7. ANEXOS

7.1 PROYECTO MILÁN CARTERAS DE CÁLCULO

7.1.1. Poligonales

POLIGONAL1

POLIGONAL CERRADA DIRECTA MILAN																						
b	SUB	ANG HZ (SEXA)	ANG HZ (DECIM)	AZIMUT (SEXA)	AZIMUT (DECIM)	DIST INCLINAD DIRECTO	ang vertical (sexa)	DIST HZ ADELANTE / DIST HZ ATRÁS	DIST HZ (PROM)	PROYECCIONES SIN CORREGIR				COORDENADAS SIN CORREGIR		PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS CORREGIDAS		DETALLE
										NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	
	GPS1													90358.979	95733.907					**90358.979**	**95733.907**	
GPS2	GPS2			112.0652	112.1144551									90483.332	95427.884					**90483.332**	**95427.884**	
	D3	81.40500	81.6805556	193.4742	193.7950107	129.9630	91.4400	129.9035	129.9041	0.000	126.157	0.000	30.975	90357.175	95396.909	0.000	126.156	0.000	30.976	**90357.176**	**95396.908**	**D**
D3	GPS2			13.4742	13.7950107	129.9720	88.0925	129.9047														
	D4	151.07500	151.1305556	164.5532	164.9255662	92.0160	90.0535	92.0158	92.0185	0.000	88.852	23.932	0.000	90268.323	95420.840	0.000	88.851	23.931	0.000	**90268.325**	**95420.840**	**D**
D4	D3			344.5532	344.9255662	92.0220	89.4500	92.0211														
	D5	129.09550	129.1652778	114.0527	114.0908440	177.4490	90.0410	177.4488	177.4466	0.000	72.431	161.991	0.000	90195.892	95582.831	0.000	72.430	161.989	0.000	**90195.894**	**95582.829**	**D**
D5	D4			294.0527	294.0908440	177.4450	89.5050	177.4443														
	D6	100.22250	100.3736111	34.2752	34.4644551	191.0580	85.5910	190.5893	190.5881	157.136	0.000	107.853	0.000	90353.028	95690.684	157.137	0.000	107.852	0.000	**90353.031**	**95690.681**	**D**
D6	D5			214.2752	214.4644551	191.0330	93.5500	190.5868														
	CIEGPS1	227.42150	227.7041667	82.1007	82.1686218	43.6360	88.2155	43.6182	43.6182	5.943	0.000	43.211	0.000	90358.971	95733.895	5.943	0.000	43.211	0.000	**90358.975**	**95733.892**	**D**
CIEGPS1	D6			262.1007	262.1686218	43.6240	91.2130	43.6117														
	CIEGPS2	29.56510	29.9475000	292.0658	292.1161218	330.4490	91.4010	330.3087	330.3087	124.356	0.000	0.000	306.005	90483.327	95427.890	124.357	0.000	0.000	306.008	**90483.332**	**95427.884**	**D**
SUMATORIAS		720º00'06.00"	720.0016667						963.8841	287.4351	287.4400	336.9866	336.9810					336.9838	336.9838	542016.7333	573253.0341	

PREC. ANG. EQUIPO	3	**No de vertices**	6	**ERROR DISTANCIA**		0.0074	Δ Proy N-S	0.005	Δ Proy E-W	0.006
ERROR PERMITIDO	$a*\sqrt{n}$	0.002041241	000º00'07.35"	**CIERRE OBTENIDO**		**129963**	Σ Proy N-S	574.875	Σ Proy E-W	673.968
SUMA TEORICA	**720**	**SUMATORIA ANGULOS**	720º00'06.00"	**CIERRE PERMITIDO**		**25000**	Δ/Σ	0.0000	Δ/Σ	0.0000
ERROR OBTENIDO	**0.0016667**	000º00'06.00"	**CONCEPTO ANGULAR**	**CUMPLE**	**CONCEPTO DISTANCIA**	**CUMPLE**				

POLIGONAL 2

POLIGONAL CERRADA DIRECTA MILAN 2																						
b	SUB	ANG HZ (SEXA)	ANG HZ (DECIM)	AZIMUT (SEXA)	AZIMUT (DECIM)	DIST INCLINAD DIRECTO	ang vertical (sexa)	DIST HZ ADELANTE / DIST HZ ATRÁS	DIST HZ (PROM)	PROYECCIONES SIN CORREGIR				COORDENADAS SIN CORREGIR		PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS CORREGIDAS		DETALLE
										NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	
	GPS1													90358.979	95733.907							
GPS2	GPS2			112.0652	112.1144551									90483.332	95427.884							
	D25	170.26550	170.4486111	282.3347	282.5630662	137.8550	92.3620	137.7124	137.7217	29.956	0.000	0.000	134.424	90513.288	95293.460	29.956	0.000	0.000	134.423	**90513.288**	**95293.461**	**D**
D25	GPS2			102.3347	102.5630662	137.8870	87.1630	137.7310														
	D39	77.18190	77.3052778	179.5206	179.8683440	160.1100	88.2116	160.0439	160.0406	0.000	160.040	0.368	0.000	90353.248	95293.827	0.000	160.042	0.368	0.000	**90353.246**	**95293.828**	**D**
D39	D25			359.5206	359.8683440	160.0900	91.2808	160.0373														
	D40	171.14200	171.2388889	171.0626	171.1072329	97.7800	90.4952	97.7697	97.7719	0.000	96.597	15.114	0.000	90256.652	95308.942	0.000	96.597	15.114	0.000	**90256.649**	**95308.942**	**D**
D40	D39			351.0626	351.1072329	97.7900	88.5754	97.7740														
	D44	192.27080	192.4522222	183.3334	183.5594551	32.7600	91.3631	32.7470	32.7464	0.000	32.683	0.000	2.033	90223.968	95306.909	0.000	32.683	0.000	2.033	**90223.965**	**95306.909**	**D**
D44	D40			3.3334	3.5594551	32.7700	87.4742	32.7457														
	D60	128.42110	128.7030556	132.1545	132.2625107	52.3100	94.4202	52.1340	52.1360	0.000	35.063	38.584	0.000	90188.906	95345.493	0.000	35.063	38.585	0.000	**90188.902**	**95345.494**	**D**
D60	D44			312.1545	312.2625107	52.3400	84.5754	52.1380														
	D52	220.05300	220.0916667	172.2115	172.3541773	110.0872	92.3128	109.9803	109.9783	0.000	109.001	14.633	0.000	90079.905	95360.125	0.000	109.002	14.633	0.000	**90079.901**	**95360.127**	**D**
D52	D60			352.2115	352.3541773	110.0960	87.1942	109.9763														
	D51	78.34470	78.5797222	70.5602	70.9338996	165.8902	89.1047	165.8731	165.8730	54.184	0.000	156.774	0.000	90134.089	95516.899	54.183	0.000	156.774	0.000	**90134.084**	**95516.901**	**D**
D51	D52			250.5602	250.9338996	165.8856	90.4235	165.8728														
	CIED5	155.54430	155.9119444	46.5045	46.8458440	90.6860	85.1332	90.3713	90.3714	61.811	0.000	65.927	0.000	90195.900	95582.826	61.810	0.000	65.928	0.000	**90195.894**	**95582.829**	**D**
CIED5	D51			226.5045	226.8458440	90.6562	94.3230	90.3715														
	CIED6	167.37030	167.6175000	34.2748	34.4633440	191.0560	85.5851	190.5861	190.5865	157.136	0.000	107.849	0.000	90353.036	95690.675	157.135	0.000	107.849	0.000	**90353.029**	**95690.678**	**D**
CIED6	CIED5			214.2748	214.4633440	191.0330	93.5500	190.5868														
	CIEGPS1	227.42150	227.7041667	82.1003	82.1675107	43.6360	88.1825	43.6169	43.6143	5.944	0.000	43.207	0.000	90358.980	95733.883	5.944	0.000	43.208	0.000	**90358.972**	**95733.886**	**D**
CIEGPS1	CIED6			262.1003	262.1675107	43.6240	91.2130	43.6117														
	CIEGPS2A	29.56580	29.9494444	292.0701	292.1169551	330.4490	91.4010	330.3087	330.3087	124.361	0.000	0.000	306.004	90483.340	95427.879	124.360	0.000	0.000	306.002	**90483.332**	**95427.884**	**D**
SUMATORIAS		1620°00'09.00"	1620.0025000						1411.1486	433.3917	433.3834	442.4559	442.4610					442.4585	442.4585	993141.2630	1049860.9394	

		PREC. ANG. EQUIPO	3	**No de vertices**	11	**ERROR DISTANCIA**		0.0097	Δ Proy N-S	-0.008	Δ Proy E-W	-0.005	
		ERROR PERMITIDO	$a*\sqrt{n}$	0.002763854	000°00'09.95"	**CIERRE OBTENIDO**		**145782**	Σ Proy N-S	866.775	Σ Proy E-W	884.917	
		SUMA TEORICA	**1620**	**SUMATORIA ANGULOS**	1620°00'09.00"	**CIERRE PERMITIDO**		**25000**	Δ/Σ	0.0000	Δ/Σ	0.0000	
		ERROR OBTENIDO	**0.0025000**	000°00'09.00"	**CONCEPTO ANGULAR**	**CUMPLE**	**CONCEPTO DISTANCIA**	**CUMPLE**					

POLIGONAL 3

POLIGONAL CERRADA DIRECTA MILAN3																						
b	SUB	ANG HZ (SEXA)	ANG HZ (DECIM)	AZIMUT (SEXA)	AZIMUT (DECIM)	DIST INCLINAD DIRECTO	ang vertical (sexa)	DIST HZ ADELANTE / DIST HZ ATRÁS	DIST HZ (PROM)	PROYECCIONES SIN CORREGIR				COORDENADAS SIN CORREGIR		PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS CORREGIDAS		DETALLE
										NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	
	GPS1													90358.979	95733.907					**90358.979**	**95733.907**	
GPS2	GPS2			112.0652	112.1144551									90483.332	95427.884					**90483.332**	**95427.884**	
	D3	81.40500	81.6805556	193.4742	193.7950107	129.9630	91.4348	129.9037	129.9042	0.000	126.157	0.000	30.976	90357.175	95396.908	0.000	126.159	0.000	30.977	**90357.173**	**95396.907**	D
D3	GPS2			13.4742	13.7950107	129.9720	88.0925	129.9047														
	D4	151.07500	151.1305556	164.5532	164.9255662	92.0160	90.0443	92.0159	92.0185	0.000	88.852	23.932	0.000	90268.323	95420.840	0.000	88.853	23.931	0.000	**90268.320**	**95420.838**	D
D4	D3			344.5532	344.9255662	92.0220	89.4500	92.0211														
	D5	129.09550	129.1652778	114.0527	114.0908440	177.4490	90.0328	177.4489	177.4618	0.000	72.437	162.005	0.000	90195.886	95582.845	0.000	72.438	161.998	0.000	**90195.882**	**95582.836**	D
D5	D4			294.0527	294.0908440	177.4753	89.5105	177.4747														
	D80	262.50200	262.8388889	196.5547	196.9297329	72.3686	91.5033	72.3311	72.3301	0.000	69.195	0.000	21.062	90126.690	95561.782	0.000	69.196	0.000	21.063	**90126.686**	**95561.773**	D
D80	D5			16.5547	16.9297329	72.3787	87.5242	72.3290														
	D81	105.43090	105.7191667	122.3856	122.6488996	34.9890	79.5045	34.4409	34.4384	0.000	18.579	28.997	0.000	90108.111	95590.779	0.000	18.579	28.996	0.000	**90108.107**	**95590.768**	D
D81	D80			302.3856	302.6488996	34.9189	99.3225	34.4359														
	D83	89.07030	89.1175000	31.4559	31.7663996	99.7055	87.4054	99.6238	99.6259	84.702	0.000	52.449	0.000	90192.813	95643.228	84.701	0.000	52.447	0.000	**90192.808**	**95643.215**	D
D83	D81			211.4559	211.7663996	99.6954	92.0622	99.6280														
	D90	192.17590	192.2997222	44.0358	44.0661218	42.5808	89.4018	42.5801	42.5804	30.596	0.000	29.614	0.000	90223.409	95672.842	30.595	0.000	29.613	0.000	**90223.403**	**95672.828**	D
D90	D83			224.0358	224.0661218	42.5808	90.0047	42.5807														
	CIEGPS1	160.11150	160.1875000	24.1513	24.2536218	148.8620	87.1806	148.6969	148.7048	135.580	0.000	61.084	0.000	90358.988	95733.927	135.578	0.000	61.082	0.000	**90358.981**	**95733.910**	D
CIEGPS1	D90			204.1513	204.2536218	148.8633	92.3436	148.7127														
	CIEGPS2	87.51410	87.8613889	292.0654	292.1150107	330.4500	91.3820	330.3148	330.3148	124.353	0.000	0.000	306.014	90483.341	95427.913	124.351	0.000	0.000	306.026	**90483.332**	**95427.884**	D
SUMATORIAS		1260º00'02.00"	1260.0005556						1127.3789	375.2299	375.2209	358.0806	358.0515					358.0660	358.0660	812314.6920	860030.9594	

PREC. ANG. EQUIPO	3	**No de vertices**	9	**ERROR DISTANCIA**		0.0305	Δ Proy N-S	-0.009	Δ Proy E-W	0.029	
ERROR PERMITIDO	$a*\sqrt{n}$	0.0025	000º00'09.00"	**CIERRE OBTENIDO**		**37002**	Σ Proy N-S	750.451	Σ Proy E-W	716.132	
SUMA TEORICA	**1260**	**SUMATORIA ANGULOS**	1260º00'02.00"	**CIERRE PERMITIDO**		**25000**	Δ/Σ	0.0000	Δ/Σ	0.0000	
ERROR OBTENIDO	**0.0005556**	000º00'02.00"	**CONCEPTO ANGULAR**	**CUMPLE**	**CONCEPTO DISTANCIA**	**CUMPLE**					

7.1.2. carteras de nivelación

NIVELACIÓN TRASLADO

CARTERA DE NIVELACAION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
BM10CM15	0.322			2701.434	2701.112	53.59		
C1	1.195		2.287	2700.342	2699.147	39.67		49.77
C2	0.879		2.610	2698.611	2697.732	42.65		48.41
GPS1	1.005		2.563	2697.053	2696.048	49.49		59.72
C3	0.047		3.413	2693.687	2693.640	44.63		55.59
C4	0.500		3.466	2690.721	2690.221	33.28		50.56
C5	0.835		2.651	2688.905	2688.070	22.64		39.32
GPS2	0.298		2.518	2686.685	2686.387	28.56		34.23
C6	0.448		2.675	2684.458	2684.010	24.18		36.59
D3	1.197		2.152	2683.503	2682.306	41.10		43.08
D4	1.218		1.469	2683.252	2682.034	37.52		51.24
C7	1.250		2.009	2682.493	2681.243	51.58		37.05
D5			0.785		2681.708			52.91

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
D4	1.404			2683.438	2682.034	44.90		
C8	1.735		1.112	2684.061	2682.326	31.28		48.26
C9	2.335		0.259	2686.137	2683.802	44.13		29.98
C10	0.211		2.318	2684.030	2683.819	35.74		52.07
C11	2.393		2.575	2683.848	2681.455	43.55		24.33
C12	1.978		0.722	2685.104	2683.126	21.02		43.74
C6			1.093		2684.011			12.06

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C8	1.724			2684.050	2682.326	53.47		
D46	0.436		1.404	2683.082	2682.646	16.75		57.22
C14	0.356		2.427	2681.011	2680.655	21.93		11.72
C15	0.079		2.714	2678.376	2678.297	28.99		23.22
D60	0.229		1.285	2677.320	2677.091	34.39		44.90
C16			3.555		2673.765			45.89

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C14	0.200			2680.855	2680.655	23.72		
D64	0.955		2.059	2679.751	2678.796	15.51		11.68
D65			2.377		2677.374			15.46

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
D5	2.884			2684.592	2681.708	46.36		
C30	3.267		0.171	2687.688	2684.421	24.68		7.38
C31	2.372		0.144	2689.916	2687.544	34.15		13.95
C32			3.032		2686.884			53.02

CONTRA NIVELACION TRASLADO

CARTERA DE CONTRA NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
D5	0.711			2682.419	2681.708	51.94		
C7	2.030		1.176	2683.273	2681.243	36.10		51.42
D4	1.438		1.239	2683.472	2682.034	49.94		38.39
D3	2.039		1.166	2684.345	2682.306	41.52		42.33
C6	2.652		0.335	2686.662	2684.010	36.08		25.73
GPS2	2.393		0.274	2688.781	2686.388	32.65		28.78
C5	2.625		0.710	2690.696	2688.071	40.30		24.28
C4	3.489		0.474	2693.711	2690.222	51.57		32.22
C3	3.270		0.070	2696.911	2693.641	51.91		43.65
GPS1	2.423		0.862	2698.472	2696.049	57.65		53.14
C2	2.579		0.739	2700.312	2697.733	47.52		44.70
C1	2.167		0.164	2702.315	2700.148	49.99		40.51
BM10CM15			0.202		2702.113			53.35

CARTERA DE CONTRA NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C6	1.191			2685.202	2684.011	12.73		

C12	0.756		2.076	2683.882	2683.126	43.19		21.24
C11	2.697		2.427	2684.152	2681.455	26.09		44.05
C10	2.281		0.333	2686.100	2683.819	53.15		33.94
C9	0.227		2.298	2684.029	2683.802	29.71		43.00
C8	1.175		1.703	2683.501	2682.326	48.83		32.12
D4			1.467		2682.034			44.01

CARTERA DE CONTRA NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C16	3.613			2677.378	2673.765	46.73		
D60	1.286		0.287	2678.377	2677.091	45.84		32.28
C15	2.586		0.080	2680.883	2678.297	22.83		27.96
C14	2.545		0.228	2683.200	2680.655	13.32		22.39
D46	1.430		0.554	2684.076	2682.646	53.61		15.07
C8			1.750		2682.326			57.24

CARTERA DE CONTRA NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
D65	2.246			2679.620	2677.374	13.91		
D64	1.976		0.824	2680.772	2678.796	10.31		17.12
C14			0.117		2680.655			25.08

CARTERA DE CONTRA NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C32	2.854			2689.738	2686.884	50.12		
C31	0.384		2.193	2687.929	2687.545	12.74		36.93
C30	0.045		3.507	2684.467	2684.422	8.17		25.48
D5			2.758		2681.709			45.63

NIVELACION INTERNA DETALLE

CARTERA DE NIVELACION DE DETALLES						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIAS VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C6	0.664			2684.674	2684.010	7.90		
854		1.822			2682.852		3.87	
853		2.054			2682.620		15.46	

863		2.211			2682.463		23.60	
861		2.254			2682.420		29.13	
461A		2.422			2682.252		45.36	
461		2.453			2682.221		51.66	
D22		1.917			2682.757		45.64	
D21		1.778			2682.896		16.07	
D20		1.106			2683.568		20.11	
D23		1.617			2683.057		20.24	
C6			0.663		2684.011			7.92
D3	1.483			2683.789	2682.306	12.69		
D29		1.389			2682.400		29.64	
448		1.682			2682.107		21.57	
438		1.694			2682.095		18.40	
931		1.744			2682.045		9.76	
467		1.721			2682.068		8.44	
473		1.648			2682.141		11.60	
485		1.871			2681.918		27.66	
D30		1.476			2682.313		31.77	
473A		1.898			2681.891		34.44	
D31		1.840			2681.949		45.22	
D36		1.033			2682.756		14.27	
D3			1.483		2682.306			12.69
D4	1.406			2683.440	2682.034	25.99		
507		1.677			2681.763		49.13	
977		1.679			2681.761		58.69	
550		1.732			2681.708		13.13	
561		2.210			2681.230		50.17	
562		2.150			2681.290		47.55	
D4			1.406		2682.034			25.99
C8	1.223			2683.549	2682.326	40.91		
1907		1.360			2682.189		37.37	
1908		1.314			2682.235		35.53	
1929		1.425			2682.124		16.61	
1913		1.264			2682.285		24.24	
1958		1.589			2681.960		3.89	
1959		1.641			2681.908		7.23	
528		1.432			2682.117		22.64	
1982		0.985			2682.564		25.89	
D41		1.160			2682.389		3.65	

C8	1.684		1.223	2684.010	2682.326	32.10		40.90
D42		1.378			2682.632		38.68	
D43		1.766			2682.244		19.49	
D40		1.374			2682.636		8.73	
1889		1.599			2682.411		2.02	
1888		1.707			2682.303		7.35	
1984		1.598			2682.412		39.18	
1997		1.547			2682.463		43.12	
1944		1.539			2682.471		43.16	
2004		1.377			2682.633		58.31	
2005		1.362			2682.648		57.70	
2054		2.692			2681.318		30.62	
2055		3.324			2680.686		32.30	
2055A		2.907			2681.103		27.34	
2048		2.498			2681.512		22.14	
D44		2.448			2681.562		23.99	
D47		1.435			2682.575		39.27	
D45		1.558			2682.452		53.39	
C8			1.685		2682.325			32.13
C10	1.761			2685.580	2683.819	17.23		
1802		1.865			2683.715		15.23	
1803		1.831			2683.749		13.17	
1840		1.114			2684.466		32.85	
1987		0.150			2685.430		41.07	
D39		1.316			2684.264		12.35	
D35		1.693			2683.887		14.79	
D34		2.517			2683.063		43.18	
C10			1.761		2683.819			17.22
C8	3.555			2685.881	2682.326	43.04		
1955		1.980			2683.901		6.30	
D38		1.329			2684.552		26.55	
C6	2.213			2686.223	2684.010	18.88		
144		1.607			2684.616		23.93	
C6			2.214		2684.009			18.93
C12	0.493			2683.619	2683.126	17.42		
827		1.510			2682.109		2.05	
1020		2.718			2680.901		32.90	
1005		1.846			2681.773		36.29	

D26		2.094			2681.525		38.57	
C12			0.494		2683.125			17.43
D60	0.059			2677.150	2677.091	33.70		
2098		1.969			2675.181		3.64	
2143		2.099			2675.051		4.90	
D61		1.529			2675.621		5.43	
C17		0.857			2676.293		47.15	
D60			0.060		2677.090			33.67
C17	3.411			2679.704	2676.293	12.00		
2038		0.990			2678.714		16.42	
2162		0.265			2679.439		7.90	
2161		0.446			2679.258		7.98	
C17			3.411		2676.293			12.00
C16	0.150			2673.915	2673.765	28.72		
1308		1.190			2672.725		4.49	
1311		1.045			2672.870		7.04	
1305		4.210			2669.705		5.48	
1310		4.350			2669.565		14.30	
1353		1.977			2671.938		63.09	
1352		1.938			2671.977		64.39	
C16			0.150		2673.765			28.72
D60	0.299			2677.390	2677.091	22.79		
1333		1.016			2676.374		6.15	
1334		0.779			2676.611		11.76	
1329		3.207			2674.183		18.87	
1330		2.977			2674.413		14.35	
1324		4.408			2672.982		64.39	
D60	0.771		0.299	2677.862	2677.091	42.55		22.79
2075		1.419			2676.443		4.69	
2133A		1.742			2676.120		3.61	
2133		1.747			2676.115		3.31	
1350		4.880			2672.982		62.13	
C15	1.437			2679.734	2678.297	17.52		
8090		1.841			2677.893		21.77	
8218		2.914			2676.820		29.74	
8219		2.743			2676.991		31.08	
D67		2.916			2676.818		37.69	

C15			1.438		2678.296			17.52
D65	0.066			2677.440	2677.374	12.44		
8185		4.757			2672.683		20.77	
8179		4.414			2673.026		18.16	
8176		2.402			2675.038		6.23	
8156		0.243			2677.197		10.45	
8157		0.088			2677.352		11.93	
D66		2.443			2674.997		7.54	
D65	1.565		0.065	2678.940	2677.375	3.02		12.44
8167		0.982			2677.958		26.34	
8127		0.267			2678.673		26.85	
8134		0.225			2678.715		28.54	
D65	2.933		1.565	2680.308	2677.375	30.81		3.02
8138		-0.038			2680.346		28.81	
8078		0.884			2679.424		14.63	
8079		0.733			2679.575		19.22	
8080		0.999			2679.309		12.36	
D62		0.075			2680.233		28.19	
D63		0.459			2679.849		22.06	
D65			2.933		2677.375			30.80
C14	1.971			2682.626	2680.655	20.10		
8061		0.188			2682.438		18.53	
C14			1.971		2680.655			20.12
D46	2.154			2684.800	2682.646	18.68		
2204		0.184			2684.616		25.64	
2213		2.511			2682.289		17.33	
2211		2.538			2682.262		14.48	
2193		2.441			2682.359		14.85	
2185		2.312			2682.488		24.90	
D46			2.155		2682.645			18.67
C8	1.504			2683.830	2682.326	22.49		
1980		1.533			2682.297		94.27	
C8			1.504		2682.326			22.46
C8	1.607			2683.933	2682.326	19.07		
2031		3.520			2680.413		22.11	
C8			1.607		2682.326			19.07

D60	1.586			2678.677	2677.091	7.82		
2081		0.849			2677.828		10.79	
2081A		1.134			2677.543		3.68	
D60			1.586		2677.091			7.81
C17	0.894			2677.187	2676.293	44.66		
1286		3.163			2674.024		11.86	
6052		2.227			2674.960		87.94	
C17			0.894		2676.293			44.76
D47	1.994			2684.569	2682.575	28.62		
1994		1.430			2683.139		10.31	
D47			1.995		2682.574			28.70
D5	0.515			2682.223	2681.708	16.22		
6072		4.896			2677.327		17.71	
D5			0.515		2681.708			16.52
D60	1.110			2678.201	2677.091	39.99		
C20	-0.001		3.970	2674.230	2674.231	32.33		45.71
C21	0.256		2.263	2672.223	2671.967	14.11		14.32
1369		4.149			2668.074		13.74	
C21			0.256		2671.967			14.13
C14	0.771			2681.426	2680.655	8.37		
8050		1.026			2680.400		3.86	
C14			0.771		2680.655			8.37
C32	1.815			2688.699	2686.884			
9214		0.629			2688.070			
9215		0.865			2687.834			
9178		1.349			2687.350			
9179		1.361			2687.338			
9180		1.377			2687.322			
C32			1.816		2686.883			
C31	1.602			2689.146	2687.544	4.64		
9147		0.128			2689.018		16.84	
9146		0.452			2688.694		17.43	
9140		2.050			2687.096		7.41	
9142		1.573			2687.573		2.32	
9117		4.222			2684.924		35.10	

9118		4.374			2684.772		33.52	
9119		4.670			2684.476		33.21	
D83		0.110			2689.036		17.82	
C31			1.601		2687.545			4.68
C30	1.031			2685.452	2684.421	42.76		
9027		0.889			2684.563		25.16	
9024		1.067			2684.385		4.92	
9025		1.397			2684.055		6.72	
9026		0.846			2684.606		7.49	
9025A		2.166			2683.286		3.74	
9007		4.926			2680.526		17.28	
D85	0.413		2.450	2683.415	2683.002	9.29		37.90
9058		1.026			2682.389		5.65	
9075		3.779			2679.636		19.72	
D85	2.487		0.413	2685.489	2683.002	35.97		9.29
C30			1.068		2684.421			44.86
GPS2	1.158			2687.545	2686.387	38.26		
8555		0.360			2687.185		28.12	
8498		2.765			2684.780		24.35	
D71	0.899		2.495	2685.949	2685.050	29.24		27.29
8465		1.989			2683.960		10.08	
8422		4.067			2681.882		32.80	
C37	0.154		4.067	2682.036	2681.882	27.58		37.29
8352		1.623			2680.413		2.18	
8296		2.244			2679.792		28.55	
D67A	0.914		2.679	2680.271	2679.357	25.22		29.13
8294		1.127			2679.144		22.80	
8275		1.518			2678.753		12.69	
8263		1.851			2678.420		22.40	
8264		1.821			2678.450		23.51	
D67A	2.660		0.914	2682.017	2679.357	27.22		25.22
C37	4.084		0.133	2685.968	2681.884	37.25		29.49
D71	3.274		0.918	2688.324	2685.050	48.82		29.09
8559		1.280			2687.044		25.15	
8555		1.141			2687.183		7.02	
C38	2.022		0.186	2690.160	2688.138	28.34		40.49
8584		2.742			2687.418		35.06	
8615		1.555			2688.605		45.83	
8606		1.122			2689.038		15.52	
8607		0.785			2689.375		17.93	

C39	3.707		0.284	2693.583	2689.876	54.87		27.91
8645		0.685			2692.898		34.53	
8652		0.712			2692.871		32.25	
C40	3.134		0.584	2696.133	2692.999	44.99		39.19
709		2.250			2693.883		20.52	
695		1.042			2695.091		16.62	
C3			2.494		2693.639			47.88

7.2. PROYECTO DON BOSCO CARTERAS DE CÁLCULO

7.2.1. POLIGONALES

POLIGONAL

POLIGONAL CERRADA DIRECTA DON BOSCO																					
b	SUB	ANG HZ (SEXA)	ANG HZ (DECIM)	AZIMUT (SEXA)	AZIMUT (DECIM)	DIST INCLINAD DIRECTO	ang vertical (sexa)	DIST HZ ADELANTE / DIST HZ ATRÁS	DIST HZ (PROM)	PROYECCIONES SIN CORREGIR				COORDENADAS SIN CORREGIR		PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS CORREGIDAS		DETALLE
										NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	
	GPS1													107407.323	96501.135					107407.323	96501.135	
GPS2	GPS2			326.4801	326.8002711									107202.850	96634.937					107202.850	96634.937	
	D3	80.36540	80.6150000	47.2455	47.4152711	262.9300	90.0918	262.9290	262.9324	177.921	0.000	193.591	0.000	107380.771	96828.528	177.917	0.000	193.596	0.000	107380.767	96828.533	D
D3	GPS2			227.2455	227.4152711	262.9380	89.4540	262.9357														
	D4	82.27120	82.4533333	309.5207	309.8686045	77.7670	89.5443	77.7669	77.7669	49.851	0.000	0.000	59.687	107430.622	96768.841	49.850	0.000	0.000	59.686	107430.617	96768.847	D
D4	D3			129.5207	129.8686045	77.7890	89.5023	77.7886														
	D5	184.41180	184.6883333	314.3325	314.5569378	159.7690	90.0200	159.7689	159.7582	112.089	0.000	0.000	113.836	107542.711	96655.005	112.087	0.000	0.000	113.834	107542.704	96655.013	D
D5	D4			134.3325	134.5569378	159.7480	89.5056	159.7474														
	CIEGPS1	94.06240	94.1066667	228.3949	228.6636045	204.9590	89.5129	204.9583	204.9583	0.000	135.371	0.000	153.892	107407.340	96501.113	0.000	135.373	0.000	153.888	107407.331	96501.125	D
CIEGPS1	D5			48.3949	48.6636045	204.9500	90.0215	204.9499														
	CIEGPS2	98.08090	98.1358333	146.4758	146.7994378	244.3700	89.4549	244.3679	244.3679	0.000	204.477	133.809	0.000	107202.863	96634.922	0.000	204.481	133.812	0.000	107202.850	96634.937	D
SUMATORIAS		539°59'57.00"	539.9991667						949.7836	339.8610	339.8476	327.4000	327.4155					327.4078	327.4078	536964.2702	483388.4546	

PREC. ANG. EQUIPO	3	No de vertices	5	ERROR DISTANCIA		0.0204	Δ Proy N-S	-0.013	Δ Proy E-W	-0.015
ERROR PERMITIDO	$a*\sqrt{n}$	0.00186339	000°00'06.71"	CIERRE OBTENIDO		46515	Σ Proy N-S	679.709	Σ Proy E-W	654.816
SUMA TEORICA	540	SUMATORIA ANGULOS	539°59'57.00"	CIERRE PERMITIDO		25000	Δ/Σ	0.0000	Δ/Σ	0.0000
ERROR OBTENIDO	0.0008333	000°00'03.00"	CONCEPTO ANGULAR	CUMPLE	CONCEPTO DISTANCIA	CUMPLE				

7.2.2. CARTERAS DE NIVELACIÓN

NIVELACION TRASLADO

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA+	VISTA INT	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTACIA VISTA -
44-BGT	1.544			2552.305	2550.76	22.6		
C1	2.003		1.837	2552.471	2550.47	49.99		38.03
C2	1.673		1.367	2552.777	2551.10	49.43		50.3
C3	1.401		1.655	2552.523	2551.12	51.1		50.72
C4	0.895		1.665	2551.753	2550.86	47.63		51.32
C5	1.839		1.788	2551.804	2549.97	40.51		51.62
C6	1.706		1.658	2551.852	2550.15	50.47		49.69
C7	1.574		1.536	2551.89	2550.32	39.55		45.48
D70	1.633		1.613	2551.91	2550.28	36.73		31.72
C8	1.602		1.507	2552.005	2550.40	45.15		43.07
GPS2	1.453		1.486	2551.972	2550.52	49.31		34.8
C9	1.377		1.732	2551.617	2550.24	41.82		52.46
C10	1.413		1.672	2551.358	2549.95	26.93		38.18
GPS1			1.698		2549.66			35.63

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA+	VISTA INT	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTACIA VISTA -
GPS2	0.91			2551.429	2550.52	48.06		
D50	1.306		1.535	2551.2	2549.89	48.94		44.94
D53	1.445		1.43	2551.215	2549.77	40.77		38.01
D3			1.59		2549.63			42.25

CONTRA NIVELACION TRASLADO

CARTERA DE CONTRANIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA+	VISTA INT	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTACIA VISTA -
GPS1	1.59			2551.25	2549.66	35.88		
C10	1.587		1.305	2551.532	2549.945	36.6		26.67
C9	1.639		1.292	2551.879	2550.24	52.59		43.42
GPS2	1.338		1.36	2551.857	2550.519	35.38		49.15
C8	1.468		1.454	2551.871	2550.403	39.81		44.69
D70	1.466		1.595	2551.742	2550.276	31.61		40.03
C7	1.394		1.427	2551.709	2550.315	45.87		39.67
C6	1.622		1.564	2551.767	2550.145	49.85		50.08
C5	1.68		1.803	2551.644	2549.964	50.04		39.27
C4	1.562		0.787	2552.419	2550.857	51.02		49.33
C3	1.557		1.298	2552.678	2551.121	51.26		51.46
C2	1.292		1.575	2552.395	2551.103	50.78		48.92
C1	1.783		1.928	2552.25	2550.467	38.02		49.51
44-BGT			1.49		2550.76			22.57

CARTERA DE CONTRANIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA+	VISTA INT	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTACIA VISTA -
D3	1.52			2551.145	2549.625	41.52		
D53	1.343		1.374	2551.114	2549.771	36.41		41.5
D50	1.435		1.22	2551.329	2549.894	42.99		50.59
GPS2			0.81		2550.519			49.94

NIVELACION INTERNA DETALLE

CARTERA DE NIVELACION DE DETALLES						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA+	VISTA INT	VISTA -	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIAS VISTA INT.	DISTACIA VISTA -
D3	1.687			2551.457	2549.770	17.83		
903		1.832			2549.625		45.03	
D3			1.687		2549.770			17.81
D53	1.241			2551.011	2549.770	33.89		
903		1.399			2549.612		29.99	
D53	1.515		1.241	2551.285	2549.770	29.75		33.89
832		1.530			2549.755		22.24	
D53			1.515		2549.770			29.74
D50	1.533			2551.427	2549.894	22.85		
801		1.579			2549.848		15.2	
805		1.664			2549.763		16.93	
D50			1.533		2549.894			22.85
GPS2	1.444			2551.963	2550.519	13.91		
192		1.675			2550.288		5.47	
GPS2			1.444		2550.519			13.92
D70	1.560			2551.837	2550.277	31.71		
221		1.891			2549.946		35.4	
247		2.034			2549.803		33.96	
D70	1.507		1.559	2551.785	2550.278	37.76		31.72
A		1.640			2550.145		33.89	
D70			1.508		2550.277			37.77
GPS1	1.525			2551.185	2549.660	15.73		
PZ735		1.574			2549.611		6.13	
PZ705		1.449			2549.736		13.3	
GPS01			1.526		2549.659			15.7

D3	1.671			2551.296	2549.625	8.82		
491		1.511			2549.785		15.72	
D3			1.672		2549.624			8.78
GPS1	1.613			2551.273	2549.660	60.41		
1585		0.758			2550.515		6.45	
1584		0.834			2550.439		37.46	
1583		1.141			2550.132		47.1	
1581		2.248			2549.025		47.7	
C20	1.457		2.126	2550.604	2549.147	46.58		53.21
1582		1.388			2549.216		15.13	
1579		1.242			2549.362		41.08	
1578		1.495			2549.109		47.54	
C21		1.219			2549.385		53.94	
C21	1.475		1.219	2550.860	2549.385	26.36		53.96
1575		1.231			2549.629		20.94	
C22	1.221		1.222	2550.859	2549.638	51.01		51.18
1571		1.101			2549.758		24.55	
C23		1.466			2549.393		47.38	
C23	1.699		1.466	2551.092	2549.393	55.19		47.39
1552		1.476			2549.616		57.33	
1553		1.338			2549.754		78.87	
1554		1.398			2549.694		77.08	
C23	1.731		1.699	2551.124	2549.393	37.45		55.23
480		1.484			2549.640		27.77	
D3			1.499		2549.625			55.2
D70	1.114			2551.391	2550.277	23.48		
2508		1.437			2549.954		25.29	
2507		1.590			2549.801		42.71	
D70			1.114		2550.277			23.47
C6	1.079			2551.225	2550.146	32.39		
2504		1.302			2549.923		42.76	
2505		1.310			2549.915		30.39	

2506		1.587			2549.638		12.03	
C6			1.078		2550.147			32.39
C8	1.465			2551.868	2550.403	13.66		
2509		1.725			2550.143		23.62	
2510		1.578			2550.290		51.4	
C8			1.465		2550.403			13.67
C21	1.380	0.000		2550.765	2549.385	25.73		
PZ8		1.292			2549.473		68.63	
C21			1.380		2549.385			25.74
C21	1.372	0.000		2550.757	2549.385	8.93		
PZ9		0.857			2549.900		13.27	
C21			1.372		2549.385			8.94

7.3. PROYECTO MUSEO DE LA MEMORIA CARTERAS DE CÁLCULO

7.3.1. POLIGONALES

POLIGONAL

POLIGONAL CERRADA DIRECTA MUSEO																						
b	SUB	ANG HZ (SEXA)	ANG HZ (DECIM)	AZIMUT (SEXA)	AZIMUT (DECIM)	DIST INCLINAD DIRECTO	ang vertical (sexa)	DIST HZ ADELANTE / DIST HZ ATRÁS	DIST HZ (PROM)	PROYECCIONES SIN CORREGIR				COORDENADAS SIN CORREGIR		PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS CORREGIDAS		DETALLE
										NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	ESTE	
	GPS1													103352.740	99623.779					**103352.740**	**99623.779**	
GPS2				333.5431	333.9087348									103201.488	99697.848					**103201.488**	**99697.848**	
	D3	241.41380	241.6938889	215.3609	215.6026236	113.1789	89.4804	113.1782	113.1741	0.000	92.019	0.000	65.885	103109.469	99631.963	0.000	92.019	0.000	65.888	**103109.469**	**99631.960**	D
D3	GPS2			35.3609	35.6026236	113.1700	90.0225	113.1699														
	D4	252.57440	252.9622222	288.3353	288.5648459	193.3097	90.3429	193.2999	193.3036	61.544	0.000	0.000	183.245	103171.013	99448.718	61.543	0.000	0.000	183.251	**103171.012**	**99448.710**	D
D4	D3			108.3353	108.5648459	193.3200	89.2043	193.3073														
	CIEGPS1	295.22150	295.3708333	43.5608	43.9356792	252.3461	90.1816	252.3425	252.3439	181.718	0.000	175.089	0.000	103352.730	99623.807	181.717	0.000	175.083	0.000	**103352.729**	**99623.793**	D
CIEGPS1	D4			223.5608	223.9356792	252.3500	89.3904	252.3453														
	CIEGPS2	289.58290	289.9747222	153.5437	153.9104014	168.4331	88.5018	168.3984	168.3984	0.000	151.240	74.058	0.000	103201.491	99697.864	0.000	151.241	74.055	0.000	**103201.488**	**99697.848**	D
SUMATORIAS		1080°00'06.00"	1080.0016667						727.2200	243.2612	243.2587	249.1465	249.1303					249.1384	249.1384	412834.6972	398402.3109	
		PREC. ANG. EQUIPO		3	**No de vertices**		4	**ERROR DISTANCIA**		0.0164	Δ Proy N-S	-0.003	Δ Proy E-W	0.016								
		ERROR PERMITIDO		$a*\sqrt{n}$	0.001666667		000°00'06.00"	**CIERRE OBTENIDO**		**44246**	Σ Proy N-S	486.520	Σ Proy E-W	498.277								
		SUMA TEORICA		**1080**	**SUMATORIA ANGULOS**		1080°00'06.00"	**CIERRE PERMITIDO**		**25000**	Δ/Σ	0.0000	Δ/Σ	0.0000								
		ERROR OBTENIDO		**0.0016667**	000°00'06.00"		**CONCEPTO ANGULAR**	**CUMPLE**	**CONCEPTO DISTANCIA**	**CUMPLE**												

7.3.2. CARTERAS DE NIVELACIÓN

NIVELACION A PARTIR DEL VERTICE IGAC 1-BGT

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
1 BGT	0.519			2568.253	2567.734	37.17		
C1	1.199		2.135	2567.317	2566.118	38.37		21.47
C2	1.798		1.109	2568.006	2566.208	49.55		51.09
C3	2.521		1.169	2569.358	2566.837	45.48		46.24
GPS2	2.601		0.367	2571.592	2568.991	46.47		22.74
C4	1.271		1.834	2571.029	2569.758	27.55		48.67
D3	0.456		1.812	2569.673	2569.217	52.23		33.38
C5	1.127		2.094	2568.706	2567.579	44.98		49.29
D4	1.203		1.568	2568.341	2567.138	51.93		48.18
C6	1.376		1.938	2567.779	2566.403	17.24		38.35
C1			1.652		2566.127			24.35

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
GPS2	0.404			2569.395	2568.991	22.21		
C10		1.875			2567.520		14.14	
GPS2			0.404		2568.991			22.19

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C10	1.467			2568.987	2567.520	43.98		
C11			2.223		2566.764			62.49

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C2	1.189			2567.397	2566.208	33.23		
GPS1			1.713		2565.684			27.51

CARTERA DE NIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C1	1.551			2567.669	2566.118	30.74		
C20	1.312		1.557	2567.424	2566.112	16.07		25.09
C21			0.439		2566.985			54.47

CONTRA NIVELACION A PARTIR DEL VERTICE IGAC 1-BGT

CARTERA DE CONTRANIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C1	1.544			2567.671	2566.127	23.20		
C6	1.96		1.268	2568.363	2566.403	40.39		18.40
D4	1.605		1.225	2568.743	2567.138	49.51		49.91
C5	2.159		1.164	2569.738	2567.579	50.26		43.70
D3	1.783		0.521	2571.000	2569.217	32.90		51.33

C4	1.75		1.242	2571.508	2569.758	51.24		48.44
GPS2	0.389		2.517	2569.38	2568.991	21.72		43.13
C3	1.107		2.542	2567.945	2566.838	45.55		46.27
C2	1.122		1.736	2567.331	2566.209	49.95		50.19
C1	2.095		1.212	2568.214	2566.119	20.13		39.19
CD			0.479		2567.735			38.49

CARTERA DE CONTRANIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C11	2.285			2569.049	2566.764	57.21		
C10			1.529		2567.52			43.64

CARTERA DE CONTRANIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
GPS1	1.755			2567.439	2565.684	32.02		
C2			1.231		2566.208			28.16

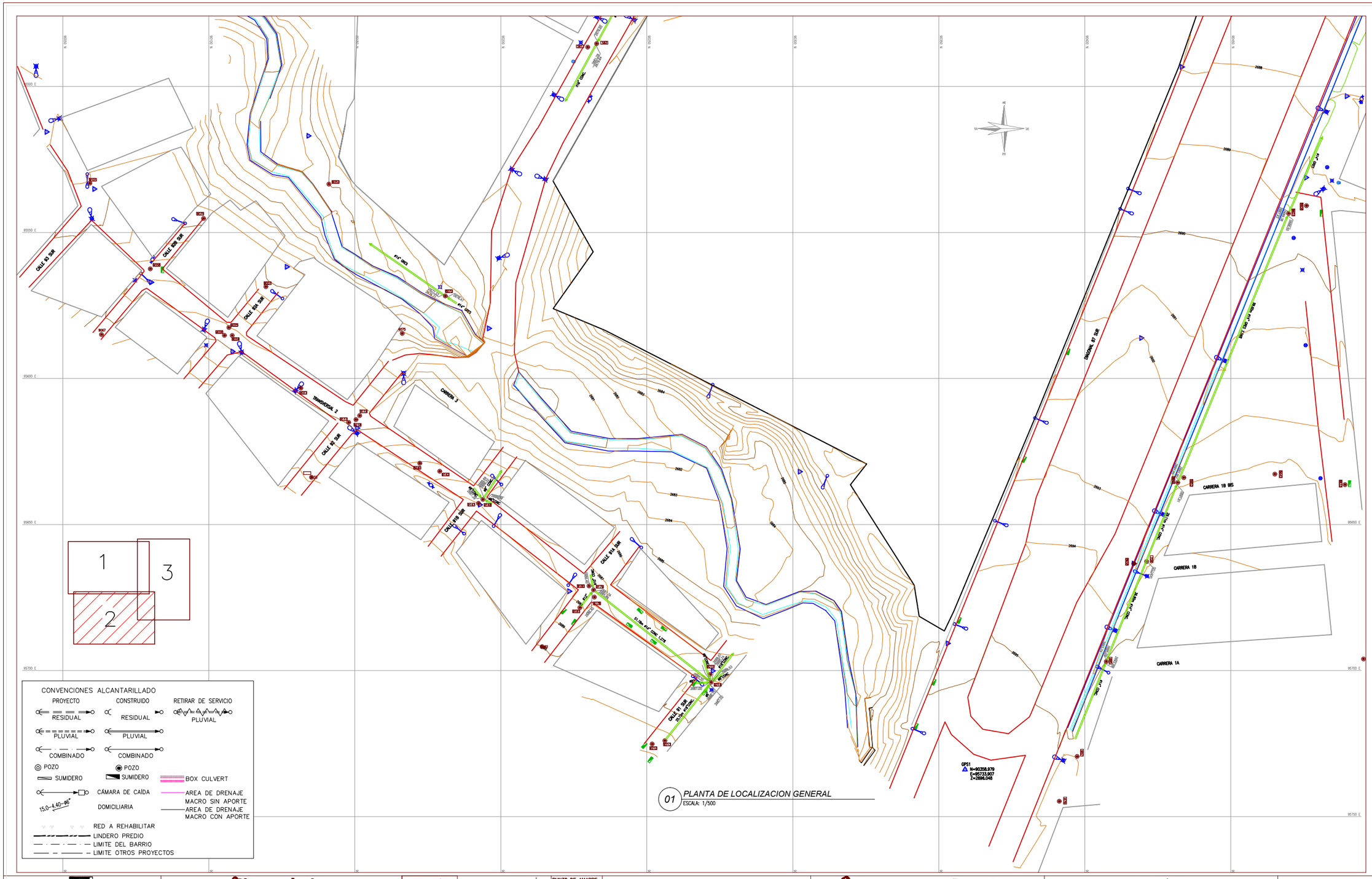
CARTERA DE CONTRANIVELACION						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C21	0.472			2567.457	2566.985	54.37		
C20	1.519		1.346	2567.63	2566.111	24.44		16.21
C1			1.513		2566.117			32.27

NIVELACION DE DETALLES

CARTERA DE NIVELACION DE DETALLES						DISTANCIAS		
PUNTO	VISTA +	VISTA INT.	VISTA-	H.I.	COTA	DISTANCIA VISTA +	DISTANCIA VISTA INT.	DISTANCIAS VISTA -
C11	2.286			2569.05	2566.764	57.23		
482		2.246			2566.804		49.97	
456		1.784			2567.266		5.89	
455		1.869			2567.181		18.81	
C11	0.95		2.284	2567.716	2566.766	33.38		57.23
434		1.434			2566.282		14.71	
426		1.832			2565.884		14.56	
430		1.755			2565.961		20.12	
C11			0.951		2566.765			33.38
C1	1.513			2567.631	2566.118	32.3		
138		1.549			2566.082		9.54	
137		1.764			2565.867		9.5	
126		1.07			2566.561		50.47	
C1			1.512		2566.119			32.27
C20	1.346			2567.458	2566.112	16.2		
257		1.85			2565.608		34.93	
257A		1.934			2565.524		50.58	
274		1.859			2565.599		14.55	
278		1.691			2565.767		38.66	
C20			1.346		2566.112			16.22

C21	1.585			2568.57	2566.985	56.26		
171		1.49			2567.08		35.47	
111		1.776			2566.794		45.69	
D4		1.434			2567.136		62.25	
123		2.119			2566.451		67.79	
185		1.27			2567.3		22.81	
226		1.617			2566.953		53.75	
299		2.401			2566.169		32.23	
300		2.308			2566.262		27.2	
238		2.467			2566.103		21.29	
246		2.282			2566.288		71.93	
C21			1.585		2566.985			56.27
GPS2	0.389			2569.38	2568.991	21.73		
616		2.402			2566.978		14.89	
617		2.566			2566.814		23.3	
617A		2.273			2567.107		30.65	
492		1.937			2567.443		42.36	
GPS2			0.389		2568.991			21.73
GPS1	1.756			2567.44	2565.684	28.15		
389		1.314			2566.126		3.62	
391		0.838			2566.602		8.71	
376		1.833			2565.607		10.25	
376A		1.535			2565.905		20.51	
1101		1.278			2566.162		44.17	
GPS1			1.755		2565.685			28.14
D3	1.731			2570.948	2569.217	30.18		
878		2.166			2568.782		44.31	
919		1.774			2569.174		36.53	
982		1.489			2569.459		44.08	
981		1.441			2569.507		45.89	
1002		1.485			2569.463		41.6	
695		1.424			2569.524		37.55	
D3	0.559		1.73	2569.777	2569.218	41.69		30.19
976		1.754			2568.023		14.63	
D3			0.56		2569.217			41.7
D4	1.926			2569.064	2567.138	38.44		
329		1.605			2567.459		6.16	
330		1.982			2567.082		9.57	
325		2.013			2567.051		13.09	
354		2.248			2566.816		41.38	
D4	1.401		1.926	2568.539	2567.138	26.25		38.45
154		2.04			2566.499		13.74	
155		2.015			2566.524		13.57	
123		2.092			2566.447		17.98	
D4			1.4		2567.139			26.25
C1	1.561			2567.679	2566.118	21.92		
1100		1.88			2565.799		10.97	
C1			1.561		2566.118			21.91

C11	2.286			2569.05	2566.764	57.23		
482		2.246			2566.804		49.97	
456		1.784			2567.266		5.89	
455		1.869			2567.181		18.81	
C11	0.95		2.286	2567.714	2566.764	33.38		57.23
434		1.434			2566.28		14.71	
426		1.832			2565.882		14.56	
430		1.755			2565.959		20.12	
C11			0.95		2566.764			33.38



1 2 3

01 PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL
ESCALA: 1/500

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 2431003-2017-0543 DEL 05-JUL-2017
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO
DISEÑADOR :
Nombre: ALBERTO MARIO NIEVES CABALLERO
C.C. 79958283 Bta
Nombre: JORGE ANTONIO CLAVIJO
M.P. No.: 25202-107024

acueducto
REVISIÓN
CONTRATO No. 1-02-30500-00757-2016
REVISÓ:
APROBÓ:
ACUEDUCTO:
Vo.Bo.:
RECIBIÓ:

LOCALIZACIÓN:
ESCALA 1:5.000

PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO
IGAC B10-CM-15
Cota Geometrica
Cota: 2701.112
GPS-1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM. 2696.048
GPS-2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.884
COTA GEOM. 2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

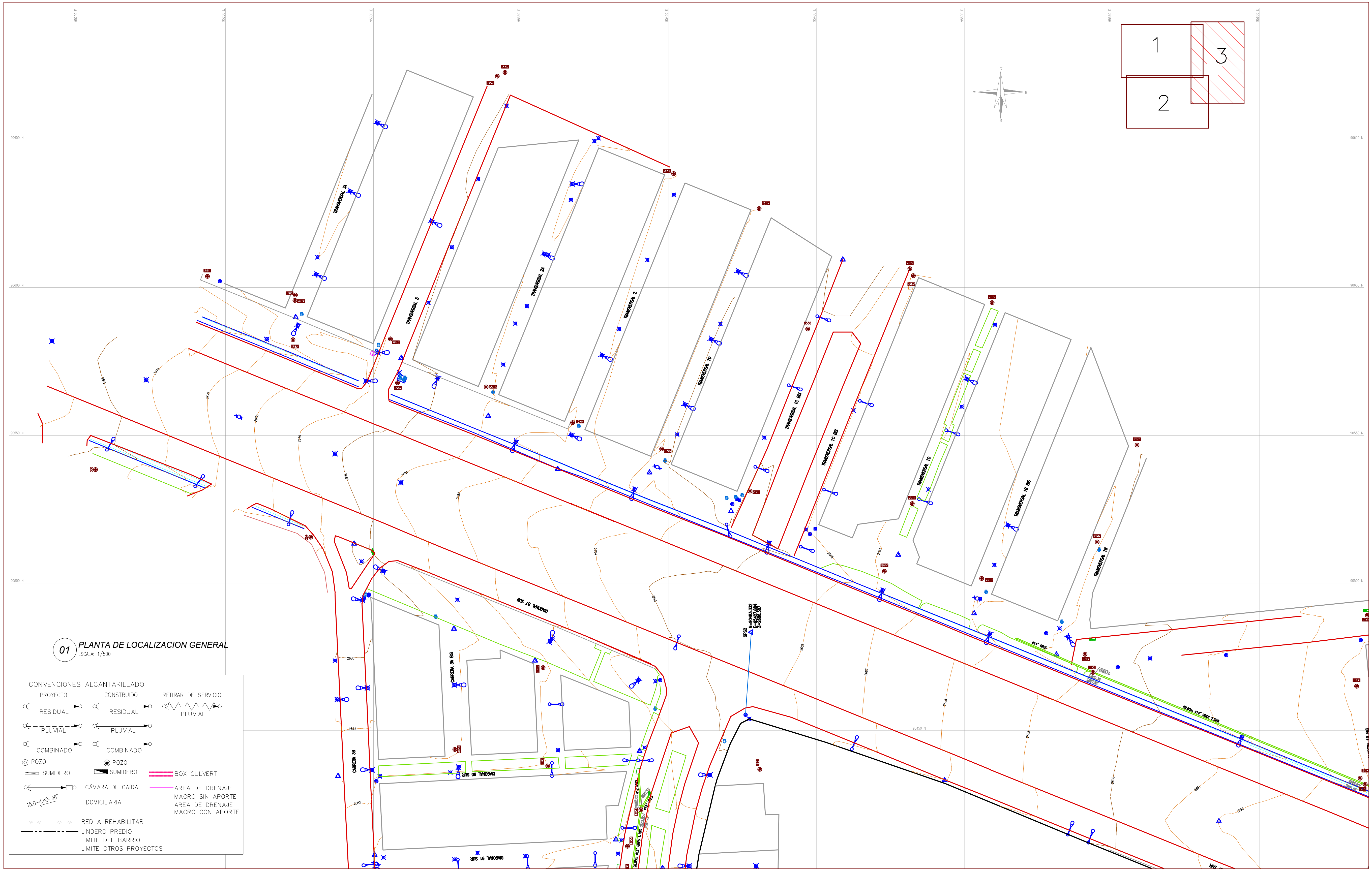
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 4
DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C-51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL
RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EXISTENTE

ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN LLUVIAS.dwg

PROYECTO N° :
FECHA: OCTUBRE 2017
PLANO No. 02/03



CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 3431003–2017–0543 DEL 05–JUL–2017

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO — Nombre: ALBERTO MARIO NIEVES CABALLERO, C.C. 79988283 Bta

DISEÑADOR — Hidroobras — Nombre: JORGE ANTONIO CLAVIJO, M.P. No.: 25202-07024

acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

REVISIÓN — CONTRATO No. 1–02–30500–00757–2016

REVISÓ: INGENIERO: M.P. No.:

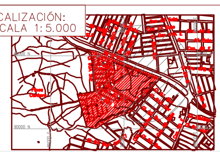
APROBÓ: INGENIERO: M.P. No.:

ACUEDUCTO:

Vo.Bo.: INGENIERO: REGISTRO No.

RECIBIÓ: INGENIERO: REGISTRO No.

LOCALIZACIÓN: ESCALA 1:5.000



PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO
IGAC B10–CM–15
Cota Geometrica
Cota: 2701.112
GPS–1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM. 2696.048
GPS–2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.884
COTA GEOM. 2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

GERENCIA ZONA 4

DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C–51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EXISTENTE

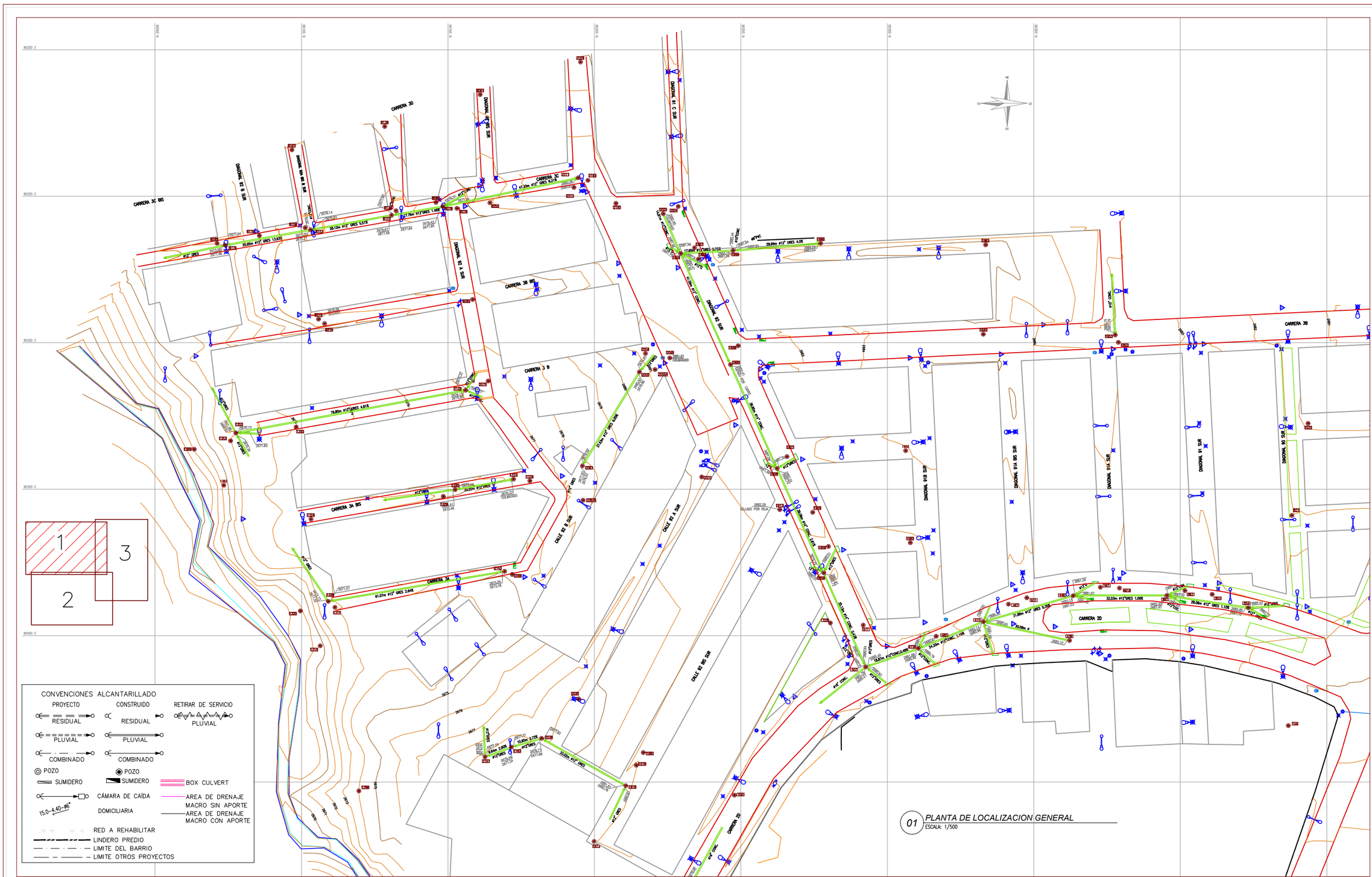
ESCALA: INDICADAS

NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN LLUVIAS.dwg

PROYECTO N°:

FECHA: OCTUBRE 2017

PLANO No. 03/03



01 PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL
ESCALA: 1/500

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 3431003-2017-0643 DEL 05-JUL-2017
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO
DISEÑADOR :
Nombre: ALBERTO MARIO REYES CABALLERO
C.C. 79985283 Bta
Nombre: JORGE ANTONIO OLAVO
M.P. No.: 2520-07024

acueducto
REVISIÓN
CONTRATO No. 1-02-30500-00757-2016
REVISÓ:
APROBÓ:
ACUEDUCTO:
Vo.Bo.:
RECIBIÓ:

LOCALIZACIÓN:
ESCALA 1:5.000

PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO
IGAC B10-CM-15
Cota Geometrica
Cota:2701.112
GPS-1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM.2696.048
GPS-2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.884
COTA GEOM.2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

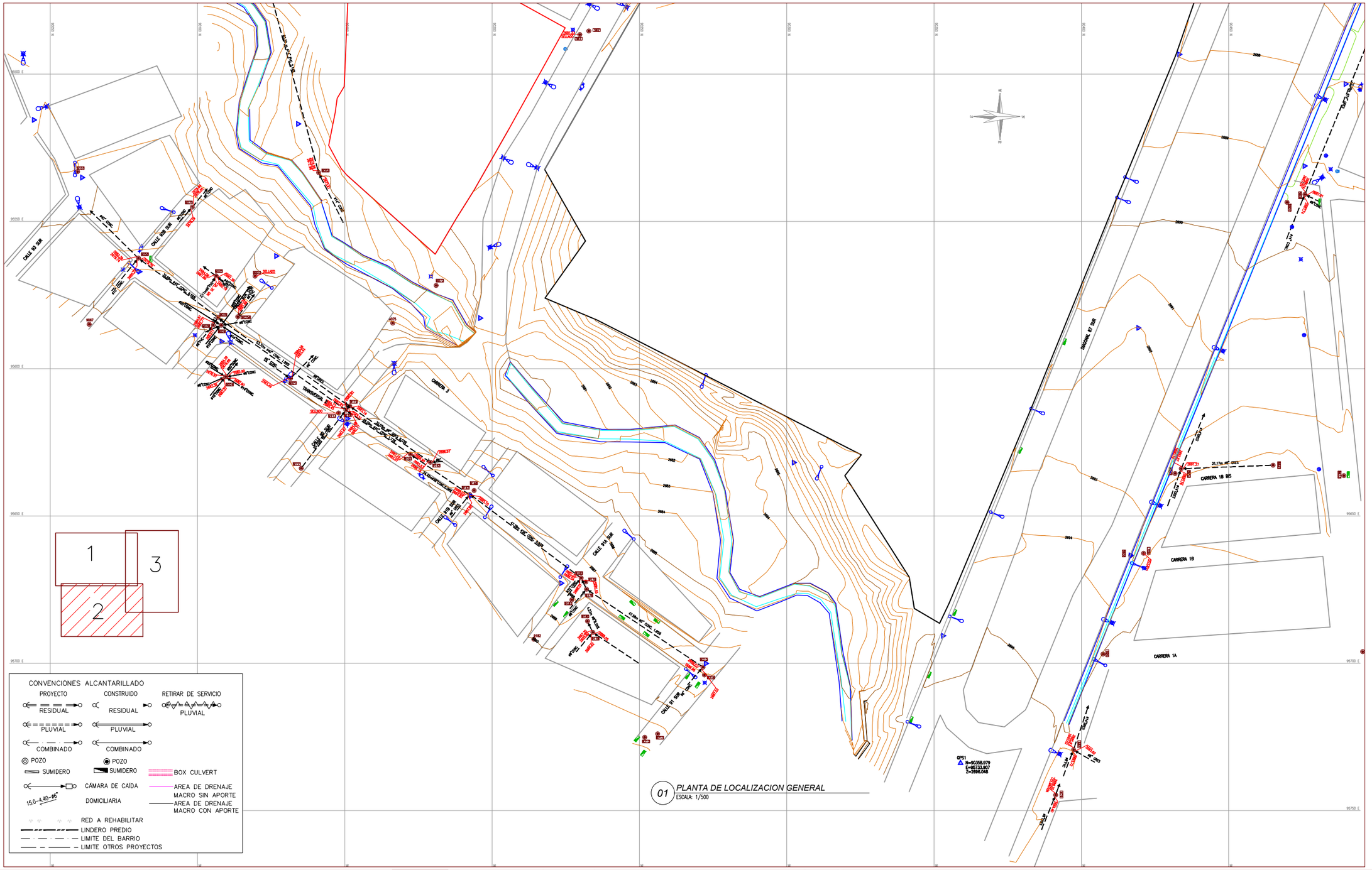
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 4
DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C-51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL
RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EXISTENTE

ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN LLUVIAS.dwg

PROYECTO N° :
FECHA: OCTUBRE 2017
PLANO No. 01/03



CONVENCIONES ALCANTARILLADO

PROYECTO	CONSTRUIDO	RETIRAR DE SERVICIO
RESIDUAL	RESIDUAL	PLUVIAL
PLUVIAL	PLUVIAL	
COMBINADO	COMBINADO	
POZO	POZO	
SUMIDERO	SUMIDERO	BOX CULVERT
CÁMARA DE CAÍDA		AREA DE DRENAJE MACRO SIN APORTE
DOMICILIARIA		AREA DE DRENAJE MACRO CON APORTE

RED A REHABILITAR
LINDERO PREDIO
LIMITE DEL BARRIO
LIMITE OTROS PROYECTOS

01 *PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL*
ESCALA: 1/500

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 3431003-2017-0543 DEL 06-JUL-2017
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO
DISEÑADOR :
Nombre: ALBERTO MARIO NIEVES CABALLERO
C.C. 79986283 Bta
Nombre: JORGE ANTONIO CLAVIJO
M.P. No.: 25202-27024

acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

REVISIÓN
CONTRATO No. 1-02-30500-00757-2016
REVISÓ: INGENIERO M.P. No.:
APROBÓ: INGENIERO M.P. No.:
ACUEDUCTO:
Vo.Bo.: INGENIERO REGISTRO No.
RECIBIÓ: INGENIERO REGISTRO No.

LOCALIZACIÓN:
ESCALA 1:5.000

PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO
IGAC B10-CM-15
Cota Geometrica
Cota:2701.112
GPS-1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM.2696.048
GPS-2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.894
COTA GEOM.2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

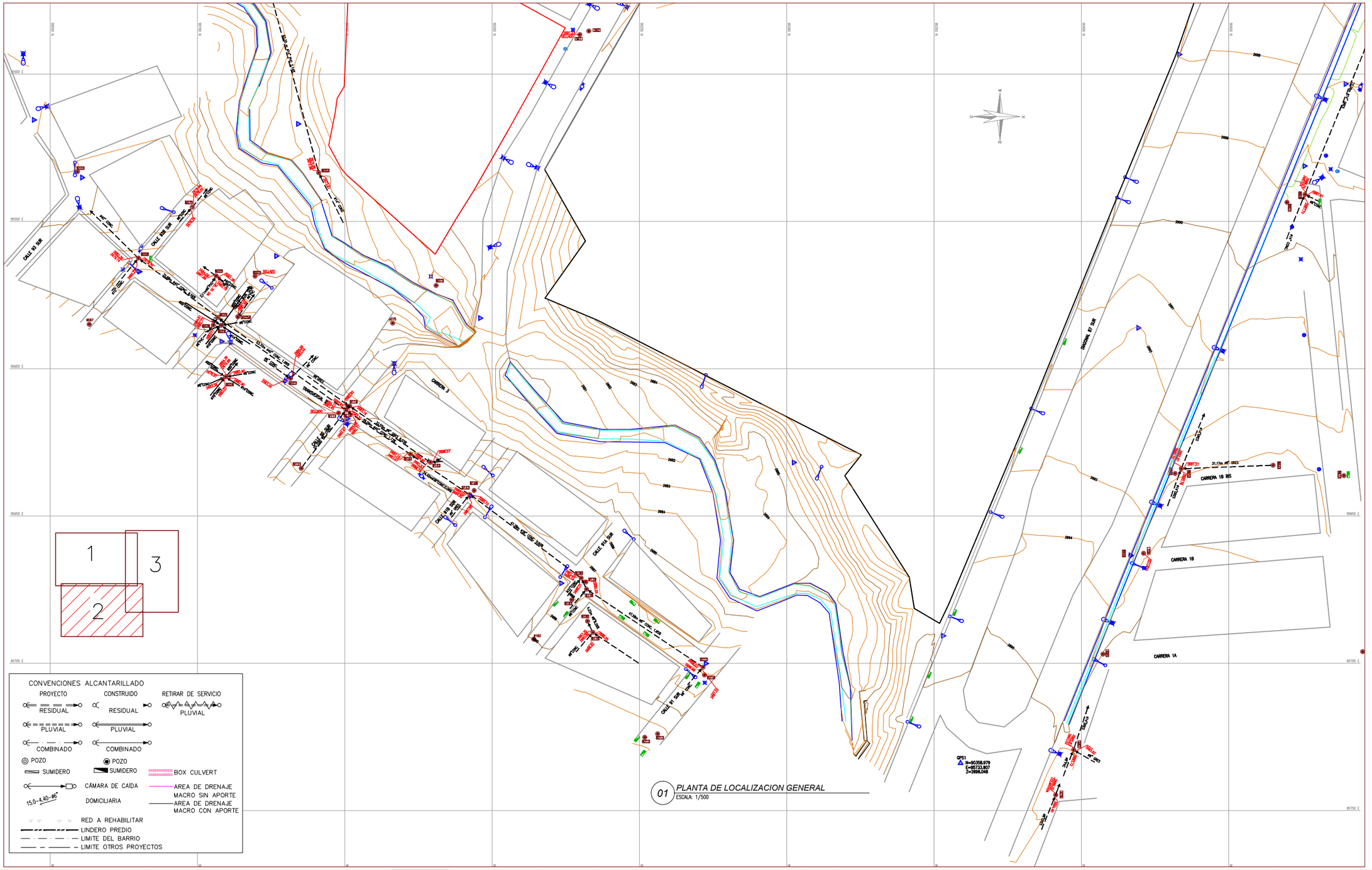
acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 4
DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C-51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL
RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EXISTENTE

ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN RESIDUALES.dwg

PROYECTO N° :
FECHA: OCTUBRE 2017
PLANO No. 02/03



CONVENCIONES ALCANTARILLADO

PROYECTO	CONSTRUIDO	RETIRAR DE SERVICIO
RESIDUAL	RESIDUAL	PLUVIAL
PLUVIAL	PLUVIAL	
COMBINADO	COMBINADO	
POZO	POZO	
SUMIDERO	SUMIDERO	BOX CULVERT
CÁMARA DE CAÍDA		AREA DE DRENAJE MACRO SIN APORTE
DOMICILIARIA		AREA DE DRENAJE MACRO CON APORTE

RED A REHABILITAR
LINDERO PREDIO
LIMITE DEL BARRIO
LIMITE OTROS PROYECTOS

01 *PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL*
ESCALA: 1/500

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 3431003-2017-0543 DEL 06-JUL-2017
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO
DISEÑADOR :
Nombre: ALBERTO MARIO NIEVES CABALLERO
C.C. 79986283 Bta
Nombre: JORGE ANTONIO CLAVIJO
M.P. No.: 25202-27024

acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

REVISIÓN
CONTRATO No. 1-02-30500-00757-2016
REVISÓ: INGENIERO M.P. No.:
APROBÓ: INGENIERO M.P. No.:
ACUEDUCTO:
Vo.Bo.: INGENIERO REGISTRO No.
RECIBIÓ: INGENIERO REGISTRO No.

LOCALIZACIÓN:
ESCALA 1:5.000

PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO
IGAC B10-CM-15
Cota Geometrica
Cota:2701.112
GPS-1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM.2696.048
GPS-2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.894
COTA GEOM.2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

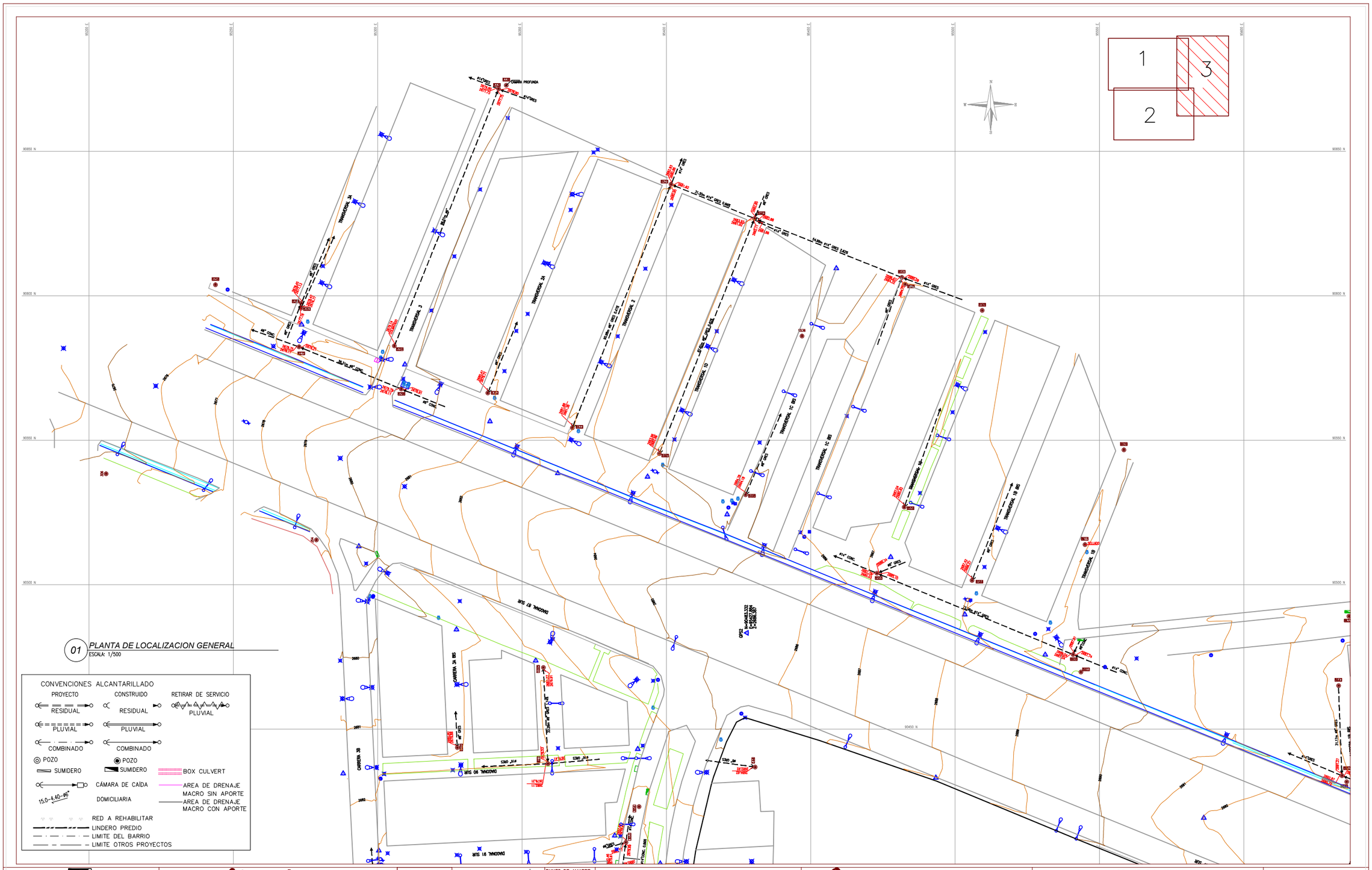
acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 4
DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C-51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL
RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EXISTENTE

ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN RESIDUALES.dwg

PROYECTO N° :
FECHA: OCTUBRE 2017
PLANO No. 02/03



01 *PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL*
ESCALA: 1/500

CONVENCIONES ALCANTARILLADO

PROYECTO	CONSTRUIDO	RETIRAR DE SERVICIO
RESIDUAL	RESIDUAL	PLUVIAL
PLUVIAL	PLUVIAL	
COMBINADO	COMBINADO	
POZO	POZO	
SUMIDERO	SUMIDERO	BOX CULVERT
CÁMARA DE CAÍDA		AREA DE DRENAJE MACRO SIN APORTE
DOMICILIARIA 15.0–4.40–90°		AREA DE DRENAJE MACRO CON APORTE
RED A REHABILITAR		
LINDERO PREDIO		
LIMITE DEL BARRIO		
LIMITE OTROS PROYECTOS		

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 3431003–2017–0543 DEL 05–JUL–2017
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO
DISEÑADOR : Nombre: ALBERTO MARIO NIEVES CABALLERO C.C. 79988383 Bta
Nombre: JORGE ANTONIO ISLAVAS M.P. No.: 25202–07024

acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
REVISIÓN CONTRATO No. 1–02–30500–00757–2016
REVISÓ: INGENIERO/A M.P. No.:
APROBÓ: INGENIERO/A M.P. No.:
ACUEDUCTO:
Vo.Bo.: INGENIERO/A REGISTRO No.
RECIBIÓ: INGENIERO/A REGISTRO No.

LOCALIZACIÓN: ESCALA 1:5.000

PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO IGAC 810–GM–15
Cota Geometrica Cota: 2701.112
GPS–1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM. 2696.048
GPS–2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.884
COTA GEOM. 2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

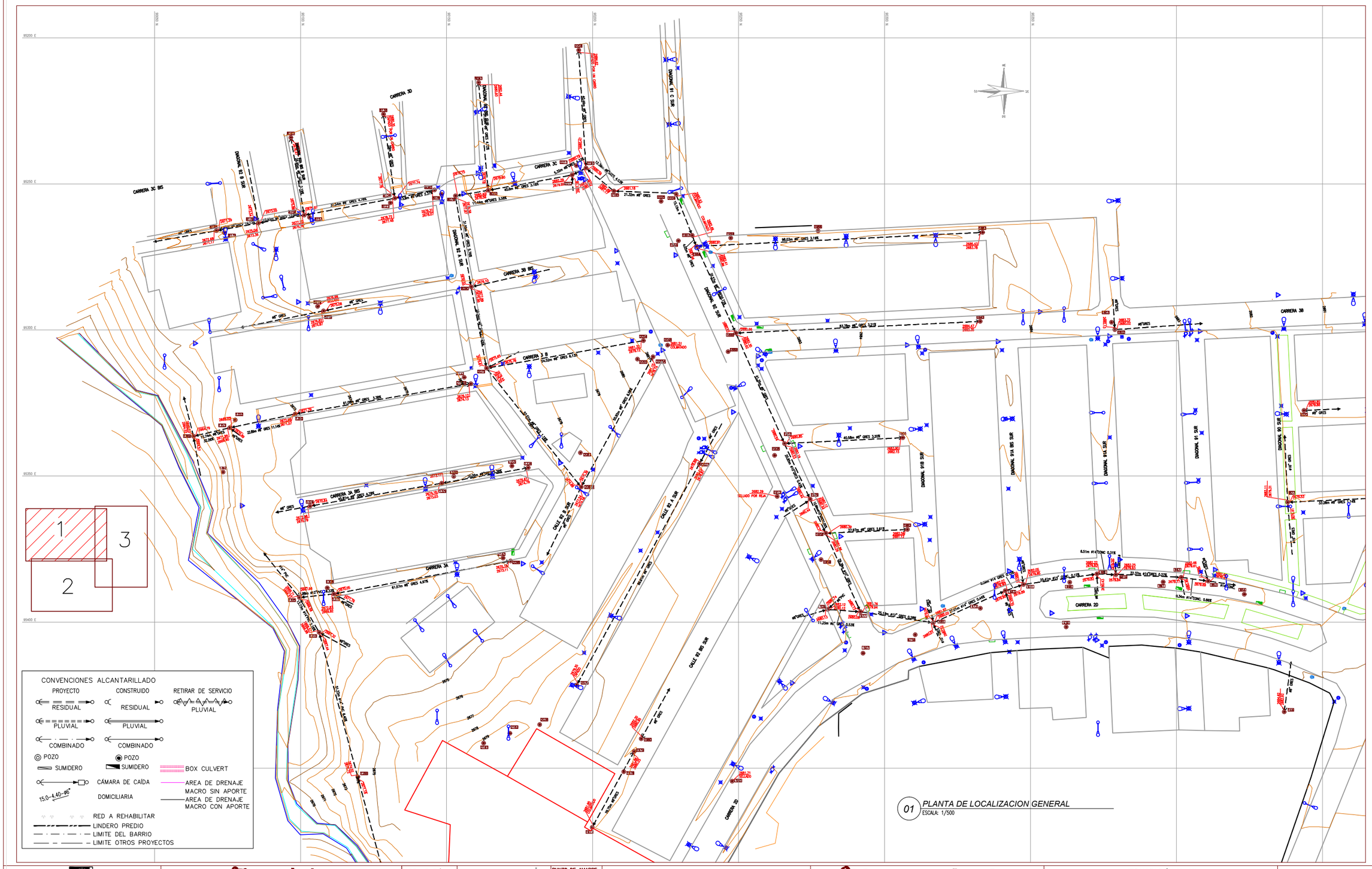
acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 4
DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C–51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL
RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EXISTENTE

ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN RESIDUALES.dwg

PROYECTO N° :
FECHA: OCTUBRE 2017
PLANO No. 03/03



01 PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL
ESCALA: 1/500

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS 3431003-2017-0543 DEL 05-JUL-2017
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO
DISEÑADOR
Nombre: ALBERTO MARIO NIEVES CABALLERO
C.C. 79988383 Bta
Nombre: JORGE ANTONIO CLAVIJO
M.P. No.: 25202-07024

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

REVISIÓN
CONTRATO No. 1-02-30500-00757-2016
REVISÓ:
APROBÓ:
ACUEDUCTO:
Vo.Bo.:
RECIBIÓ:
INGENIERO
M.P. No.:
INGENIERO
REGISTRO No.

LOCALIZACIÓN:
ESCALA 1:5.000

PUNTO DE AMARRE
VERTICE GEODESICO
IGAC B10-CM-15
Cota Geometrica
Cota:2701.112
GPS-1
NORTE: 90358.979
ESTE: 95733.907
COTA GEOM.2696.048
GPS-2
NORTE: 90483.332
ESTE: 95427.884
COTA GEOM.2686.387

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 4
DIRECCIÓN DE SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL

URBANIZACIÓN MILAN
CALLE 84 SUR N° 14C-51
BARRIO MONTE BLANCO – LOCALIDAD USME

Contiene : PLANTA LOCALIZACION GENERAL
RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL EXISTENTE

ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: MILAN RESIDUALES.dwg

PROYECTO N° :
FECHA: OCTUBRE 2017
PLANO No. 01/03



TOPOGRAFO:

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO

REVISO:

APROBO:

RECIBIO:

Vo.Bo.

MODIFICACIONES

FECHA	RESPONSABLE	NOMBRE SUC. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 3
DIRECCION SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO / PLUVIAL

COLEGIO DON BOSCO
LOCALIDAD ENGATIVA

Contiene :

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO REDES EXISTENTES

ESCALA: 1 : 500

NOMBRE DEL ARCHIVO: DON BOSCO.DWG

PROYECTO N° :

FECHA: OCTUBRE/2017

PLANO No. 2/3

CATASTRO

DETALLE

CALLE 38

CALLE 37

CALLE 26

CALLE 25

DIAGONAL 24

SEMAFORO

TOPOGRAFO:

MAURICIO MOLANO RINCON
Matrícula Profesional 05-13382 CNPT

REPRESENTANTE LEGAL
O PROPIETARIO

Nombre:
C.C. O NIT:

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

REVISION

REVISO:

INGENIERO:
Matrícula Profesional

APROBO:

INGENIERO:
Matrícula Profesional

ACUEDUCTO:

RECIBIO:

INGENIERO:
REGISTRO No.

Vo.Bo.

INGENIERO:
REGISTRO No.

LOCALIZACION

GPS-1
NORTE: 103352.740
ESTE: 99623.779
COTA GEOM. 2565.684
GPS-2
NORTE: 103201.488
ESTE: 99697.848
COTA GEOM. 2568.991
PLACA NIVELACION
1-BOT
COTA GEOM. 2567.734

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 3
DIRECCION SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO / PLUVIAL

PREDIO MUSEO DE LA MEMORIA
LOCALIDAD TEUSAQUILLO

Contiene :

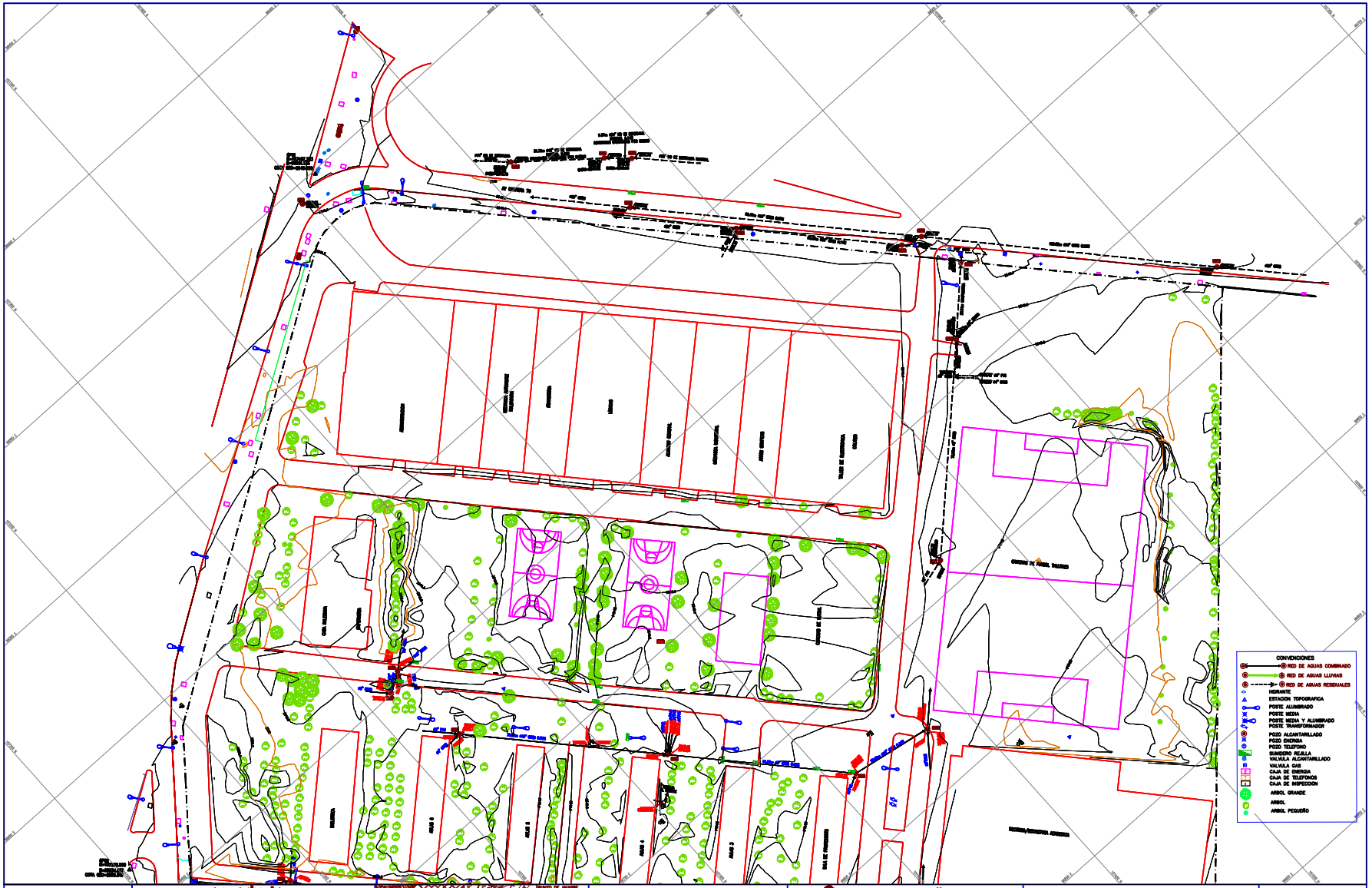
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO REDES EXISTENTES

ESCALA: 1 : 500

NOMBRE DEL ARCHIVO: MUSEO.DWG

FECHA: OCTUBRE / 2017

PLANO No. 1/1



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

TOPOGRAFO:

REPRESENTANTE LEGAL O PROPETARIO

REVISION

REVISO:

APROBO:

ACUEDUCTO:

RECIBIO:

Vo.Bo.

PUNTO DE AMARRE
MC-1
NORTE: 107407.323
ESTE: 99920.135
COTA GEOM. 2549.660
CPG-2
NORTE: 107202.850
ESTE: 99834.537
COTA GEOM. 2550.339
PLACA NIVELACION
44-007
COTA GEOM. 2556.081

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA ZONA 3
DIRECCION SERVICIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO / PLUVIAL

COLEGIO DON BOSCO
LOCALIDAD ENGATIVA

Contiene :

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO REDES EXISTENTES

ESCALA: 1 : 500

NOMBRE DEL ARCHIVO: DON BOSCO.DWG

PROYECTO N° :

FECHA: OCTUBRE/2017

PLANO No. 1/3