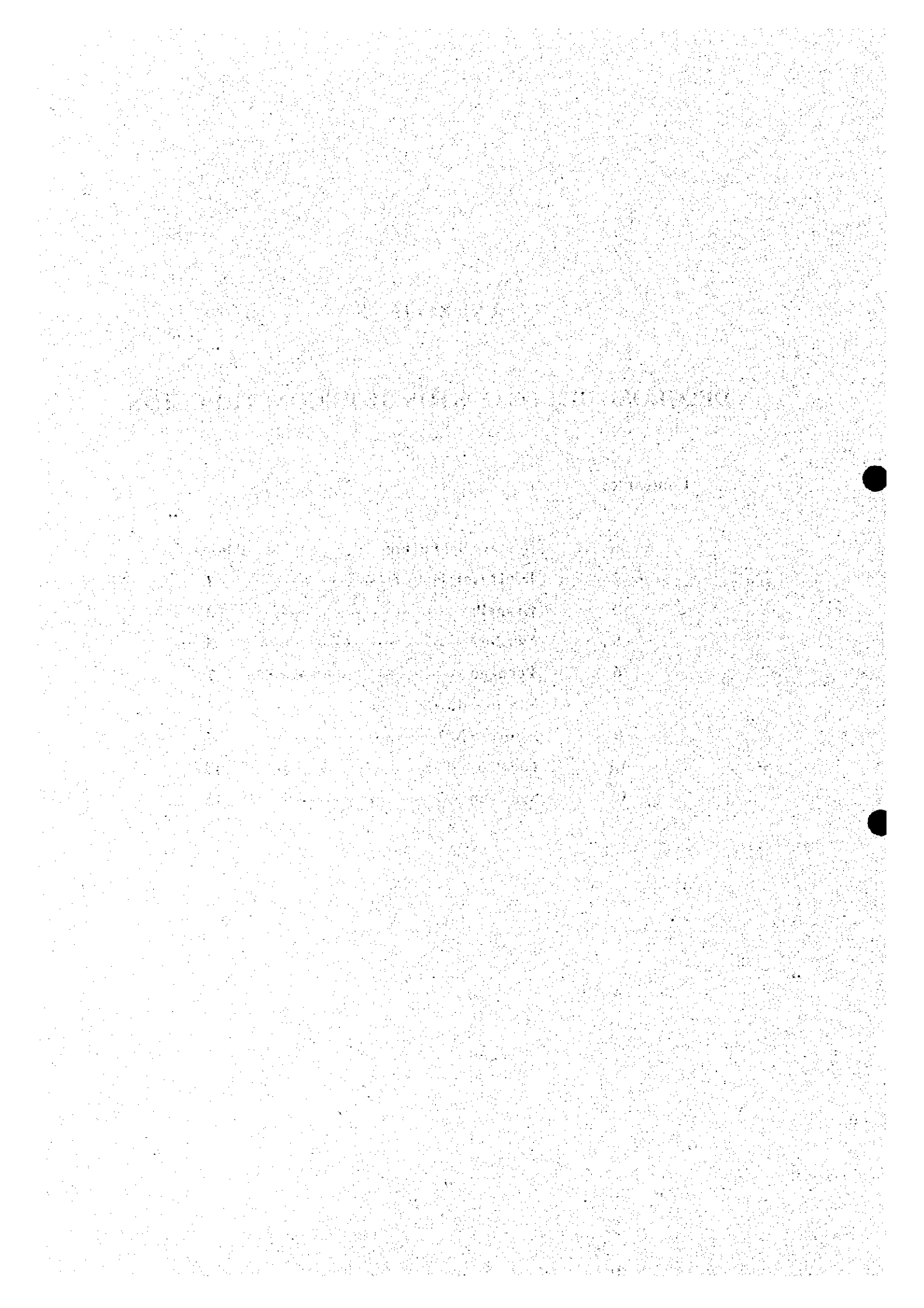


ANEXO II – 5

DESGLOSE DE LOS COSTOS DE RECONSTRUCCIÓN

Contenidos

Puente N°	Nombre del Puente	Página
2	David García -----	1
3	Granallas -----	3
5	San José -----	5
6	Puangué -----	7
7	San José de Marchihue -----	9
8	Antivero N°2 -----	11
13	Poculón -----	13
16	San Juan -----	15



Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Item	Item						
2	1 DAVID GARCIA	Superstructure		P.C. Beam manufacturing					
				Concrete	m3	87.08	\$ 59,400	\$ 5,172,552	
				Reinforcing bar	kg	8709.33	\$ 500	\$ 4,354,665	
				Prestressing steel	kg	2490.00	\$ 3,000	\$ 7,470,000	
				Formwork	m2	595.12	\$ 5,800	\$ 3,451,696	
				Transportation	L.s.	1.00	\$ 1,226,935	\$ 1,226,935	
				Main Girder erection					
				Bearing shoes	each	40.00	\$ 761,700	\$ 30,468,000	
				Erection	L.s.	1.00	\$ 5,112,228	\$ 5,112,228	
				Deck slab construction					
				Concrete	m3	188.40	\$ 58,500	\$ 11,021,400	
				Reinforcing bar	kg	21107.18	\$ 500	\$ 10,553,590	A63-42H
				formwork	kg	1191.45	\$ 430	\$ 512,324	A44-28H
				formwork	m2	388.19	\$ 5,800	\$ 2,251,502	
				Approach slab	m2	9.00	\$ 5,800	\$ 52,200	
				Concrete	m3	20.00	\$ 58,500	\$ 1,170,000	
				Reinforcing bar	kg	915.80	\$ 500	\$ 457,900	
				Pavement and accessories					
				Hand rail	m	68.00	\$ 34,900	\$ 2,373,200	
				Expansion joint	m	20.80	\$ 91,200	\$ 1,896,960	
				Drainage	L.s.	1.00	\$ -	\$ -	
				Pavement	m2	352.60	\$ 51,600	\$ 18,194,160	
				Approach road construction					
				Earth work	m3	385.00	\$ 4,600	\$ 1,771,000	
				Pavement	m2	400.00	\$ 51,600	\$ 20,640,000	
				Base course	m3	80.00	\$ 6,800	\$ 544,000	
				Sub total				\$128,694,312	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
2 - 2	DAVID GARCIA								
		Substructure							
			Pier and Abutment construction						
			Foundation	m3	2328.00	\$ 1,700	\$ 3,957,600		
			excavation						
			Base concrete	m3	40.60	\$ 41,400	\$ 1,680,840		
			Pier concrete	m3	613.63	\$ 58,500	\$ 35,897,355		
			Abutment concrete	m3	360.41	\$ 58,500	\$ 21,083,985		
			Reinforcing bar	kg	74831.09	\$ 500	\$ 37,415,545		
			Formwork	m2	367.70	\$ 5,800	\$ 2,132,660		
			Scaffolding	m3	773.52	\$ 2,000	\$ 1,547,040		
			Revetment work						
			Bank protection	m2	200.00	\$ 23,200	\$ 4,640,000		
			Scoring protection	m2	200.00	\$ 22,600	\$ 4,520,000		
								\$112,875,025	
								\$241,569,337	
								\$ 87,448,100	
			Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)						
			Tax = 18% of Construction Cost						
			Contingency = 5% of Construction Cost						
			Overhead = 5% of Construction Cost						
			Miscellaneous = 4.6% of Construction Cost						
			Total = 32.6%						
			Total amount					\$329,017,436	

Appendix II-5
 Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U. Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
3	1	GRANALLAS							
		Superstructure							
			P.C. Beam manufacturing		m3	77.28	\$ 59,400	\$ 4,590,432	
			Reinforcing bar		kg	7009.33	\$ 500	\$ 3,504,665	
			Prestressing steel		kg	2220.00	\$ 3,000	\$ 6,660,000	
			Formwork		m2	534.81	\$ 5,800	\$ 3,101,898	
			Transportation		L.s.	1.00	\$ 1,071,420	\$ 1,071,420	
			Main Girder erection						
				Bearing shoes	each	16.00	\$ 761,700	\$ 12,187,200	
				Erection	L.s.	1.00	\$ 4,464,249	\$ 4,464,249	
			Deck slab construction						
				Concrete	m3	116.13	\$ 58,500	\$ 6,793,605	
				Reinforcing bar	kg	54283.64	\$ 500	\$ 27,141,820	A63-42H
				formwork	kg	630.80	\$ 430	\$ 271,244	A44-28H
				formwork	m2	611.30	\$ 5,800	\$ 3,545,540	
			Approach slab						
				Formwork	m2	7.50	\$ 5,800	\$ 43,500	
				Concrete	m3	14.00	\$ 58,500	\$ 819,000	
				Reinforcing bar	kg	640.90	\$ 500	\$ 320,450	
			Pavement and accessories						
				Hand rail	m	112.00	\$ 34,900	\$ 3,908,800	
				Expansion joint	m	18.80	\$ 91,200	\$ 1,714,560	
				Drainage	L.s.	-	\$ -	\$ -	
				Pavement	m2	392.00	\$ 51,600	\$ 20,227,200	
			Approach road construction						
				Earth work	m3	0.00	\$ 4,600	\$ -	
				Pavement	m2	56.00	\$ 51,600	\$ 2,889,600	
				Base course	m3	0.00	\$ 6,800	\$ -	
								\$ 103,255,182	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
3 - 2	GRANALLAS								
		Substructure							
			Pier and Abutment construction						
			Foundation	m3	1816.50	\$ 1,700	\$ 3,088,050		
			excavation						
			Base concrete	m3	5.80	\$ 41,400	\$ 240,120		
			Pier concrete	m3	125.90	\$ 58,500	\$ 7,365,150		
			Abument concrete	m3	268.49	\$ 58,500	\$ 15,706,665		
			Reinforcing bar	kg	28708.46	\$ 500	\$ 14,354,230		
			Formwork	m2	230.50	\$ 5,800	\$ 1,336,900		
			Scaffolding	m3	470.00	\$ 2,000	\$ 940,000		
			Rebetment work						
			Bank protection	m2	200.00	\$ 23,200	\$ 4,640,000		
			Scoring protection	m2	200.00	\$ 22,600	\$ 4,520,000		
								\$ 52,191,115	
	Sub total							\$ 155,446,297	
	Total							56,271,560	
			Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)						
	Total amount							\$ 211,717,857	

Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Item	Item						
S - 1	SAN JOSE								
		Superstructure							
			P.C. Beam manufacturing	Concrete	m3	98.35	\$ 59,400	\$ 5,841,990	
				Reinforcing bar	kg	9157.48	\$ 500	\$ 4,578,740	
				Prestressing steel	kg	2870.00	\$ 3,000	\$ 8,610,000	
				Formwork	m2	683.35	\$ 5,800	\$ 3,963,430	
			Transportation		L.s.	1.00	\$ 1,379,650	\$ 1,379,650	
			Main Girder erection	Bearing shoes	each	30.00	\$ 761,700	\$ 22,851,000	
				Erection	L.s.	1.00	\$ 5,748,540	\$ 5,748,540	
			Deck slab construction						
				Concrete	m3	112.84	\$ 58,500	\$ 6,601,140	
				Reinforcing bar	kg	20959.38	\$ 500	\$ 10,479,690	A63-42H
					kg	1076.91	\$ 430	\$ 463,071	A44-28H
				formwork	m2	1091.53	\$ 5,800	\$ 6,330,874	
			Approach slab	Formwork	m2	9.00	\$ 5,800	\$ 52,200	
				Concrete	m3	20.00	\$ 58,500	\$ 1,170,000	
				Reinforcing bar	kg	915.80	\$ 500	\$ 457,900	
			Pavement and accessories						
				Hand rail	m	168.10	\$ 34,900	\$ 5,866,690	
				Expansion joint	m	24.00	\$ 91,200	\$ 2,188,800	
				Drainage	L.s.		\$ -	\$ -	
				Pavement	m2	840.50	\$ 51,600	\$ 43,369,800	
			Approach road construction						
				Earth work	m3	4077.10	\$ 4,600	\$ 18,754,660	
				Pavement	m2	1480.00	\$ 51,600	\$ 76,368,000	
				Base course	m3	296.00	\$ 6,800	\$ 2,012,800	
				Sub total				\$227,088,975	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U. Price (\$)	Price (\$)	Remarks
			Item						
5 - 2	SAN JOSE								
			Substructure						
			Pier and Abutment construction						
			Foundation		m3	1557.10	\$ 1,700	\$ 2,647,070	
			excavation						
			Base concrete		m3	6.60	\$ 41,400	\$ 273,240	
			Pier concrete		m3	469.94	\$ 58,500	\$ 27,491,490	
			Abutment concrete		m3	325.60	\$ 58,500	\$ 19,047,600	
			Reinforcing bar		kg	60670.94	\$ 500	\$ 30,335,470	
			Formwork		m2	1327.31	\$ 5,800	\$ 7,698,398	
			Scaffolding		m3	542.40	\$ 2,000	\$ 1,084,800	
			Rebetment work						
			Bank protection		m2	200.00	\$ 23,200	\$ 4,640,000	
			Scoring protection		m2	200.00	\$ 22,600	\$ 4,520,000	
								\$ 97,738,068	
	Sub total							\$524,827,043	
	Total							105,893,616	
			Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)						
	Total amount							\$430,720,659	

Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure	Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
6	1 PUANGE	Superstructure						
		P.C. Beam manufacturing	Concrete	m3	108.45	\$ 59,400	\$ 6,441,930	
			Reinforcing bar	kg	9803.12	\$ 500	\$ 4,901,560	
			Prestressing steel	kg	3200.00	\$ 3,000	\$ 9,600,000	
			Formwork	m2	762.34	\$ 5,800	\$ 4,421,572	
		Transportation		L.s.	1.00	\$1,521,904	\$ 1,521,904	
		Main Girder erection						
			Bearing shoes	each	40.00	\$ 761,700	\$ 30,468,000	
			Erection	L.s.	1.00	\$6,341,266	\$ 6,341,266	
		Deck slab construction						
			Concrete	m3	126.46	\$ 58,500	\$ 7,397,910	
			Reinforcing bar	kg	23163.20	\$ 500	\$ 11,581,600	A63-42H
				kg	1158.40	\$ 430	\$ 498,112	A44-25H
			Formwork	m2	429.80	\$ 5,800	\$ 2,492,840	
		Approach slab						
			Formwork	m2	9.00	\$ 5,800	\$ 52,200	
			Concrete	m3	20.00	\$ 58,500	\$ 1,170,000	
			Reinforcing bar	kg	915.80	\$ 500	\$ 457,900	
		Pavement and accessories						
			Hand rail	m	240.10	\$ 34,900	\$ 8,379,490	
			Expansion joint	m	24.80	\$ 91,200	\$ 2,261,760	
			Drainage	L.s.		\$ -	\$ -	
			Pavement	m2	1200.50	\$ 51,600	\$ 61,945,800	
		Approach road construction						
			Earth work	m3	4548.10	\$ 4,600	\$ 20,921,260	
			Pavement	m2	1387.00	\$ 51,600	\$ 71,569,200	
			Base course	m3	276.80	\$ 6,800	\$ 1,882,240	
		Sub total					\$254,306,543	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
6 - 2	PUANGE								
		Substructure		Pier and Abutment construction					
				Foundation					
				excavation	m3	1712.63	\$ 1,700	\$ 2,911,471	
				Base concrete	m3	43.30	\$ 41,400	\$ 1,792,620	
				Pier concrete	m3	727.15	\$ 58,500	\$ 42,538,275	
				Abument concrete	m3	365.52	\$ 58,500	\$ 21,382,920	
				Reinforcing bar	kg	89669.26	\$ 500	\$ 44,834,630	
				Formwork	m2	230.50	\$ 5,800	\$ 1,336,900	
				Scaffolding	m3	1027.60	\$ 2,000	\$ 2,055,200	
				Rebetment work					
				Bank protection	m2	200.00	\$ 23,200	\$ 4,640,000	
				Scoring protection	m2	200.00	\$ 22,600	\$ 4,520,000	
	Sub total							\$126,012,016	
	Total							\$380,318,559	
				Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)	Ls.			123,983,850	
	Total amount							\$504,302,410	

Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Item	Item						
7 - 1	SAN JOSE DE MARCHIHUE								
		Superstructure							
			P.C. Beam manufacturing	Concrete	m3	72.1	\$ 59,400	\$ 4,283,928	
				Reinforcing bar	kg	6,723.8	\$ 500	\$ 3,361,880	
				Prestressing steel	kg	2,060.0	\$ 3,000	\$ 6,180,000	
				Formwork	m2	494.3	\$ 5,800	\$ 2,866,940	
			Transportation	L.s.	1.0	\$ 1,001,565	\$	\$ 1,001,565	
			Main Girder erection	Bearing shoes	each	48.0	\$ 761,700	\$ 36,561,600	
				Erection	L.s.	1.0	\$ 4,173,187	\$ 4,173,187	
			Deck slab construction	Concrete	m3	79.7	\$ 58,500	\$ 4,663,620	
				Reinforcing bar	kg	15,399.5	\$ 500	\$ 7,699,750	A63-42H
					kg	613.2	\$ 430	\$ 263,680	A44-28H
				Formwork	m2	256.2	\$ 5,800	\$ 1,485,670	
			Approach slab	Formwork	m2	7.5	\$ 5,800	\$ 43,500	
				Concrete	m3	14.0	\$ 58,500	\$ 819,000	
				Reinforcing bar	kg	640.9	\$ 500	\$ 320,450	
		Pavement and accessories		Hand rail	m	324.1	\$ 34,900	\$ 11,311,090	
				Expansion joint	m	18.0	\$ 91,200	\$ 1,641,600	
				Drainage	L.s.		\$	\$	
				Pavement	m2	1,134.4	\$ 51,600	\$ 58,532,460	
		Approach road construction		Earth work	m3	1,128.0	\$ 4,600	\$ 5,188,800	
				Pavement	m2	497.0	\$ 51,600	\$ 25,645,200	
				Base course	m3	99.4	\$ 6,800	\$ 675,920	
				Sub total				\$ 176,719,840	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
7 - 2	SAN JOSE DE MARCHIHUE	Substructure							
			Pier and Abutment construction						
			Foundation						
			excavation	m3	2,165.6	\$ 1,700	\$ 3,681,563		
			Base concrete	m3	47.3	\$ 41,400	\$ 1,958,220		
			Pier concrete	m3	920.9	\$ 58,500	\$ 53,870,310		
			Abument concrete	m3	363.3	\$ 58,500	\$ 21,253,635		
			Reinforcing bar	kg	110,648.1	\$ 500	\$ 55,324,065		
			Formwork	m2	297.1	\$ 5,800	\$ 1,723,180		
			Scaffolding	m3	1,168.9	\$ 2,000	\$ 2,337,700		
			Rebetment work						
			Bank protection	m2	200.0	\$ 23,200	\$ 4,640,000		
			Scoring protection	m2	200.0	\$ 22,600	\$ 4,520,000		
							\$ 149,308,673		
							\$ 326,028,513		
			Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)	L.s.			106,285,295		
							\$ 432,313,808		

Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Item	Item						
8 - 1	ANTIVERO	Superstructure							
			P.C. Beam manufacturing	Concrete	m3	101.6	\$ 59,400	\$ 6,036,822	
				Reinforcing bar	kg	9,109.9	\$ 500	\$ 4,554,965	
				Prestressing steel	kg	2,980.0	\$ 3,000	\$ 8,940,000	
				Formwork	m2	707.6	\$ 5,800	\$ 4,104,080	
			Transportation		L.s.	1.0	\$ 1,418,152	\$ 1,418,152	
			Main Girder erection						
				Bearing shoes	each	40.0	\$ 761,700	\$ 30,468,000	
				Erection	L.s.	1.0	\$ 5,908,967	\$ 5,908,967	
			Deck slab construction						
				Concrete	m3	110.5	\$ 58,500	\$ 6,466,590	
				Reinforcing bar	kg	20,428.3	\$ 500	\$ 10,214,160	A63-42H
				formwork	kg	852.8	\$ 430	\$ 366,704	A44-28H
			Approach slab	formwork	m2	364.0	\$ 5,800	\$ 2,111,374	
				Formwork	m2	8.5	\$ 5,800	\$ 49,300	
				Concrete	m3	18.0	\$ 58,500	\$ 1,053,000	
				Reinforcing bar	kg	824.2	\$ 500	\$ 412,100	
			Pavement and accessories						
				Hand rail	m	232.1	\$ 34,900	\$ 8,100,290	
				Expansion joint	m	22.8	\$ 91,200	\$ 2,079,360	
				Drainage	L.s.		\$ -	\$ -	
				Pavement	m2	1,044.5	\$ 51,600	\$ 53,893,620	
			Approach road construction						
				Earth work	m3	322.6	\$ 4,600	\$ 1,483,960	
				Pavement	m2	288.0	\$ 51,600	\$ 14,860,800	
				Base course	m3	57.6	\$ 6,800	\$ 391,680	
				Sub total				\$ 162,913,924	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
8	2 ANTIVERO								
		Substructure							
			Pier and Abutment construction						
			Foundation						
			excavation	m3	2,059.2	\$ 1,700	\$ 3,500,623		
			Base concrete	m3	33.8	\$ 41,400	\$ 1,399,320		
			Pier concrete	m3	484.9	\$ 58,500	\$ 28,368,990		
			Abument concrete	m3	259.4	\$ 58,500	\$ 15,177,240		
			Reinforcing bar	kg	65,102.5	\$ 500	\$ 32,551,270		
			Formwork	m2	183.0	\$ 5,800	\$ 1,061,400		
			Scaffolding	m3	738.8	\$ 2,000	\$ 1,477,520		
			Rebetment work						
			Bank protection	m2	200.0	\$ 23,200	\$ 4,640,000		
			Scoring protection	m2	200.0	\$ 22,600	\$ 4,520,000		
							\$ 92,696,363		
							\$ 255,610,287		
			Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)	L.s.			83,328,953		
			Total amount				\$ 338,939,240		

Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Structure	Item						
13 - 1	POCULON	Superstructure							
			P.C. Beam manufacturing	Concrete	m3	36.9	\$ 59,400	\$ 2,191,461	
				Reinforcing bar	kg	4,698.5	\$ 500	\$ 2,349,235	
				Prestressing steel	kg	1,410.0	\$ 3,000	\$ 4,230,000	
				Formwork	m2	330.1	\$ 5,800	\$ 1,914,348	
			Transportation		L.s.	1.0	\$ 641,103	\$ 641,103	
			Main Girder erection						
				Bearing shoes	each	24.0	\$ 761,700	\$ 18,280,800	
				Erection	L.s.	1.0	\$ 2,671,261	\$ 2,671,261	
			Deck slab construction						
				Concrete	m3	58.9	\$ 58,500	\$ 3,446,820	
				Reinforcing bar	kg	8,172.3	\$ 500	\$ 4,086,145	A63-42H
					kg	570.6	\$ 430	\$ 245,362	A44-28H
				Formwork	m2	280.0	\$ 5,800	\$ 1,624,000	
			Approach slab	Formwork	m2	8.5	\$ 5,800	\$ 49,300	
				Concrete	m3	16.0	\$ 58,500	\$ 936,000	
				Reinforcing bar	kg	824.2	\$ 500	\$ 412,100	
			Pavement and accessories						
				Hand rail	m	80.0	\$ 34,900	\$ 2,792,000	
				Expansion joint	m	18.0	\$ 91,200	\$ 1,641,600	
				Drainage	L.s.	1.0	\$ -	\$ -	
				Pavement	m3	280.0	\$ 51,600	\$ 14,448,000	
			Approach road construction						
				Earth work	m3	11,388.7	\$ 4,600	\$ 52,388,020	
				Pavement	m2	574.0	\$ 51,600	\$ 29,618,400	
				base course	m3	114.8	\$ 6,800	\$ 780,640	
				Sub total				\$ 144,746,595	

Appendix II-5
Reconstruction cost

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Item	Item						
16 - 1	SAN JUAN								
		Superstructure							
			Steel girder	Structural steel	ton	44.15	\$ 941,000	\$ 41,548,265	A52-34ES
				Structural steel	ton	4.46	\$ 811,772	\$ 3,624,343	A42-27ES
				Shop painting	m2	344.37	\$ 3,800	\$ 1,308,606	
			Transportation			1.00	\$ 2,788,873	\$ 2,788,873	
			Main Girder erection	Bearing shoes	each	8.00	\$ 867,000	\$ 6,936,000	
				Erection	L.s.	1.00	\$ 11,620,303	\$ 11,620,303	
			Deck slab construction	Concrete	m3	126.57	\$ 58,500	\$ 7,404,345	
				Reinforcing bar	kg	26,377.68	\$ 500	\$ 13,188,840	A63-42H
					kg	867.29	\$ 430	\$ 372,935	A44-28H
				formwork	m2	473.38	\$ 5,800	\$ 2,745,604	
			Approach slab	Formwork	m2	8.00	\$ 5,800	\$ 46,400	
				Concrete	m3	16.00	\$ 58,500	\$ 936,000	
				Reinforcing bar	kg	732.60	\$ 500	\$ 366,300	
			Pavement and accessories	Hand rail	m	68.00	\$ 34,900	\$ 2,373,200	
				Expansion joint	m	20.80	\$ 91,200	\$ 1,896,960	
				Drainage	L.s.		\$ -	\$ -	
				Pavement	m2	353.60	\$ 51,600	\$ 18,245,760	
			Approach road construction	Earth work	m3	617.40	\$ 4,600	\$ 2,840,040	
				Pavement	m2	909.60	\$ 51,600	\$ 46,935,360	
				Base course	m3	181.90	\$ 6,800	\$ 1,236,920	
				Sub total				\$ 166,415,053	

No.	Bridge name	Structure		Construction Item	unit	Quantity	U.Price (\$)	Price (\$)	Remarks
		Item	Item						
16 - 2	SAN JUAN								
		Substructure							
			Pier and Abutment construction						
			Foundation	m3	804.76	\$ 1,700	\$ 1,368,092		
			excavation						
			Base concrete	m3	9.70	\$ 41,400	\$ 401,580		
			Pier concrete	m3		\$ 58,500	\$ -		
			Abument concrete	m3	214.18	\$ 58,500	\$ 12,529,530		
			Reinforcing bar	kg	13,497.42	\$ 500	\$ 6,748,710		
			Formwork	m2	925.88	\$ 5,800	\$ 5,370,104		
			Scaffolding	m3	507.88	\$ 2,000	\$ 1,015,760		
			Rebetment work						
			Bank protection	m2	200.00	\$ 23,200	\$ 4,640,000		
			Scoring protection	m2	200.00	\$ 22,600	\$ 4,520,000		
							\$ 36,593,776		
							\$ 203,008,829		
			Miscellaneous (Total, etc. x 32.6%)	Ls.			66,180,878.38		
			Total amount				\$ 269,189,708		

ANEXO II - 6

DESGLOSE DE LOS COSTOS DE RECONSTRUCCIÓN

Contenidos

Página

A: Desglose de los Costos Unitarios	
B: Desglose de los Costos de Reparación	

APPENDIX II-6-A

BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS

Contents

Repair Unit Cost for :

Concrete Structure

1.	Cracking	-----	1
2.	Scaling/Spalling	-----	2
3.	Delamination	-----	3
4.	Honeycombs	-----	4
5.	Efflorescence	-----	5
6.	Breakage	-----	6
7.	Wear	-----	7

Steel Structure

	Summary	-----	8
8.	Rusting/Aging of Coat (for Beam, etc.)	-----	9
9.	Rusting/Aging of Coat (for Handrails, etc.)	-----	12
10.	Rusting/Aging of Coat (for Abutment, Pier)	-----	15

Appendix II-6-A

1. Repair unit cost for Cracking

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Substructure	Remarks
			Slab bottom, Beam, Side wall Unit Cost	Pavement, handrail, etc. Unit Cost		
	Caulking	m ²	55,750	24,450	22,550	
	Injection	m ²	69,400	46,700	44,200	
	Jacketing	m ²				
	Dry-pack	m ²	20,300		19,800	
	Schotcrete/Gunite	m ²	6,000		4,400	
	Patching	m ²	68,225	34,025	34,975	
	Coating	m ²	5,125	2,850	2,600	
	Grinding and Overlay	m ²	5,033	4,667	3,367	
	Stitching	m ²	60,800	31,100	22,880	
	External prestressing	m ²	30,800		22,500	
	Pre-pack					
	Concrete Replacement					
	Resurfacing					
	Total	m ²	321,433	143,792	177,272	
	Average	m ²	35,700	24,000	19,700	

Appendix II-6-A

2. Repair unit cost for Scaling/Spalling

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Substructure		Remarks
			Slab, pavement, handrail Unit Cost	Slab bottom, beam, Side wall Unit Cost	Pier, Abutment, Foundation Unit Cost		
	Caulking						
	Injection						
	Jacketing						
	Dry-pack						
	Schotcrete/Gunite	m ²	6,000	0	4,400		
	Patching	m ²	68,225	34,025	34,975		
	Coating	m ²	5,125	2,850	2,600		
	Grinding and Overlay	m ²	5,033	4,667	3,367		
	Stitching						
	External prestressing						
	Pre-pack	m ²	20,200				
	Concrete Replacement	m ²	131,300	97,700	95,300		
	Resurfacing	m ²	5,900	4,750	4,650		
	Total	m ²	241,783	143,992	145,292		
	Average	m ²	34,500	24,000	20,800		

Appendix II-6-A
 3. Repair unit cost for Delamination

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Substructure		Remarks
			Slab, pavement, handrail Unit Cost	Slab bottom, beam, Side wall Unit Cost	Pier, Abutment, Foundation Unit Cost		
	Caulking						
	Injection						
	Jacketing						
	Dry-pack	m ²	20,300	0		19,800	
	Schotcrete/Gunite	m ²	6,000	0		4,400	
	Patching	m ²	68,225	34,025		34,975	
	Coating						
	Grinding and Overlay						
	Stitching						
	External prestressing						
	Pre-pack	m ²	20,200	0		0	
	Concrete Replacement	m ²	131,300	97,700		95,300	
	Resurfacing	m ²	5,900	4,750		4,650	
	Total	m ²	251,925	136,475		159,125	
	Average	m ²	42,000	45,500		31,800	

Appendix II-6-A
 4. Repair unit cost for Honeycombs

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Substructure		Remarks
			Slab, pavement, handrail Unit Cost	Slab bottom, beam, Side wall Unit Cost	Pier, Abutment, Foundation Unit Cost	Foundation Unit Cost	
	Caulking						
	Injection						
	Jacketing						
	Dry-pack	m ²	20,300	0	19,800		
	Schotcrete/Gunite	m ²	6,000	0	4,400		
	Patching	m ²	68,225	34,025	34,975		
	Coating						
	Grinding and Overlay						
	Stitching						
	External prestressing						
	Pre-pack	m ²	20,200	0	0		
	Concrete Replacement	m ²	131,300	97,700	95,300		
	Resurfacing	m ²	5,900	4,750	4,650		
	Total	m ²	251,925	136,475	159,125		
	Average	m ²	42,000	45,500	31,800		

Appendix II-6-A
 5. Repair unit cost for Efflorescence

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Substructure	Remarks
			Slab, pavement, handrail Unit Cost	Slab bottom, beam, Side wall Unit Cost		
Pier, Abutment, Foundation Unit Cost						
	Caulking					
	Injection					
	Jacketing					
	Dry-pack					
	Schotcrete/Gunite	m ²	6,000	0	4,400	
	Parching	m ²	68,225	34,025	34,975	
	Coating	m ²	5,125	2,850	2,600	
	Grinding and Overlay	m ²	5,033	4,667	3,367	
	Stitching					
	External prestressing					
	Pre-pack					
	Concrete Replacement					
	Resurfacing	m ²	5,900	4,750	4,650	
	Total	m ²	84,383	41,542	45,342	
	Average	m ²	16,900	10,400	9,100	

Appendix II-6-A

6. Repair unit cost for Breakage

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Substructure	Remarks
			Slab, pavement, handrail Unit Cost	Slab bottom, beam, Side wall Unit Cost		
	Caulking					
	Injection					
	Jacketing					
	Dry-pack	m ²	20,300	0	19,800	
	Schotcrete/Gunite					
	Patching	m ²	68,225	34,025	34,975	
	Coating					
	Grinding and Overlay					
	Stitching					
	External prestressing					
	Pre-pack	m ²	20,200	0	0	
	Concrete Replacement	m ²	131,300	97,700	95,300	
	Resurfacing					
	Total	m ²	240,025	131,725	150,075	
	Average	m ²	60,000	65,900	50,000	

Appendix II-6-A
 7. Repair unit cost for Wear

No.	Repair Method	Unit	Superstructure		Remarks
			Slab, pavement; handrail Unit Cost	Slab bottom, beam, Side wall Unit Cost	
	Caulking				
	Injection				
	Jacketing				
	Dry-pack	m ²	20,300	0	19,800
	Schotcrete/Gunite				
	Patching				
	Coating				
	Grinding and Overlay	m ²	5,033	4,667	3,367
	Stitching				
	External prestressing				
	Pre-pack	m ²	20,200	0	0
	Concrete Replacement	m ²	131,300	97,700	95,300
	Resurfacing	m ²	5,900	4,750	4,650
	Total	m ²	182,733	107,117	123,117
	Average	m ²	45,700	35,700	30,800

Summary of Unit Repair Cost

Damage Type	Unit	Superstructure			Substructure
		Underside of Bridge Beam, Shoes	Surface of Bridge		
			Handrail, Expansion Joint	Abutment, Pier	
High pollution and Coastal	pesos/m ²	6,500	5,600	5,800	
Mid Climate	pesos/m ²	6,300	5,400	5,600	
Minor Repainting	pesos/m ²	6,200	5,300	5,500	
Average	pesos/m ²	6,300	5,400	5,600	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Rusting/Aging of Coat

Item No.	Name of Rehabilitation Beam, etc	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	1. High pollution and coastal						
		Material					
		Primer: Inorganic Zinc	kg	12	\$ 5,000	\$ 60,000	100m2/day
		Intermediate: Epoxy	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Foreman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	L.s	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	250	\$ 250	\$ 62,500	
		Transportation	each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total					\$ 462,500	
		Miscellaneous	L.s	1	\$ 185,000	\$ 185,000	
	Total					\$ 647,500	
	Total/m2					\$ 6,500	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Rusting/Aging of Coat

Item No.	Name of Rehabilitation	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	Beam, etc						
	2. Mid climate						
		Material					
		Primer: Organic Zinc	kg	12	\$ 18,120	\$ 217,440	
		Intermediate:Epoxy	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	100m2/day
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	L.s	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	250	\$ 250	\$ 62,500	
		Transportation	each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total				\$	\$ 619,940	
		Miscellaneous	L.s	1	\$ 247,976	\$ 247,976	
	Total				\$	\$ 867,916	
	Total/m2				\$	\$ 8,700	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Item No.	Name of Rehabilitation	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	Beam, etc						
	3. Miner repainting						
		Material					
		Primer: Inorganic Zinc	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	100m2/day
		Intermediate: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	Ls	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	250	\$ 250	\$ 62,500	
		Transportation	each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total					\$ 440,300	
		Miscellaneous	Ls	1	\$ 176,120	\$ 176,120	
	Total					\$ 616,420	
	Total/m2					\$ 6,200	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Item No.	Name of Rehabilitation Handrail, etc.	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	1. High pollution and coastal						
		Material					
		Primer: Inorganic Zinc	kg	12	\$ 5,000	\$ 60,000	100m ² /day
		Intermediate: Epoxy	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Foreman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	L.s	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	0	\$ 250	\$ -	
		Transportation					
			each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
		Sub Total				\$ 400,000	
		Miscellaneous					
			L.s	1	\$ 160,000	\$ 160,000	
		Total				\$ 560,000	
		Total/m²				\$ 5,600	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Item No.	Name of Rehabilitation	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	Handrail, etc.						
	2. Mid climate						
		Material					
		Primer: Organic Zinc	kg	12	\$ 18,120	\$ 217,440	
		Intermediate:Epoxy	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	100m2/day
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	L.s	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	0	\$ 250	\$ -	
		Transportation	each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total					\$ 557,440	
		Miscellaneous	L.s	1	\$ 222,976	\$ 222,976	
	Total					\$ 780,416	
	Total/m2					\$ 7,800	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Item No.	Rusting/Aging of Coat Name of Rehabilitation	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	Handrail, etc.						
	3. Miner repainting						
		Material					
		Primer: Inorganic Zinc	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	100m ² /day
		Intermediate: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	L.s	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m ³	0	\$ 250	\$ -	
		Transportation	each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total				\$	\$ 377,800	
		Miscellaneous	L.s	1	\$ 151,120	\$ 151,120	
	Total				\$	\$ 528,920	
	Total/m ²				\$	\$ 5,300	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Rusting/Aging of Coat

Item No.	Name of Rehabilitation Abutment, Pier	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	1. High pollution and coastal						
		Material					
		Primer: Inorganic Zinc	kg	12	\$ 5,000	\$ 60,000	100m2/day
		Intermediate: Epoxy	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	Ls	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	50	\$ 250	\$ 12,500	
		Transportation	each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total				\$	\$ 412,500	
		Miscellaneous	Ls	1	\$ 165,000	\$ 165,000	
	Total				\$	\$ 577,500	
	Total/m2				\$	\$ 5,800	

Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure

Item No.	Name of Rehabilitation	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	Rusting/Aging of Coat						
	Abutment Pier						
	2. Mid climate						
		Material					
		Primer: Organic Zinc	kg	12	\$ 18,120	\$ 217,440	
		Intermediate:Epoxy	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	100m2/day
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	Ls	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	50	\$ 250	\$ 12,500	
		Transportation					
			each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total				\$	\$ 569,940	
		Miscellaneous					
			Ls	1	\$ 227,976	\$ 227,976	
	Total				\$	\$ 797,916	
	Total/m2				\$	\$ 8,000	

**Appendix II-6-A Unit Repair Cost
Steel Structure**

Item No.	Name of Rehabilitation	Description	Unit	Quantity	Price	Total (Peso)	Remarks
	Abutment, Pier						
	3. Miner repainting						
		Material					
		Primer: Inorganic Zinc	kg	10	\$ 3,520	\$ 35,200	100m2/day
		Intermediate: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Top coat: Epoxy	kg	10	\$ 3,780	\$ 37,800	
		Labour					
		Engineer	person	0.5	\$ 20,000	\$ 10,000	
		Forman	person	3	\$ 11,000	\$ 33,000	
		Skilled Labor	person	3	\$ 8,500	\$ 25,500	
		Common Labor	person	6	\$ 5,500	\$ 33,000	
		Equipment					
		Blaster	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Air Compressor	each	1	\$ 32,000	\$ 32,000	
		Wire Brush	each	12	\$ 1,000	\$ 12,000	
		Generator	each	1	\$ 40,000	\$ 40,000	
		Painting Tools	L.s	3	\$ 1,500	\$ 4,500	
		Scaffolding	m3	50	\$ 250	\$ 12,500	
		Transportation					
			each	3	\$ 15,000	\$ 45,000	
	Sub Total					\$ 390,300	
		Miscellaneous	L.s	1	\$ 156,120	\$ 156,120	
	Total					\$ 546,420	
	Total/m2					\$ 5,500	

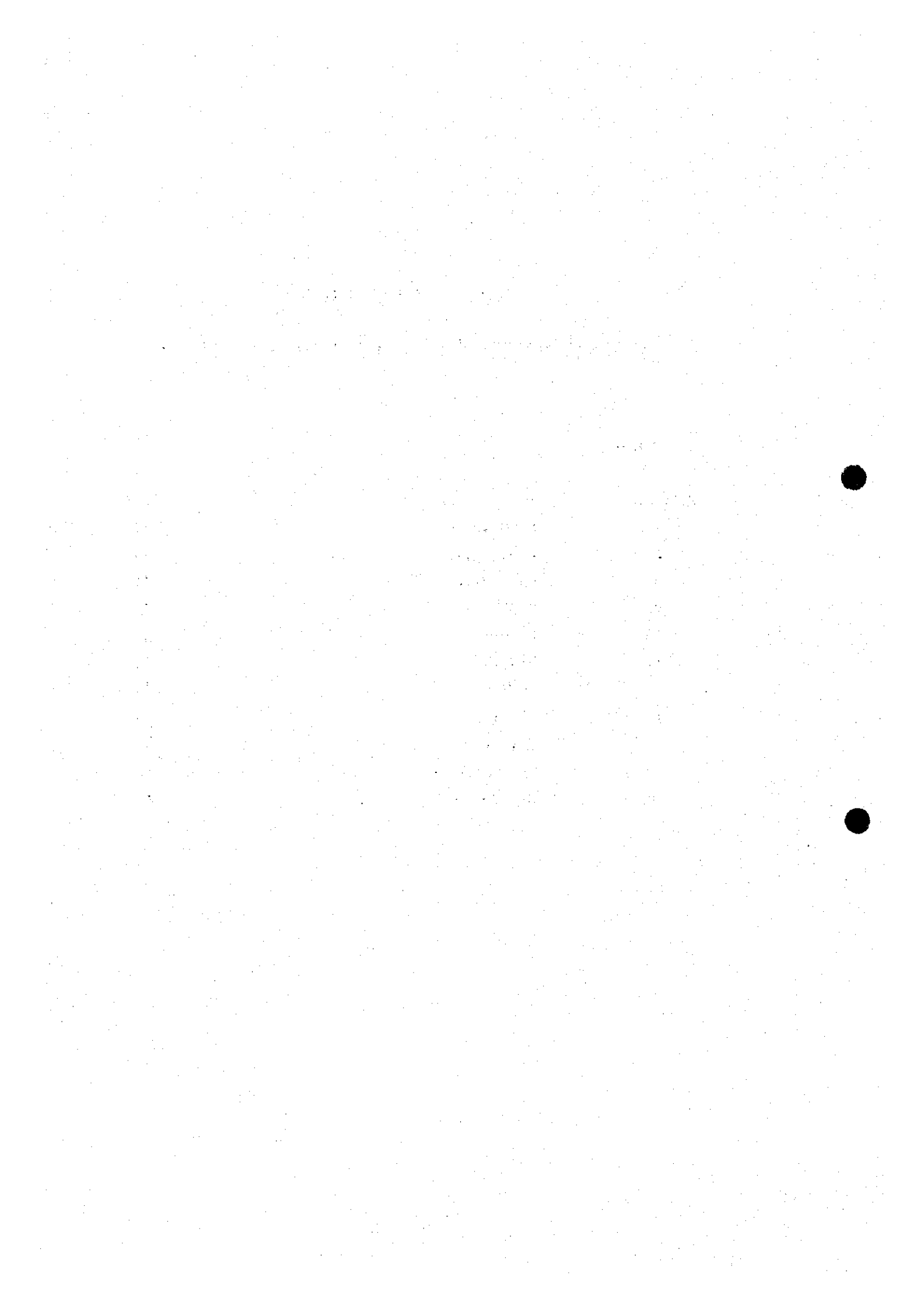


APPENDIX II-6-B

BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS

Contents

Bridge No.	Bridge Name	Page
1.	Confluencia	19
2.	David Garcia	20
3.	Granallas	21
4.	Ventanas	22
10.	Cautin	23
11.	El Indio	24
14.	Malleco	25
17.	Medina	26
18.	Cautin 88	27
19.	Salve tu Alma	28
20.	Quinchilca	29



APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS

1. Confluencia

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			SlabBottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Cost	Quantity	Unit Cost		Cost
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost							
	Cracking	m ²	97.5	35,700	3,480,750	90.0	24,000	2,160,000		24,000	0	5,640,750	
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0		20,800	0	0	
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800	0	0	
	Efflorescence	m ²	1,143.2	16,900	19,320,080		10,400	0		9,100	982,800	20,302,880	
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800	0	0	
	Breakage	m ²	12.5	60,000	748,200		65,900	0		50,000	0	748,200	
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0		30,800	30,800	30,800	
	Total of repair cost											26,722,600	

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 2. David Garcia

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			SlabBottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Pier, Abutment	Quantity	Unit Cost	Cost			
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost							
	Cracking	m ²	9.5	35,700	337,365		24,000	0	17.42	24,000		418,080	755,445
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0		20,800		0	0
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500	0	6	31,800		190,800	190,800
	Efflorescence	m ²	3.9	16,900	65,910		10,400	0	39.7	9,100		361,270	427,180
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800		0	0
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900	0		50,000		0	0
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0		30,800		0	0
	Total of repair cost												1,373,400

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 3. Granallias

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			SlabBottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Pier, Abutment	Unit Cost	Cost		
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost							Quantity
	Cracking	m ²		35,700	0		24,000	0	1.9	24,000		45,120	45,120
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0	8.7	20,800		180,128	180,128
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800		0	0
	Efflorescence	m ²		16,900	0		10,400	0		9,100		0	0
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800		0	0
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900	0	10.5	50,000		522,500	522,500
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0		30,800		0	0
	Total of repair cost												747,700

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 4. Ventanas

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			Slab/Bottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Pier, Abutment	Quantity	Unit Cost	Cost			
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost					Quantity		Unit Cost
	Cracking	m ²		35,700			24,000		1.2	24,000		27,600	27,600
	Scaling/Spalling	m ²	146.9	34,500	5,067,360		24,000		70.9	20,800		1,475,136	6,542,496
	Delamination	m ²		42,000			45,500			31,800			0
	Efflorescence	m ²	7.2	16,900	121,680		10,400			9,100			121,680
	Honeycombs	m ²		42,000			45,500			31,800			0
	Breakage	m ²	0.5	60,000	27,000		65,900			50,000			27,000
	Wear	m ²		45,700			35,700			30,800			0
	Total of repair cost												6,718,800

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 10. Cautin (a)

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			Slab/Bottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Cost	Quantity	Unit Cost		Cost
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost							
	Cracking	m ²		35,700	0		24,000	0	5.1	24,000	122,400	122,400	
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0		20,800	0	0	
	Delamination	m ²	273.0	42,000	11,466,000		45,500	0	9.0	31,800	286,200	11,752,200	
	Efflorescence	m ²	470.5	16,900	7,951,112		10,400	0		9,100	0	7,951,112	
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800	0	0	
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900	0		50,000	0	0	
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0	6.6	30,800	203,280	203,280	
	Total of repair cost											20,029,000	

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 11. El Indio

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total
			Slab Bottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Pier, Abutment	Unit Cost	Cost	
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost						
	Cracking	m ²		35,700	0		24,000	0	0.6	24,000	13,200	13,200
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0	1.0	20,800	0	0
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800	0	0
	Efflorescence	m ²	101.3	16,900	1,711,632		10,400	0	29.2	9,100	265,356	1,976,988
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800	0	0
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900	0		50,000	0	0
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0		30,800	0	0
	Total of repair cost											1,990,200

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 14. Malleco

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			Slab/Bottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Pier, Abutment	Unit Cost	Cost		
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost							Quantity
	Cracking	m ²		35,700	0		24,000	0	0.6	24,000		13,200	13,200
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0	1.0	20,800		20,800	20,800
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800		0	0
	Efflorescence	m ²		16,900	0		10,400	0	7.9	9,100		71,708	71,708
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0		31,800		0	0
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900	0		50,000		0	0
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0		30,800		0	0
	Total of repair cost												105,700

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 17. Medina

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total	
			Slab Bottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Cost	Quantity	Unit Cost		Cost
	Cracking	m ²		35,700	0							24,000	
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000	0			20,800	0	0
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500	0			31,800	0	0
	Efflorescence	m ²		16,900	0		10,400	0		4.8	9,100	43,680	43,680
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500	0			31,800	0	0
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900	0			50,000	0	0
	Wear	m ²		45,700	0		35,700	0			30,800	0	0
	Total of repair cost												103,700

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 18. Cautin 88

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total			
			SlabBottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Quantity	Unit Cost	Cost	Quantity	Unit Cost		Cost		
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost								Quantity	Unit Cost
	Cracking	m ²		35,700	0		24,000				24,000			0	0
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0		24,000				20,800			0	0
	Delamination	m ²		42,000	0		45,500				31,800			0	0
	Efflorescence	m ²		16,900	0		10,400				9,100			0	0
	Honeycombs	m ²		42,000	0		45,500			1.7	31,800			52,470	52,470
	Breakage	m ²		60,000	0		65,900			1.7	50,000			82,500	82,500
	Wear	m ²		45,700	0		35,700				30,800			0	0
	Total of repair cost														135,000

APPENDIX II-6-B
BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS

19. Salva Tu Alma

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total
			SlabBottom, Beam, Side wall		Slab Top, pavement, handrail		Pier, Abutment	Unit Cost	Cost			
			Quantity	Unit Cost	Quantity	Unit Cost				Quantity	Unit Cost	
	Cracking	m ²		35,700		24,000	0	24,000	0.4	24,000	9,120	9,120
	Scaling/Spalling	m ²		34,500		24,000	0	24,000		20,800	0	0
	Delamination	m ²		42,000		45,500	0	45,500		31,800	0	0
	Efflorescence	m ²		16,900		10,400	0	10,400		9,100	0	0
	Honeycombs	m ²		42,000		45,500	0	45,500		31,800	0	0
	Breakage	m ²		60,000		65,900	0	65,900		50,000	0	0
	Wear	m ²		45,700		35,700	0	35,700		30,800	0	0
	Total of repair cost											9,100

APPENDIX II-6-B
 BREAKDOWN OF UNIT REPAIR COSTS
 20. Quinchilca

No.	Damage Item	Unit	Superstructure						Substructure			Total
			SlabBottom	Beam, Side wall	Slab Top, pavement, handrail	Quantity	Unit Cost	Cost	Quantity	Unit Cost	Cost	
	Cracking	m ²		35,700	0	24,000	0	0	0.3	24,000	6,000	6,000
	Scaling/Spalling	m ²		34,500	0	24,000	0	0	252.0	20,800	5,241,600	5,241,600
	Delamination	m ²		42,000	0	45,500	0	0	18.0	31,800	572,400	572,400
	Efflorescence	m ²		16,900	0	10,400	0	0		9,100	0	0
	Honeycombs	m ²		42,000	0	45,500	0	0		31,800	0	0
	Breakage	m ²		60,000	0	65,900	0	0		50,000	0	0
	Wear	m ²		45,700	0	35,700	0	0		30,800	0	0
	Total of repair cost											5,820,000

ANEXO II – 7
RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

Contenidos	Página
A Planillas de Descripción del Proyecto y del Lugar -----	1
B Planillas de EAI y de EIA Preliminar -----	41
C Planillas con la Matriz de Actividades del Proyecto -----	61

EAI: EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL

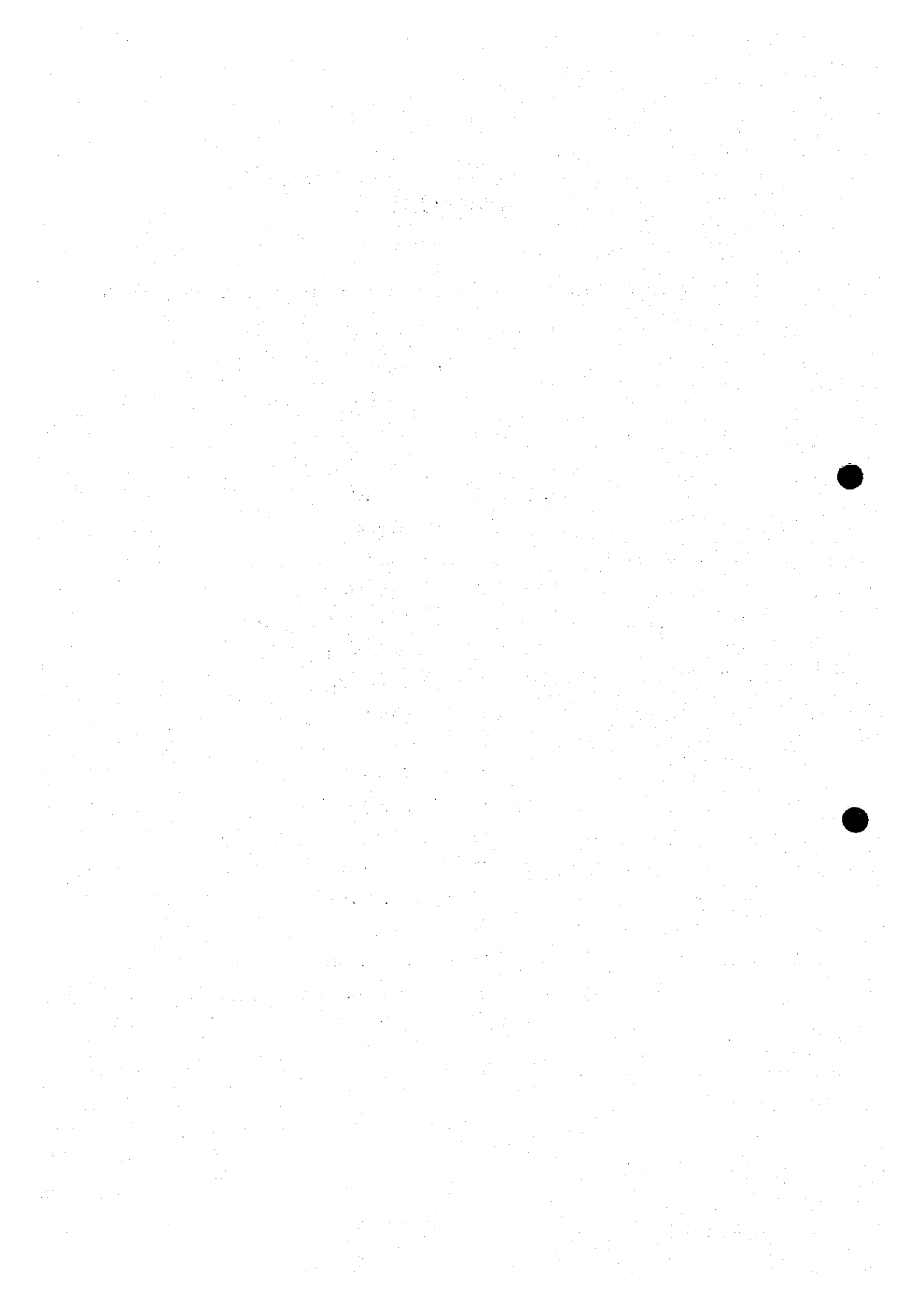
EIA: EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO II – 7 – A

PLANILLAS DE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DEL SITIO

Contenido

Nº	Nombre del Puente
1	Confluencia
2	David García
3	Granallas
4	Ventanas
5	San José
6	Puangué
7	San José de Marchihue
8	Antivero N°2
9	Los Cardos
10	Cautín
11	El Indio
12	Quillén
13	Pocolón
14	Malleco
15	Miraflores
16	San Juan
17	Medina
18	Cautín (88)
19	Salva Tú Alma
20	Quinchilca



Ubicación del proyecto: Nº h Nombre del puente: Confluencia Región: IV Coquimbo Provincia: Choapa

Item	Descripción
Antecedentes	Se visualiza el descascaramiento y deterioro de la pintura de la viga de acero principal. Se visualizan grietas en el hormigón armado de la losa en voladizo. Se visualizan daños en las conexiones de los postes de las barandas y en su parte superior.
Objetivos	Volver a pintar la viga de acero, reparar las grietas de la losa de hormigón armado, y reinstalar la baranda. Si es posible, ensanchar los pasillos, lo cual es conveniente para los visitantes, proveyendo así de suficiente espacio para disfrutar la vista del valle.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantenimiento de un tránsito fluido y seguro. Un seguro y agradable paso peatonal del puente si el ancho de estos es suficiente y la baranda lo suficientemente resistente.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Horm.), Viga (Acero), Estribo (Horm.), Cepa (Horm.), Fundación (Horm.) Largo(m), Ancho(m) Ancho calzada (m), Ancho de pasillos (m)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, () Área plana / (X) Área montañosa (X) Pavimentado / () No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97/6/13 (Vier.) (46) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino-pistas	Ancho Existente = (5x2 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Otros: Corte de suelo original
Infraestructuras suplementarias	Espacio para el estacionamiento y admirar la vista, aguas abajo de la ribera derecha.
Otros	Nombre del río: Choapa, el río Pilapel confluye aguas arriba. La construcción del puente comenzó en 1973 y terminó en 1978. El área vecina al puente no tiene otro camino alternativo para cruzar el río. El área del puente y su alrededores tiene un potencial como punto de observación del profundo valle rocoso y la confluencia de los ríos.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N°. h Nombre del puente: Confluencia Región: IV Coquimbo Provincia: Choapa

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Una casa de campo a aprox. 30m de distancia del puente. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: 4 casa de campo están aprox. entre los 70m a 100m del puente	Área derecha de la ribera: No hay asentamientos Área derecha de la ribera: No hay asentamientos
Sus puntos de vistas sobre el proyecto Otros		
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Cerro árido y terreno parcialmente de cultivo Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Cerro árido y terreno parcialmente de cultivo	Área derecha de la ribera: Cerro árido y terreno para pasto Área derecha de la ribera: Cerro árido y terreno para pasto
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agricultura Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Silvicultura y Agricultura	Área derecha de la ribera: Agricultura Área derecha de la ribera: Agricultura
Transporte: Terminal de buses, etc	No hay paradero de buses	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Risco escarpado rocoso de 25 a 30m de profundidad Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Risco escarpado rocoso de 25 a 30m de profundidad	Área derecha de la ribera: Risgos escarpados rocosos con el lecho del río plano y extendido en la confluencia. Área derecha de la ribera: Risco escarpado rocoso de 25 a 30m de profundidad
Geología, (características de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Afloramiento de rocas en la ribera del río Lecho del río: Un extenso curso del lecho del río es pedregoso	Área derecha de la ribera: Afloramiento de rocas en la ribera del río
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	Una confluencia de ríos a aprox. 200m aguas arriba, Dirección del flujo: NW La altura de las aguas en el punto más profundo está entre 1.4 a 3.3m, velocidad aprox. del flujo 0.5m/s Nivel de crecidas: 5m más del nivel existente de las aguas.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Vegetación de área montañosa seca de matorrales espinosos Fauna de peces común No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay necesidad	
Otros	El lugar tiene gran potencial para los visitantes, como punto de observación del paisaje del valle.	

Ubicación del proyecto: N° 2 Nombre del puente: David García Región: V, Valparaiso, Provincia: Los Andes

Item	Descripción
Antecedentes	El puente fue construido en los años treinta y se encuentra en una condición deteriorada. El largo del puente no es suficiente para el ancho de la corriente del río. Se visualizan muchos daños en las barandas y las cantoneras. El aumento del volumen de tránsito afecta altamente en la capacidad de carga requerida del puente. Los pasillos para peatones del puente son estrechos. Problemas de accidentes de tránsito de peatones que cruzan el puente.
Objetivos	Reemplazo del puente a causa de la baja capacidad para la carga viva debido al severo deterioro existente de su condición estructural. Si el puente es reemplazado se ensanchará la calzada y los pasillos. Si el puente es reemplazado / reparado se obtendrá la protección y seguridad de los pasillos del puente.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantenimiento de un tránsito fluido y seguro a pesar del aumento del volumen de tránsito. Seguridad para los peatones que cruzan el puente por sus pasillos si el ancho de estos es suficiente.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente Largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Horm.), Viga (Horm.), Estribo (Horm.), Cepa (Horm.), Fundación (Horm.) Largo(93,5m), Ancho(8,3m) Ancho calzada (6,0 m), Ancho de pasillos (1,15m)
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	(X) Urbano / () Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa (X) Pavimentado / () No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 6 / 12 (Juev.), 6/30 (255) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3 * 2 m) Nº pistas = (2)
Estructura del camino	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén en la ribera izquierda.
Infraestructuras suplementarias	Muro de contención de hormigón de 2m de alto por 200m de largo en la ribera derecha de la cuenca superior.
Otros	Nombre del río: Aconcagua, Dirección del flujo: NW Camino: Camino vecinal (Los Andes - San Esteban) de los Andes El puente se localiza a 1,2 Km del centro de Los Andes. Fue el primer puente construido con hormigón armado en los años treinta.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° 3 Nombre del puente: Granallas Reglón: V, Valparaíso Provincia: San Felipe de Aconcagua

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Granja localizada a aprox. 30m de distancia del puente
Su expectativas del proyecto Otros	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Granja localizada a aprox. 30m de distancia para el mercado de ganado vacuno
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Terreno árido, Barrios en una zona alejada del centro urbano. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Terreno árido, almacén a 100m de distancia. Barrios en una zona alejada del centro urbano.	Área derecha de la ribera: Agrícola (Huerto) Área derecha de la ribera: Agrícola (Huerto) Barrios en zona alejada del centro urbano.
Economía: Comercio, Agrícola, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Terreno árido, Pequeños fosos de piedras Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Pequeños fosos de piedras, Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc	Ninguno	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco plano expandido	Área derecha de la ribera: Banco plano expandido
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco plano expandido	Área derecha de la ribera: Banco plano expandido
Geología, (características de la riberas/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc ,	Área izquierda de la ribera Banco pedregoso de piedras redondas	Área derecha de la ribera: Banco pedregoso de piedras redondas
	Lecho del río: Lecho del río plano y pedregoso con piedras redondas .	
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del flujo se ha desplazado a la ribera derecha, además existen dunas de grava en el cauce. La profundidad del río es de 0,6m. Velocidad del flujo: 0,4m/s. Dirección del flujo: SES El nivel de crecidas sube hasta la revancha del puente.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc ,	Bosques caducos del área pre-cordillerana , vegetación de tierra seca. Plantaciones de Eucaliptos en forma dispersa en las riberas del río. Fauna de peces y pájaros común, No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación.	No hay necesidad	
Otros		

Descripción del proyecto para la EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Nº3

Ubicación del proyecto: N° 3 Nombre del puente: Granallas Región: V, Valparaíso, Provincia: San Felipe

Item	Descripción
Antecedentes	<p>El puente fue construido en los años treinta y se encuentra en una condición deteriorada.</p> <p>El largo del puente no es suficiente para el ancho de la corriente del río.</p> <p>Se visualizan muchos daños en las barandas y las cantoneras.</p> <p>La calzada única y estrecha no es suficiente para el aumento del volumen del tránsito.</p> <p>El tablero de madera no es suficiente para las condiciones de tránsito existentes.</p>
Objetivos	<p>Una mina de cobre está situada en el área de la ladera de la ribera derecha, alejada de los centros urbanos. Pesados camiones cargados pasan a través del puente el cual tiene un límite de 12 Ton.</p> <p>Un simple tablero de madera como calzada del puente no es suficiente para tránsito pesado de camiones. Protección y seguridad para los pasillos peatonales del puente.</p>
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	<p>Mantenimiento de una calzada de dos pistas con un tránsito fluido y seguro a pesar del aumento del volumen de tránsito.</p> <p>Seguridad para los peatones que cruzan el puente por sus pasillos.</p>
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	<p>Losa (Madera), Viga (Acero), Estribo (Horm.), Cepa (Horm.), Fundación (Horm.)</p> <p>Largo(50,0m), Ancho(4,3m)</p> <p>Ancho calzada (2,52 m), Ancho de pasillos (0,3m)</p>
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 6 / 16 (Lunes), 6/30 (30) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (5,5m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén en la ribera izquierda.
Infraestructuras suplementarias	<p>Enrocado de protección de 2,5m de altura, 20m de largo al lado derecho e izquierdo de la ribera de la cuenca superior.</p> <p>Aguas arriba y adyacente al puente hay un puente colgante provisorio de madera de uso peatonal</p>
Otros	<p>Nombre del río: Putaendo, Tributario del río Aconcagua.</p> <p>Camino: Ramal local E-71, Putaendo es el pueblo más cercano a 0,5 Km.</p> <p>El tablero de madera fue reemplazado en 1995. El trabajo de pintura de las barandas de madera ha sido terminado recientemente.</p> <p>El lugar para el reemplazo por un nuevo puente debe ser el mismo al del puente existente. El camino de desvío para el puente se encuentra más arriba. Posiblemente se pueda cruzar el río en el lugar durante la temporada de verano cuando no hay caudal.</p>

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° 3 Nombre del puente: Granallas Región: V, Valparaíso Provincia: San Felipe de Aconcagua

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Granja localizada a aprox. 30m de distancia del puente
Su expectativas del proyecto Otros	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Granja localizada a aprox. 30m de distancia para el mercado de ganado vacuno
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Terreno árido, Barrios en una zona alejada del centro urbano. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Terreno árido, almacén a 100m de distancia. Barrios en una zona alejada del centro urbano.	Área derecha de la ribera: Agrícola (Huerto) Área derecha de la ribera: Agrícola (Huerto) Barrios en zona alejada del centro urbano.
Economía: Comercio, Agrícola, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Terreno árido. Pequeños fosos de piedras Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Pequeños fosos de piedras, Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc	Ninguno	
Medio ambiente natural		
Topografía. (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave. Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco plano expandido	Área derecha de la ribera: Banco plano expandido
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco plano expandido	Área derecha de la ribera: Banco plano expandido
Geología. (características de la ribera lecho) Ahoramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera: Banco pedregoso de piedras redondas	Área derecha de la ribera: Banco pedregoso de piedras redondas
	Lecho del río: Lecho del río plano y pedregoso con piedras redondas.	
Hidrología. (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del flujo se ha desplazado a la ribera derecha, además existen dunas de grava en el cauce. La profundidad del río es de 0,6m. Velocidad del flujo: 0,4m/s. Dirección del flujo: SES El nivel de crecidas sube hasta la revancha del puente.	
Fauna & Flora / habitats Especies raras / comunidad, etc.,	Bosques caducos del área pre-cordillerana , vegetación de tierra seca. Plantaciones de Eucaliptos en forma dispersa en las riberas del río. Fauna de peces y pájaros común, No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay necesidad	
Otros		

Ubicación del proyecto: Nº 7 Nombre del puente: Ventanas Región: V. Valparaíso, Provincia: Valparaíso

Item	Descripción
Antecedentes	Se visualizan nidos de piedra en el hormigón armado de los estribos. Se visualiza un exceso de óxido a través de toda la braranda. La zona vecina a la ubicación del puente es altamente industrial, con tránsito de camiones de carga pesada que pasan por él. El volumen del tránsito tiende a incrementarse. Los pasillos para peatones del puente son estrechos.
Objetivos	Reparación del puente para mantener la función existente. Ensachar los pasillos para proteger y dar seguridad a los peatones que los utilizan.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantenición de un tránsito fluido así como también la seguridad para los peatones que cruzan el puente por los pasillos.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Horm), Viga (Horm), Estribo (Horm), Cepa (Horm), Fundación (Horn.) Largo(m), Ancho(m) Ancho calzada (m), Ancho de pasillos (1,2m)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	(X) Urbano / () Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 6 / 17 (Mart), 6/27 (Vier) (360) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3,5 * 2 m) Nº pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Otros: Terraplén en la ribera izquierda
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Estero Ventanas, Camino: F-30-F camino principal. El puente se ubica en el área central de una zona altamente industrial, Las Ventanas es la localidad más cercana a 1,0 Km del puente.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° 7 Nombre del puente: Ventanas Región: V. Valparaíso, Provincia: Valparaíso

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Sus expectativas del proyecto Otros	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Industrial, zona de acopio de cobre	Área derecha de la ribera: Industrial, lugar de almacenaje
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Industrial, Laguna de descarga de desperdicios de sedimentos.	Área derecha de la ribera: Industrial
Transporte: Terminal de buses, etc	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Industrial	Área derecha de la ribera: Industrial
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Industrial	Área derecha de la ribera: Industrial
	Medio ambiente natural	
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco de pendiente abrupta	Área derecha de la ribera: Banco de pendiente abrupta
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco de pendiente abrupta	Área derecha de la ribera: Banco de pendiente abrupta
Geología, (características de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Banco de depósitos sedimentarios	Área derecha de la ribera: Banco de depósitos sedimentarios
	Lecho del río: Lecho del río plano con depósitos sedimentarios.	
Hydrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal es moderado y es afectado por una contracorriente (marca), debido a su cercanía a la costa. La profundidad de las aguas es de 0,5m y la velocidad del cauce es de 0,05 a 0,1m/s. Dirección del flujo: NE Nivel de crecidas llega a 1,5m por sobre el lecho del río y el área se ve afectada por las mareas.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Vegetación del área costera seca formada por matorrales espinosos. Fauna común de peces pequeños, y aves de la zona costera. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales	No hay necesidad	
Compensación Otros	Lo predominante y concierne a los habitantes del área es el aire contaminado del ambiente por por los gases que provienen de la refinaria de cobre.	

Descripción del proyecto para la EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Nº5

Ubicación del proyecto: N° 10 Nombre del puente: San José Región: Metropolitana, Provincia: Chacabuco

Item	Descripción
Antecedentes	Es un viejo puente de hormigón, las barras de acero de la viga principal están expuestas. Se visualizan daños en las barandas y las cantoneras. Debido al alto volumen de tránsito se presenta una congestión de vehículos en espera a ambos lados del puente. El alineamiento tiene una curva crítica en la ribera derecha. Necesidad de doble pista para la calzada del puente. Pasillos del puente estrechos para los peatones.
Objetivos	Necesidad de doble pista para la calzada del puente. Reemplazo del puente. El lugar del reemplazo debe ser tal que cumpla con el requerimiento de ajuste del alineamiento del camino hacia la ribera o banco derecho.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Establecer 2 pistas de circulación para que el tránsito por el puente sea fluido. Seguridad para los peatones que cruzan por los pasillos del puente.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Horm), Viga (Horm), Estribo (Horm), Cepa (Horm), Fundación (Horm) Largo(16,1m), Ancho(6,0m) Ancho calzada (4,0 * 1m), Ancho de pasillos (0,6m)
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	(X) Urbano / () Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 6 / 12 (Juev), 6/30 (255) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3,0 * 2 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Otros: Terraplén en la ribera izquierda.
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Colina, Tributario del Estero Lampa del río Maipo. Camino: Camino principal G-15 San José es el pueblo más cercano a 1.0 Km del puente. Es recomendable que la ubicación del puente nuevo sea aguas abajo si se considera el alineamiento del camino.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° 10 Nombre del puente: San José Región: Metropolitana, Provincia: Chacabuco

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Agua arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Granja
	Agua abajo: Área izquierda de la ribera: Granja	Área derecha de la ribera: Ninguno
Sus expectativas del proyecto Otros	Congestión de tránsito sobre el puente.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Agua arriba: Área izquierda de la ribera: Industrial, planta de áridos.	Área derecha de la ribera: Agrícola, corrales.
	Agua abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola, huerto.	Área derecha de la ribera: Agrícola, corrales.
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Agua arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola, parcialmente industrial.	Área derecha de la ribera: Agrícola
	Agua abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola, producción de frutas.	Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc	Ninguno	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Agua arriba: Área izquierda de la ribera: Banco de pendiente abrupta con un dique bajo en terraplén de 2,5m.	Área derecha de la ribera: Banco de pendiente abrupta de 3,5m de altura.
	Agua abajo: Área izquierda de la ribera: Banco de pendiente abrupta de 3,5m de	Área derecha de la ribera: Banco de pendiente abrupta de 3,5m de
Geología, (características de la ribera:lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Banco sedimentario arenoso con suelo de grava mixto. Lecho del río: Lecho de río plano y sedimentos arenosos.	Área derecha de la ribera: Banco sedimentario arenoso con suelo de grava mixto.
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal es moderado y es afectado por una contracorriente (mareas), debido a su cercanía a la costa. La profundidad de las aguas es de 1,2m y la velocidad del caudal es de 1,0m/s. Dirección caudal: SW El nivel de crecidas llega hasta el nivel del camino.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Bosques caducos del área pre-cordillerana, vegetación de tierra seca. Fauna de peces pequeños comunes. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay necesidad	
Otros	Agua abajo por el lado derecho del camino al puente, se tiene un alineamiento curvo pronunciado ocurriendo serios problemas de congestión de tránsito en ese punto.	

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: Puangue Región: Metropolitana Provincia: Melipilla

Item	Descripción
Antecedentes	Este puente fue construido en los años 30, la viga de hormigón armado tiene muchas grietas en sus extremos. Los daños que se ven en el hormigón superficial son: descascaramientos, exposición de armadura, y en de los estribos y cepas son nidios de piedras. Se presumen socavación y erosión en la cepa de la ribera del lado izquierdo. El incremento del volumen de tránsito afecta la capacidad de carga del puente.
Objetivos	Reemplazo del puente a causa de la baja capacidad para la carga viva debido al severo deterioro existente de su condición estructural. Problemas con accidentes del tránsito en los pasillos para peatones. Considerar la protección y seguridad para los escolares que usan los pasillos, así como también, del diario flujo de peatones de la comunidad.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantenimiento de un tránsito fluido y seguro a pesar del incremento en el volumen de tránsito. Seguridad para los pasillos del puente si estos tiene un ancho suficiente.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (H.A.), Viga (H.A.), Estribo (H.A.), Cepa (H.A.), Fundación (Horm.) Largo(51m), Ancho(8,0m) Ancho calzada (m), Ancho de pasillos (m)
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa (X) Pavimentado / () No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97 / 6 / 12 (Juev.), (240) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3 * 2 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino Infraestructuras suplementarias	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén en la ribera izquierda a 100m
Otros	Nombre del río: Estero Puangue, tributario del río Maipo. El puente se localiza en Puangue (100m), Melipilla es el pueblo más cercano a 11 Km del puente. Camino: G-78, camino principal. Una escuela básica y una iglesia se localizan en la vecindad del puente. Diariamente un flujo de peatones cruza el puente enfrentando un peligro debido al tránsito. Es recomendable que la ubicación del puente de reemplazo sea aguas abajo, adyacente al puente existente.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: Puangue Región: Metropolitana Provincia: Melipilla

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Una casa de campo está a aprox. 25m de distancia del puente. Área derecha de la ribera: Una parcela para criadero está adyacente al puente (2m del puente)
Sus expectativas del proyecto Otros	El ensanchamiento de los pasillos del puente ha sido esperado, para así dar seguridad a los peatones que cruzan el puente en contra el tránsito vehicular.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Tierra de pastizales, agricultura. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra de pastizales, patio de la escuela Aforo para medir el nivel del río.	Área derecha de la ribera: Agrícola Hay una iglesia a aprox. 150m del puente. Área derecha de la ribera: Agrícola Escuela básica a aprox. 100m del puente.
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc	Un paradero de buses se ubica en frente de la escuela básica en la ribera izquierda, aguas abajo.	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco en forma de terraza con el borde superior plano. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra con inclinación baja a moderada.	Área derecha de la ribera: Banco en terraza de alto peralte con el borde superior plano. Área derecha de la ribera: Banco en terraza de alto peralte con el borde superior plano.
Geología, (caract. de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Banco del río bajo y pantanoso con suelo formado de depósitos de sedimentos. Lecho del río: Lecho formado de sedimentos arenosos y grava.	Área derecha de la ribera: Terraza plana cubierta con suelo gravoso
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal se desplazo hacia la ribera derecha, la profundidad de este es de 4,5m en su centro. El flujo posee una velocidad aprox. de 1,0m/s. Calidad del agua: Turbia. El nivel de crecidas llega hasta 0,8m respecto del fondo del río. Dirección: SSW	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Área de bosques caducos Pre-cordilleranos con presencia de vegetación de arbustos de terreno seco. Fauna de peces común. No hay un área específicas de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación Otros	No hay necesidad	

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: San José de Marchiue
 Región: VI, Libertador Bernardo O'Higgins, Provincia: Cachapoal

Item	Descripción
Antecedentes	El nivel de crecidas siempre inunda el puente debido a que ocurre una sedimentación de depósitos de arena, formando un cuello de botella en el área. Se visualizan muchos daños sobre la losa del puente, las barandas y las cantoneras. Se ven también nidos de piedras en la infraestructura. Pasillos para peatones del puente angostos.
Objetivos	Reemplazo del puente. Establecimiento de un tránsito fluido y seguro en caso de crecidas.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantenimiento de la fluidez vehicular especialmente en los periodos de crecidas. Seguridad para los pasillos para peatones del puente.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Horm), Viga (Acero), Estribo (Horm), Cepa (Cabezal de Horm. con columna de acero) Fundación (Horm). Largo(120,0m), Ancho(5,5m) Ancho calzada (4,0 x 1 m), Ancho de pasillos (0,6m)
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97/6 / 19 (Juev), (12) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3,0 x 2 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Otros: Tipo plano, condición: sin pavimentar
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Tinguiririca, tributario del río Rapel. Considerando el aspecto de tener que adquirir alguna tierra, es preferible colocar el nuevo puente aguas arriba. Solución para la mantención del tránsito aún en periodos de crecidas.

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: San José de Marchiue
Región:VI, Libertador Bernardo O'Higgins, Provincia: Cachapoal

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Una choza temporal se ubica en el área de la ribera
Sus expectativas del proyecto	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Casa de campo en la cima de la ribera del banco.
Otros	Dificultades para el tránsito causados por las crecidas que afectan al puente.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Tierra árida	Área derecha de la ribera: Tierra árida
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra árida	Área derecha de la ribera: Tierra árida
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agricultura	Área derecha de la ribera: Agricultura
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agricultura	Área derecha de la ribera: Agricultura
Transporte: Terminal de buses, etc		
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Tierra amontonada de topografía accidentada, con pendiente ligera.	Área derecha de la ribera: Ciénaga pulposa baja.
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra amontonada de topografía accidentada, con pendiente ligera.	Área derecha de la ribera: Ciénaga pulposa baja.
Geología, (características de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Faltas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Banco de suelo mixto de grava con sedimentos arenosos. Lecho del río: Lecho de material sedimentario, plano y extendido.	Área derecha de la ribera:
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del flujo es moderado debido al retraso del área de la cuenca de la crecida. La profundidad del cauce es de 1,5m y su velocidad es de 0,2m/s. Dirección del flujo: El nivel de crecidas llega hasta el nivel del camino.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Terreno baldío espinoso del área costera seca, pero el área objetivo es de vegetación nativa de tierra pantanosa húmeda. Fauna de peces pequeños y pájaros comunes. No hay un área específica de importancia, pero cerca se encuentra una zona recreacional próxima al lago. No se reconocieron especies raras.	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	Camino de desvío para cruzar el río durante el período de construcción. La adquisición de terrenos puede ser necesaria y dependerá de la ubicación del puente de reemplazo.	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	La época de construcción deberá ser seleccionada para la estación seca, para así evitar el caudal o bien contar con uno menor, de manera de tener un cruce expedito. Deberán proveerse además de accesos provisionales. Una cuidadosa selección del lugar y una adecuada compensación si es el caso.	
Otros	El banco derecho ha sido construido en terraplén (material de relleno), el nivel del terreno debe ser levantado de manera que nuevo puente planchado no se vea afectado por las crecidas.	

Ubicación del proyecto: Nombre del puente: Antivero N°2

Región: VI, libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia: Colchagua

Item	Descripción
Antecedentes	El puente fue construido entre los años 1935 a 1940 encontrándose y su funcionamiento no es lo suficiente para incremento del volumen de tránsito. Se visualizan muchas grietas y porciones dañadas en los extremos de las vigas, exposición de las armaduras en conjunto con ridos de piedra en le hormigón. Se genera también socavación en la fundación de la cepa. El aumento del volumen de tránsito y los camiones de carga pesada requieren de una calzada lo suficientemente ancha.
Objetivos	Reemplazo del puente Ensanche la calzada, se requiere proteger y dar seguridad a los peatones que usan los pasillos.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantenición de un tránsito fluido y seguro, Seguridad para los peatones que cruzan por los pasillos del puente.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Horm.), Viga (Horm.), Estribo (Horm.), Cepa (Horm.), Fundación (Horm.) Largo(102,9m), Ancho(8,5m) Ancho calzada (3,0 * 2 m), Ancho de pasillos (1,2m)
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	(X) Urbano / () Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa (X) Pavimentado / () No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 6 / 24(Mar.), (720)Autos/hora, ()Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3,0 * 2 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén en la ribera izquierda.
Infraestructuras suplementarias	Enrocado de protección de 20 m largo por la ribera derecha, aguas abajo.
Otros	Nombre del río: Estero Antivero, tributario del río Cachapoal que la mismo tiempo lo es del río Rapel. Camino: I-50 Camino principal San Fernando es el pueblo más cercano a 1,2Km del puente. Se recomienda que el lugar para la reubicación sea aguas arriba del puente existente.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N°. h Nombre del puente: Antivero N° 2

Región. VI, Libertador Bernardo O'Higgins, Provincia: Colchagua

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Sus expectativas del proyecto	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Otros	Amenaza a la seguridad de los peatones que cruzan por el puente debido al tránsito pesado y a lo estrecho de la calzada.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Pastizales	Área derecha de la ribera: Agrícola, viñedos Industrial (molino de maíz) adyacente al viñedo
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola, viñedos	Área derecha de la ribera: Agrícola, Taller de máquinas agrícolas
Transporte: Terminal de buses, etc	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola, industrial
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
	Ninguno	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco de talud abrupto sin terreno plano	Área derecha de la ribera: Banco de talud abrupto sin terreno plano
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco de talud abrupto sin terreno plano	Área derecha de la ribera: Banco de talud abrupto sin terreno plano
Geología, (características de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Banco de suelo mixto de grava con sedimentos arenosos.	Área derecha de la ribera: Banco de suelo mixto de grava con sedimentos arenosos.
Idrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	Lecho del río: Lecho del río plano y expandido de piedras redondas, en el curso del río hay dunas de piedras. El régimen del flujo no es muy rápido y es de poca profundidad, el agua está ligeramente turbia. La profundidad del caudal es de 0,5m y la velocidad después de la lluvia es de 0,5m/s. El nivel de crecidas llega hasta 2,5m del lecho del río. No hay agua en verano.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Terreno baldío con vegetación nativa, espinosa, del área costera, Salix spp Fauna común de peces pequeños y pájaros. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay necesidad	
Otros	Es posible que el lugar escogido para el reemplazo del puente sea en parte de propiedad privada.	

Ubicación del proyecto: Nº 20 Nombre del puente: Los Cardos

Región: VI, Libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia: Colchagua

Item	Descripción
Antecedentes	Tablero de madera, con calzada angosta, de una sola pista. Pesados camiones de carga pasan por sobre el límite máximo de capacidad de 12 Ton.
Objetivos	Reparación del tablero y de las barandas del puente, ya que tienen porciones dañadas.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantener el tránsito seguro.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Los (Madera), Viga (Acero), Estribo (Horm.), Cepa (Horm.), Fundación (Horm.) Largo(75,0m), Ancho(4,5m) Ancho calzada (2,6 * 1 m), Ancho de pasillos (0,3m)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 6 / 25 (Mier.), (5) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (4,3 m en total) Nº pistas = (1)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Otros: Tipo plano, conción sin pavimentar
Infraestructuras suplementarias	Cable de tendido eléctrico ubicado aguas arriba.
Otros	Nombre del río: Estero Las Toscas, tributario del río Tinguiririca. Camino: camino secundario, San Miguel es la villa más cercana a 3Km del puente. El tablero de madera fue reparado en 1991. El volumen del tránsito se incrementa todos los Martes debido a los pasajeros que se dirigen al mercado.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° 20 Nombre del puente: Los Cardos

Región: VI, Libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia: Colchagua

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Sus expectativas del proyecto	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Una granja a 100m del puente.
Otros	Tránsito dificultoso debido a lo angosto del puente.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Tierra de cultivo, maíz	Área derecha de la ribera: Tierra de cultivo, maíz
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra de cultivo, maíz	Área derecha de la ribera: Tierra de cultivo, maíz
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc	Ninguno	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco plano, cenagoso pulposo que continua en forma baja, extendiéndose hacia la tierra cultivable.	Área derecha de la ribera: Ribera de talud abrupta con la parte superior plana.
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco plano, cenagoso pulposo que continua en forma baja, extendiéndose hacia la tierra cultivable.	Área derecha de la ribera: Ribera de talud abrupta con la parte superior plana.
Geología, (características de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Banco mixto formado de grava y suelo sedimentario	Área derecha de la ribera: Banco mixto formado de grava y suelo sedimentario.
	Lecho del río: El lecho del río es de suelo sedimentario.	
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal se ha separado bastante hacia la ribera izquierda donde el agua es profunda. La profundidad es de 3,0m y la velocidad del caudal es de 0,4m/s. Dirección del flujo: NNW El nivel de crecidas sube hasta cerca de la revancha del puente.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Área de bosques caducos pre-cordilleranos, vegetación nativa del tipo matorrales bajos, Salix spp. Plantación de Eucaliptos en la ribera izquierda. Fauna común de peces pequeños y aves. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay necesidad	
Otros		

Ubicación del proyecto: Nº a Nombre del puente: Cautín Región: IX La Araucanía Provincia: Cautín

Item	Descripción
Antecedentes	La superficie del hormigón de las barandas están afectadas por el clima y están bastante deterioradas. Se visualizan en muchas partes la exposición de las armaduras de la viga principal de hormigón. Grandes grietas y nidos de piedra se observan en la viga principal de hormigón. Se visualizan también grietas en los estribos.
Objetivos	Reparar la parte dañada del puente.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantener un tránsito fluido y seguro, así como también la seguridad de los pasillos.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (H.A.), Viga (H.A.), Estribo (H.A.), Ceps (H.A.), Fundación (Fund. de amarre de Horm.) Largo(80,0m), Ancho(6,6m) Ancho calzada (5,0 m), Ancho de pasillos (0,7m * 2)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa / Área de cerros () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97 / 7 / 12 (Sab.), (8) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (7,0 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Plano
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Cautín Categoría del camino: Camino principal S-11-R El puente fue construido en los años 30 Lautaro es el pueblo más cercano a 0,8 km del puente.

Descripción del proyecto para la EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° a Nombre del puente: Cautín Región: IX La Araucanía Provincia: Cautín

Item	Descripción
Antecedentes	La superficie del hormigón de las barandas están afectadas por el clima y están bastante deterioradas. Se visualizan en muchas partes la exposición de las armaduras de la viga principal de hormigón. Grandes grietas y nidos de piedra se observan en la viga principal de hormigón. Se visualizan también grietas en los estribos.
Objetivos	Reparar la parte dañada del puente.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantener un tránsito fluido y seguro, así como también la seguridad de los pasillos.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losas (H.A.), Viga (H.A.), Estribo (H.A.), Cepa (H.A.), Fundación (Fund. de amarre de Horm.) Largo(80,0m), Ancho(6,6m) Ancho calzada (5,0 m), Ancho de pasillos (0,7m * 2)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa / Área de cerros () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97/7/12 (Sab.), (8) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (7,0 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Plano
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Cautín Categoría del camino: Camino principal S-11-R El puente fue construido en los años 30 Lautaro es el pueblo más cercano a 0,8 km del puente.

Ubicación del proyecto: Nº Nombre del puente: El Indio Región: IX La Araucanía Provincia: Malleco

Item	Descripción
Antecedentes	Se visualiza oxidación en algunas porciones de la viga principal de acero. Serios problemas de congestión se producen por el aumento del volumen del tránsito durante el verano, además hay un lugar para hacer camping en el bosque. La calzada y los pasillos para peatones del puente son angostos en comparación a los 7m de ancho del camino de conexión.
Objetivos	Reparar las partes dañadas del puente. Ensanche los pasillos para peatones debido al incremento del volumen de tránsito en verano.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantener un tránsito fluido y seguro, así como también la seguridad de los pasillos.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente	Losa (H.A.), Viga (Acero), Estribo (H.A.), Cepa (No hay), Fundación (Fund. de amarre de Horm.)
largo, ancho del puente	Largo(21,2m), Ancho(7,6m)
Otras características específicas	Ancho calzada (6,2m), Ancho de pasillos (0,7 * 2m)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, () Área plana / (X) Área montañosa / () Área de colinas (X) Pavimentado / () No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97/7/9 (Mier.), (10) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (7,0 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	() Terraplén / () Elevado / (X) Otros: Corte
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Indio, tributario de río Cautín Categoría de camino: S-11-R. Camino principal El puente fue construido en 1985, el camino fue pavimentado en 1995. Curacautín es el pueblo más cercano a 5Km del puente. La ribera de aguas abajo está designada como área recreacional de camping, el volumen de tránsito se incrementa durante el verano.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: El Indio Región: IX La Araucanía Provincia: Malleco

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Sus expectativas del proyecto Otros	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Bosque natural fluvial, atrás hay un terraplén plano de pastizal. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Bosque natural fluvial, atrás hay un área de conservación de bosque.	Área derecha de la ribera: Bosque natural fluvial, atrás hay un área plantada con bosques. Área derecha de la ribera: Bosque natural de arbustos fluviales, atrás hay tierras de pastizales.
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Silvicultura Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Área recreacional de camping	Área derecha de la ribera: Silvicultura Área derecha de la ribera: Silvicultura
Transporte: Terminal de buses, etc	Caminos de acceso al lugar de camping, al lado izquierdo superior y aguas abajo a 50m de la ubicación del puente.	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco abrupto de 2m de altura, plano en su cima. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco abrupto de 2-3m de altura y área de colinas bajas.	Área derecha de la ribera: Pendiente inclinada que continúa a un área de colinas. Área derecha de la ribera: Banco abrupto de 2-3m de altura y ladera inclinada.
Geología, (caract. de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Suelo pantanoso de color amarillo y café con una capa de roca de lava. Lecho del río: Lecho con piedras y afloramientos de rocas.	Área derecha de la ribera: Suelo pantanoso de color amarillo y café con una capa de roca de lava.
Hidrología, (Caract. del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen de caudal es más rápido en la parte angosta del curso y se mueve hacia el NW. La profundidad del caudal es de 0,7m, y su velocidad es de 0,5m/s. calidad del agua: Clara. El nivel de crecidas llega hasta los 2m del nivel existente.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Vegetación del área de los Andes-Bío-Bío formada de bosque caduco, rica vegetación de bosque natural. Se encuentran Quercus spp, Nothofagus spp. Fauna de peces común, habitan también especies de pájaros. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	Congestión vehicular y la seguridad de los pasillos para peatones durante la temporada recreacional.	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	Podría proveerse un sistema de protección e información durante el período de reparación.	
Otros		

Descripción del proyecto para la EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar N° 12

Ubicación del proyecto: Nombre del puente: Quillén Región: IX La Araucanía, Provincia: Cautín

Item	Descripción
Antecedentes	Pérdida de tablonos del tablero. Las barandas están en general inestables y algunas partes están colapsadas. Una parte de la viga principal de madera está quebrada. El tránsito de pesados camiones de carga se está incrementado
Objetivos	Reparar la parte dañada del puente. Mantener la estructura del puente en contra del tránsito actual para camiones de carga pesados. Cumplir con la seguridad de los pasillos para peatones los cuales son utilizados por las personas provenientes de la escuela y la iglesia ubicadas cerca del puente.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Flujo del tránsito fluido y seguro para los vehículos, así como también, seguridad para los pasillos de peatones.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras caract. específicas	Losa (Mad.), Viga (Mad.), Estribo (Mad.), Cepa (Mad.), Fundación (Fundación de amarre de Mad.) Largo(25,9m), Ancho(3,9m) Ancho calzada (2,85 m), Ancho de pasillos (0,3 * 2 m)
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, () Área plana / () Área montañosa / (X) Área de colinas () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 7 / 9 (Miere.), (0) Autos/hora, () Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (3,0 m) N° pistas = (1)
Estructura del camino	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén a 200m en la ribera derecha.
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Quillén, tributario del río Cholchol, que a su vez lo es del río Imperial. Categoría del camino: Ramal local S-10. Lautaro es el pueblo más cercano a 12Km del puente.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: Nombre del puente: Quillén Región: IX La Araucanía, Provincia: Cautín

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Una casa de campo sobre la ladera ubicada a 120m del puente.
Sus expectativas del proyecto Otros	El camino es angosto con una calzada única y está enfrentando un problema en la comunidad por la seguridad del tránsito.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Bosque natural de arbustos fluviales.	Área derecha de la ribera: Área pantanosa de tierras bajas.
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Bosque natural de arbustos fluviales y área para la agricultura por detrás.	Área derecha de la ribera: Bosque natural de arbustos fluviales y tierra de pastizales por detrás.
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc		
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco en terraplén de 1 - 1,5m de altura que cambia a tierra plana y baja.	Área derecha de la ribera: Terreno pantanoso, bajo, plano que tiende a una colina de pendiente suave.
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco en terraplén de 1 - 1,5m de altura que cambia a tierra plana y baja.	Área derecha de la ribera: Terreno pantanoso, bajo, plano que tiende a una colina de pendiente suave.
Geología, (caract. de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Suelo de barro arenoso con grava mixta.	Área derecha de la ribera: Suelo de barro arenoso con grava mixta.
	Lecho del río: Suelo de barro arenoso	
Hidrología, (Caract. del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal está dividido en ambos lados debido a una islote o duna ubicada aguas arriba y que se mueve hacia la dirección NW. La profundidad de las aguas es de 0,8m, y la velocidad del caudal es de 0,3m/s. Calidad del agua: clara. El nivel de crecidas llega hasta los 2,2m del nivel existente.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Vegetación del área de la Frontera de bosque caduco, mezcla de arbustos y árboles altos. Quercus spp, Salix spp están presentes. Fauna de truchas común, también habitan bastantes pájaros. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay necesidad	
Otros		

Ubicación del proyecto: Nº 99 Nombre del puente: Pocolón, Región: IX La Araucanía Provincia: Cautín

Item	Descripción
Antecedentes	Las vigas principales de madera están pudriéndose. La mayoría de la estructura de madera del puente se ha fracturado y sólo algunos de los tablonos que están sobre el tablero se mantienen para el paso provisorio de peatones. Desde que el puente ha estado colapsado, el camino local ha estado cerrado para cualquier vehículo. Solamente puede funcionar como paso peatonal con trabajos temporales de reparación.
Objetivos	Un pronto reemplazo del puente ha sido anhelado para lograr el transporte de vehículos locales así como también la comunicación fluida de la vecindad.
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Re-apertura del camino local y un transporte fluido a través del puente reemplazado, esperándose una comunicación vecinal fluida.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	Losa (Mad), Viga (Mad), Estribo (Mad), Cepa (Mad), Fundación (Mad.) Largo(31,0m), Ancho(3,5m) Ancho calzada (Colapsado), Ancho de pasillos (Temporalmente 0,6m)
Tipo de Proyecto	(X) Reemplazo, () Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, () Área plana / () Área montañosa / (X) Área de colinas () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 79 / 7 / 7 (Lun.), (El camino ha estado cerrado: 0) Autos/hora, (0) Autos/día
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (4,0m de ancho total) Nº pistas = (1) Ancho (3,5m) Nº de pistas (1)
Estructura del camino	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén en la ribera izquierda.
Infraestructuras suplementarias	
Otros	Nombre del río: Huilío, tributario del río Tolitén Categoría del camino: Ramal local del S-60, la superficie del camino es de ripio. El tablero de madera ha sido reparado sólo para los peatones en 1991. Teodoro Schmid es pueblo más cercano a 4Km del puente.

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° 99 Nombre del puente: Pocolón Región: IX La Araucanía Provincia: Cautín

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Una casa de campo a 100m del puente.
Sus expectativas del proyecto Otros	Tránsito cerrado debido al colapso del puente.	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Tierra de cultivo, maíz	Área derecha de la ribera: Tierra de cultivo, maíz
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra de cultivo, maíz	Área derecha de la ribera: Tierra de cultivo, maíz
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc	Ninguno	
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Banco plano, cenagoso pulposo que continua en forma baja, extendiéndose hacia la tierra cultivable	Área derecha de la ribera: Ribera de talud abrupta con la parte superior plana.
	Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Banco plano, cenagoso pulposo que continua en forma baja, extendiéndose hacia la tierra cultivable	Área derecha de la ribera: Ribera de talud abrupta con la parte superior plana.
Geología, (características de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Suelo de sedimentos y ripio.	Área derecha de la ribera: Suelo de sedimentos y ripio.
	Lecho del río: Deposito de suelo sedimentario.	
Hidrología, (Características del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal está dividido arriba y abajo de la vertiente cerca del puente con dirección WSW y con gran volumen de agua. La profundidad del caudal es de 2,0m y su velocidad después de la lluvia es de 0,15m/s. El nivel de crecidas llega cerca de la revancha del puente.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Bosque caduco del área de vegetación sureña, vegetación y árboles nativos crecen aguas arriba de la ribera izquierda. Fauna de peces común y abundantes especies de pájaros. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay quejas específicas. El lugar para el reemplazo se verá afectado ligeramente pues será necesario adquirir tierras de cultivo.	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	Se debería considerar la compensación por las tierras de cultivo si es que el puente las afecta.	
Otros		

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: Malleco Región: IX La Araucanía Provincia: Malleco

Item	Descripción
Antecedentes	<p>La superestructura se ha quemado recientemente, el MOP ha comenzado su reparación.</p> <p>Se visualizan nidos de piedra en el estribo del lado izquierdo.</p> <p>Se requieren pasillos para peatones seguros contra el incremento del tránsito de pesados camiones cargados de grava y madera.</p>
Objetivos	<p>Reparar la parte dañada del puente.</p> <p>Ensanche los pasillos para peatones debido al incremento del volumen de tránsito en verano.</p>
Agente Ejecutante	Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Beneficiarios	Mantener un tránsito fluido y seguro, así como también la seguridad de los pasillos.
Componentes del Proyecto	
Estructura existente del puente largo, ancho del puente Otras características específicas	<p>Losa (Mad), Viga (Mad), Estribo (Mad), Cepa (Mad), Fundación (Fund. de amarre de Horm), Largo(92,0m), Ancho(m) Ancho calzada (3,0 m), Ancho de pasillos (0,3 * 2m)</p>
Tipo de Proyecto	() Reemplazo, (X) Reparación
Tipo de Camino	() Urbano / (X) Área rural, (X) Área plana / () Área montañosa / (X) Área de colinas () Pavimentado / (X) No pavimentado
Volumen de tránsito existente	Año 97 / 7 / 10 (Juev), (0) Autos/hora, () Autos/día El camino ha estado cerrado por el incendio de Mayo de 1997.
Ancho camino/pistas	Ancho Existente = (4,6 m) N° pistas = (2)
Estructura del camino	(X) Terraplén / () Elevado / () Otros: Terraplén de 15m en la ribera izquierda, y 40m en el de la derecha.
Infraestructuras suplementarias	Un puente de ferrocarril está cercano a la ubicación del puente, aguas abajo.
Otros	<p>Nombre del río: Malleco Camino: Ramal local R-86 Una porción del puente del lado de la ribera izquierda se ha quemado en Febrero de 1997.</p> <p>Angol es el pueblo más cercano a 1,0 Km del puente.</p>

Descripción del emplazamiento para una EAI y el trabajo de preparación de la EIA preliminar

Ubicación del proyecto: N° Nombre del puente: Malleco Región: IX La Araucanía Provincia: Malleco

Item	Descripción	
Medio ambiente Social		
Habitantes: Residentes, población nativa	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Casas temporales ubicadas a 30m del puente. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Ninguno	Área derecha de la ribera: Ninguno Área derecha de la ribera: Ninguno
Sus expectativas del proyecto Otros	Desde que el puente se quemó y colapsó, no hay forma de pasar por el puente. Se requiere tomar como ruta de desvío un largo camino a 10Km de distancia	
Uso de la tierra e infraestructuras: Área urbana, tierra de cultivo, Otros Sitios históricos & Culturales, paisaje Hospitales y otras infraestructuras.	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Tierra fluvial estéril, corral en la cima de un terraplén ubicado atrás. Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Tierra para ganado vacuno.	Área derecha de la ribera: Tierra pantanosa baja, tierra para ganado vacuno. Área derecha de la ribera: Tierra pantanosa baja, tierra para ganado vacuno.
Economía: Comercio, Agricultura, Silvicultura Otros	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Agrícola Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Agrícola	Área derecha de la ribera: Agrícola Área derecha de la ribera: Agrícola
Transporte: Terminal de buses, etc		
Medio ambiente natural		
Topografía, (Características del área de la ribera Pendientes escarpadas, Terreno suave, Tierra húmeda	Aguas arriba: Área izquierda de la ribera: Terraza de pendiente abrupta de 6m de altura Aguas abajo: Área izquierda de la ribera: Pendiente suave	Área derecha de la ribera: Terreno bajo de pendiente suave. Área derecha de la ribera: Terreno bajo de pendiente suave.
Geología, (caract. de la ribera/lecho) Afloramientos, piedras, grava, arena / Fallas Tipo de suelo, etc.,	Área izquierda de la ribera Suelo de sedimentos oscuro, arena y mezcla de grava. Lecho del río: Lecho de sedimentos y arena.	Área derecha de la ribera: Suelo de sedimentos oscuro, arena y mezcla de grava.
Hidrología, (Caract. del flujo del río, Nivel de aguas, nivel de crecidas)	El régimen del caudal se movió hacia la ribera derecha, y se dirige en dirección SW. La profundidad de cauce es de 1,5m y su velocidad es de 0,2m/s. Calidad del agua: turbia. El nivel de crecidas llega a los 2,0m del nivel existente.	
Fauna & Flora / hábitats Especies raras / comunidad, etc.,	Mezcla de vegetación fluvial bien desarrollada y árboles altos. Árboles caducos, con Salix spp, que están plenamente presentes. Peces comunes, habitan también diversas especies de pájaros. No hay un área específica de importancia. No se reconocieron especies raras	
Contaminación		
Quejas: Lo que más le concierne a la población	No hay ítems específicos	
Medidas tomadas: Medidas institucionales Compensación	No hay ítems específicos	
Otros		