

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
0+000	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020	0.00	6.72	5.00	50.04	6.72	50.04
0+040	0.30	3.04	1.26	62.60	9.76	112.64
0+060	1.71	20.15	0.26	15.17	29.91	127.81
0+080	5.11	68.25	0.00	2.61	98.16	130.42
0+100	6.70	118.17	0.00	0.00	216.33	130.42
0+120	2.23	89.34	0.39	3.89	305.67	134.31
0+140	1.22	34.54	0.49	8.82	340.21	143.13
0+160	1.52	27.47	0.28	7.76	367.68	150.89
0+180	3.85	53.73	0.00	2.84	421.41	153.73
0+200	4.02	78.68	0.00	0.00	500.09	153.73
0+220	3.92	79.35	0.00	0.00	579.44	153.73
0+240	3.65	75.61	0.00	0.00	655.05	153.73
0+260	4.11	77.51	0.00	0.00	732.57	153.73
0+280	3.53	76.33	0.00	0.00	808.90	153.73
0+300	2.53	60.59	0.14	1.40	869.49	155.13
0+320	2.46	49.94	0.26	4.01	919.42	159.15
0+340	2.55	50.13	0.07	3.35	969.55	162.50
0+360	2.42	49.69	0.24	3.14	1019.24	165.64
0+380	2.39	48.05	0.23	4.72	1067.30	170.37
0+400	1.67	40.53	0.14	3.67	1107.83	174.04
0+420	1.69	33.58	0.08	2.16	1141.41	176.20
0+440	1.71	34.01	0.04	1.19	1175.42	177.39
0+460	0.95	26.57	0.05	0.87	1201.98	178.25
0+480	0.92	18.66	0.02	0.68	1220.64	178.94
0+500	0.83	17.50	0.02	0.46	1238.14	179.39
0+520	1.00	18.35	0.51	5.37	1256.50	184.77
0+540	2.26	32.62	0.00	5.13	1289.11	189.89
0+560	1.99	42.48	0.03	0.33	1331.59	190.22
0+580	2.11	41.01	0.12	1.56	1372.60	191.78
0+600	3.66	57.69	0.00	1.23	1430.29	193.02
0+620	2.86	65.14	0.00	0.00	1495.44	193.02
0+640	2.39	52.42	0.00	0.00	1547.85	193.02
0+660	2.25	46.40	0.00	0.00	1594.25	193.02
0+680	0.18	24.36	0.98	9.80	1618.62	202.81
0+700	0.12	2.98	1.80	27.75	1621.60	230.56
0+720	0.00	1.16	3.04	48.31	1622.76	278.87
0+740	0.88	8.51	1.95	49.96	1631.27	328.83
0+750	0.60	6.86	1.53	17.85	1638.13	346.68
0+760	0.51	5.13	2.20	19.08	1643.27	365.76
0+770	0.59	5.10	2.47	23.91	1648.37	389.67
0+780	0.00	2.86	2.32	24.22	1651.23	413.89
0+800	0.23	2.32	2.27	45.96	1653.55	459.85
0+820	0.00	2.32	2.64	49.11	1655.86	508.96
0+840	0.00	0.00	2.88	55.16	1655.86	564.11
0+850	0.42	2.03	1.66	22.88	1657.90	586.99
0+860	1.07	6.82	1.08	14.27	1664.72	601.27
0+870	1.24	10.56	0.68	9.24	1675.27	610.50

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
0+880	1.62	13.16	0.54	6.41	1688.43	616.92
0+900	0.83	24.06	0.22	7.68	1712.49	624.60
0+920	1.33	21.63	0.00	2.17	1734.12	626.77
0+940	0.54	18.68	0.04	0.41	1752.79	627.18
0+960	0.02	5.55	1.05	10.91	1758.34	638.09
0+970	0.00	0.08	1.96	15.05	1758.42	653.14
0+980	0.00	0.00	2.74	23.41	1758.42	676.55
1+000	0.00	0.00	3.14	58.67	1758.42	735.22
1+020	0.00	0.00	3.20	63.32	1758.42	798.54
1+040	0.23	2.27	2.49	56.91	1760.69	855.45
1+050	0.83	5.17	1.57	20.47	1765.86	875.91
1+060	1.85	13.15	0.71	11.51	1779.01	887.42
1+070	3.79	27.81	0.05	3.84	1806.82	891.26
1+080	6.35	50.16	0.00	0.25	1856.98	891.51
1+090	2.58	44.26	0.04	0.17	1901.25	891.68
1+100	2.62	25.80	0.00	0.17	1927.04	891.85
1+110	2.08	23.27	0.05	0.25	1950.31	892.10
1+120	1.72	18.75	0.23	1.44	1969.06	893.54
1+130	0.34	10.14	0.89	5.56	1979.20	899.10
1+140	0.69	5.06	0.50	6.92	1984.26	906.02
1+150	0.74	6.99	0.86	6.88	1991.25	912.90
1+160	0.23	4.71	1.71	12.96	1995.96	925.86
1+170	0.03	1.24	2.76	22.51	1997.21	948.38
1+180	0.00	0.13	4.04	34.18	1997.34	982.56
1+190	0.00	0.00	4.99	45.31	1997.34	1027.87
1+200	0.00	0.00	5.53	52.76	1997.34	1080.63
1+210	0.00	0.00	5.74	56.51	1997.34	1137.14
1+220	0.00	0.00	5.87	58.21	1997.34	1195.36
1+230	0.00	0.00	5.88	58.89	1997.34	1254.25
1+240	0.00	0.00	4.96	54.35	1997.34	1308.59
1+260	0.00	0.00	3.80	87.61	1997.34	1396.21
1+280	0.00	0.00	3.18	69.81	1997.34	1466.01
1+300	0.00	0.00	3.17	63.46	1997.34	1529.48
1+320	0.00	0.00	3.81	69.79	1997.34	1599.27
1+330	0.00	0.00	5.13	44.78	1997.35	1644.05
1+340	0.00	0.00	5.94	55.58	1997.36	1699.63
1+350	0.00	0.00	5.78	58.84	1997.36	1758.47
1+360	0.00	0.00	5.60	57.13	1997.36	1815.60
1+370	0.00	0.00	5.43	55.32	1997.36	1870.92
1+380	0.00	0.00	4.41	49.16	1997.36	1920.09
1+400	0.00	0.00	4.40	88.08	1997.36	2008.17
1+420	0.00	0.00	4.43	88.34	1997.36	2096.50
1+440	0.00	0.00	4.47	88.99	1997.36	2185.49
1+460	0.00	0.00	4.34	88.05	1997.36	2273.54
1+480	0.00	0.00	3.39	77.23	1997.36	2350.77
1+500	0.00	0.00	1.33	47.17	1997.36	2397.94
1+520	0.65	6.48	0.00	13.32	2003.84	2411.26
1+540	0.62	12.63	0.00	0.07	2016.47	2411.33
1+560	0.11	7.24	0.36	3.62	2023.71	2414.95

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
1+580	0.00	1.09	1.79	21.44	2024.80	2436.39
1+600	0.00	0.00	2.41	41.98	2024.80	2478.36
1+620	0.05	0.51	0.71	31.17	2025.31	2509.53
1+640	0.21	2.61	0.51	12.15	2027.92	2521.68
1+660	0.42	6.26	0.24	7.49	2034.18	2529.17
1+680	0.61	10.28	0.84	10.85	2044.47	2540.02
1+700	1.30	19.09	1.06	19.03	2063.56	2559.05
1+720	2.72	40.15	0.00	10.60	2103.71	2569.65
1+740	2.64	53.61	0.00	0.00	2157.32	2569.65
1+760	0.98	36.29	0.00	0.00	2193.60	2569.65
1+780	2.88	38.62	0.00	0.00	2232.22	2569.65
1+800	2.90	57.74	0.00	0.00	2289.96	2569.65
1+820	0.30	32.00	0.48	4.84	2321.96	2574.49
1+840	0.98	12.79	0.88	13.59	2334.75	2588.08
1+850	1.65	12.69	0.28	5.91	2347.44	2593.99
1+860	2.27	19.00	0.91	6.13	2366.44	2600.12
1+870	2.25	21.88	1.01	9.82	2388.32	2609.94
1+880	2.06	20.81	0.51	7.75	2409.14	2617.69
1+890	2.81	23.55	0.18	3.55	2432.69	2621.24
1+900	3.35	29.98	0.00	0.97	2462.67	2622.20
1+910	3.52	33.73	0.00	0.02	2496.41	2622.23
1+920	2.27	28.83	0.00	0.00	2525.23	2622.23
1+940	1.25	35.19	0.00	0.00	2560.42	2622.23
1+960	0.48	17.25	0.10	1.03	2577.67	2623.25
1+980	0.15	6.26	0.91	10.08	2583.94	2633.33
2+000	0.00	1.49	2.53	34.32	2585.42	2667.66
2+020	0.04	0.42	2.39	49.14	2585.85	2716.80
2+040	0.21	2.49	0.57	29.52	2588.34	2746.32
2+060	0.84	10.50	0.00	5.65	2598.84	2751.97
2+080	0.89	17.31	0.00	0.00	2616.15	2751.97
2+100	0.97	18.60	0.00	0.00	2634.75	2751.97
2+120	0.59	15.62	0.02	0.23	2650.37	2752.20
2+140	1.69	22.81	0.00	0.23	2673.18	2752.43
2+160	3.26	49.50	0.00	0.00	2722.67	2752.43
2+180	6.15	94.09	0.00	0.00	2816.76	2752.43
2+200	9.70	158.52	0.04	0.40	2975.29	2752.83
2+220	7.48	171.81	0.10	1.35	3147.09	2754.19
2+240	13.64	211.22	0.00	0.95	3358.32	2755.14
2+250	19.52	163.44	0.00	0.00	3521.75	2755.14
2+260	19.29	190.79	0.00	0.00	3712.54	2755.14
2+270	2.63	107.60	3.06	15.39	3820.14	2770.52
2+280	0.09	13.21	2.20	26.38	3833.36	2796.90
2+290	0.06	0.73	1.20	17.06	3834.09	2813.96
2+300	0.20	1.27	1.24	12.33	3835.36	2826.30
2+320	0.85	10.51	0.00	12.40	3845.87	2838.70
2+340	0.00	8.62	0.94	9.40	3854.49	2848.10
2+360	0.00	0.08	2.64	35.83	3854.57	2883.93
2+380	0.00	0.00	1.76	44.00	3854.57	2927.93
2+400	0.00	0.00	2.37	41.31	3854.57	2969.24

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
2+420	0.00	0.00	2.90	52.75	3854.57	3022.00
2+440	0.00	0.00	3.36	62.64	3854.57	3084.64
2+450	0.00	0.00	3.53	34.49	3854.57	3119.13
2+460	0.00	0.00	3.72	36.27	3854.57	3155.39
2+470	0.00	0.00	3.66	36.92	3854.57	3192.32
2+480	0.00	0.00	3.22	34.47	3854.57	3226.78
2+490	0.00	0.00	3.72	34.73	3854.57	3261.52
2+500	0.00	0.00	3.48	35.98	3854.57	3297.49
2+510	0.00	0.00	3.27	33.76	3854.57	3331.25
2+520	0.00	0.00	3.11	31.92	3854.57	3363.17
2+530	0.01	0.07	1.85	24.80	3854.64	3387.97
2+540	0.34	1.76	0.32	10.84	3856.40	3398.81
2+550	1.96	11.46	0.00	1.60	3867.86	3400.41
2+560	3.56	27.49	0.00	0.00	3895.35	3400.41
2+570	4.89	42.05	0.00	0.00	3937.40	3400.41
2+580	6.20	55.22	0.00	0.00	3992.62	3400.41
2+590	7.71	69.33	0.00	0.00	4061.94	3400.41
2+600	7.18	74.26	0.00	0.00	4136.20	3400.41
2+610	5.35	62.48	0.00	0.00	4198.68	3400.41
2+620	3.55	44.31	0.00	0.00	4242.99	3400.41
2+630	2.15	28.35	0.00	0.00	4271.34	3400.41
2+640	0.87	14.98	0.06	0.30	4286.32	3400.70
2+650	1.05	9.47	0.49	2.75	4295.80	3403.45
2+660	1.71	13.66	0.23	3.63	4309.46	3407.08
2+670	4.99	33.30	0.00	1.18	4342.75	3408.26
2+680	3.28	41.10	0.00	0.00	4383.86	3408.26
2+700	0.71	39.83	1.01	10.13	4423.68	3418.39
2+720	0.00	7.07	5.45	64.65	4430.76	3483.05
2+740	0.00	0.00	7.35	128.01	4430.76	3611.06
2+760	0.00	0.00	8.92	162.69	4430.76	3773.75
2+780	0.00	0.00	9.91	188.32	4430.76	3962.06
2+800	0.00	0.00	9.42	193.37	4430.76	4155.43
2+820	0.00	0.00	9.41	188.34	4430.76	4343.77
2+830	0.00	0.00	10.03	97.11	4430.76	4440.88
2+840	0.00	0.00	9.59	97.74	4430.76	4538.62
2+850	0.00	0.00	7.96	87.28	4430.76	4625.91
2+860	0.00	0.00	6.42	71.65	4430.76	4697.55
2+870	0.00	0.00	5.46	59.29	4430.76	4756.84
2+880	0.00	0.00	4.32	48.85	4430.76	4805.69
2+890	0.00	0.00	5.73	50.24	4430.76	4855.93
2+900	0.00	0.00	3.88	47.97	4430.76	4903.90
2+920	0.11	1.12	1.43	53.11	4431.88	4957.01
2+940	0.86	9.73	0.07	15.01	4441.61	4972.02
2+960	2.09	29.50	0.00	0.72	4471.11	4972.74
2+980	3.42	55.04	0.00	0.00	4526.16	4972.75
3+000	4.74	81.56	0.00	0.00	4607.71	4972.75
3+020	5.19	99.30	0.00	0.00	4707.01	4972.75
3+040	4.96	101.51	0.00	0.00	4808.52	4972.75
3+060	4.84	98.04	0.00	0.00	4906.56	4972.75

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
3+080	5.95	107.93	0.00	0.00	5014.49	4972.75
3+100	7.22	131.71	0.00	0.00	5146.20	4972.75
3+120	7.46	146.85	0.00	0.00	5293.05	4972.75
3+140	7.38	148.45	0.00	0.00	5441.50	4972.75
3+160	9.56	169.39	0.00	0.00	5610.89	4972.75
3+180	13.35	229.04	0.00	0.00	5839.93	4972.75
3+200	17.06	304.05	0.00	0.00	6143.98	4972.75
3+220	19.46	365.16	0.00	0.00	6509.14	4972.75
3+240	17.77	372.28	0.00	0.00	6881.42	4972.75
3+260	16.06	338.36	0.00	0.00	7219.79	4972.75
3+280	14.58	306.49	0.00	0.00	7526.27	4972.75
3+290	14.38	144.42	0.00	0.00	7670.69	4972.75
3+300	14.23	142.60	0.00	0.00	7813.29	4972.75
3+310	13.92	140.26	0.00	0.00	7953.55	4972.75
3+320	13.79	138.02	0.00	0.00	8091.57	4972.75
3+330	12.82	132.52	0.00	0.00	8224.09	4972.75
3+340	12.01	123.66	0.00	0.00	8347.75	4972.75
3+350	11.50	117.08	0.00	0.00	8464.83	4972.75
3+360	10.98	111.95	0.00	0.00	8576.78	4972.75
3+370	10.80	108.42	0.00	0.00	8685.20	4972.75
3+380	10.63	106.64	0.00	0.00	8791.84	4972.75
3+390	9.89	102.11	0.00	0.00	8893.95	4972.75
3+400	8.74	92.68	0.00	0.00	8986.63	4972.75
3+420	5.93	146.72	0.00	0.00	9133.35	4972.75
3+440	5.78	117.08	0.00	0.00	9250.42	4972.75
3+460	5.54	113.21	0.00	0.00	9363.63	4972.75
3+480	5.31	108.56	0.00	0.00	9472.19	4972.75
3+500	5.03	103.47	0.00	0.00	9575.65	4972.75
3+520	3.70	87.28	0.00	0.00	9662.93	4972.75
3+540	2.13	58.23	0.00	0.00	9721.16	4972.75
3+560	0.41	25.38	0.10	0.96	9746.55	4973.71
3+580	0.26	6.71	0.60	6.99	9753.26	4980.71
3+600	0.00	2.61	2.54	31.41	9755.86	5012.12
3+620	0.00	0.00	4.52	70.59	9755.86	5082.71
3+640	0.00	0.00	5.79	103.09	9755.86	5185.80
3+660	0.00	0.00	6.62	124.07	9755.86	5309.87
3+680	0.00	0.00	5.23	118.49	9755.86	5428.36
3+700	0.05	0.53	2.86	80.86	9756.39	5509.22
3+720	0.12	1.70	2.36	52.14	9758.09	5561.36
3+740	0.24	3.61	1.95	43.07	9761.71	5604.43
3+760	1.22	14.62	2.29	42.36	9776.33	5646.79
3+780	2.39	36.04	2.03	43.22	9812.37	5690.01
3+800	3.74	61.29	1.56	35.96	9873.65	5725.97
3+820	5.44	91.79	1.01	25.67	9965.44	5751.64
3+840	7.43	128.65	0.39	13.97	10094.09	5765.61
3+860	6.27	136.98	0.03	4.24	10231.08	5769.85
3+880	4.73	109.95	0.00	0.33	10341.03	5770.18
3+900	1.36	60.87	0.00	0.00	10401.90	5770.18
3+920	0.00	13.61	1.68	16.81	10415.51	5786.99

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
3+940	0.00	0.00	4.55	62.33	10415.51	5849.32
3+960	0.00	0.00	5.78	103.31	10415.51	5952.63
3+980	0.00	0.00	5.99	117.64	10415.51	6070.26
3+990	0.00	0.00	5.28	56.30	10415.51	6126.57
4+000	0.00	0.00	4.46	48.75	10415.51	6175.31
4+010	0.00	0.00	3.47	39.69	10415.51	6215.00
4+020	0.00	0.00	2.53	30.04	10415.51	6245.04
4+030	0.08	0.38	1.14	18.37	10415.89	6263.40
4+040	1.02	5.51	0.00	5.70	10421.40	6269.10
4+060	5.30	63.23	0.00	0.03	10484.63	6269.13
4+080	11.01	163.07	0.00	0.00	10647.70	6269.13
4+100	17.08	280.90	0.00	0.00	10928.59	6269.13
4+120	10.95	280.30	0.00	0.00	11208.90	6269.13
4+140	5.23	161.81	0.00	0.00	11370.71	6269.13
4+160	0.30	55.29	1.06	10.62	11426.00	6279.75
4+180	0.00	2.96	7.01	80.76	11428.95	6360.51
4+200	0.00	0.00	9.47	164.81	11428.95	6525.31
4+220	0.00	0.00	5.05	145.18	11428.95	6670.50
4+240	0.00	0.00	3.65	87.06	11428.95	6757.56
4+260	0.00	0.00	10.03	136.87	11428.95	6894.43
4+280	0.00	0.00	14.72	247.48	11428.95	7141.90
4+300	0.00	0.00	13.97	286.83	11428.95	7428.73
4+320	0.00	0.00	13.40	273.71	11428.95	7702.44
4+340	0.94	9.44	4.63	180.34	11438.39	7882.78
4+360	6.33	72.70	2.46	70.86	11511.09	7953.64
4+380	7.70	140.32	2.34	47.95	11651.41	8001.58
4+400	6.98	146.89	1.71	40.54	11798.30	8042.12
4+420	5.14	121.28	0.97	26.88	11919.57	8069.00
4+430	6.04	55.31	0.38	6.84	11974.88	8075.84
4+440	6.19	60.56	0.23	3.10	12035.43	8078.94
4+450	5.80	59.36	0.62	4.33	12094.79	8083.27
4+460	3.64	46.68	1.66	11.54	12141.47	8094.82
4+470	2.64	31.05	1.47	15.83	12172.52	8110.65
4+480	1.05	18.23	3.10	23.06	12190.75	8133.71
4+490	0.21	6.20	5.90	45.32	12196.95	8179.03
4+500	0.00	1.02	9.34	76.63	12197.97	8255.67
4+510	0.00	0.00	10.84	101.37	12197.97	8357.04
4+520	0.00	0.00	11.81	113.70	12197.97	8470.73
4+540	0.00	0.00	12.37	241.74	12197.97	8712.47
4+560	0.00	0.00	8.90	212.67	12197.97	8925.14
4+580	0.05	0.53	7.41	163.14	12198.50	9088.28
4+600	0.00	0.53	12.18	195.89	12199.04	9284.16
4+620	0.00	0.00	12.17	243.43	12199.04	9527.59
4+640	0.00	0.00	7.96	201.29	12199.04	9728.88
4+660	4.42	44.17	1.18	91.40	12243.21	9820.28
4+680	5.81	102.22	0.11	12.86	12345.43	9833.14
4+700	9.25	150.53	0.00	1.09	12495.96	9834.22
4+720	15.15	243.92	0.00	0.00	12739.88	9834.22
4+740	17.55	326.96	0.00	0.00	13066.84	9834.22

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

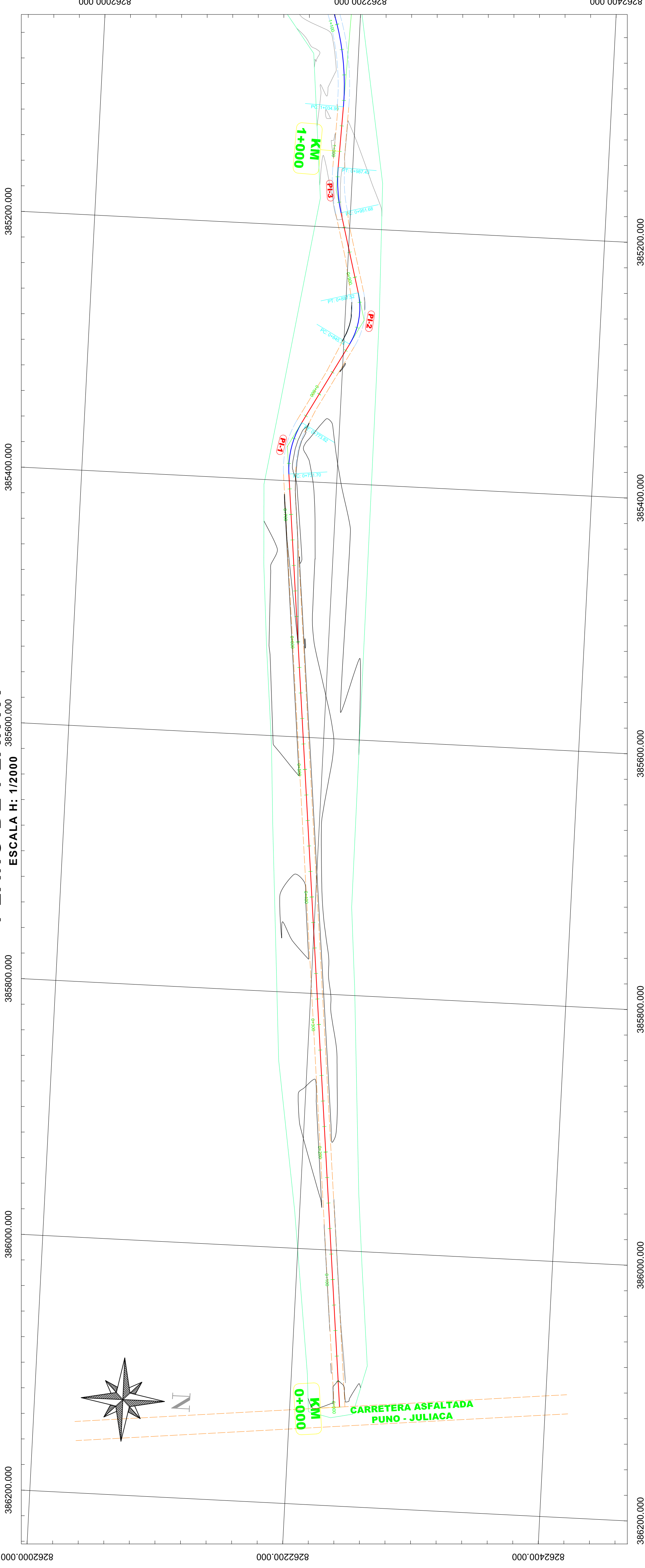
P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
4+760	18.73	362.79	0.00	0.00	13429.63	9834.22
4+780	20.65	392.85	0.00	0.00	13822.48	9834.22
4+790	21.92	211.77	0.00	0.00	14034.25	9834.23
4+800	24.51	231.54	0.00	0.00	14265.79	9834.23
4+820	24.13	486.87	0.00	0.00	14752.65	9834.23
4+840	16.27	403.99	0.00	0.00	15156.64	9834.23
4+860	0.11	163.78	3.41	34.09	15320.42	9868.32
4+880	0.11	2.23	2.07	54.83	15322.65	9923.14
4+900	4.28	43.93	0.00	20.74	15366.59	9943.88
4+920	4.40	86.84	0.00	0.00	15453.43	9943.88
4+940	4.09	84.99	0.00	0.00	15538.42	9943.88
4+960	2.51	66.03	0.00	0.00	15604.44	9943.88
4+980	3.67	61.80	0.33	3.26	15666.25	9947.14
5+000	6.21	98.79	0.00	3.26	15765.04	9950.40
5+010	8.47	73.44	0.00	0.00	15838.48	9950.40
5+020	10.55	95.44	0.00	0.00	15933.92	9950.40
5+030	8.64	96.28	0.03	0.15	16030.20	9950.56
5+040	8.00	83.47	0.00	0.15	16113.67	9950.71
5+060	3.30	113.04	0.68	6.78	16226.71	9957.50
5+080	4.68	79.80	3.68	43.60	16306.51	10001.09
5+100	22.25	269.24	0.00	36.81	16575.76	10037.91
5+120	15.38	376.26	0.00	0.00	16952.02	10037.91
5+140	6.94	223.20	5.35	53.51	17175.22	10091.41
5+150	3.39	52.13	6.10	57.00	17227.35	10148.41
5+160	0.88	21.83	8.68	72.96	17249.18	10221.37
5+170	0.02	4.60	12.05	102.35	17253.77	10323.72
5+180	0.00	0.09	12.58	121.68	17253.86	10445.40
5+200	0.00	0.00	12.77	252.83	17253.86	10698.23
5+220	1.47	14.74	9.12	218.99	17268.60	10917.22
5+240	5.72	71.91	0.19	93.13	17340.50	11010.35
5+260	8.30	140.21	0.00	1.89	17480.71	11012.24
5+280	11.82	201.20	0.00	0.00	17681.91	11012.24
5+290	11.11	115.59	0.70	3.39	17797.50	11015.63
5+300	11.28	114.06	1.49	10.43	17911.56	11026.05
5+310	10.24	109.53	0.00	7.13	18021.09	11033.18
5+320	8.33	94.30	0.06	0.28	18115.39	11033.46
5+340	8.71	170.35	0.00	0.56	18285.73	11034.03
5+360	5.53	142.37	0.68	6.84	18428.10	11040.86
5+380	3.51	90.34	0.71	13.99	18518.44	11054.85
5+400	4.15	76.55	1.25	19.68	18594.99	11074.53
5+410	5.03	45.91	0.60	9.28	18640.89	11083.81
5+420	7.23	61.06	0.25	4.28	18701.96	11088.09
5+430	10.82	90.41	0.05	1.46	18792.37	11089.55
5+440	18.65	148.09	0.00	0.22	18940.45	11089.78
5+450	14.77	167.51	0.00	0.01	19107.96	11089.79
5+460	16.38	155.47	0.00	0.01	19263.43	11089.80
5+470	17.06	166.78	0.00	0.00	19430.20	11089.80
5+480	16.75	168.55	0.00	0.00	19598.75	11089.80
5+490	14.83	157.42	0.05	0.25	19756.17	11090.05

REPORTE DE VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO

P.K.	Área de Corte m2	Volumen de corte m3	Área de relleno m2	Volumen de relleno m3	Vol. Corte acumulado	Vol. Relleno acumulado
5+500	13.73	142.45	0.00	0.25	19898.61	11090.30
5+510	16.01	148.13	0.00	0.00	20046.74	11090.30
5+520	18.33	170.83	0.00	0.00	20217.57	11090.30
5+530	16.90	175.19	0.00	0.00	20392.76	11090.30
5+540	17.08	169.91	0.00	0.00	20562.67	11090.30
5+560	12.28	293.66	0.00	0.00	20856.32	11090.30
5+580	13.36	256.46	0.00	0.00	21112.78	11090.30
5+600	9.48	228.42	0.00	0.00	21341.21	11090.30
5+620	7.37	168.49	0.00	0.00	21509.69	11090.30
5+640	5.71	130.80	0.00	0.00	21640.49	11090.30
5+660	7.08	127.84	0.00	0.00	21768.34	11090.30
5+680	5.20	122.76	0.00	0.00	21891.09	11090.30
5+700	5.82	110.26	0.00	0.00	22001.35	11090.30
5+720	4.44	102.54	0.00	0.00	22103.89	11090.30
5+730	3.57	39.78	0.00	0.00	22143.66	11090.30
5+740	2.38	29.46	0.01	0.05	22173.12	11090.35
5+750	1.93	21.24	0.10	0.54	22194.36	11090.89
5+760	1.64	17.56	0.14	1.19	22211.92	11092.08
5+770	1.42	15.06	0.23	1.86	22226.99	11093.94
5+780	0.99	11.88	0.40	3.19	22238.86	11097.14
5+790	0.57	7.66	0.86	6.36	22246.53	11103.50
5+800	0.16	3.55	1.58	12.32	22250.08	11115.82
5+820	0.00	1.57	1.34	29.25	22251.65	11145.07
5+840	0.00	0.00	1.29	26.34	22251.65	11171.41
5+860	0.00	0.00	2.27	35.62	22251.65	11207.02
5+880	0.00	0.00	2.61	48.77	22251.65	11255.80
5+900	0.00	0.00	2.28	48.90	22251.65	11304.70
5+920	0.00	0.00	2.37	46.53	22251.65	11351.23
5+940	0.00	0.00	1.29	36.61	22251.65	11387.83
5+960	0.58	5.81	0.02	13.05	22257.46	11400.88
5+963	0.73	1.67	0.00	0.02	22259.13	11400.91

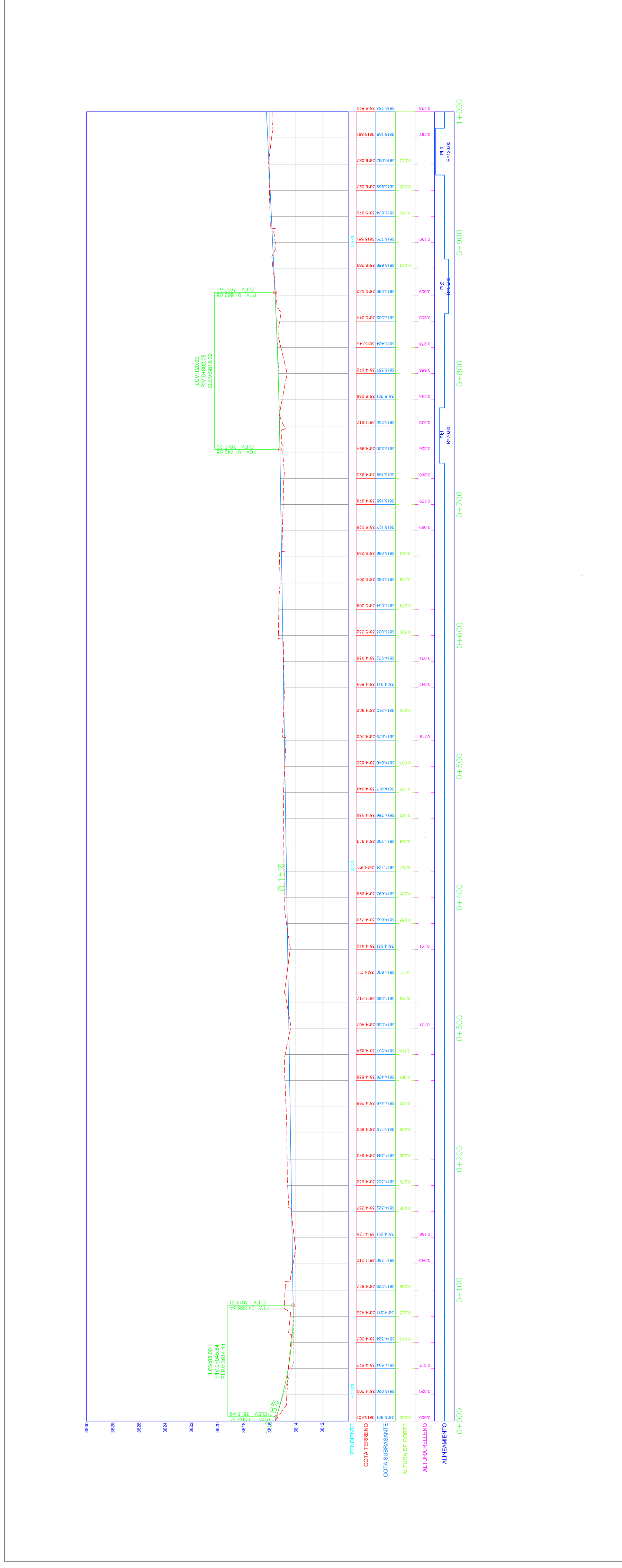
PLANO DE PLANTA

ESCALA H: 1/2000

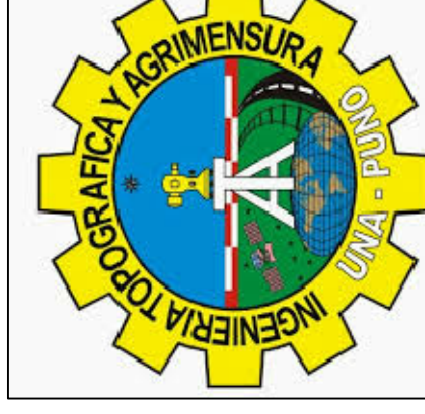


PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H: 1/2000
V: 1/200



CUADRO DE COORDENADAS Y ELEMENTOS DE CURVAS												
N° PIV.	DELTA	RADIO (m.)	TANG.	L. C.	EXT.	PA.	P.C.	P.T.	NORTE	ESTE	PIV.	SA
PH1	142°38'42"	70.00	21.72	42.12	3.59	0+754.42	0+771.70	0+771.82	8262159.96	1853713.13	726	1.48
PH2	43°30'52"	56.00	21.95	41.37	4.22	0+867.70	0+885.74	0+887.52	8262275.04	1852713.50	826	1.68
PH3	173°33'58"	120.00	19.00	35.34	1.34	0+985.69	0+997.68	0+997.43	8262187.98	1851713.95	610	0.96
PH4	58°42'33"	200.00	19.94	205.62	29.69	1+147.93	1+016.99	1+240.62	8262194.22	1849921.55	473	0.76
PH5	13°40'32"	200.00	23.98	47.74	1.43	1+347.62	1+323.64	1+371.37	8262009.97	1848372.45	473	0.76
PH6	36°13'43"	120.00	39.64	76.58	6.38	1+876.45	1+838.80	1+915.38	8261646.26	1844485.49	610	0.96
PH7	27°20'14"	180.00	33.91	87.03	3.17	2+271.99	2+238.08	2+305.11	8261256.22	1844152.4	602	0.70
PH8	47°15'40"	300.00	131.76	247.46	27.46	2+945.07	2+433.81	2+691.27	8261005.96	1842914.8	364	0.60
PH9	32°58'25"	120.00	35.52	89.07	5.15	2+867.25	2+825.71	2+884.65	8260945.46	1839456.16	610	0.96
PH10	23°13'47"	300.00	81.66	21.63	6.27	3+342.84	3+281.08	3+402.81	8260685.54	1835929.29	384	0.66
PH11	67°21'15"	300.00	21.08	42.08	0.74	4+010.59	3+989.53	4+031.60	8260369.33	1832884.05	384	0.66
PH12	10°59'29"	200.00	52.06	103.10	4.48	4+479.00	4+417.94	4+521.03	8260146.75	182982.07	384	0.66
PH13	19°41'24"	200.00	19.24	38.36	0.92	4+794.69	4+771.45	4+809.82	8260084.85	182644.57	473	0.76
PH14	13°57'29"	200.00	23.01	45.91	1.32	5+020.17	4+997.77	5+042.98	8260001.69	182315.07	473	0.76
PH15	105°71'0"	200.00	19.18	38.24	0.92	5+165.21	5+146.03	5+184.27	8260388.87	181984.67	473	0.76
PH16	163°17'46"	120.00	17.54	34.83	1.37	5+302.50	5+284.46	5+319.39	8260198.64	181720.95	610	0.96
PH17	23°14'37"	300.00	63.07	24.32	8.36	5+472.09	5+459.02	5+533.14	8260333.20	181445.57	384	0.66
PH18	28°44'59"	200.00	47.58	93.37	5.38	5+758.46	5+710.97	5+804.28	8260405.46	181172.55	473	0.76



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA TOPOGRÁFICA Y AGRIMENSURA

ANÁLISIS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS CON EL SOFTWARE CIVIL 3D APLICANDO LA NORMA DG 2013 EN EL DISTRITO DE PAUCARCOLLA

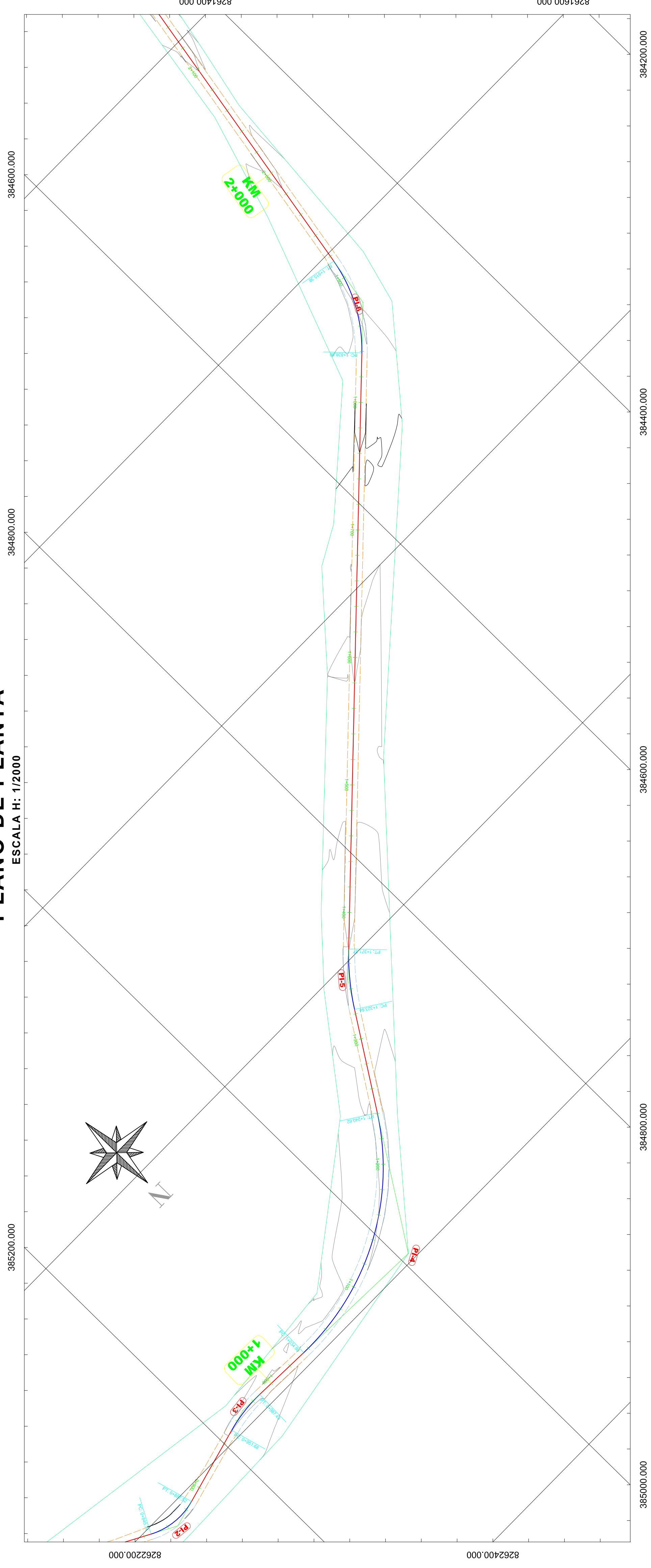
PRESENTADA POR:
EDY YAMES APAZA CALISAYA
DIRECTOR DE TESIS:
Ing. ARTURO J. VENTURA MAMANI

PLANO N°
PP-01

ESCALA:
INGRADA
EYAC

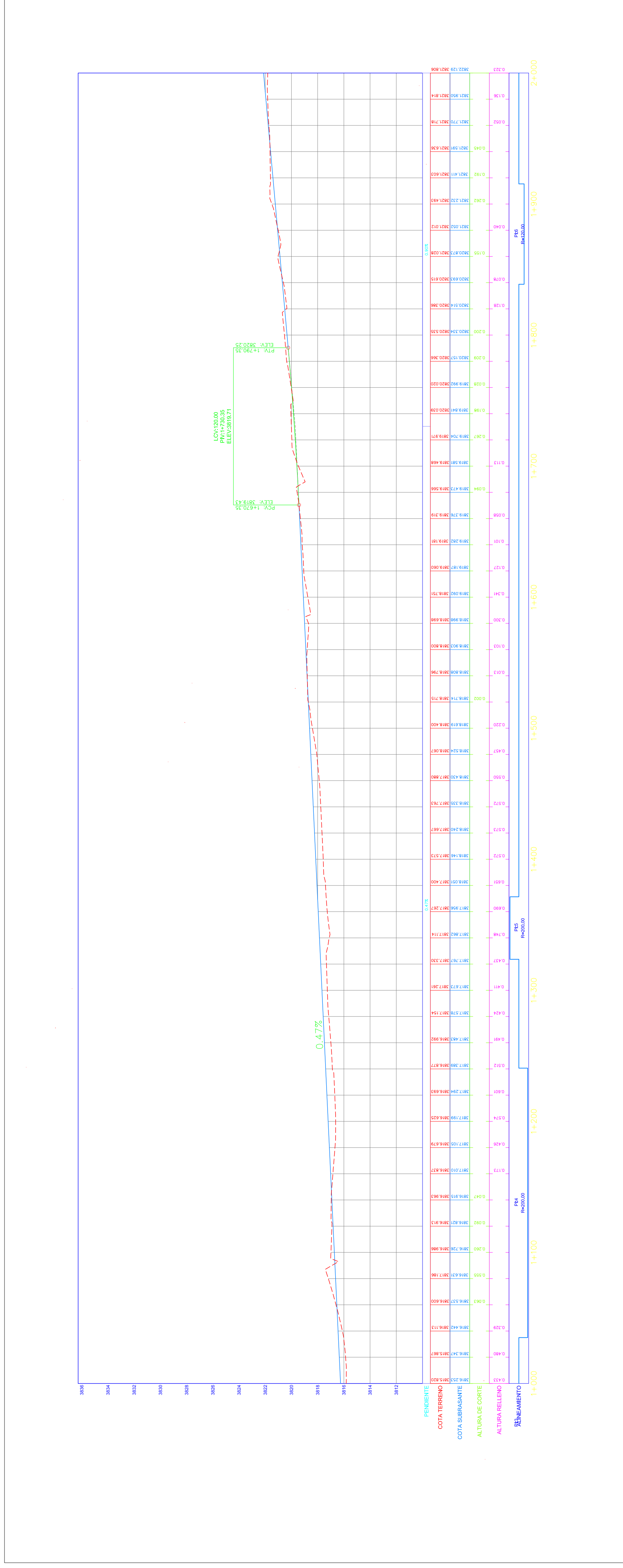
PLANO DE PLANTA

ESCALA H: 1/2000



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H: 1/2000
V: 1/200



CUADRO DE COORDENADAS Y ELEMENTOS DE CURVAS												
N° P.M.	DELTA	RADIO (m)	TANG.	L.C.	EXT.	P.I.	P.C.	P.T.	NORTE	ESTE	PN	SA
P1	522824°	70.00	21.72	42.12	3.39	0+753.42	0+731.70	0+732.82	582319.96	382373.12	7.66	1.40
P2	423032°	55.00	21.95	41.77	4.22	0+867.70	0+845.74	0+847.52	582275.04	382371.50	8.20	1.80
P3	1703358°	120.00	18.00	35.74	3.34	0+969.69	0+951.68	0+957.43	582187.98	382170.95	6.10	0.90
P4	585422°	200.00	12.84	205.62	29.69	1+147.93	1+134.99	1+140.62	582194.22	381992.52	4.73	0.70
P5	134032°	200.00	23.98	47.74	14.3	1+347.62	1+323.64	1+321.37	582209.97	381872.45	4.73	0.70
P6	563343°	300.00	39.64	76.58	6.38	1+878.45	1+838.80	1+815.38	581846.26	381485.49	6.10	0.90
P7	272014°	380.00	33.91	87.03	3.17	2+221.09	2+238.08	2+230.11	581556.29	381412.24	5.02	0.70
P8	471540°	300.00	33.36	147.46	27.46	2+561.07	2+433.61	2+468.27	581005.66	381261.48	3.64	0.50
P9	523535°	200.00	35.52	69.07	5.15	2+861.25	2+825.73	2+894.80	580945.46	381056.16	6.10	0.90
P10	231347°	300.00	61.66	121.63	8.27	3+342.84	3+281.18	3+402.81	580808.54	381002.28	3.64	0.50
P11	90215°	300.00	21.08	42.08	0.74	4+010.99	3+989.51	4+031.60	580689.33	380984.08	3.64	0.50
P12	194124°	300.00	32.06	103.10	4.48	4+470.00	4+417.84	4+521.03	580614.75	380982.07	3.64	0.50
P13	103926°	200.00	19.24	38.36	0.92	4+750.69	4+771.45	4+809.82	580604.85	380924.57	4.73	0.70
P14	130729°	200.00	23.01	45.81	1.32	5+020.17	4+997.17	5+042.08	580601.69	380935.07	4.73	0.70
P15	103746°	100.00	19.16	38.24	0.92	5+165.91	5+146.03	5+184.27	580618.87	381084.67	4.73	0.70
P16	163746°	100.00	17.24	34.83	1.27	5+326.55	5+284.66	5+339.79	580618.64	381170.95	6.10	0.90
P17	234437°	300.00	63.07	124.32	8.96	5+472.00	5+409.02	5+533.34	580513.20	381163.57	3.64	0.50
P18	264439°	200.00	47.55	93.37	5.58	5+758.46	5+770.91	5+804.28	580402.46	381372.52	4.73	0.70



PLANO N°

PP-02

PRESENTADA POR: **EDY YAMES APAZA CALISAYA**

DIRECTOR DE TESIS: **Ing. ARTURO J. VENTURA MAMANI**

PLANTA Y PERFIL 1+000 AL 2+000

ANÁLISIS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO DE
CARRETERAS CON EL SOFTWARE CIVIL 3D
APLICANDO LA NORMA DG 2013 EN EL DISTRITO DE
PAUCARCOLLA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
TOPOGRÁFICA Y AGRIMENSURA

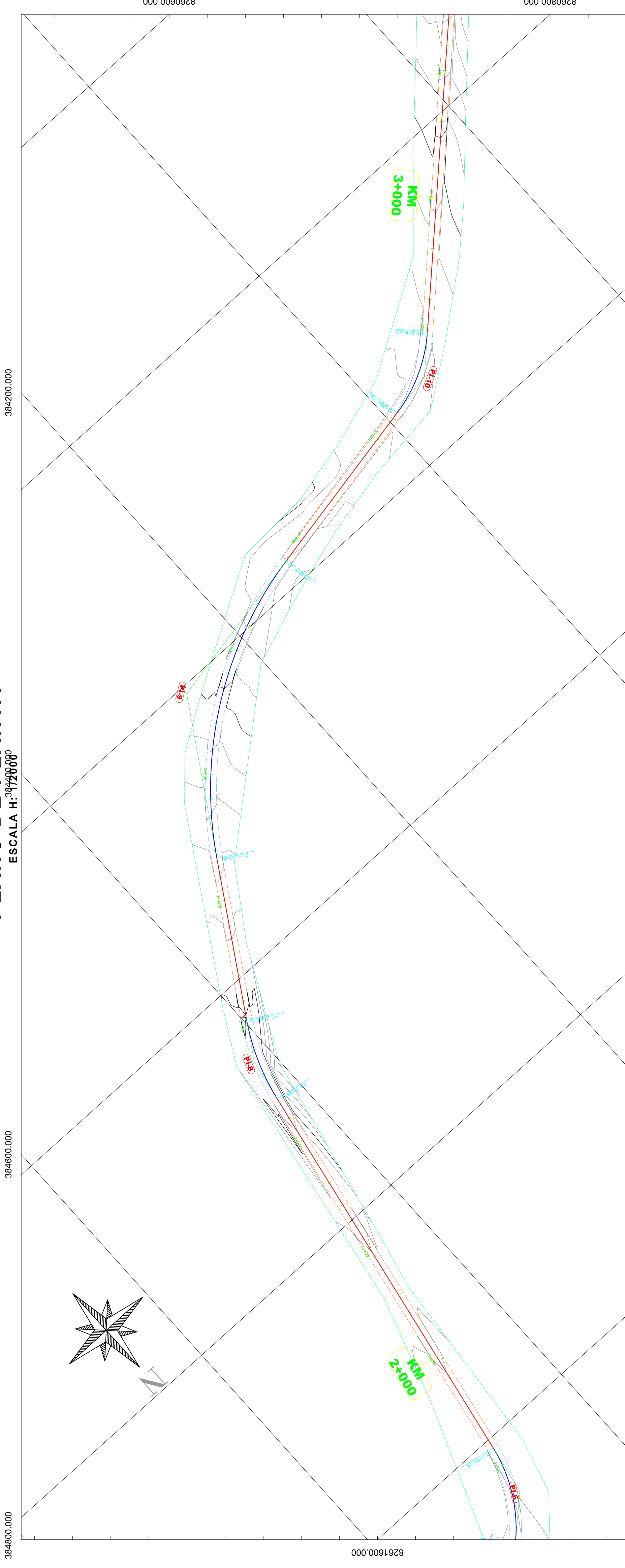
ESCALA: 1/2000

DIBUJO

EYAC

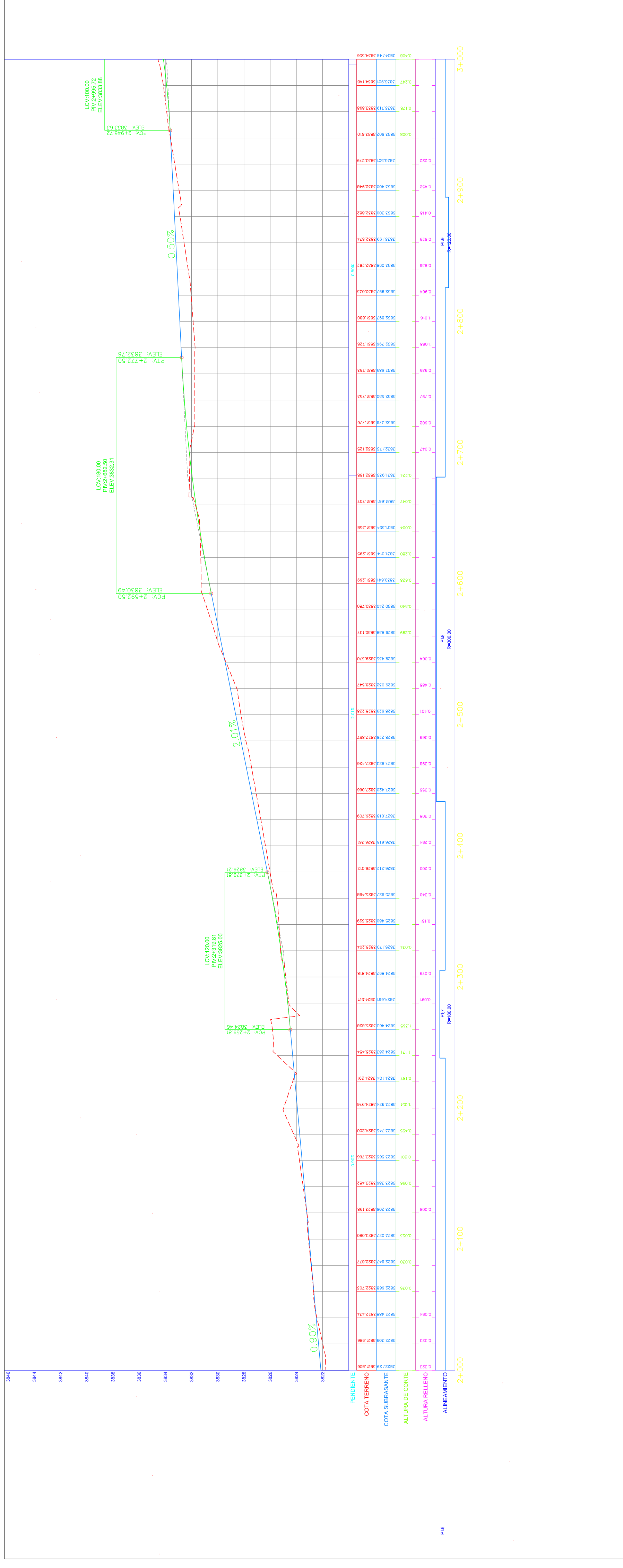
PLANO DE PLANTA

ESCALA H: 1/2000



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H: 1/2000
V: 1/200



CUADRO DE COORDENADAS Y ELEMENTOS DE CURVAS												
N° PIV.	DELTA	RADIO (m)	TANG.	L.C.	EXT.	PI	P.C.	PT.	NORTE	ESTE	PK	SA
PH1	142°28'22"	70.00	21.72	42.12	3.29	0+759.42	0+770.70	0+773.02	8262159.26	3853713.13	266.140	1.40
PH2	43°20'52"	55.00	21.95	41.77	4.22	0+867.70	0+885.94	0+897.52	8262215.04	3852715.01	820.186	1.86
PH3	173°33'58"	120.00	16.00	35.74	1.34	0+969.08	0+995.68	0+987.43	8262167.98	3851700.95	610.080	0.80
PH4	35°54'23"	200.00	12.84	205.62	29.69	1+034.99	1+049.93	1+040.62	8262194.22	3849925.55	473.070	0.70
PH5	13°40'32"	200.00	23.86	47.74	1.43	1+347.62	1+323.64	1+371.37	8262009.97	3848724.45	473.070	0.70
PH6	30°33'43"	200.00	39.64	76.98	6.38	1+879.45	1+838.90	1+915.38	8261646.26	3844854.49	610.080	0.80
PH8	31°20'47"	180.00	53.91	87.03	3.17	2+271.99	2+239.08	2+305.11	8261296.29	3844152.24	502.070	0.70
PH9	47°15'00"	300.00	31.26	147.46	17.46	2+566.07	2+433.91	2+481.57	8261056.46	3843148.24	364.080	0.80
PH10	32°38'35"	200.00	35.52	69.07	5.15	2+861.25	2+825.73	2+894.28	8260945.46	3839561.16	610.080	0.80
PH12	23°13'47"	300.00	61.66	121.63	6.27	3+342.84	3+281.18	3+402.81	8260608.34	3836094.29	364.080	0.80
PH13	8°22'15"	300.00	21.08	42.08	0.74	4+010.59	3+989.51	4+031.60	8260269.33	3832984.05	364.080	0.80
PH15	19°41'24"	300.00	52.06	103.10	4.48	4+470.00	4+477.94	4+521.03	8260146.75	3828264.57	473.070	0.70
PH16	10°59'25"	200.00	19.24	38.36	0.92	4+790.69	4+771.45	4+809.62	8260094.85	3826264.57	473.070	0.70
PH19	13°07'29"	200.00	23.01	45.81	1.32	5+020.17	4+997.17	5+042.08	8260101.69	3820350.07	473.070	0.70
PH21	10°57'09"	200.00	19.16	38.24	0.92	5+160.21	5+146.03	5+194.37	8260198.87	3818948.67	473.070	0.70
PH23	16°37'46"	200.00	17.54	34.63	1.27	5+302.50	5+284.96	5+319.79	8260168.24	3817700.95	610.080	0.80
PH25	23°44'37"	300.00	63.07	124.32	6.56	5+472.08	5+409.02	5+533.34	8260313.20	3816453.71	364.080	0.80
PH24	26°44'59"	200.00	47.55	93.37	5.59	5+796.46	5+770.91	5+804.28	8260403.46	3813725.55	473.070	0.70



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
TOPOGRÁFICA Y AGRIMENSURA

TESIS: ANÁLISIS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO DE
CARRETERAS CON EL SOFTWARE CIVIL 3D
APLICANDO LA NORMA DG 2013 EN EL DISTRITO DE
PAUCARCOLLA

PLANO:
**PLANTA Y PERFIL
2+000 AL 3+000**

PRESENTADA POR:
EDY YAMES APAZA CALISAYA
DIRECTOR DE TESIS:
Ing. ARTURO J. VENTURA MAMANI

PLANO N°

PP-03

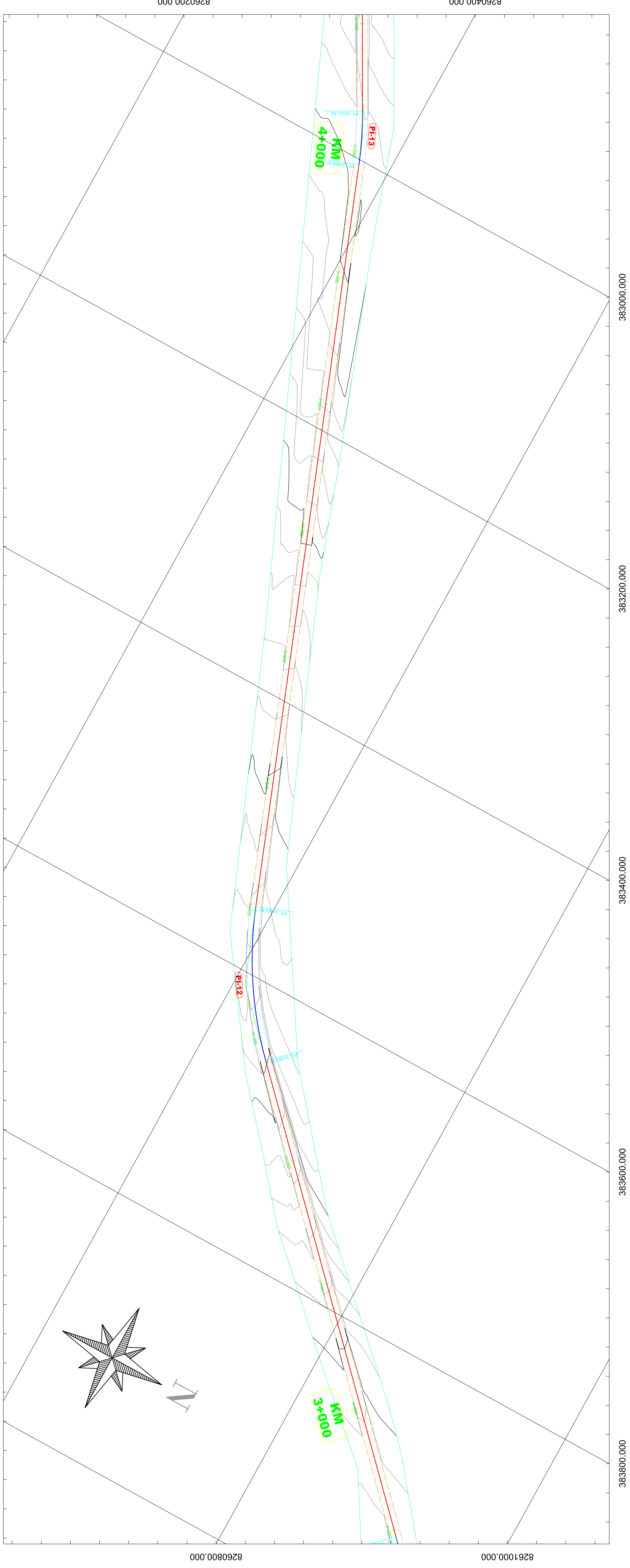
ESCALA:
1/2000

DIBUJO

EYAC

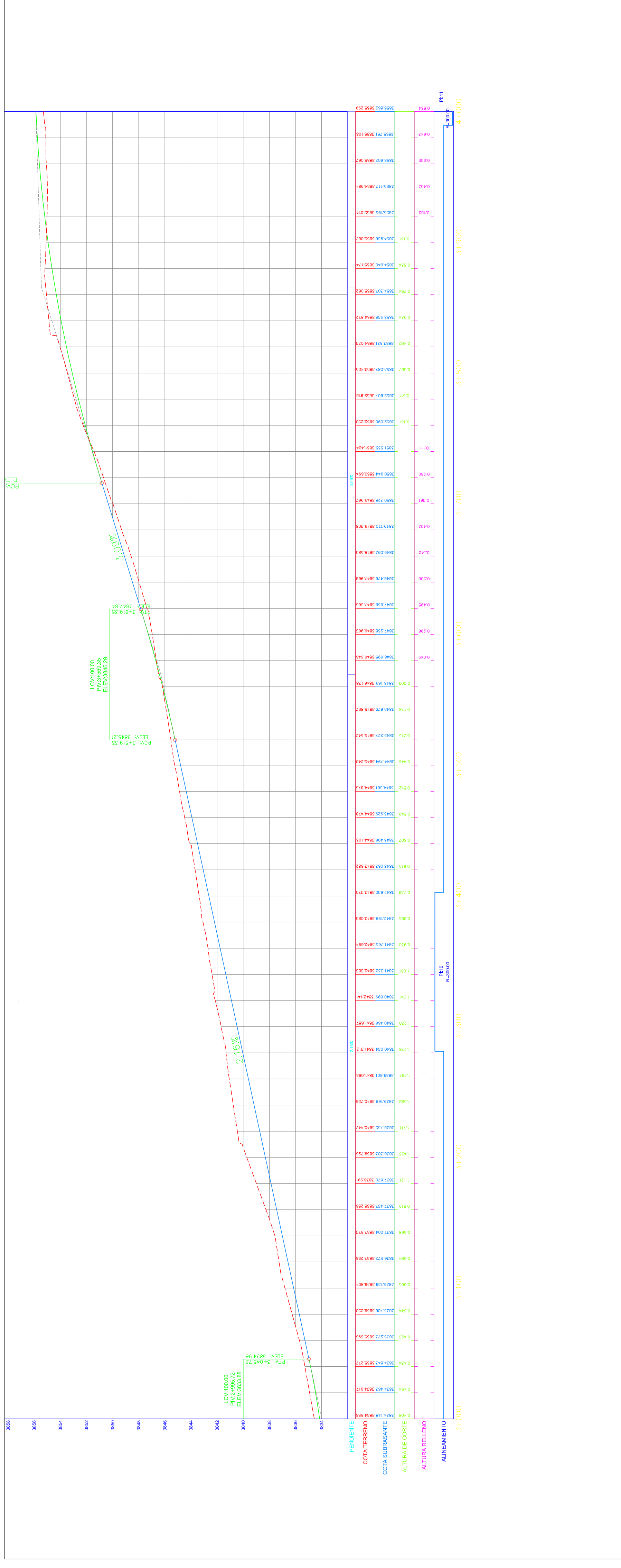
PLANO DE PLANTA

ESCALA H: 1/2000



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H: 1/2000
V: 1/2000



CUADRO DE COORDENADAS Y ELEMENTOS DE CURVAS												
N° PI	DELTA	RADIO (m)	TANG.	L.C.	EXT.	PI	P.C.	P.TI	NORTE	ESTE	%	SA
PI-1	5423842	70.00	21.72	42.12	3.28	0+753.42	0+731.70	0+773.82	8262159.96	385313.13	268	140
PI-2	4330362	35.00	21.95	41.77	4.22	0+867.70	0+845.74	0+887.52	826215.04	385271.56	620	140
PI-3	1703368	120.00	18.00	35.74	1.34	0+969.69	0+951.68	0+987.43	8262187.98	385170.95	610	0.90
PI-4	59754237	200.00	12.84	205.62	29.69	1+147.93	1+034.09	1+240.62	8262194.22	384992.55	473	0.70
PI-5	1340327	200.00	23.98	47.74	1.43	1+347.62	1+323.64	1+371.37	8262009.97	384872.45	473	0.70
PI-6	3613141	120.00	39.64	76.58	6.38	1+429.45	1+438.80	1+419.53	8261446.26	384486.48	610	0.90
PI-8	2720714	180.00	33.91	67.03	3.17	2+271.99	2+238.08	2+305.11	8261266.29	384415.24	602	0.70
PI-9	4715407	300.00	31.38	247.48	27.48	2+583.07	2+433.81	2+681.27	8261005.86	384267.48	684	0.90
PI-10	3298305	120.00	35.52	69.07	5.15	2+861.25	2+825.73	2+894.80	8260945.46	383956.18	610	0.90
PI-12	2713947	300.00	61.66	121.63	6.27	3+342.84	3+281.18	3+402.81	8260608.54	383609.29	684	0.90
PI-13	802715	300.00	52.06	103.10	4.48	4+070.00	4+417.94	4+521.03	8260446.75	382582.07	684	0.90
PI-15	1941247	200.00	19.24	36.36	0.92	4+780.09	4+771.45	4+809.82	826094.85	382264.57	473	0.70
PI-16	1098925	200.00	23.01	46.81	1.32	5+000.37	4+997.17	5+002.98	826010.65	382030.07	473	0.70
PI-19	1037729	200.00	19.18	38.24	0.92	5+165.57	5+146.03	5+184.27	8260138.87	381814.67	473	0.70
PI-21	1037719	200.00	17.54	34.83	1.27	5+302.50	5+284.96	5+319.79	8260108.64	381770.95	610	0.90
PI-22	1037719	200.00	63.07	124.32	6.56	5+472.09	5+409.02	5+533.34	8260013.20	381645.57	684	0.90
PI-23	2744337	300.00	47.55	93.37	5.58	5+758.46	5+710.91	5+804.28	8260005.46	381372.55	473	0.70
PI-24	2614459	200.00										



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
TOPOGRÁFICA Y AGRIMENSURA

TESIS:
ANÁLISIS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO DE
CARRETERAS CON EL SOFTWARE CIVIL 3D
APLICANDO LA NORMA DG 2013 EN EL DISTRITO DE
PAUCARCOLLA

PLANO:
**PLANTA Y PERFIL
3+000 AL 4+000**

PRESENTADA POR:
EDY YAMES APAZA CALISAYA
DIRECTOR DE TESIS:
Ing. ARTURO J. VENTURA MAMANI

PLANO N°

PP-04

ESCALA:
1/2000

DIBUJO
EYAC