ANEXO 4

COMPUTO DE CANTIDADES

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION											CANT.	UNID.
01		MOVIMENTO DE SUELO -DOBLE AVENIDA											0,00	
1.1		DESBROJE Y LIMPIEZA											26.448,00	M2
				PROGRESIVA INC		PROGRESIVA FIN		A		ANCHO				
A	LADO DERECHO (EJECUTADO)	CERTIFICADO	1	0,000	-	1.200,00	=	1.200,0	X	4,00	=		4.800,00	
		CERTIFICADO	5	0,000		1.200,00		1.200,0	X	7,60	=		9.120,00	
B	LADO IZQUEIRDO			20,000	-	1.100,00	=	1.080,0	X	11,60	=		12.528,00	
										TOTAL			26.448,00	
1.2		REMOCION DEL ESTRUTURA EXISTENTE											10,00	UND
	LADO DIRETO(EJECUTADO)	CERTIFICADO	4	1,00									1,00	
	LADO IZQU												9,00	
										TOTAL			10,00	
1.5		Excavación de zanjas de drenajes											5.360,44	m3
				PROGRESIVA INC		PROGRESIVA FIN								
	LADO Derecho (EJECUTADO)	CERTIFICADO	3	1.109,00		1.700,00							5.360,44	Ver planilla Anexa
										TOTAL			5.360,44	
ITEM 2		PAQUETES EXTRUCTURALES												
2.1		RIEGO DE LIGA											35.474,80	M2
				PROGRESIVA INC		PROGRESIVA FIN				ANCHO		CANTIDAD		
	LADO DERECHO			100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	6,50	X		=	6.760,00	
	INTERCEPCION LD			1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	8,25	X		=	660,00	
	INTERCEPCION LI			0,00	-	100,00	=	100,00	X	8,25	X		=	825,00	
	EMBOCADURA			0,00	-	1.220,00	=	27,00	X	4,20	X	11,00	=	1.247,40	S/ PROYECTO
	LADO IZQU			100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	6,50	X		=	6.760,00	
	INTERCEPCION LD			1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	**8,25**	X		=	660,00	
	INTERCEPCION LI			0,00	-	100,00	=	100,00	X	**8,25**	X		=	825,00	
												TOTAL		17.737,40	
2.2		CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO											1.008,34	M3
										975,00				
				PROGRECIVA INC		PROGRECIV FIN				ANCHO		ALTURA		
	LADO DERECHO			100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	6,50	X	0,06	=	405,60	
	INTERCEPCION LD			1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	8,25	X	0,06	=	39,60	
	INTERCEPCION LI			1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	8,25	X	0,06	=	39,60	
	EMBOCADURAS (11UND)			0,00	-	1.220,00	=	75,15	X	4,20	X	0,06	=	18,94	S/ PROYECTO
	LADO IZQUIERDO			100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	6,50	X	0,06	=	405,60	
	INTERCEPCION LD			0,00	-	100,00	=	100,00	X	**8,25**	X	**0,06**	=	49,50	
	INTERCEPCION LI			0,00	-	100,00	=	100,00	X	**8,25**	X	**0,06**	=	49,50	
												TOTAL		**1.008,34**	

F.033 (treinta y tres)

000140

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
2.3		SUB RASANTE COM MATERIAL GRANULAR-RIPIO	6.625,50	M3

	PROGRECIVA INC		PROGRECIV FIN				ANCHO		ALTURA			
LADO DERECHO	100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	8,50	X	0,30	=	2.652,00	
INTERCEPCION LD	1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	10,00	X	0,30	=	240,00	
INTERCEPCION LI	1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	10,00	X	0,30	=	240,00	
EMBOCADURAS (11UND)	0,00	-	15,00	=	805,00	X	1,00	X	0,30	=	241,50	S/ PROYECTO
LADO IZQUIERDO	100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	8,50	X	0,30	=	2.652,00	
INTERCEPCION LD	0,00	-	100,00	=	100,00	X	10,00	X	0,30	=	300,00	
INTERCEPCION LI	0,00	-	100,00	=	100,00	X	10,00	X	0,30	=	300,00	
									TOTAL		**6.625,50**	

2.4		PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO	18.177,40	M2

	PROGRESIVA INC		PROGRESIVA FIN				ANCHO		CANTIDAD		
LADO DERECHO	100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	6,50	X		=	6.760,00
INTERCEPCION LD	1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	**8,25**	X		=	660,00
INTERCEPCION LI	1.140,00	-	1.220,00	=	80,00	X	**8,25**	X		=	660,00
EMBOCADURAS	0,00	-	1.220,00	=	27,00	X	**4,20**	X	**11,00**	=	1.247,40
LADO IZQUEIRDO	100,00	-	1.140,00	=	1.040,00	X	**6,50**	X		=	6.760,00
INTERCEPCION LD	0,00	-	100,00	=	100,00	X	**8,25**	X		=	825,00
INTERCEPCION LI	0,00	-	100,00	=	100,00	X	**8,25**	X		=	825,00
BOCAS CALLES	0,00	-	1.220,00	=	11,00	X	**8,00**	X	**5**	=	440,00
									TOTAL		**18.177,40**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION		
ITEM 3		OBRAS DEL DRENAJE		
		ALCANTARILLAS CELULARES H'A		
3.1		CORDON DE HORMIGON SIPLE DE 15 X 40 CM	2.928,00	M

	PROGRESIVA INC		PROGRESIVA FIN				CANTIDAD			
LADO DERECHO(EJECUTADO)	1.132,00	-	733,16	=	398,84	X			=	398,84
LADO DERECHO(FALTA)	1.200,00	-	1.132,00	=	68,00	X			=	68,00
LADO DERECHO(FALTA)	733,16	-	0,00	=	733,16	X			=	733,16
EMBOCADURA SURTIDOR	0,00	-	15,00	=	8,00	X	**11,00**		=	88,00
LADO IZQUIERDO	0,00	-	1.200,00	=	1.200,00	X			=	1.200,00
BOCAS CALLES	0,00	-	1.220,00		11,00	X	**8,00**	**5,00**	=	440,00
								TOTAL		**2.928,00**

F.034 (treinta y cuatro)

000145

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
3.2		CORDON CUNETA DE HORMIGON	2.400,00	M

	PROGRESIVA INC		PROGRESIVA FIN		CANTIDAD				
LADO DERECHO(EJECUTADO)	1.132,00	-	733,16	=	398,84			=	398,84
LADO DERECHO(FALTA)	1.200,00	-	1.132,00	=	68,00			=	68,00
LADO DERECHO(FALTA)	733,16	-	0,00	=	733,16			=	733,16
EMBOCADURA (11UND)	0,00	-		=	0,00	x	0,00	=	0,00
LADO IZQU	0,00	-	1.200,00	=	1.200,00			=	1.200,00
							TOTAL		2.400,00

3.3		SUMIDEROS	22,00	UND

LADO DERECHO		10,00	
LADO IZQ		12,00	
	TOTAL	22,00	

3.4		ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D= 1,00	1.360,00	M

	PROG. INCIAL		PROGRESIVA FIN			
LADO DERECHO(EJECUTADO)	100	-	780	=	680,00	680,00
LADO DERECHO(FALTANTE)						
LADO IZQ	100	-	780	=	680,00	680,00
					TOTAL	1.360,00

3.5		ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE 1 D= 1,2	200,00	M

	PROG. INCIAL		PROGRESIVA FIN			
LADO DERECHO(EJECUTADO)	880	-	780	=	100,00	100,00
LADO IZQ	880	-	780	=	100,00	100,00
					TOTAL	200,00

3.6		ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE 2 D= 1,2	510,00	M

	PROG. INCIAL		PROGRESIVA FIN				
LADO DERECHO(EJECUTADO)	1109	-	880	=	229,00	229,00	
TRAVESIA (EJECUTADA)	1109		880		27,00	27,00	trasversal
TRAVESIA (FALTANTE)	1109		880		27,00	27,00	
LADO IZQ	1107	-	880	=	227,00	227,00	
					TOTAL	510,00	

F.035 (treinta y cinco)

000144

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
ITEM 4		OBRAS COMPLEMENTARES		
4.3		EMPASTADO	10.695,90	M2

	Ancho promedio	Longitud		
Acceso	8,91	1.200,00	=	10.695,90

TRAMO	VARIANTE CONCEPICION			
ITEM 1	MOVIMENTO DE SUELO			
1.3		Excavacion de Suelos no Aptos	175.079,41	M3

C1	3+310 a 3+740	1.770,76	m3	Ver Planilla de Calculo
C2	3+800 a 4+000	3.403,14	m3	Ver Planilla de Calculo
C3	4+022 a 4+170	2.653,83	m3	Ver Planilla de Calculo
C6	2+300 a 2+720	5.801,64	m3	Ver Planilla de Calculo
C7	1+900 a 2+200	3.856,76	m3	Ver Planilla de Calculo
C8	2+900 a 3+080	4.407,99	m3	Ver Planilla de Calculo
Faltante	0+000 a 2+000	6.840,00	m3	Estimado excavacion de 12mx0,4x2000 m
	Total	28.734,12	m3	

16		TERRAPLEN	2.732,00	M3

	Terraplen		Excavacion		
Progresiva 0+80 a 4+640	129.282,25	m3	24.794,28	m3	Ver planilla de Volumen
Rotonda Cruce Variante Ruta 5ta					
	Terraplen		Excavacion		
	1.136,46	m3	-		A Concepcion
	1.558,33	m3	1.397,73	m3	A Horqueta
	8.778,17	m3	-		A Variante
Cruce Variante Concepcion Ruta Maria Auxiliadora					
	Terraplen		Excavacion		
	1362,47		0		
	1921,42		0		
Rotonda Cruce Variante Concepcion Vallemi					
	Terraplen		Excavacion		
	82,28	m3	507,70	m3	A Concepcion
	121,77	m3	437,38	m3	A Vallemi
	2.102,14	m3	3,18	m3	A Variante
Reposicion de material no Apto	28.734,12	m3			
Total	175.079,41	m3	27.140,27	m3	

F.036 (treinta y seis)

000143

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
01		DESBROCE , DESPAJE Y LIMPIEZA	282.984,00	M2

	PROG. INCIAL		PROGRECIVA FIANL			ANCHO			
PISTA PRINCIPAL	4.752,00	-	0,00 =	4.752,00	X	50,00	=	237.600,00	
ROTONDA Santa Rosa-Concepcion	0,00	-	200,00 =	200,00	X	50,00	=	10.000,00	
ROTONDA Concepcion- Vallemi	0,00	-	440,94 =	440,94	X	39,00	=	17.197,00	
ROTONDA Concepcion- Horqueta	0,00	-	468,73 =	468,73	X	38,80	=	18.187,00	
							TOTAL	282.984,00	

ITEM 2	PAQUETE ESTRUTURAL			
2.1		SUB-BASE (CR=BR 80%)	15.697,93	M3

	PROG. INCIAL		PROGRECIVA FIANL			ANCHO		ALTURA			
PISTA PRINCIPAL	4.752,00	-	0,00 =	4.752,00	X	12,64	X	**0,18** =	10.811,75		
ROTONDA Santa Rosa- Concepcion	2.732,00	-	3.194,00 =	462,00	X	0,60	X	**0,18** =	49,90	s/proyecto	
ROTONDA Santa Rosa CURVA.	0,00	-	94,50 =	94,50	X	16,00	X	**0,18** =	272,16	sobre ancho	
ROTONDA Santa Rosa- Concepcion	100,50	-	200,00 =	99,50	X	16,00	X	**0,18** =	286,56	s/proyecto	
ROTONDA Concepcion-Vallemi	0,00	-	391,37 =	391,37	X	20,00	X	**0,18** =	1.408,93	s/proyecto	
ROTONDA Concepcion- Horqueta	0,00	-	468,73 =	468,73	X	34,00	X	**0,18** =	2.868,63	s/proyecto	
								TOTAL	15.697,93		

2.2		SUB-BASE (CR=BR 100%)	14.175,53	M3

	Longitud PROG. INCIAL		PROGRECIVA FIANL			ANCHO		ALTURA			
PISTA PRINCIPAL	4.752,00	-	0,00 =	4.752,00	X	14,00	X	**0,16** =	10.644,48		
ROTONDA Concepcion- Vallemi	0,00	-	391,33 =	391,33	X	15,00	X	**0,16** =	939,19	s/proyecto	
ROTONDA Concepcion- Horqueta	0,00	-	468,73 =	468,73	X	23,31	X	**0,16** =	1.748,18	s/proyecto	
ROTONDA Concepcion- Santa Rosa	0,00	-	94,50 =	94,50	X	20,00	X	**0,16** =	302,40	s/proyecto	
ROTONDA Concepcion- Santa Rosa	100,50	-	200,00 =	99,50	X	34,00	X	**0,16** =	541,28	s/proyecto	
								TOTAL	14.175,53		

2.3		IMPRIMACION ASFALTICA	88.370,80	M2

	Longitud PROG. INCIAL		PROGRECIVA FIANL			ANCHO				
PISTA PRINCIPAL	4.752,00	-	0,00 =	4.752,00	X	12,50	X	**1,00** =	59.400,00	
ROTONDA Concepcion-Vallemi	0,00	-	391,33 =	391,33	X	25,00	X	**1,00** =	9.783,25	s/proyecto
Rotonda Concepcion- Horqueta	0,00	-	468,73 =	468,73	X	35,00	X	**1,00** =	16.405,55	s/proyecto
ROTONDA Santa Rosa CURVA	2.730,00	-	3.200,00 =	470,00	X	0,60	X	**1,00** =	282,00	s/proyecto
ROTONDA Santa Rosa- Concepcion	0,00	-	200,00 =	200,00	X	12,50	X	**1,00** =	2.500,00	s/proyecto
							X TOTAL		88.370,80	

(treinta y siete) F.037

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
2.4		RIEGO DE LIGA	183.563,12	M2

		Longitud PROG. INCIAL		PROGRECIVA FIANL			ANCHO				
	PISTA PRINCIPAL	0,00	-	4.760,00 =	4.760,00	X	11,60	X	**2,00** =	110.432,00	
	Banquina	0,00		4.760,00 =	4.760,00	X	3,80	X	**1,00**	18.088,00	
	ROTONDA Concepcion-Vallemi	0,00	-	391,33 =	391,33	X	26,00	X	**2,00** =	20.349,16	s/proyecto
	Rotonda Concepcion- Horqueta	0,00	-	468,73 =	468,73	X	26,00	X	**2,00** =	24.373,96	s/proyecto
	ROTONDA Santa Rosa CURVA	2.730,00	-	3.200,00 =	3.200,00	X	0,80	X	**2,00** =	5.120,00	s/proyecto
	ROTONDA Santa Rosa- Concepcion	0,00	-	200,00 =	200,00	X	13,00	X	**2,00** =	5.200,00	s/proyecto
									TOTAL	183.563,12	

2.5	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO	4.124,42	M3

											4.133,00	8,58
		LONGITUD PROG. INCIAL		PROGRECIVA FINAL			ANCHO		ALTURA			
	PISTA COM BANQUINA	80,00	-	4.640,00 =	4.560,00	X	11,00	X	**0,03** =	1.504,80		
	PISTA	80,00	-	4.640,00 =	4.560,00	X	7,20	X	**0,04** =	1.313,28		
	ROTONDA Concepcion-Vallemi											
	Area Calzada						6.378,00	X	**0,07** =	446,46	s/proyecto	
	Banquinas		-	Longitud =	1.044,00	X	1,90	X	**0,03** =	59,51	s/proyecto	
	Rotonda Ruta V										s/proyecto	
	Area Calzada		-	=			8.823,02	X	**0,07** =	617,61	s/proyecto	
	Banquinas		-	Longitud =	1.116,00		1,90	X	**0,03** =	63,61	s/proyecto	
	ROTONDA Santa Rosa- Concepcion	0,00	-	192,80 =	192,80	X	11,00	X	**0,03** =	63,62	s/proyecto	
	ROTONDA Santa Rosa- Concepcion	0,00	-	192,80 =	192,80	X	7,20	X	**0,04** =	55,53	s/proyecto	
									TOTAL	**4.124,42**		

ITEM 3	OBRAS DE DRENAJE							
3.1		PLATEAS DE HORMIGON FCK 90 PARA ALCANTARILLAS					721,33	M3
		VOLUMEN	X	CANTIDAD				
35M	ALCANTARILLA SIMPLE 2X2	1,310	X	35,00	=	=	45,85	
36M	ALCANTARILLA DOBLE 1X1	1,305	X	36,61	=	=	47,78	
32M	ALCANTARILLA DOBLE 2,5X2,5	2,940	X	32,00	=	=	94,08	
15M	ALCANTARILLA TRIPLE 2,0X2,0	3,320	X	15,00	=	=	49,80	
68M	ALCANTARILLA TRIPLE 2,5X2,5	4,250	X	68,00	=	=	289,00	
4UN	CABECERA CEL. SIMPLE 2X2	6,450	X	4,00	=	=	25,80	
4UN	CABECERA CEL. DOLPE 1X1	1,680	X	4,00	=	=	6,72	
4UN	CABECERA CEL. DOBLE 2,5X2,5	9,750	X	4,00	=	=	39,00	
2UN	CABECERA CEL TRIPLE 2X2	8,850	X	2,00	=	=	17,70	
8UN	CABECERA CEL TRIPLE 2,5X2,5	13,200	X	8,00	=	=	105,60	
						TOTAL	**721,33**	

(treinta y ocho) F.038

000141

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
3.2		Alcantarilla Celular Simple de 2,00 x 2,00 m	35,00	M

PROG.		COTA TOPO		COTA TOP. ALC		ANCHO			
	ALCANTARILLA SIMPLE 2X2		-		=				
0+090		99,22		98,51	=	13,13	=	13,13	
2+760	TOTAL 26,80	100,77		97,15		21,87	=	21,87	
							TOTAL	35,00	
	ALCANTARILLA TRIPLE 2,0X2,0								
0+300		100,89		99,56		15,00			

3.3		Alcantarilla Celular Doble de 1,00 x 1,00 m	36,61	M

		COTA TOPO	COTA TOP. ALC	ANCHO			
	ALCANTARILLA DOBLE 1X1						
4+100		98,96	96,53	18,29	=	18,29	
2+742	TOTAL 36	100,76	98,32	18,32	=	18,32	
					TOTAL	36,61	

3.4		Alcantarilla Celular Doble de 2,50 x 2,50 m	32,00	M

		COTA TOPO	COTA TOP. ALC	ANCHO			
	ALCANTARILLA DOBLE 2,5X2,5						
2+520		100,76	99,09	16,00	=	16,00	
2+680	TOTAL 32	100,76	99,09	16,00	=	16,00	
					TOTAL	32,00	

3.5		Alcantarilla Celular Triple de 2,00 x 2,00 m	15,00	M

		COTA	COTA TOP. ALC	ANCHO			
	ALCANTARILLA TRIPLE 2,0X2,0						
0+300		100,89	99,56	15,00	=	15,00	
					TOTAL	15,00	

3.6		Alcantarilla Celular Triple de 2,50 x 2,50 m	68,00	M

		COTA	COTA TOP. ALC	ANCHO			
	ALCANTARILLA TRIPLE 2,5X2,5						
2+600		100,76	**100,05**	27,15	=	27,15	Sobre Ancho
3+760		100,77	99,88	13,66	=	13,66	
4+400		98,43	97,57	13,59	=	13,59	
4+540		97,76	**96,89**	13,60	=	13,60	
					TOTAL	68,00	

(treinta y nueve) F.039

000140

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
3.7		Cabeceras para Alcantarillas Celulares	557,84	M3

	VOLUMEN		CANTIDAD		
CABECERA CEL. SIMPLE 2X2	17,86	X	4,00	=	71,44
CABECERA CEL. DOLPE 1X1	6,92	X	4,00	=	27,68
CABECERA CEL. DOBLE 2,5X2,5	30,05	X	4,00	=	120,20
CABECERA CEL TRIPLE 2X2	26,26	X	2,00	=	52,52
CABECERA CEL TRIPLE 2,5X2,5	35,75	X	8,00	=	286,00
			TOTAL		557,84

ITEM 4	OBRAS DE COMPLEMENTARES				
4.4		Barandas de defensa metálica		5.650,64	ML
	Totanda Concepcion Vallemi				
	Lado izquierdo	0+0,00	0+262,65		262,65
	Lado derecho	0+0,00	0+189,06		189,06
	Lado derecho	0+216,06	0+371,74		155,68
	Variante				
	Lado derecho	0+15,26	0+372,83		357,57
	Lado izquierdo	0+33,25	0+372,83		339,58
	Lado derecho	1+357,94	1+973,93		615,99
	Lado derecho	2+391,78	2+750,30		358,52
	Lado izquierdo	2+391,78	2+756,01		364,23
	Lado izquierdo	2+740,63	3+205,93		465,30
	Lado izquierdo	3+460,00	3+660,00		200,00
	Lado derecho	3+709,44	4+045,75		336,31
	Lado izquierdo	3+709,44	3+809,44		100,00
	Lado derecho	4+212,65	4+752,47		539,82
	Lado izquierdo	4+335,40	4+771,46		436,06
	Cruce Santa Rosa				
	Lado derecho	0+80,24	0+100,00		19,76
	Rotanda Ruta V				
	Lado derecho	0+0,00	0+368,27		368,27
	Lado derecho	0+384,36	0+515,90		131,54
	Lado izquierdo	0+0,00	0+214,16		214,16
	Lado izquierdo	0+316,16	0+512,30		196,14
					5.650,64

4.5		Alambrada nueva						
							10.000,00	ML
		PROG.FINAL	PROGR. FINAL	LONGITUDE		CANTIDADE		
	VARIANTE	4.472,00	0,00	4.472,00	X	2,00	= 8.944,00	
	LATERAL ESCUELA AGRICOLOLA			1.056,00	X	1,00	= 1.056,00	
						TOTAL	10.000,00	

F.040 (cuarenta)

000139

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
4.6		Empastado	39.930,20	M2
	EMPASTADO LADO DERECHO SECCIONES		17.567,500	
	EMPASTADO LADO IZQUIERDO SECCIONES		16.947,310	
	EMPASTADO ROTONDA RUTA 5		4.253,610	
	EMPASTADO CRUCE SANTA ROSA LADO DERECHO		564,390	
	EMPASTADO CRUCE SANTA ROSA LADO IZQUIERDO		597,390	
		TOTAL	39.930,20	
	ITEM NUEVOS			
07		Traslado de columnas de ANDE	15,00	UND
	PRESUPUESTO	VARIANTE	8	
		ROTONDA RUTA V	5	
		ROTONDA VALLEMI	2	
		TOTAL	15	
08		Dren profundo	200,00	ml

		Progresiva	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	CANTIDAD	Longitud
	Zona Variante	0+400	38,00				38,00
		0+900	45,00				45,00
		0+980	42,00				42,00
		2+120	32,00				32,00
		2+130	43,00				43,00
							200,00

ITEN 9		Estructuras de Hormigon Ciclopeo							
9.1		Hormigon Ciclopeo para refuerzo de columna						12,00	M3
			LONGITUD		ANCHO		ALTURA	CANTIDAD	
	CONTENCION DEL COLUMNAS		2,00	X	1,00	X	3,00	2,00 =	12,00
9.2		Hormigon Ciclopeo Salida de tubos doble de 1,20 m						20,45	M3
			LONGITUDE		ANCHO		ALTURA	DESCONTO TUBOS	
	CABECERA(DRENAJE)	LOSA INFERIOR	8,83	X	2,30	X	0,78	=	15,84
		PARED	8,33	X	0,40	X	1,66	- 2,46 =	3,07
								CANTIDADE	
		ALAS	1,90	X	0,40	X	1,01	X 2,00 =	1,54
9.3		Hormigon Ciclopeo refuerzo de Pontillon						25,60	M3
	CONTENCION DEL PONTILLON	LADO DERECHO	0,50	X	4,00	X	3,20	=	6,40
		LADO IZQUIERDO	6,00	X	1,00	X	3,20	=	19,20

F.041 (cuarenta y un)

000136

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 CONSORCIO BELEN - COMNPUTO DE CANTIDADES
DOBLE AVENIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION									CANT.	UNID.
10		Proteccion de Zanja de Drenaje con Gaviones									2.370,00	M3
			PROG. INCIAL		PROGRESIVA FINAL			VOLUMEN				
	GAVION(1,5 X 1,0 M)		1.200,00	-	1.720,00 =	1.480,00	X	1,00		=	1.480,00	
	GAVION(0,50 X 1,0 M)		1.200,00	-	1.720,00 =	1.780,00	X	0,50		=	890,00	
									TOTAL		2.370,00	
10		Colchones Reno en zanja									1.740,00	M3
			PROG. INCIAL		PROGRESIVA FINAL	Longitud		Ancho			VOLUMEN	
	Colchon Reno		1.200,00	-	1.896,00 =	696,00	X	2,50		=	1.740,00	
									TOTAL		1.740,00	
00		CUNETA REVESTIDA ACCESO A LA CIUDAD DE CONCEPCION									236,00	ML
	Cuneta Revestida doble avenida	Lado Derecho			780,00	1.016,00		236,00			236,00	
									TOTAL		236,00	

F.042
(cuarenta y dos)

000137

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Variante Concepcion Tramo: 0 -4760

Tramo: 0+80,00 -4+640,00

Tipo: Proyecto

Volúmen: Total ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

-24.740,59 m³ 129.282,25 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
0+80,00		19,9016	20,00		20,9350		418,70	99,14		97,19
0+100,00		21,9683	20,00		22,4800		449,60	99,30		97,27
0+120,00		22,9917	20,00		24,7488		494,98	99,46		97,34
0+140,00		26,5059	20,00		28,9912		579,82	99,62		97,26
0+160,00		31,4764	20,00		31,1639		623,28	99,78		97,16
0+180,00		30,8514	20,00		31,1046		622,09	99,93		97,32
0+200,00		31,3577	20,00		32,8448		656,90	100,09		97,50
0+220,00		34,3319	20,00		37,9635		759,27	100,25		97,51
0+240,00		41,5951	20,00		42,4601		849,20	100,41		97,28
0+260,00		43,3250	20,00		45,6527		913,05	100,57		97,37
0+280,00		47,9804	20,00		47,0000		940,00	100,73		97,32
0+300,00		46,0196	20,00		46,6892		933,78	100,89		97,52
0+320,00		47,3588	20,00		47,7085		954,17	101,05		97,56
0+340,00		48,0582	20,00		48,2355		964,71	101,21		97,73
0+360,00		48,4128	20,00		48,1181		962,36	101,36		97,85
0+380,00		47,8233	20,00		47,3481		946,96	101,52		98,08
0+400,00		46,8729	20,00		45,9437		918,87	101,68		98,24
0+420,00		45,0145	20,00		44,5592		891,18	101,84		98,54
0+440,00		44,1038	20,00		43,8870		877,74	102,00		98,85
0+460,00		43,6702	20,00		38,5188		770,38	102,16		99,16
0+480,00		33,3674	20,00		30,3888		607,78	102,32		99,60
0+500,00		27,4102	20,00		24,5105		490,21	102,48		100,23
0+520,00		21,6108	20,00		19,0029		380,06	102,63		100,41
0+540,00		16,3950	20,00		14,4765		289,53	102,79		101,03
0+560,00		12,5579	20,00		9,6659		193,32	102,95		101,43
0+580,00		6,7738	20,00		6,3611		127,22	103,11		102,10
0+600,00		5,9483	20,00	-1,4830	3,0156	-29,66	60,31	103,28		101,88
0+620,00	-2,9660	0,0828	20,00	-2,0584	1,1366	-41,17	22,73	103,50		103,05
0+640,00	-1,1508	2,1903	20,00	-2,1871	1,2660	-43,74	25,32	103,79		103,09
0+660,00	-3,2233	0,3416	20,00	-3,5433	0,2117	-70,87	4,23	104,13		103,61
0+680,00	-3,8633	0,0818	20,00	-5,6972	0,0409	-113,94	0,82	104,55		104,08
0+700,00	-7,5310		20,00	-7,8314		-156,63		105,02		104,82
0+720,00	-8,1317		20,00	-10,1678		-203,36		105,56		105,34
0+740,00	-12,2038		20,00	-15,0210		-300,42		106,16		106,21
0+760,00	-17,8381		20,00	-21,1439		-422,88		106,76		107,05
0+780,00	-24,4497		20,00	-26,0907		-521,81		107,36		107,94
0+800,00	-27,7316		20,00	-28,9048		-578,10		107,97		108,80
0+820,00	-30,0779		20,00	-24,6706		-493,41		108,57		109,58
0+840,00	-19,2633		20,00	-21,1777		-423,55		109,15		109,53
0+860,00	-23,0921		20,00	-22,1215		-442,43		109,68		110,25
0+880,00	-21,1509		20,00	-22,8838		-457,68		110,16		110,74
0+900,00	-24,6167		20,00	-22,6383		-452,77		110,58		111,27
0+920,00	-20,6598		20,00	-22,7087		-454,17		110,94		111,60
0+940,00	-24,7576		20,00	-24,6171		-492,34		111,25		111,95
0+960,00	-24,4765		20,00	-26,0222		-520,44		111,50		112,17
0+980,00	-27,5678		20,00	-27,8081		-556,16		111,70		112,49
1+000,00	-28,0483		20,00	-28,1666		-563,33		111,88		112,70
1+020,00	-28,2848		20,00	-28,0660		-561,32		112,06		112,86
1+040,00	-27,8471		20,00	-28,5184		-570,37		112,24		113,10
1+060,00	-29,1896		20,00	-29,8591		-597,18		112,42		113,26
1+080,00	-30,5285		20,00	-28,2399		-564,80		112,60		113,55
1+100,00	-25,9512		20,00	-21,0267		-420,53		112,78		113,49
1+120,00	-16,1022		20,00	-12,6398		-252,80		112,95		113,16

000136

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Variante Concepcion Tramo: 0 -4760

Tramo: 0+80,00 -4+640,00

Tipo: Proyecto

Volúmen: Total ⇐

Banquina Izqulerda

Banquina Derecha

-24.740,59 m³ 129.282,25 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
1+140,00	-9,1773		20,00	-8,9249		-178,50		113,13		113,04
1+160,00	-8,6725		20,00	-16,5612		-331,22		113,31		113,15
1+180,00	-24,4499		20,00	-22,6892		-453,78		113,49		114,14
1+200,00	-20,9284		20,00	-19,0805		-381,61		113,67		114,14
1+220,00	-17,2325		20,00	-18,5953		-371,91		113,85		114,14
1+240,00	-19,9580		20,00	-17,5584		-351,17		114,03		114,45
1+260,00	-15,1588		20,00	-15,1154		-302,31		114,19		114,35
1+280,00	-15,0719		20,00	-14,1710		-283,42		114,31		114,55
1+300,00	-13,2700		20,00	-13,1624		-263,25		114,39		114,60
1+320,00	-13,0547		20,00	-12,5891		-251,78		114,42		114,60
1+340,00	-12,1235		20,00	-12,7168		-254,34		114,42		114,42
1+360,00	-13,3101		20,00	-12,7998		-256,00		114,37		114,43
1+380,00	-12,2895		20,00	-11,3304		-226,61		114,31		114,35
1+400,00	-10,3713		20,00	-9,3446		-186,89		114,24		114,07
1+420,00	-8,3179		20,00	-8,2633		-165,27		114,18		114,13
1+440,00	-8,2086		20,00	-8,3702		-167,40		114,11		113,90
1+460,00	-8,5317		20,00	-8,5940		-171,88		114,04		113,84
1+480,00	-8,6562		20,00	-9,5467		-190,93		113,98		113,78
1+500,00	-10,4372		20,00	-10,0893		-201,79		113,91		113,84
1+520,00	-9,7414		20,00	-7,9073		-158,15		113,85		113,73
1+540,00	-6,0732		20,00	-5,1352	0,0658	-102,70	1,32	113,78		113,43
1+560,00	-4,1972	0,1315	20,00	-5,2703	0,0658	-105,41	1,32	113,71		113,22
1+580,00	-6,3434		20,00	-8,8485		-176,97		113,65		113,35
1+600,00	-11,3535		20,00	-12,0541		-241,08		113,58		113,72
1+620,00	-12,7546		20,00	-13,4727		-269,45		113,52		113,52
1+640,00	-14,1907		20,00	-15,1767		-303,53		113,45		113,56
1+660,00	-16,1626		20,00	-17,5759		-351,52		113,39		113,58
1+680,00	-18,9892		20,00	-19,8076		-396,15		113,32		113,72
1+700,00	-20,6260		20,00	-21,4067		-428,13		113,21		113,69
1+720,00	-22,1874		20,00	-22,9604		-459,21		113,01		113,50
1+740,00	-23,7333		20,00	-24,3194		-486,39		112,72		113,31
1+760,00	-24,9055		20,00	-26,4072		-528,14		112,34		113,00
1+780,00	-27,9089		20,00	-30,0077		-600,15		111,88		112,71
1+800,00	-32,1064		20,00	-33,8887		-677,77		111,32		112,36
1+820,00	-35,6709		20,00	-34,1806		-683,61		110,72		111,89
1+840,00	-32,6903		20,00	-30,4391		-608,78		110,12		111,24
1+860,00	-28,1879		20,00	-28,3060		-566,12		109,52		110,37
1+880,00	-28,4240		20,00	-27,1831		-543,66		108,92		109,75
1+900,00	-25,9422		20,00	-21,1438		-422,88		108,32		109,09
1+920,00	-16,3454		20,00	-12,9899		-259,80		107,72		107,83
1+940,00	-9,6343		20,00	-8,2282		-164,56		107,12		107,02
1+960,00	-6,8221		20,00	-6,1284		-122,57		106,54		106,25
1+980,00	-5,4346		20,00	-5,4996		-109,99		106,01		105,79
2+000,00	-5,5646		20,00	-6,4566		-129,13		105,51		105,20
2+020,00	-7,3486		20,00	-7,4734		-149,47		105,05		104,81
2+040,00	-7,5981		20,00	-5,8921	0,0252	-117,84	0,50	104,64		104,43
2+060,00	-4,1861	0,0503	20,00	-4,6079	0,0252	-92,16	0,50	104,27		103,82
2+080,00	-5,0297		20,00	-4,3731		-87,46		103,92		103,57
2+100,00	-3,7165		20,00	-3,4769	0,0137	-69,54	0,27	103,56		103,17
2+120,00	-3,2373	0,0274	20,00	-1,6187	1,8748	-32,37	37,50	103,21		102,80
2+140,00		3,7222	20,00		3,9232		78,46	102,86		102,03
2+160,00		4,1241	20,00		4,0567		81,13	102,51		101,68
2+180,00		3,9892	20,00		4,7534		95,07	102,16		101,22

000135

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Variante Concepcion Tramo: 0 -4760

Tramo: 0+80,00 -4+640,00

Tipo: Proyecto

Volúmen: Total ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

-24.740,59 m³ 129.282,25 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
2+200,00		5,5176	20,00		6,5254		130,51	101,81		100,94
2+220,00		7,5331	20,00		8,8457		176,91	101,48		100,44
2+240,00		10,1582	20,00		12,2906		245,81	101,22		99,92
2+260,00		14,4230	20,00		14,7627		295,25	101,01		99,43
2+280,00		15,1024	20,00		17,1514		343,03	100,87		99,26
2+300,00		19,2004	20,00		20,7319		414,64	100,78		98,96
2+320,00		22,2634	20,00		23,6915		473,83	100,75		98,65
2+340,00		25,1195	20,00		26,1007		522,01	100,75		98,46
2+360,00		27,0818	20,00		27,9056		558,11	100,75		98,34
2+380,00		28,7293	20,00		29,3942		587,88	100,75		98,33
2+400,00		30,0590	20,00		31,2407		624,81	100,76		98,21
2+420,00		32,4224	20,00		32,9488		658,98	100,76		98,05
2+440,00		33,4751	20,00		33,3273		666,55	100,76		98,06
2+460,00		33,1795	20,00		31,7062		634,12	100,76		98,05
2+480,00		30,2328	20,00		35,5318		710,64	100,76		98,27
2+500,00		40,8308	20,00		44,2628		885,26	100,76		97,67
2+520,00		47,6948	20,00		48,2175		964,35	100,76		97,32
2+540,00		48,7402	20,00		48,5485		970,97	100,76		97,35
2+560,00		48,3567	20,00		47,9410		958,82	100,76		97,33
2+580,00		47,5252	20,00		46,8857		937,71	100,76		97,24
2+600,00		46,2461	20,00		46,4981		929,96	100,76		97,34
2+620,00		46,7500	20,00		46,5485		930,97	100,76		97,36
2+640,00		46,3470	20,00		46,3105		926,21	100,76		97,40
2+660,00		46,2739	20,00		46,3047		926,09	100,76		97,36
2+680,00		46,3355	20,00		46,7708		935,42	100,77		97,42
2+700,00		47,2060	20,00		48,8650		977,30	100,77		97,32
2+720,00		50,5240	20,00		57,1774		1.143,55	100,77		97,29
2+740,00		63,8308	20,00		57,2776		1.145,55	100,77		96,60
2+760,00		50,7243	20,00		48,0694		961,39	100,77		97,30
2+780,00		45,4145	20,00		47,5485		950,97	100,77		97,35
2+800,00		49,6825	20,00		47,8657		957,31	100,77		97,84
2+820,00		46,0489	20,00		47,7590		955,18	100,77		97,40
2+840,00		49,4690	20,00		45,7541		915,08	100,77		97,35
2+860,00		42,0391	20,00		39,3346		786,69	100,77		97,98
2+880,00		36,6300	20,00		36,6723		733,45	100,77		98,05
2+900,00		36,7145	20,00		34,5373		690,75	100,77	99,31	98,13
2+920,00		32,3601	20,00		32,4459		648,92	100,77	99,75	98,32
2+940,00		32,5317	20,00		31,8927		637,85	100,77	99,80	98,32
2+960,00		31,2536	20,00		31,2578		625,16	100,78	99,90	98,38
2+980,00		31,2619	20,00		31,1100		622,20	100,78	100,04	98,10
3+000,00		30,9580	20,00		30,6636		613,27	100,78	99,94	98,10
3+020,00		30,3691	20,00		30,8561		617,12	100,78	99,77	98,30
3+040,00		31,3431	20,00		31,6744		633,49	100,78	99,65	98,30
3+060,00		32,0056	20,00		34,6847		693,69	100,78	99,66	98,45
3+080,00		37,3637	20,00		39,2526		785,05	100,78	99,65	98,23
3+100,00		41,1414	20,00		42,3301		846,60	100,78		97,80
3+120,00		43,5188	20,00		46,0402		920,80	100,74		97,62
3+140,00		48,5615	20,00		48,8130		976,26	100,71		97,30
3+160,00		49,0645	20,00		47,3280		946,56	100,67		97,21
3+180,00		45,5914	20,00		44,9237		898,47	100,63		97,42
3+200,00		44,2559	20,00		44,3143		886,29	100,60		97,40
3+220,00		44,3727	20,00		44,4664		889,33	100,56		97,29
3+240,00		44,5600	20,00		43,9516		879,03	100,52		97,24

000134

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Variante Concepcion Tramo: 0 -4760

Tramo: 0+80,00 -4+640,00

Tipo: Proyecto

Volúmen: Total ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

-24.740,59 m³ 129.282,25 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
3+260,00		43,3431	20,00		44,7780		895,56	100,49		97,32
3+280,00		46,2128	20,00		47,3389		946,78	100,45		97,08
3+300,00		48,4650	20,00		49,0263		980,53	100,41		96,95
3+320,00		49,5876	20,00		50,7109		1.014,22	100,38		96,86
3+340,00		51,8342	20,00		52,6483		1.052,97	100,34		96,74
3+360,00		53,4623	20,00		53,2891		1.065,78	100,30		96,62
3+380,00		53,1158	20,00		52,8649		1.057,30	100,27		96,60
3+400,00		52,6139	20,00		51,4506		1.029,01	100,23		96,58
3+420,00		50,2872	20,00		48,9475		978,95	100,19		96,69
3+440,00		47,6077	20,00		47,1634		943,27	100,16		96,74
3+460,00		46,7191	20,00		46,5121		930,24	100,12		96,74
3+480,00		46,3050	20,00		45,6353		912,71	100,09		96,72
3+500,00		44,9655	20,00		45,2680		905,36	100,05		96,75
3+520,00		45,5704	20,00		45,3166		906,33	100,01		96,71
3+540,00		45,0627	20,00		44,8532		897,06	99,98		96,71
3+560,00		44,6437	20,00		44,4031		888,06	99,94		96,70
3+580,00		44,1624	20,00		44,1893		883,79	99,90		96,66
3+600,00		44,2162	20,00		43,8472		876,94	99,87		96,59
3+620,00		43,4782	20,00		43,9241		878,48	99,83		96,62
3+640,00		44,3700	20,00		44,4218		888,44	99,79		96,49
3+660,00		44,4735	20,00		44,7446		894,89	99,76		96,46
3+680,00		45,0156	20,00		47,6507		953,01	99,72		96,71
3+700,00		50,2858	20,00		52,0131		1.040,26	99,68		96,03
3+720,00		53,7404	20,00		53,3445		1.066,89	99,65		95,88
3+740,00		52,9485	20,00		53,2700		1.065,40	99,61		95,95
3+760,00		53,5915	20,00		54,6972		1.093,94	99,57		96,24
3+780,00		55,8028	20,00		56,2558		1.125,12	99,54		95,95
3+800,00		56,7088	20,00		56,3013		1.126,03	99,50		95,68
3+820,00		55,8938	20,00		55,3685		1.107,37	99,46		95,67
3+840,00		54,8431	20,00		55,5979		1.111,96	99,43		95,68
3+860,00		56,3526	20,00		56,5266		1.130,53	99,39		95,61
3+880,00		56,7005	20,00		57,2561		1.145,12	99,36		95,46
3+900,00		57,8116	20,00		58,5376		1.170,75	99,32		95,44
3+920,00		59,2636	20,00		60,3081		1.206,16	99,29		95,36
3+940,00		61,3525	20,00		61,0846		1.221,69	99,25		95,24
3+960,00		60,8167	20,00		63,0356		1.260,71	99,21		95,30
3+980,00		65,2545	20,00		65,8836		1.317,67	99,18		94,97
4+000,00		66,5127	20,00		68,3972		1.367,94	99,14		94,91
4+020,00		70,2816	20,00		70,3345		1.406,69	99,11		94,67
4+040,00		70,3873	20,00		70,7353		1.414,71	99,07		94,63
4+060,00		71,0832	20,00		71,2020		1.424,04	99,04		94,56
4+080,00		71,3208	20,00		70,5458		1.410,92	99,00		94,52
4+100,00		69,7708	20,00		70,0247		1.400,49	98,96		94,57
4+120,00		70,2785	20,00		69,6661		1.393,32	98,93		94,58
4+140,00		69,0537	20,00		67,8295		1.356,59	98,89		94,58
4+160,00		66,6053	20,00		65,6022		1.312,04	98,86		94,60
4+180,00		64,5990	20,00		63,0487		1.260,97	98,82		94,63
4+200,00		61,4984	20,00		59,7645		1.195,29	98,79		94,75
4+220,00		58,0306	20,00		56,8977		1.137,95	98,75		94,84
4+240,00		55,7647	20,00		53,3506		1.067,01	98,71		94,89
4+260,00		50,9364	20,00		48,1240		962,48	98,68		95,16
4+280,00		45,3115	20,00		43,7147		874,29	98,64		95,36
4+300,00		42,1179	20,00		42,6894		853,79	98,61		95,44

000133

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Variante Concepcion Tramo: 0 -4760
Tramo: 0+80,00 -4+640,00
Tipo: Proyecto
Volúmen: Total ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha -24.740,59 m³ 129.282,25 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
4+320,00		43,2608	20,00		44,7223		894,45	98,57		95,22
4+340,00		46,1838	20,00		46,2242		924,48	98,54		95,22
4+360,00		46,2645	20,00		46,1385		922,77	98,50		95,22
4+380,00		46,0124	20,00		45,6450		912,90	98,46		95,15
4+400,00		45,2775	20,00		45,2770		905,54	98,43		95,04
4+420,00		45,2765	20,00		44,6367		892,73	98,39		95,17
4+440,00		43,9969	20,00		43,6153		872,31	98,36		95,19
4+460,00		43,2336	20,00		42,8254		856,51	98,32		95,19
4+480,00		42,4172	20,00		42,5307		850,61	98,29		95,21
4+500,00		42,6442	20,00		42,7685		855,37	98,25		95,14
4+520,00		42,8928	20,00		42,7664		855,33	98,21		95,17
4+540,00		42,6399	20,00		42,1506		843,01	98,18		95,10
4+560,00		41,6612	20,00		40,7668		815,34	98,14		95,07
4+580,00		39,8723	20,00		39,4220		788,44	98,11		95,44
4+600,00		38,9717	20,00		38,2331		764,66	98,09		95,41
4+620,00		37,4944	20,00		37,4612		749,22	98,09		95,29
4+640,00		37,4280						98,12		95,26
Totales:			4.560,00 ml			-24.740,59 m³	129.282,25 m³			

000132

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Acceso A Concepcion Tramo: 0 -1200
Tramo: -1+200,00
Tipo: Proyecto
Volúmen: Total ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha -3.006,18 m³ 6.071,83 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
	-14,8683	0,0107	20,00	-12,2854	0,3425	-245,71	6,85	89,83		89,83
0+20,00	-9,7024	0,6742	20,00	-8,3630	1,0350	-167,26	20,70	90,04		89,92
0+40,00	-7,0236	1,3958	20,00	-6,5475	2,3797	-130,95	47,59	90,16		89,89
0+60,00	-6,0714	3,3635	20,00	-5,7113	2,5675	-114,23	51,35	90,28		89,97
0+80,00	-5,3512	1,7715	20,00	-5,0186	1,6736	-100,37	33,47	90,40		90,03
0+100,00	-4,6859	1,5757	20,00	-3,6533	2,3955	-73,07	47,91	90,49		90,05
0+120,00	-2,6207	3,2152	20,00	-2,3002	3,4417	-46,00	68,83	90,56		90,04
0+140,00	-1,9796	3,6681	20,00	-1,7566	3,6497	-35,13	72,99	90,61		90,05
0+160,00	-1,5335	3,6312	20,00	-1,3527	3,8944	-27,05	77,89	90,65		90,08
0+180,00	-1,1718	4,1576	20,00	-2,0524	3,3455	-41,05	66,91	90,70		90,08
0+200,00	-2,9330	2,5334	20,00	-3,5275	2,0553	-70,55	41,11	90,74		90,23
0+220,00	-4,1219	1,5771	20,00	-3,9667	2,0619	-79,33	41,24	90,77		90,30
0+240,00	-3,8114	2,5466	20,00	-3,3600	3,4361	-67,20	68,72	90,81		90,36
0+260,00	-2,9085	4,3255	20,00	-2,8840	4,5009	-57,68	90,02	90,84		90,34
0+280,00	-2,8595	4,6763	20,00	-2,3615	4,0589	-47,23	81,18	90,84		90,35
0+300,00	-1,8635	3,4415	20,00	-1,6834	3,8130	-33,67	76,26	90,88		90,31
0+320,00	-1,5033	4,1845	20,00	-1,1064	4,2492	-22,13	84,98	90,87		90,29
0+340,00	-0,7094	4,3139	20,00	-0,7073	5,0958	-14,15	101,92	90,81		90,19
0+360,00	-0,7051	5,8776	20,00	-0,7275	4,9438	-14,55	98,88	90,73		90,09
0+380,00	-0,7499	4,0100	20,00	-0,6765	4,5575	-13,53	91,15	90,63		90,04
0+400,00	-0,6030	5,1049	20,00	-0,6661	5,2902	-13,32	105,80	90,53		89,86
0+420,00	-0,7292	5,4755	20,00	-0,7843	5,3208	-15,69	106,42	90,43		89,78
0+440,00	-0,8393	5,1660	20,00	-1,0000	4,9972	-20,00	99,94	90,33		89,62
0+460,00	-1,1606	4,8284	20,00	-1,2254	4,6841	-24,51	93,68	90,23		89,60
0+480,00	-1,2902	4,5397	20,00	-1,5100	3,8360	-30,20	76,72	90,13		89,53
0+500,00	-1,7298	3,1323	20,00	-1,8552	3,4301	-37,10	68,60	90,03		89,42
0+520,00	-1,9805	3,7279	20,00	-1,2867	4,8110	-25,73	96,22	89,93		89,35
0+540,00	-0,5928	5,8941	20,00	-0,9548	5,1268	-19,10	102,54	89,83		89,20
0+560,00	-1,3167	4,3595	20,00	-1,1823	4,3651	-23,65	87,30	89,73		89,18
0+580,00	-1,0479	4,3706	20,00	-1,2845	3,9447	-25,69	78,89	89,64		89,07
0+600,00	-1,5211	3,5187	20,00	-1,3669	4,1216	-27,34	82,43	89,58		89,04
0+620,00	-1,2127	4,7245	20,00	-0,7608	6,7771	-15,22	135,54	89,55		88,99
0+640,00	-0,3089	8,8297	20,00	-0,3488	7,5524	-6,98	151,05	89,54		88,56
0+660,00	-0,3887	6,2750	20,00	-1,0069	7,2741	-20,14	145,48	89,54		88,84
0+680,00	-1,6251	8,2731	20,00	-0,8126	9,3241	-16,25	186,48	89,55		88,73
0+700,00		10,3750	20,00		10,2686		205,37	89,54		88,77
0+720,00		10,1622	20,00		9,3136		186,27	89,55		88,76
0+740,00		8,4649	20,00	-0,0905	7,1169	-1,81	142,34	89,55		88,78
0+760,00	-0,1810	5,7688	20,00	-0,0905	6,3105	-1,81	126,21	89,55		88,90
0+780,00		6,8522	20,00		7,8914		157,83	89,56		88,85
0+800,00		8,9305	20,00	-0,0029	8,5911	-0,06	171,82	89,56		88,78
0+820,00	-0,0058	8,2516	20,00	-0,3690	6,9486	-7,38	138,97	89,52		88,79
0+840,00	-0,7321	5,6456	20,00	-0,3661	6,8925	-7,32	137,85	89,48		88,80
0+860,00		8,1393	20,00		8,0967		161,93	89,44		88,74
0+880,00		8,0541	20,00	-0,2260	7,0095	-4,52	140,19	89,40		88,72
0+900,00	-0,4520	5,9648	20,00	-0,9022	5,5296	-18,04	110,59	89,36		88,70
0+920,00	-1,3523	5,0943	20,00	-2,2109	4,7931	-44,22	95,86	89,32		88,81
0+940,00	-3,0695	4,4919	20,00	-4,9830	3,4505	-99,66	69,01	89,28		88,88
0+960,00	-6,8965	2,4090	20,00	-7,8417	2,3981	-156,83	47,96	89,24		89,01
0+980,00	-8,7869	2,3872	20,00	-8,8325	2,2078	-176,65	44,16	89,19		89,13
1+000,00	-8,8780	2,0284	20,00	-8,0780	2,0996	-161,56	41,99	89,15		89,09
1+020,00	-7,2780	2,1708	20,00	-7,0167	2,1097	-140,33	42,19	89,11		88,85
1+040,00	-6,7553	2,0485	20,00	-6,2942	2,4271	-125,88	48,54	89,07		88,78
1+060,00	-5,8331	2,8057	20,00	-5,8124	3,0057	-116,25	60,11	89,03		88,70
1+080,00	-5,7917	3,2057	20,00	-5,3771	3,3190	-107,54	66,38	88,99		88,70
1+100,00	-4,9624	3,4322	20,00	-3,2294	4,1430	-64,59	82,86	88,99		88,70

000131

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

Obra: Acceso A Concepcion Tramo: 0 -1200

Tramo: -1+200,00

Tipo: Proyecto

Volúmen: Total ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

-3.006,18 m³ 6.071,83 m³

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
1+120,00	-1,4964	4,8538	20,00	-0,7482	7,2236	-14,96	144,47	89,06		88,50
1+140,00		9,5933	20,00		13,0149		260,30	89,20		88,40
1+160,00		16,4364	20,00		16,6486		332,97	89,48		88,45
1+180,00		16,8608	20,00	-1,7517	8,4304	-35,03	168,61	89,74		88,62
1+200,00	-3,5033							89,84		89,84
Totales:			1.200,00 ml			**-3.006,18 m³**	**6.071,83 m³**			

000130

Planilla de Calculo de Excavacion de Suelos no Aptos

Excavacion de material no apto

Obra: Variante Concepcion

Tramo: 0+000 a 4170

Tipo: **Certificación Certificado**

Certificado	Progresiva	Volumen	
C1	3+310 a 3+740	1.770,76	
C2	3+800 a 4+000	3.403,14	
C3	4+022 a 4+170	2.653,83	
C6	2+300 a 2+720	5.801,64	
C7	1+900 a 2+200	3.856,76	
C8	2+900 a 3+080	4.407,99	
Faltante	0+000 a 1+900	6.840,00	Estimado excavacion de 12mx0,3x1900 m
		28.734,12	

Planilla de Calculo

Excavacion de material no apto

Obra: Acceso A Concepcion Tramo: 0 -1180

Tramo: 3+310 a 3+740

Tipo: Certificación Certificado Nº1

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Parciales	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
3+310,00	-9,4068		10,00	-9,8533		-98,53				
3+320,00	-10,2998		20,00	-10,3034		-206,07				
3+340,00	-10,3069		20,00	-10,5650		-211,30				
3+360,00	-10,8230						-515,90			
3+503,00	-3,9188		17,00	-3,9528		-67,20				
3+520,00	-3,9867		20,00	-4,0969		-81,94				
3+540,00	-4,2070		7,00	-4,1831		-29,28				
3+547,00	-4,1591						-178,42			
3+672,00	-16,0890		8,00	-14,8103		-118,48				
3+680,00	-13,5315		20,00	-14,2004		-284,01				
3+700,00	-14,8692		20,00	-15,8433		-316,87				
3+720,00	-16,8174		20,00	-17,8540		-357,08				
3+740,00	-18,8905						-1.076,44			
Totales:			162,00 ml			-1.770,76 m³	-1.770,76 m³			

Excavcion de suelo no apto 1.770,76 m³

000128

Planilla de Calculo

Excavacion de material no apto

Obra: Acceso Variante Concepcion

Tramo: 3+800 a 4+000

Tipo: Certificación Certificado N°2

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
3+800,00	-17,7415		20,00	-18,2940		-365,88				
3+820,00	-18,8465		20,00	-16,7292		-334,58				
3+840,00	-14,6118		20,00	-14,8945		-297,89				
3+860,00	-15,1771		20,00	-15,6996		-313,99				
3+880,00	-16,2220		20,00	-16,3108		-326,22				
3+900,00	-16,3995		20,00	-17,2011		-344,02				
3+920,00	-18,0027		20,00	-19,6417		-392,83				
3+940,00	-21,2807		20,00	-18,2333		-364,67				
3+960,00	-15,1859		20,00	-15,7271		-314,54				
3+980,00	-16,2682		20,00	-17,4259		-348,52				
4+000,00	-18,5835									
Totales:			200,00 ml			-3.403,14 m³				

3.403,14 m³

000127

Planilla de Calculo

Excavacion de material no apto

Obra: Acceso Variante Concepcion

Tramo: 4+022 a 4+170

Tipo: **Certificación Certificado Nº3**

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
4+022,00	13,1716		5,00	23,3837		-116,92				
4+027,00	33,5958		5,00	30,6671		-153,34				
4+032,00	27,7383		8,00	21,9842		-175,87				
4+040,00	16,2301		20,00	15,6536		-313,07				
4+060,00	15,0770		20,00	15,3480		-306,96				
4+080,00	15,6190		20,00	18,0125		-360,25				
4+100,00	20,4060		20,00	21,2759		-425,52				
4+120,00	22,1458		20,00	17,8189		-356,38				
4+140,00	13,4919		20,00	14,5010		-290,02				
4+160,00	15,5100		10,00	15,5497		-155,50				
4+170,00	15,5893									
Totales:			148,00 ml			-2.653,83 m³				

2.653,83 m³

Planilla de Calculo

Excavacion de material no apto

Obra: Variante Concepcion

Tramo: 2+300 a 2+720

Tipo: Certificación Certificado Nº6

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
2+300,00	6,2509		20,00	5,9166		118,33				
2+320,00	5,5823		20,00	5,8961		117,92				
2+340,00	6,2098									
2+420,00	4,6115		20,00	4,5971		91,94				
2+440,00	4,5826		20,00	5,1408		102,82				
2+460,00	5,6989									
2+500,00	25,9542		20,00	24,4725		489,45				
2+520,00	22,9908		20,00	21,7463		434,93				
2+540,00	20,5018		20,00	22,5210		450,42				
2+560,00	24,5401		20,00	24,3408		486,82				
2+580,00	24,1414		20,00	26,7693		535,39				
2+600,00	29,3972		20,00	27,1027		542,05				
2+620,00	24,8081		20,00	22,6545		453,09				
2+640,00	20,5008		20,00	23,3692		467,38				
2+660,00	26,2375		20,00	24,9274		498,55				
2+680,00	23,6172		20,00	24,8210		496,42				
2+700,00	26,0248		20,00	25,8065		516,13				
2+720,00	25,5881									
Totales:			300,00 ml			5.801,64 m³				

000125

Planilla de Calculo

Excavacion de material no apto

Obra: Variante Concepcion

Tramo: 1+900 a 2+200

Tipo: **Certificación Certificado N°7**

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
1+900,00	25,1971		20,00	21,4120		428,24				
1+920,00	17,6268		20,00	15,1965		303,93				
1+940,00	12,7662		20,00	11,5758		231,52				
1+960,00	10,3854		20,00	10,0367		200,73				
1+980,00	9,6880		20,00	9,6025		192,05				
2+000,00	9,5169		20,00	10,2214		204,43				
2+020,00	10,9258		20,00	11,0763		221,53				
2+040,00	11,2267		20,00	9,9715		199,43				
2+060,00	8,7162		20,00	8,9144		178,29				
2+080,00	9,1126		20,00	12,2764		245,53				
2+100,00	15,4401		20,00	15,1382		302,76				
2+120,00	14,8362		20,00	15,0955		301,91				
2+140,00	15,3548		20,00	14,2189		284,38				
2+160,00	13,0829		20,00	13,1504		263,01				
2+180,00	13,2179		20,00	14,9512		299,02				
2+200,00	16,6845									
Totales:			300,00 ml			3.856,76 m³				

000124

Planilla de Calculo

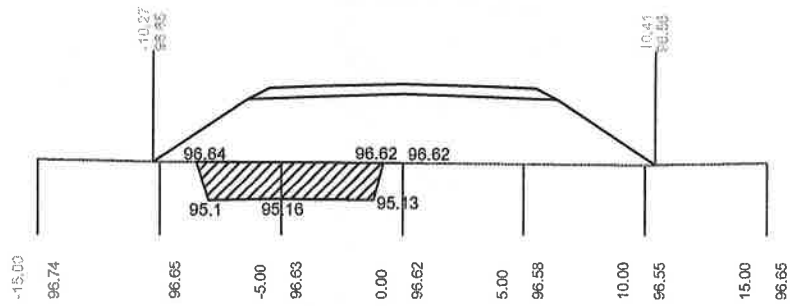
Excavacion de material no apto

Obra: Variante Concepcion

Tramo: 2+900 a 3+080

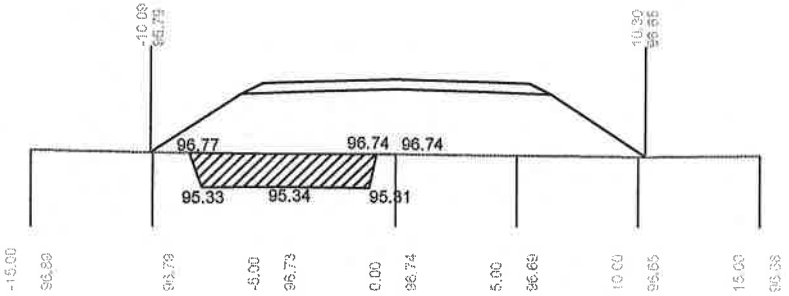
Tipo: Certificación Certificado N°8

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
2+900,00		26,9772	20,00		24,5630		491,26	100,77	99,31	98,13
2+920,00		22,1488	20,00		23,1623		463,25	100,77	99,75	98,32
2+940,00		24,1758	20,00		21,3568		427,14	100,77	99,80	98,32
2+960,00		18,5378	20,00		22,3765		447,53	100,78	99,90	98,38
2+980,00		26,2152	20,00		29,3952		587,90	100,78	100,04	98,10
3+000,00		32,5751	20,00		31,3990		627,98	100,78	99,94	98,10
3+020,00		30,2228	20,00		25,6984		513,97	100,78	99,77	98,30
3+040,00		21,1739	20,00		21,0682		421,36	100,78	99,65	98,30
3+060,00		20,9624	20,00		21,3801		427,60	100,78	99,66	98,45
3+080,00		21,7977						100,78	99,65	98,23
Totales:			180,00 ml				4.407,99 m³			



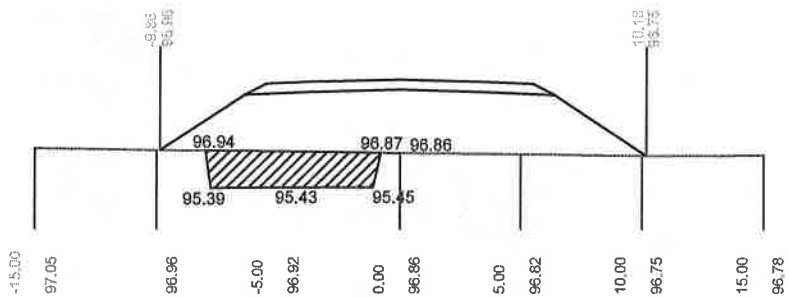
Area suelo no apto= 10.823m2

3+360



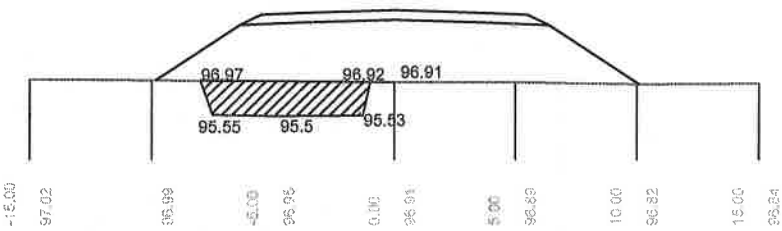
Area suelo no apto= 10.3069m2

3+340



Area suelo no apto= 10.2998m2

3+320

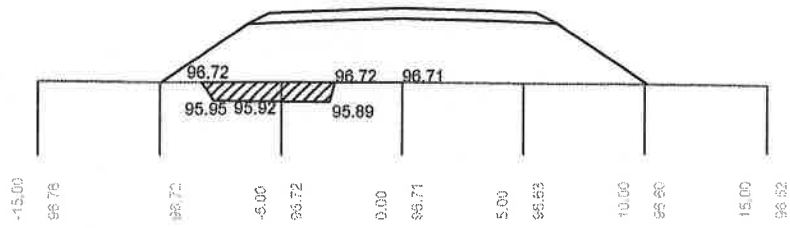


Area suelo no apto= 9.4068m2

3+310

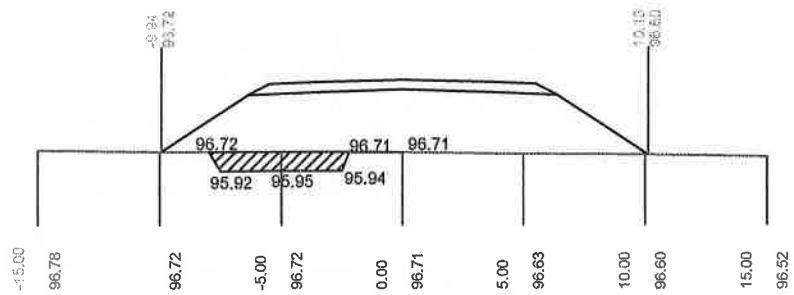
CONSOCIO BELEN

SECCIONES TRANSVERSALES DE EXCAVACION DE SUELOS NO APTOS



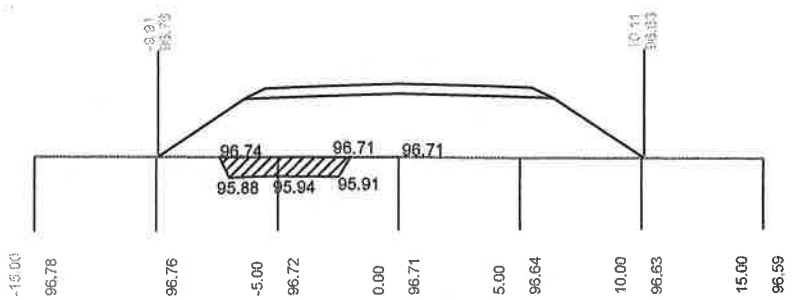
Area suelo no apto= 4.1591m2

3+547



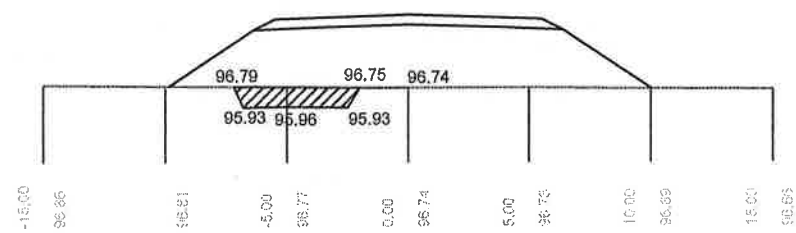
Area suelo no apto= 4.2070m2

3+540



Area suelo no apto= 3.9867m2

3+520



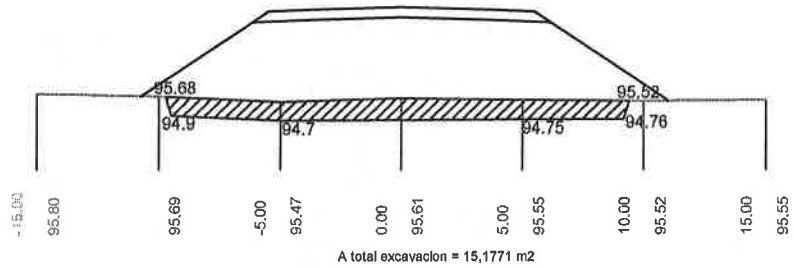
Area suelo no apto= 3.9188m2

3+503

CONSOCIO BELEN- VARIANTE

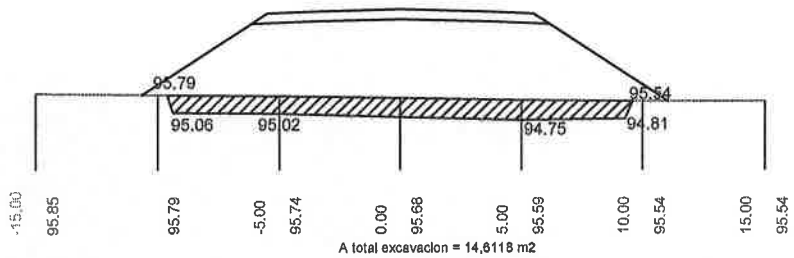
SECCIONES TRANSVERSALES DE EXCAVACION DE SUELOS NO APTOS

000121



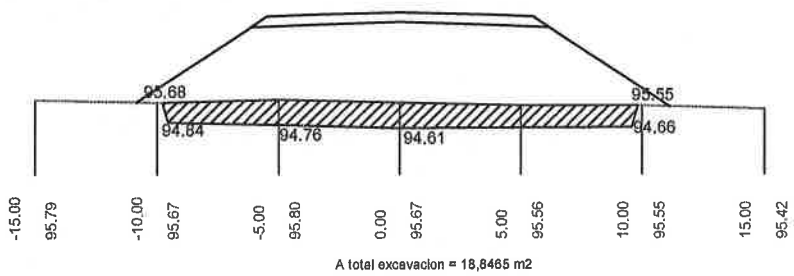
A total excavacion = 15,1771 m2

3+860



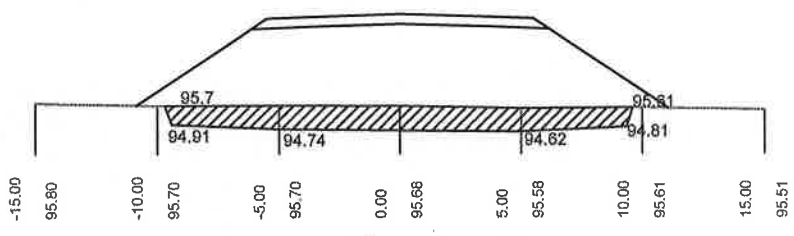
A total excavacion = 14,6118 m2

3+840



A total excavacion = 18,8465 m2

3+820

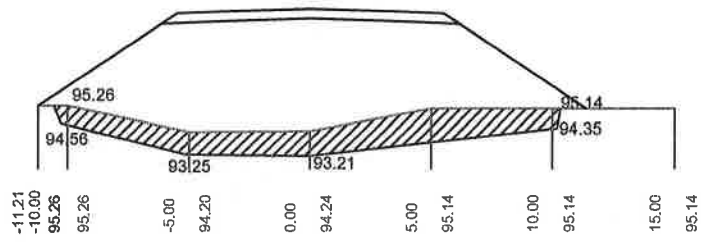


A total excavacion = 17,7415 m2

3+800

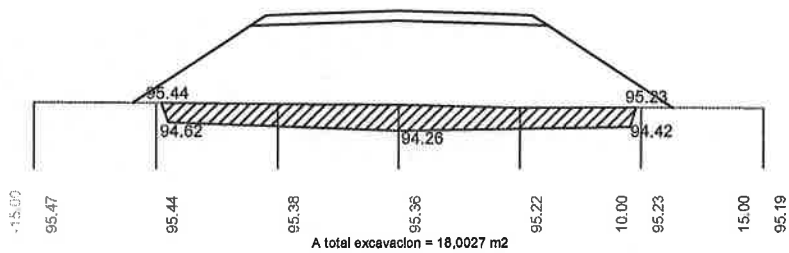
CERTIFICADO Nº 2 - CONSOCIO BELEN

SECCIONES TRANSVERSALES DE EXCAVACION DE SUELOS NO APTOS



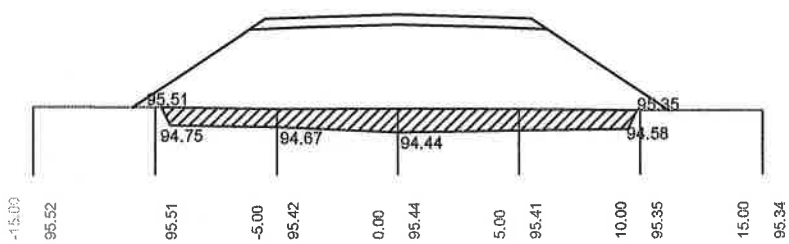
A total excavacion = 21,2807 m2

3+940



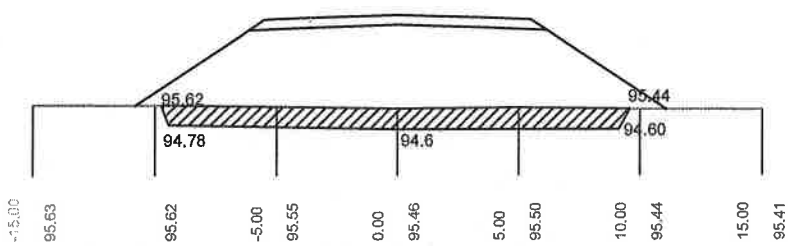
A total excavacion = 18,0027 m2

3+920



A total excavacion = 16,3995 m2

3+900

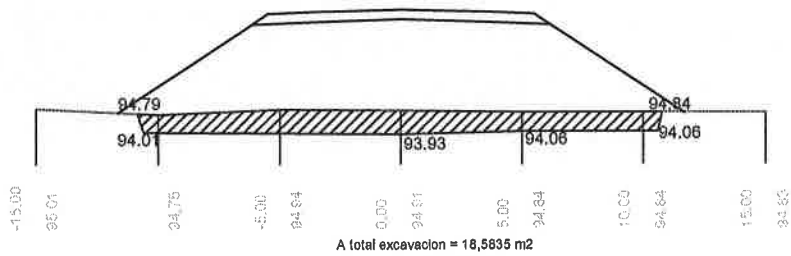


A total excavacion = 16,222 m2

3+880

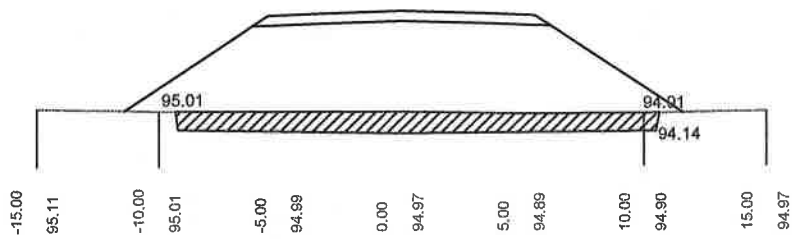
CERTIFICADO Nº 2 - CONSOCIO BELEN

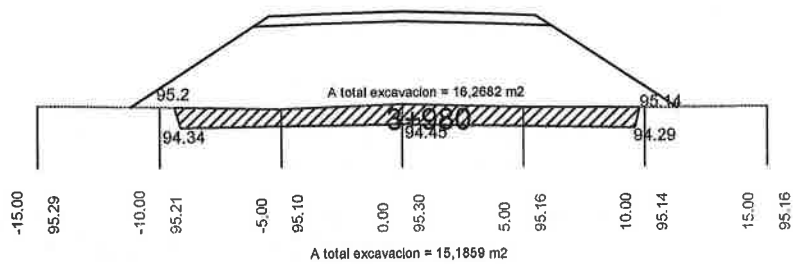
SECCIONES TRANSVERSALES DE EXCAVACION DE SUELOS NO APTOS



A total excavacion = 18,5835 m2

4+000





A total excavacion = 15,1859 m2

3+960

CERTIFICADO Nº 2 - CONSOCIO BELEN

SECCIONES TRANSVERSALES DE EXCAVACION DE SUELOS NO APTOS