CONSULAR

CONSULTORES ARGENTINOS ASOCIADOS S.A.

Propuesta de Servicios Profesionales

Av. Julio A. Roca 610 - Piso 6 - CABA
Argañaráz y Murguia 3849 - Córdoba

www.consularsa.com.ar

CONSULAR
Consultores Argentinos Asociados S.A.

Consular Consultores Argentinos Asociados S.A.

Soluciones en Ingeniería

Desde hace más de 50 años, proveemos servicios de ingeniería para proyectos de gran envergadura en segmentos de transporte, minería, recursos hídricos, saneamiento y obras civiles de infraestructura.
Nuestro equipo humano está comprometido con el desarrollo de soluciones de vanguardia a la medida de cada proyecto, que sean eficientes, seguras y sustentables.

Lo que Ofrecemos

- Factibilidad, Anteproyecto, Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle de proyectos de:
  - diseño vial y ferroviario
  - hidrología y obras hidráulicas
  - puentes y estructuras
  - obras de arquitectura
  - infraestructura urbana
  - Inspecciones de obras
  - Asistencia de oficina técnica de obras
- Relevamientos Topográficos con tecnología LiDAR:
  - terrestre móvil
  - aerotransportada tripulada y no tripulada
- Cartografía - SIG
- Procesamiento de datos LiDAR

Areas de Trabajo

- Transporte
- Minería
- Oil & Gas
- Recursos Hídricos
- Saneamiento
- Estructuras
- Forestal

Detalle de los servicios que ofrece Consular

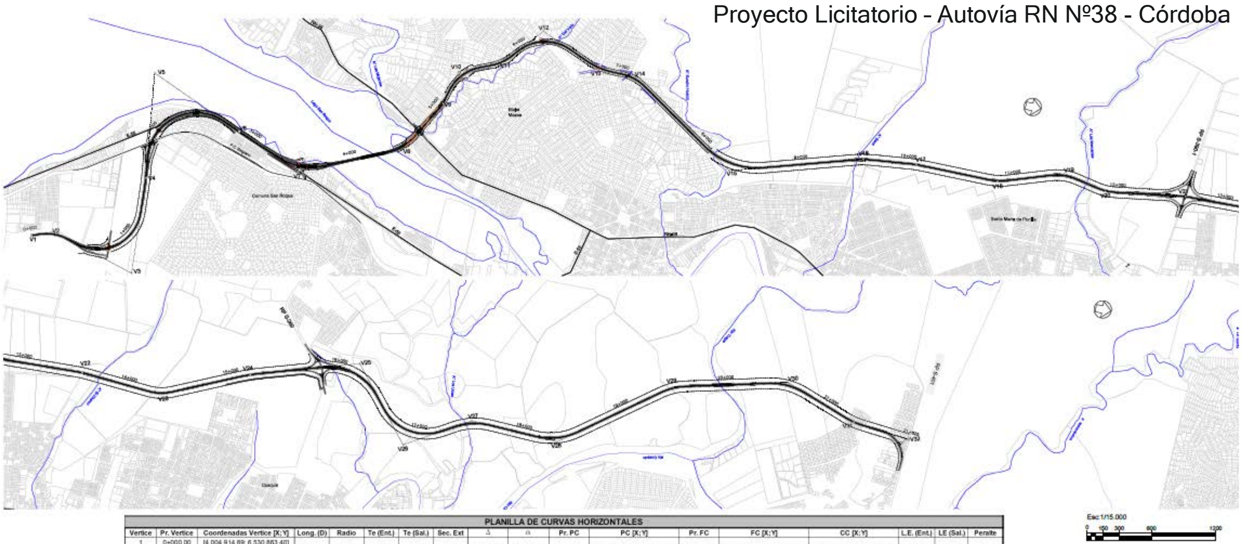
Dentro de las soluciones en ingeniería que ofrece Consular Consultores Argentinos Asociados S.A., se encuentran el diseño y documentación de diferentes proyectos de ingeniería civil, incluyendo carreteras y autopistas, vías férreas, puentes, desarrollo de sitios, redes pluviales y sanitarias, así como también estudios hidrológicos e hidráulicos; para las distintas etapas de vida del proyecto, desde la factibilidad, hasta el desarrollo de ingeniería de detalle. A continuación, se describen pormenorizadamente los alcances de distintos servicios ofrecidos:

- Relacionado con la elaboración de modelos digitales de terreno y determinación de volúmenes de movimiento de tierras:
  - Importación de puntos: Importación de puntos desde varias fuentes de superficie: LIDAR, SHP, DEM, etc.
  - Generación de superficies de terreno: generadas a partir de la importación de puntos o también a partir de curvas de nivel y otras metodologías.
  - Diseño de plataformas: dimensionamiento de la estructura y cálculo de los volúmenes de desmonte y terraplén.
  - Generación de informes volumétricos: haciendo una comparación de dos superficies.
  - Procesos de optimización del movimiento de suelos (Corte y Relleno)
- Relacionados con el modelado de obras lineales: modelos para el diseño de caminos y carreteras, ferrocarriles, oleoductos, canales, acueductos, etc.:
  - Generación de alineamientos, perfiles longitudinales y secciones transversales.
  - Generación de modelo 3D de la obra lineal. A partir del modelo 3D generado se pueden extraer informes de volumen de trabajo y lograr la optimización de recursos a través de procesos iterativos de ajuste de las variables de diseño.

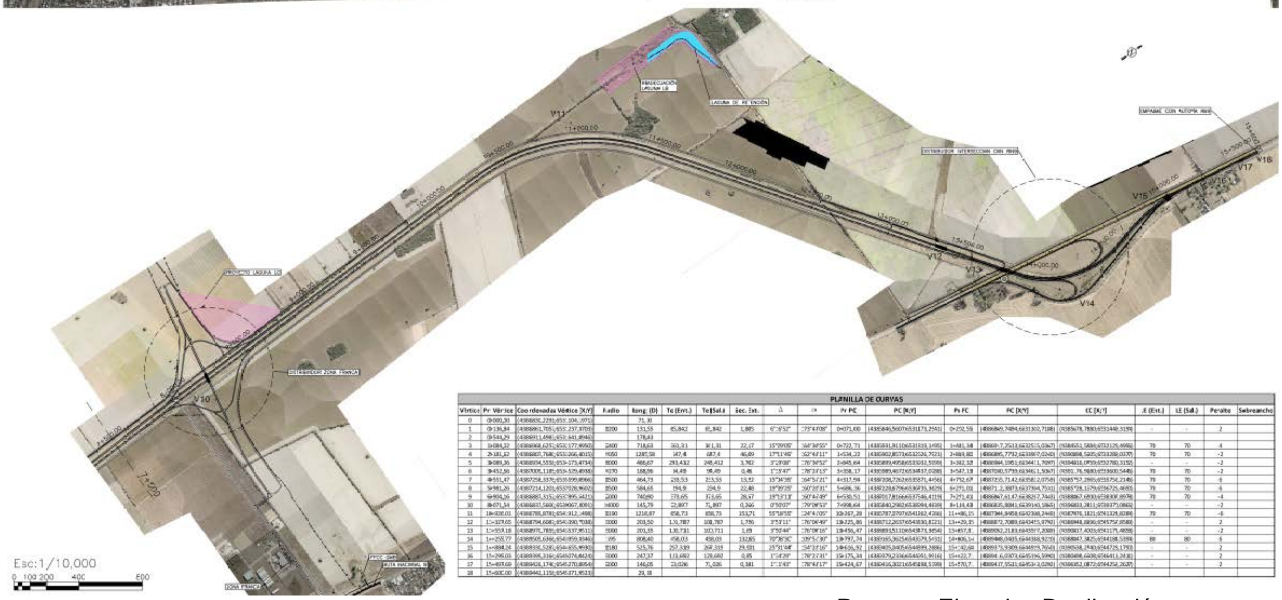
Proyecto Ejecutivo - Construcción del Tercer Carril en la Av. Circunvalación de Córdoba

Planimetrías Generales

Proyecto Licitatorio - Autovía RN Nº38 - Córdoba



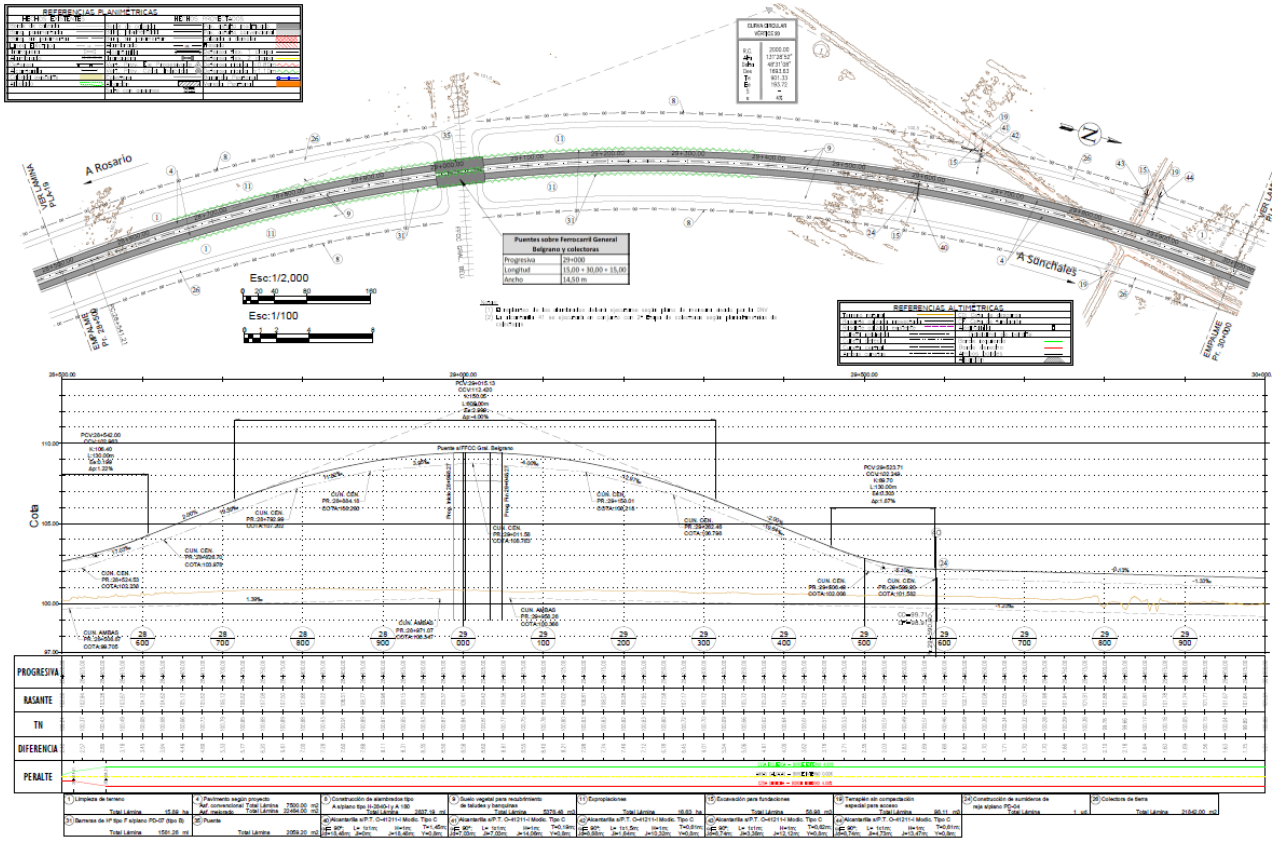
PLANILLA DE CURVAS HORIZONTALES																		
Vertice	Pr. Vertice	Coordenadas Vertice [X;Y]	Long. (D)	Radio	Te (Ent.)	Te (Sal.)	Sec. Ext	Δ	α	Pr. PC	PC [X;Y]	Pr. FC	FC [X;Y]	CC [X;Y]	L.E. (Ent.)	LE (Sal.)	Peralte
1	0+000.00	[4 004 914.89; 6 530 863.40]															
2	0+213.45	[4 004 828.03; 6 531 058.38]	210.33	420	180.77	180.77	25.04	38°14'31"	141°45'29"	0+032.68	[4 004 901.59; 6 530 893.25]	0+383.01	[4 004 872.48; 6 531 233.60]	[4 005 271.45; 6 531 096.31]	70.00	70.00	6%
3	1+023.41	[4 005 029.92; 6 531 854.36]	703.83	405	608.49	608.49	297.38	109°28'28"	70°31'32"	0+414.92	[4 004 880.32; 6 531 264.54]	1+258.75	[4 004 423.97; 6 531 798.76]	[4 004 495.87; 6 531 398.15]	70.00	70.00	8%
4	1+550.00	[4 004 133.95; 6 531 772.15]	155.45	3000	132.77	132.77	1.89	4°01'10"	175°58'50"	1+417.23	[4 004 268.16; 6 531 784.28]	1+682.68	[4 004 002.91; 6 531 750.78]	[4 004 512.88; 6 528 794.28]	55.00	55.00	2%
5	5+175.00	[4 003 166.78; 6 531 614.44]	883.81	455	825.57	825.57	457.39	120°08'29"	59°53'31"	1+704.27	[4 003 981.60; 6 531 747.31]	2+728.08	[4 003 460.58; 6 532 385.97]	[4 003 873.76; 6 532 191.19]	70.00	70.00	6%
6	2+810.59	[4 003 507.41; 6 532 508.95]	165.02	7000	82.51	82.51	0.49	1°21'03"	178°38'57"	2+777.17	[4 003 478.04; 6 532 431.84]	2+942.19	[4 003 534.95; 6 532 586.74]	[3 996 936.28; 6 534 922.89]			-
7	3+531.01	[4 003 731.46; 6 533 141.80]	416.68	600	281.82	281.82	50.93	45°31'10"	134°28'50"	3+249.19	[4 003 637.40; 6 532 876.13]	3+765.86	[4 003 607.81; 6 533 395.05]	[4 003 081.58; 6 533 104.74]	60.00	60.00	6%
8	4+507.71	[4 003 291.10; 6 534 043.71]	255.19	500	203.71	203.71	28.09	37°15'50"	142°44'10"	4+304.00	[4 003 380.48; 6 533 860.65]	4+699.19	[4 003 109.13; 6 534 135.28]	[4 002 915.45; 6 533 672.55]	70.00	70.00	6%
9	5+050.36	[4 002 795.44; 6 534 293.14]	42.74	450	91.72	91.72	4.01	14°24'15"	165°38'45"	4+958.64	[4 002 877.37; 6 534 251.91]	5+141.38	[4 002 705.85; 6 534 312.76]	[4 002 643.63; 6 533 865.26]	70.00	70.00	6%
10	5+382.76	[4 002 470.07; 6 534 364.42]	305.00	405	237.40	237.40	48.21	53°03'07"	126°56'53"	5+145.36	[4 002 701.97; 6 534 313.62]	5+590.36	[4 002 371.29; 6 534 580.29]	[4 002 754.58; 6 534 717.21]	70.00	70.00	8%
11	5+770.80	[4 002 296.20; 6 534 744.37]	148.02	450	146.30	146.30	14.00	27°45'33"	152°14'27"	5+624.50	[4 002 367.08; 6 534 611.34]	5+912.52	[4 002 180.37; 6 534 833.74]	[4 001 932.92; 6 534 455.72]	70.00	70.00	6%
12	6+249.15	[4 001 913.84; 6 535 039.37]	446.22	405	335.21	335.21	99.55	73°01'49"	106°58'11"	5+913.94	[4 002 179.25; 6 534 834.60]	6+500.16	[4 002 032.23; 6 535 352.98]	[4 002 399.24; 6 535 177.03]	70.00	70.00	8%
13	6+791.20	[4 002 135.01; 6 535 625.26]	233.74	725	173.85	173.85	14.79	22°49'09"	157°10'51"	6+617.35	[4 002 073.61; 6 535 462.61]	6+961.09	[4 002 128.53; 6 535 798.98]	[4 001 404.88; 6 535 744.45]	55.00	55.00	6%
14	7+134.55	[4 002 122.06; 4 002 122.06]	190.10	450	168.92	168.92	19.94	33°07'01"	146°52'59"	6+965.63	[4 002 128.36; 6 535 803.51]	7+295.73	[4 002 209.01; 6 536 117.15]	[4 002 577.19; 6 535 855.28]	70.00	70.00	6%
15	8+364.98	[4 002 759.38; 6 537 033.88]	553.62	700	352.63	352.63	71.99	49°48'59"	130°11'01"	8+012.35	[4 002 577.87; 6 536 731.55]	8+675.97	[4 002 645.52; 6 537 367.62]	[4 001 991.72; 6 537 115.52]	55.00	55.00	6%
16	9+580.75	[4 002 353.39; 6 538 223.94]	130.40	1000	120.48	120.48	4.44	10°37'21"	169°22'39"	9+460.27	[4 002 392.29; 6 538 109.92]	9+700.67	[4 002 338.18; 6 538 343.18]	[4 003 329.97; 6 538 458.86]	55.00	55.00	6%
17	10+071.66	[4 002 283.17; 6 538 710.37]	52.12	1000	81.12	81.12	1.56	6°08'16"	173°51'44"	9+990.54	[4 002 294.76; 6 538 630.08]	10+152.67	[4 002 280.23; 6 538 791.44]	[4 003 280.69; 6 538 800.20]	55.00	55.00	6%
18	10+852.28	[4 002 254.88; 6 539 490.58]	134.12	600	127.96	127.96	8.19	18°32'15"	161°27'45"	10+724.32	[4 002 259.51; 6 539 362.71]	10+978.44	[4 002 209.83; 6 539 610.34]	[4 001 658.57; 6 539 370.93]	60.00	60.00	6%
19	11+475.15	[4 002 034.95; 6 540 075.24]	164.86	450	155.29	155.29	16.24	29°54'14"	150°05'46"	11+319.86	[4 002 089.62; 6 539 929.90]	11+624.72	[4 002 060.01; 6 540 228.49]	[4 002 498.91; 6 540 121.25]	70.00	70.00	6%
20	11+893.46	[4 002 103.39; 6 540 493.70]	103.25	500	122.57	122.57	8.01	19°51'10"	160°08'50"	11+770.89	[4 002 083.61; 6 540 372.74]	12+014.14	[4 002 080.92; 6 540 614.19]	[4 001 595.41; 6 540 488.06]	70.00	70.00	6%
21	12+631.97	[4 001 967.66; 6 541 221.57]	71.68	1000	90.93	90.93	2.14	4°06'26"	172°44'30"	12+541.04	[4 001 984.33; 6 541 132.17]	12+722.73	[4 001 962.42; 6 541 312.35]	[4 002 962.47; 6 541 342.55]	55.00	55.00	6%
22	13+556.79	[4 001 914.34; 6 542 145.02]	53.37	1000	81.74	81.74	1.60	6°12'33"	173°47'27"	13+475.05	[4 001 919.05; 6 542 063.41]	13+638.42	[4 001 918.48; 6 542 226.66]	[4 002 915.93; 6 542 148.52]	55.00	55.00	6%
23	14+315.80	[4 001 952.80; 6 542 903.17]	152.30	450	148.57	148.57	14.55	28°18'13"	151°41'47"	14+167.23	[4 001 945.27; 6 542 754.79]	14+459.52	[4 001 889.08; 6 543 037.38]	[4 001 497.17; 6 542 812.56]	70.00	70.00	6%
24	15+164.41	[4 001 586.74; 6 543 674.13]	188.36	2000	149.34	149.34	3.77	6°58'19"	173°01'41"	15+015.07	[4 001 650.79; 6 543 539.23]	15+313.43	[4 001 539.53; 6 543 815.81]	[4 003 445.74; 6 544 421.94]	55.00	55.00	3%
25	16+197.27	[4 001 260.15; 6 544 654.33]	519.90	500	369.97	369.97	102.18	67°35'51"	112°24'09"	15+827.30	[4 001 377.10; 6 544 303.33]	16+487.20	[4 001 540.09; 6 544 896.23]	[4 001 840.79; 6 544 494.71]	70.00	70.00	6%
26	16+974.06	[4 001 908.47; 6 545 214.54]	567.27	450	420.67	420.67	143.00	81°08'24"	98°51'36"	16+553.39	[4 001 590.17; 6 544 939.50]	17+260.66	[4 001 685.74; 6 545 571.41]	[4 001 322.13; 6 545 303.22]	70.00	70.00	6%
27	17+520.57	[4 001 548.12; 6 545 791.89]	285.63	600	207.83	207.83	26.04	33°0'20"	146°59'40"	17+312.74	[4 001 658.16; 6 545 615.58]	17+718.37	[4 001 551.88; 6 545 999.69]	[4 002 151.49; 6 545 958.85]	60.00	60.00	6%
28	18+330.63	[4 001 562.95; 6 546 611.84]	350.18	600	243.56	243.56	37.11	39°10'10"	140°49'50"	18+087.07	[4 001 558.54; 6 546 368.33]	18+557.25	[4 001 412.55; 6 546 803.42]	[4 000 958.93; 6 546 409.17]	60.00	60.00	6%
29	19+508.21	[4 000 825.33; 6 547 551.41]	183.87	600	153.69	153.69	12.86	23°17'16"	156°42'44"	19+354.52	[4 000 920.24; 6 547 430.53]	19+658.38	[4 000 785.95; 6 547 699.97]	[4 001 373.85; 6 547 824.78]	60.00	60.00	6%
30	20+580.44	[4 001 562.95; 6 546 611.83]	290.59	600	210.53	210.53	26.80	33°28'43"	146°31'17"	20+369.91	[4 000 603.64; 6 548 387.75]	20+780.50	[4 000 616.96; 6 548 790.75]	[4 001 176.17; 6 548 570.54]	60.00	60.00	6%
31	21+281.58	[4 000 777.06; 6 549 265.57]	119.79	700	115.37	115.37	5.67	14°18'24"	165°41'36"	21+166.21	[4 000 740.20; 6 549 156.24]	21+396.00	[4 000 785.76; 6 549 380.62]	[4 000 085.50; 6 549 406.01]	55.00	55.00	6%
32	21+825.00	[4 000 818.12; 6 549 808.39]															

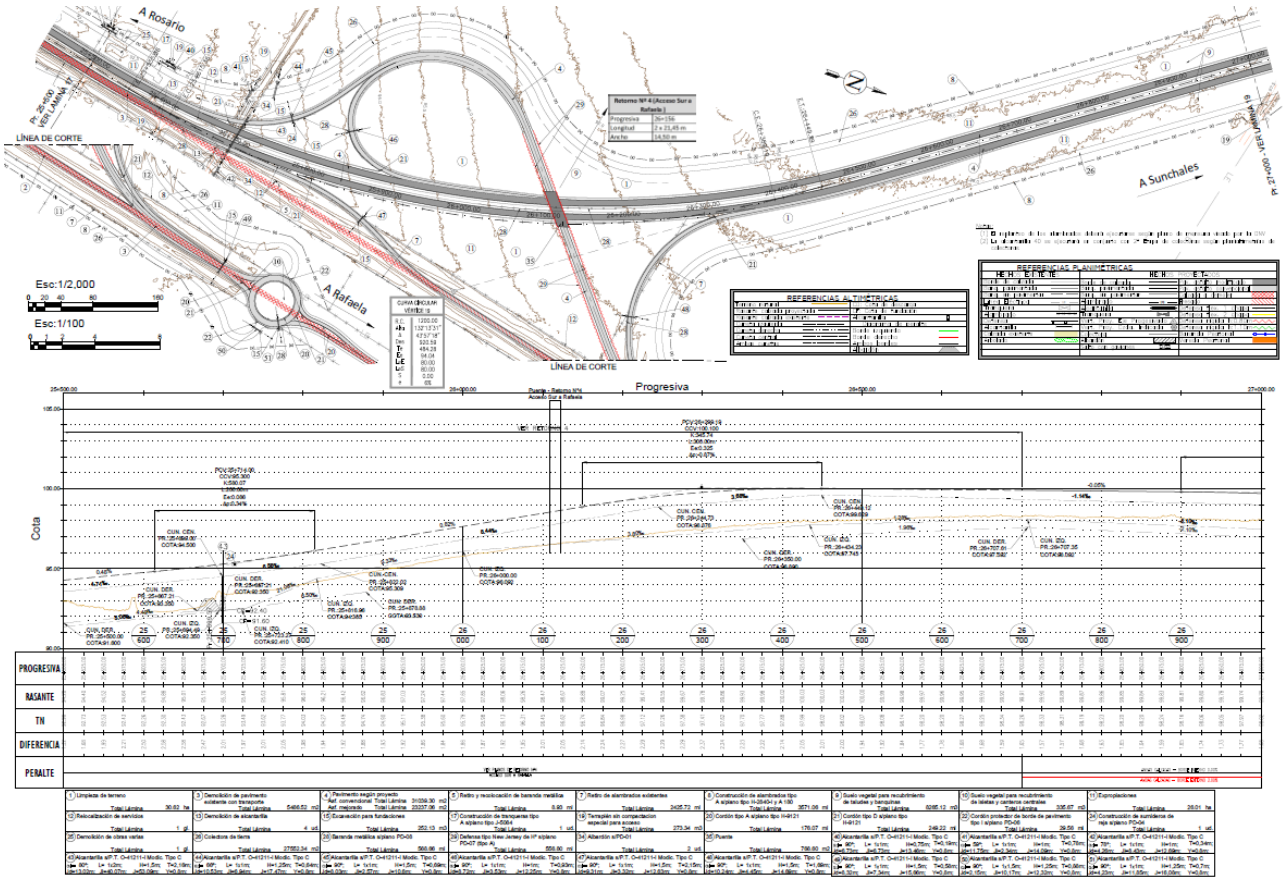


PLANILLA DE CURVAS																		
Vértice	Pr Vértice	Coordenadas Vértice [X/Y]	Radio	Long. (D)	Te (Ent.)	Te (Sal.)	Sec. Ext.	Δ	α	Pr PC	PC [X/Y]	Pr FC	FC [X/Y]	CC [X/Y]	LE (Ent.)	LE (Sal.)	Peralte	Sobreancho
0	0+000,00	[illegible]		71,30														
1	0+136,84	[illegible]	[illegible]	131,55	65,842	65,842	1,885	[illegible]	[illegible]	0+071,00	[illegible]	0+202,55	[illegible]	[illegible]	-	-	2	
2	0+544,29	[illegible]		178,43														
3	1+084,22	[illegible]	2400	718,63	361,31	361,31	22,17	15°29'05"	164°30'55"	0+722,71	[illegible]	1+441,34	[illegible]	[illegible]	70	70	-4	
4	2+181,62	[illegible]	[illegible]	1285,58	647,4	687,4	46,89	17°11'40"	[illegible]	1+534,22	[illegible]	2+819,80	[illegible]	[illegible]	70	70	-2	
5	3+089,36	[illegible]	8000	488,67	293,412	248,412	3,702	3°29'08"	176°30'52"	2+845,64	[illegible]	3+332,32	[illegible]	[illegible]	-	-	-2	
6	3+452,56	[illegible]	[illegible]	188,96	94,49	94,49	0,46	1°15'47"	[illegible]	3+358,17	[illegible]	3+547,13	[illegible]	[illegible]	70	70	-2	
7	4+551,47	[illegible]	1500	464,73	233,53	233,53	13,52	15°34'38"	[illegible]	4+317,94	[illegible]	4+782,67	[illegible]	[illegible]	70	70	-6	
8	5+981,26	[illegible]	1500	584,65	294,9	294,9	22,48	19°39'29"	160°20'31"	5+686,36	[illegible]	6+271,01	[illegible]	[illegible]	70	70	-6	
9	6+904,16	[illegible]	2000	740,90	373,65	373,65	28,57	19°13'11"	[illegible]	6+530,51	[illegible]	7+271,41	[illegible]	[illegible]	70	70	-4	
10	8+071,54	[illegible]	[illegible]	145,79	72,897	72,897	0,266	[illegible]	179°09'53"	7+998,64	[illegible]	8+144,43	[illegible]	[illegible]	-	-	-2	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1218,87	658,73	658,73	153,71	55°18'55"	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11+486,15	[illegible]	[illegible]	70	70	-6	
12	[illegible]	[illegible]	3000	203,50	101,787	101,787	1,786	3°53'11"	176°06'49"	13+225,86	[illegible]	13+429,35	[illegible]	[illegible]	-	-	2	
13	[illegible]	[illegible]	3000	201,35	100,711	100,711	1,69	3°50'44"	176°09'16"	13+456,47	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	-	-2	
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	808,40	458,03	458,03	132,65	[illegible]	[illegible]	13+797,74	[illegible]	14+606,14	[illegible]	[illegible]	80	80	6	
15	[illegible]	[illegible]	2180	525,76	257,319	262,319	29,591	25°31'44"	[illegible]	14+626,92	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	-	2	
16	15+296,03	[illegible]	5000	247,37	113,682	123,682	0,85	[illegible]	[illegible]	15+175,34	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	-	2	
17	15+497,69	[illegible]	2000	146,05	73,026	71,026	0,381	[illegible]	[illegible]	15+424,67	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	-	2	
18	15+600,00	[illegible]		29,18														

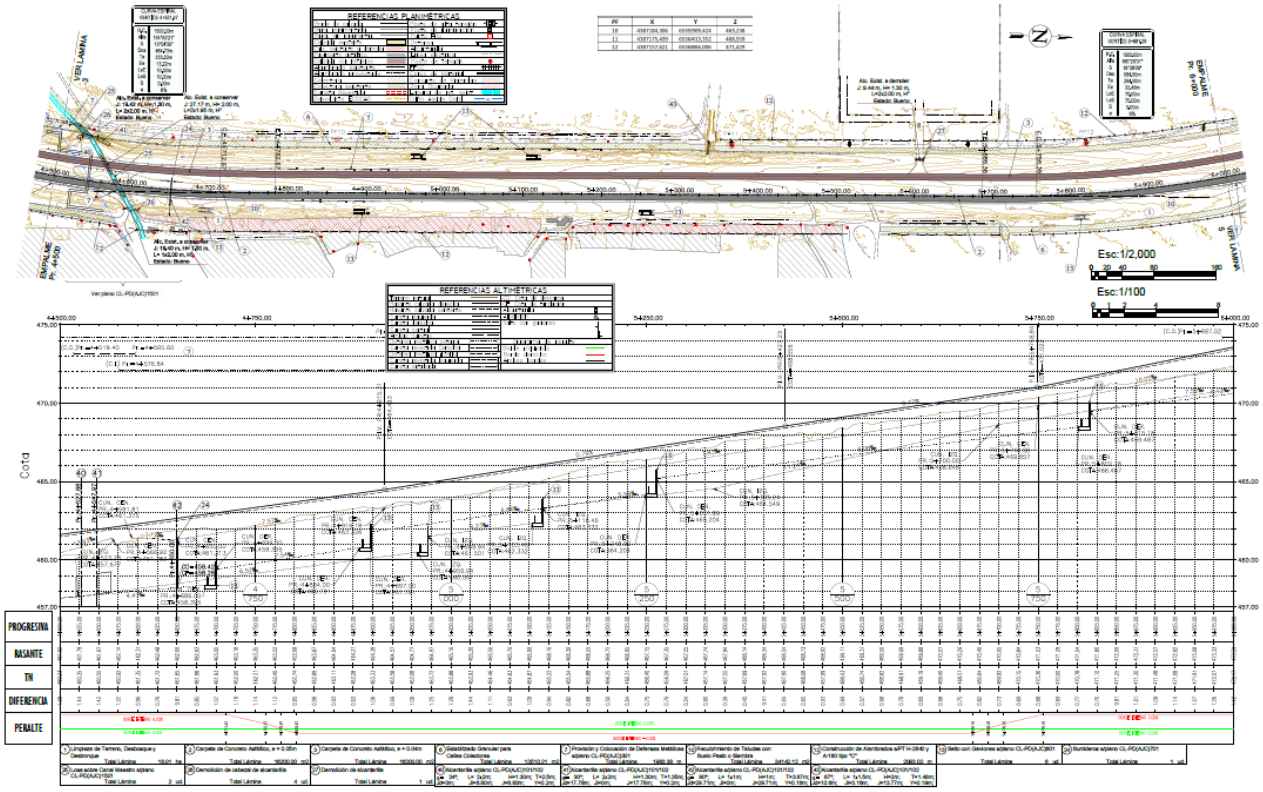
Proyecto Ejecutivo Duplicación
Variante Juárez Celman - Córdoba

Planialtimetrías

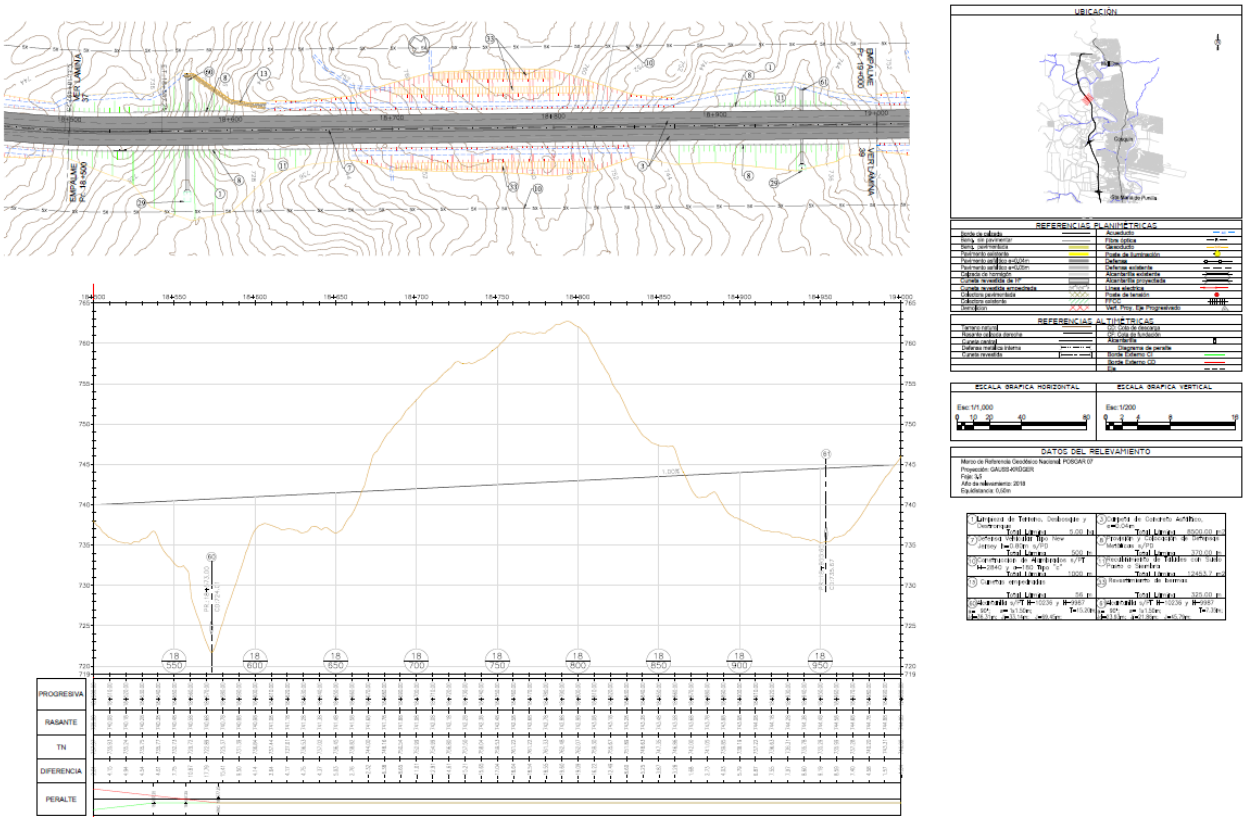




Planialtimetrías (Cont.)

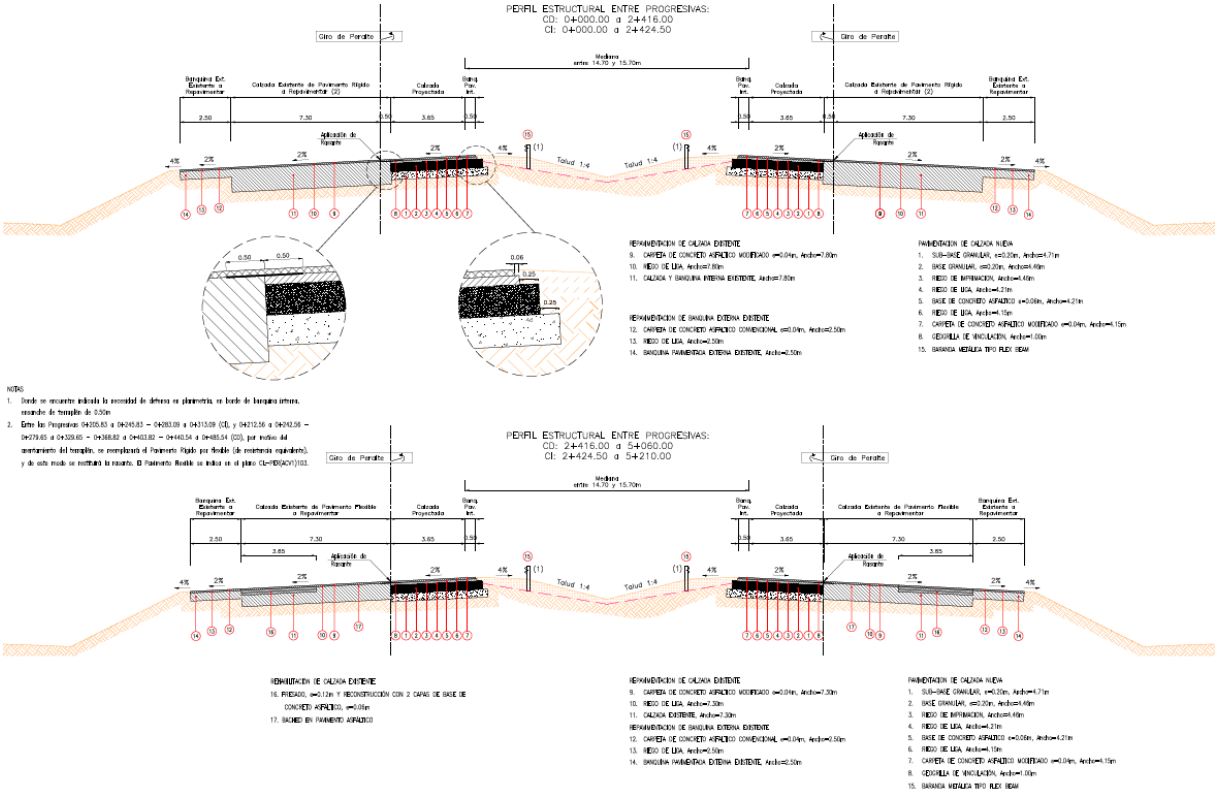


Proyecto Ejecutivo Duplicación Variante Juárez Celman - Córdoba

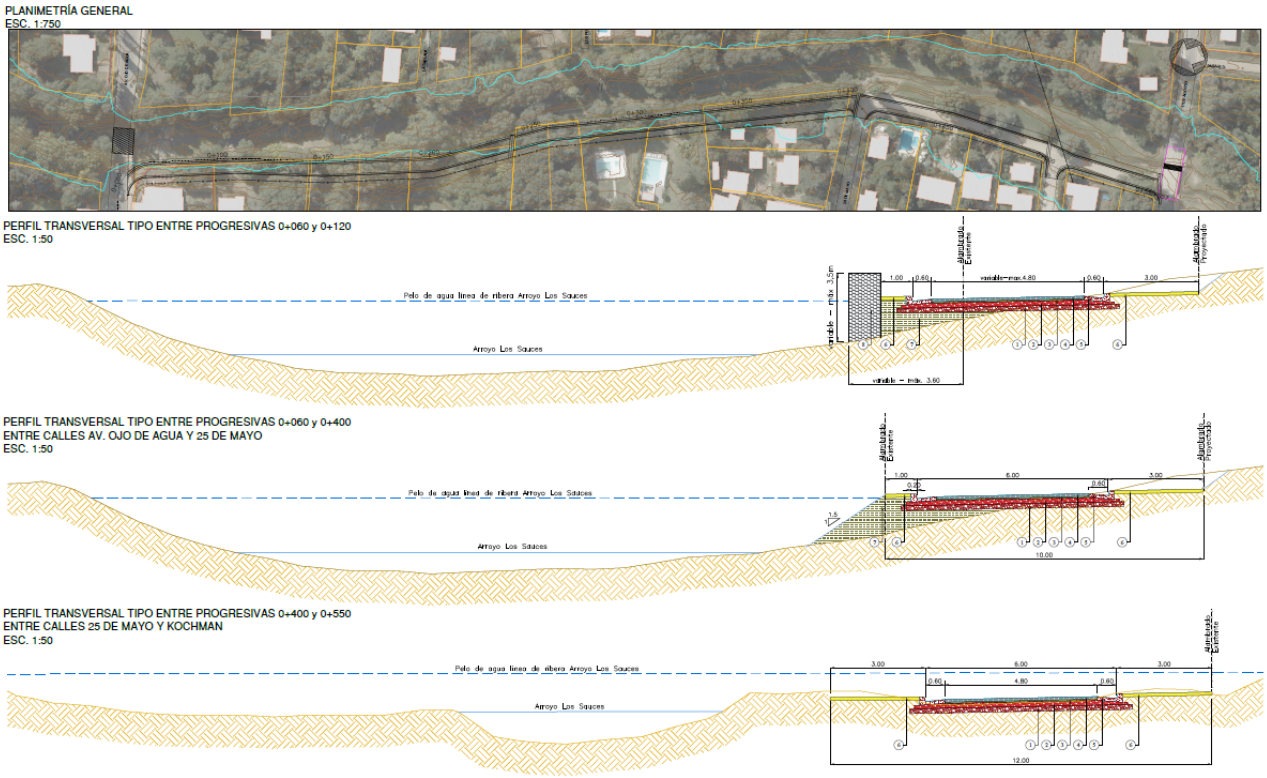


Proyecto Licitatorio - Autovía RN Nº38 - Córdoba

Perfiles Tipo de Obra Básica

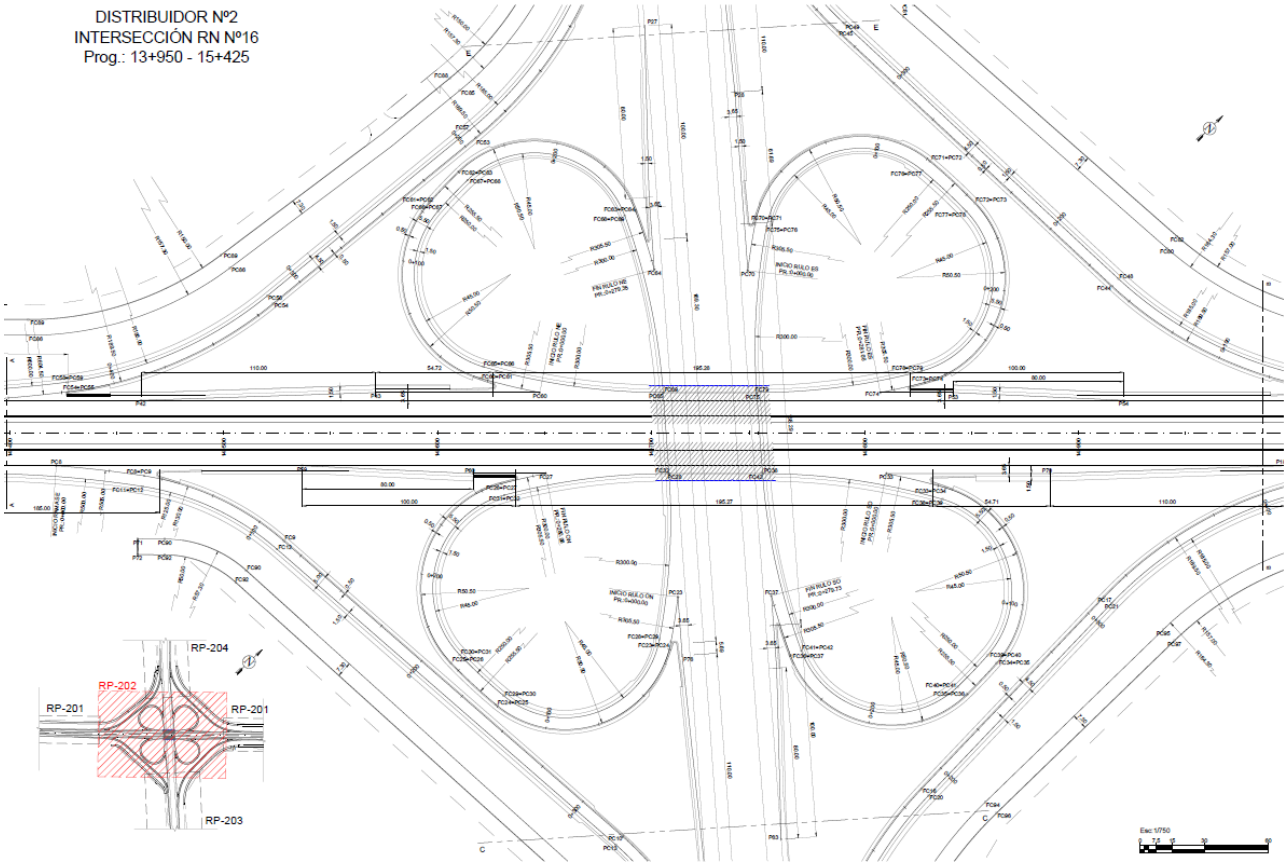


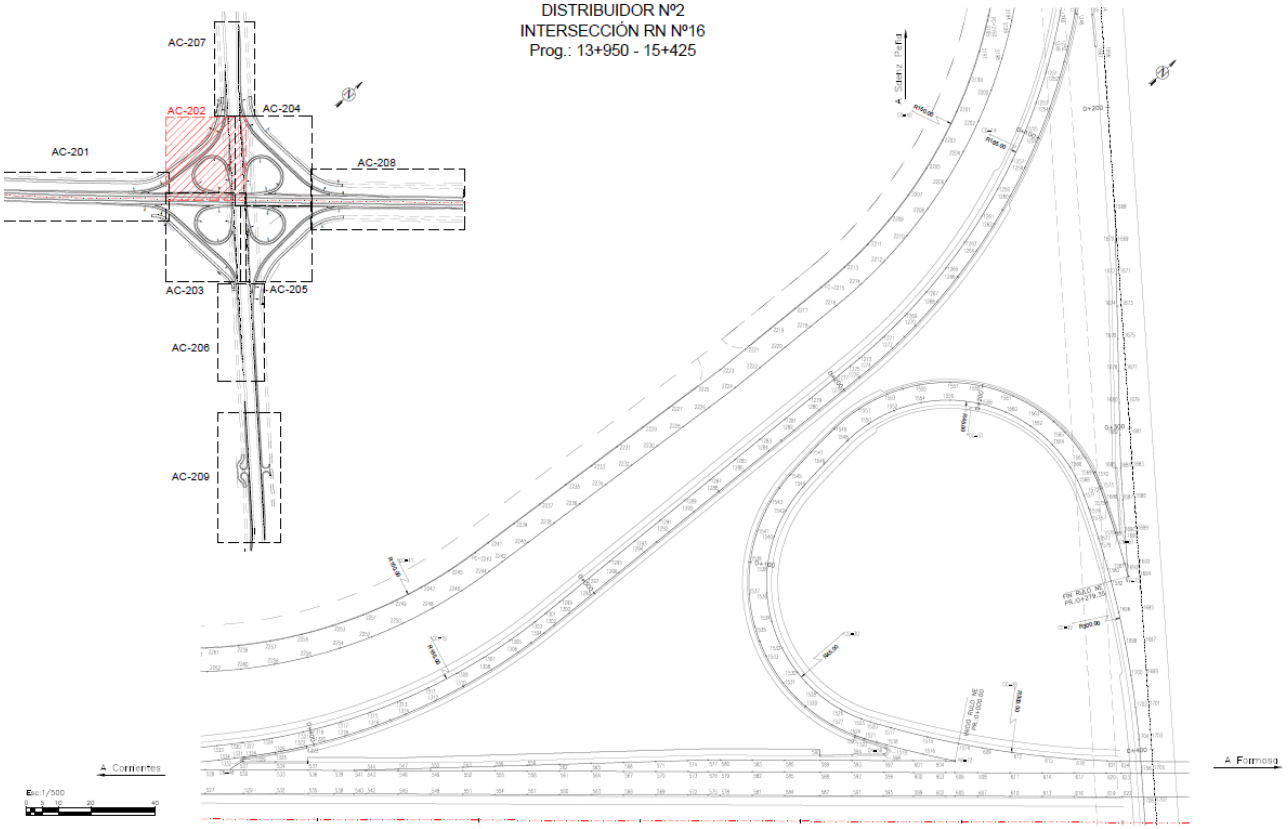
Proyecto Ejecutivo - Construcción del Tercer Carril en la Av. Circunvalación de Córdoba



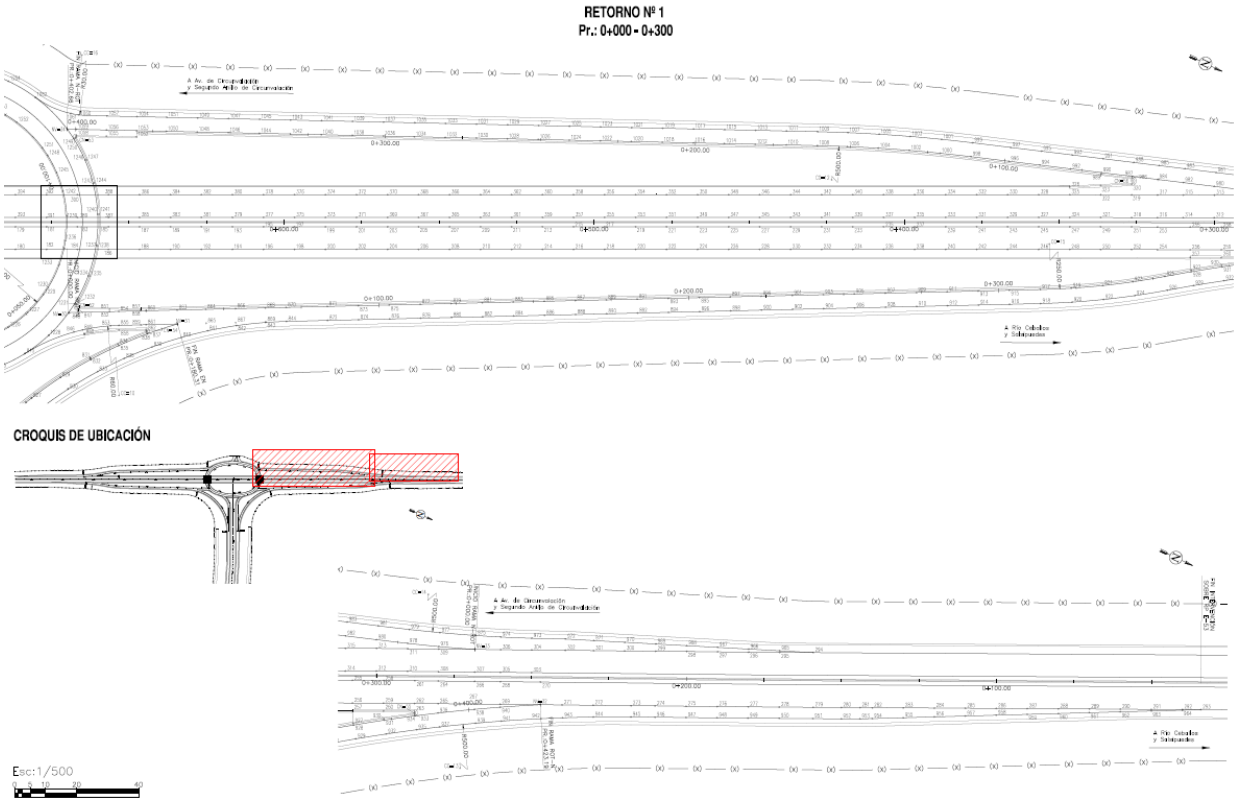
Proyecto Licitatorio - Costanera de Villa General Belgrano - Córdoba

Proyecto de Distribuidores e Intersecciones

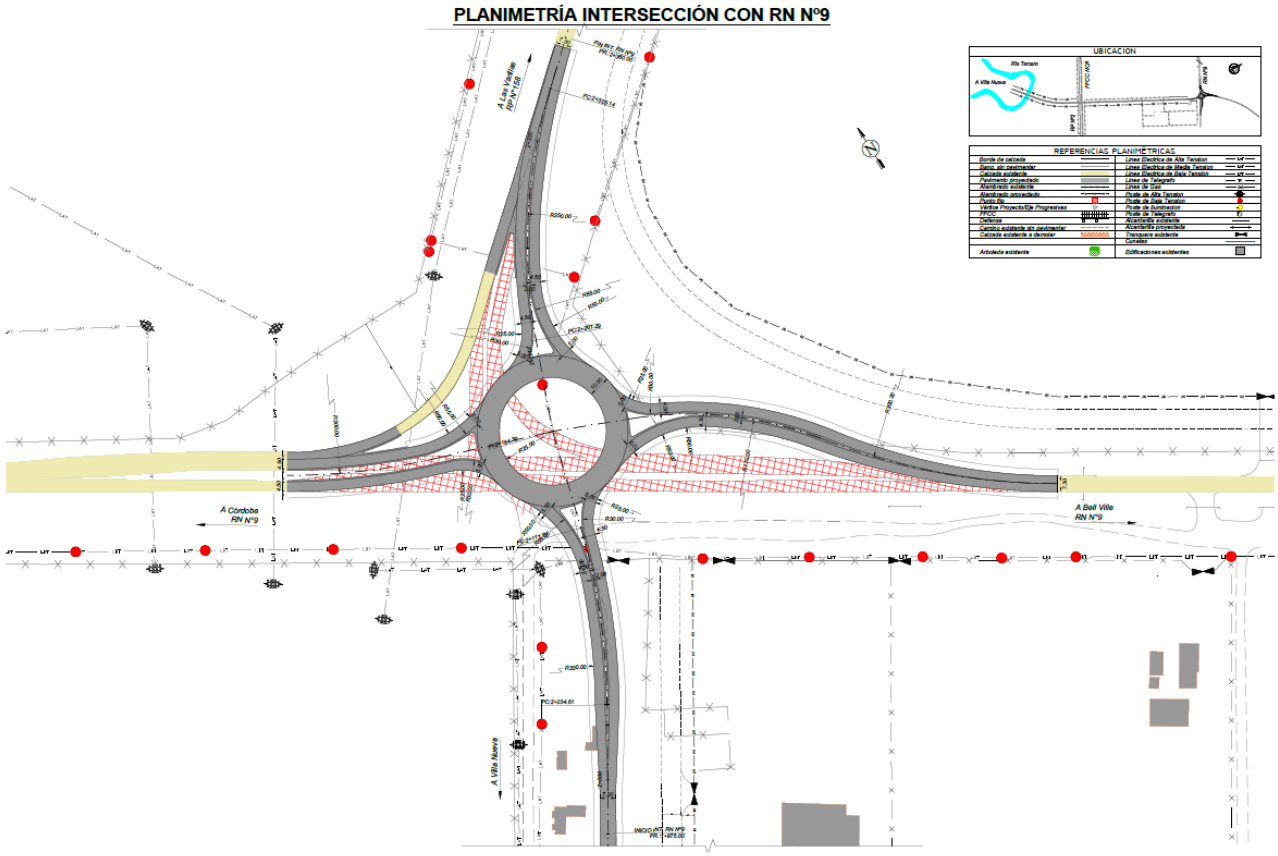




Proyecto de Distribuidores e Intersecciones (Cont.)

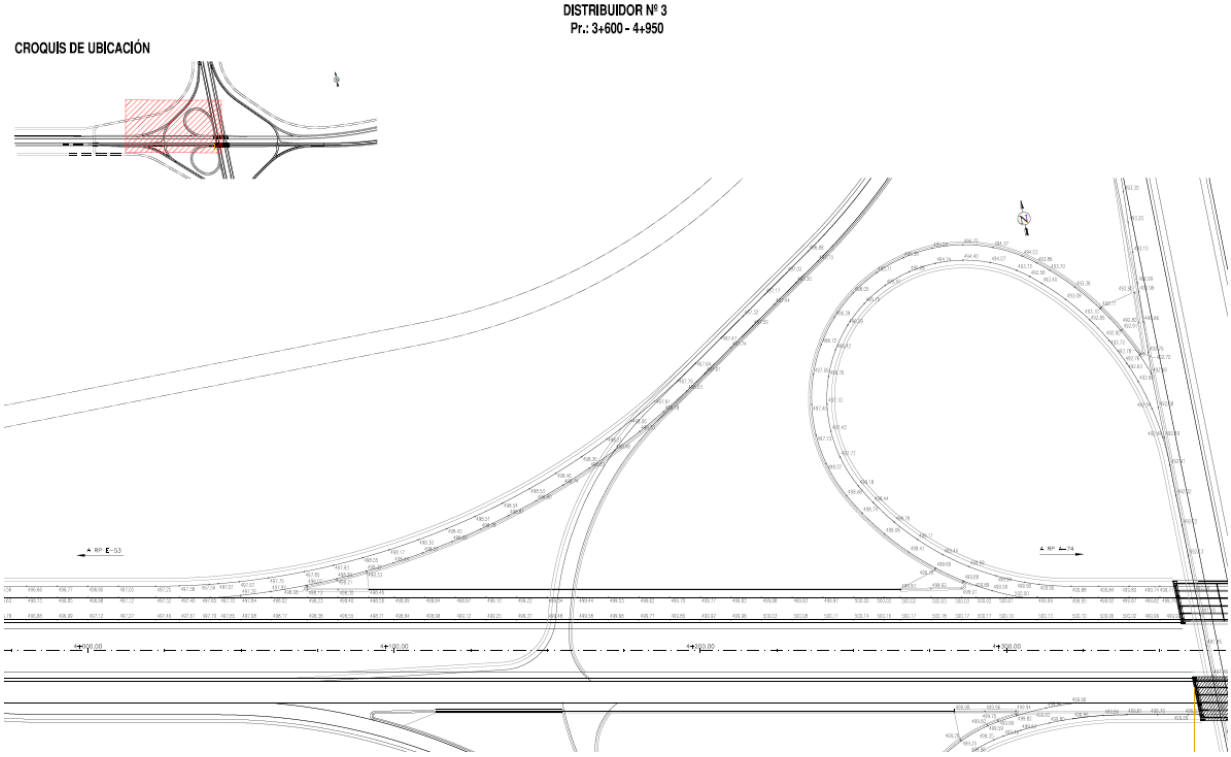


Proyecto Ejecutivo Segundo Anillo de Circunvalación - Córdoba



Proyecto Ejecutivo Circunvalación Villa María - Córdoba

Proyecto de Distribuidores e Intersecciones (Cont.)

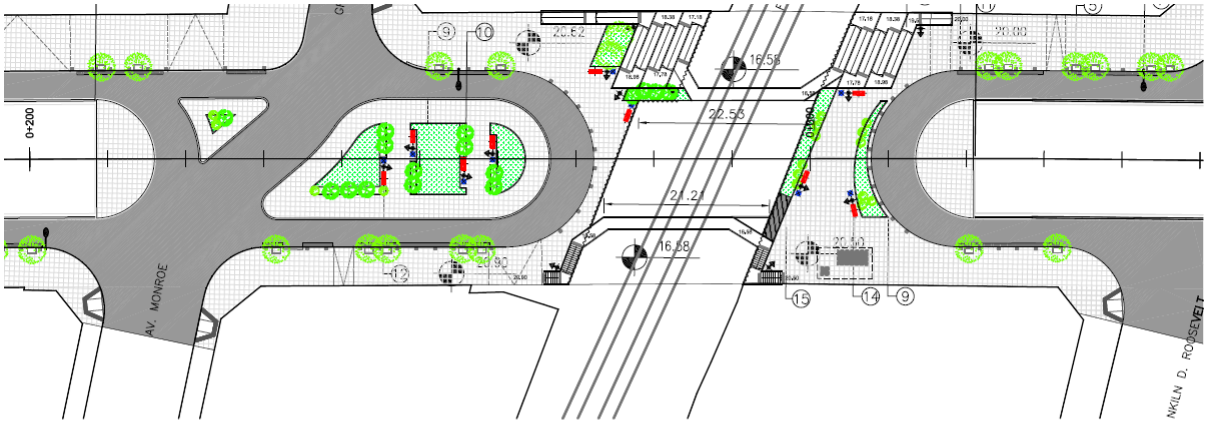


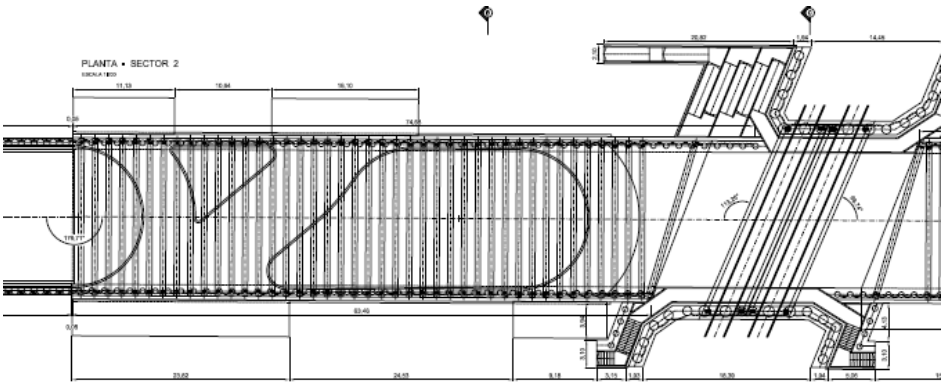
Proyecto Ejecutivo Duplicación Variante Juárez Celman - Córdoba

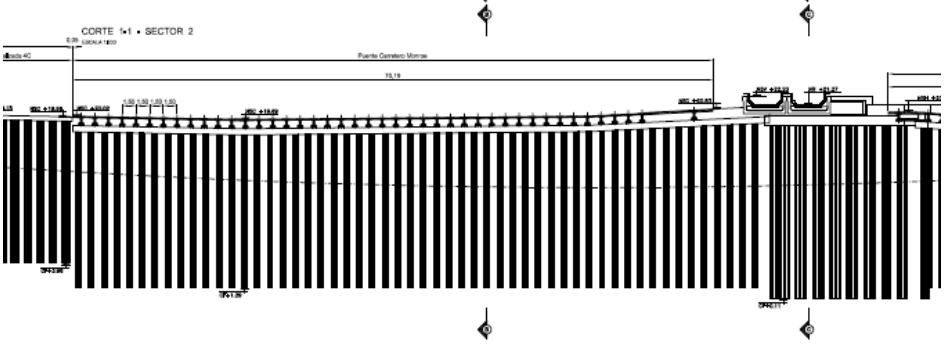
Proyecto Ejecutivo Autopista RN Nº34 - Variante Rafaela - Santa Fé

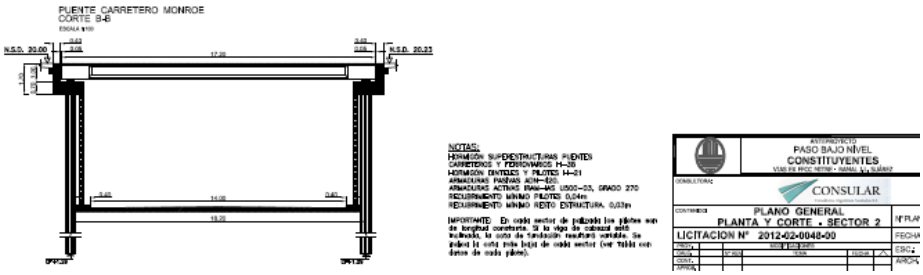
Nodo Vial Garita - Intersección RN Nº12 y RN Nº 105 - Misiones

Intervención Urbana – Paso Bajo Nivel Vial y Ferroviario



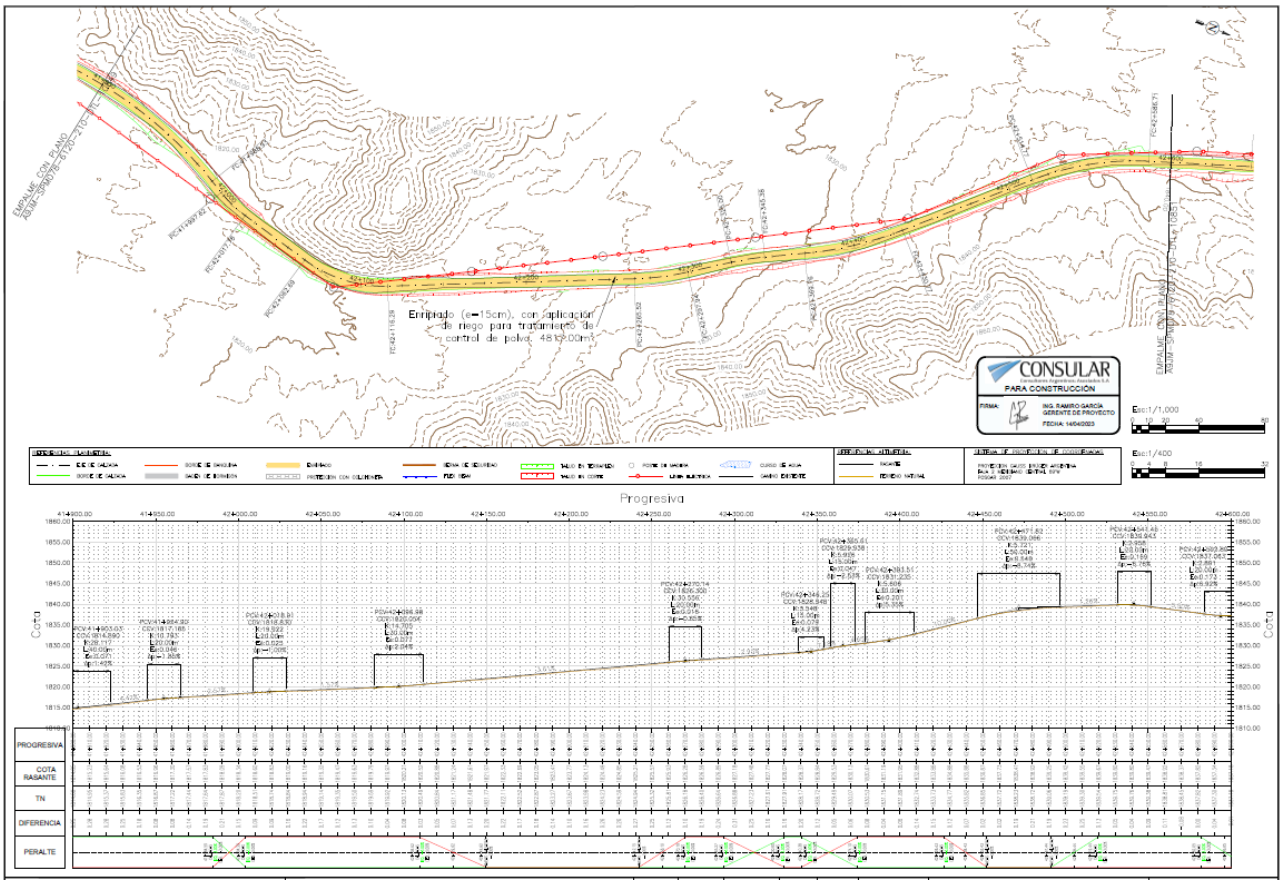




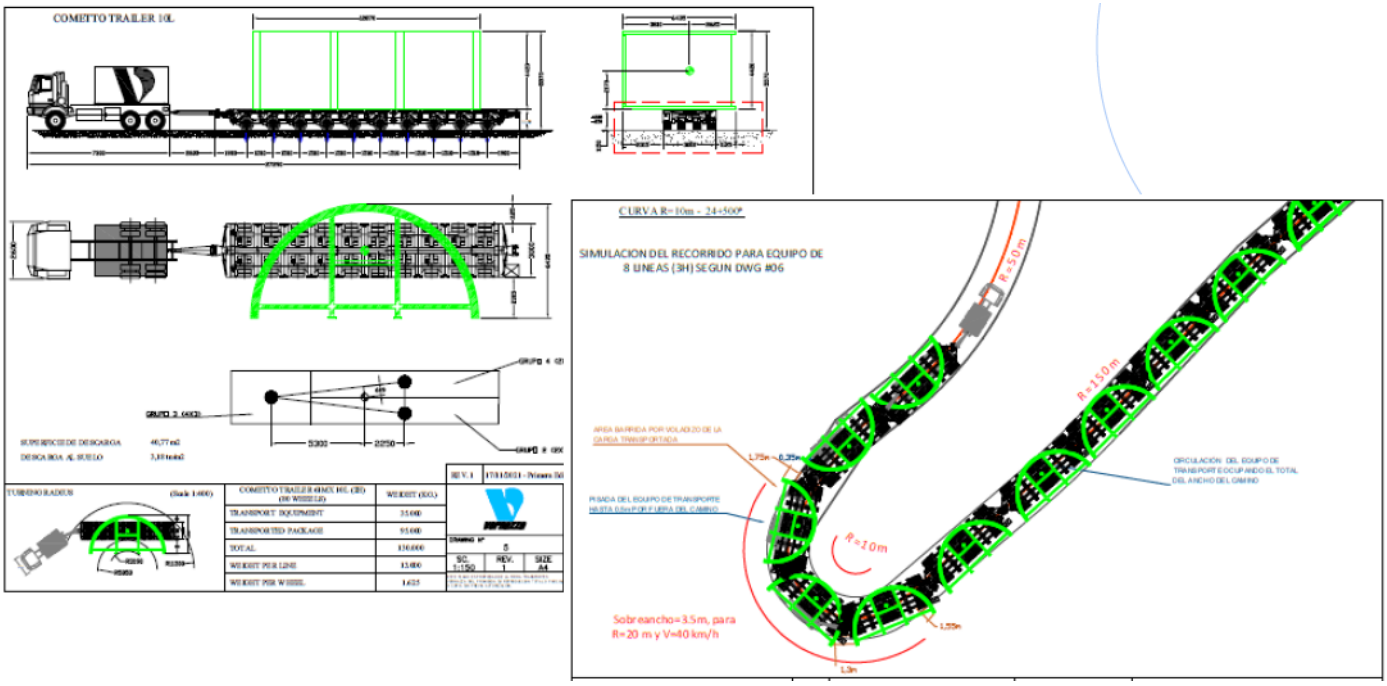


Paso Bajo Nivel Av. Constituyentes - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

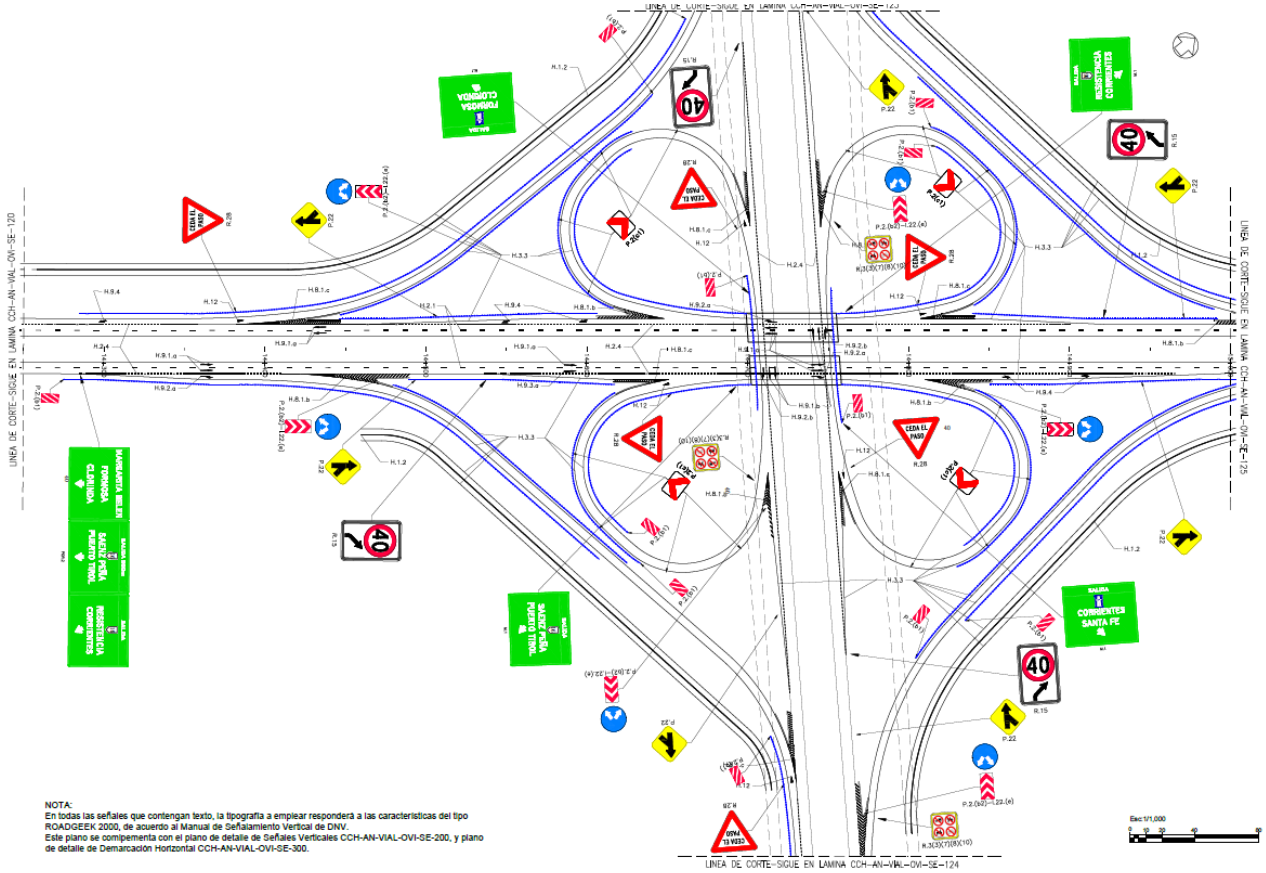
Proyecto de Mejora de Camino de Acceso Minero

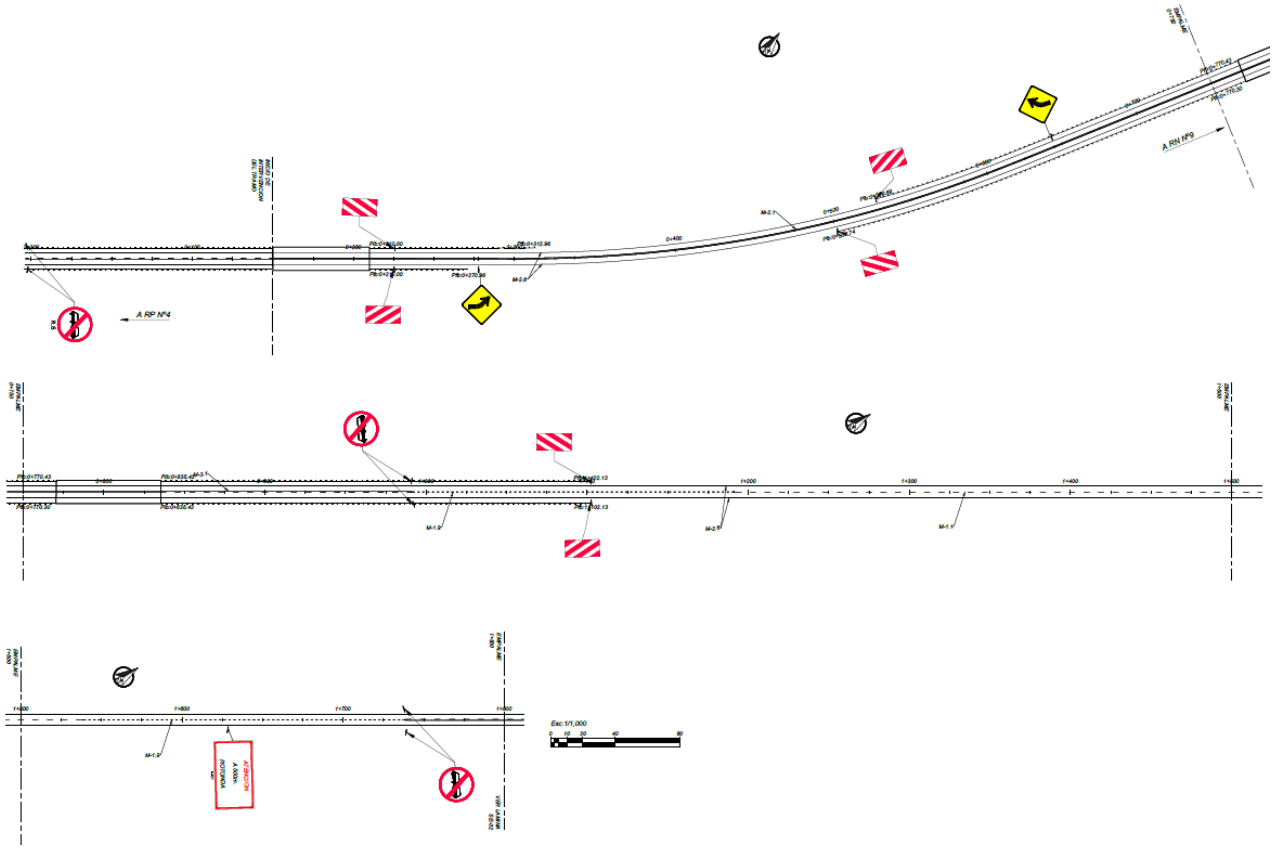


Cinemática de Vehículo Crítico

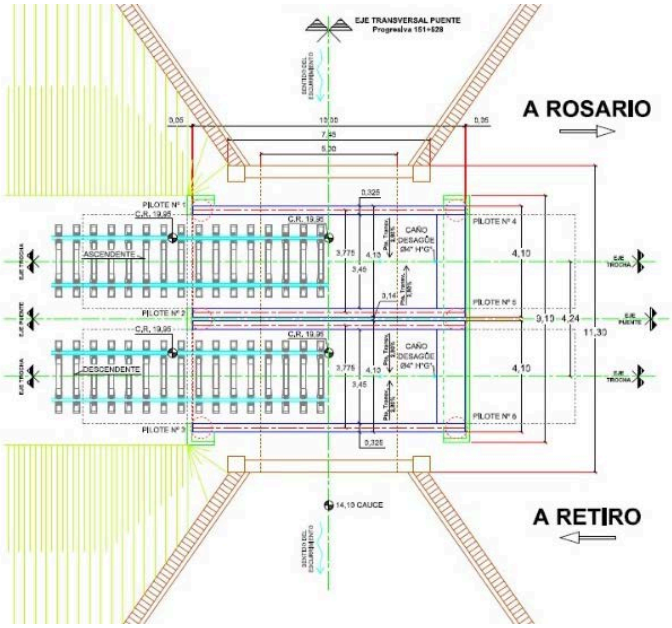


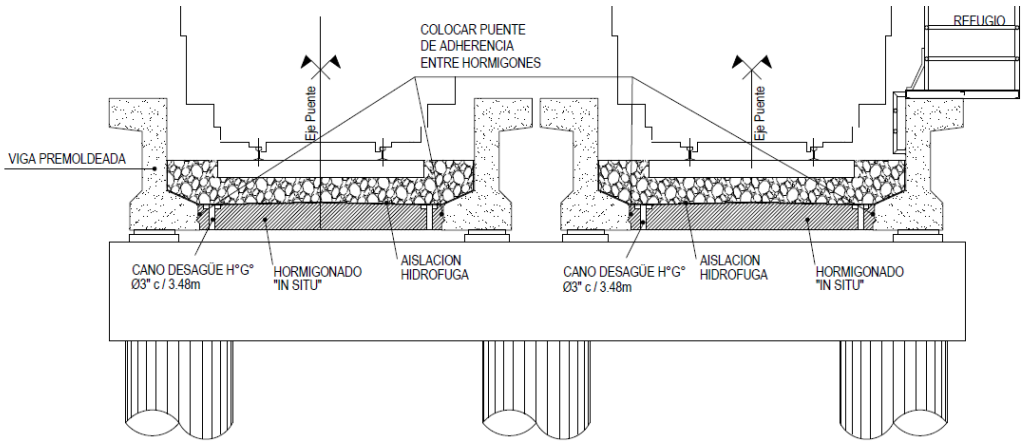
Señalización y Demarcación Vial



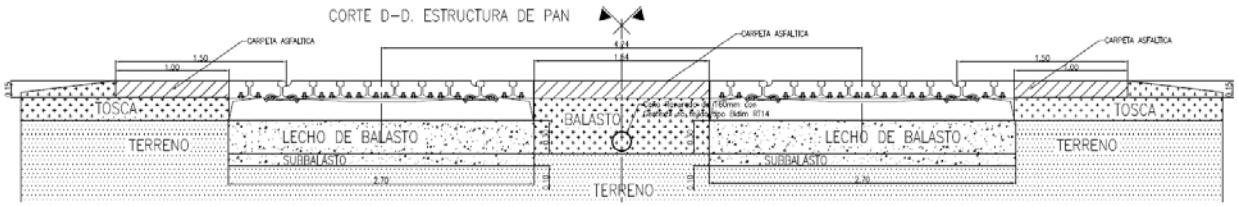


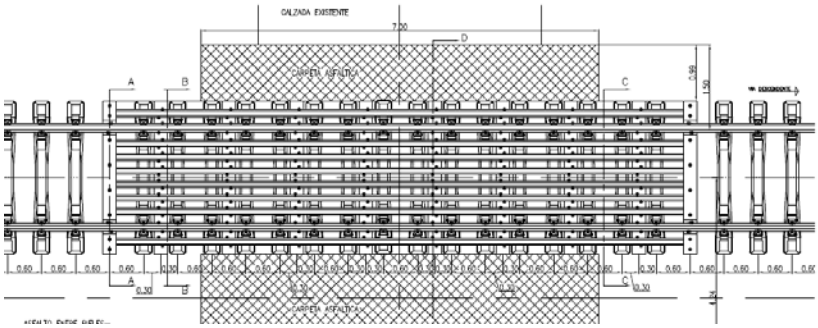
Detalles de Proyectos Ferroviarios

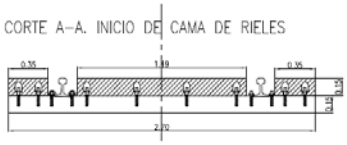


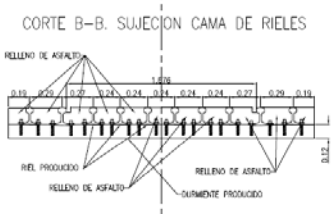


Paso a Nivel – Detalle de Calzada sobre Vía Férrea

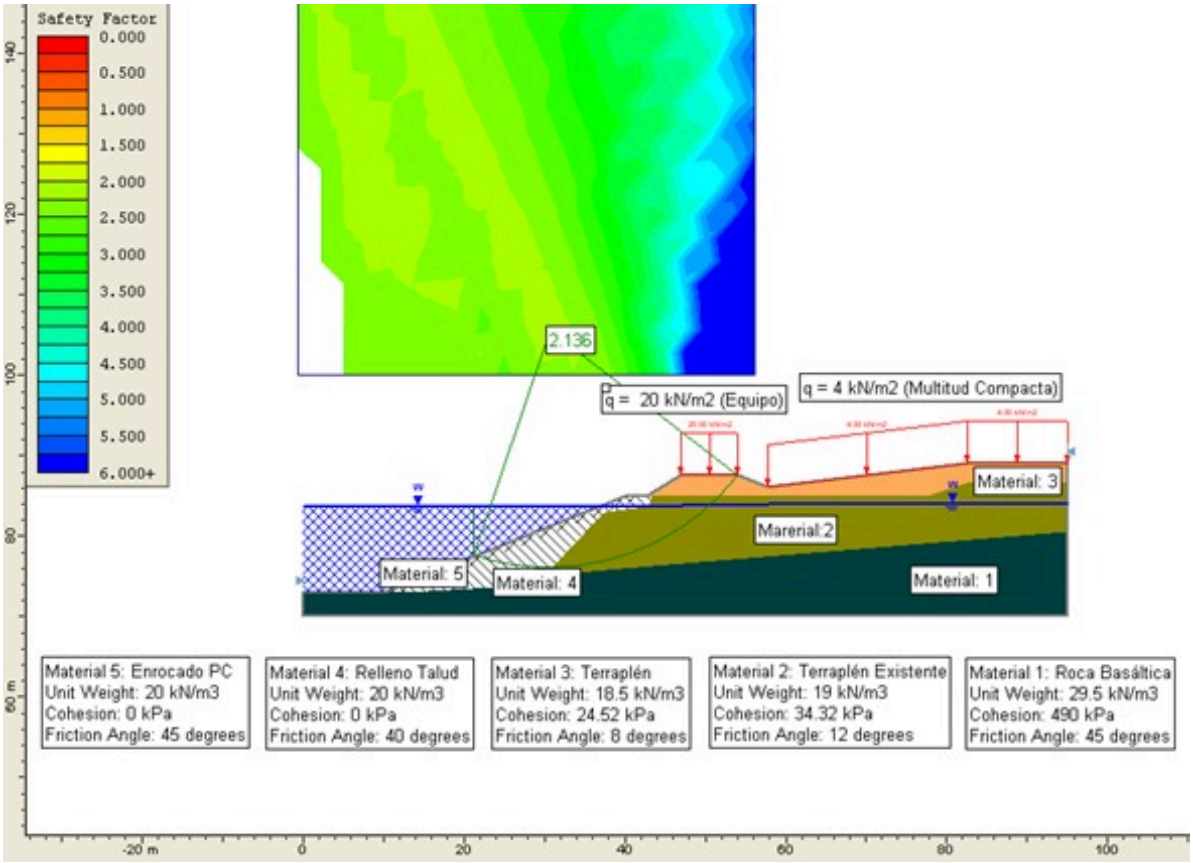


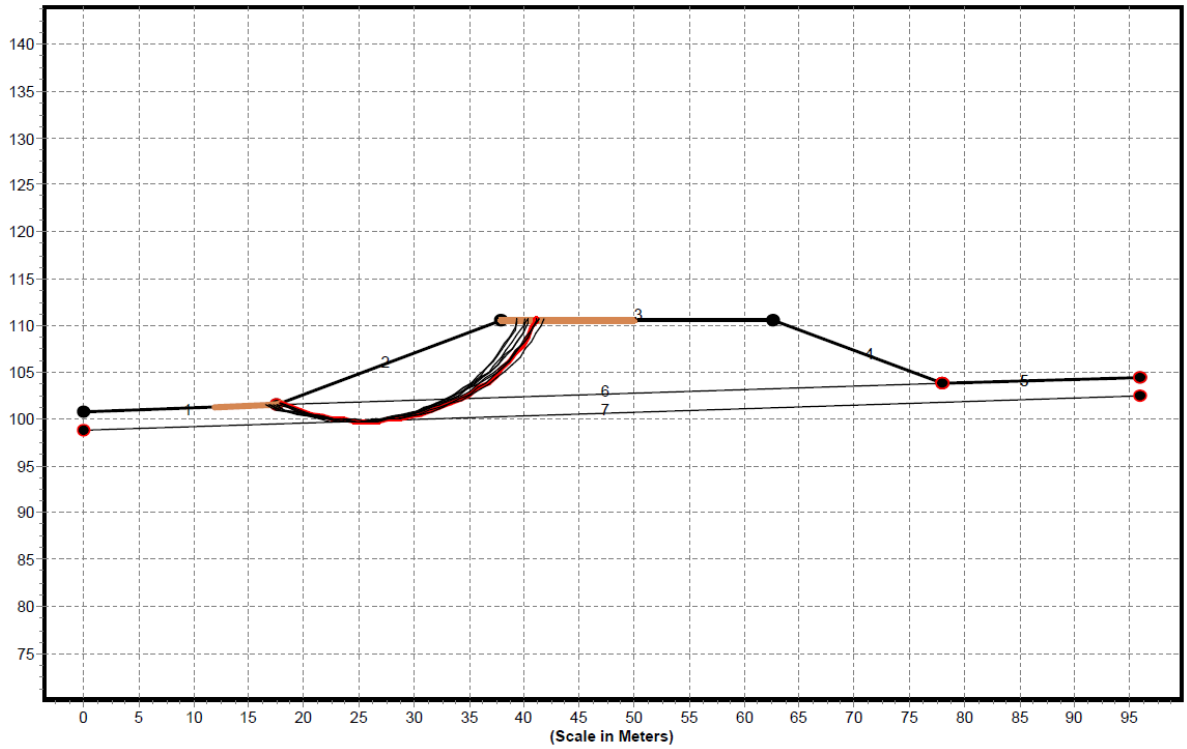






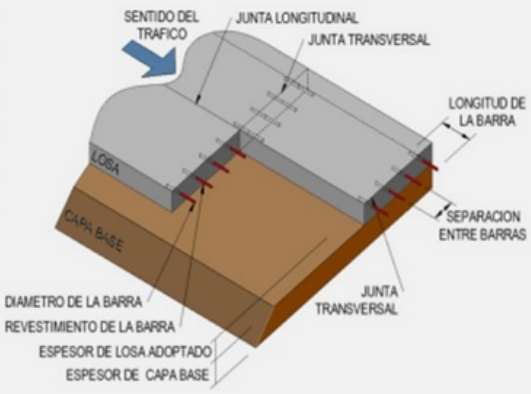
Análisis de Estabilidad de taludes

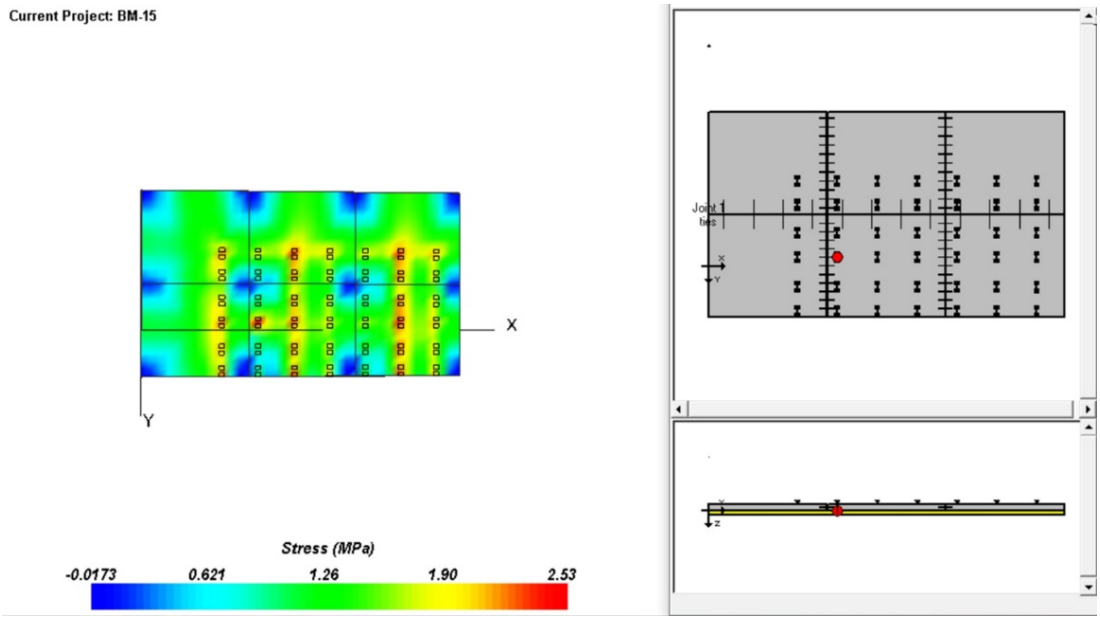


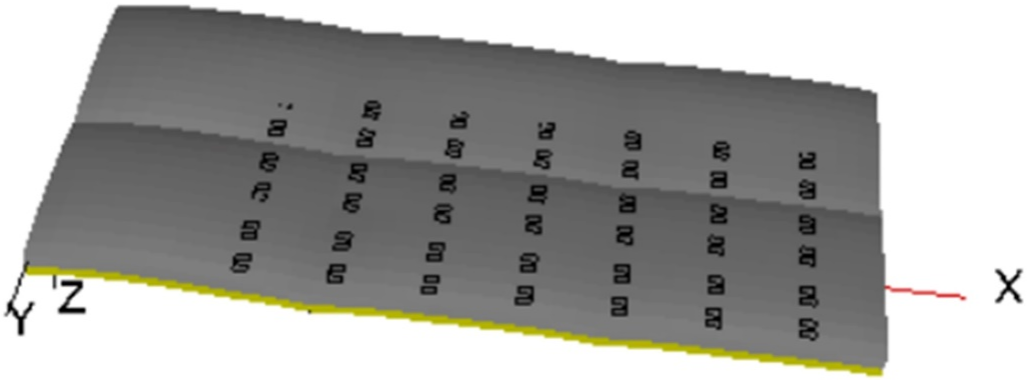


Cálculo de Pavimento

Tipo de Capa Base	BG-Cto
Espesor de Capa Base (mm)	150
Diámetro de Barras Pasajuntas (mm)	283
Longitud de Barras Pasajuntas (cm)	50
Separación entre Barras Pasajuntas (cm)	34
Revestimiento de Barras Pasajuntas	SI
Separación entre Juntas Transversales (m)	3.6
Espesor de Losa Adoptado (mm)	250

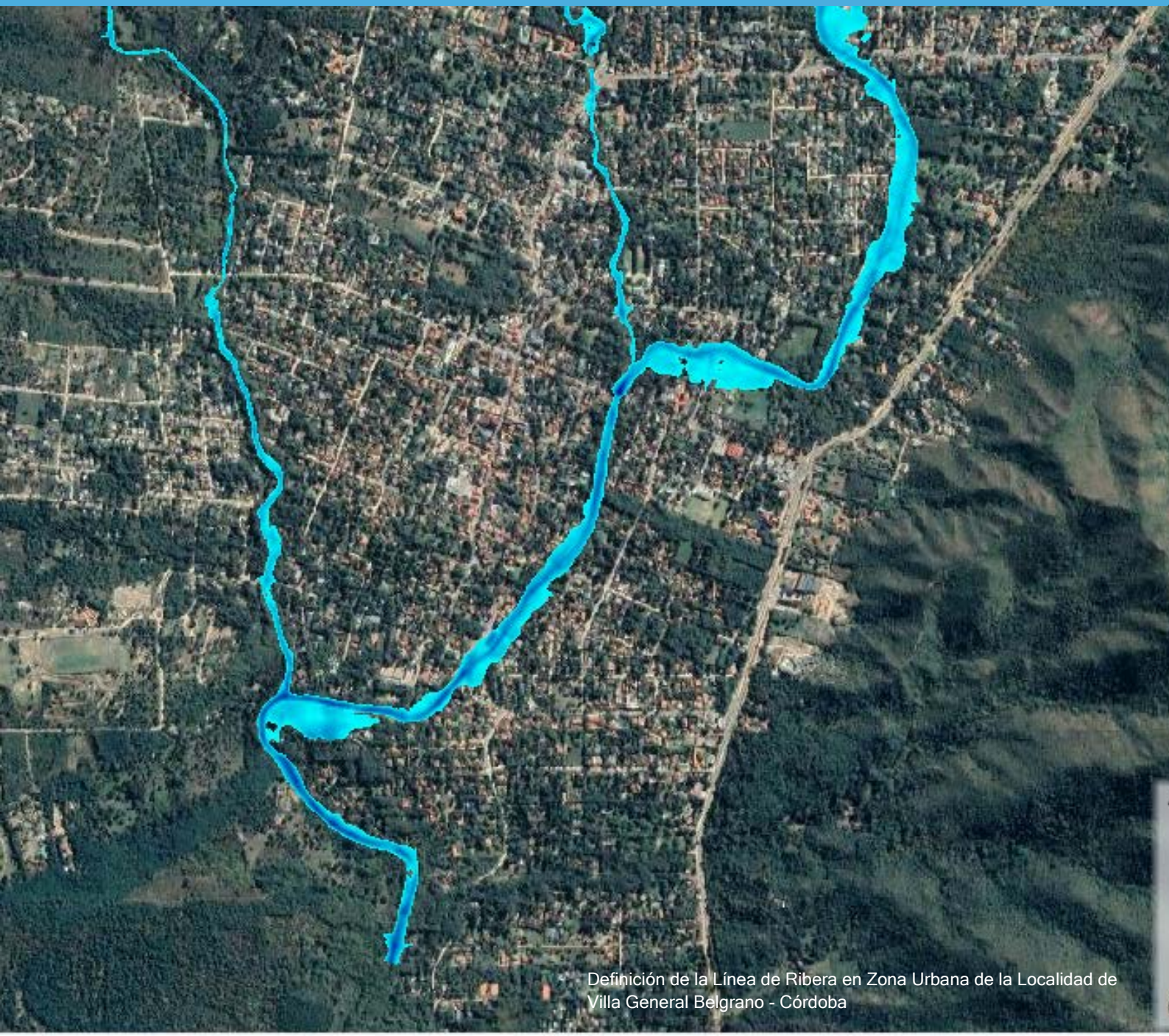






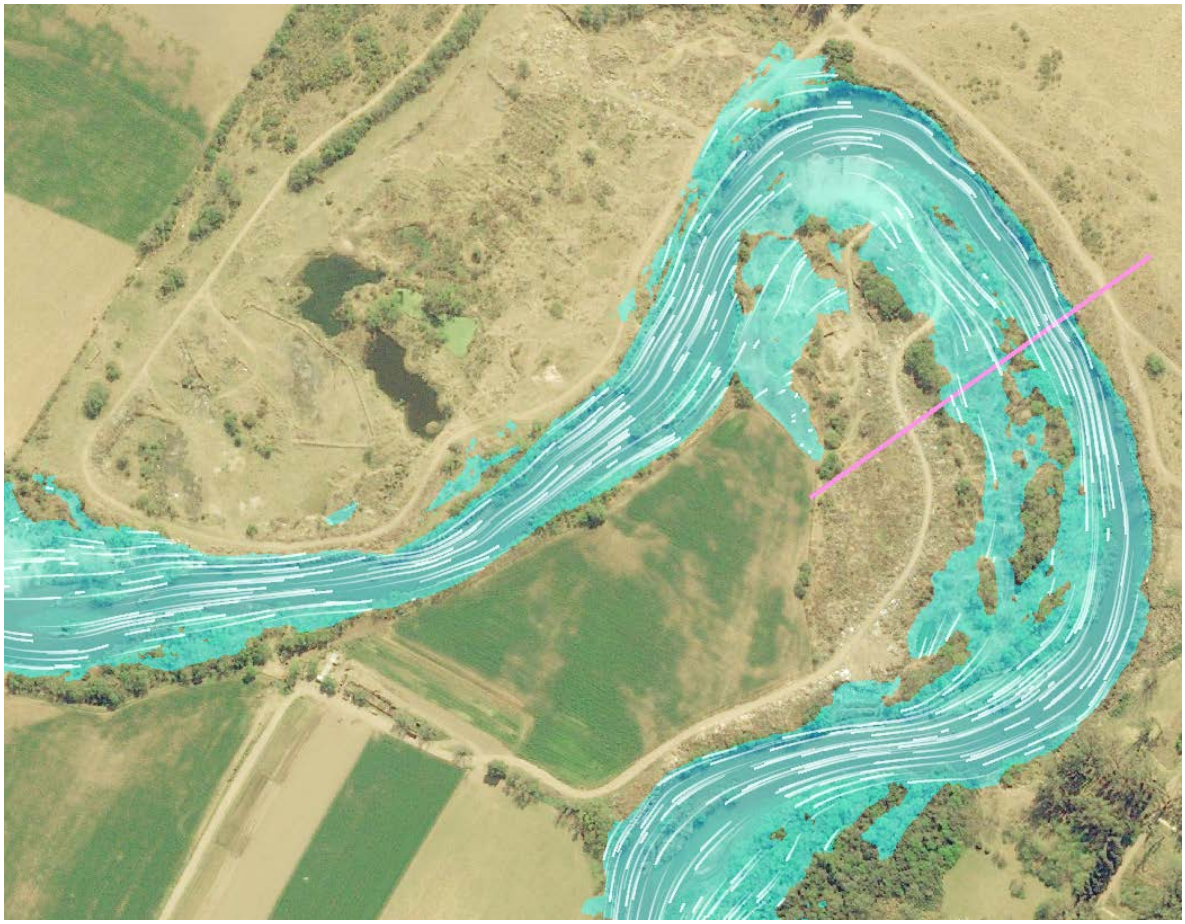
Proyectos analizados con Infraworks

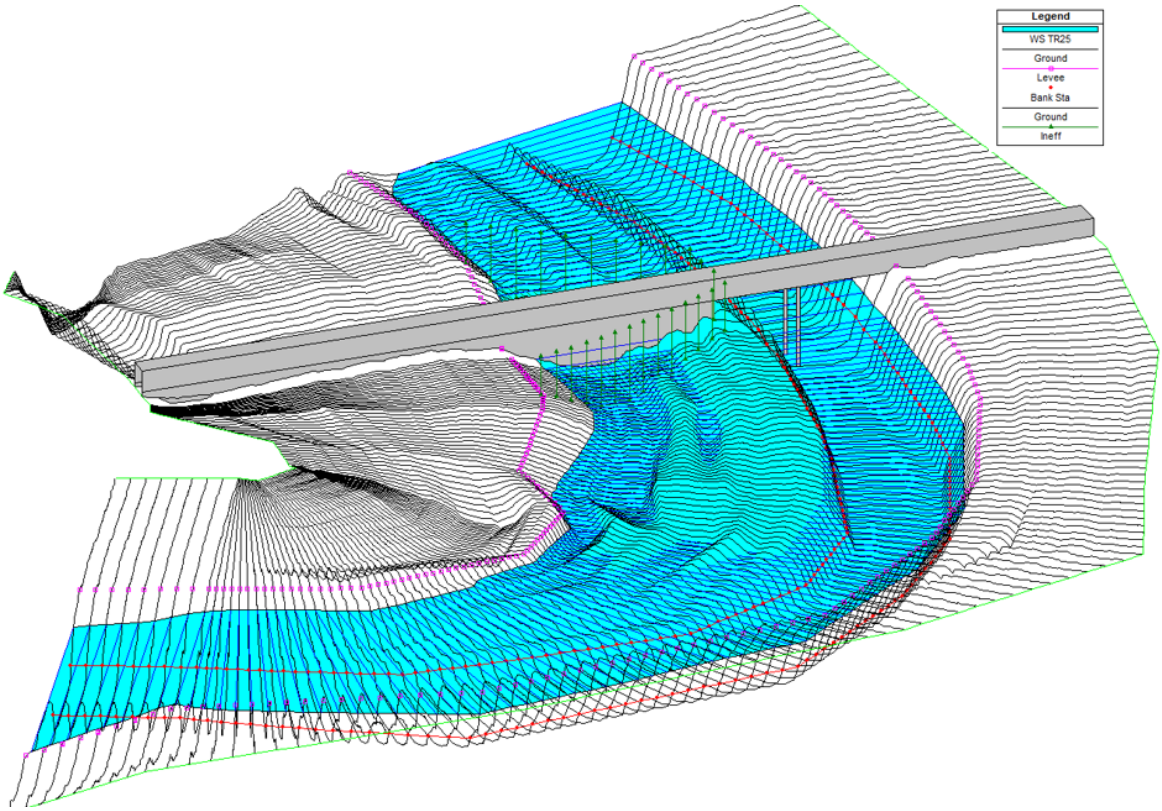
- Relacionado con modelos hidrológicos:
  - Modelación de los procesos hidrológicos más habituales que se dan en una cuenca, como son las simulaciones de conversión de un volumen de lluvia en escorrentía, el traslado del caudal por laderas y cauces, y el cálculo del hidrograma a la salida, incluyendo el volumen y el retardo del pico, etc.; con aplicaciones en la implementación de sistemas de alerta temprana de inundación, la delimitación de zonas inundables, la estimación de caudales de diseño para obras hídricas, y la cuantificación del efecto de cambios en el uso de la tierra sobre la escorrentía, entre otras aplicaciones
- Relacionado con modelos hidráulicos:
  - Modelación de flujo estacionario unidimensional, flujo no estacionario unidimensional y bidimensional, cálculos de lecho móvil/transporte de sedimentos y modelado de temperatura/calidad del agua, para aplicación en el análisis de comportamiento de cauces naturales como ríos y arroyos, así como también el análisis y diseño de obras hidráulicas, redes de canales, e hidráulica de puentes.



Definición de la Línea de Ribera en Zona Urbana de la Localidad de Villa General Belgrano - Córdoba

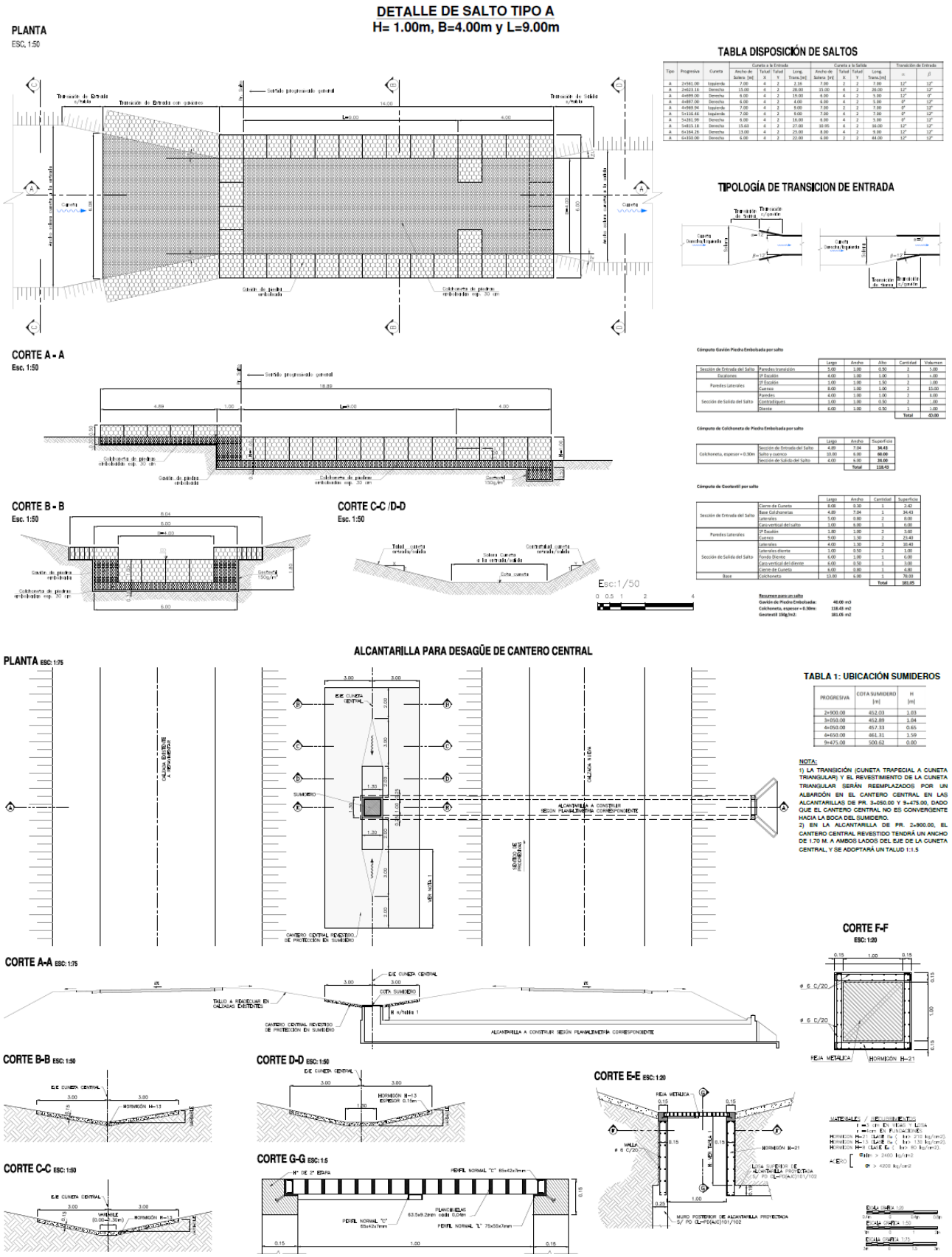
Modelos Hidráulicos con HEC-RAS y HEC-HMS



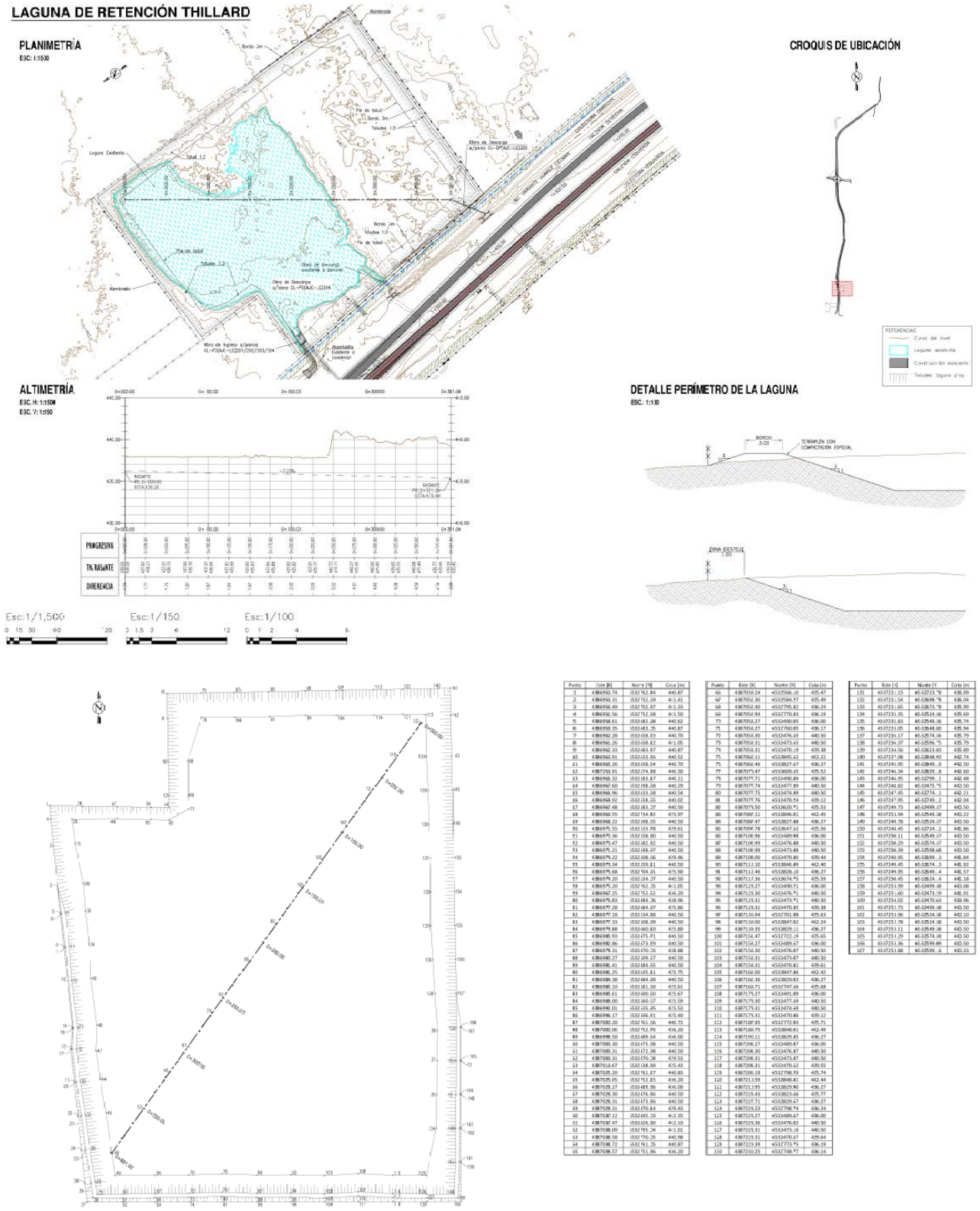


Proyecto Ejecutivo Circunvalación Villa María - Córdoba

Detalles Constructivos



Lagunas de Retención



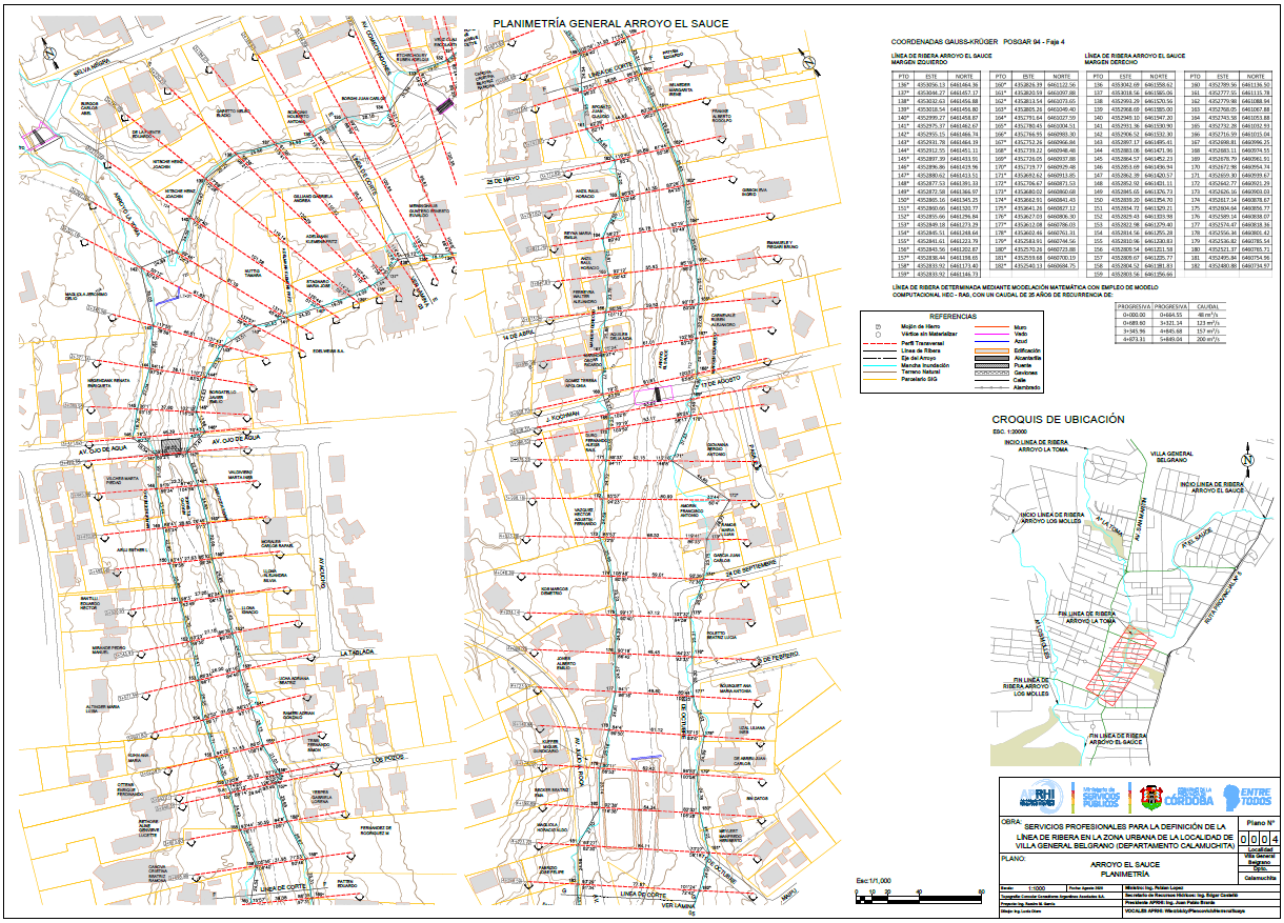
Punto	Este [E]	Norte [N]	Cota [m]
1	4866950.74	6532762.84	440.87
2	4866950.31	6532762.09	441.41
3	4866956.49	6532762.87	441.33
4	4866956.56	6532762.28	441.50
5	4866958.61	6532482.26	440.62
6	4866958.35	6532483.35	440.87
7	4866962.28	6532458.83	440.70
8	4866962.26	6532458.82	441.05
9	4866962.33	6532483.87	440.87
10	4866963.91	6532433.86	440.52
11	4866965.26	6532458.54	440.70
12	4867258.91	6532474.88	440.30
13	4866968.52	6532483.87	440.11
14	4866967.60	6532486.58	440.29
15	4866966.96	6532433.58	440.54
16	4866968.92	6532458.65	440.02
17	4866962.48	6532482.37	440.50
18	4866968.55	6532754.82	475.97
19	4866968.22	6532488.55	440.50
20	4866975.55	6532433.89	479.61
21	4866975.36	6532458.80	440.50
22	4866975.47	6532482.82	440.50
23	4866975.21	6532488.27	440.50
24	4866974.22	6532488.56	479.46
25	4866975.34	6532459.81	440.50
26	4866975.68	6532504.21	475.90
27	4866974.20	6532434.37	440.50
28	4866975.20	6532462.25	441.05
29	4866962.25	6532752.52	496.20
30	4866975.83	6532484.36	438.96
31	4866973.28	6532484.27	475.86
32	4866975.18	6532434.86	440.50
33	4866973.33	6532438.39	440.50
34	4866975.88	6532460.80	475.80
35	4866985.93	6532471.71	440.50
36	4866980.86	6532473.89	440.50
37	4866973.31	6532470.30	438.88
38	4866980.27	6532489.27	440.50
39	4866981.41	6532484.55	440.50
40	4866981.25	6532485.81	475.75
41	4866988.38	6532484.29	440.50
42	4866985.10	6532481.50	475.61
43	4866985.61	6532480.50	475.67
44	4866988.00	6532460.57	475.59
45	4866990.01	6532455.26	475.53
46	4866996.17	6532456.81	475.40
47	4867000.20	6532461.56	440.72
48	4867000.06	6532752.86	496.20
49	4866998.50	6532489.54	496.00
50	4867000.30	6532473.96	440.50
51	4867000.31	6532472.28	440.50
52	4867010.67	6532470.28	479.53
53	4867010.67	6532488.89	475.43
54	4867025.20	6532461.87	440.83
55	4867025.05	6532752.85	496.20
56	4867025.27	6532489.56	496.00
57	4867026.30	6532476.86	440.50
58	4867026.31	6532473.86	440.50
59	4867026.31	6532470.84	479.43
60	4867030.12	6532445.38	442.35
61	4867030.47	6532426.80	442.10
62	4867038.09	6532455.34	441.01
63	4867038.58	6532750.25	440.98
64	4867038.72	6532451.25	440.87
65	4867038.57	6532451.86	496.20

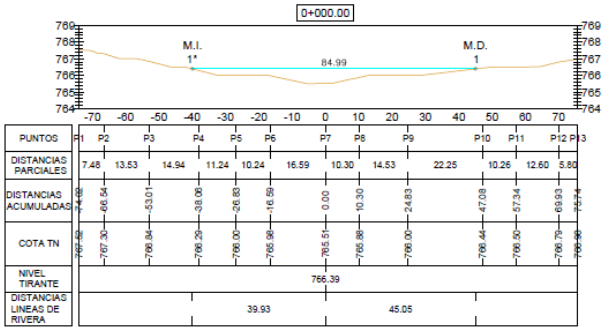
Punto	Este [X]	Norte [Y]	Cota [m]
66	4867038.24	6532506.10	435.47
67	4867056.30	6532584.57	435.49
68	4867054.40	6532795.82	436.24
69	4867054.94	6532770.83	436.19
70	4867054.27	6532400.85	436.00
71	4867054.27	6532760.85	436.17
72	4867054.30	6532476.45	440.50
73	4867054.31	6532473.45	440.50
74	4867054.31	6532470.19	439.38
75	4867062.11	6532845.42	442.22
76	4867062.46	6532827.47	436.27
77	4867071.47	6532609.45	435.52
78	4867071.71	6532490.89	436.00
79	4867071.74	6532477.89	440.50
80	4867071.75	6532476.89	440.50
81	4867071.76	6532470.54	439.12
82	4867075.50	6532620.75	435.53
83	4867087.11	6532846.61	442.45
84	4867087.47	6532827.88	436.27
85	4867097.78	6532647.12	435.56
86	4867106.96	6532489.98	436.00
87	4867106.99	6532476.88	440.50
88	4867106.99	6532473.88	440.50
89	4867106.00	6532470.80	439.44
90	4867111.10	6532846.89	442.40
91	4867111.46	6532828.10	436.27
92	4867117.36	6532674.75	435.59
93	4867125.27	6532490.71	436.00
94	4867125.30	6532476.71	440.50
95	4867125.31	6532473.71	440.50
96	4867125.31	6532470.85	439.38
97	4867150.94	6532701.88	435.53
98	4867150.00	6532847.02	442.24
99	4867150.35	6532829.11	436.27
100	4867154.47	6532722.19	435.49
101	4867154.27	6532489.27	436.00
102	4867154.30	6532476.87	440.50
103	4867154.31	6532473.87	440.50
104	4867154.31	6532470.81	439.41
105	4867162.00	6532847.86	442.42
106	4867162.36	6532829.03	436.27
107	4867160.71	6532747.46	435.68
108	4867175.27	6532491.89	436.00
109	4867175.30	6532477.89	440.50
110	4867175.31	6532474.89	440.50
111	4867175.31	6532470.86	439.12
112	4867187.95	6532772.93	435.71
113	4867180.75	6532848.01	442.49
114	4867190.11	6532829.83	436.27
115	4867206.27	6532489.87	436.00
116	4867206.30	6532476.87	440.50
117	4867206.31	6532473.87	440.50
118	4867206.31	6532470.62	439.55
119	4867206.19	6532798.59	435.74
120	4867211.59	6532848.81	442.44
121	4867211.95	6532829.90	436.27
122	4867225.43	6532823.46	435.77
123	4867227.71	6532829.47	436.27
124	4867225.23	6532798.74	436.24
125	4867225.27	6532489.27	436.00
126	4867225.30	6532476.82	440.50
127	4867225.31	6532473.16	440.50
128	4867225.31	6532470.17	439.44
129	4867229.39	6532773.75	436.19
130	4867230.25	6532798.73	436.14

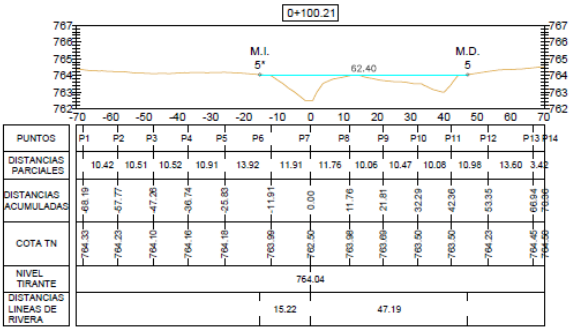
Punto	Este [Y]	Norte [Y]	Cota [m]
131	43.0723.15	65-32723.78	436.09
132	43.0723.54	65-32698.76	436.04
133	43.0723.65	65-32673.78	435.99
134	43.0723.35	65-32524.46	435.69
135	43.0723.83	65-32549.46	435.74
136	43.0723.05	65-32548.80	435.94
137	43.0724.17	65-32574.46	435.79
138	43.0724.37	65-32596.75	435.79
139	43.0724.56	65-32623.83	435.89
140	43.0727.08	65-32848.93	442.74
141	43.0724.95	65-32849.10	442.50
142	43.0744.34	65-32829.81	442.60
143	43.0724.95	65-32799.11	442.48
144	43.0724.82	65-32475.75	443.50
145	43.0747.45	65-32774.11	442.21
146	43.0747.95	65-32749.12	442.04
147	43.0749.73	65-32499.17	443.50
148	43.0751.94	65-32549.18	443.22
149	43.0749.78	65-32524.17	443.50
150	43.0744.45	65-32724.12	442.86
151	43.0756.11	65-32549.17	443.50
152	43.0756.29	65-32574.17	443.50
153	43.0756.39	65-32598.68	443.50
154	43.0744.95	65-32899.13	442.84
155	43.0749.45	65-32874.13	442.92
156	43.0749.95	65-32849.14	442.57
157	43.0756.45	65-32824.14	442.18
158	43.0751.99	65-32499.18	443.08
159	43.0751.60	65-32473.79	442.01
160	43.0754.02	65-32470.63	439.96
161	43.0751.73	65-32499.18	443.50
162	43.0751.96	65-32524.18	443.10
163	43.0751.78	65-32524.18	443.50
164	43.0753.11	65-32549.18	443.50
165	43.0751.29	65-32574.18	443.50
166	43.0751.36	65-32599.89	443.50
167	43.0751.88	65-32599.6	443.33

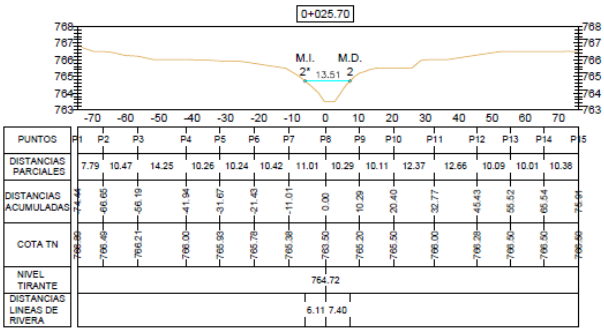
Proyecto Ejecutivo Lagunas de Retardo del Sistema de la Autopista Variante Juárez Celman - Córdoba

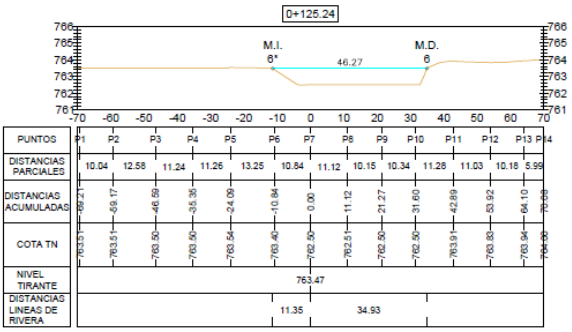
Líneas de Ribera





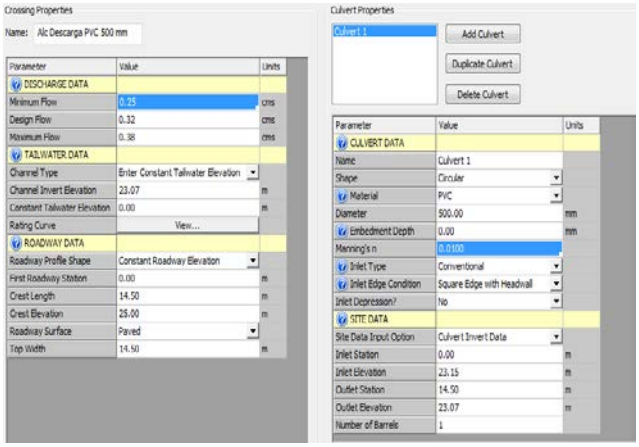


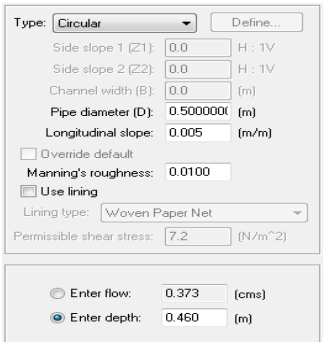




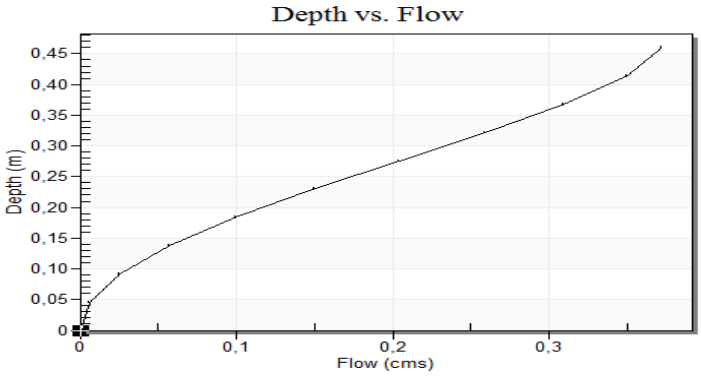
Definición de la Línea de Ribera en Zona Urbana de la Localidad de Villa General Belgrano - Córdoba

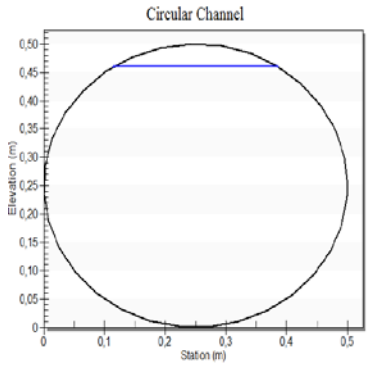
Verificación de Obras Hidráulicas con HY-8

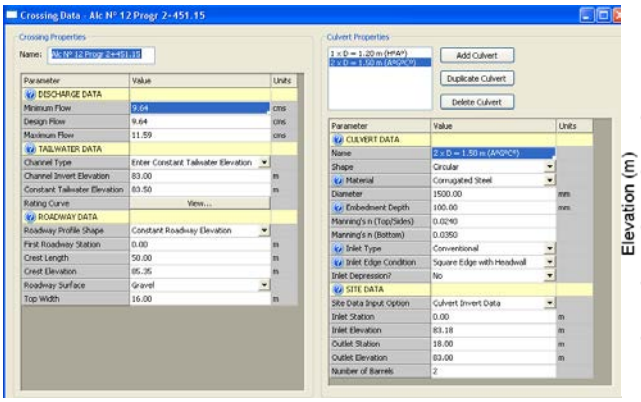


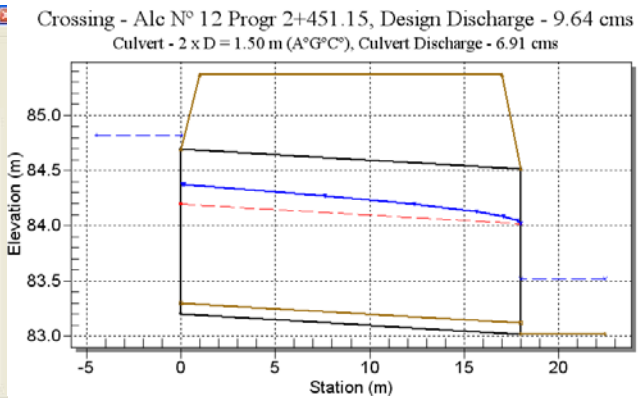


Parameter	Value	Unit
Flow	0.373	cms
Depth	0.460	m
Area of Flow	0.189	sq m
Wetted Perimeter	1.284	m
Hydraulic Radius	0.147	m
Average Velocity	1.971	m/s
Top Width (T)	0.271	m
Froude Number	0.754	
Critical Depth	0.416	m
Critical Velocity	2.136	m/s
Critical Slope	0.00562	
Critical Top Width	0.375	m
Calculated Max Shear Stress	22.545	N/m^2
Calculated Avg Shear Stress	7.214	N/m^2

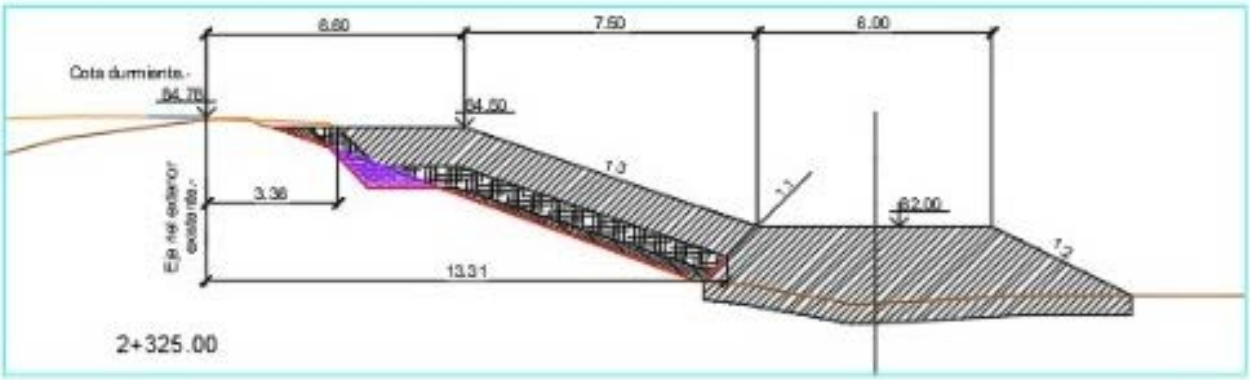






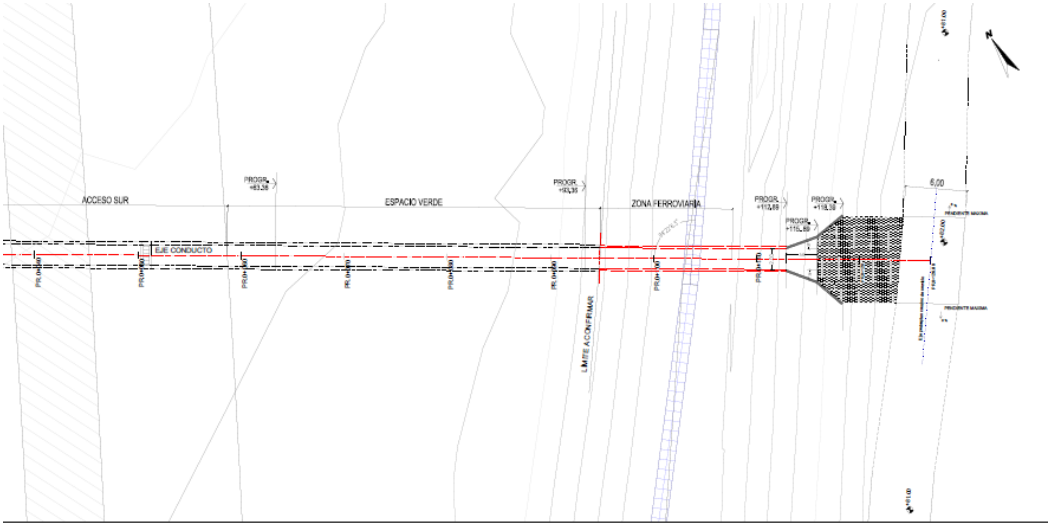


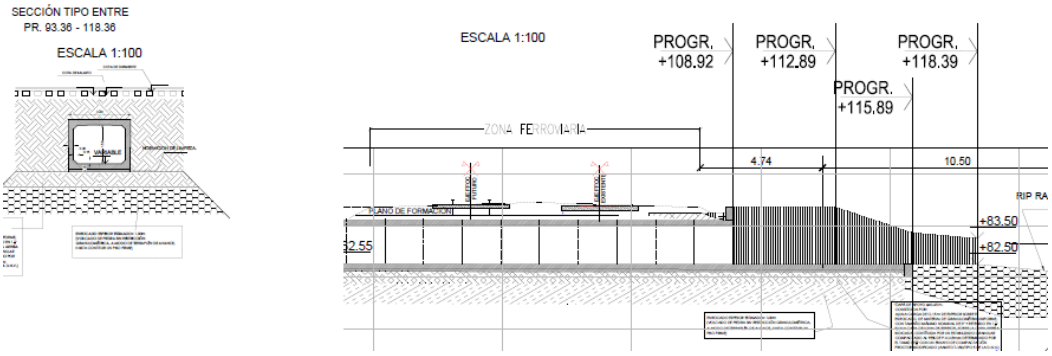
Obras de Protección Costera



Protección Costera del Río Paraná - Posadas - Misiones

Entubamiento de Arroyos





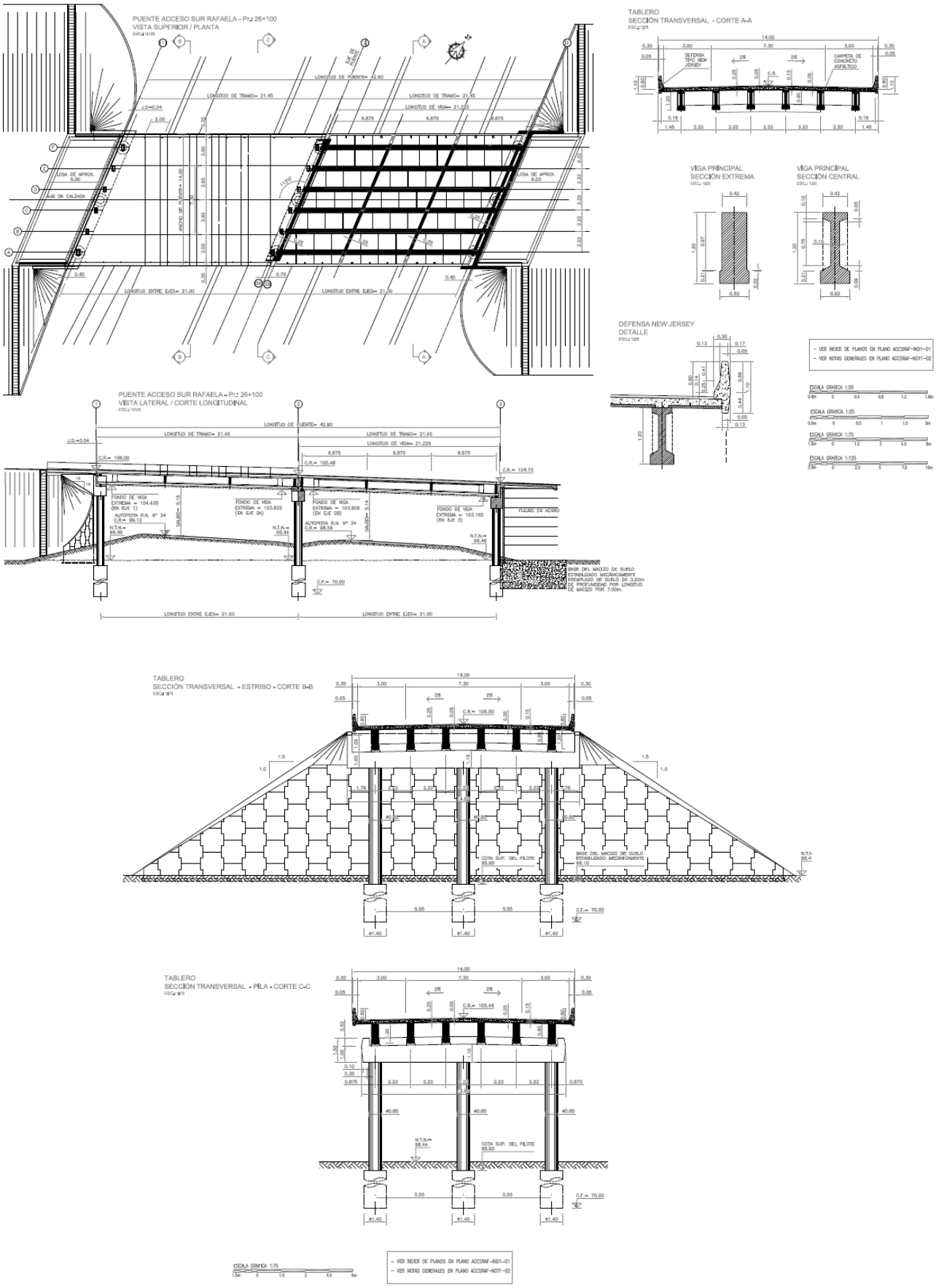
Entubamiento de Arroyos Vicario y Mitre
Posadas - Misiones

- Relacionado con Puentes y Estructuras:
  - Diseño y cálculo de estructuras, ya sea de arquitectura o de obras civiles, como puentes, fundaciones, edificios, muros de contención, etc.
  - Relevamiento y diagnostico estructural de las infraestructuras.

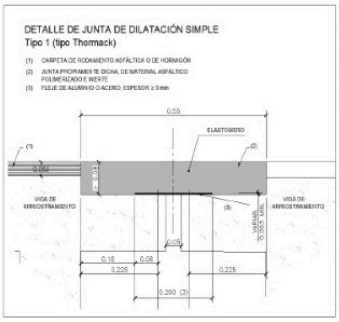
ESTRUCTURAS

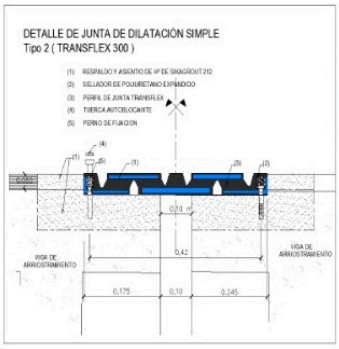
Puente Internacional Posadas - Encarnación

Proyecto Ejecutivo de Puente Vial

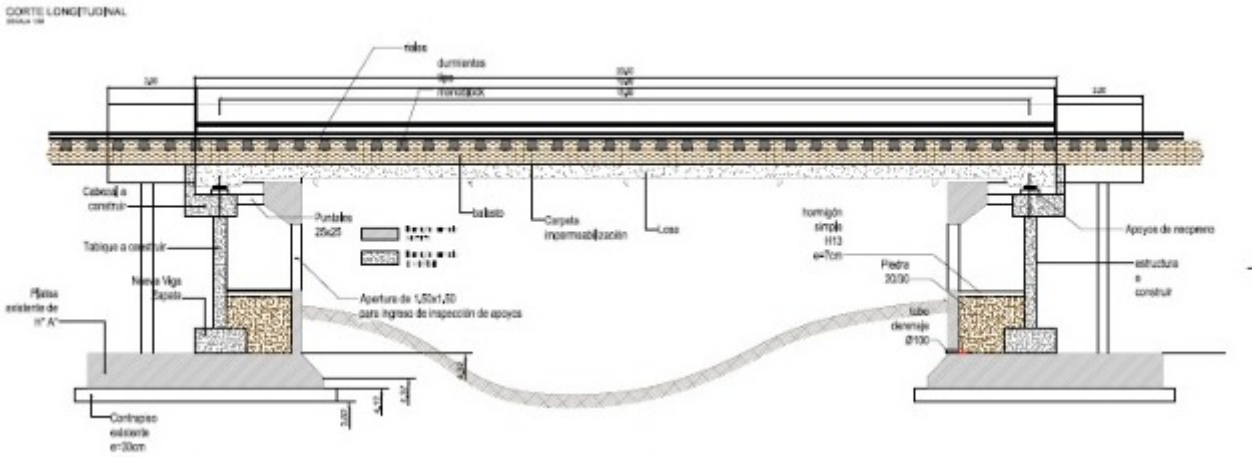


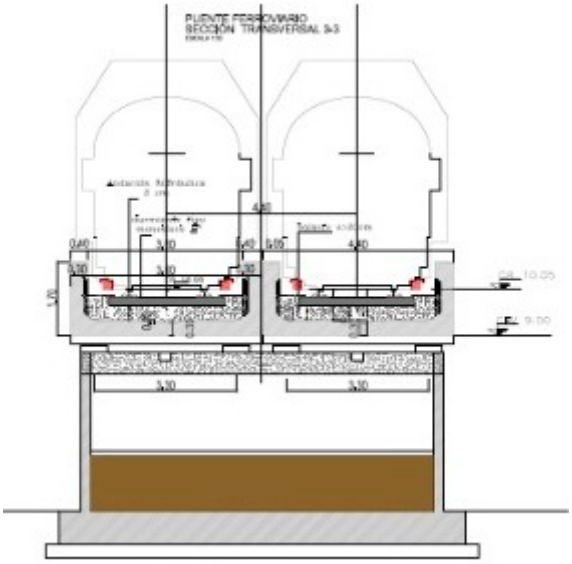
Detalle constructivo de Juntas



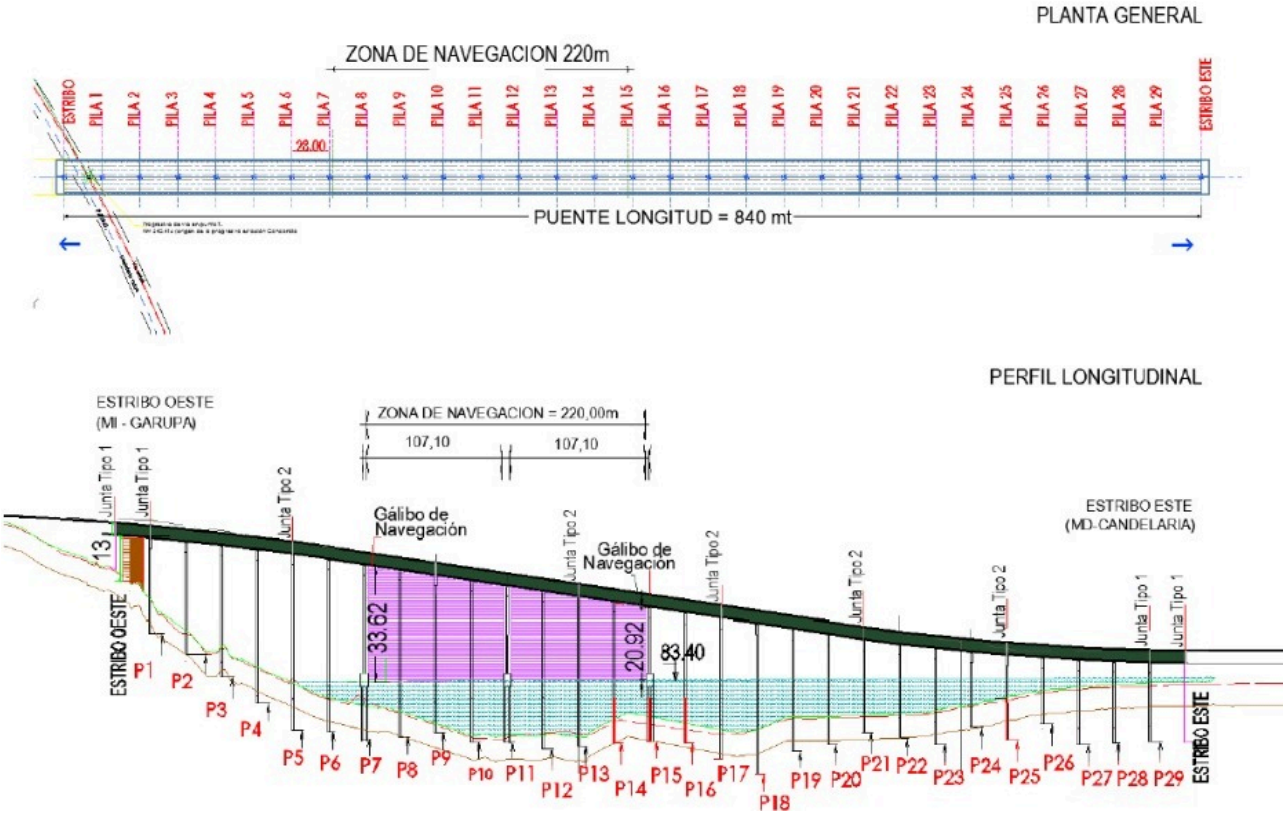


Proyecto Ejecutivo de Puente Ferroviario





Proyecto Ejecutivo de Puente sobre Cauce Navegable

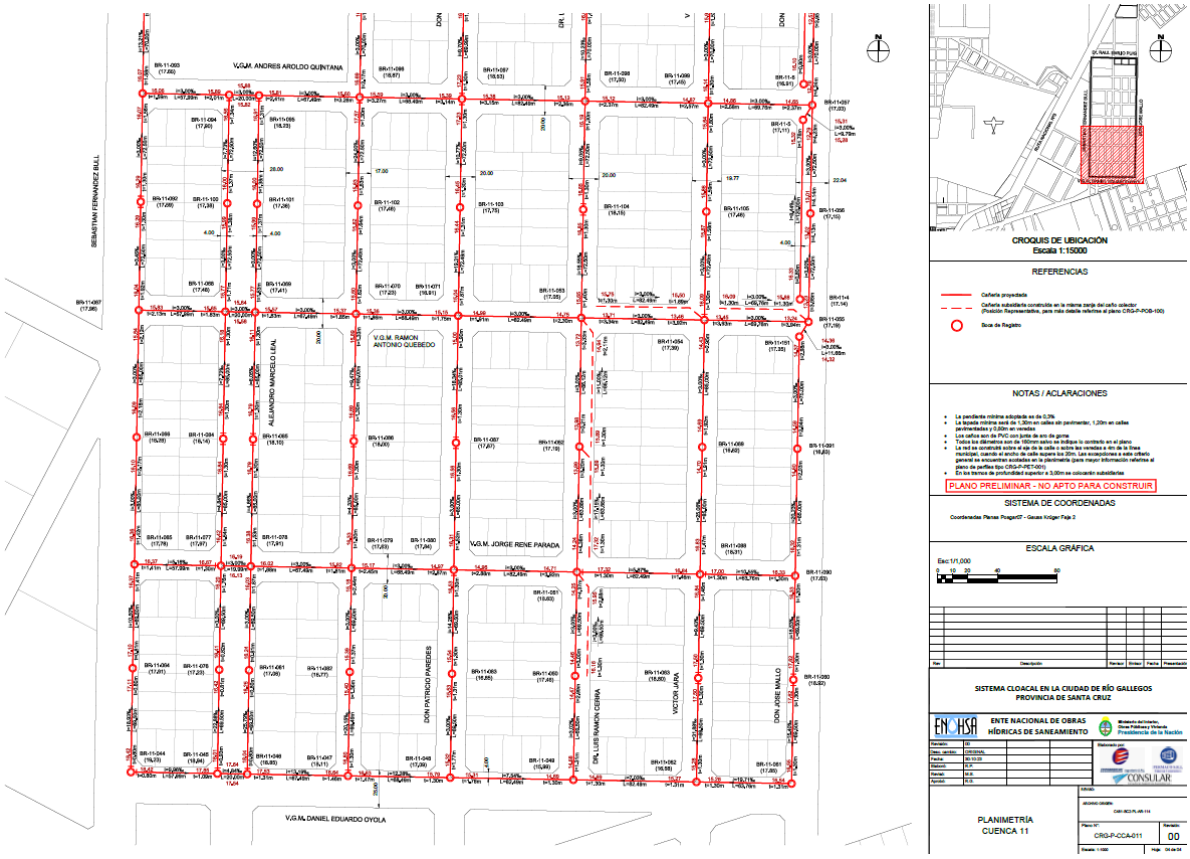


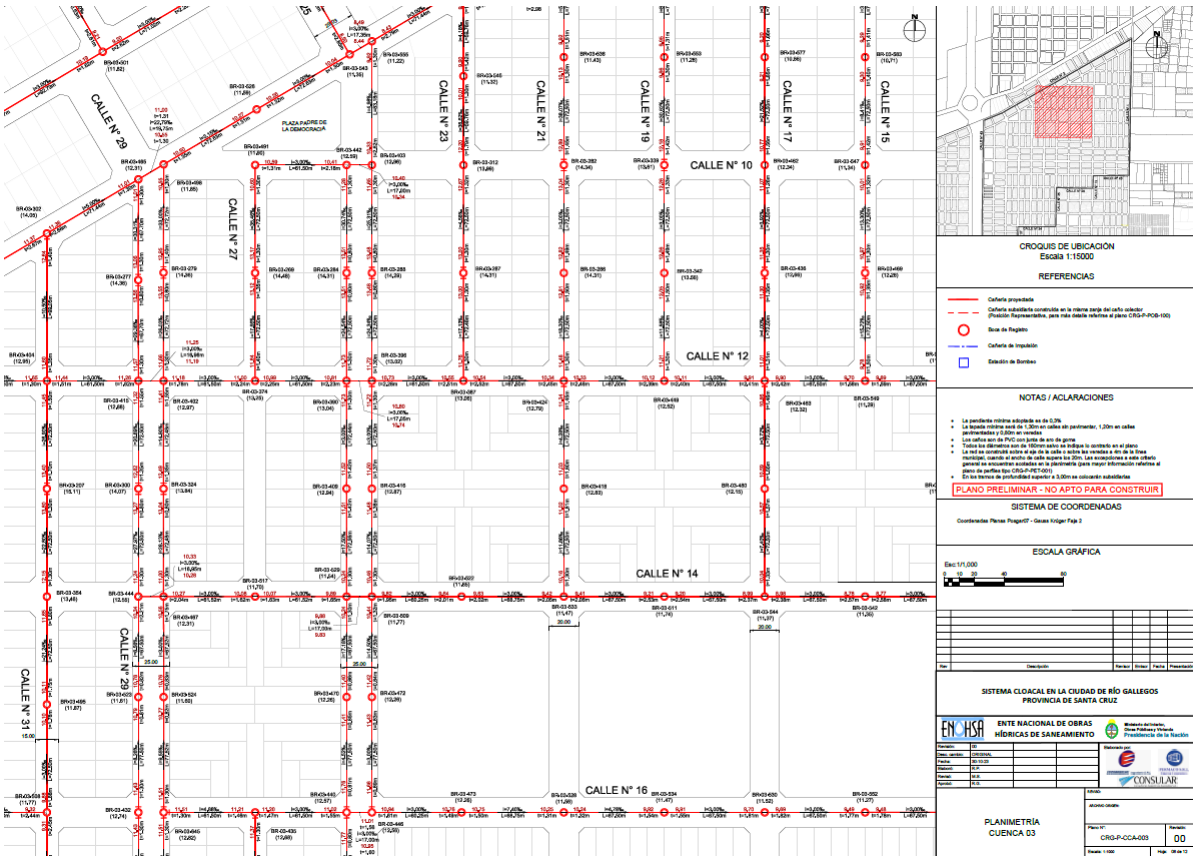
Proyecto Ejecutivo Puente Garupá - Misiones

- Relacionado con el modelado de infraestructuras de ingeniería sanitaria:
  - Diseño y análisis de las infraestructuras propias de la urbanización, redes de agua, redes de cloacas, redes de alcantarillado, sistemas de manejo de escurrimientos superficiales.
  - Sistemas de distribución de agua: aplicación de software específico para modelar sistemas de distribución de agua, que permiten comprender el movimiento y el destino del agua potable y sus constituyentes.
  - Sistemas de drenaje superficiales: diseño de canales y diques de contención y planificación, análisis y diseño relacionados con la escorrentía de aguas pluviales
  - Sistemas cloacales: planificación, análisis y diseño de sistemas de recolección y tratamiento de efluentes cloacales

Ampliación de la Red Cloaca de Río Gallegos - Provincia de Santa Cruz

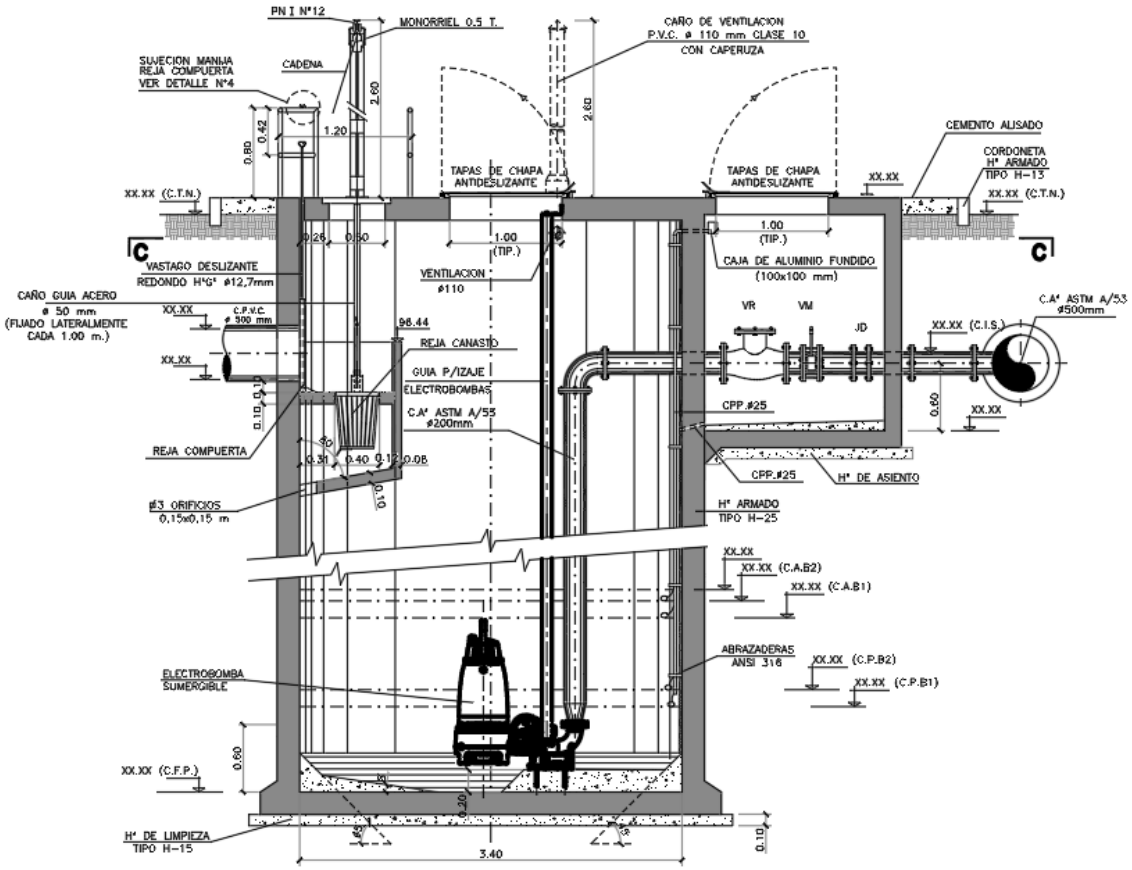
Proyecto de Red Cloacal



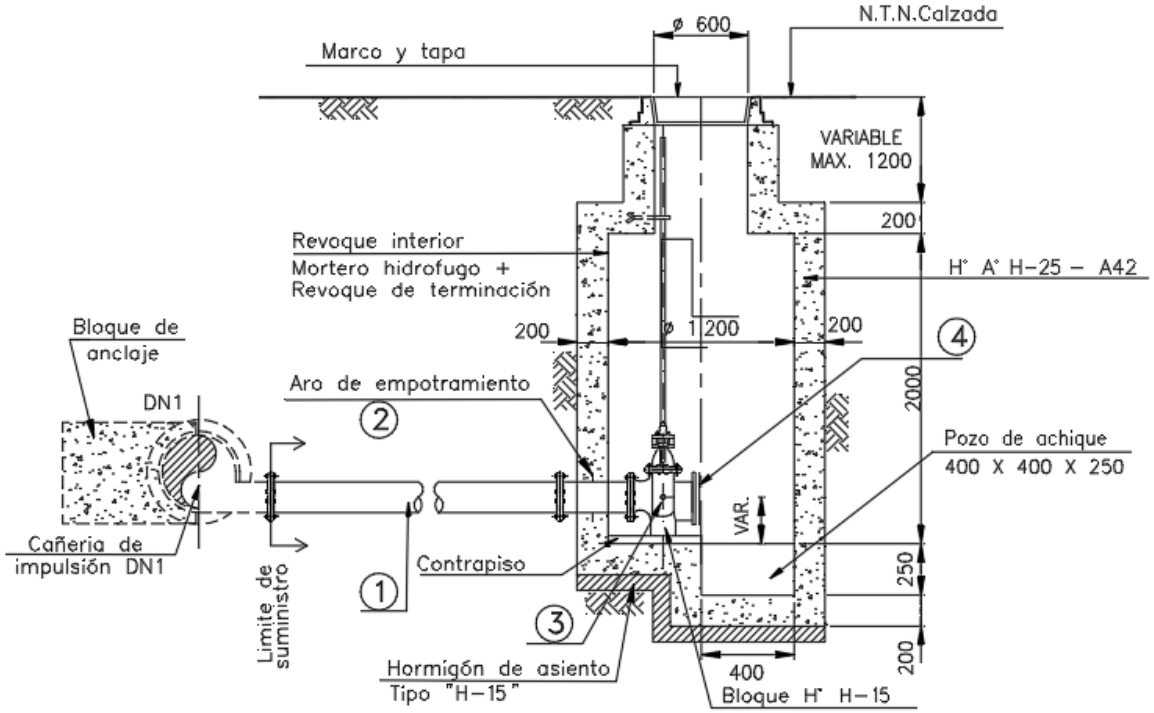


Ampliación de la Red Cloaca de Río Gallegos - Provincia de Santa Cruz

Estación de Bombeo



Detalle de cámara y válvula



Ampliación de la Red Cloaca de Río Gallegos - Provincia de Santa Cruz

Software Utilizado

- Autodesk Civil 3D
  Permite llevar a cabo procesos de diseño y documentación de diferentes proyectos de ingeniería civil, incluyendo carreteras y autopistas, ferrocarriles, puentes y túneles, redes pluviales y sanitarias.
- Autodesk Infraworks
  Diseño conceptual de infraestructuras, que permite modelar, analizar y visualizar los contenidos de un diseño dentro de un entorno 3D realista que incluye modelos naturales y construidos, mejorando la toma de decisiones y los resultados del proyecto.
- QGis
  Software de Sistema de Información Geográfica (SIG), que perfime visualizar, gestionar, editar y analizar datos en formatos raster y vectoriales como base de datos.
- Global Mapper
  Es una aplicación SIG robusto, que combina una gama completa de herramientas de procesamiento de datos espaciales con acceso a una gran variedad de los formatos de datos
- HEC-RAS
  Este software permite realizar cálculos de flujo estacionario unidimensional, cálculos de flujo inestable unidimensional y bidimensional, cálculos de transporte de sedimentos y modelado de temperatura del agua/calidad del agua.
- HEC-HMS
  Diseñado para simular los procesos hidrológicos completos de los sistemas de cuencas. El software incluye muchos procedimientos tradicionales de análisis hidrológico, como la infiltración de eventos, los hidrogramas unitarios y el enrutamiento hidrológico.
- Storm Water Management Model (SWMM)
  El Modelo de Gestión de Aguas Pluviales se utiliza para la planificación, análisis y diseño relacionado con la escorrentía de aguas pluviales, sistemas de saneamieto y drenaje urbano.
- Epanet
  Es un programa orientado al análisis del comportamiento de los sistemas de distribución de agua y el seguimiento de la calidad del agua en los mismos.
- HY-8
  Automatiza los cálculos hidráulicos de alcantarillas utilizando una serie de características esenciales que facilitan el análisis y el diseño de alcantarillas.
- Slide / Elope Stabilility
  Análisis para la estabilidad de taludes en base a los parámetros de suelos de los distintos estratos, sobrecargas y nivel freático.
- EverFE
  Cálculo de pavimento tanto rígido como flexible, nuevo y con refuerzo.

CONSULAR
Consultores Argentinos Asociados S.A.

CONTACTO

Dirección:
Av. Julio A. Roca 610 - Piso 6 - CABA
Argañaráz y Murguia 3849 - Córdoba

Teléfonos:
011 4343 2972 / 4343 9636 / 4331 7246

Correo:
consular@consularsa.com.ar