YLANEVA M  
C.P. No. 01-1883 ESPANT

PLANTA

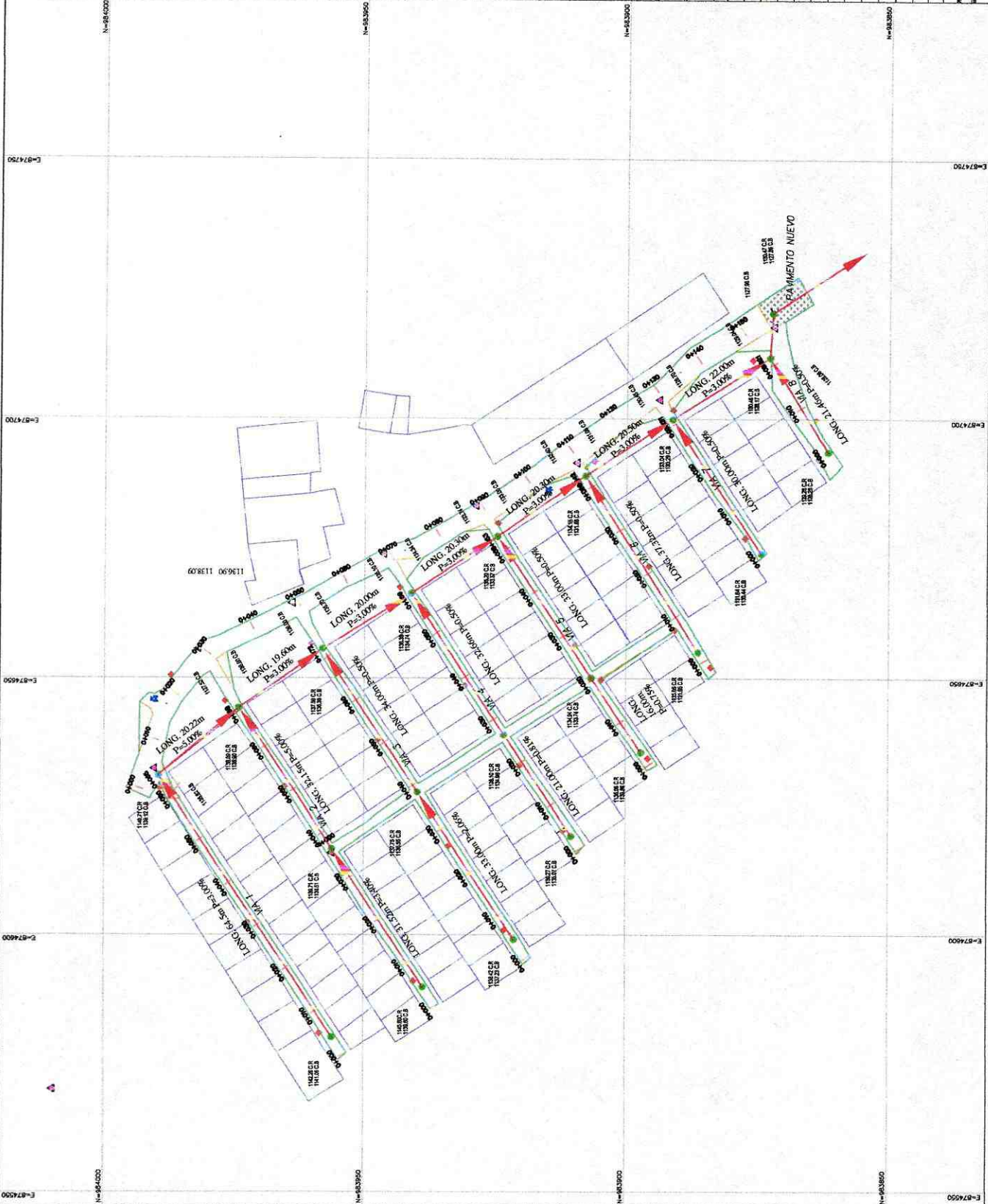
BARRO SAN ANTONIO

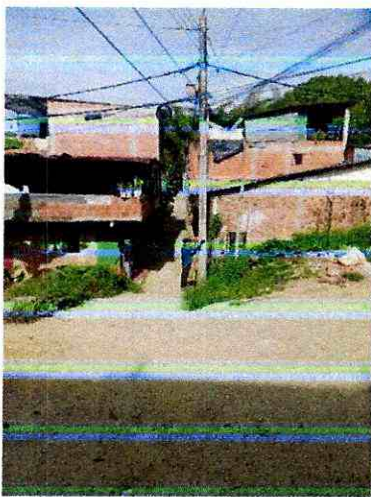
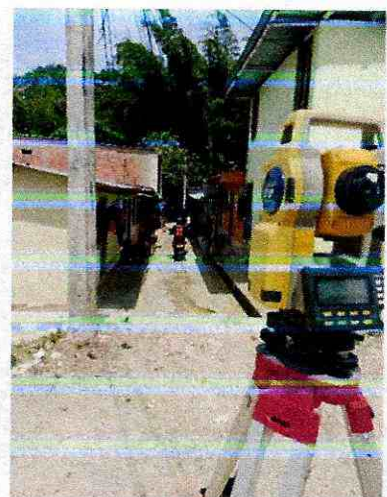
CONVENCIONES


PA	DELTA DEL LEVANTAMIENTO
CA	CURVA DE NIVEL
CON	CONSTRUCCION
SP	SINDE VIA
EE	E.E. VA
PO	PONTE DE LUZ
PT	POZO TELEFONICO
ME	MEDIDOR
SI	SINCRONIZADO

SEPTIEMBRE 2015

Hoja No. 1 de 2

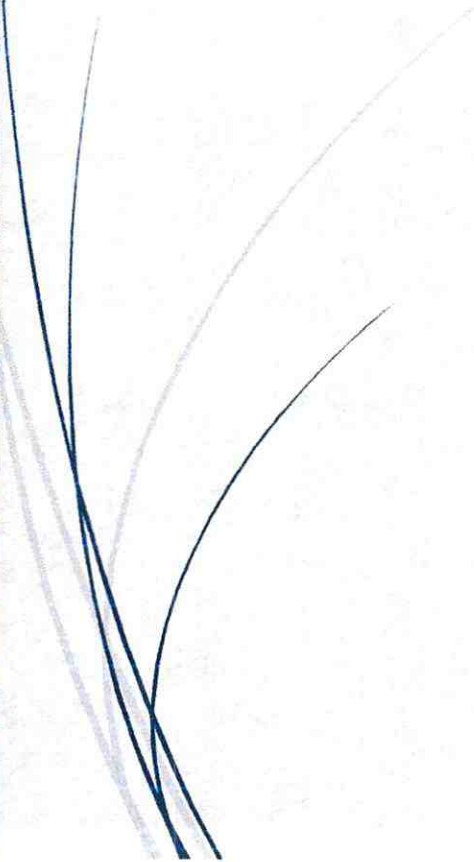






CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**FORTEZZA TRAMO - 03**  
**RED CONDUCCION DE ACUEDUCTO**



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



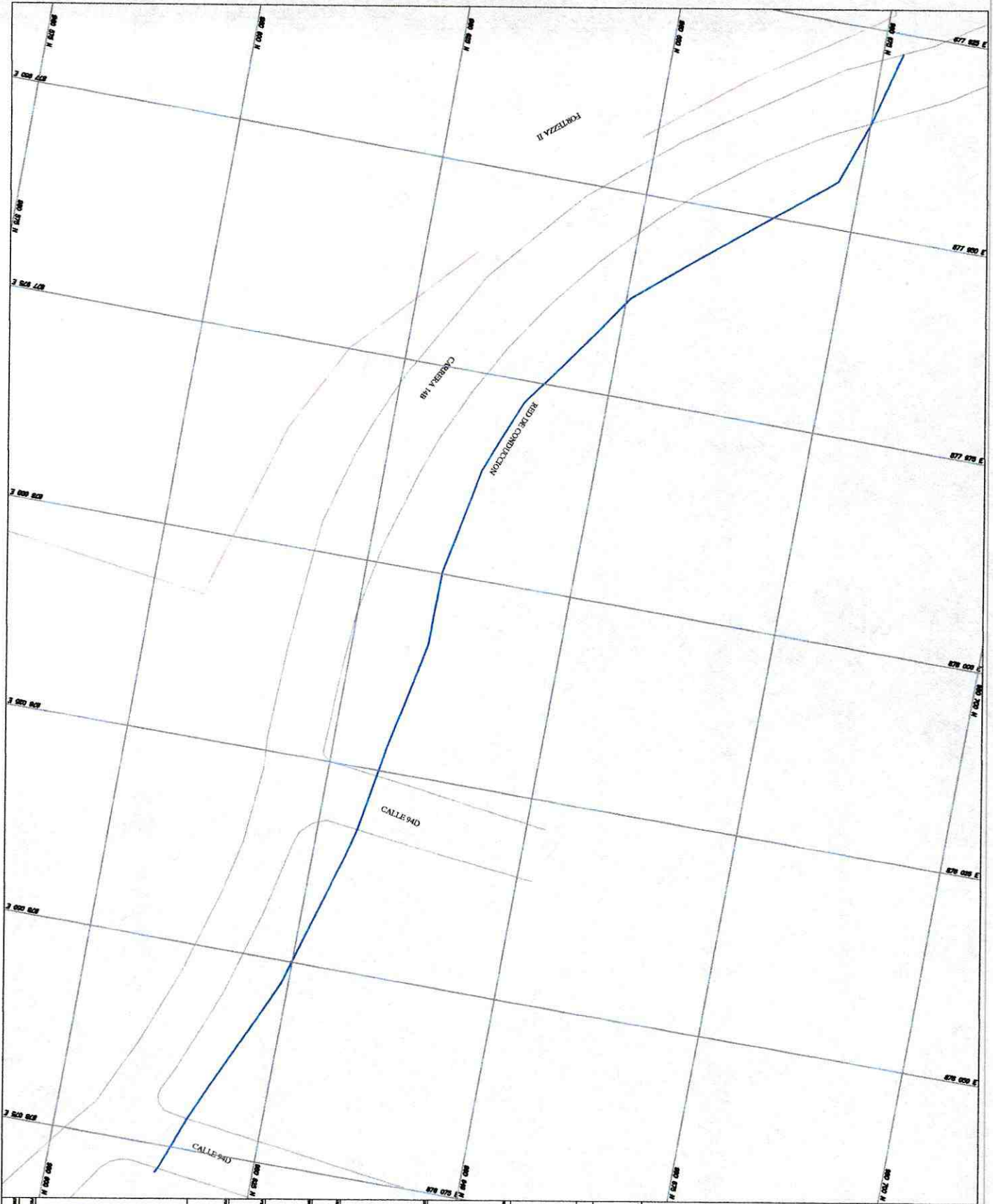
**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**RED CONDUCCION FORTEZZA TRAMO 03**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980318.275	878218.494	1040.466	GPS13
2	980654.588	877805.903	1057.768	GNSS13
3	980713.008	877807.525	1055.961	GNSS14
4	980675.709	877922.959	1050.661	CER
5	980681.002	877925.762	1050.355	BV
6	980670.723	877930.761	1049.592	BV
7	980677.403	877927.663	1050.044	LINEA
8	980683.770	877932.218	1050.193	BV
9	980675.103	877936.469	1049.669	LINEA
10	980669.934	877939.071	1049.198	BV
11	980672.413	877944.252	1050.312	LINEA
12	980659.823	877954.840	1049.179	LINEA
13	980650.497	877962.835	1048.762	LINEA
14	980642.787	877974.199	1047.459	LINEA
15	980640.272	877977.694	1048.105	LINEA
16	980636.694	877986.702	1047.880	LINEA
17	980634.277	877999.696	1047.741	LINEA
18	980634.158	878008.733	1047.508	LINEA
19	980631.518	878022.091	1046.031	LINEA
20	980630.941	878025.723	1045.695	LINEA
21	980629.829	878032.498	1045.582	LINEA
22	980636.128	878033.317	1045.810	BV
23	980636.069	878026.304	1045.866	BV
24	980625.022	878024.960	1045.539	BV
25	980624.216	878024.382	1045.585	BV
26	980624.001	878023.821	1045.606	BV
27	980627.731	878032.281	1045.508	BV
28	980625.886	878032.095	1045.427	BV
29	980624.225	878032.818	1045.372	BV
30	980622.937	878034.139	1045.350	BV
31	980622.461	878035.525	1045.280	BV
32	980628.919	878036.243	1045.733	LINEA
33	980624.153	878052.714	1045.222	LINEA
34	980617.748	878067.211	1044.456	LINEA
35	980616.024	878071.283	1043.858	LINEA
36	980621.887	878071.990	1043.891	BV
37	980614.993	878071.103	1043.868	BV
38	980613.010	878070.682	1043.841	BV
39	980612.289	878069.987	1043.887	BV
40	980611.996	878069.102	1043.968	BV
41	980612.201	878068.195	1044.029	BV
42	980606.584	878079.057	1043.505	BV

43	980607.593	878078.095	1043.556	BV
44	980609.007	878077.538	1043.582	BV
45	980609.951	878077.443	1043.624	BV
46	980611.077	878077.560	1043.642	BV
47	980620.103	878078.718	1043.743	BV
48	980613.558	878077.866	1043.673	LINEA
49	980328.741	878214.965	1039.810	BV
50	980613.626	878065.251	1044.222	BV
51	980617.573	878054.890	1044.784	BV
52	980620.459	878044.901	1045.055	BV
53	980624.414	878012.638	1045.939	BV
54	980624.917	878006.643	1046.168	BV
55	980626.610	877997.570	1046.421	BV
56	980629.265	877988.389	1046.707	BV
57	980630.960	877983.722	1046.852	BV
58	980633.809	877977.585	1047.086	BV
59	980637.067	877971.461	1047.348	BV
60	980641.206	877965.234	1047.535	BV
61	980645.930	877959.185	1047.899	BV
62	980651.943	877952.682	1048.120	BV
63	980655.990	877948.908	1048.279	BV
64	980663.356	877943.276	1048.788	BV



DEPARTAMENTO DEL TOPIBA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE CONDENADAS

Una vez que se ha realizado el estudio de campo, se ha determinado el origen de las condenadas de la zona industrial de Picalena, en el sector La Sabana, del municipio de Ibagué, departamento del Tolima.

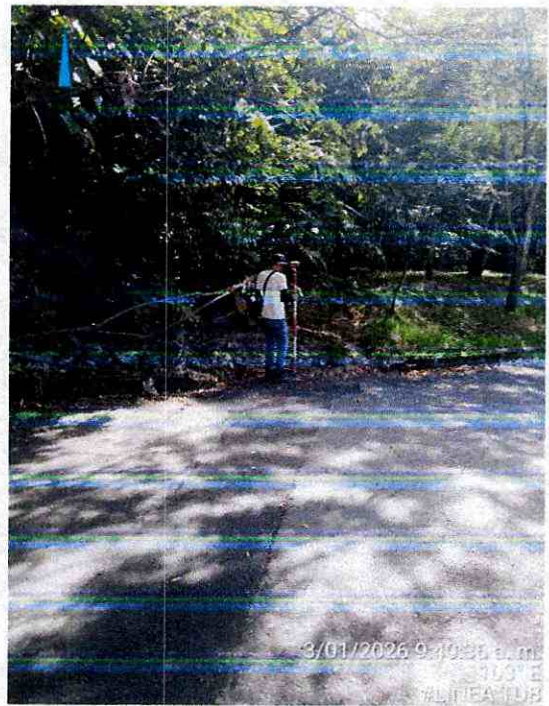
PLANTA  
RED DE CONDUCCION  
TANQUE ZONA INDUSTRIAL  
TANQUE PICALENA

SECTOR LA SABANA  
SECTOR LA SABANA  
FORTEZA TRAMO 3  
CAMBIERA 148 ENTRE  
CALLE 951 Y 952ZONA II

CONVENIENCIAS GENERALES

- BARRIO/VALLEVERDE
- VÍA
- PARQUEMENTO
- RED DE CONDUCCION
- ANDEN
- DELTAS

SEPTIEMBRE 2025  
1:250







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**ANTIGUA BOCATOMA CAY**  
**SERVIDUMBRE**



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



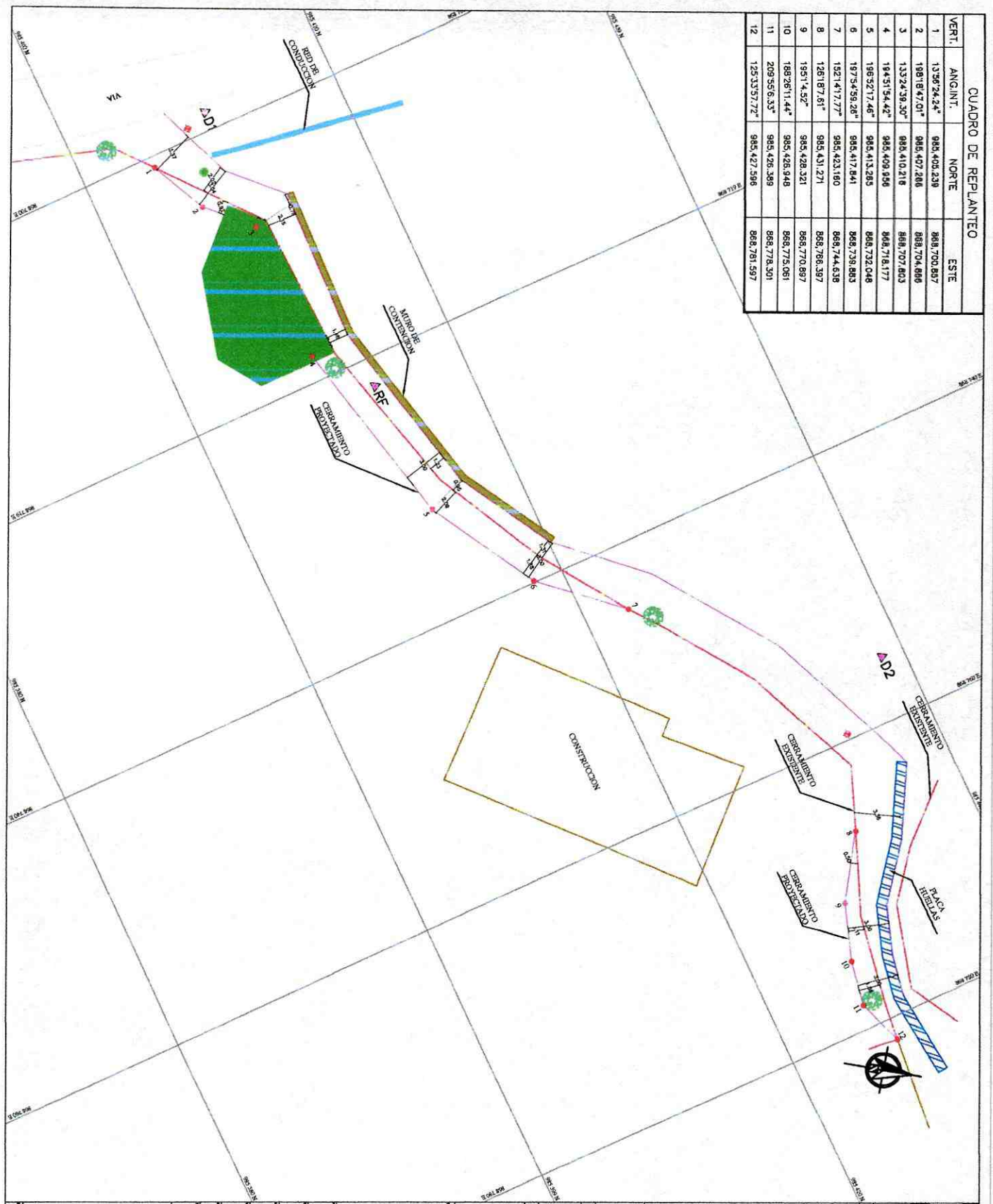
**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**SERVIDUMBRE BOCATOMA ANTIGUA CAY**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	985405.239	868700.857	LINEA REPLANTEO
2	985407.266	868704.866	LINEA REPLANTEO
3	985410.218	868707.803	LINEA REPLANTEO
4	985409.956	868718.177	LINEA REPLANTEO
5	985413.265	868732.048	LINEA REPLANTEO
6	985417.841	868739.883	LINEA REPLANTEO
7	985423.160	868744.638	LINEA REPLANTEO
8	985431.271	868766.397	LINEA REPLANTEO
9	985428.321	868770.897	LINEA REPLANTEO
10	985426.948	868775.061	LINEA REPLANTEO
11	985426.389	868778.301	LINEA REPLANTEO
12	985427.596	868781.597	LINEA REPLANTEO

CUADRO DE REPLANTEO			
VERT.	ANGINT.	NORTE	ESTE
1	1336°24.24"	985,405.230	868,700.657
2	188°18'47.01"	985,407.268	868,704.666
3	1332°39.30"	985,410.218	868,707.603
4	194°51'54.42"	985,409.956	868,718.177
5	198°57'17.46"	985,413.265	868,732.048
6	197°54'59.28"	985,417.841	868,738.883
7	182°14'17.77"	985,423.160	868,744.638
8	126°18'7.61"	985,431.271	868,766.397
9	195°14.52"	985,428.321	868,770.897
10	188°26'11.44"	985,426.948	868,775.061
11	209°55'6.33"	985,426.389	868,778.301
12	125°33'57.72"	985,427.596	868,781.597



LOCALIZACION GENERAL

ESCALA GRAFICA

ORIGEN DE COORDENADAS

VIA 982-44 / 982-27 - Drenaje 802-44  
 985.405.230 - 868.700.657  
 UTM - Zona 17 - Datum: WGS-84  
 Unidad de medida: metros  
 Límite de precisión: 1.0000000000  
 Elipsoid: spher: 6378137.0000000000  
 Semieje mayor: 6378137.0000000000  
 Semieje menor: 6378137.0000000000  
 Denominación de esfera: 1000000.0000000000  
 Denominación de signo: 1000000.0000000000

LÍNEA DE CONDUCCION

PLANTA

SERVIDUMBRE VIA ACCESO CAY

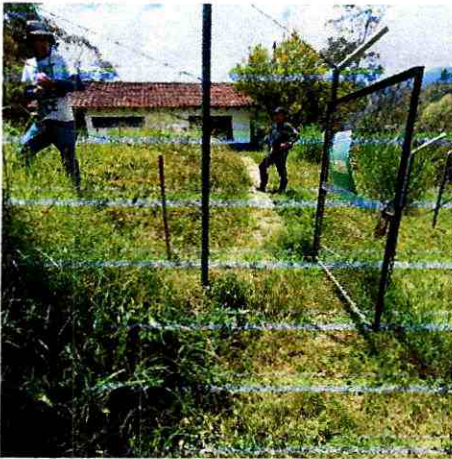
984.650

CONVENCIONES GENERALES

-  SERVIDUMBRE VIA ACCESO CAY
-  PLANTA
-  LINEA DE CONDUCCION
-  SERVIDUMBRE VIA ACCESO VIA
-  PACA HIELLAS
-  MITO DE CONTECCION
-  MIDO DE CONTECCION
-  VIA
-  ANEXO
-  SERVIDUMBRE VIA ACCESO VIA
-  PACA HIELLAS

1:1:50

AGOSTO DEL 2024



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**FORTEZZA TRAMO - 04**  
**RED CONDUCCION DE ACUEDUCTO**

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**RED CONDUCCION FORTEZZA TRAMO 04**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980654.588	877805.903	1057.768	GNSS13
2	980713.008	877807.525	1055.961	GNSS14
3	980678.840	877923.083	1050.606	LINEA
4	980675.709	877922.959	1050.661	CER
5	980681.002	877925.762	1050.355	BV
6	980670.723	877930.761	1049.592	BV
7	980677.403	877927.663	1050.044	LINEA
8	980683.770	877932.218	1050.193	BV
9	980675.103	877936.469	1049.669	LINEA
10	980669.934	877939.071	1049.198	BV
11	980663.356	877943.276	1048.788	BV
12	980677.762	877919.819	1051.074	LINEA
13	980672.611	877907.227	1051.221	LINEA
14	980669.800	877899.169	1051.438	LINEA
15	980666.771	877899.274	1051.983	CER
16	980665.765	877880.882	1052.149	LINEA
17	980664.127	877878.540	1056.484	CER
18	980666.439	877853.426	1052.515	LINEA
19	980664.877	877860.524	1052.354	CER
20	980663.126	877850.669	1052.649	CER
21	980663.304	877843.571	1053.177	CER
22	980669.972	877835.462	1053.418	LINEA
23	980666.293	877832.742	1053.664	CER
24	980666.730	877832.843	1053.635	CER
25	980670.093	877831.128	1053.790	CER
26	980670.885	877828.393	1054.169	CER
27	980672.798	877827.915	1054.200	LINEA
28	980678.253	877816.950	1054.478	LINEA
29	980680.442	877814.794	1054.408	LINEA
30	980689.201	877814.567	1055.062	LINEA
31	980696.448	877813.595	1054.219	LINEA
32	980699.771	877813.234	1054.651	LINEA



**LOCALIZACION GENERAL**

LOCALIZACION GENERAL

**ORIGEN DE COORDENADAS**

UTM 18Q UTM-84 / 18Q-87 - Elevación: 800-4  
 Zona 17 - Datum: Everest 1960-6  
 Coordenada al norte: 7 977 242,777  
 Coordenada al este: 62 22 252,007  
 Datum: Everest 1960-6  
 Datum horizontal al origen: 1000000 U. Meter  
 Datum vertical al origen: 1000000 U. Meter

PLANTA  
 RED DE CONDUCCION  
 TANQUE ZONA  
 INDUSTRIAL -  
 TANQUE PICALENA

SECTOR LA SAMARIA

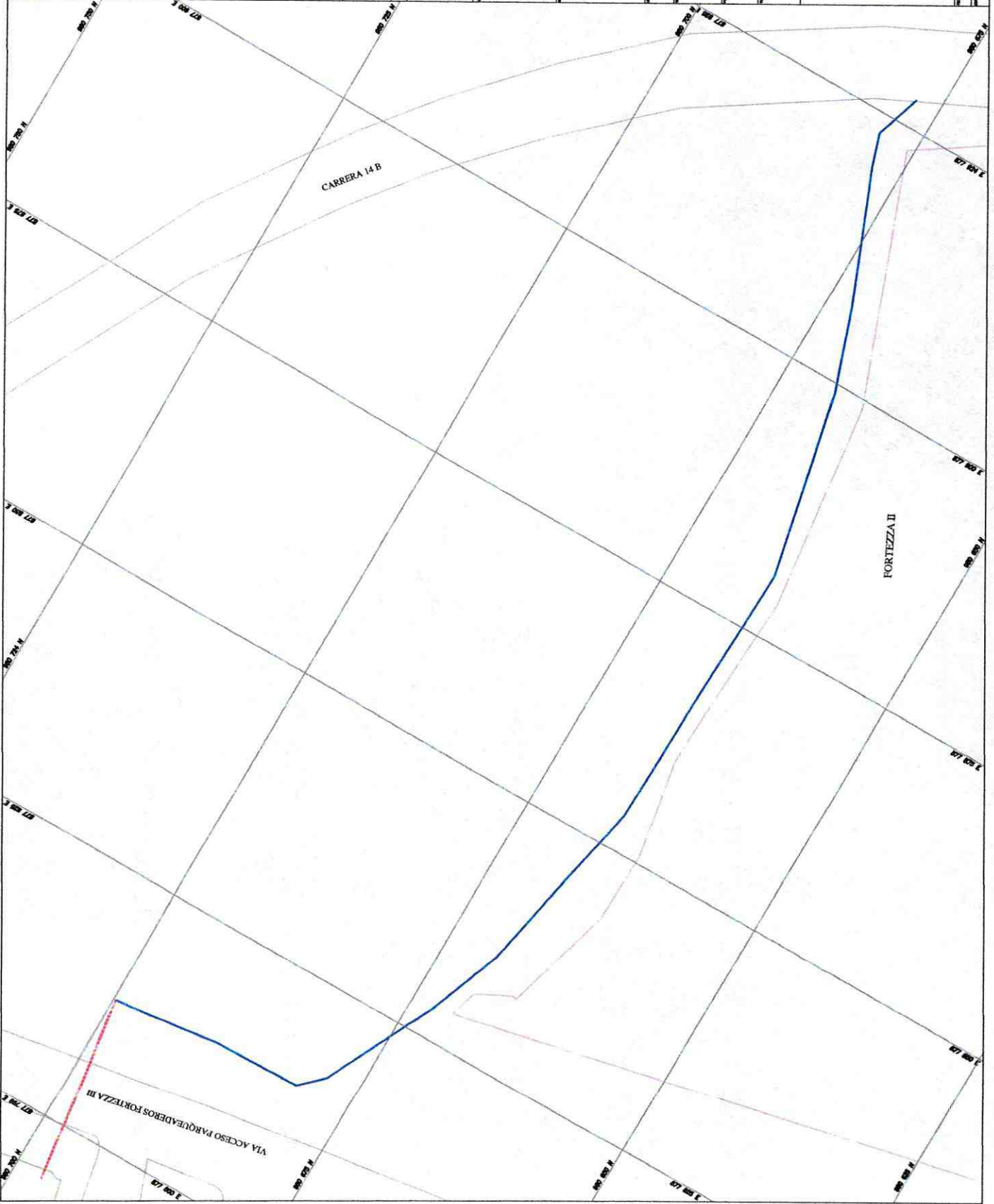
SECTOR LA SAMARIA  
 FORTENZA TRAMO - I  
 CARRETA 1487 PARQUEADERO  
 FORTENZA II

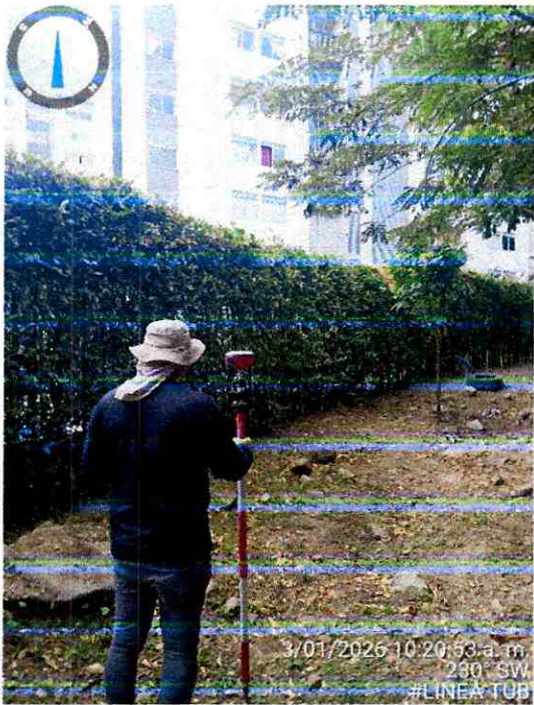
**CONVENCIONES GENERALES**

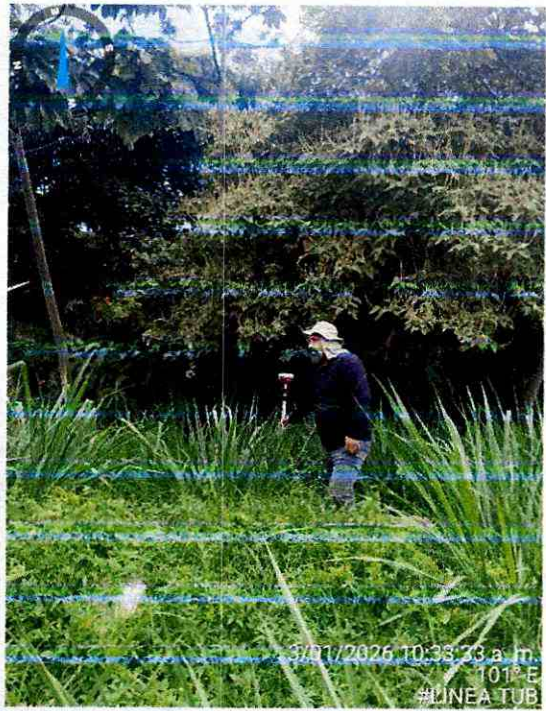
- EDIFICIO VILLANERAM
- VIA
- PARAMENTO
- RED DE CONDUCCION
- ANDEN
- DELTAS

SEPTIEMBRE 2025

1:200









CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**QUEBRADA LA ONDA – ARBOLEDA  
CAMPESTRE  
RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**QUEBRADA LA ONDA - ARBOLEDA CAMPESTRE**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	978163.424	881561.580	935.000	D1
2	978139.491	881586.961	934.573	D2---
3	978163.418	881562.700	935.017	CONS
4	978162.374	881561.610	934.842	PZ
5	978162.322	881560.197	935.028	MLL
6	978162.382	881561.586	933.947	BATEA 10
7	978164.350	881561.200	935.013	TOP
8	978157.127	881569.667	934.444	CONS
9	978155.253	881568.153	934.295	MLL
10	978156.174	881568.864	934.320	TOP
11	978154.331	881571.545	934.378	CONS
12	978153.477	881570.748	934.301	TOP
13	978146.197	881582.070	934.314	CONS
14	978145.025	881581.480	934.381	TOP
15	978158.794	881559.920	933.557	COTA TB
16	978161.521	881559.132	934.570	CR
17	978114.911	881703.813	925.500	TOP
18	978160.879	881558.127	934.020	CR
19	978160.566	881557.851	933.110	FN
20	978112.730	881706.136	925.100	TOP
21	978158.793	881556.533	933.230	FN
22	978158.284	881556.084	934.279	CR
23	978157.038	881555.145	934.603	MLL
24	978151.821	881562.121	934.055	MLL
25	978154.070	881561.720	933.668	CR
26	978154.089	881562.072	933.017	FN
27	978155.967	881564.487	934.153	CR
28	978155.808	881564.294	933.119	FN
29	978124.758	881625.324	931.072	D3
30	978142.283	881590.589	934.777	POST
31	978145.679	881589.217	934.856	PZ
32	978146.023	881586.332	934.814	CONS
33	978144.946	881591.778	935.211	CONS
34	978145.695	881588.969	933.563	BATEA 14
35	978145.923	881573.371	932.671	FN
36	978146.010	881573.646	933.052	CR
37	978147.838	881575.059	933.882	TOP
38	978143.616	881572.086	932.757	FN
39	978143.117	881572.072	933.224	CR
40	978141.946	881570.258	933.715	MLL
41	978134.407	881575.992	933.402	MLL
42	978139.587	881581.583	933.615	CR

43	978136.701	881579.160	932.964	CR
44	978139.635	881581.122	932.511	FN
45	978136.824	881579.467	932.444	FN
46	978140.493	881582.428	934.360	TOP
47	978142.715	881584.719	934.655	TOP
48	978128.247	881584.750	931.778	FN
49	978132.575	881586.133	932.186	FN
50	978127.790	881584.670	932.250	CR
51	978133.362	881586.996	933.801	CR
52	978137.352	881589.164	934.498	TOP
53	978125.201	881584.135	933.000	MLL
54	978141.606	881590.461	934.779	TOP
55	978143.069	881601.510	934.037	TOP
56	978135.558	881600.678	933.107	TOP
57	978128.759	881599.067	931.947	TOP
58	978124.505	881600.533	932.270	TOP
59	978143.953	881604.568	934.023	CONS
60	978145.869	881616.296	934.170	CONS
61	978142.371	881615.610	933.510	TOP
62	978136.307	881613.911	933.121	TOP
63	978130.672	881612.694	932.648	TOP
64	978118.371	881609.572	931.087	FN
65	978139.481	881617.822	933.447	POST
66	978138.688	881617.384	933.527	PZ
67	978146.451	881621.728	933.654	CONS
68	978117.086	881608.816	931.627	MLL
69	978118.302	881609.589	931.669	CR
70	978139.491	881586.961	934.567	D2---
71	978109.388	881645.654	929.256	D4
72	978110.452	881624.947	930.295	FN
73	978113.005	881624.566	930.122	FN
74	978113.961	881624.628	930.627	CR
75	978109.819	881624.961	930.738	CR
76	978108.224	881624.655	930.989	MLL
77	978118.799	881625.074	930.664	TOP
78	978120.177	881623.141	930.745	ARB
79	978126.922	881625.060	931.362	TOP
80	978132.358	881625.439	931.850	TOP
81	978111.540	881611.596	931.981	MLL
82	978112.434	881612.221	931.907	CR
83	978116.246	881614.097	931.405	CR
84	978115.905	881613.520	930.598	FN
85	978120.220	881615.621	931.059	TOP
86	978125.934	881616.652	931.445	TOP
87	978131.257	881618.093	932.256	TOP
88	978135.142	881618.323	932.872	CONS
89	978132.728	881616.855	932.647	ARB
90	978134.308	881609.346	932.920	ARB
91	978144.690	881551.433	935.890	TOP
92	978134.817	881562.623	935.740	TOP

93	978120.243	881592.826	931.615	FN
94	978119.816	881592.495	933.087	CR
95	978119.592	881590.802	933.164	MLL
96	978127.733	881638.533	931.385	PLC
97	978124.554	881637.751	931.383	PLC
98	978125.649	881632.616	931.439	PLC
99	978121.162	881631.401	930.356	TOP
100	978124.871	881631.207	931.190	TOP
101	978126.117	881628.972	931.129	ARB
102	978119.272	881633.730	929.976	TB
103	978119.600	881641.374	930.036	CONS
104	978129.956	881643.023	930.690	CONS
105	978115.789	881640.002	929.705	TOP
106	978114.468	881638.412	928.919	FN
107	978115.012	881638.106	929.793	CR
108	978124.755	881625.328	931.074	D3
109	978110.301	881639.043	929.005	FN
110	978109.844	881638.951	929.940	CR
111	978108.385	881638.808	930.161	MLL
112	978110.441	881638.411	929.958	ARB
113	978111.428	881676.057	928.150	D5
114	978108.598	881649.759	929.142	MLL
115	978110.174	881650.064	929.027	CR
116	978110.778	881650.283	928.321	FN
117	978114.179	881644.349	928.733	FN
118	978110.989	881644.236	928.689	FN
119	978115.025	881644.396	929.254	CR
120	978110.568	881644.211	929.379	CR
121	978119.117	881644.237	929.890	CONS
122	978108.650	881644.083	929.537	MLL
123	978118.163	881651.299	929.491	CONS
124	978113.527	881650.291	928.795	CR
125	978113.082	881650.164	928.453	FN
126	978114.941	881650.624	929.072	ARB
127	978116.955	881652.655	929.806	PZ
128	978114.492	881652.604	929.078	TOP
129	978113.172	881652.674	929.286	CR
130	978110.024	881652.619	929.046	CR
131	978112.899	881652.727	928.224	FN
132	978110.468	881652.575	928.254	FN
133	978115.404	881653.434	929.141	CONS
134	978118.468	881653.856	929.656	CONS
135	978114.840	881657.978	928.639	CONS
136	978115.296	881660.151	929.766	PZ
137	978115.051	881662.073	929.357	CONS
138	978113.076	881660.710	928.237	CR
139	978110.672	881660.277	928.334	CR
140	978112.656	881660.659	927.587	FN
141	978111.033	881660.327	927.900	FN
142	978112.647	881663.082	928.604	ALC

143	978113.103	881662.769	928.743	ALC
144	978113.477	881662.983	928.759	ALC
145	978113.636	881663.537	928.620	ALC
146	978110.505	881660.983	928.436	ARB
147	978113.259	881663.049	927.981	BATEA
148	978114.065	881661.977	928.647	TOP
149	978114.501	881660.661	928.609	TOP
150	978114.671	881660.636	929.334	TOP
151	978114.404	881661.888	929.311	TOP
152	978117.078	881652.601	928.448	BATEA
153	978115.045	881660.144	928.247	BATEA
154	978109.388	881645.653	929.267	D4
155	978127.495	881687.756	928.039	D6
156	978129.365	881689.088	928.225	POST
157	978124.257	881685.118	927.743	CONS
158	978118.739	881676.016	927.748	CONS
159	978115.793	881676.655	926.928	FN
160	978116.106	881676.410	927.094	CR
161	978117.689	881676.169	927.414	TOP
162	978113.731	881677.931	926.747	FN
163	978113.332	881678.075	927.628	CR
164	978111.651	881678.939	927.823	MLL
165	978122.628	881685.725	926.659	FN
166	978123.133	881685.343	927.010	CR
167	978123.409	881685.136	927.450	TOP
168	978107.816	881670.616	928.687	MLL
169	978108.646	881670.275	928.492	CR
170	978112.075	881669.916	926.997	FN
171	978112.303	881670.204	927.555	CR
172	978114.365	881669.861	927.869	MLL
173	978108.951	881670.223	926.585	FN
174	978117.846	881676.350	927.391	MLL
175	978111.433	881676.061	928.160	D5
176	978132.717	881687.297	928.451	CONS
177	978132.909	881690.102	928.667	CONS
178	978132.803	881688.690	928.345	TOP
179	978123.862	881688.297	927.181	BATEA
180	978120.602	881688.289	926.346	FN
181	978120.153	881688.363	927.009	CR
182	978117.810	881689.612	927.080	MLL
183	978130.338	881698.252	927.949	CONS
184	978128.345	881697.364	927.603	TOP
185	978127.319	881697.088	927.442	CR
186	978125.864	881696.820	925.992	FN
187	978123.232	881696.903	925.790	FN
188	978123.038	881696.878	926.291	CR
189	978119.065	881696.398	926.679	TOP
190	978116.728	881695.624	926.927	MLL
191	978125.133	881701.997	925.916	FN
192	978123.178	881700.275	925.722	FN

193	978126.691	881703.000	927.187	CR
194	978122.868	881699.916	926.452	CR
195	978131.305	881704.337	927.757	TOP
196	978131.887	881706.523	927.940	CONS
197	978117.279	881700.529	926.125	TOP
198	978116.036	881700.315	926.246	MLL
199	978127.794	881707.297	927.364	TOP
200	978123.727	881705.968	927.132	TOP
201	978122.239	881705.556	926.603	CR
202	978122.113	881705.178	925.891	FN
203	978116.706	881702.839	925.767	CR
204	978116.944	881702.862	925.209	FN
205	978115.678	881701.633	925.616	MLL
206	978115.132	881704.111	926.225	OBRA
207	978115.136	881704.240	925.038	OBRA
208	978113.133	881706.081	926.244	OBRA
209	978113.292	881706.198	925.548	OBRA
210	978118.347	881708.803	924.764	FN
211	978118.966	881709.022	926.536	CR
212	978123.376	881710.819	926.733	TOP
213	978129.736	881714.404	927.119	TOP
214	978132.045	881713.804	927.639	TOP
215	978113.670	881706.491	925.072	FN
216	978123.267	881594.678	931.500	FN
217	978123.734	881594.804	932.800	CR
218	978121.353	881610.563	931.700	CR
219	978121.051	881610.490	931.000	FN
220	978112.633	881612.307	930.570	FN
221	978026.782	881483.697	949.888	D1
222	978018.080	881490.737	950.084	TOP
223	978020.176	881487.370	950.170	TOP
224	978038.545	881502.569	948.411	TOP
225	978040.440	881499.423	948.672	TOP
226	978042.182	881496.153	948.805	TOP
227	978051.180	881501.280	947.914	TOP
228	978049.888	881504.272	947.739	TOP
229	978047.975	881507.177	947.719	TOP
230	978062.563	881514.125	946.941	TOP
231	978064.430	881510.937	946.958	TOP
232	978066.491	881507.996	946.953	TOP
233	978084.496	881512.444	945.968	TOP
234	978083.369	881515.189	946.009	TOP
235	978081.293	881518.692	946.238	TOP
236	978099.287	881525.399	944.463	TOP
237	978097.729	881528.532	944.251	TOP
238	978096.601	881531.138	944.226	TOP
239	978120.266	881541.540	942.647	TOP
240	978123.028	881540.352	942.671	TOP
241	978115.891	881545.157	942.484	TOP
242	978109.840	881711.312	927.522	TOP

243	978105.028	881709.833	928.828	TOP
244	978101.599	881707.755	928.826	TOP
245	978106.911	881697.623	928.869	TOP
246	978101.032	881697.638	929.200	TOP
247	978105.728	881682.907	929.489	TOP
248	978100.826	881683.197	929.772	TOP
249	978103.149	881671.071	929.307	TOP
250	978094.423	881671.115	930.181	TOP
251	978092.569	881657.750	930.495	TOP
252	978129.203	881567.359	935.860	TOP
253	978089.092	881640.024	931.181	TOP
254	978093.523	881642.335	929.677	TOP
255	978090.434	881634.809	931.298	TOP
256	978097.015	881636.336	930.633	TOP
257	978105.315	881623.273	931.028	TOP
258	978108.123	881608.303	933.513	TOP
259	978103.375	881609.848	934.535	TOP
260	978112.744	881594.933	934.485	TOP
261	978105.549	881590.061	935.785	TOP
262	978110.277	881577.338	936.636	TOP
263	978114.440	881574.559	935.418	TOP
264	978018.914	881481.483	950.123	BV
265	978012.950	881477.845	950.020	BV
266	978007.185	881487.454	949.672	BV
267	978005.327	881490.102	949.639	BV
268	978012.363	881492.416	949.768	BV
269	978011.153	881494.044	949.722	BV
270	978007.509	881498.012	949.636	BV
271	978003.064	881492.573	949.596	BV
272	977998.340	881495.926	949.550	BV
273	977994.232	881497.932	949.586	BV
274	977991.698	881498.575	949.583	BV
275	977987.465	881498.563	949.600	BV
276	977983.380	881497.475	949.574	BV
277	977979.265	881495.110	949.568	BV
278	977974.963	881491.474	949.540	BV
279	977970.700	881486.065	949.617	BV
280	977964.674	881489.575	949.481	BV
281	977967.225	881494.175	949.410	BV
282	977968.997	881499.408	949.405	BV
283	977969.340	881504.513	949.418	BV
284	977968.329	881510.186	949.396	BV
285	977965.238	881519.168	949.356	BV
286	977962.107	881528.125	949.291	BV
287	977968.666	881530.528	949.371	BV
288	977971.214	881523.240	949.443	BV
289	977972.247	881522.745	949.471	BV
290	977973.098	881524.137	949.457	BV
291	977970.638	881531.046	949.425	BV
292	977977.041	881533.901	949.350	BV

293	977979.428	881527.138	949.272	BV
294	977981.118	881523.063	949.322	BV
295	977983.427	881518.774	949.369	BV
296	977986.053	881514.898	949.432	BV
297	977988.817	881511.619	949.426	BV
298	977992.372	881508.262	949.439	BV
299	977996.732	881505.009	949.451	BV
300	977999.979	881503.047	949.479	BV
301	978005.201	881499.812	949.636	BV
302	978008.367	881497.321	949.676	BV
303	977985.267	881505.220	949.566	BV
304	977982.951	881504.651	949.554	BV
305	977980.470	881503.781	949.578	BV
306	977978.413	881502.725	949.603	BV
307	977976.292	881501.563	949.553	BV
308	977976.311	881503.782	949.554	BV
309	977976.234	881506.028	949.560	BV
310	977975.939	881508.464	949.533	BV
311	977975.374	881510.957	949.546	BV
312	977974.761	881513.092	949.524	BV
313	977974.979	881514.284	949.498	BV
314	977975.710	881514.953	949.507	BV
315	977976.920	881515.143	949.525	BV
316	977977.740	881514.671	949.537	BV
317	977979.466	881512.025	949.526	BV
318	977980.990	881510.047	949.549	BV
319	977983.178	881507.504	949.558	BV
320	977967.726	881515.268	949.390	PZ
321	977967.723	881515.540	948.421	BATEA
322	978162.374	881561.610	934.842	PZ
323	978145.635	881589.290	934.856	PZ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

El Sistema de Referencia Geográfica (SRG) adoptado es el datum de Bogotá, con origen en Bogotá, Colombia, en el año 1988. El datum de Bogotá es un datum geocéntrico de tipo Gauss-Krüger, con origen en Bogotá, Colombia, en el año 1988. El datum de Bogotá es un datum geocéntrico de tipo Gauss-Krüger, con origen en Bogotá, Colombia, en el año 1988.

QUEBRADA LA ONDA -  
ARBOLEDA CAMPESTRE

PLANTA

CONVENCIONES GENERALES

VIA

POZO EXISTENTE

PARAMENTO

DELTAS

SUMIDERO

RED SANITARIA 18"

RED PROYECTADA

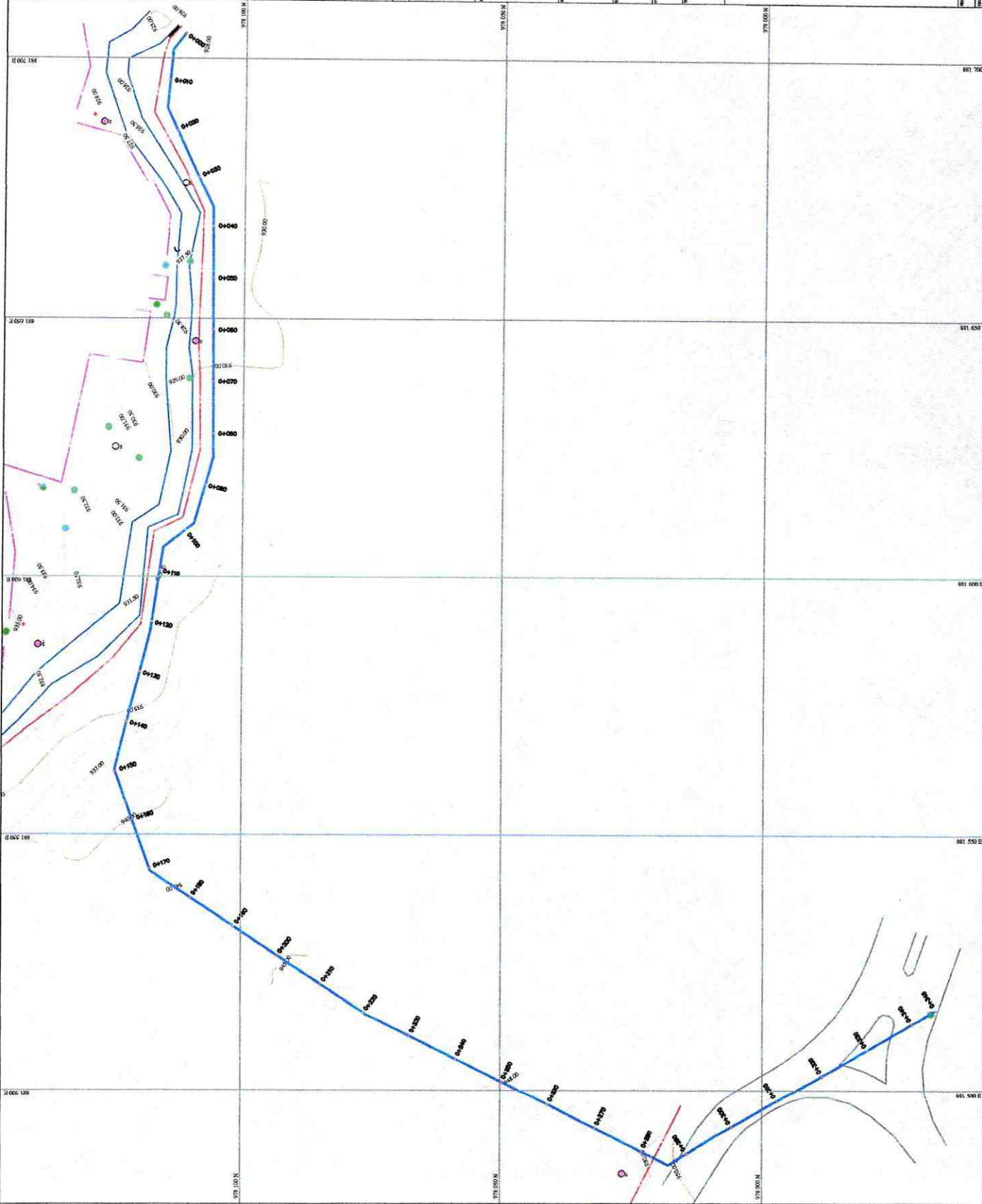
POZO PROYECTADO

OBRA

RIO COMBEIMA

SEPTIEMBRE DEL 2025

1:400



LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UM: MCH-44 / 1984-87 - Base de MCH-44  
 Zona 17 - Unidad Geográfica 034-19  
 Longitudinal al Sur: 77° 20' 20.2000" West  
 Latitudinal al Norte: 04° 27' 20.8000" North  
 Datum: WGS 1984  
 Datum Geocéntrico al origen: 1000000.00 Meter  
 Datum Geocéntrico al inicio: 1000000.00 Meter

PROYECTOS


PROYECTOS

QUEBRADA LA ONDA -  
ARBOLEDA CAMPESTRE

PERFILES

PERFILES

CONVENCIONES GENERALES

EDUARDO VILLANOVAN  
D. INGENIERO DE CARRETERAS

VIA

POZO EXISTENTE

PARAMENTO DELTAS

SUMIDERO

RED SANITARIA 16"

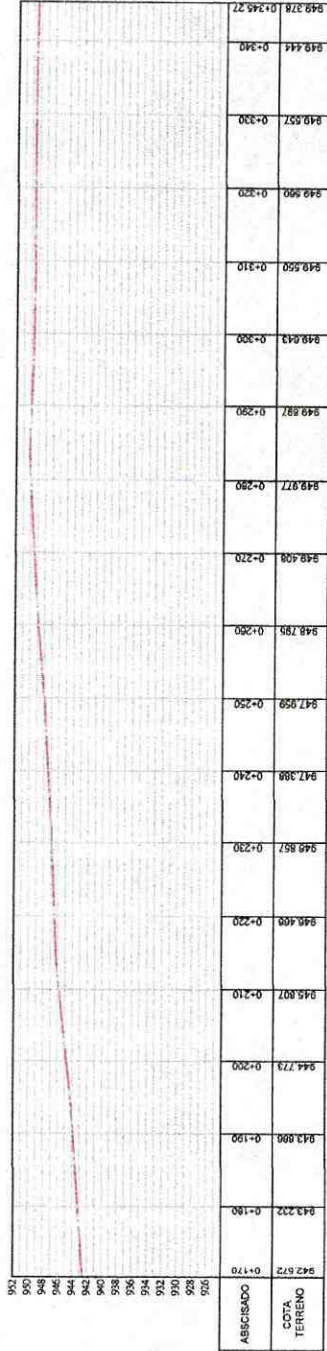
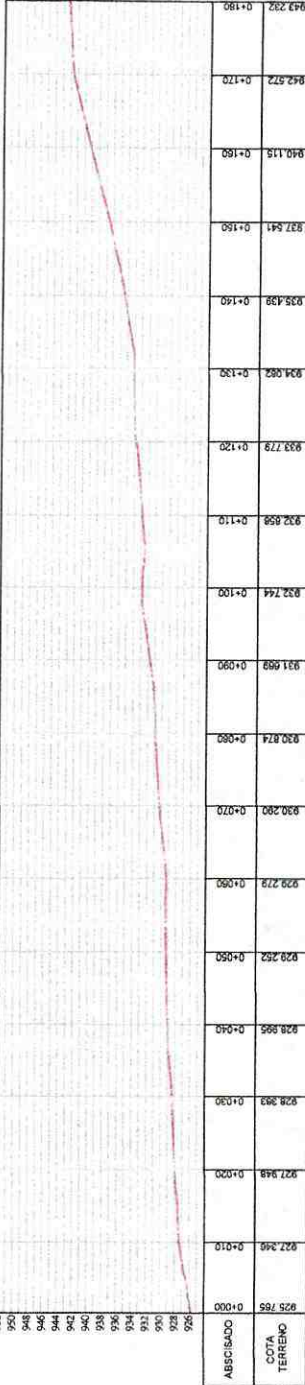
RED PROYECTADA

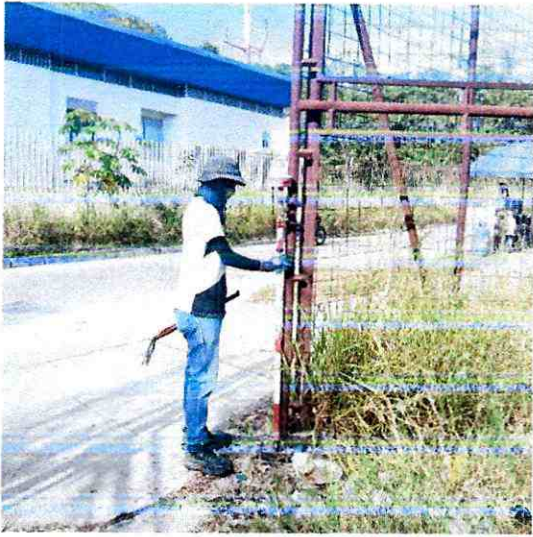
POZO PROYECTADO

OBRA

RIO COMBENVA

PERFIL LONGITUDINAL







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**FORTEZZA I**  
**RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**RES ALCANTARILLADO FORTEZZA**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980317.515	878217.418	1040.740	GNSS 1
2	980385.286	878245.849	1038.617	GPS 13
3	980332.106	878223.138	1040.029	BV
4	980316.436	878216.836	1040.599	BV
5	980320.977	878216.515	1040.376	PZ
6	980319.486	878210.451	1040.698	BV
7	980323.888	878209.479	1040.583	BV
8	980329.307	878210.974	1040.548	BV
9	980327.881	878213.875	1040.304	BV
10	980334.089	878216.463	1040.140	BV
11	980338.421	878201.823	1040.994	BV
12	980335.728	878199.065	1040.943	BV
13	980343.891	878198.118	1041.137	MALLA
14	980342.498	878196.926	1041.261	AND N
15	980339.173	878194.302	1041.042	BV
16	980347.881	878182.241	1041.294	BV
17	980350.781	878183.580	1041.500	BV
18	980351.718	878184.118	1041.790	AND N
19	980352.927	878184.857	1041.798	MALLA
20	980362.437	878170.972	1042.320	AND N
21	980361.383	878169.930	1042.354	AND N
22	980360.302	878169.319	1042.006	BV
23	980357.322	878167.499	1041.695	BV
24	980366.833	878152.707	1041.725	AND N
25	980369.888	878154.304	1042.288	BV
26	980371.311	878155.351	1042.863	AND N
27	980372.508	878156.109	1042.796	AND N
28	980379.253	878146.049	1043.204	AND N
29	980378.265	878145.105	1043.168	AND N
30	980384.440	878135.546	1043.508	AND N
31	980385.561	878136.365	1043.499	AND N
32	980382.580	878134.344	1042.902	TPO
33	980377.306	878144.547	1042.685	TPO
34	980374.650	878141.701	1043.392	BV
35	980370.510	878140.830	1043.627	BV
36	980366.165	878137.205	1044.754	BV
37	980357.932	878134.235	1045.946	BV
38	980358.877	878131.415	1046.032	BV

39	980366.247	878133.075	1045.122	BV
40	980372.391	878131.740	1044.547	BV
41	980376.606	878133.543	1044.244	BV
42	980381.635	878120.382	1045.775	BV
43	980378.242	878118.430	1045.684	BV
44	980380.668	878122.198	1045.656	PZ
45	980387.152	878105.453	1046.790	BV
46	980389.891	878107.386	1046.948	BV
47	980399.520	878093.873	1048.121	BV
48	980396.856	878090.854	1048.069	BV
49	980404.355	878078.231	1049.484	BV
50	980407.704	878079.972	1049.505	BV
51	980406.777	878085.407	1048.272	PZ
52	980416.688	878060.106	1051.432	BV
53	980413.216	878058.945	1051.441	BV
54	980408.684	878070.728	1050.271	BV
55	980411.586	878072.503	1050.480	BV
56	980332.472	878212.438	1040.543	CONS
57	980310.393	878224.216	1040.725	VAL
58	980301.486	878221.230	1041.321	POST
59	980305.655	878224.841	1041.176	POTABLE
60	980345.736	878228.699	1039.596	BV
61	980348.481	878222.306	1039.671	BV
62	980349.952	878219.705	1039.996	CONS
63	980337.116	878225.216	1039.878	BV
64	980339.786	878218.759	1039.969	BV
65	980327.726	878221.417	1040.150	BV
66	980330.775	878215.101	1040.260	BV
67	980331.985	878213.258	1040.543	HIDR
68	980331.898	878212.929	1040.610	VALV
69	980331.576	878211.557	1040.624	CAJA
70	980332.517	878210.350	1040.685	CAJA
71	980331.599	878209.494	1040.692	CAJA
72	980330.613	878210.851	1040.660	CAJA
73	980327.549	878221.646	1040.314	TOP
74	980325.643	878225.659	1040.245	TOP
75	980324.778	878228.065	1039.819	TOP
76	980329.108	878214.604	1040.287	VALV
77	980342.946	878235.492	1038.861	MALLA
78	980319.553	878210.701	1040.688	BV
79	980316.187	878217.244	1040.847	TOP
80	980314.769	878220.118	1040.748	TOP
81	980313.300	878222.911	1040.606	TOP
82	980313.202	878223.410	1040.621	MALLA
83	980319.706	878217.162	1040.397	CAJA
84	980320.514	878215.047	1040.432	CAJA

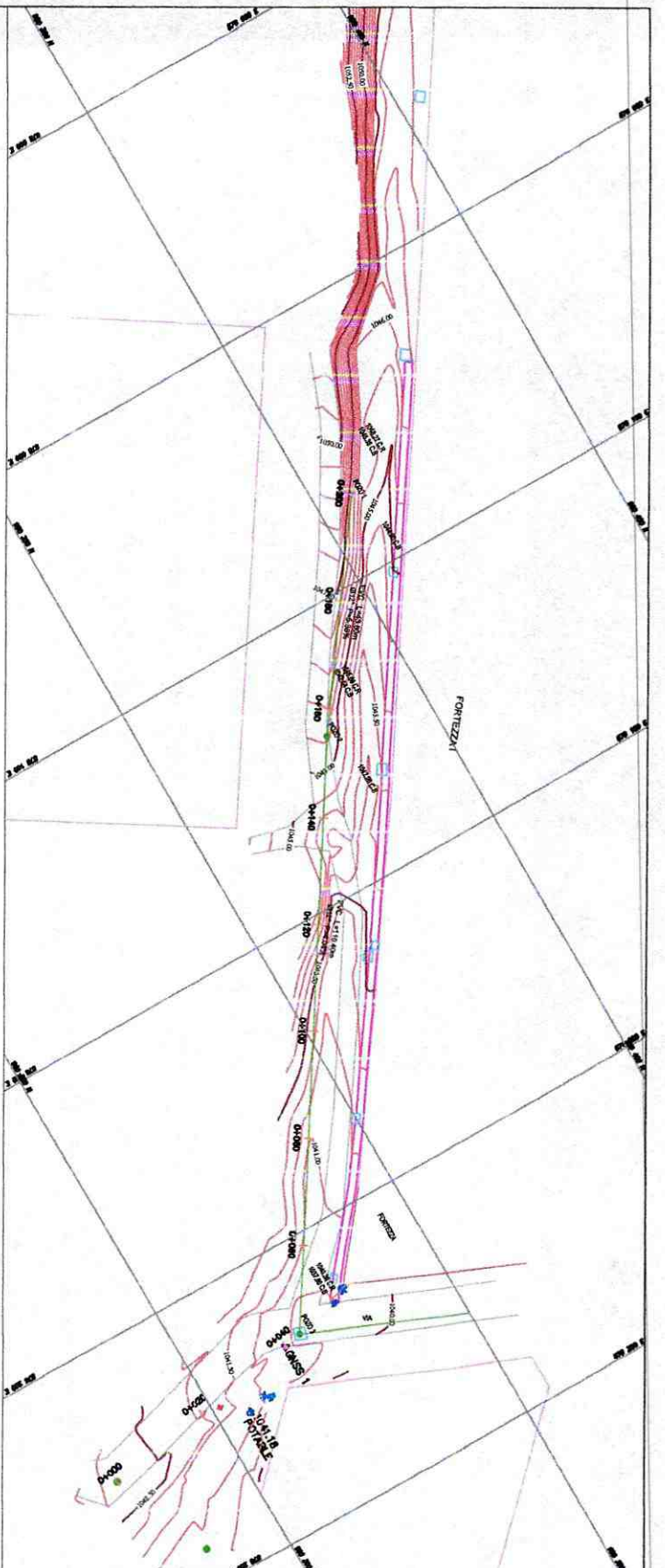
85	980322.469	878215.871	1040.367	CAJA
86	980321.716	878217.965	1040.329	CAJA
87	980309.625	878223.408	1041.024	HIDR
88	980313.647	878208.794	1041.318	BV
89	980313.605	878208.644	1041.443	TOP
90	980313.674	878205.281	1042.168	TOP
91	980313.363	878216.628	1040.814	BV
92	980313.566	878217.578	1040.996	TOP
93	980313.620	878218.992	1040.920	TOP
94	980313.186	878221.210	1040.737	TOP
95	980304.541	878211.466	1041.872	BV
96	980304.390	878211.200	1042.020	TOP
97	980303.694	878209.230	1041.811	TOP
98	980306.316	878218.150	1041.496	BV
99	980306.530	878219.042	1041.211	TOP
100	980307.343	878222.220	1041.175	TOP
101	980308.127	878224.882	1041.092	TOP
102	980308.282	878226.254	1040.510	TOP
103	980308.645	878228.151	1040.259	TOP
104	980301.732	878235.800	1039.964	TOP
105	980300.911	878234.413	1040.359	TOP
106	980300.832	878233.593	1040.783	TOP
107	980299.446	878230.509	1041.042	TOP
108	980297.127	878225.501	1041.168	TOP
109	980296.289	878223.814	1042.260	TOP
110	980295.663	878221.617	1042.214	TOP
111	980295.573	878221.360	1042.064	BV
112	980293.599	878214.711	1042.222	BV
113	980284.016	878217.498	1042.572	BV
114	980286.035	878224.167	1042.527	BV
115	980279.037	878218.876	1042.807	BV
116	980277.775	878218.787	1042.914	BV
117	980276.094	878217.980	1043.113	BV
118	980270.640	878222.453	1043.333	BV
119	980274.563	878227.138	1042.983	BV
120	980269.387	878223.333	1043.700	CERCA
121	980275.751	878231.962	1042.334	CERCA
122	980278.244	878223.807	1042.844	PZ
123	980275.039	878236.106	1041.787	CERCA
124	980286.138	878224.482	1042.612	TOP
125	980287.137	878227.877	1042.460	TOP
126	980287.949	878229.801	1041.563	TOP
127	980290.181	878235.102	1041.066	TOP
128	980293.517	878244.290	1040.348	TOP
129	980328.891	878214.282	1040.502	ANDEN
130	980329.449	878213.009	1040.523	ANDEN

131	980330.226	878214.851	1040.457	ANDEN
132	980330.850	878213.512	1040.495	ANDEN
133	980335.477	878216.949	1040.322	ANDEN
134	980336.030	878215.576	1040.319	ANDEN
135	980331.794	878212.384	1040.582	ANDEN
136	980330.662	878211.490	1040.619	ANDEN
137	980327.585	878213.566	1040.331	TOP
138	980324.893	878212.242	1040.365	TOP
139	980321.337	878210.741	1040.585	TOP
140	980318.543	878209.322	1041.200	TOP
141	980336.194	878206.799	1040.845	ANDEN
142	980335.242	878205.894	1040.864	ANDEN
143	980334.934	878205.645	1040.730	TOP
144	980330.471	878202.020	1040.852	TOP
145	980328.198	878200.146	1041.859	TOP
146	980324.894	878198.457	1041.994	TOP
147	980343.503	878197.872	1041.292	ANDEN
148	980331.202	878189.301	1042.428	TOP
149	980341.509	878196.453	1041.184	TOP
150	980336.202	878192.450	1040.839	TOP
151	980350.059	878188.829	1041.679	ANDEN
152	980348.968	878187.936	1041.695	ANDEN
153	980347.938	878187.345	1041.291	BV
154	980344.977	878185.439	1041.214	BV
155	980337.554	878179.652	1042.501	TOP
156	980342.528	878183.866	1041.050	PAT
157	980346.611	878168.754	1043.295	CR
158	980358.238	878176.931	1042.111	ANDEN
159	980357.084	878176.158	1042.103	ANDEN
160	980356.216	878175.594	1041.677	BV
161	980353.135	878173.373	1041.460	BV
162	980351.499	878172.366	1041.314	PAT
163	980354.051	878157.061	1044.428	CR
164	980366.128	878165.383	1042.614	ANDEN
165	980364.980	878164.589	1042.590	ANDEN
166	980366.558	878165.506	1042.699	MALLA
167	980363.865	878164.031	1042.098	BV
168	980360.659	878162.029	1041.843	BV
169	980359.228	878159.832	1041.745	PAT
170	980366.194	878140.345	1044.322	PZ
171	980363.882	878147.899	1044.898	CR
172	980373.500	878154.520	1042.919	ANDEN
173	980372.338	878153.709	1042.902	ANDEN
174	980372.227	878153.577	1042.860	TOP
175	980370.909	878152.697	1042.586	TOP
176	980370.547	878152.406	1042.529	BV

177	980367.860	878150.259	1042.275	BV
178	980366.341	878149.218	1042.360	PAT
179	980381.143	878143.085	1043.306	ANDEN
180	980379.970	878142.339	1043.289	ANDEN
181	980378.878	878141.557	1043.062	TOP
182	980377.679	878141.113	1042.592	PAT
183	980375.354	878140.277	1043.656	BV
184	980372.346	878138.761	1043.287	BV
185	980350.066	878187.814	1041.693	CAJA
186	980351.163	878186.144	1041.727	CAJA
187	980349.754	878185.221	1041.541	CAJA
188	980348.663	878186.829	1041.483	CAJA
189	980365.784	878161.903	1042.446	CAJA
190	980366.856	878160.279	1042.369	CAJA
191	980368.139	878161.143	1042.724	CAJA
192	980367.039	878162.778	1042.672	CAJA
193	980370.100	878160.058	1042.747	CAJA
194	980369.231	878161.402	1042.730	CAJA
195	980368.118	878160.712	1042.737	CAJA
196	980368.969	878159.391	1042.736	CAJA
197	980386.608	878133.739	1043.561	CAJA
198	980385.157	878132.794	1043.295	CAJA
199	980386.230	878131.124	1043.406	CAJA
200	980387.735	878132.030	1043.636	CAJA
201	980389.494	878130.085	1043.746	ANDEN
202	980388.341	878129.334	1043.726	ANDEN
203	980388.279	878129.244	1043.632	TOP
204	980386.340	878127.523	1043.029	PAT
205	980397.585	878117.645	1044.300	ANDEN
206	980396.399	878116.905	1044.293	ANDEN
207	980394.386	878116.014	1043.669	TOP
208	980392.414	878114.327	1043.359	PAT
209	980406.451	878103.123	1044.969	CAJA
210	980407.435	878101.599	1045.045	CAJA
211	980405.305	878102.078	1044.929	CAJA
212	980406.096	878100.691	1044.807	CAJA
213	980406.110	878104.556	1044.926	ANDEN
214	980404.971	878103.788	1044.897	ANDEN
215	980403.758	878102.502	1044.281	TOP
216	980401.645	878101.340	1044.010	PAT
217	980414.567	878091.504	1045.513	ANDEN
218	980415.131	878088.146	1045.634	ANDEN
219	980413.587	878086.919	1044.871	TOP
220	980409.771	878083.058	1045.966	PAT
221	980422.405	878079.282	1046.034	ANDEN
222	980421.271	878078.568	1046.011	ANDEN

223	980420.287	878077.708	1045.077	TOP
224	980415.216	878074.876	1045.517	TOP
225	980428.576	878069.770	1046.487	ANDEN
226	980427.503	878068.956	1046.444	ANDEN
227	980429.245	878069.475	1046.493	CONS CERCA
228	980430.708	878066.759	1046.796	TOP
229	980429.497	878066.030	1046.343	TOP
230	980426.158	878065.321	1045.625	TOP
231	980420.749	878062.750	1045.967	PAT
232	980437.674	878055.040	1046.883	TOP
233	980436.355	878054.321	1046.640	TOP
234	980434.583	878053.203	1046.151	TOP
235	980432.206	878051.949	1046.681	PAT
236	980427.496	878050.655	1053.691	CR
237	980444.591	878044.277	1047.082	TOP
238	980443.158	878043.414	1046.780	TOP
239	980440.390	878041.619	1046.366	TOP
240	980438.179	878039.552	1046.696	PAT
241	980435.907	878038.088	1051.517	TOP
242	980450.563	878034.478	1047.225	TOP
243	980449.674	878033.883	1047.497	CR
244	980449.211	878033.550	1046.827	PAT
245	980447.568	878032.282	1046.625	TOP
246	980445.714	878030.635	1046.710	TOP
247	980443.945	878028.836	1047.854	PAT
248	980441.180	878025.361	1053.767	TOP
249	980444.568	878015.334	1054.109	TOP
250	980449.162	878021.315	1047.053	PAT
251	980450.606	878023.682	1046.607	TOP
252	980452.432	878024.793	1046.774	TOP
253	980453.988	878025.740	1046.996	PAT
254	980454.447	878025.863	1047.261	CR
255	980455.604	878026.483	1047.412	TOP
256	980469.241	878005.429	1047.423	TOP
257	980467.714	878004.369	1047.240	TOP
258	980465.012	878001.814	1047.213	TOP
259	980461.699	877999.618	1048.076	PAT
260	980460.219	877995.966	1050.496	TOP
261	980453.043	878028.071	1047.024	CAJA
262	980454.488	878029.031	1047.292	CAJA
263	980455.573	878027.368	1047.288	CAJA
264	980426.921	878068.305	1046.309	CAJA
265	980428.410	878069.339	1046.507	CAJA
266	980429.476	878067.612	1046.732	CAJA
267	980479.519	877990.112	1047.917	CERCA MALLA
268	980478.828	877989.547	1047.511	CAJA

269	980479.952	877987.840	1047.647	CAJA
270	980477.454	877988.675	1047.102	CAJA
271	980478.547	877986.932	1047.372	CAJA
272	980483.951	877983.051	1048.209	TOP
273	980482.711	877982.414	1048.174	TOP
274	980481.290	877981.217	1047.278	TOP
275	980478.009	877978.855	1047.581	TOP
276	980276.075	878243.959	1040.803	BV
277	980281.767	878247.872	1040.873	BV
278	980276.243	878255.825	1040.745	GAS
279	980293.964	878244.676	1040.348	TOP
280	980286.223	878242.927	1041.106	PZ
281	980266.954	878256.259	1040.433	BV
282	980271.431	878260.098	1040.338	BV
283	980266.248	878267.214	1040.467	P-L
284	980276.672	878265.258	1038.605	MALLA
285	980376.053	878143.535	1042.700	TOP
286	980383.880	878135.243	1042.950	TOP



ABSCISA	COTA TERRENO
K0+000	1042.84
K0+010	1042.44
K0+020	1041.94
K0+030	1041.17
K0+040	1040.55
K0+050	1040.47
K0+060	1040.87
K0+070	1040.86
K0+080	1041.16
K0+090	1041.67
K0+100	1042.10
K0+110	1042.54
K0+120	1044.01
K0+130	1044.27
K0+140	1043.99
K0+150	1045.10
K0+160	1045.77
K0+170	1046.25
K0+180	1046.84
K0+190	1047.35
K350+000	1047.07

1:400



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

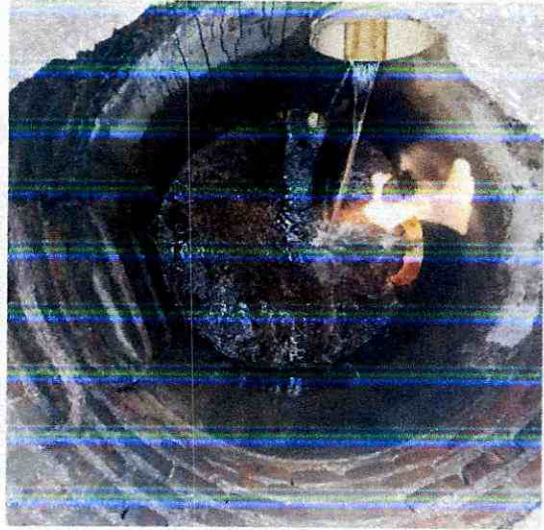
UTM  
Zona 17N  
Datum: Everest  
Escala: 1:50,000  
Eje X: 500,000 m  
Eje Y: 7,500,000 m  
Eje Z: 0 m

BARRO SALADO  
CARRERA 1 ENTRE CALLES 143 Y 144

PLANTA

- RED SANITARIA 18"
- RED SANITARIA 8"
- RED ACUEDUCTO 10"
- RED ACUEDUCTO 3"
- RED DOMICILIARIA
- CAJA INSPECCION
- POZO EXISTENTE
- PARAMENTO
- DELTA
- SWITCHERO

SEPTIEMBRE 2025  
1:150





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**FORTEZZA TRAMO - 05**  
**RED CONDUCCION DE ACUEDUCTO**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**RED CONDUCCION FORTEZZA TRAMO 05**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980654.588	877805.903	1057.768	GNSS13
2	980713.008	877807.525	1055.961	GNSS14
3	980697.139	877794.374	1055.551	LINEA
4	980693.268	877777.170	1056.219	LINEA
5	980692.120	877768.174	1056.396	LINEA
6	980691.912	877760.397	1056.663	LINEA
7	980691.267	877748.154	1056.897	LINEA
8	980691.616	877732.480	1056.843	LINEA
9	980697.554	877720.522	1057.721	LINEA
10	980704.595	877706.420	1058.372	LINEA
11	980699.771	877813.234	1054.651	LINEA



DEPARTAMENTO DEL TOULIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

U.T.M. 18Q U.T.M. / EPSG:31473 - Etiqueta: 18Q-4  
Código: 18Q-4 - Etiqueta: 18Q-4  
Coordenadas: 828400 E, 1000000 N  
Datum: Datum de Bogotá  
Sistema: Sistema de Proyección  
Escala: Escala de Proyección  
Código de Referencia: 18Q-4  
Código de Referencia: 18Q-4

PLANTA  
RED DE CONDUCCION  
TANQUE ZONA  
INDUSTRIAL -  
TANQUE PICALIENA

SECTOR LA SAMARIA

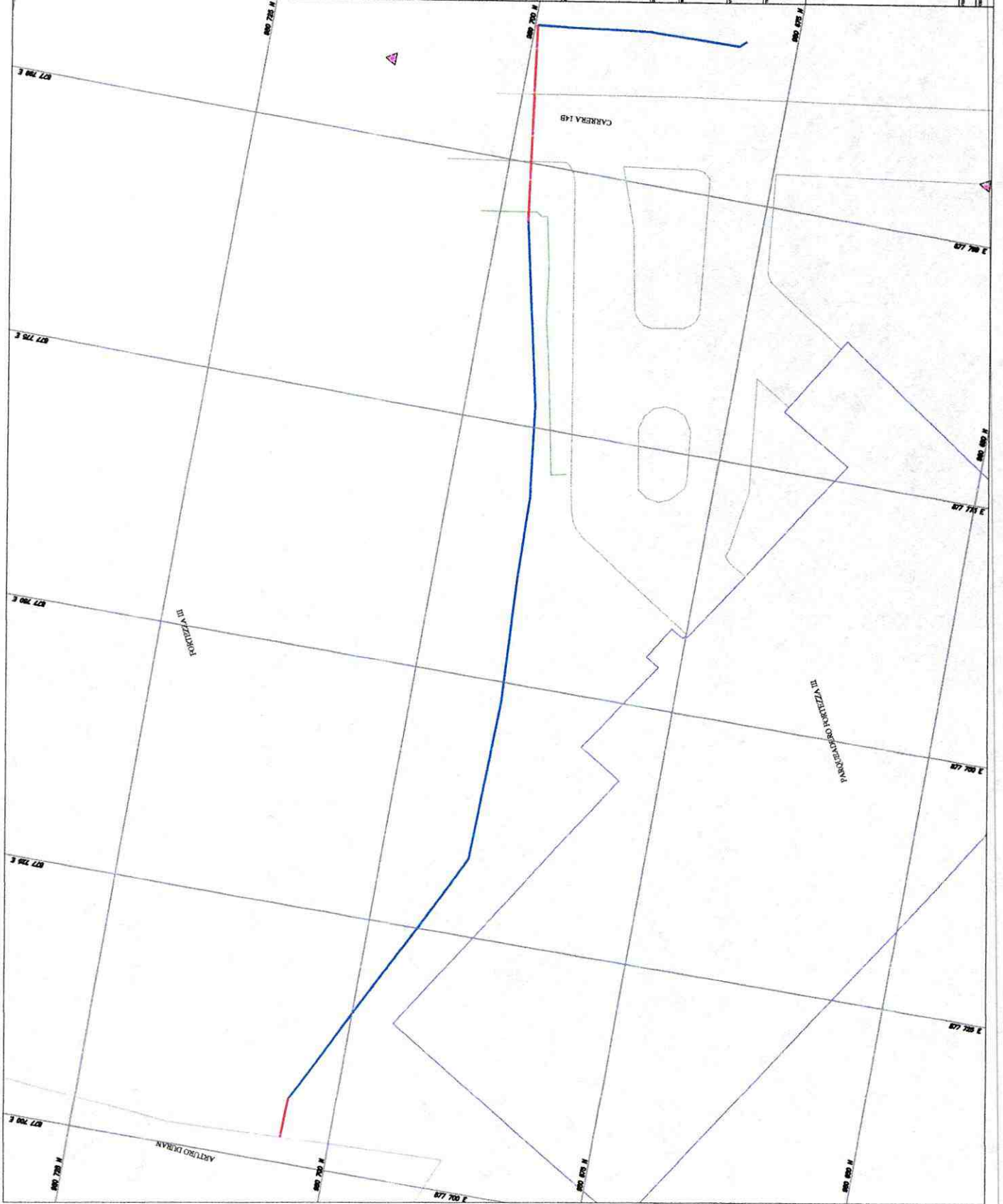
SECTOR LA SAMARIA  
FORTALEZA TRAMBO  
PARQUEADERO FORTALEZA III

CONVENCIONES GENERALES

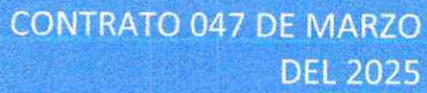
- VIA
- PARAMENTO
- RED DE CONDUCCION
- ANDEN
- DELTA

OCTUBRE 2025

1:200







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**AVENIDA MIROLINDO CON CALLE 60  
RED ALCANTARILLADO RESIDUAL**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

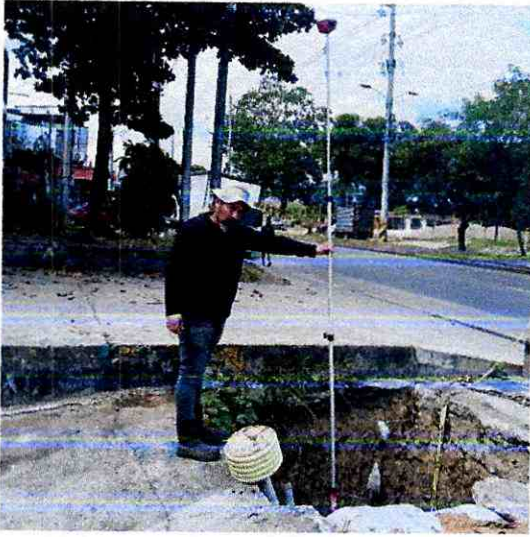
AVENIDA MIROLINDO CALLE 60

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	981478.394	875623.757	1148.969	D1
2	981463.209	875615.295	1148.939	BV
3	981465.311	875615.311	1148.963	BV
4	981461.518	875610.338	1149.119	PZ
5	981456.259	875615.084	1148.709	BV
6	981455.207	875615.132	1148.582	CUN
7	981454.047	875615.076	1148.739	CUN
8	981450.101	875614.434	1149.156	CONS
9	981449.969	875617.974	1148.993	CONS
10	981453.332	875629.190	1148.163	CUN
11	981454.382	875629.217	1148.009	CUN
12	981455.545	875629.267	1148.158	BV
13	981462.465	875629.383	1148.378	BV
14	981464.506	875629.355	1148.406	BV
15	981464.116	875636.411	1148.100	BV
16	981462.076	875636.178	1148.108	BV
17	981463.710	875644.483	1147.796	BV
18	981461.632	875644.563	1147.806	BV
19	981454.623	875643.852	1147.541	BV
20	981455.139	875635.436	1147.948	BV
21	981454.114	875635.333	1147.799	CUN
22	981452.948	875635.262	1147.952	CUN
23	981452.528	875643.243	1147.592	CUN
24	981453.645	875643.265	1147.420	CUN
25	981449.070	875653.220	1147.222	CONS
26	981448.458	875662.876	1147.048	CONS
27	981451.733	875657.096	1146.975	CUN
28	981452.781	875657.045	1146.833	CUN
29	981453.891	875657.147	1146.981	BV
30	981460.900	875656.872	1147.330	BV
31	981462.987	875656.865	1147.346	BV
32	981461.815	875673.383	1146.760	BV
33	981459.675	875673.453	1146.782	BV
34	981452.712	875673.082	1146.459	BV
35	981451.677	875672.941	1146.315	CUN
36	981450.585	875672.856	1146.464	CUN
37	981447.823	875673.124	1146.860	CONS
38	981446.966	875682.700	1146.299	CONS
39	981446.132	875691.019	1145.926	CONS

40	981449.209	875688.812	1145.919	CUN
41	981450.250	875688.808	1145.772	CUN
42	981451.297	875688.909	1145.913	BV
43	981458.216	875690.012	1146.292	BV
44	981460.268	875690.285	1146.308	BV
45	981458.732	875704.540	1146.016	BV
46	981456.678	875704.289	1145.919	BV
47	981454.961	875700.026	1145.861	PZ
48	981449.780	875703.615	1145.513	BV
49	981448.633	875703.444	1145.366	CUN
50	981447.529	875703.373	1145.520	CUN
51	981445.838	875703.158	1145.580	CONS
52	981445.845	875717.368	1145.227	CUN
53	981446.901	875717.476	1145.093	CUN
54	981447.962	875717.578	1145.234	BV
55	981443.114	875722.214	1145.143	CONS
56	981454.838	875718.548	1145.639	BV
57	981456.870	875718.945	1145.768	BV
58	981454.964	875732.781	1145.534	BV
59	981452.895	875732.498	1145.357	BV
60	981446.099	875731.016	1145.024	BV
61	981445.037	875730.933	1144.896	CUN
62	981443.933	875730.816	1145.051	CUN
63	981442.399	875732.284	1145.037	CONS
64	981440.892	875741.556	1145.063	CONS
65	981442.049	875743.145	1144.876	CUN
66	981443.098	875743.180	1144.744	CUN
67	981444.150	875743.389	1144.876	BV
68	981451.016	875744.308	1145.228	BV
69	981453.151	875744.548	1145.369	BV
70	981450.903	875757.490	1145.146	BV
71	981448.826	875757.260	1145.120	BV
72	981442.007	875755.891	1144.753	BV
73	981440.972	875755.622	1144.650	CUN
74	981439.862	875755.423	1144.720	CUN
75	981439.408	875751.810	1144.847	CONS
76	981437.635	875767.137	1144.752	CUN
77	981438.693	875767.305	1144.606	CONS
78	981439.770	875767.441	1144.744	BV
79	981446.740	875768.437	1145.004	BV
80	981448.733	875769.132	1145.064	BV
81	981446.003	875782.528	1144.946	BV
82	981443.976	875782.195	1144.971	BV
83	981437.075	875780.820	1144.658	BV
84	981436.019	875780.539	1144.546	CUN
85	981435.050	875780.288	1144.686	CUN
86	981434.216	875773.162	1144.710	CONS

87	981453.161	875782.349	1144.951	BV
88	981455.658	875769.452	1145.060	BV
89	981457.912	875758.007	1145.294	BV
90	981460.159	875745.081	1145.506	BV
91	981461.830	875733.319	1145.635	BV
92	981463.750	875719.487	1145.853	BV
93	981465.611	875704.628	1146.186	BV
94	981467.058	875691.440	1146.366	BV
95	981468.786	875672.916	1146.731	BV
96	981471.110	875674.631	1146.692	PZT
97	981469.911	875656.775	1147.202	BV
98	981470.669	875644.056	1147.631	PZT
99	981471.390	875630.012	1148.184	BV
100	981472.288	875615.394	1148.772	BV
101	981441.258	875713.129	1145.266	TOP
102	981439.181	875718.242	1145.117	TOP
103	981441.551	875717.044	1142.726	BATEA
104	981444.120	875722.421	1145.093	PT
105	981444.828	875723.962	1145.121	CAJA
106	981444.017	875723.855	1145.066	CAJA
107	981443.874	875724.929	1145.089	CAJA
108	981444.684	875725.040	1145.114	CAJA
109	981440.827	875732.831	1145.095	PT
110	981444.680	875718.280	1145.149	AND
111	981443.042	875730.024	1145.030	AND
112	981441.254	875741.601	1144.901	AND
113	981439.116	875753.906	1144.799	AND
114	981437.293	875751.731	1144.877	PT
115	981438.687	875755.773	1144.812	ARB
116	981436.804	875765.691	1144.743	PT
117	981436.497	875767.238	1144.741	AND
118	981433.353	875773.077	1144.724	PT
119	981433.053	875772.052	1144.797	CAJA
120	981433.370	875770.821	1144.784	CAJA
121	981434.864	875771.220	1144.743	CAJA
122	981434.555	875772.457	1144.770	CAJA
123	981433.911	875780.617	1144.691	AND
124	981445.192	875692.603	1145.946	PZ NUEVO
125	981444.784	875692.352	1143.997	BATEA
126	981441.463	875716.855	1145.232	PZ NUEVO
127	981441.427	875716.188	1144.246	BATEA





A decorative graphic on the left side of the page. It consists of a thick, dark blue vertical bar. A blue arrow-shaped banner points to the right from the top of this bar, containing the text 'CONTRATO 047 DE MARZO DEL 2025'. Below the vertical bar, there are several thin, curved lines in shades of blue and grey, resembling stylized grass or reeds.

CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**CALLE 24B ENTRE CRA 4 SUR Y 5 SUR  
BARRIO ALBERTO SANTOFIMIO  
RED ALCANTARILLADO LLUVIAS**

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**CALLE 24 B ENTRE CARRERAS 4 SUR Y 5 SUR - B. ALBERTO  
SANTOFIMIO**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	981680.158	871511.467	1158.600	D1
3	981654.635	871519.108	1158.624	RF
4	981674.621	871507.527	1158.683	CONS
5	981685.625	871505.885	1158.654	CONS
6	981653.557	871453.725	1159.092	PZ
7	981662.079	871454.172	1159.176	CONS
8	981661.054	871454.123	1159.217	D2
9	981661.247	871453.527	1159.092	BV
10	981660.573	871454.619	1159.077	BV
11	981660.119	871456.227	1159.038	BV
12	981660.319	871458.046	1159.003	BV
13	981658.448	871447.707	1159.179	BV
14	981656.034	871451.222	1159.173	BV
15	981653.779	871455.161	1159.090	BV
16	981651.711	871458.307	1159.093	BV
17	981646.228	871454.081	1159.349	CONS
18	981653.386	871461.552	1158.964	BV
19	981663.870	871465.210	1158.855	BV
20	981656.798	871468.640	1158.807	BV
21	981667.706	871473.113	1158.736	BV
22	981660.837	871476.841	1158.741	BV
23	981671.501	871480.668	1158.571	BV
24	981664.551	871484.056	1158.627	BV
25	981674.819	871487.378	1158.529	BV
26	981667.862	871490.554	1158.547	BV
27	981678.232	871494.397	1158.441	BV
28	981671.504	871497.716	1158.455	BV
29	981682.028	871501.875	1158.562	BV
30	981674.779	871504.793	1158.343	BV
31	981683.852	871506.450	1158.616	TOP
32	981675.643	871506.577	1158.453	TOP
33	981684.803	871507.576	1158.620	TOP
34	981688.231	871505.988	1158.698	TOP
35	981689.348	871509.419	1158.733	TOP
36	981689.824	871510.261	1158.929	CONS
37	981675.975	871507.669	1158.470	TOP
38	981674.256	871509.878	1158.603	TOP
39	981676.457	871513.812	1158.573	TOP

40	981671.155	871515.339	1158.602	CONS
41	981671.753	871516.894	1158.973	CONS
42	981672.083	871516.662	1158.592	TOP
43	981672.056	871510.715	1158.608	CONS
44	981668.970	871511.854	1158.500	CONS
45	981666.714	871516.335	1158.562	CONS
46	981668.681	871511.220	1158.521	CONS
47	981668.595	871512.214	1158.478	TOP
48	981666.803	871516.079	1158.487	TOP
49	981658.461	871517.971	1158.395	TOP
50	981656.311	871519.625	1158.615	CONS
51	981658.026	871513.699	1158.392	CONS
52	981680.159	871511.466	1158.595	D1
53	981658.285	871514.360	1158.360	TOP
54	981667.372	871518.303	1158.704	CONS
55	981657.139	871510.800	1158.420	CONS
56	981657.290	871511.442	1158.324	TOP
57	981649.834	871518.168	1158.451	TOP
58	981648.629	871513.115	1158.200	TOP
59	981643.966	871516.642	1158.254	TOP
60	981644.968	871512.583	1158.183	TOP
61	981644.907	871512.013	1158.131	CONS
62	981644.691	871526.923	1158.858	CONS
63	981656.837	871528.858	1158.560	CONS
64	981656.816	871528.865	1158.534	TOP
65	981650.283	871526.437	1158.607	TOP
66	981652.718	871529.065	1158.564	CONS
67	981652.714	871528.939	1158.559	TOP
68	981651.599	871534.564	1158.614	TOP
69	981652.138	871534.695	1158.557	CONS
70	981649.551	871533.972	1158.513	TOP
71	981647.027	871533.928	1158.601	TOP
72	981646.328	871535.049	1156.025	TOP
73	981649.234	871535.192	1156.108	TOP
74	981652.036	871536.097	1156.098	TOP
75	981646.171	871539.607	1155.274	RIO
76	981648.930	871540.672	1155.098	RIO

CARRERA 5 SUR

CARRERA 4 SUR

CALLE 24 B

RED EXISTENTE 1-37.0cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.51%

RED PROYECTADA 1-36.3cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%

RED PROYECTADA 1-34.8cm ØV<sup>+</sup> Pa.0.59%



**IBAL sic**  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
 MUNICIPIO DE BAQUÉ

LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

El sistema / datum / zona de proyección utilizado en este proyecto es el sistema de coordenadas UTM, datum de referencia es el datum de origen, el sistema de proyección es el sistema de proyección UTM, el sistema de unidades es el sistema de unidades de origen, el sistema de coordenadas es el sistema de coordenadas UTM, el sistema de unidades es el sistema de unidades de origen, el sistema de coordenadas es el sistema de coordenadas UTM, el sistema de unidades es el sistema de unidades de origen.

BARRIO ALBERTO SANTOFIMIO  
 CALLE 24B ENTRE  
 CARRERA 5 SUR Y CARRERA 4  
 SUR

PLANTA - PERFIL

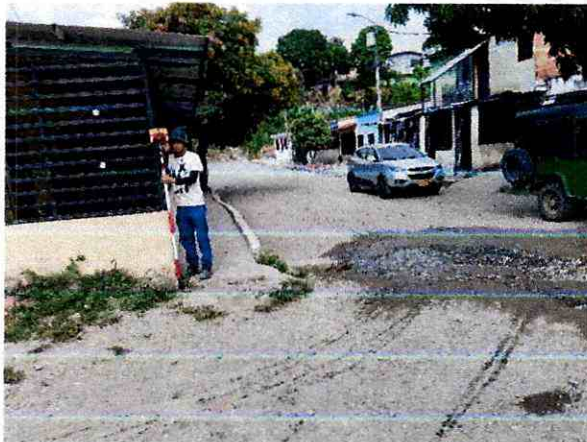
CONVENCIÓN DE SÍMBOLOS

- POZO EXISTENTE
- POZO PROYECTADO
- OTRA
- RIO COMEBUNA
- POZO PROYECTADO
- OTRA
- RIO COMEBUNA

RED SANITARIA 18"  
 RED PROYECTADA  
 POZO PROYECTADO  
 OTRA  
 RIO COMEBUNA

ESC 1:250


AGOSTO DEL 2025  
 1:150  
 1 DE 1



A thick, dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right, overlapping the bar, and contains the text 'CONTRATO 047 DE MARZO DEL 2025'.

CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**TANQUE PIEDRA PINTADA**  
**POSICIONAMIENTO ESTATICO**  
**MASA ARBOREA**

Several thin, dark blue lines curve upwards from the bottom left corner of the page, resembling stylized grass or reeds.

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

**LEVANTAMIENTO PREDIO  
TANQUE PIEDRA PINTADA**

**TOPOGRAFO  
RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**

**IBAGUE, 2025**



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

## **1. PLANIFICACION DEL POSICIONAMIENTO**

Se determinan los puntos más viables para realizar los rastreos y determinar los tiempos de ubicación.

### **1.1 Determinación de los Puntos**

Mediante archivo descargado en la página del IGAC en el formato KMZ, se determinó los puntos Activos más cercanos al lugar de trabajo, para lo cual se tomaron los Activos de IBAG.

Se continua con el posicionamiento, para lo cual se tiene en cuenta los tiempos de ocupación, lo cual se realiza mediante la ecuación planteada en la resolución,  $t=65\text{min}+ (3\text{min}*(d-10))$ .





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Co: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

Estación IBAG



Tipo de estación: Operación continua (CORS)

Ubicación: Ibagué, Tolima

Administrada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

Materializada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

Datos disponibles (por fecha): 15687

## 2. TRABAJO DE CAMPO

### 2.1 Ubicación de las placas y posicionamiento Estático.





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

## 2.1 Cálculo de los vectores con doble determinación.

Mediante el software Magna Pro 5 se realiza la conversión de las coordenadas geocéntricas a elipsoidales de estación permanente IBAG, las cuales son descargadas de la página [WWW.SIRGAS.ORG](http://WWW.SIRGAS.ORG).



Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS)

- Home
- Organización
- Sistema de referencia SIRGAS
- Realizaciones SIRGAS
- Red SIRGAS-CON
- Estaciones
- Coordenadas**
- Procesamiento
- Centros de análisis
- Coordenadas semanales
- Soluciones multianuales
- Guías
- Modelo de velocidades ITRF08

### Productos de la red SIRGAS-CON

En el procesamiento rutinario de la red SIRGAS-CON se generan los siguientes productos:

**Soluciones semanales semilibres** (loosely constrained) en formato SINEX para cálculos posteriores, por ejemplo: combinación con el poleo global del IGS; determinación de soluciones multianuales, etc.

**Coordenadas semanales de las estaciones SIRGAS-CON** ajustadas al mismo marco de referencia utilizado por el IGS (International GNSS Service) en el cálculo de las órbitas de los satélites GNSS. De este modo, usuarios de estas técnicas en América Latina disponen de coordenadas de referencia para el ajuste de sus levantamientos.

**Soluciones multianuales** (coordenadas + velocidades) para aplicaciones prácticas y científicas que requieran de la variación de las coordenadas de referencia a través del tiempo.

Los **productos SIRGAS-CON** se encuentran disponibles en el servidor [ftp.sirgas.org](http://ftp.sirgas.org), el cual es mantenido y administrado por el Centro de Análisis Asociado del IGS para SIRGAS (IGS Regional Network Associate Analysis Centre for SIRGAS, [IGS RNAAC SIRGAS](http://IGS RNAAC SIRGAS)).

**Symposium SIRGAS 2019**

Río de Janeiro, Brazil  
November 11-14, 2019

**SLR-Workshop**

Río de Janeiro, Brazil  
November 6-8, 2019

## COORDENADAS SEMANALES

381	HLFX	40120M001	2018905.48161	-4069070.52227	4462415.51935	A
396	HV01	42224M001	1614434.95784	-6011610.40130	-1403205.54101	A
398	IACR	41721M001	2036608.46676	-5698319.67078	-2008830.84413	A
399	IBAG	41918S001	1623166.64657	-6149837.61974	489244.42934	A
400	IBEC	42024M001	1313927.98465	-6243506.43016	38731.97126	A
401	IC01	42215M001	1524850.20857	-5997490.64371	-1541168.57541	A
402	ICAM	40514M002	-55248.73863	-6001113.49339	2152446.17768	A



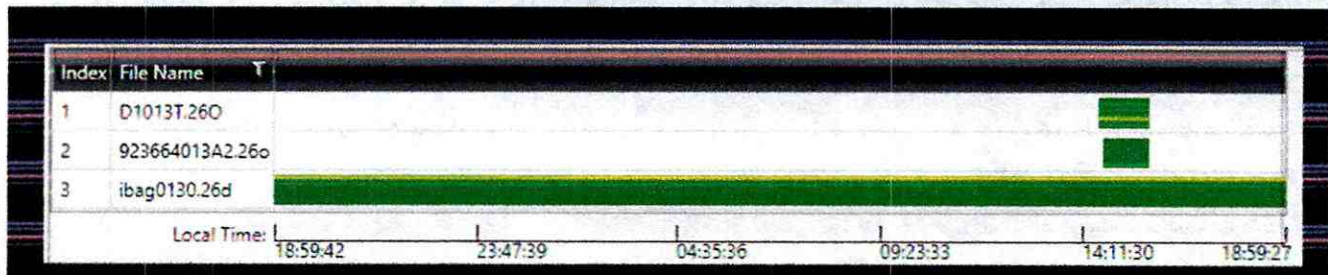
**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

## REPORTE DEL POSICIONAMIENTO

### LINEA BASE

Index	Baseline ID	Baseline Type	Begin Point	End Point	Solution	Usage Rate(%)	Observation Session
1	B01(D1013T)	Static	D1	D2	L1 Fix	100	01:03:55.000
2	B02(ibag013i)	Static	IBAG	D1	L1 Fix	100	01:11:10.000
3	B03(ibag013i)	Static	IBAG	D2	L1 Fix	100	01:04:20.000

### LINEA DE TIEMPO





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Cel: 313 352 7659 - 324 365 5813  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

### Parámetros de proyección

Nombre	Valor
Método de proyección	Proyección transversal de Mercator
Factor de escala	1
Altura de proyección	0.0000
Latitud original	04°35'46.32150"N
Meridiano central (L0)	074°04'39.02850"O
Constante aditiva norte (m)	1000000.0000
Constante aditiva del este (m)	1000000.0000

### 2 Estadísticas de ajuste

#### Resumen estadístico

Nombre	Valor
Factor de referencia de red	6.0155066165016
Prueba de Chi Cuadrado	Aprobar
Valor de Chi Cuadrado	4.8675
Rango de la prueba de Chi cuadrado	0.20364~9.53136
Relación del error estándar del peso unitario	1.27377
Nivel de confianza de precisión	2 sigma
Precisión horizontal mm	3.7
Precisión vertical mm	4.4
Comprobar resultado	Conformidad



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Co: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

**4.2 Entrada de líneas base en WGS84**

Identificación de observación	Identificación de línea base	DX(m)	Diámetro estándar (mm)	DY(m)	Estándar DY (m)	DZ(m)	DZ estándar (mm)
B01	D1-D2	23.1760	0.4	4.9563	0.6	-15.8791	0.4
B02	IBAG-D1	927.5133	0.4	340.8584	0.5	894.5591	0.4
B03	IBAG-D2	950.7483	0.4	345.9219	0.8	878.6821	0.6

**4.6 Coordenadas de cuadrícula ajustadas y altura en el sistema local**

Identificación del punto	Norte(m)	Norte Err.(m)	Este(m)	Este Err.(m)	Elevación (m)	Err. de elevación (m)
D1	982399.5261	0.0025	874758.0646	0.0021	1165.4120	0.0037
D2	982381.5718	0.0029	874781.7140	0.0024	1165.5113	0.0044
IBAG	981501.9705	0.0000	873772.8312	0.0000	1188.6667	0.0000

**4.4 Coordenadas geodésicas ajustadas en WGS84**

Identificación del punto	Latitud	Error(es) de latitud	Longitud	Error(es) de longitud	Altura de elipsoide (m)	H. Err. (m)
D1	04°26'10.22756"N	0.000080	075°12'21.09928"O	0.000070	1192.7003	0.0037
D2	04°26'09.70943"N	0.000093	075°12'20.33155"O	0.000078	1192.5930	0.0044
IBAG	04°25'40.96407"N	0.000000	075°12'53.00525"O	0.000000	1216.0770	0.0000



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Co: 313 352 7659 - 324 365 5343  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

**4.5 Coordenadas ECEF ajustadas en WGS84**

Identificación del punto	X(m)	X Err. (m)	Y(m)	Y Err. (m)	Z(m)	Z Err. (m)	Error 3 D (m)
D1	1624094.1930	0,0024	-6149496.7755	0,0035	490138.8786	0,0027	0,0050
D2	1624117.3688	0,0028	-6149491.8175	0,0042	490122.9998	0,0031	0,0059
IBAG	1623166.6198	0.0000	-6149837.6357	0.0000	489244.3185	0.0000	0.0000

**4.7 Latitud-Longitud-Altura (Local)**

Identificación del punto	Latitud	Error(e s) de latitud	Longitud	Error(e s) de longitud	Altura del elipsoide (m)	H. Err. (m)
D1	04°26'10.22756"N	0.000080	075°12'21.09928"O	0.000070	1192.7004	0,0037
D2	04°26'09.70943"N	0.00009?	075°12'20.33155"O	0.00007?	1192.5930	0.0044
IBAG	04°25'40.96407"N	0.000000	075°12'53.00525"O	0.000000	1216.0770	0.0000

**4.8 Cambio de coordenadas**

ID de punto(m)	ΔNorte(m)	ΔEste(m)	ΔAltura del elipsoide (m)
D1	0.0011	0.0003	-0.0017
D2	-0.0011	-0.0013	0,0036
IBAG	0.0000	0.0000	0.0000



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Co: 313 352 7659 - 321 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

**4.9 Peores estadísticas de línea base y de estación**

Peor línea base	Identificación de línea base	$\bar{D}$ X(m)	Diámetro estándar (mm)	$\bar{D}$ Y(m)	Estándar D Y (mm)	$\bar{D}$ Z(m)	DZ estándar (m)	Distancia (m)	Error medio (m)	Error relativo
B01 (D1 -> D2)	D1->D2	23.1757	2.4	4.9580	3.8	-1.5878	2.8	28.5278	0.0053	1/5399.00

La peor estación local	Norte (m)	Norte Err.(m)	Este(m)	Este Err.(m)	Elevación (m)	Err. de elevación (m)	Desviación estándar
D2	982383.5718	0,0029	874781.7140	0,0024	1165.3113	0.0044	0,0058

**4.10 Elipse de error**

Identificación del punto	Eje mayor (m)	Eje corto (m)	Azimut
D1	0.0027	0.0019	33°38'55.44358"
D2	0,0031	0.0021	30°59'46.30258"
IBAG	0.0000	0.0000	0°0'0.00000"



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**CARRERA 1 SUR ENTRE CALLES 57 Y  
59ª BARRIO VARSOVIA 2  
RED DE ALCANTARILLADO**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



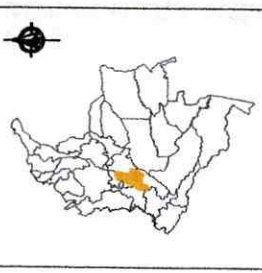
CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

CARRERA 1 SUR ENTRE CALLES 57 Y 59A B/VARSOVIA 2

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	2048087.519	4755907.219	1109.913	GPS 1
2	2048084.181	4755908.633	1109.893	BV
3	2048081.214	4755909.058	1110.035	BV
4	2048081.519	4755905.786	1110.024	PZ
5	2048081.392	4755903.143	1109.989	BV
6	2048084.081	4755902.473	1109.783	BV
7	2048085.904	4755901.090	1109.667	BV
8	2048086.946	4755899.415	1109.580	BV
9	2048087.972	4755899.399	1109.603	PZ
10	2048086.952	4755898.464	1109.569	BV
11	2048086.997	4755898.424	1109.556	SUM
12	2048087.029	4755898.004	1109.552	SUM
13	2048090.994	4755898.079	1109.543	SUM
14	2048090.935	4755898.486	1109.559	SUM
15	2048091.045	4755898.031	1109.563	BV
16	2048090.544	4755902.520	1109.601	BV
17	2048090.047	4755904.463	1109.670	BV
18	2048088.640	4755906.278	1109.683	BV
19	2048084.891	4755898.243	1109.766	CONS
20	2048087.358	4755886.228	1109.964	BV
21	2048091.098	4755886.045	1109.804	BV
22	2048091.421	4755873.269	1110.279	BV
23	2048087.914	4755873.118	1110.508	BV
24	2048088.158	4755859.228	1110.974	BV
25	2048091.981	4755858.978	1110.689	BV
26	2048092.727	4755845.667	1111.754	BV
27	2048088.943	4755845.239	1111.763	BV
28	2048089.278	4755837.547	1112.175	BV
29	2048092.768	4755836.892	1111.490	BV
30	2048090.683	4755833.721	1111.649	PZ
31	2048086.821	4755838.333	1111.634	CONS
32	2048087.857	4755829.774	1111.765	CONS
33	2048096.725	4755812.154	1111.677	BV
34	2048093.009	4755811.623	1111.659	BV
35	2048095.246	4755797.549	1111.567	BV
36	2048099.025	4755798.236	1111.556	BV
37	2048097.720	4755782.642	1111.051	BV
38	2048102.686	4755781.931	1110.731	BV

39	2048103.401	4755776.042	1110.028	PZ
40	2048104.145	4755776.346	1109.989	BV
41	2048104.727	4755775.284	1109.686	BV
42	2048105.793	4755774.401	1109.372	BV
43	2048107.359	4755773.384	1108.941	BV
44	2048105.577	4755768.946	1109.003	BV
45	2048100.872	4755770.691	1109.898	BV
46	2048100.257	4755771.434	1109.954	BV
47	2048099.571	4755774.188	1110.219	BV
48	2048100.194	4755790.144	1107.760	CLAVE



LOCALIZACIÓN GENERAL  
PZ-3-17-20

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM  
Zona 17  
Datum: WGS 84  
Escala: 1:50,000  
Código de Proyección: 3147  
Límite de altura: 10,000,000.00  
Límite de longitud: 100,000,000.00  
Límite de latitud: 90.000,000.00  
Límite de longitud: 100,000,000.00  
Límite de latitud: 90.000,000.00

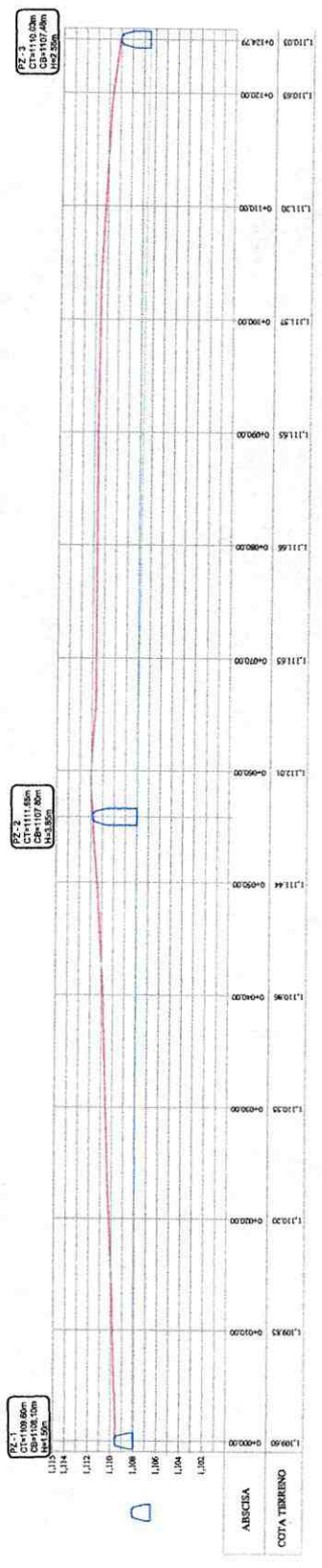
CARRERA 1 SUR ENTRE  
CALLES 57 Y 59A  
BARRIO VARSOVIA 2

PLANTA-PERFIL


CONVENCIONES GENERALES

- POZO EXISTENTE
- PARAMENTO
- DELTA
- QUEBRADA
- RED RESIDUAL
- VIA DUCTO
- CERCA
- VIA
- CAJA INSPECCION

OCTUBRE 2025  
Escala: 1:250







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# TANQUE PIEDRA PINTADA

## MASA ARBOREA



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

**TANQUE PIEDRA PINTADA - MASA ARBOREA**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	982402.465	874757.729	1194.688	D1
2	982386.509	874781.369	1194.608	D2
3	982382.065	874785.536	1194.358	ARB
4	982376.665	874787.133	1194.136	ARB
5	982373.677	874787.594	1194.103	ARB
6	982376.306	874790.388	1192.654	ARB
7	982373.462	874792.353	1191.635	ARB
8	982377.382	874793.433	1190.123	ARB
9	982377.637	874796.450	1187.591	ARB
10	982379.381	874798.567	1185.511	ARB
11	982379.170	874801.024	1184.567	ARB
12	982392.440	874790.932	1186.849	ARB
13	982405.731	874782.320	1185.037	ARB
14	982408.380	874782.812	1183.158	ARB
15	982409.035	874785.058	1182.049	ARB
16	982409.227	874785.912	1181.463	ARB
17	982412.670	874786.275	1180.797	ARB
18	982407.017	874794.865	1179.998	ARB
19	982403.300	874799.504	1180.498	ARB
20	982404.928	874799.014	1179.308	ARB
21	982407.432	874797.844	1178.873	ARB
22	982413.615	874795.949	1177.181	ARB
23	982420.438	874793.154	1175.643	ARB
24	982422.212	874785.594	1175.786	ARB
25	982422.212	874785.594	1175.786	ARB
26	982414.783	874769.305	1184.306	ARB
27	982417.090	874757.554	1185.106	ARB
28	982418.614	874754.146	1183.571	ARB
29	982414.860	874748.138	1186.323	ARB
30	982409.542	874759.066	1188.862	ARB
31	982400.948	874751.595	1194.596	TANQUE
32	982381.643	874779.159	1194.543	TANQUE
33	982347.721	874759.130	1195.213	TANQUE
34	982343.666	874756.223	1195.015	TANQUE



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**TANQUE PIEDRA PINTADA - MASA ARBOREA**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
TANQUE PIEDRA PINTADA				
2	NORTE	ESTE	COTA	N° ARBOL
3	982382.065	874785.536	1194.358	ARB 3
4	982376.665	874787.133	1194.136	ARB 4
5	982373.677	874787.594	1194.103	ARB 5
6	982376.306	874790.388	1192.654	ARB 6
7	982373.462	874792.353	1191.635	ARB 7
8	982377.382	874793.433	1190.123	ARB 8
9	982377.637	874796.450	1187.591	ARB 9
10	982379.381	874798.567	1185.511	ARB 10
11	982379.170	874801.024	1184.567	ARB 11
12	982392.440	874790.932	1186.849	ARB 12
13	982405.731	874782.320	1185.037	ARB 13
14	982408.380	874782.812	1183.158	ARB 14
15	982409.035	874785.058	1182.049	ARB 15
16	982409.227	874785.912	1181.463	ARB 16
17	982412.670	874786.275	1180.797	ARB 17
18	982407.017	874794.865	1179.998	ARB 18
19	982403.300	874799.504	1180.498	ARB 19
20	982404.928	874799.014	1179.308	ARB 20
21	982407.432	874797.844	1178.873	ARB 21
22	982413.615	874795.949	1177.181	ARB 22
23	982420.438	874793.154	1175.643	ARB 23
24	982422.212	874785.594	1175.786	ARB 24
25	982422.212	874785.594	1175.786	ARB 25
26	982414.783	874769.305	1184.306	ARB 26
27	982417.090	874757.554	1185.106	ARB 27
28	982418.614	874754.146	1183.571	ARB 28
29	982414.860	874748.138	1186.323	ARB 29
30	982409.542	874759.066	1188.862	ARB 30



LOCALIZACION GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UT: 18Q-04 / PR: 07 - Etiqueta: 13-81  
Zona 17 - Mer: 83.80000000  
Datum: WGS 84  
Escala: 1:50000  
Sistema de Referencia: UTM  
Datum: WGS 84  
Escala: 1:50000  
Sistema de Referencia: UTM

TANQUE  
PIEDRA PINTADA

PLANTA

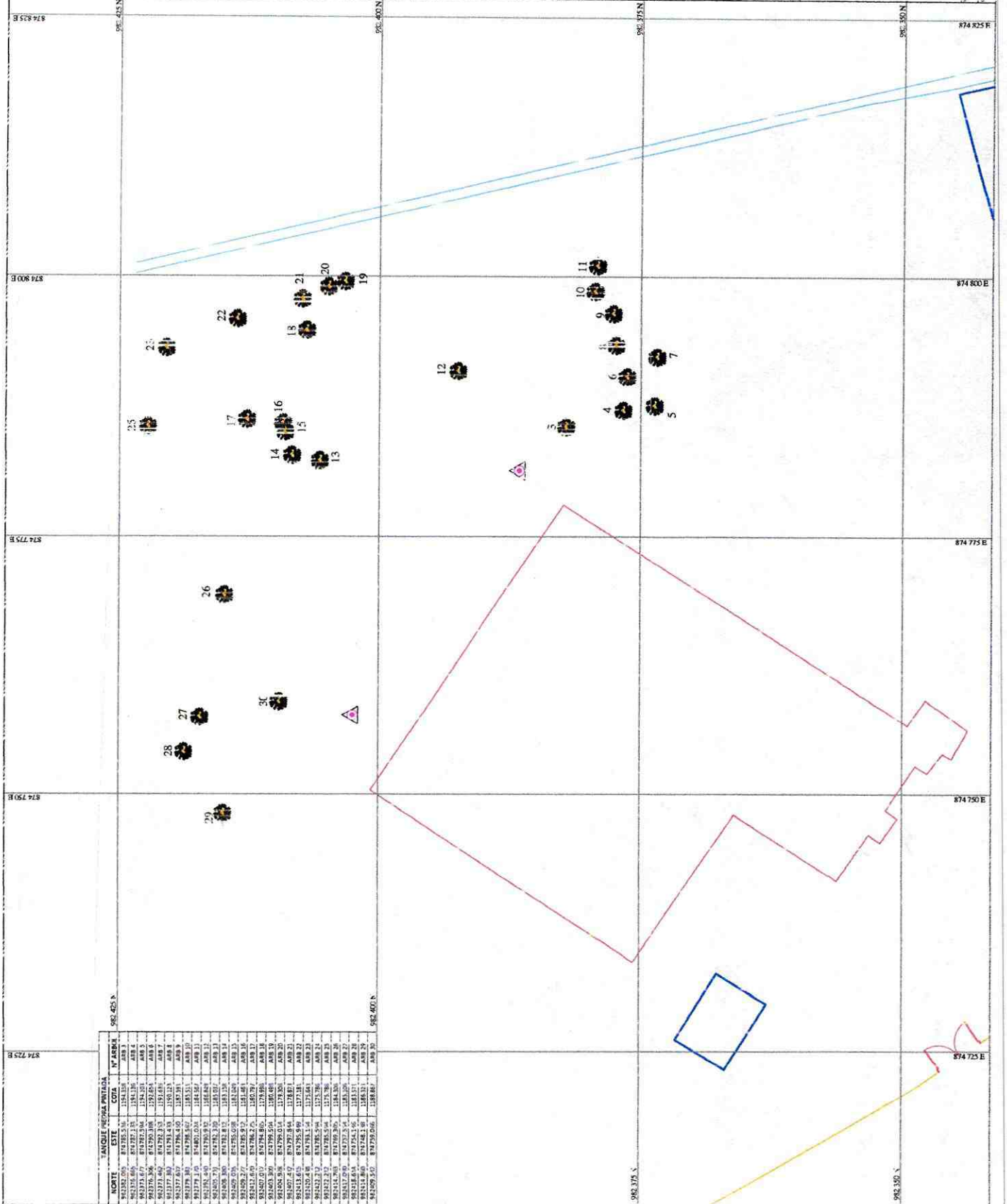
CONVENCIONES GENERALES

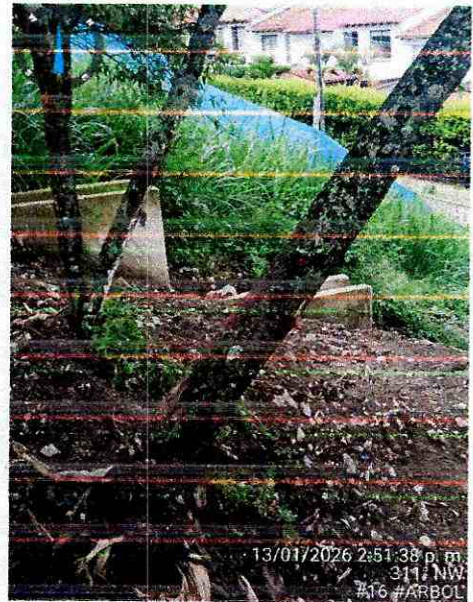
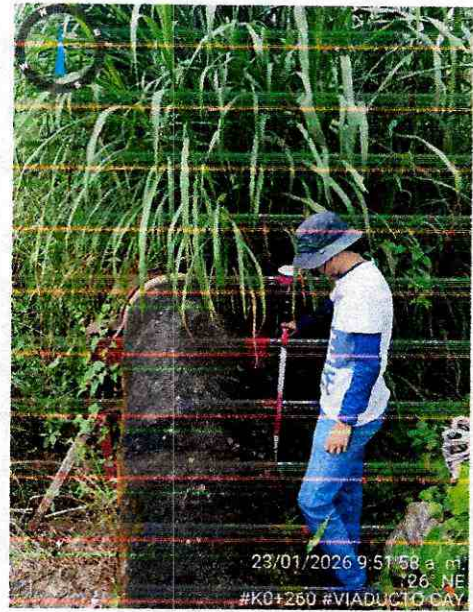
- VA
- POZO EXISTENTE
- PARAMETRO
- DELTAS
- QUEBRACA
- RED RESERVA
- VIA DUCTO
- CERCA
- VA
- CAJA INSPECCION

SEPTIEMBRE 2015

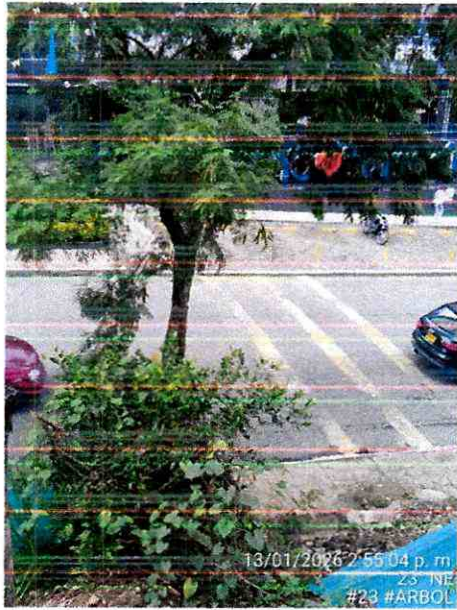
1:500

NOITE	ESTE	COTA	N° ARAN
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 1
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 2
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 3
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 4
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 5
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 6
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 7
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 8
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 9
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 10
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 11
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 12
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 13
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 14
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 15
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 16
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 17
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 18
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 19
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 20
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 21
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 22
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 23
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 24
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 25
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 26
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 27
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 28
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 29
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 30
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 31
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 32
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 33
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 34
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 35
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 36
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 37
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 38
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 39
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 40
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 41
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 42
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 43
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 44
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 45
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 46
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 47
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 48
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 49
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 50
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 51
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 52
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 53
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 54
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 55
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 56
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 57
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 58
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 59
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 60
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 61
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 62
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 63
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 64
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 65
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 66
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 67
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 68
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 69
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 70
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 71
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 72
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 73
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 74
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 75
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 76
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 77
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 78
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 79
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 80
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 81
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 82
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 83
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 84
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 85
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 86
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 87
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 88
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 89
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 90
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 91
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 92
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 93
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 94
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 95
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 96
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 97
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 98
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 99
863382.00	874782.50	1184.00	ARB 100









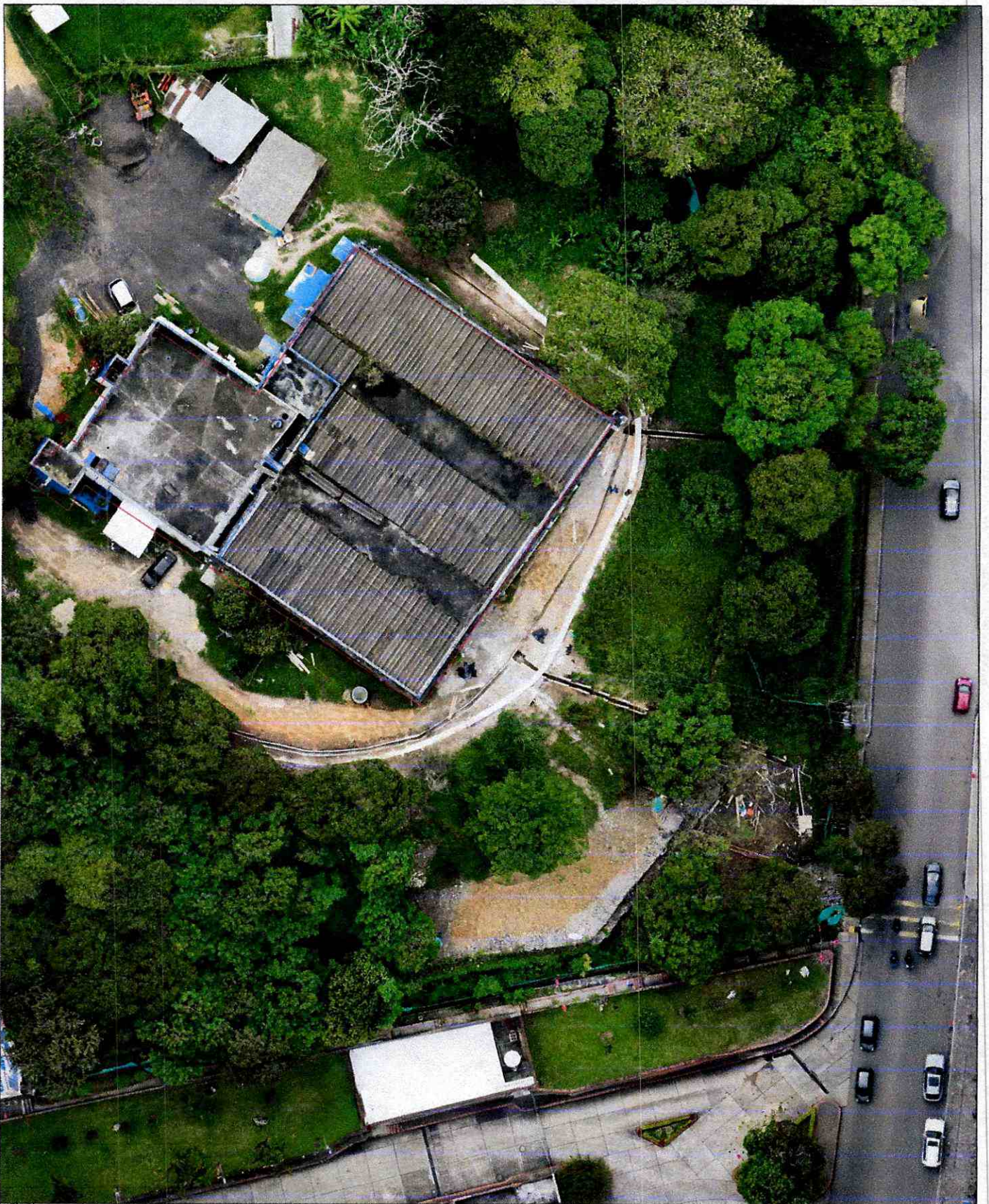


CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## TANQUE PIEDRA PINTADA ORTOFOTO



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE DIACQUE

LOCALIZACION GENERAL



LOCALIZACION GENERAL  
SECCION 1

LOCALIZACION GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

El Estado / Depto. / Cantón / Zona  
 No. de folio / Hoja / Parcela / Parcela  
 Unidad de origen: 100000000  
 Año de origen: 01 DE 2007  
 No. de parcela de origen: 100000000  
 No. de parcela de origen: 100000000

ORTOTIPO TANQUE  
PIEDRA PINTADA

PLANTA

RECORRIDO GENERAL  
DE LA PLANTA

CONVENCIONES GENERALES

- VA
- POZO EXISTENTE
- PARAMENTO
- DELTA
- QUEBRADA
- RED RESIDUAL
- VAUUCTO
- CERCA
- VA
- CAJA INSPECCION

OCTUBRE 2025  
 1:200  
 1 DE 1

A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the text.

CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# POSICIONAMIENTO ESTATICO BOCATOMA COCORA

Several thin, curved lines in shades of blue and grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right across the page.

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

**ESTATICO BOCATOMA COCORA**

**TOPOGRAFO**  
**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**



**IBAGUE, 2025**



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

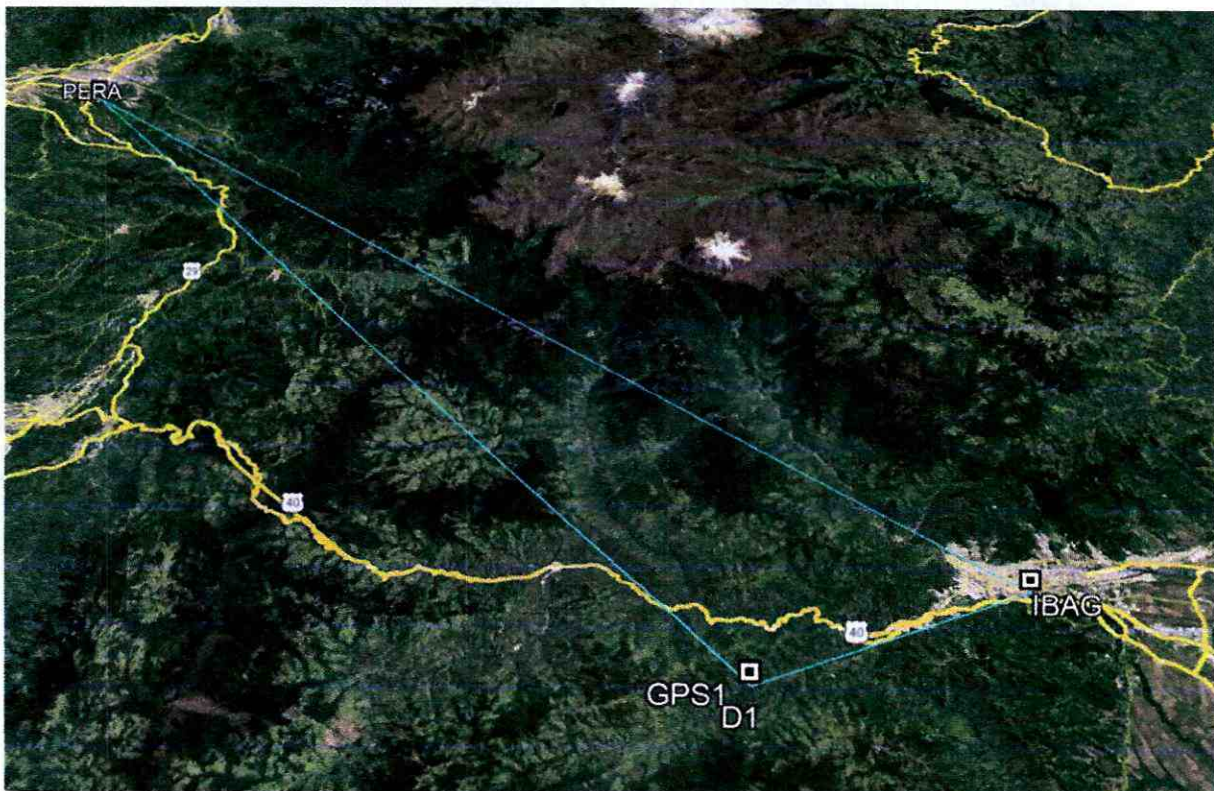
## 1. PLANIFICACION DEL POSICIONAMIENTO

Se determinan los puntos más viables para realizar los rastreos y determinar los tiempos de ubicación.

### 1.1 Determinación de los Puntos

Mediante archivo descargado en la página del IGAC en el formato KMZ, se determinó los puntos Activos más cercanos al lugar de trabajo, para lo cual se tomaron los Activos de IBAG y PERA.

Se continua con el posicionamiento, para lo cual se tiene en cuenta los tiempos de ocupación, lo cual se realiza mediante la ecuación planteada en la resolución,  $t=65\text{min}+ (3\text{min}*(d-10))$ .





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

Estación IBAG



Tipo de estación: Operación continua (CORS)  
Ubicación: Ibagué, Tolima  
Administrada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
Materializada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
Datos disponibles (por fecha): 15687

Estación PERA

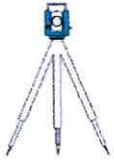


Tipo de estación: Operación continua (CORS)  
Ubicación: Pereira, Risaralda  
Administrada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
Materializada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
Datos disponibles (por fecha): 14027

## 2. TRABAJO DE CAMPO

### 2.1 Ubicación de las placas y posicionamiento Estático.





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Co: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

## 2.1 Cálculo de los vectores con doble determinación.

Mediante el software Magna Pro 5 se realiza la conversión de las coordenadas geocéntricas a elipsoidales de estación permanente IBAG, las cuales son descargadas de la página [WWW.SIRGAS.ORG](http://WWW.SIRGAS.ORG).



Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS)

- Home
- Organización
- Sistema de referencia SIRGAS
- Realizaciones SIRGAS
- Red SIRGAS-CON
- Estaciones
- Coordenadas**
- Procesamiento
- Centros de análisis
- Coordenadas semanales
- Soluciones multianuales
- Guías
- Modelo de velocidades
- Ver más

### Productos de la red SIRGAS-CON

En el procesamiento rutinario de la red SIRGAS-CON se generan los siguientes productos:

- Soluciones semanales semilibres** (loosely constrained) en formato SINEX para cálculos posteriores, por ejemplo, combinación con el poliedro global del IGS, determinación de soluciones multianuales, etc.
- Coordenadas semanales de las estaciones SIRGAS-CON** ajustadas al mismo marco de referencia utilizado por el IGS (International GNSS Service) en el cálculo de las órbitas de los satélites GNSS. De este modo, usuarios de estas técnicas en América Latina disponen de coordenadas de referencia para el ajuste de sus levantamientos.
- Soluciones multianuales** (coordenadas + velocidades) para aplicaciones prácticas y científicas que requieran de la variación de las coordenadas de referencia a través del tiempo.

Los **productos SIRGAS-CON** se encuentran disponibles en el servidor [ftp.sirgas.org](http://ftp.sirgas.org) el cual es mantenido y administrado por el Centro de Análisis Asociado del IGS para SIRGAS (IGS Regional Network Associate Analysis Centre for SIRGAS, [IGS RNAAC SIRGAS](http://IGS.RNAAC.SIRGAS)).

**Symposium SIRGAS2019**

Rio de Janeiro, Brazil  
November 11-14, 2019

**SLR-Workshop**

Rio de Janeiro, Brazil  
November 6-8, 2019

## COORDENADAS SEMANALES

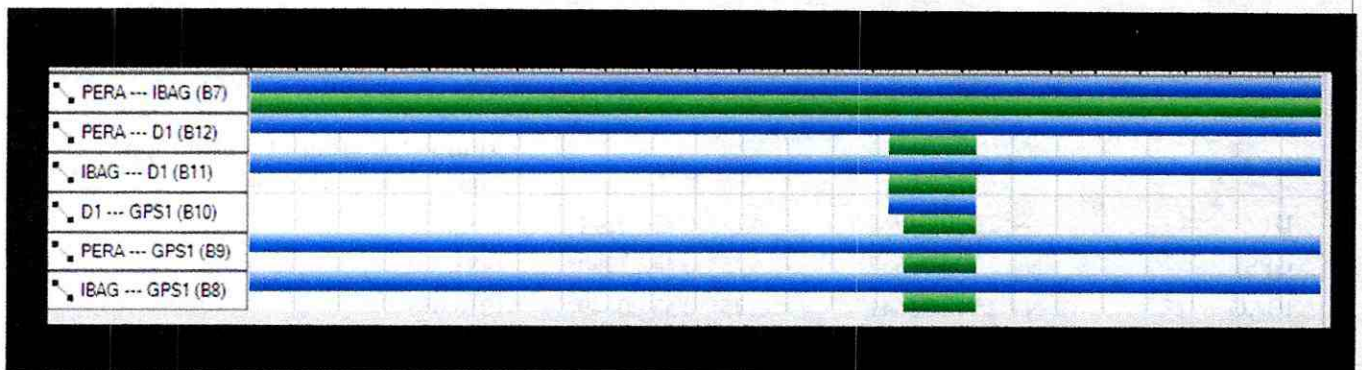
381	HLFX	40120M001	2018905.48161	-4069070.52227	4462415.51935	A
396	HV01	42224M001	1614434.95784	-6011610.40130	-1403205.54101	A
398	IACR	41721M001	2036608.46676	-5698319.67078	-2008830.84413	A
399	IBAG	41918S001	1623166.64657	-6149837.61974	489244.42934	A
400	IBEC	42024M001	1313927.98465	-6243506.43016	38731.97126	A
401	IC01	42215M001	1524850.20857	-5997490.64371	-1541168.57541	A
402	ICAM	40514M002	-55248.73863	-6001113.49339	2152446.17768	A



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

749	PEJU 41551M001	2459851.95838	-4508855.40205	-5710849.13732	A
750	PELU 47004M001	2261536.99105	-4378480.60597	-4035551.39375	A
751	PEPE 41650M001	4785329.90805	-4087942.57458	-1033193.72498	A
752	PERA 41905S001	1571418.69669	-6160208.38267	529446.66284	A
753	PERC 41617M002	5176554.10988	-3617985.94194	-888220.73698	A
757	PI01 42211M001	1034460.34698	-6267518.65386	-572008.71316	A
759	PICR 48092M001	4422865.33089	-4449687.07977	-1147157.13742	A

### LINEA DE TIEMPO



Comparación de coordenadas de control

Los valores mostrados son coordenadas de control menos las coordenadas ajustadas.

ID de punto	ΔValor norte (Metro)	ΔEste (Metro)	ΔElevación (Metro)	ΔAltura (Metro)
PERA	0.017	0.005	?	0.003

Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Norte $\sigma$ (Metro)	Este $\sigma$ (Metro)	Altura $\sigma$ (Metro)	Elevación $\sigma$ (Metro)
IBAG	Local	Fijo	Fijo	Fijo	

Fijo = 0.000001(Metro)



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardevmtopo@gmail.com

Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
<a href="#">DI</a>	975985.427	0.008	859260.789	0.006	1453.788	0.047	
<a href="#">GPS1</a>	975964.151	0.008	859231.240	0.007	1453.696	0.048	
<a href="#">IBAG</a>	981502.042	?	873772.855	?	1188.667	?	LLh
<a href="#">PERA</a>	1021917.093	0.003	821152.607	0.003	1466.513	0.015	

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación
<a href="#">DI</a>	N4°22'40.64969"	A75°20'43.30244"	1483.795	0.047	
<a href="#">GPS1</a>	N4°22'39.95557"	A75°20'44.25940"	1483.710	0.048	
<a href="#">IBAG</a>	N4°25'40.96641"	A75°12'53.00449"	1216.077	?	LLh
<a href="#">PERA</a>	N4°47'32.99053"	A75°41'22.23348"	1496.727	0.015	

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
<a href="#">DI</a>	1609315.512	0.016	-6154192.284	0.045	483741.343	0.008	0.048	
<a href="#">GPS1</a>	1609287.350	0.016	-6154201.244	0.046	483720.073	0.009	0.050	
<a href="#">IBAG</a>	1623166.641	?	-6149837.624	?	489244.390	?	?	LLh
<a href="#">PERA</a>	1571418.685	0.005	-6160208.386	0.015	529446.621	0.003	0.016	



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut
<a href="#">D1</a>	0.010	0.008	2°
<a href="#">GPS1</a>	0.010	0.009	5°
<a href="#">PERA</a>	0.004	0.003	126°

Observaciones GNSS ajustadas

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
<a href="#">D1 --&gt; GPS1 (PV10)</a>	<b>Acimut</b>	234°08'52"	22.443 seg	-0.541 seg	-0.174
	<b>ΔAlt.</b>	-0.085 m	0.021 m	-0.007 m	-2.281
	<b>Dist. elip</b>	36.403 m	0.005 m	0.002 m	1.641
<a href="#">IBAG --&gt; GPS1 (PV8)</a>	<b>Acimut</b>	249°03'52"	0.106 seg	-0.022 seg	-0.314
	<b>ΔAlt.</b>	267.633 m	0.048 m	0.065 m	1.913
	<b>Dist. elip</b>	15556.990 m	0.007 m	-0.006 m	-1.263
<a href="#">PERA --&gt; D1 (PV12)</a>	<b>Acimut</b>	140°11'21"	0.025 seg	0.022 seg	1.150
	<b>ΔAlt.</b>	-12.932 m	0.048 m	-0.057 m	-1.365
	<b>Dist. elip</b>	59663.148 m	0.008 m	-0.002 m	-0.094
<a href="#">PERA --&gt; IBAG (PV7)</a>	<b>Acimut</b>	127°23'46"	0.006 seg	0.000 seg	-0.758
	<b>ΔAlt.</b>	-280.650 m	0.015 m	0.002 m	1.273



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtope@gmail.com

	<b>Dist. elip</b>	66330.295 m	0.004 m	0.000 m	-0.184
<b>IBAG --&gt; D1 (PV11)</b>	<b>Acimut</b>	249°05'56"	0.102 seg	-0.005 seg	-0.099
	<b>ΔAlt.</b>	267.718 m	0.047 m	-0.020 m	-0.634
	<b>Dist. elip</b>	15521.815 m	0.007 m	0.002 m	0.551

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
<b>GPS1</b>	<b>D1</b>	<b>Acimut</b>	54°08'52"	22.536 seg	1 : 6798	1 : 6765
		<b>ΔAlt.</b>	0.085 m	0.021 m		
		<b>ΔElev.</b>	0.092 m	0.021 m		
		<b>Dist. elip</b>	36.403 m	0.005 m		
<b>IBAG</b>	<b>D1</b>	<b>Acimut</b>	249°05'56"	0.103 seg	1 : 2344741	1 : 2433230
		<b>ΔAlt.</b>	267.718 m	0.047 m		
		<b>ΔElev.</b>	265.122 m	0.047 m		
		<b>Dist. elip</b>	15521.815 m	0.007 m		
<b>IBAG</b>	<b>GPS1</b>	<b>Acimut</b>	249°03'52"	0.107 seg	1 : 2162712	1 : 2234252
		<b>ΔAlt.</b>	267.633 m	0.048 m		
		<b>ΔElev.</b>	265.030 m	0.048 m		
		<b>Dist. elip</b>	15556.990 m	0.007 m		
<b>PERA</b>	<b>D1</b>	<b>Acimut</b>	140°11'21"	0.025 seg	1 : 7393546	1 : 7398911
		<b>ΔAlt.</b>	-12.932 m	0.048 m		
		<b>ΔElev.</b>	-12.725 m	0.048 m		
		<b>Dist. elip</b>	59663.148 m	0.008 m		
<b>PERA</b>	<b>IBAG</b>	<b>Acimut</b>	127°23'46"	0.006 seg	1 : 18420930	1 : 18408147
		<b>ΔAlt.</b>	-280.650 m	0.015 m		
		<b>ΔElev.</b>	-277.846 m	0.015 m		
		<b>Dist. elip</b>	66330.295 m	0.004 m		



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtope@gmail.com

**Lista de puntos**

ID	Norte (Metro)	Este (Metro)	Elevación (Metro)	Código de característica
D1	975985.427	859260.789	1453.788	
GPS1	975964.151	859231.240	1453.696	
IBAG	981502.042	873772.855	1188.667	
PERA	1021917.093	821152.607	1466.513	

**Lista de vectores**

Nivel de confianza de la precisión: 95%

ID vector	ID del punto de origen	Aí ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV7	PERA	IBAG	Fija	21/09/2019 6:59:42 p. m.	23:59:45	0.004	0.013	66330.295
PV12	PERA	D1	Fija	22/09/2019 9:16:12 a. m.	01:55:55	0.043	0.092	59663.149
PV11	IBAG	D1	Fija	22/09/2019 9:16:12 a. m.	01:55:55	0.015	0.074	15521.813
PV8	IBAG	GPS1	Fija	22/09/2019 9:37:47 a. m.	01:35:30	0.016	0.079	15556.996
PV10	D1	GPS1	Fija	22/09/2019 9:37:47 a. m.	01:34:20	0.007	0.019	36.401



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## ESTATICO BOCATOMA CAY



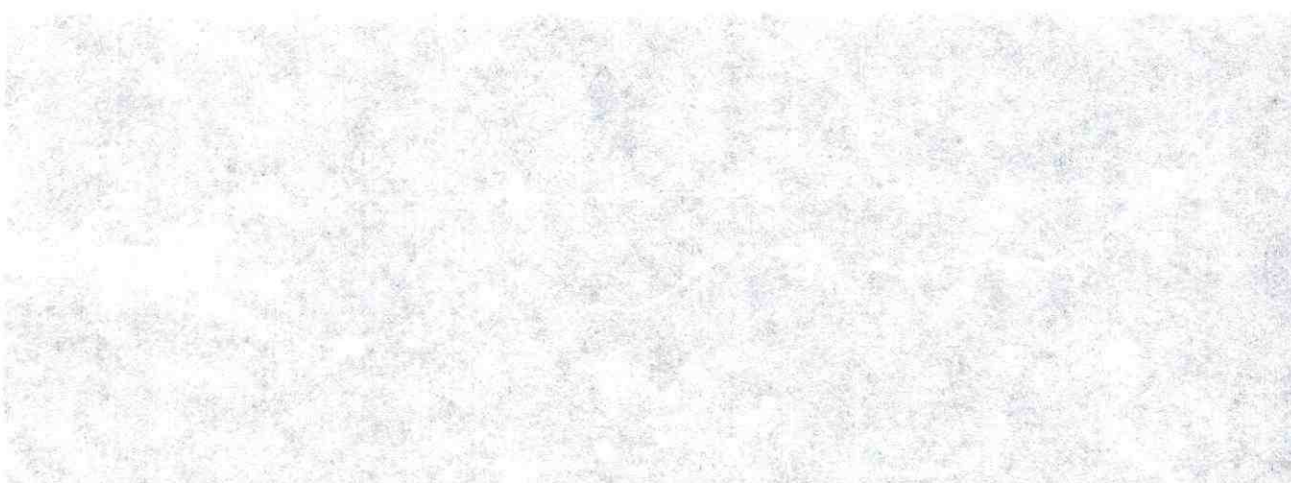
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

**ESTATICO BOCATOMA CAY**

**TOPOGRAFO**  
**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**



**IBAGUE, 2025**



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

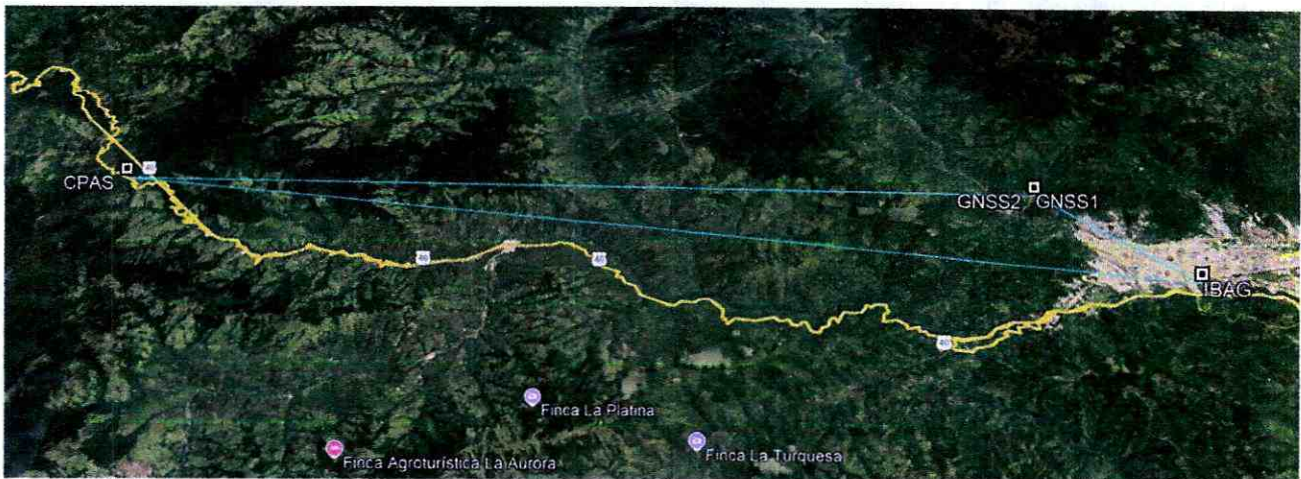
## 1. PLANIFICACION DEL POSICIONAMIENTO

Se determinan los puntos más viables para realizar los rastreos y determinar los tiempos de ubicación.

### 1.1 Determinación de los Puntos

Mediante archivo descargado en la página del IGAC en el formato KMZ, se determinó los puntos Activos más cercanos al lugar de trabajo, para lo cual se tomaron los Activos de IBAG y CPAS.

Se continua con el posicionamiento, para lo cual se tiene en cuenta los tiempos de ocupación, lo cual se realiza mediante la ecuación planteada en la resolución,  $t=65\text{min}+ (3\text{min}*(d-10))$ .



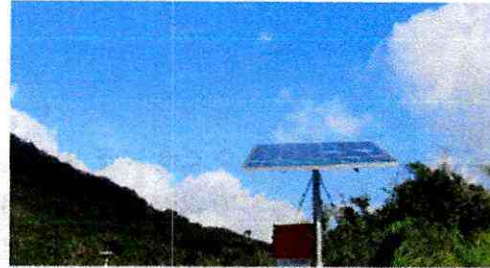


**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

Estación IBAG



Tipo de estación: Operación continua (CORS)  
Ubicación: Ibagué, Tolima  
Administrada: Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC  
Materializada: Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC  
Datos disponibles (por fecha): 15687



Estación: CPAS  
Fecha: 16/08/2024  
Día RINEX: 229  
Tipo de archivo: Observación GNSS 3.0  
Nombre del  
archivo: CPAS00COL\_R\_20242290000\_01D\_155\_MO.crx.gz  
Tamaño del archivo: 2.46 Mb  
Licencia: CC BY 4.0

Formato de descarga

## 2. TRABAJO DE CAMPO

### 2.1 Ubicación de las placas y posicionamiento Estático.





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

## 2.1 Cálculo de los vectores con doble determinación.

Mediante el software Magna Pro 5 se realiza la conversión de las coordenadas geocéntricas a elipsoidales de estación permanente IBAG, las cuales son descargadas de la página [WWW.SIRGAS.ORG](http://WWW.SIRGAS.ORG).



Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS)

Home  
 Organización  
 Sistema de referencia SIRGAS  
 Realizaciones SIRGAS  
 Red SIRGAS-CON  
 Estaciones  
**Coordenadas**  
 Procesamiento  
 Centros de análisis  
 Coordenadas semanales  
 Soluciones multianuales  
 Guías  
 Modelo de velocidades

**Productos de la red SIRGAS-CON**

En el procesamiento rutinario de la red SIRGAS-CON se generan los siguientes productos:

**Soluciones semanales semilibres** (loosely constrained) en formato SINEX para cálculos posteriores, por ejemplo, combinación con el poliedro global del IGS, determinación de soluciones multianuales, etc.

**Coordenadas semanales de las estaciones SIRGAS-CON** ajustadas al mismo marco de referencia utilizado por el IGS (International GNSS Service) en el cálculo de las órbitas de los satélites GNSS. De este modo, usuarios de estas técnicas en América Latina disponen de coordenadas de referencia para el ajuste de sus levantamientos.

**Soluciones multianuales** (coordenadas + velocidades) para aplicaciones prácticas y científicas que requieran de la variación de las coordenadas de referencia a través del tiempo.

Los **productos SIRGAS-CON** se encuentran disponibles en el servidor [ftp.sirgas.org](http://ftp.sirgas.org), el cual es mantenido y administrado por el Centro de Análisis Asociado del IGS para SIRGAS (IGS Regional Network Associate Analysis Centre for SIRGAS, **IGS RNAAC SIRGAS**).

**Symposium SIRGAS2019**  
 Rio de Janeiro, Brazil  
 November 11-14, 2019

**SLR-Workshop**  
 Rio de Janeiro, Brazil  
 November 9-8, 2019

## COORDENADAS SEMANALES

268	HLFX	40120M001	2018905.45493	-4069070.50677	4462415.50268	A
279	HV01	42224M001	1614434.97448	-6011610.41270	-1403205.53610	A
281	IACR	41721M001	2036608.48540	-5698319.67880	-2008830.83133	A
282	IBAG	41918S001	1623166.64654	-6149837.61755	489244.44297	A
283	IBEC	42024M001	1313927.98337	-6243506.44552	38731.97959	A
284	IC01	42215M001	1524850.22449	-5997490.64772	-1541168.57022	A
285	ICAM	40514M002	55248.75197	6001112.48970	2152446.17408	A



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

22	CN37	1593956.27926	-6059929.02359	1186476.35156
23	COLN	1437515.43450	-6214805.47111	130862.48467
24	CORO	1598570.62148	-6088130.20301	1027011.72777
25	CPAS	1587073.16872	-6161007.98067	494284.17094
26	GGUE	1654985.08268	-6074536.11126	1017367.19819
27	GUAP	1336218.95962	-6230081.87947	284578.49652
28	INIR	2391566.44209	-5897347.03440	427190.83918

### LINEA DE TIEMPO



### Informe de procesamiento de líneas base

#### Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
GNSS 1 --- GNSS 2 (B4)	GNSS 1	GNSS 2	Fija	0.002	0.003	208°51'03"	30.842	-1.751
IBAG --- GNSS 2 (B5)	IBAG	GNSS 2	Fija	0.006	0.030	310°16'37"	6397.682	218.408
IBAG --- GNSS 1 (B2)	IBAG	GNSS 1	Fija	0.007	0.035	310°32'51"	6403.860	220.159
CPAS --- GNSS 2 (B6)	CPAS	GNSS 2	Fija	0.008	0.038	91°18'18"	32857.606	-1868.835
CPAS --- GNSS 1 (B3)	CPAS	GNSS 1	Fija	0.011	0.051	91°15'26"	32871.870	-1867.090
CPAS --- IBAG (B1)	CPAS	IBAG	Fija	0.002	0.009	97°22'21"	38046.506	-2087.347



## Informe de ajuste de red

### Configuraciones del ajuste

#### Errores de configuración

##### GNSS

Error en la altura de antena: 0.003 m  
Error de centrado: 0.000 m

#### Visualización de la covarianza

##### Horizontal:

Error lineal propagado [E]: EE.UU.  
Término constante [C]: 0.000 m  
Escalar en error lineal [S]: 1.960

##### Tridimensional

Error lineal propagado [E]: EE.UU.  
Término constante [C]: 0.000 m  
Escalar en error lineal [S]: 1.960

### Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso: 2  
Factor de referencia de red: 1.00  
Prueba de chi al cuadrado (95%): Pasado  
Nivel de confianza de la precisión: 95%  
Grados de libertad: 10

### Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia: 1.00  
Número de redundancias: 10.00  
Escalar a priori: 4.31



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Norte $\sigma$ (Metro)	Este $\sigma$ (Metro)	Altura $\sigma$ (Metro)	Elevación $\sigma$ (Metro)
<a href="#">CPAS</a>	Local	Fijo	Fijo	Fijo	
<a href="#">IBAG</a>	Local	Fijo	Fijo	Fijo	

Fijo = 0.000001(Metro)

Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
<a href="#">CPAS</a>	986460.881	?	836040.835	?	3269.875	?	LLh
<a href="#">GNSS1</a>	985673.345	0.009	868912.159	0.012	1407.376	0.076	
<a href="#">GNSS2</a>	985646.349	0.009	868897.229	0.011	1405.628	0.074	
<a href="#">IBAG</a>	981502.006	?	873772.838	?	1188.666	?	LLh

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación
<a href="#">CPAS</a>	N4°28'20.18571"	A75°33'16.86107"	3303.522	?	LLh
<a href="#">GNSS1</a>	N4°27'56.48839"	A75°15'30.84744"	1436.309	0.076	
<a href="#">GNSS2</a>	N4°27'55.60893"	A75°15'31.33021"	1434.558	0.074	
<a href="#">IBAG</a>	N4°25'40.96524"	A75°12'53.00503"	1216.076	?	LLh

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
<a href="#">CPAS</a>	1587073.146	?	-6161007.994	?	494284.082	?	?	LLh
<a href="#">GNSS1</a>	1618433.763	0.021	-6150978.080	0.074	493412.622	0.012	0.077	
<a href="#">GNSS2</a>	1618419.457	0.020	-6150982.215	0.072	493385.548	0.011	0.075	
<a href="#">IBAG</a>	1623166.625	?	-6149837.630	?	489244.354	?	?	LLh



Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut
<a href="#">GNSS1</a>	0.015	0.011	101°
<a href="#">GNSS2</a>	0.014	0.011	100°

Observaciones GNSS ajustadas

**Parámetros de transformación**

Rotación del acimut:

0.032 seg (95%) 0.050 seg

Factor de escala:

0.99999977 (95%) 0.00000030

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
<a href="#">CPAS --&gt; GNSS2 (PV11)</a>	<b>Acimut</b>	91°18'18"	0.067 seg	0.025 seg	0.526
	<b>ΔAlt.</b>	-1868.964 m	0.074 m	-0.134 m	-2.046
	<b>Dist. elip</b>	32857.611 m	0.014 m	0.007 m	0.678
<a href="#">CPAS --&gt; IBAG (PV4)</a>	<b>Acimut</b>	97°22'21"	0.050 seg	0.007 seg	0.407
	<b>ΔAlt.</b>	-2087.446 m	0.001 m	-0.085 m	-1.773
	<b>Dist. elip</b>	38046.507 m	0.011 m	-0.001 m	-0.385
<a href="#">IBAG --&gt; GNSS2 (PV10)</a>	<b>Acimut</b>	310°16'37"	0.314 seg	-0.006 seg	-0.036
	<b>ΔAlt.</b>	218.482 m	0.074 m	0.070 m	1.461
	<b>Dist. elip</b>	6397.686 m	0.011 m	0.003 m	0.411



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

<a href="#">IBAG --&gt; GNSS1 (PV7)</a>	<b>Acimut</b>	310°32'50"	0.320 seg	-0.031 seg	-0.147
	<b>ΔAlt.</b>	220.233 m	0.076 m	0.069 m	1.198
	<b>Dist. elip</b>	6403.865 m	0.011 m	0.004 m	0.518
<a href="#">CPAS --&gt; GNSS1 (PV8)</a>	<b>Acimut</b>	91°15'26"	0.069 seg	0.024 seg	0.299
	<b>ΔAlt.</b>	-1867.214 m	0.076 m	-0.123 m	-1.172
	<b>Dist. elip</b>	32871.875 m	0.014 m	0.005 m	0.292
<a href="#">GNSS1 --&gt; GNSS2 (PV9)</a>	<b>Acimut</b>	208°51'08"	38.404 seg	1.122 seg	0.213
	<b>ΔAlt.</b>	-1.751 m	0.037 m	0.002 m	0.335
	<b>Dist. elip</b>	30.843 m	0.004 m	0.000 m	0.064

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
<a href="#">CPAS</a>	<a href="#">GNSS1</a>	<b>Acimut</b>	91°15'26"	0.056 seg	1 : 2810552	1 : 2525216
		<b>ΔAlt.</b>	-1867.213 m	0.076 m		
		<b>ΔElev.</b>	-1862.498 m	0.076 m		
		<b>Dist. elip</b>	32871.868 m	0.012 m		
<a href="#">CPAS</a>	<a href="#">GNSS2</a>	<b>Acimut</b>	91°18'18"	0.055 seg	1 : 2889193	1 : 2592409
		<b>ΔAlt.</b>	-1868.964 m	0.074 m		
		<b>ΔElev.</b>	-1864.247 m	0.074 m		
		<b>Dist. elip</b>	32857.603 m	0.011 m		
<a href="#">CPAS</a>	<a href="#">IBAG</a>	<b>Acimut</b>	97°22'21"	0.000 seg	1 : 0	1 : 0
		<b>ΔAlt.</b>	-2087.446 m	0.000 m		
		<b>ΔElev.</b>	-2081.209 m	0.000 m		
		<b>Dist. elip</b>	38046.498 m	0.000 m		



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

		<b>ΔElev.</b>	-1.748 m	0.037 m		
		<b>Dist. elip</b>	30.843 m	0.004 m		
<b>IBAG</b>	<b>GNSS1</b>	<b>Acimut</b>	310°32'50"	0.313 seg	1 : 576213	1 : 538013
		<b>ΔAlt.</b>	220.233 m	0.076 m		
		<b>ΔElev.</b>	218.711 m	0.076 m		
		<b>Dist. elip</b>	6403.864 m	0.011 m		
<b>IBAG</b>	<b>GNSS2</b>	<b>Acimut</b>	310°16'37"	0.305 seg	1 : 591102	1 : 551766
		<b>ΔAlt.</b>	218.482 m	0.074 m		
		<b>ΔElev.</b>	216.962 m	0.074 m		
		<b>Dist. elip</b>	6397.685 m	0.011 m		

### Lista de puntos

ID	Norte (Metro)	Este (Metro)	Elevación (Metro)
CPAS	986460.881	836040.835	3269.875
GNSS1	985673.345	868912.159	1407.376
GNSS2	985646.349	868897.229	1405.628
IBAG	981502.006	873772.838	1188.666

### Lista de vectores

Nivel de confianza de la precisión: 95%									
ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)	
PV4	CPAS	IBAG	Fija	Segundos intercalados inválidos	23:59:45	0.004	0.020	38046.508	
PV8	CPAS	GNSS1	Fija	Segundos intercalados inválidos	02:36:35	0.011	0.050	32871.870	
PV11	CPAS	GNSS2	Fija	Segundos intercalados inválidos	02:32:50	0.007	0.033	32857.604	
PV7	IBAG	GNSS1	Fija	Segundos intercalados inválidos	02:36:35	0.006	0.030	6403.861	
PV10	IBAG	GNSS2	Fija	Segundos intercalados inválidos	02:32:50	0.005	0.027	6397.684	
PV9	GNSS1	GNSS2	Fija	Segundos intercalados inválidos	02:30:55	0.002	0.003	30.843	



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**SAMARIO TRAMO -2 CALLE 96**  
**RED SANITARIA**



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA FINAL**

**CALLE 96 SECTOR SAMARIA**

**RED**

**ALCANTARILLADO TRAMO 02**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	982015.445	877804.922	1049.352	GPS1
2	982021.328	877754.111	1051.46	GPS2
3	982021.329	877754.087	1051.543	GPS2
4	982110.611	877797.359	1043.501	PZ1
5	982092.637	877844.814	1048.492	PZ2
6	982048.753	877912.502	1042.603	PZ3
7	982025.433	877966.636	1041.469	PZ4
8	982019.002	877611.215	1047.511	PZ5
9	982035.784	877756.37	1048.92	PZ6

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL  
 SECTOR LA SAMARIA

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

Una vez se ha definido el sistema de coordenadas, se debe establecer el origen de coordenadas. Este origen se define por un punto fijo en el terreno, que se toma como el punto de partida para las mediciones de campo. Este punto se debe elegir en un lugar que sea estable y que no sufra de deformaciones por causas como: vibraciones, hundimientos, etc.

SECTOR LA SAMARIA  
 TRAMO - 2  
 PLANTA

REPARTAMIENTOS  
 DE TUBERIAS  
 CONVENCIONES GENERALES

- VA
- POZO EXISTENTE
- PARAMENTO
- DELTA
- QUEBRADA
- RED RESIDUAL
- VA DUCTO
- CERCA
- VA
- SENVOLVIMIENTOS

1:750  
 OCTUBRE 2025

**CUADRO DE CONSTRUCCIONES**

VERT.	NORTE	ESTE
GPS 1	968035.446	877964.822
GPS 2	968020.728	877954.111
POZO 1	968110.611	877977.359
POZO 2	968027.637	877944.814
POZO 3	968094.755	877912.502
POZO 4	968035.433	877966.606
POZO 5	968019.022	877611.215
POZO 6	968035.794	877795.370







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# CERRAMIENTO BOCATOMA COCORA



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA PARCIAL FINAL

CERRAMIENTO PROYECTADO  
BOCATOMA COCORA

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	976019.064	859337.869	1452.983	D1
2	975981.936	859284.264	1450.359	ENTRADA
3	975984.046	859283.434	1450.374	ENTRADA
4	975987.411	859282.114	1450.139	LIN
5	975976.561	859277.390	1450.016	LIN
6	975972.687	859271.714	1449.451	LIN
7	975971.061	859263.051	1449.028	POSTE
8	975968.062	859256.318	1448.511	LIN
9	975959.424	859237.699	1448.538	
10	975957.392	859238.766	1448.485	LIN
11	975954.441	859235.966	1449.339	LIN
12	975953.377	859233.683	1449.070	TANQUE
13	975948.914	859232.564	1449.753	POSTE
14	975920.818	859221.714	1451.210	TANQUE
15	975920.889	859223.638	1451.023	LIN
16	975902.535	859221.371	1453.369	LIN
17	975920.068	859213.246	1450.427	TANQUE
18	975919.389	859218.916	1450.501	TANQUE
19	975920.086	859214.004	1450.437	TANQUE
20	975923.623	859213.256	1450.383	TANQUE
21	975963.398	859227.858	1450.388	TANQUE
22	975964.344	859230.966	1450.672	GPSS1
23	975966.590	859232.303	1450.432	TANQUE
24	975985.589	859260.528	1450.623	GPS 2
25	975986.889	859260.093	1450.638	TANQUE
26	975966.968	859231.910	1448.841	LIN
27	975973.256	859230.179	1448.758	LIN
28	975981.548	859240.755	1448.429	LIN
29	975987.100	859245.150	1447.136	LIN
30	975991.772	859249.169	1445.713	LIN
31	975997.057	859251.790	1444.912	LIN
32	975996.274	859256.087	1444.819	LIN
33	975994.252	859262.816	1444.434	LIN
34	975994.110	859272.438	1444.950	LIN
35	975992.208	859271.386	1445.619	VALVULA
36	975990.308	859268.795	1445.836	VALVULA
37	975986.776	859271.303	1446.041	VALVULA
38	975988.839	859273.755	1445.647	VALVULA



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q UTM 18Q - Zona 17 - Datum: Ecuador 1964  
 Longitud de origen: 79° 00' 00" W  
 Latitud de origen: 04° 27' 30" S  
 Datum: Ecuador 1964  
 Datum horizontal en metros: 1000000  
 Datum vertical en metros: 1000000

Longitud del Croquis: 1000 m Escala

BOCATOMA  
COCORA

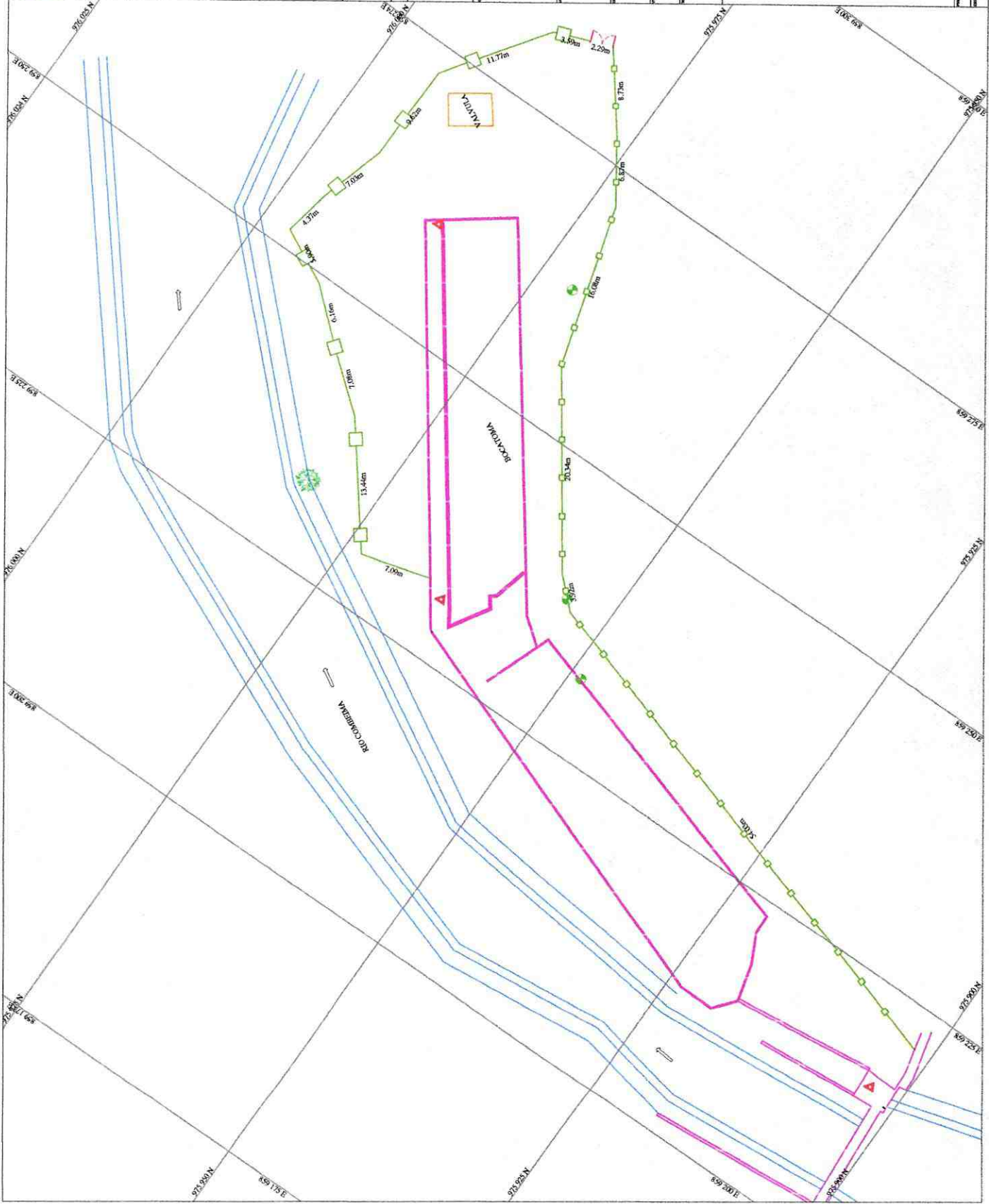
PLANTA

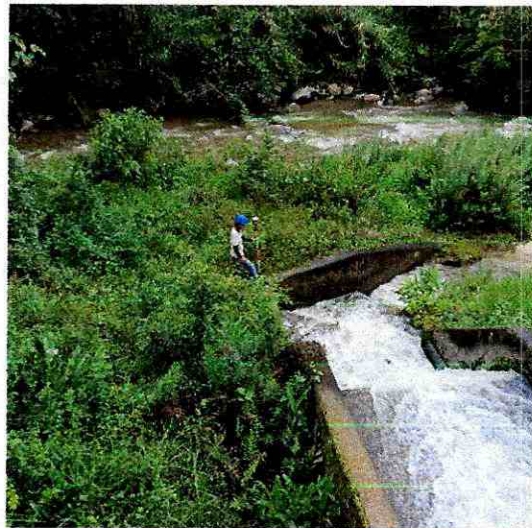
CONVENCIONES GENERALES

- WIA
- POSTE ENERGIA
- TANQUE
- BELTAS
- QUEBRADA
- RIO COCORA
- VALVULA
- CERRAMIENTO PROYECTADO
- ENTRADA

OCTUBRE 2025

Escala: 1:200







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## BARRIO LA CEIBITA – OPCION 02

### RED AGUAS LLUVIAS



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA PARCIAL FINAL**

**BARRIO LA CEIBITA - RED ALCVANTARILLADO LLUVIAS**

<b>BM</b>	<b>V+</b>	<b>A.I</b>	<b>V-</b>	<b>COTA</b>	<b>DETALLE</b>
0+036	1.826	888.336		886.510	POZO
BM#2			1.606	886.730	TAPA
BM#1			1.251	887.085	
PZ - 132			4.809	883.527	BATEA
PZ - 102			1.491	886.845	TAPA
			4.490	883.846	BATEA 8"
			5.530	882.806	BATEA SALIDA
PZ - 075			1.638	886.698	TAPA
			4.64	883.696	BATEA 8"
			5.33	883.006	BATEA SALIDA
PZ - 052			2.02	886.316	TAPA
			4.24	884.096	BATEA 8"
			4.24	884.096	BATEA SALIDA
PZ - 054			2.015	886.321	TAPA RESIDUAL
			4.06	884.276	BATEA

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL  
 LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN GENERAL

ESCALA GRAFICA

Se muestra en el presente proyecto, el estudio de la zona de  
 estudio, en un escala de 1:400.

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q-04 / 8711-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-64  
 UTM 18Q-04 / 8711-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-64  
 UTM 18Q-04 / 8711-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-64  
 UTM 18Q-04 / 8711-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-64  
 UTM 18Q-04 / 8711-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-64  
 UTM 18Q-04 / 8711-07 - Zona 17 - Datum: Everest 1960-64

RESUMEN GENERAL  
 DEL PROYECTO

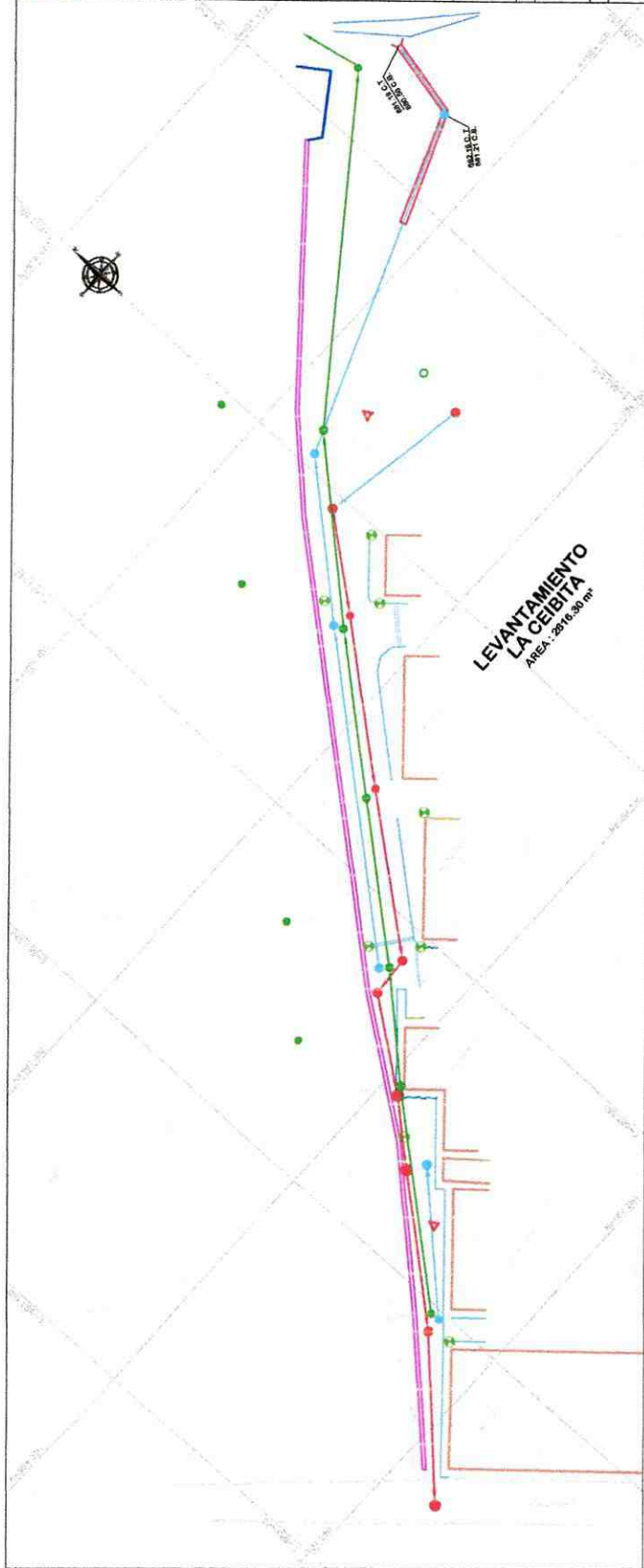
PLANTA - PERFIL

BARRIO LA CEIBITA 2

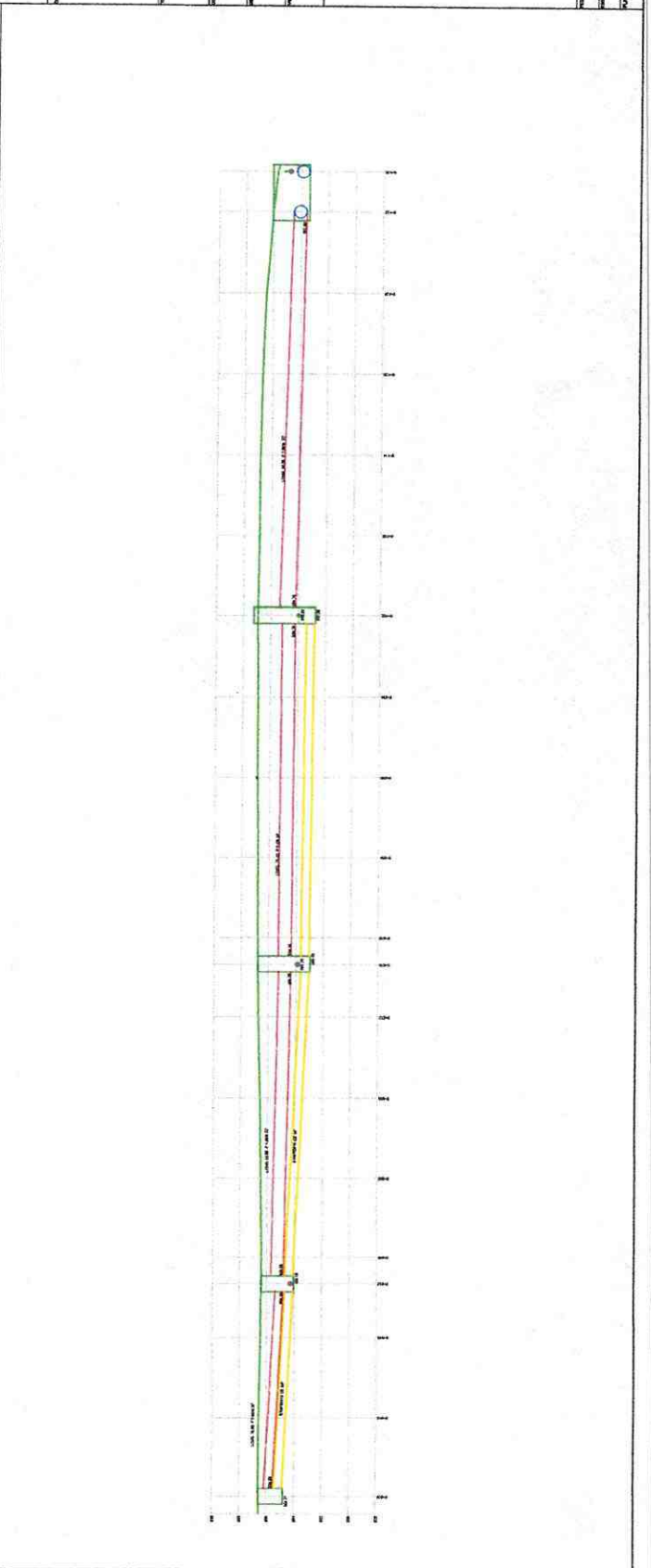
CONVENCIONES GENERALES

- VA
- PAVIMENTOS
- RED A. SANITARIA EXISTENTE
- RED A. LUBRICA EXISTENTE
- RED A. LUBRICA PROYECTADA 3"
- POZO RESIDUAL EXISTENTE
- POZO LUBRICA EXISTENTE
- POZO LUBRICA PROYECTADO
- POSTE DE ENERGIA
- OSERBANA

OCTUBRE 2025  
 1:400



**LEVANTAMIENTO  
 LA CEIBITA**  
 AREA: 2816,380 m<sup>2</sup>







CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# BOCATOMA COCORA

## ORTOFOTO



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL

LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q-04 / 17R-07 - Zona 18Q-04  
 Zona 17 - Zona 18Q-04  
 Datum: WGS 84  
 Proyección: UTM  
 Escala: 1:100000  
 Datum: WGS 84  
 Proyección: UTM  
 Escala: 1:100000

Longitud (Orizontales) 1428 m (Sud)

BOCATOMA  
 COCORA

PLANTA

CONVENCIONES GENERALES

BOCATOMA

POSTE ENERGIA

TANQUE

DELTAS

QUEBRADA

RIO COCORA

VALVULA

CERRAMIENTO PROTEGIDO

ENTRADA




OCTUBRE 2023

1:10

16:1

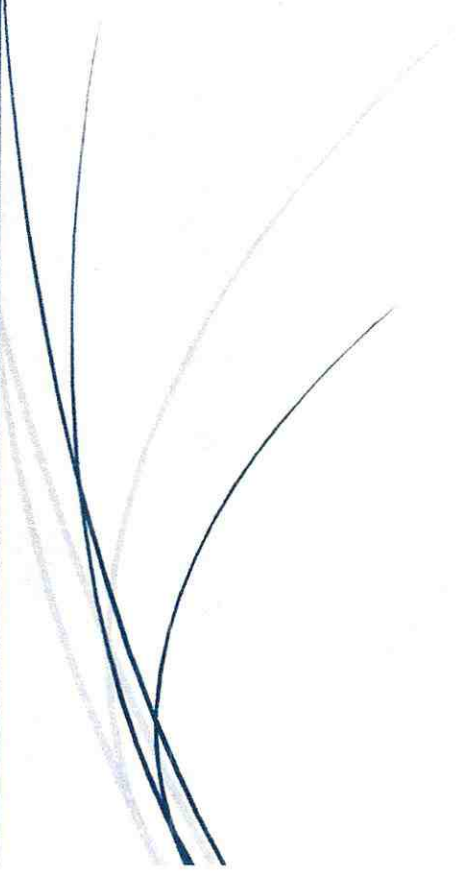
16:0





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

# POSICIONAMIENTO ESTÁTICO BATALLON JAIME ROOKE



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

**ESTATICO BATALLON JAIME ROOKE**

**TOPOGRAFO**  
**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**

**IBAGUE, 2025**



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

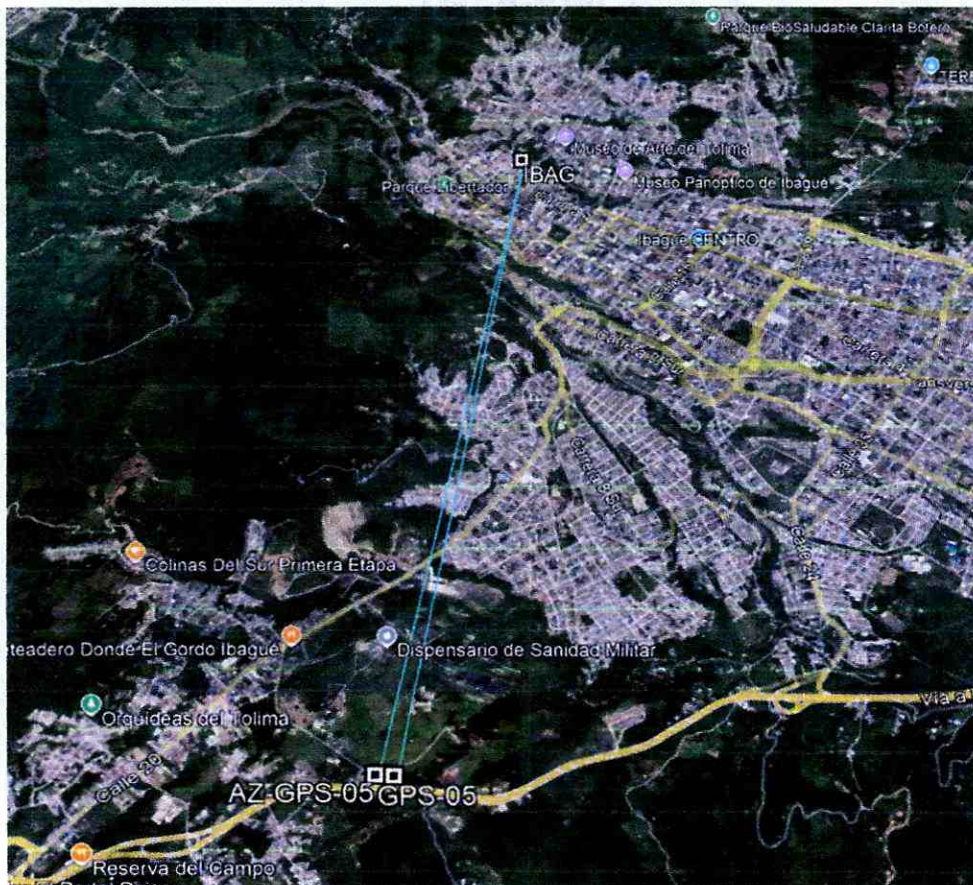
## 1. PLANIFICACION DEL POSICIONAMIENTO

Se determinan los puntos más viables para realizar los rastreos y determinar los tiempos de ubicación.

### 1.1 Determinación de los Puntos

Mediante archivo descargado en la página del IGAC en el formato KMZ, se determinó los puntos Activos más cercanos al lugar de trabajo, para lo cual se tomaron los Activos de IBAG.

Se continúa con el posicionamiento, para lo cual se tiene en cuenta los tiempos de ocupación, lo cual se realiza mediante la ecuación planteada en la resolución,  $t=65\text{min}+ (3\text{min}*(d-10))$ .





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

Estación IBAG



Tipo de estación: Operación continua (CORS)  
Ubicación: Ibagué, Tolima  
Administrada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
Materializada: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
Datos disponibles (por fecha): 15687

## 2. TRABAJO DE CAMPO

### 2.1 Ubicación de las placas y posicionamiento Estático.





**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
Email: ricardovmtopo@gmail.com

## 2.1 Cálculo de los vectores con doble determinación.

Mediante el software Magna Pro 5 se realiza la conversión de las coordenadas geocéntricas a elipsoidales de estación permanente IBAG, las cuales son descargadas de la página [WWW.SIRGAS.ORG](http://WWW.SIRGAS.ORG).



Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS)

Home  
Organización  
Sistema de referencia SIRGAS  
Realizaciones SIRGAS  
Red SIRGAS-CON  
Estaciones  
**Coordenadas**  
Procesamiento  
Centros de análisis  
Coordenadas semanales  
Soluciones multianuales  
Guías  
Modelo de velocidades

### Productos de la red SIRGAS-CON

En el procesamiento rutinario de la red SIRGAS-CON se generan los siguientes productos:

**Soluciones semanales semilibres** (loosely constrained) en formato SINEX para cálculos posteriores, por ejemplo, combinación con el poliedro global del IGS, determinación de soluciones multianuales, etc.

**Coordenadas semanales de las estaciones SIRGAS-CON** ajustadas al mismo marco de referencia utilizado por el IGS (International GNSS Service) en el cálculo de las órbitas de los satélites GNSS. De este modo, usuarios de estas técnicas en América Latina disponen de coordenadas de referencia para el ajuste de sus levantamientos.

**Soluciones multianuales** (coordenadas + velocidades) para aplicaciones prácticas y científicas que requieran de la variación de las coordenadas de referencia a través del tiempo.

Los **productos SIRGAS-CON** se encuentran disponibles en el servidor <ftp.sirgas.org>, el cual es mantenido y administrado por el Centro de Análisis Asociado del IGS para SIRGAS (IGS Regional Network Associate Analysis Centre for SIRGAS: [IGS.RNAAC.SIRGAS](http://IGS.RNAAC.SIRGAS)).

### Symposium SIRGAS2019

Río de Janeiro, Brazil  
November 11-14, 2019

### SLR-Workshop

Río de Janeiro, Brazil  
November 5-8, 2019

## COORDENADAS SEMANALES

365	HLFX	40120M001	2018905.49835	-4069070.52167	4462415.51451	A
379	HV01	42224M001	1614434.94745	-6011610.40392	-1403205.55403	A
381	IACR	41721M001	2036608.45286	-5698319.67458	-2008830.85658	A
382	IBAG	41918S001	1623166.64726	-6149837.62704	489244.41483	A
383	IBEC	42024M001	1313927.98854	-6243506.43445	38731.96012	A
384	IC01	42215M001	1524850.19108	-5997490.64829	-1541168.58560	A
385	ICAM	40514M002	-55248.72764	-6001113.49642	2152446.17951	A

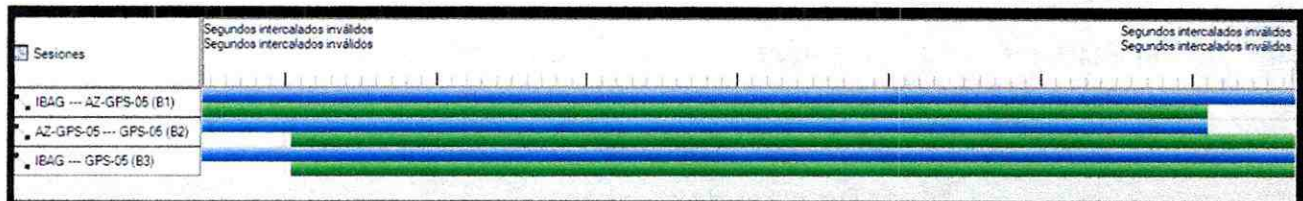


## Informe de procesamiento de líneas base

### Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
AZ-GPS-05 --- GPS-05 (B2)	AZ-GPS-05	GPS-05	Fija	0.002	0.004	273°09'03"	68.726	4.876
IBAG --- GPS-05 (B3)	IBAG	GPS-05	Fija	0.009	0.056	186°26'59"	3238.394	-25.885
IBAG --- AZ-GPS-05 (B1)	IBAG	AZ-GPS-05	Fija	0.004	0.019	185°14'04"	3235.167	-30.771

### LINEA DE TIEMPO



### Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Este $\sigma$ (Metro)	Norte $\sigma$ (Metro)	Altura $\sigma$ (Metro)	Elevación $\sigma$ (Metro)
<a href="#">IBAG</a>	Global	Fijo	Fijo	Fijo	

Fijo = 0.000001(Metro)

### Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
<a href="#">AZ-GPS-05</a>	870146.406	0.001	980555.677	0.001	1265.879	0.008	
<a href="#">GPS-05</a>	870077.776	0.001	980559.563	0.001	1270.740	0.009	
<a href="#">IBAG</a>	870446.696	?	983777.553	?	1296.477	?	LLh



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtope@gmail.com

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación
<a href="#">AZ-GPS-05</a>	N4°25'09.98010"	A75°14'50.55789"	1293.991	0.008	
<a href="#">GPS-05</a>	N4°25'10.10307"	A75°14'52.78365"	1298.868	0.009	
<a href="#">IBAG</a>	N4°26'54.86286"	A75°14'40.98457"	1324.761	?	LLh

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
<a href="#">AZ-GPS-05</a>	1619699.973	0.002	-6150907.822	0.008	488301.244	0.001	0.008	
<a href="#">GPS-05</a>	1619634.764	0.002	-6150929.720	0.009	488305.386	0.001	0.009	
<a href="#">IBAG</a>	1619929.816	?	-6150621.401	?	491516.319	?	?	LLh

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
<a href="#">AZ-GPS-05</a>	<a href="#">GPS-05</a>	<b>Acimut</b>	273°09'03"	1.743 seg	1 : 104403	1 : 94636
		<b>ΔAlt.</b>	4.876 m	0.004 m		
		<b>ΔElev.</b>	4.861 m	0.004 m		
		<b>Dist. elip</b>	68.726 m	0.001 m		
<a href="#">IBAG</a>	<a href="#">AZ-GPS-05</a>	<b>Acimut</b>	185°14'04"	0.072 seg	1 : 3569950	1 : 3451148
		<b>ΔAlt.</b>	-30.770 m	0.008 m		
		<b>ΔElev.</b>	-30.598 m	0.008 m		
		<b>Dist. elip</b>	3235.167 m	0.001 m		
<a href="#">IBAG</a>	<a href="#">GPS-05</a>	<b>Acimut</b>	186°26'59"	0.081 seg	1 : 3142809	1 : 3066956
		<b>ΔAlt.</b>	-25.893 m	0.009 m		
		<b>ΔElev.</b>	-25.737 m	0.009 m		
		<b>Dist. elip</b>	3238.394 m	0.001 m		



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut
<a href="#">AZ-GPS-05</a>	0.001	0.001	112°
<a href="#">GPS-05</a>	0.002	0.001	112°

Observaciones GNSS ajustadas

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
<a href="#">IBAG --&gt; AZ-GPS-05 (PV1)</a>	<b>Acimut</b>	185°14'04"	0.072 seg	0.023 seg	1.600
	<b>ΔAlt.</b>	-30.770 m	0.008 m	0.001 m	0.825
	<b>Dist. elip</b>	3235.167 m	0.001 m	0.000 m	0.483
<a href="#">IBAG --&gt; GPS-05 (PV3)</a>	<b>Acimut</b>	186°26'59"	0.081 seg	-0.140 seg	-1.541
	<b>ΔAlt.</b>	-25.893 m	0.009 m	-0.008 m	-0.733
	<b>Dist. elip</b>	3238.394 m	0.001 m	0.000 m	-0.334
<a href="#">AZ-GPS-05 --&gt; GPS-05 (PV2)</a>	<b>Acimut</b>	273°09'03"	1.734 seg	-0.130 seg	-0.631
	<b>ΔAlt.</b>	4.876 m	0.004 m	0.000 m	0.267
	<b>Dist. elip</b>	68.726 m	0.001 m	0.000 m	1.397



**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS**  
 Ce: 313 352 7659 - 324 365 5843  
 Email: ricardovmtopo@gmail.com

**Lista de puntos**

ID	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Código de característica
AZ-GPS-05	870146.406	980555.677	1265.879	
GPS-05	870077.776	980559.563	1270.740	
IBAG	870446.696	983777.553	1296.477	

8/02/2026 1:03:06 p. m.	C:\Users\Ricardo Villanueva\Desktop\IBAL\IBAL 2025\ACTA FINAL\33.ESTATICO BATALLON JAIME ROOKE\ESTATICO BATALLON\POST PROCESO\BATALLON ESTATICO.vce	Trimble Business Center
-------------------------	---	-------------------------

**Lista de vectores**

Nivel de confianza de la precisión: 95%

ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV1	IBAG	AZ-GPS-05	Fija	7/09/2021 6:34:12 a. m.	01:06:10	0.004	0.019	3235.167
PV3	IBAG	GPS-05	Fija	7/09/2021 6:40:07 a. m.	01:06:10	0.009	0.056	3238.394
PV2	AZ-GPS-05	GPS-05	Fija	7/09/2021 6:40:07 a. m.	01:00:15	0.002	0.004	68.726

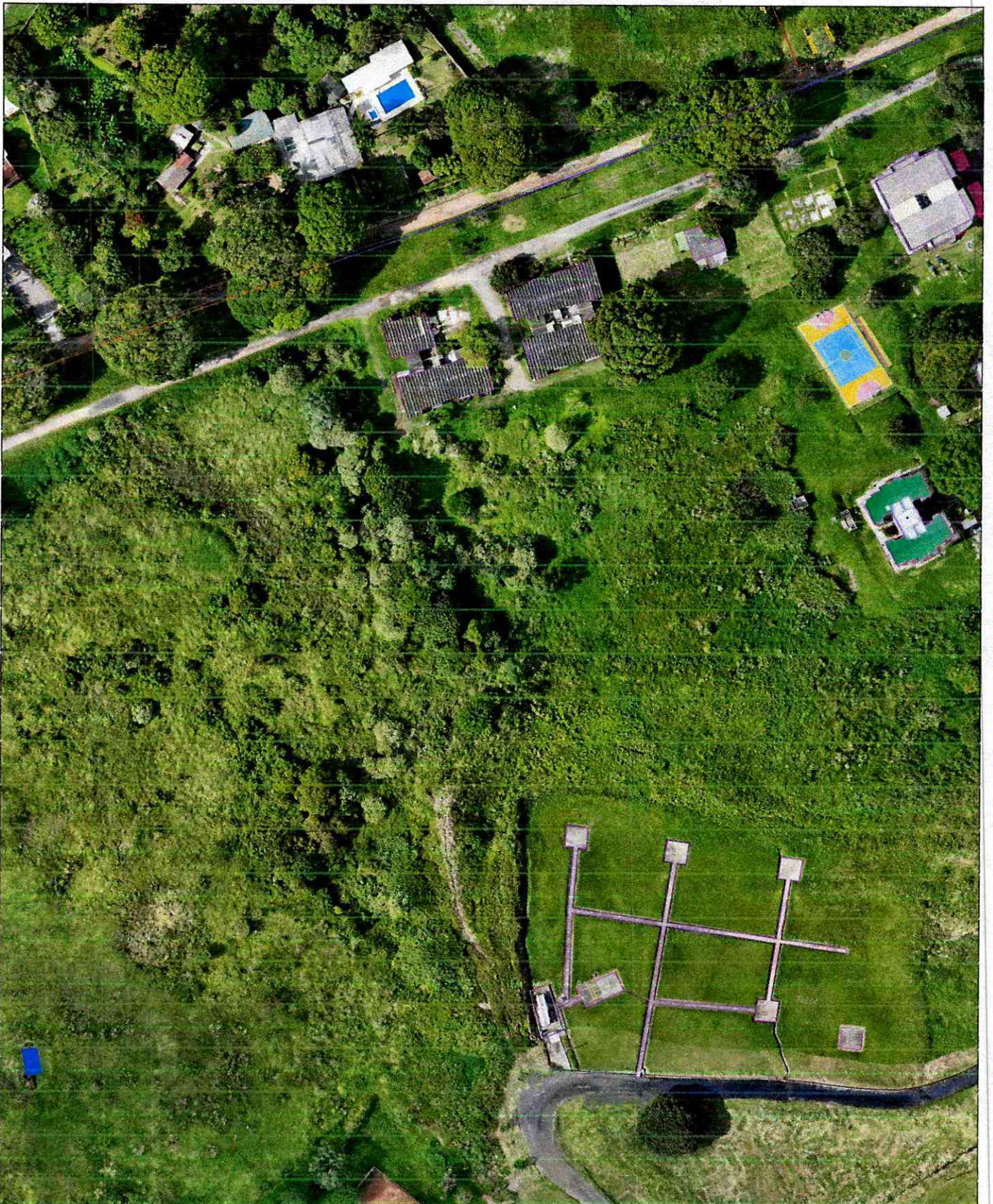


CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## BATALLON JAIME ROOKE ORTOFOTO



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN GENERAL

E-30 ALA OR-VIRA



ORIGEN DE COORDENADAS

PROYECTO: PLAN DE MANEJO DEL SISTEMA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS  
 PLAN DE MANEJO DEL SISTEMA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ

CONVENCIONES GENERALES

- MA
- PARQUE
- POZO / CANTONAMIENTO
- POZOS DE AGUA
- VALLES DE AGUA
- RETLIVE
- CAMPO BARRERAS
- CANALIZACIONES



CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## BATALLON JAIME ROOKE RED DE ACUEDUCTO 14"



EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL

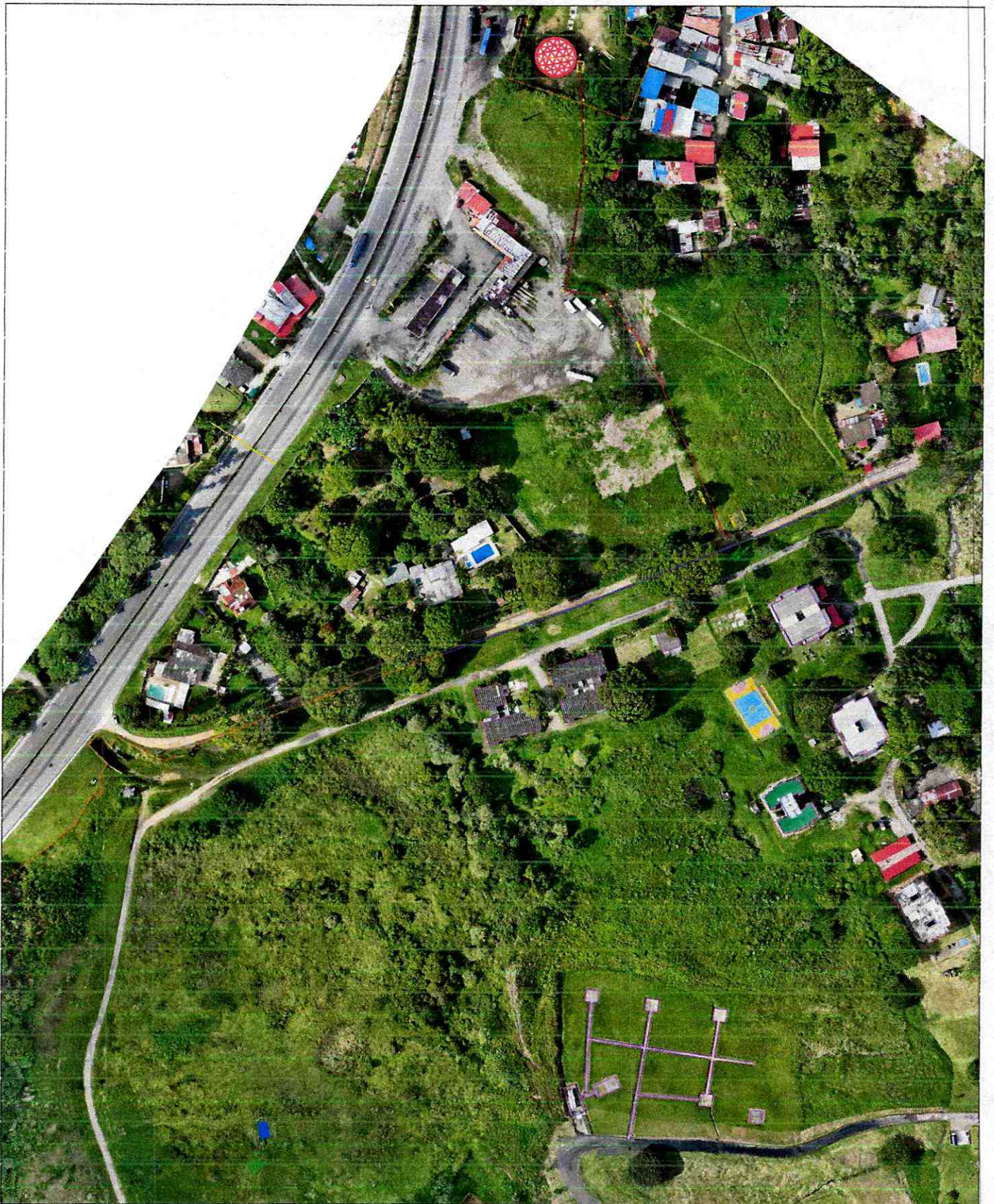


**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

**ACTA FINAL**

**RED ACUEDUCTO 13" BATALLON ROOKE**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	980761.9521	869842.2210	1260.6560	GNSS1
2	980758.6188	869817.8491	1261.2610	TB CLAVE
3	980745.4437	870175.5662	1251.5590	TANQUE
4	980748.3157	870172.1858	1251.5030	TANQUE
5	980751.3516	870180.5019	1251.4690	TANQUE
6	980754.2771	870177.1115	1251.5780	TANQUE
7	980746.4264	870175.5787	1249.4090	BATEA
8	980562.7662	870131.2812	1268.3300	REF1
9	980562.3490	869677.0020	1282.3000	CL SALIDA
10	980757.2410	869823.8020	1261.6000	CL TEE



LOCALIZACIÓN GENERAL  
Escala: 1:1000

ESC. ALA GRATICA

ORG. GEN. DE COORDINACIÓN  
Escala: 1:1000

DEPTO. GENERAL  
LANTARÍA CONDUCION  
ANEXO ALMACENAMIENTO  
BATALLON JAMBOROOB

CO. INGENIEROS GENERALES  
VA  
P. ALMORCOS  
PISO ALICATORIA LADO  
PUNTE DE ENFERIA  
M. ALTA DE ALTA  
DE VIA  
CANA LAVANDS

OTROS MONUMENTOS  
OCTUBRE 2025  
Escala: 1:1000

1:1000  
1:1000





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## VIADUCTO LINEA CONDUCCION CAY K0+265



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL

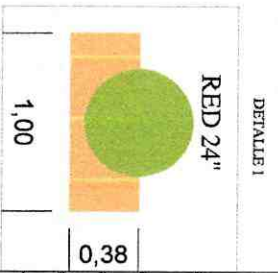
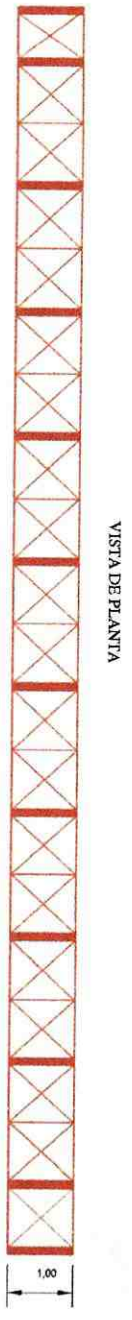
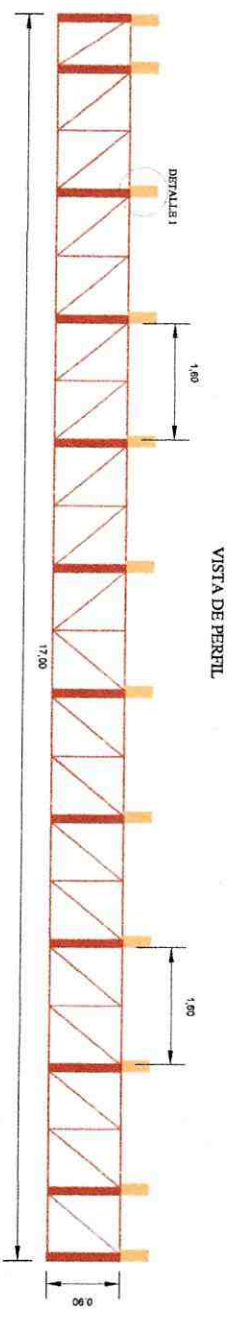
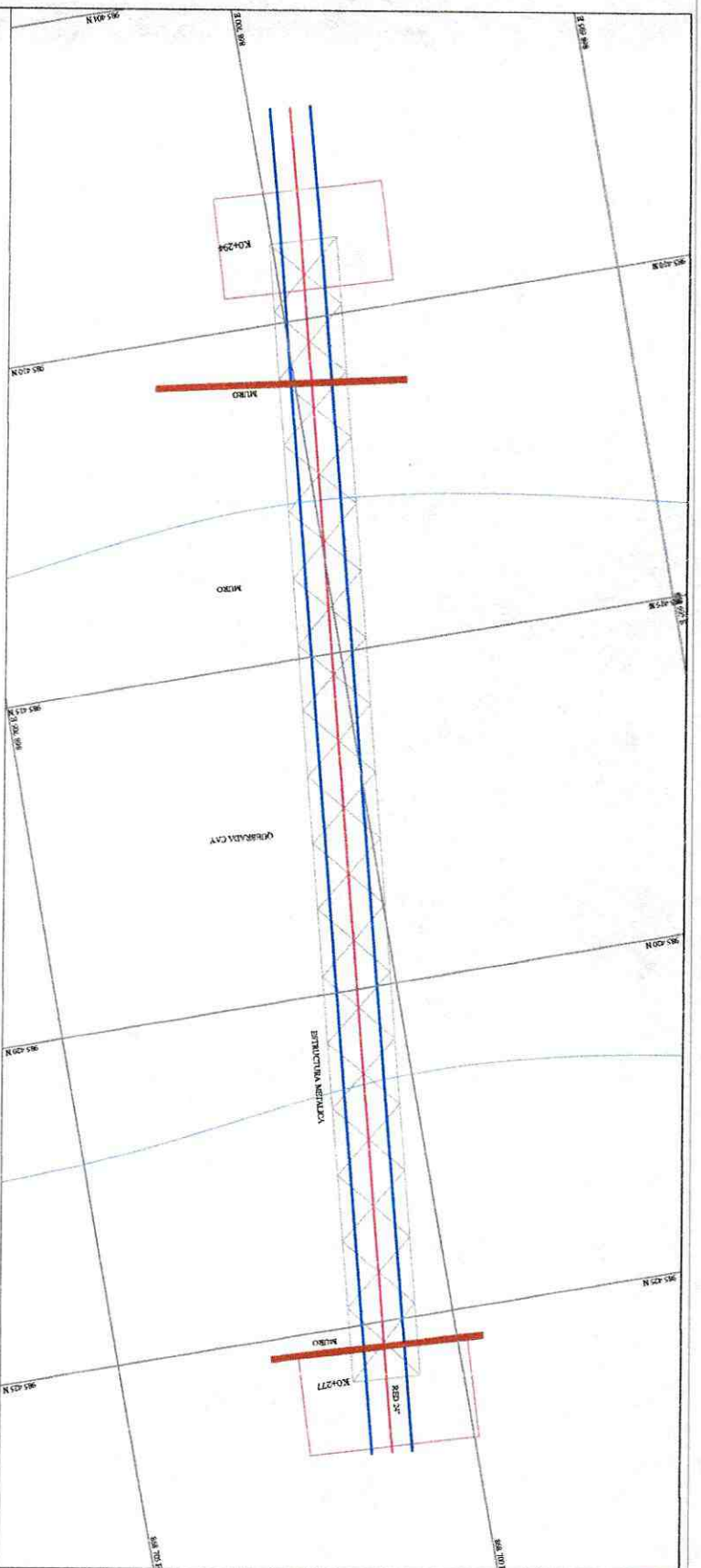


CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA FINAL

VIADUCTO CAY K0+265

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	985673.345	868912.159	1407.376	GNSS1
2	985646.349	868897.229	1405.628	GNSS2
3	985375.498	868696.772	1385.663	D1
4	985408.826	868700.031	1384.609	ESTRUCTURA
5	985408.925	868699.077	1384.590	ESTRUCTURA
6	985408.888	868699.070	1385.493	ESTRUCTURA
7	985406.846	868699.387	1385.272	CLAVE 24
8	985408.765	868699.550	1386.192	CLAVE
9	985411.131	868698.357	1384.307	MURO
10	985410.660	868702.043	1384.445	MURO
11	985426.953	868701.233	1385.716	CLAVE
12	985425.801	868701.127	1386.155	CLAVE
13	985425.744	868701.647	1384.560	ESTRUCTURA
14	985425.863	868701.632	1385.493	ESTRUCTURA
15	985425.289	868702.765	1384.411	MURO
16	985424.658	868700.616	1385.510	APPYO
17	985424.646	868700.782	1385.511	APPYO
18	985424.526	868700.558	1385.477	APPYO
19	985424.590	868700.691	1385.900	APPYO
20	985417.679	868697.221	1387.310	APPYO
21	985416.097	868696.954	1387.077	APPYO



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
MUNICIPIO DE IBAGUÉ

LOCALIZACION GENERAL



LOCALIZACION GENERAL

LOCALIZACION GENERAL

ESCALA GRAFICA

ORIGEN DE COORDENADAS

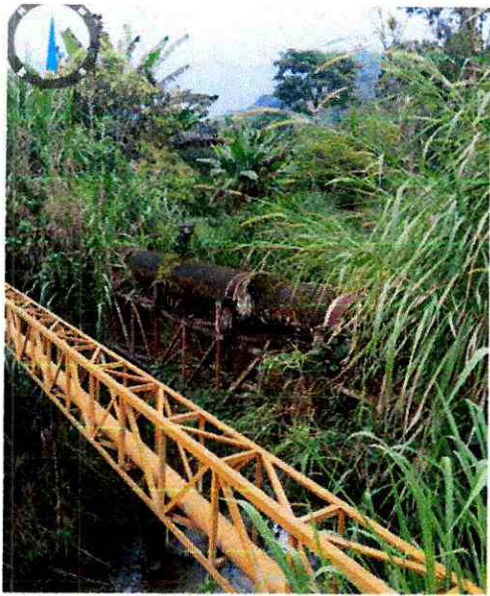
El contenido de este estudio es válido en el momento de su expedición.  
 No se garantiza la exactitud de los datos.  
 El presente estudio es de carácter informativo y no constituye un contrato.  
 El presente estudio es de carácter informativo y no constituye un contrato.  
 El presente estudio es de carácter informativo y no constituye un contrato.  
 El presente estudio es de carácter informativo y no constituye un contrato.

BOCATOMA CAV -  
PTAP LA POLA  
VIADUCTO K04265  
RED DE CONDUCCION 24"

CONVENCIONES GENERALES

- M
- MISO
- RED DE 24"
- E.C. DE RED
- ESTRUCTURA METALICA
- ZANJA
- POCO LUMINA CENTRIFUGA
- POCO LUMINA PERIFERICO
- POTE DE DERRAMA
- OMBRELA

SEPTIEMBRE 2025  
1:40





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## VIADUCTO LINEA CONDUCCION CAY K2+420



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL

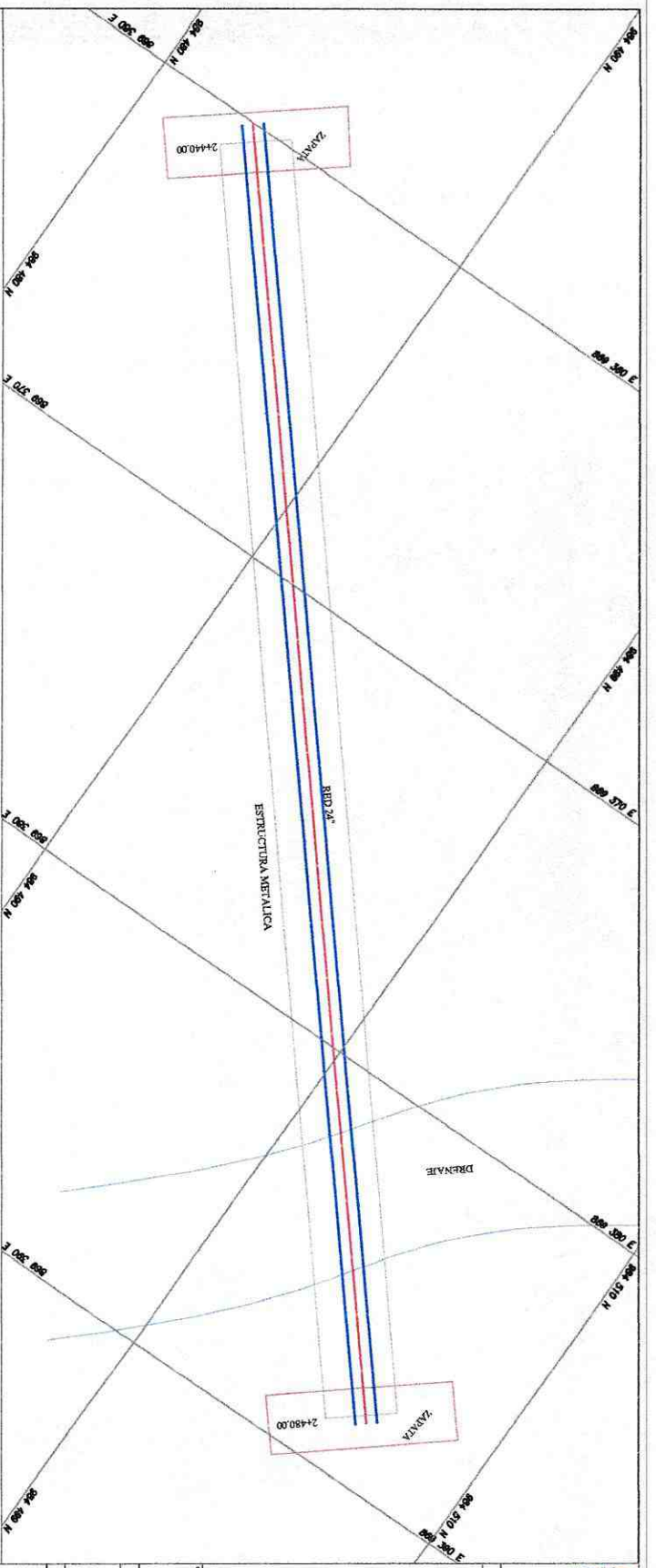


**CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025**

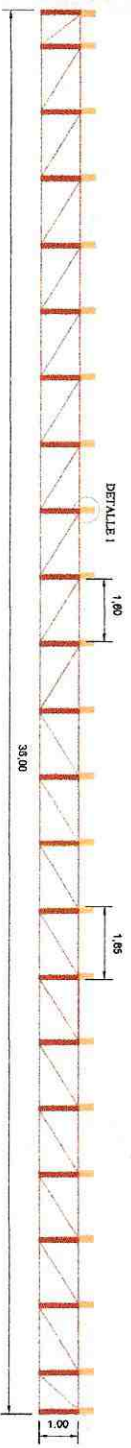
**ACTA FINAL**

**VIADUCTO CAY K2+420**

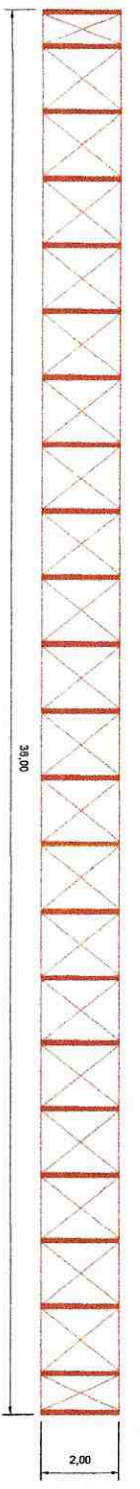
<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>COTA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	985673.345	868912.159	1407.376	GNSS1
2	985646.349	868897.229	1405.628	GNSS2
3	984423.268	869400.705	1261.709	D2
4	984505.627	869388.731	1274.409	ESTRUCTURA
5	984507.222	869387.417	1274.222	ESTRUCTURA
6	984506.629	869388.189	1275.949	CLAVE
7	984505.717	869388.700	1275.317	COTA
8	984505.723	869388.645	1275.689	APPYO
9	984503.063	869385.731	1273.463	COTA
10	984504.089	869386.856	1273.580	APPYO
11	984482.501	869361.053	1274.474	ESTRUCTURA
12	984482.553	869361.160	1275.453	ESTRUCTURA
13	984483.027	869360.047	1276.186	CLAVE



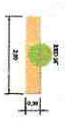
VISTA DE PERFIL



VISTA DE PLANTA



DETALLE 1



**IBAL SIC**  
 1988 S.R.L.  
 DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
 MUNICIPIO DE IBACQUE

LOCALIZACION GENERAL



LOCALIZACION GENERAL  
 ESCALA GRAFICA

ORIGEN DE COORDENADAS  
 UTM  
 Datum: WGS 84  
 Zona: 17N  
 Falso Este: 500000.00  
 Falso Norte: 7000000.00  
 Escala: 1:50000  
 Datum: WGS 84  
 Zona: 17N  
 Falso Este: 500000.00  
 Falso Norte: 7000000.00  
 Escala: 1:50000

BOCATOMA CAY -  
 PTAP LA POLA  
 VIADUCTO K2+420  
 RED DE CONDUCCION 24"

BOCATOMA CAY -  
 PTAP LA POLA  
 VIADUCTO K2+420  
 RED DE CONDUCCION 24"

CONVENCIONES GENERALES

- VA
- ALBIO
- RED DE 24"
- LEA DE RED
- ESTRUCTURA METALICA
- ZARZA
- POZO LUMINOSO EXISTENTE
- POZO LUMINOSO PROYECTADO
- POINTE DE DRENAJE
- QUEBRADA

OCTUBRE 2025  
 1:75

1	1	0
---	---	---





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

## VIADUCTO LINEA CONDUCCION CAY K2+620



EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA FINAL

VIADUCTO CAY K2+620

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	985673.345	868912.159	1407.376	GNSS1
2	985646.349	868897.229	1405.628	GNSS2
3	984569.364	869573.576	1376.860	D1
4	984574.262	869570.508	1377.629	P LUZ
5	984573.418	869569.970	1377.632	P-TEL
6	984574.271	869568.446	1378.034	P LUZ
7	984552.058	869506.618	1350.903	DADO
8	984547.161	869508.374	1350.883	DADO
9	984546.710	869506.802	1350.887	DADO
10	984537.316	869473.564	1382.072	CAJA
11	984538.692	869472.971	1382.080	CAJA
12	984538.165	869471.579	1382.081	CAJA
13	984538.188	869471.581	1382.081	CAJA
14	984536.853	869472.106	1382.067	CAJA
15	984536.811	869472.117	1379.957	CAJA T
16	984539.012	869476.615	1378.249	RED POT
17	984541.215	869483.604	1372.490	RED POT
18	984548.689	869504.788	1354.434	RED POT
19	984541.534	869484.678	1371.654	RED POT
20	984543.662	869491.173	1365.978	RED POT
21	984561.227	869541.330	1353.662	RED POT 4
22	984561.976	869544.150	1356.283	RED POT 4
23	984569.720	869573.463	-1196.147	PZ
24	984548.401	869506.974	1352.943	PT METAL
25	984548.379	869506.972	1350.884	PT METAL
26	984559.491	869539.255	1350.869	PT METAL
27	984560.048	869540.972	1351.384	PT METAL





A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the contract information.

CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**RED RESIDUAL PROYECTADA PTAR –  
COLECTOR EL TEJAR  
BATALLON CR JAIME ROOKE**

Several thin, dark blue lines of varying lengths and curves extend from the bottom of the vertical bar towards the center of the page.

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



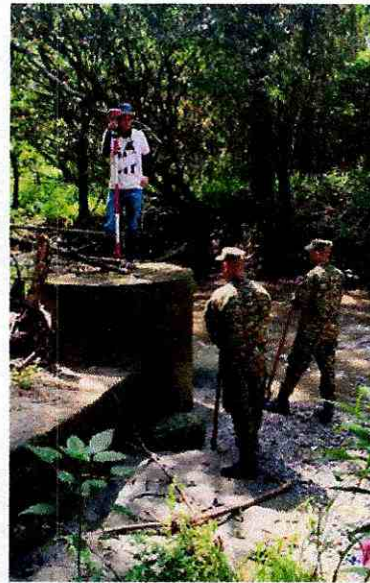
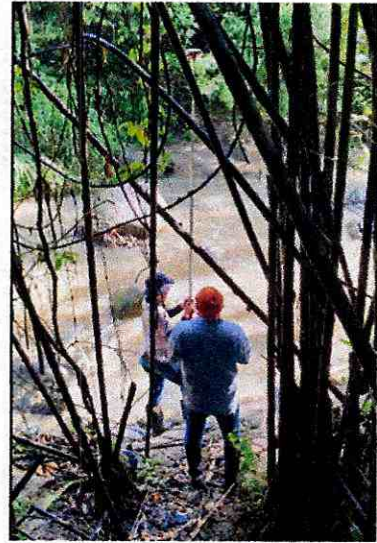
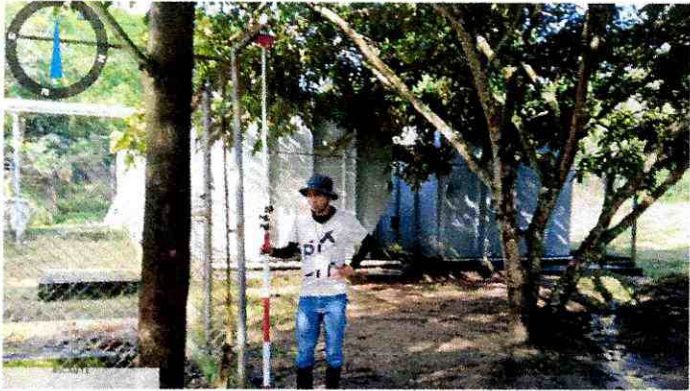
CONTRATO 047 DE  
MARZO DEL 2025

ACTA FINAL

**RED RESIDUAL PROYECTADA - BATALLON ROOKE**

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	981097.551	870403.050	1215.926	D1
2	981192.338	870530.018	1202.360	PTAR
3	981189.017	870532.735	1202.415	PTAR
4	981183.306	870526.672	1203.680	PTAR
5	981176.900	870532.559	1203.000	PTAR
6	981181.762	870537.377	1202.379	PTAR
7	981173.940	870544.891	1202.092	PTAR
8	981202.578	870541.094	1202.361	PTAR
9	981195.346	870547.893	1202.344	PTAR
10	981199.012	870551.827	1201.955	PTAR
11	981189.111	870560.505	1201.715	PTAR
12	981197.155	870562.141	1201.671	TOP
13	981191.542	870564.546	1201.441	TOP
14	981182.817	870570.065	1201.995	TOP
15	981199.776	870581.234	1201.121	TOP
16	981194.372	870583.911	1200.643	TOP
17	981190.385	870588.158	1200.487	TOP
18	981193.334	870587.789	1199.572	BATEA
19	981184.104	870595.967	1199.694	TOP
20	981189.561	870610.362	1190.218	TOP
21	981195.182	870607.812	1190.886	TOP
22	981199.585	870606.730	1191.198	TOP
23	981199.143	870616.653	1189.677	TOP
24	981203.270	870616.001	1189.346	TOP
25	981194.702	870618.248	1188.875	TOP
26	981205.309	870625.965	1188.731	TOP
27	981205.095	870620.719	1189.061	TOP
28	981202.191	870629.592	1188.097	TOP
29	981209.055	870630.828	1185.095	NA
30	981204.624	870638.246	1185.235	NA
31	981212.698	870626.305	1184.432	NA
32	981215.733	870638.860	1184.973	NA
33	981150.612	870703.169	1184.908	PZ
34	981150.442	870703.220	1182.612	batea
35	981217.985	870631.172	1185.153	NA
36	981190.538	870666.942	1185.458	PZ
37	981190.339	870667.132	1183.241	batea
38	981313.281	870619.660	1189.093	PZ
39	981313.009	870619.659	1186.569	BATEA
40	981211.536	870645.496	1185.180	NA





CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025

**PLANO RECORD RED AGUAS LLUVIAS  
LA CEIBITA  
TRAMO -1**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL  
ACTA FINAL



**CONTRATO 047 DE MARZO  
DEL 2025**

**ACTA FINAL**

**PLANO RECORD TRAMO 1**

<b>BM</b>	<b>V+</b>	<b>A.I</b>	<b>V-</b>	<b>COTA</b>	<b>DETALLE</b>
BM#1	1.045	888.130		887.085	
K0+132			4.530	883.600	BATEA LLEGADA
			5.650	882.480	BATEA SALIDA
C#1	0.200	883.694	4.636	883.494	
CAJA K0+150.3			0.893	882.801	TAPA
			2.493	881.201	BATEA LLEGADA
			3.642	880.052	BATEA SALIDA
CAJA K0+180			3.156	880.538	
			4.276	879.418	BATEA
C#2	1.327	881.865	3.156	880.538	
K0+187.50			2.667	879.198	DESCOLE



LOCALIZACIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN GENERAL

ESCALA GRAFICA

Un centímetro en el plano equivale a 5 metros en el terreno.  
Escala gráfica: 1:5000

ORIGEN DE COORDENADAS

UTM 18Q-04 / 18Q-07 - Ecuador MGR-84  
Zona 17 - Datum: Ecuador (GDA-84)  
Longitudinal de origen: 78° 00' 30.000" West  
Latitudinal de origen: 0° 00' 00.000" South  
Datum: Ecuador (GDA-84)  
Elevación normal al origen: 1000000.0 Meters  
Elevación normal al origen: 1000000.0 Meters  
Elevación normal al origen: 1000000.0 Meters

PROYECTO

PLANTA - PERIL

BARRIO LA CEIBITA 2

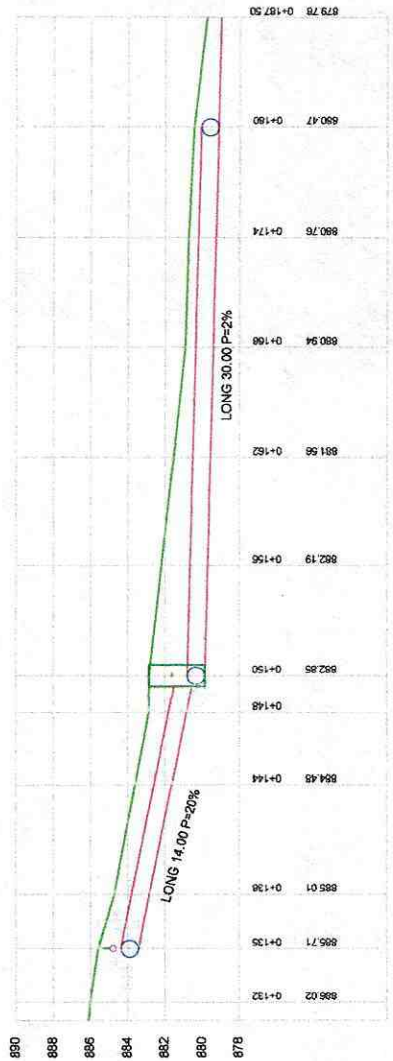
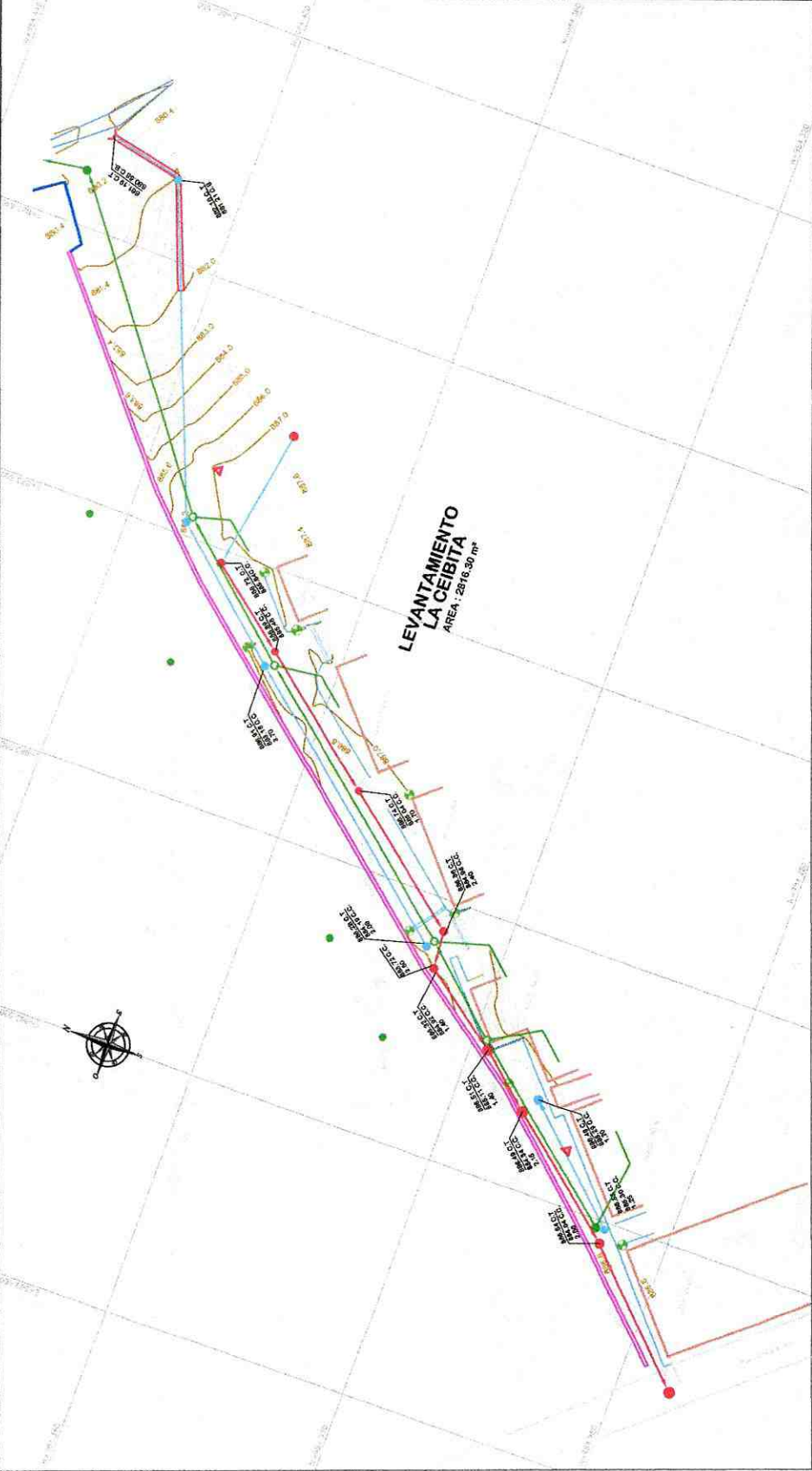
CONVENCIONES GENERALES

- VA
- PARAMENTOS
- RED A. SANTIARA EXISTENTE
- RED A. LLUVIAS EXISTENTE
- RED A. LLUVIAS PROYECTADA 30"
- POZO RESIDUAL EXISTENTE
- POZO LLUVIAS EXISTENTE
- POZO LLUVIAS PROYECTADO
- POSTE DE ENERGI
- DESBARRA

OCTUBRE 2025

1:400

Hoja No. I I 0





DATOS GENERALES DEL APORTANTE									
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Dirección	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF	CC
93413909		VILLANUEVA MENDOZA RICARDO	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	manzana 18 casa 10 Jordan etapa B	IBAGUE-TOLIMA	1234567	No	

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo	Salud	Pago	Clave	Planilla	Tipo	Fecha	Pago	Banco	Valor
2025-09	1872593285	949197849		I		2025/10/03	2025/10/23	SCOTTIBANK COLPATRIA	\$563,900

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																	
EMPLEADO			PENSION			SALUD			CCF			RIESGOS			PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte
Sucursals: PRINCIPAL (1 Afiliados)					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$0
Centro de Trabajo: PRINCIPAL ( 1 Afiliados)					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$0
Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA ( 1 Afiliados)					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$0
1	CC: 18413909	VILLANUEVA RICARDO	35-14	30	\$1,800,000	\$288,000	EP5022	30	\$1,800,000	\$225,000		14-23	30	\$43,900	0		\$0
<b>Total Afiliados( 1)</b>					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$0

DATOS GENERALES DEL APORTANTE									
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Telefono	Exonerado SENA e ICBF	
CC 93413909		VILLANUEVA MENDOZA RICARDO	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	manzana 18 casa 10 Jordan etapa 8	IBAGUE-TOLIMA	1234567	No	
DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo	Salud	Clave	Planilla	Planilla	Limite	Fecha	Pago	Dias Mora	Valor
2025-10	190922338	9483406178	I		2025/11/06	2025/11/06	SCOTTIABANK COLPATRIA	0	\$556,900

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																													
EMPLEADO					PENSION					SALUD					CCF					RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte			
<b>Sucursal: PRINCIPAL (1 Afiliados)</b>					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$0	\$0			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0			\$1,800,000	\$0		
<b>Centro de Trabajo: PRINCIPAL ( 1 Afiliados)</b>					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$0	\$0			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0			\$1,800,000	\$0		
Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA ( 1 Afiliados)					\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$0	\$0			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0			\$1,800,000	\$0		
1	CC 93413909	VILLANUEVA RICARDO	25-14	30	\$1,800,000	\$288,000	EP-002	30	\$1,800,000	\$225,000		0	\$1,800,000	\$0	\$0	14-23	\$1,800,000	\$43,900		0	\$1,800,000	\$0			\$1,800,000	\$0			
<b>Total</b>	<b>Afiliados( 1)</b>				\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$0	\$0			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0			\$1,800,000	\$0		

DATOS GENERALES DEL APORTANTE									
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF	
CC 93413909		VILLANUEVA MENDOZA RICARDO	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	manzana 18 casa 10 Jordan etapa 8	IBAGUE-TOLIMA	1234567	No	
DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo	Salud	Clave	Tipo	Fecha	Pago	Banco	Dias Mora	Valor	
2025-11	7025-11	9494906628	I	2025/12/03	2025/12/16	DAVIBANK S.A.	13	\$561,600	

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																		
EMPLEADO			PENSION			SALUD			CCF			RIESGOS			PARAFISCALES			
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte	
Sucursal: PRINCIPAL (1 Afiliados)																		
		Centro de Trabajo: PRINCIPAL (1 Afiliados)			\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0
		Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA (1 Afiliados)			\$1,800,000	\$288,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0
1	CC 93413909	VILLANUEVA RICARDO	25-14	30	\$1,800,000	\$288,000	EP5002	30	\$1,800,000	\$225,000	0	14-23	\$1,800,000	\$43,900	0		\$1,800,000	\$0
<b>Total</b>		<b>Afiliados( 1)</b>			\$1,800,000	\$788,000			\$1,800,000	\$225,000			\$1,800,000	\$43,900			\$1,800,000	\$0



DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
Identificación	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal
93413909	VILLANUEVA MENDOZA RICARDO	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	VILLANUEVA MENDOZA RICARDO
0	949460535	Planilla E	2025/11/06
DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION		Dirección	
Mensualidad		M2 18 CASA 11 ETP 8 BARRIO IBAGUE-TOLIMA	
Exonerado SENA e ICBF		No	
Teléfono		5555555	
Ciudad-Departamento		IBAGUE-TOLIMA	
Banco		SCOTIABANK COLPATRIA	
Días Mora		5	
Valor		\$511,700	

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																							
EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES			
No.	Identificación	Nombres	Código	Días	IBC	Aporte	Código	Días	IBC	Aporte	Código	Días	IBC	Aporte	Código	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte		
<b>Sucursal: VILLANUEVA MENDOZA RICARDO ( 4 Afiliados)</b> <b>Centro de Trabajo: TARIFA 5 ( 4 Afiliados)</b> <b>Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA ( 4 Afiliados)</b>																							
1	100320118	HARRY OSCAR	230301	10	\$1,144,300	\$183,200	EP5005	10	\$1,144,300	\$143,200			\$1,144,300	\$45,800			\$1,144,300	\$80,000			\$1,144,300	\$57,400	
2	1007403598	HERNANDEZ CARLOS	230301	9	\$1,144,300	\$183,200	EP5005	9	\$1,144,300	\$143,200			\$1,144,300	\$45,800			\$1,144,300	\$80,000			\$1,144,300	\$57,400	
3	1110501130	MORALES STEVEN	231001	2	\$1,144,300	\$183,200	EP5002	2	\$1,144,300	\$143,200			\$1,144,300	\$45,800			\$1,144,300	\$80,000			\$1,144,300	\$57,400	
4	1007321092	PASTRANA DIEGO	205-14	2	\$1,144,300	\$183,200	EP5041	2	\$1,144,300	\$143,200			\$1,144,300	\$45,800			\$1,144,300	\$80,000			\$1,144,300	\$57,400	
<b>Total Afiliados( 4)</b>																							
					\$1,144,300	\$183,200			\$1,144,300	\$143,200			\$1,144,300	\$45,800			\$1,144,300	\$80,000			\$1,144,300	\$57,400	



FICHA TECNICA DE EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES

CÓDIGO: GJ-R-056

FECHA VIGENCIA:

2025/03/28

VERSIÓN: 02

Página 1 de 4

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Evaluación:  Fecha evaluación 10 de febrero del 2026 Reevaluación:  Fecha reevaluación:

Acta Parcial N° Acta Final

INFORMACION DEL CONTRATO

NUMERO Y FECHA: 047 - 27 de marzo del 2025

NOMBRE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA: Ricardo Villanueva Mendoza NIT: C.C.93413909

FECHA DE INICIO: 08 de abril del 2025 FECHA DE TERMINACION: 07 de enero del 2026

OBJETO DEL CONTRATO: Contratar los servicios de una comision topografica para la elaboracion de levantamientos topograficos, delimitaciones, afectaciones a terrenos, construcciones obras proyectos y otros requeridos por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en la ciudad de Ibague.

CLASE DE CONTRATO

- 1. PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION
- 2. SUMINISTRO Y ADQUISICION
- 3. ARRENDAMIENTO
- 4. CONSULTORIA E INTERVENTORIA
- 5. SERVICIO
- 6. SEGUROS
- 7. INTERMEDIARIO DE SEGUROS
- 8. OBRA PUBLICA

X

ASPECTOS A EVALUAR DEL CONTRATISTA

PUNTAJE 2= MALO 3= REGULAR 4= BUENO 5= EXCELENTE

5. SERVICIOS

CRITERIOS CUMPLIMIENTO Y OPORTUNIDAD	PUNTAJE	CRITERIOS EN LA EJECUCION DEL CONTRATO	PUNTAJE
OPORTUNIDAD EN EL SERVICIO	5.0	PRESENTACION DE INFORMES DE AVANCE	5.0
COBERTURA DEL SERVICIO	5.0	ATENCION DE REQUERIMIENTOS	5.0
TIEMPO DE RESPUESTA A REQUERIMIENTOS	5.0	DISPOSICION DEL SERVICIO	5.0
CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO	5.0	PAGO OPORTUNO DE LA SEGURIDAD SOCIAL	5.0
CUMPLIMIENTO EN LOS TERMINOS PARA LEGALIZAR EL CONTRATO Y SUS ADICIONES	5.0	CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>5.0</b>	SERVICIO POSTVENTA	
		ASIGNACION DE REEMPLAZOS	
<b>CRITERIOS DE CALIDAD</b>	<b>PUNTAJE</b>	ENTREGA OPORTUNA DE FACTURA	5.0
CALIDAD Y/O CONFORMIDAD EN LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	5.0	PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES	5.0
DEVOLUCIONES, CAMBIOS DE ELEMENTOS	5.0	CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RELACIONADOS CON EL AREA DE SALUD OCUPACIONAL Y GESTION AMBIENTAL	5.0
FUNCIONAMIENTO	5.0		
SOORTE Y MANTENIMIENTO	5.0	<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>5.0</b>
DESEMPEÑO DEL PERSONAL	5.0	<b>EVALUACION TOTAL</b>	<b>5.0</b>
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>5.0</b>		

ANALISIS DEL RESULTADO DE LA EVALUACION  REEVALUACION  POR PARTE DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR (Cuando un contrato cuente con interventor y supervisor, este criterio debe ser diligenciado por los dos, en sus respectivas calidades):

OBSERVACIONES AL RESULTADO DE LA EVALUACION  REEVALUACION  POR PARTE DEL CONTRATISTA:

OBSERVACIONES AL RESULTADO DE LA EVALUACION  REEVALUACION  POR PARTE DEL PROFESIONAL DE



FICHA TECNICA DE EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES

CÓDIGO: GJ-R-056

FECHA VIGENCIA:

2025/03/28

VERSIÓN: 02

Página 1 de 4

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

INTERPONE RECURSO DE REPOSICION

SI

NO

INTERPONE RECURSO DE APELACION

SI

NO

**NOTA INFORMATIVA: (Aplica unicamente para la reevaluacion)** De conformidad con el artículo 7 de la resolución que reglamenta el procedimiento para la evaluación y reevaluación de proveedores la calificación de la reevaluación de proveedores, tendrá los siguientes efectos: El contratista o Proveedor que obtenga como resultado de la reevaluación puntaje de 3 o superior, será tenido en cuenta para contratar con el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. El contratista que en el proceso de reevaluación obtenga un promedio de calificación inferior a tres (3), será suspendido por un término igual al plazo total del contrato ejecutado. En todo caso el término de suspensión no podrá ser inferior a seis (6) meses. Durante el término de la suspensión el contratista no se podrá presentar a participar como proponente individual o plural (Consortio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura u otra) en procesos de selección que adelante el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

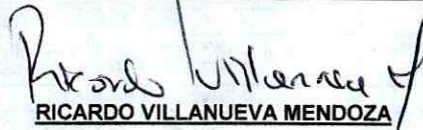
La Suspensión a que hace referencia el presente artículo se extenderá por igual termino a cada uno de los integrantes de Consortios o Uniones Temporales que en el proceso de reevaluación hayan obtenido una calificación inferior a tres (3).

Los efectos mencionados en la nota anterior aplican para la reevaluación de este contrato, de acuerdo con la fecha de su suscripción.

SI

NO

**ING. IVONNE ORJUELA LOGREIRA**  
Profesional Especializado III Grupo Proyectos  
**SUPERVISORA**

  
**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**CONTRATISTA**



FICHA TECNICA DE EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-056

FECHA VIGENCIA:

2025/03/28

VERSIÓN: 02

Página 1 de 4

Evaluación:  Fecha evaluación \_\_\_\_\_ Reevaluación:  Fecha reevaluación: 10 de febrero del 2026

Acta Parcial N° \_\_\_\_\_ Acta Final  X \_\_\_\_\_

INFORMACION DEL CONTRATO

NUMERO Y FECHA: 047 - 27 de marzo del 2025

NOMBRE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA: Ricardo Villanueva Mendoza

NIT: \_\_\_\_\_

C.C.93413909

FECHA DE INICIO: 08 de abril del 2025

FECHA DE TERMINACION: 07 de enero del 2026

OBJETO DEL CONTRATO: Contratar los servicios de una comision topografica para la elaboracion de levantamientos topograficos, delimitaciones, afectaciones a terrenos, construcciones obras proyectos y otros requeridos por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL en la ciudad de Ibague.

CLASE DE CONTRATO

- 1. PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION
- 2. SUMINISTRO Y ADQUISICION
- 3. ARRENDAMIENTO
- 4. CONSULTORIA E INTERVENTORIA
- 5. SERVICIO
- 6. SEGUROS
- 7. INTERMEDIARIO DE SEGUROS
- 8. OBRA PUBLICA

ASPECTOS A EVALUAR DEL CONTRATISTA

PUNTAJE      2= MALO      3= REGULAR      4= BUENO      5= EXCELENTE

5. SERVICIOS

CRITERIOS CUMPLIMIENTO Y OPORTUNIDAD	PUNTAJE	CRITERIOS EN LA EJECUCION DEL CONTRATO	PUNTAJE
OPORTUNIDAD EN EL SERVICIO	5.0	PRESENTACION DE INFORMES DE AVANCE	5.0
COBERTURA DEL SERVICIO	5.0	ATENCION DE REQUERIMIENTOS	5.0
TIEMPO DE RESPUESTA A REQUERIMIENTOS	5.0	DISPOSICION DEL SERVICIO	5.0
CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO	5.0	PAGO OPORTUNO DE LA SEGURIDAD SOCIAL	4.5
CUMPLIMIENTO EN LOS TERMINOS PARA LEGALIZAR EL CONTRATO Y SUS ADICIONES	5.0	CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	5.0
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>5.0</b>	SERVICIO POSTVENTA	
		ASIGNACION DE REEMPLAZOS	
<b>CRITERIOS DE CALIDAD</b>	<b>PUNTAJE</b>	ENTREGA OPORTUNA DE FACTURA	5.0
CALIDAD Y/O CONFORMIDAD EN LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	5.0	PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES	5.0
DEVOLUCIONES, CAMBIOS DE ELEMENTOS	5.0	CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS RELACIONADOS CON EL AREA DE SALUD OCUPACIONAL Y GESTION AMBIENTAL	5.0
FUNCIONAMIENTO	5.0		
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	5.0	<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>5.0</b>
DESEMPEÑO DEL PERSONAL	5.0	<b>EVALUACION TOTAL</b>	<b>5.0</b>
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>5.0</b>		

ANALISIS DEL RESULTADO DE LA EVALUACION \_\_\_\_\_ REEVALUACION  POR PARTE DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR (Cuando un contrato cuente con interventor y supervisor, este criterio debe ser diligenciado por los dos, en sus respectivas calidades):

OBSERVACIONES AL RESULTADO DE LA EVALUACION \_\_\_\_\_ REEVALUACION  POR PARTE DEL CONTRATISTA:

OBSERVACIONES AL RESULTADO DE LA EVALUACION \_\_\_\_\_ REEVALUACION  POR PARTE DEL PROFESIONAL DE



FICHA TECNICA DE EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES

CÓDIGO: GJ-R-056

FECHA VIGENCIA:

2025/03/28

VERSIÓN: 02

Página 1 de 4


SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

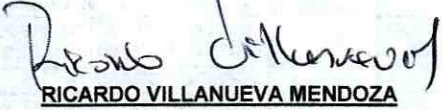
INTERPONE RECURSO DE REPOSICION	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
INTERPONE RECURSO DE APELACION	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>

**NOTA INFORMATIVA: (Aplica unicamente para la reevaluacion)** De conformidad con el artículo 7 de la resolución que reglamenta el procedimiento para la evaluación y reevaluación de proveedores la calificación de la reevaluación de proveedores, tendrá los siguientes efectos: El contratista o Proveedor que obtenga como resultado de la reevaluación puntaje de 3 o superior, será tenido en cuenta para contratar con el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. El contratista que en el proceso de reevaluación obtenga un promedio de calificación inferior a tres (3), será suspendido por un término igual al plazo total del contrato ejecutado. En todo caso el término de suspensión no podrá ser inferior a seis (6) meses. Durante el término de la suspensión el contratista no se podrá presentar a participar como proponente individual o plural (Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura u otra) en procesos de selección que adelante el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

La Suspensión a que hace referencia el presente artículo se extenderá por igual termino a cada uno de los integrantes de Consorcios o Uniones Temporales que en el proceso de reevaluación hayan obtenido una calificación inferior a tres (3).

Los efectos mencionados en la nota anterior aplican para la reevaluacion de este contrato, de acuerdo con la fecha de su suscripcion.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
---	----	-------------------------------------	----	--------------------------

  
**ING. IVONNE ORJUELA LOGREIRA**  
 Profesional Especializado III Grupo Proyectos  
**SUPERVISORA**

  
**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**  
**CONTRATISTA**

**RICARDO VILLANUEVA MENDOZA**

NIT: 93413909-0

Régimen: No responsable de IVA

Persona Natural

MZ 18 CA 10 ET 8, Ibagué, Tolima, Colombia

Tel. 3103380718

Email. jelome03@hotmail.com

Autorización factura electrónica de venta No. 18764104968180 válida desde 2026-01-23 hasta 2026-07-23 rango desde FERV54 hasta FERV200.

**Nombre o Razón** EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y  
**Social:** ALCANTARILLADO S.A. E.S.P. OFICIAL  
**NIT :** 800089809  
**Dirección:** KR 3No.01 ? 04BRR LA POLA, Ibagué, Tolima, Colombia

---

**Teléfono:** 6082756000  
**Email:** sistemas@ibal.gov.co

---

**Forma de Pago:** Crédito  
**Medio de Pago:** Transferencia Débito Bancaria  
**Fecha de Pago:** 13/02/2026  
**Total de Líneas:** 1

**FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA :** **FERV56**

---

**MONEDA:** COP Colombia, Pesos

---

**HORA EMISIÓN:** 13:33:42-05:00

---

**FECHA FIRMADO:** 10/02/2026 13:33:43

---

FECHA DE EMISIÓN			FECHA DE VENCIMIENTO		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
10	02	2026	13	02	2026

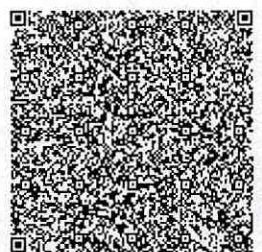
#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U.M	CANTIDAD	PRECIO U.	IMPUESTOS			DCTO.	TOTAL
						NOM.	% o VAL	MONTO		
1	....	.... CONCEPTO: ACTA FINAL CONTRATO 047 DEL 2025	94	1,00	\$37.984.000,00				0,00	\$37.984.000,00

<b>Notas:</b>  SON: (treinta y siete millones novecientos ochenta y cuatro mil pesos ) CUFE: cbfc05a0df229bbdf1ed792660e39738d311506eeaac7c230c844fefbf5d46b27a31930f532537e55a0b4b6cbd1692c	<b>Subtotal:</b>	\$37.984.000,00
	<b>Cargos:</b>	\$0.00
	<b>Descuento:</b>	\$0.00
	<b>Total:</b>	\$37.984.000,00

Firma Digital: RLcsyduzNK84xd4uAK7TBHKI0dInkZXC5t6wmOTuFolYswjK7Q/YDOF+wB1VPP7  
 UHt3SCI/2SK9iIUQfzvSY5ZHLRX87SZKXrHCY60lgEDJh5F  
 IAILZR7WDBRFF7 iqcTrf6ZeUFsXbOHRNn/5az8uCzs4+ZyM2v8mdIKU6alyR6Vw9r0pGy2oMbuZ35/ ex37wVLijTfUJsuEzZUjP8S7vhFBnFyXINA  
 0/p63dtA46i0i7nC8xwYfFpXmYd XncqHrGas3/7Bm1rKw2C0Xen0Gm+3UwsSTuZ6it2LRTov1g3kP11Rd9OmfcB Zbriat6lp2FP0AYunlB  
 eA==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.





**CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CODIGO:** GR-R-109

**FECHA VIGENCIA:**2022-01-18

**VERSION:**04

**Página:** 1 de 1

ORD 20250492

**CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL**

**No. 20250492**

EXPEDICION 2 -Enero - 2026

**CONCEPTO:**

ADICIÓN 01 CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UNA COMISIÓN DE TOPOGRAFÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS, DELIMITACIONES, AFECTACIONES A TERRENOS, CONSTRUCCIONES, OBRAS, PROYECTOS Y OTROS REQUERIDOS POR EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CI

**EL JEFE DEL GRUPO FINANCIERO**  
**HACE CONSTAR:**

Que revisado el libro de presupuesto de gastos de la entidad, existe disponibilidad a favor de 93413909 RICARDO VILLANUEVA MENDOZA en los rubros segun valor estimado asi:

CODIGO	DESCRIPCION	CPC RECURSO	PTO	VALOR
2320202008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	83421	RP CUENTAS POR	37,984,000.00
<b>TOTAL DOCUMENTO</b>				<b>37,984,000.00</b>

Elaboro:

ANDREA ORTIZ ARCOS

Profesional Especializado Grado 03(E)

Aprobo:

**IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL**  
**GRUPO FINANCIERO**  
**CUENTA POR PAGAR** 2025



CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL  
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CODIGO:GF-R-108
FECHA VIGENCIA 2022-01-18
VERSION:04
Página : 1 de 1

**CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 20250492**

**CONCEPTO:**

EXPEDICION 2 - Enero - 2026

ADICIÓN 01 CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UNA COMISIÓN DE TOPOGRAFÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS, DELIMITACIONES, AFECTACIONES A TERRENOS, CONSTRUCCIONES, OBRAS, PROYECTOS Y OTROS REQUERIDOS POR EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CI

**EL JEFE DEL GRUPO FINANCIERO  
HACE CONSTAR:**

Que revisado el libro de presupuesto de gastos de la entidad, existe disponibilidad en los rubros segun valor estimado asi:

CODIGO	DESCRIPCION	CPC	RECURSOPTO	VALOR
2320202008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	83421	RPCUENTAS POR	37,984,000.00
<b>TOTAL DOCUMENTO</b>				<b>37,984,000.00</b>

Elaboro:

ANDREA ORTIZ ARCOS  
Profesional Especializado Grado 03(E)  
Aprobo:

**IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL**  
**GRUPO FINANCIERO**  
**CUENTA POR PAGAR 2025**