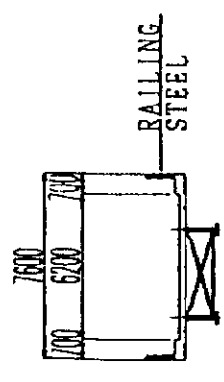
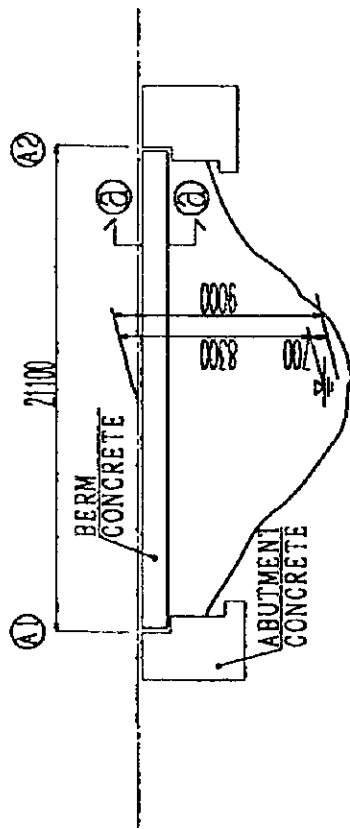


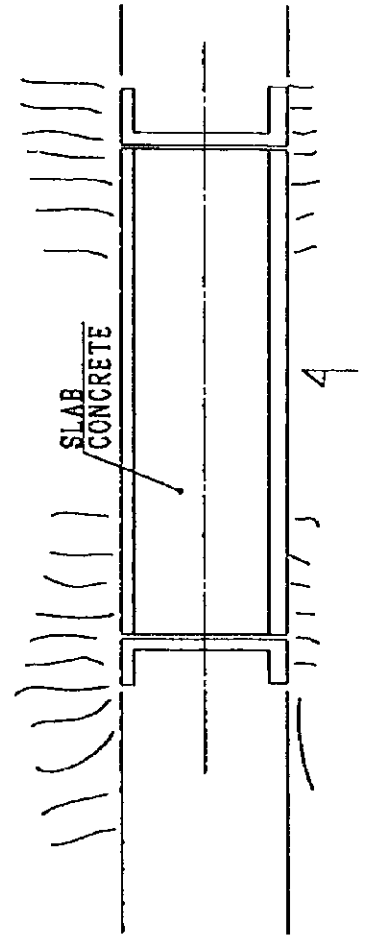
(11) EL INDIO

NOTE Typical steel plate girder with concrete slab.
 Distance between main beams has been measured
 3.5M long, different from as standard.

BRIDGE NUMBER		YEAR OF BUILT	
BRIDGE NAME	EL INDIO	BRIDGE LENGTH	21.10m
REGION	X	BRIDGE WIDTH	7.60m
ROUTE NAME		TRAFFIC VOLUME	



SECTION A-A



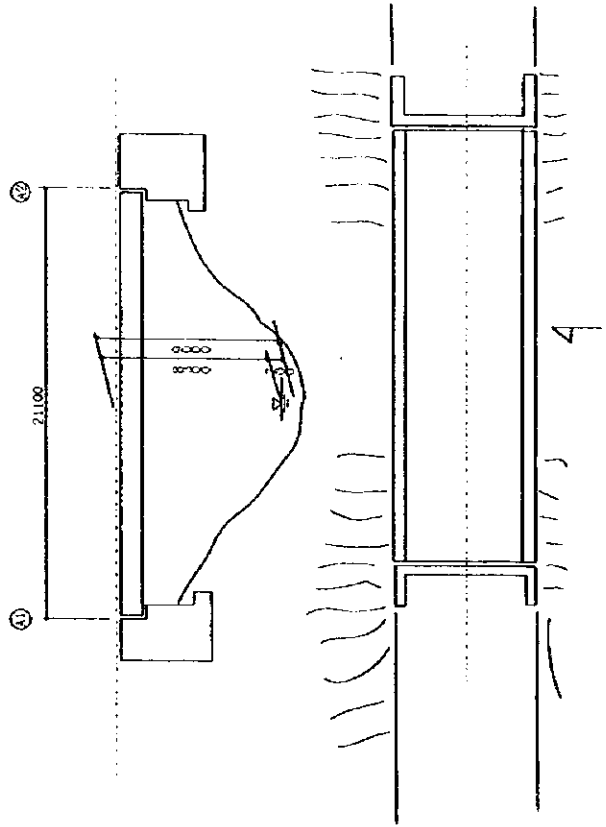
ABUTMENT A1, A2

PUENTE NO. B NOMBRE DEL PUENTE: EL INDIO



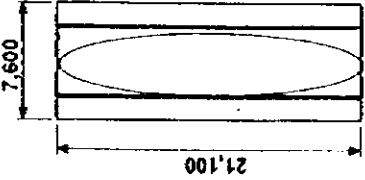

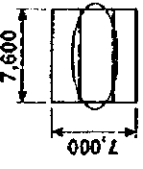
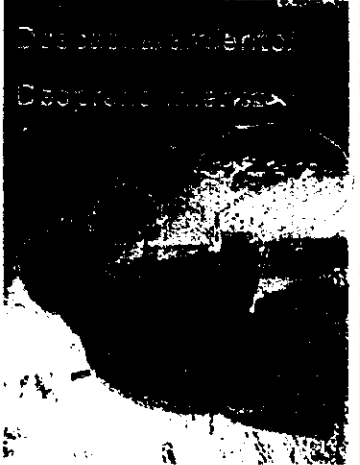
(II-1)11-2

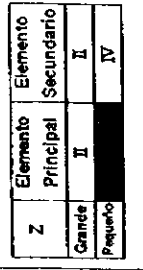

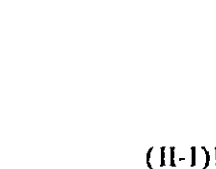
STATE	IS
BRIDGE NAME	EL INDIO



B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

(1) Materiales de Hormigón

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía												
Losa		Descascaramiento/ Desprendimiento	<table border="1"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	II	Pequeño	Grande	IV	IV	III	<p>Descascaramiento/ Desprendimiento: toda el área</p>  <p>Eflorescencia</p>
	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario													
Grande	Pequeño	II	II														
Pequeño	Grande	IV	IV														
<p>Descascaramiento/ Desprendimiento</p> <p>Eflorescencia</p> <p>Z: sobre 0.1m²</p>	Eflorescencia	<table border="1"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	II	Pequeño	IV	IV	II					
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario															
Grande	III	II															
Pequeño	IV	IV															
A1 Estribo	 <p>Y: sin exposición de armadura, pero profundo Z: sobre 1.0m²</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento	<table border="1"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	II	Pequeño	Grande	IV	IV	III	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario														
Grande	Pequeño	II	II														
Pequeño	Grande	IV	IV														

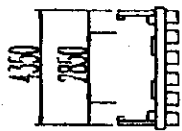
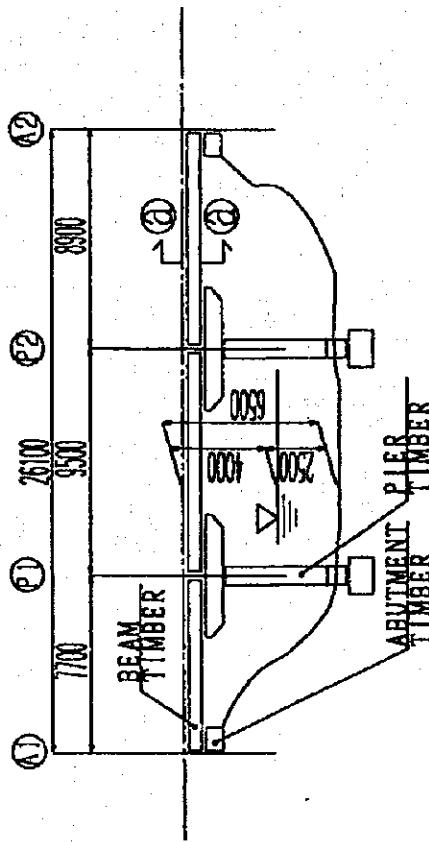
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía									
A1 Estribo	 <p>Eflorescencia (1)</p> <p>Eflorescencia (2)</p>	Eflorescencia	<table border="1" data-bbox="311 1556 438 1646"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	IV	Pequeño			III	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	IV												
Pequeño														
A1 Estribo	<p>Eflorescencia (1) Z: menos de 1.0m²</p> <p>Eflorescencia (2) Z: menos de 1.0m² pero daño excesivo</p>	Eflorescencia	<table border="1" data-bbox="630 1556 758 1646"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Aunque el rango de daño es III el grado de daño de la eflorescencia es excesivo, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	IV	Pequeño			* III	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	IV												
Pequeño														

(12) QUILLÉN

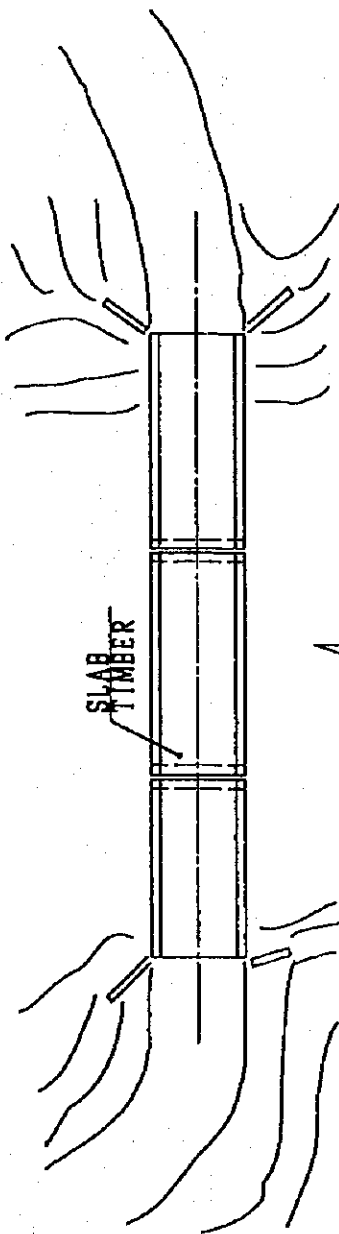
11111111



BRIDGE NUMBER	YEAR OF BUILT	NOTE
BRIDGE NAME	BRIDGE LENGTH	20.10m
REGION	BRIDGE WIDTH	4.35m
ROUTE NAME	TRAFFIC VOLUME	



SECTION A-A

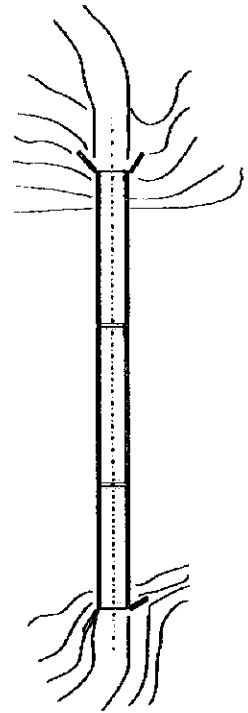
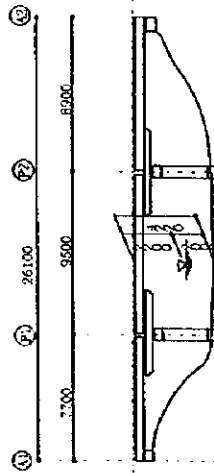
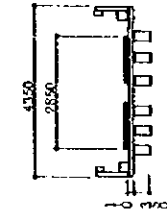


4

PUENTE NO. C NOMBRE DEL PUENTE: QUILLEN



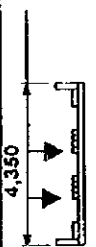
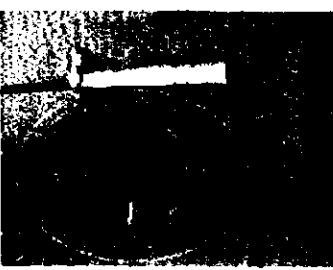
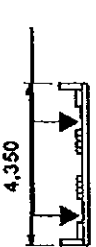
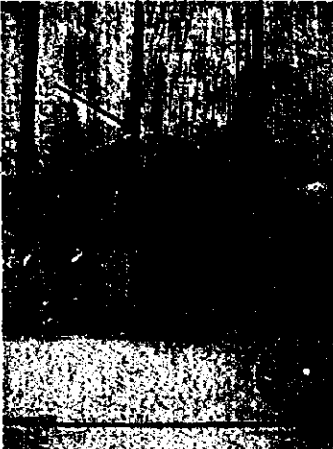
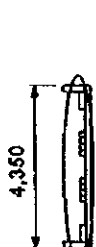

STATE	DC
BRIDGE NAME	QUILLEN



B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

(1) Materiales de Madera

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía														
Viga	<p>Grieta y Pudrición fueron observados en todos los elementos</p> <p>Pudrición</p> <p>Z: Toda el área y excesivo daño</p>	Pudrición	<table border="1"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grande</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pequeño</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario		Grande	II		Pequeño	III			IV	II			
		Z	Elemento Principal	Elemento Secundario															
			Grande	II															
	Pequeño	III																	
		IV																	
Grieta	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>Y</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td></td> <td>III</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td></td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	X	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande		III	III	Pequeño		II	IV			IV	IV	II	
X	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario																
Grande		III	III																
Pequeño		II	IV																
		IV	IV																
Deflección/ Pandeo	<p>Grieta</p> <p>X: elemento principal</p> <p>Y: grande (visible)</p> <p>Deflección/ Pandeo elemento principal</p> <p>Y: daño excesivo</p>	<table border="1"> <tr> <td>Y</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grande</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pequeño</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario		Grande	II		Pequeño	III			IV	II				
Y	Elemento Principal	Elemento Secundario																	
	Grande	II																	
	Pequeño	III																	
		IV																	

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía									
	 <p>Z: daño en parte local pero excesivo</p>	Putrificación	<table border="1"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Aunque el rango de daño es III, el daño es excesivo, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	III	Pequeño	IV	IV	III*	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	III												
Pequeño	IV	IV												
LOSA	 <p>Deflexión/ Pandeo Z: daño en parte local pero excesivo</p>	Deflexión/ Pandeo	<table border="1"> <tr> <td>Y</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Aunque el rango de daño es II, el daño es excesivo, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	II	Pequeño	IV	IV	III*	
Y	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	II												
Pequeño	IV	IV												
	 <p>Z: todas las conexiones con excesiva pérdida</p>	Pérdida	<table border="1"> <tr> <td>Z</td> <td colspan="2">Todos los Elementos</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td colspan="2">IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td colspan="2">IV</td> </tr> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Todos los Elementos		Grande	IV		Pequeño	IV		II	
Z	Todos los Elementos													
Grande	IV													
Pequeño	IV													

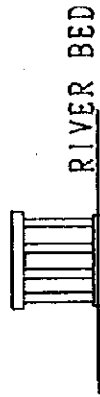
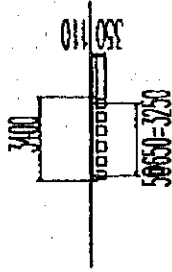
(13) POCULÓN

10/11/2011 (10)



NOTE The timber bridge is almost destroyed, or in other word only the remaining planks are useful for a pedestrian to pass one by one. No vehicle can pass at all any more.

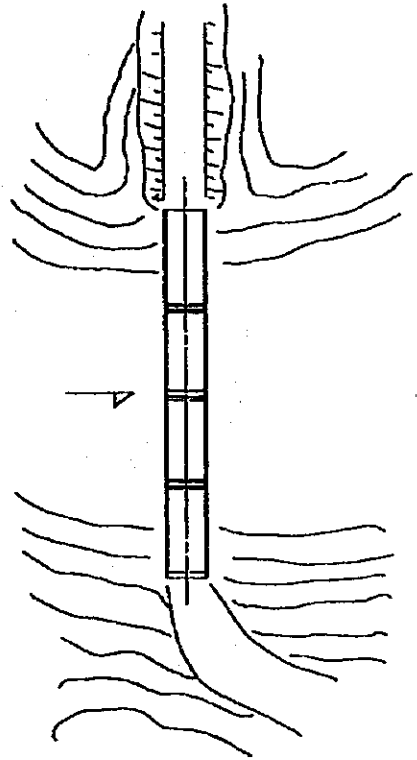
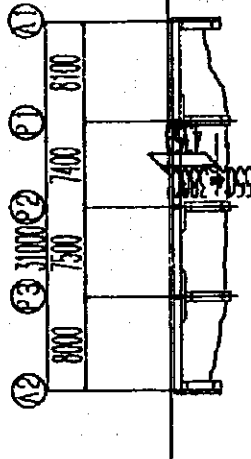
BRIDGE NUMBER		YEAR OF BUILT	
BRIDGE NAME	POCULON	BRIDGE LENGTH	31.00m
REGION	X	BRIDGE WIDTH	3.40m
ROUTE NAME	R-666	TRAFFIC VOLUME	



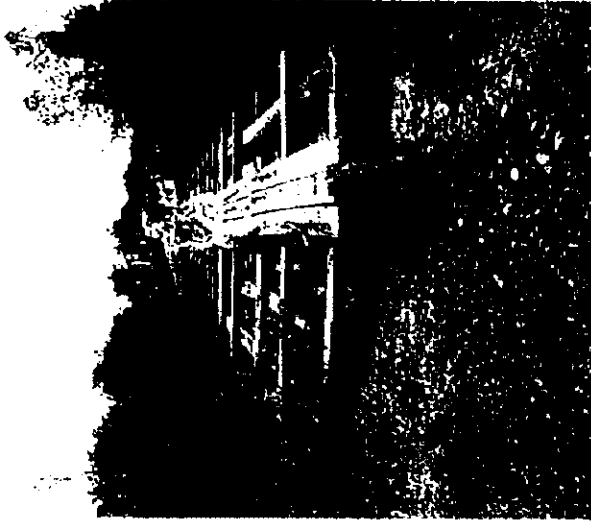
PIER P1-P3



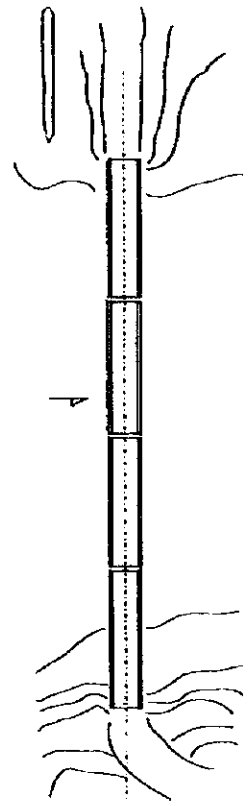
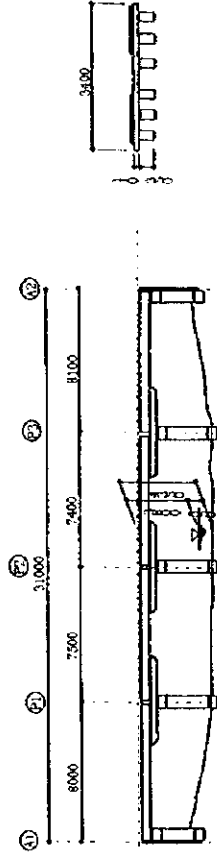
ABUTMENT A1, A2



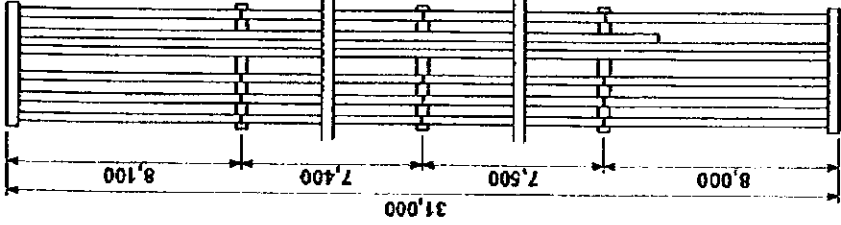
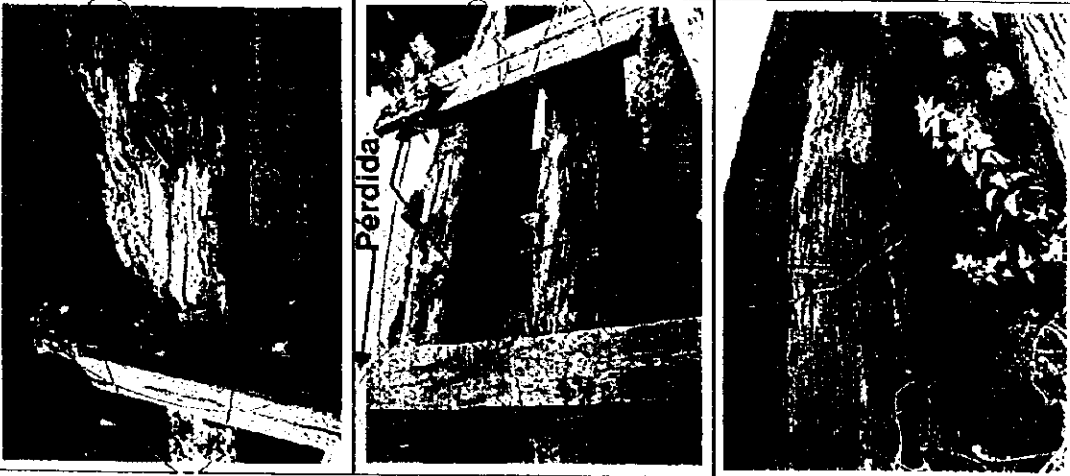
PUENTE NO.99 NOMBRE DEL PUENTE: POCULON


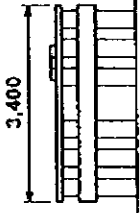



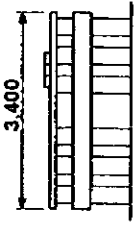

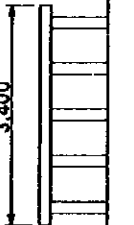


STATE	DC
BRIDGE NAME	POCULON



B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN
 (1) Materiales de Madera

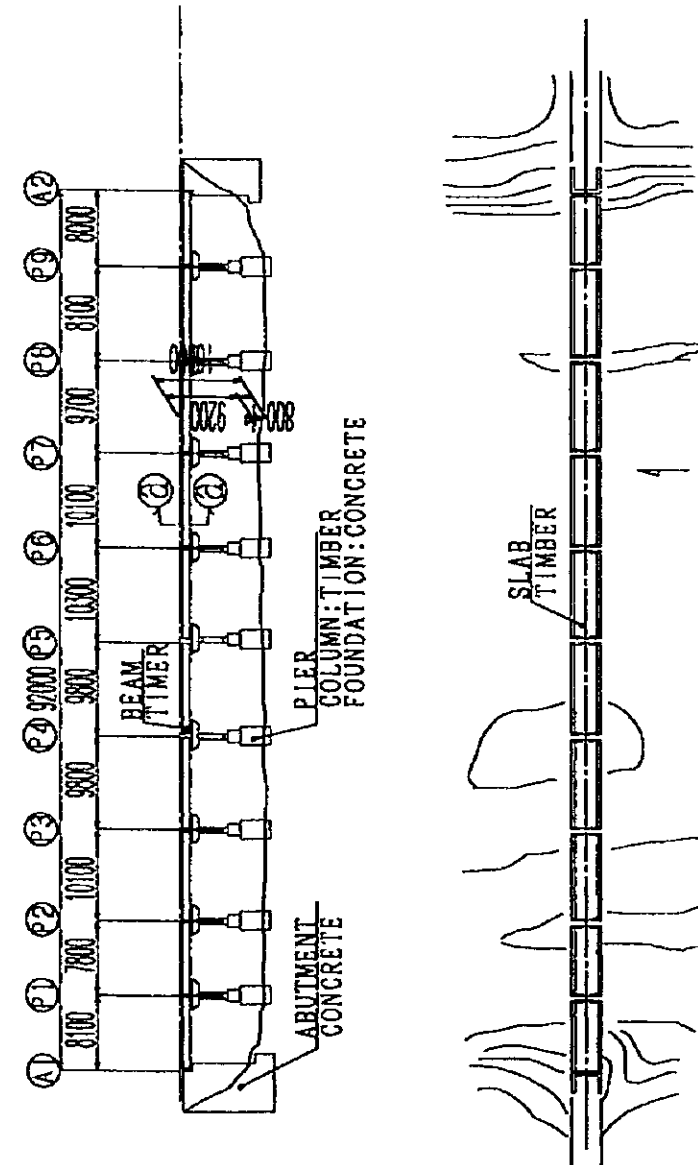
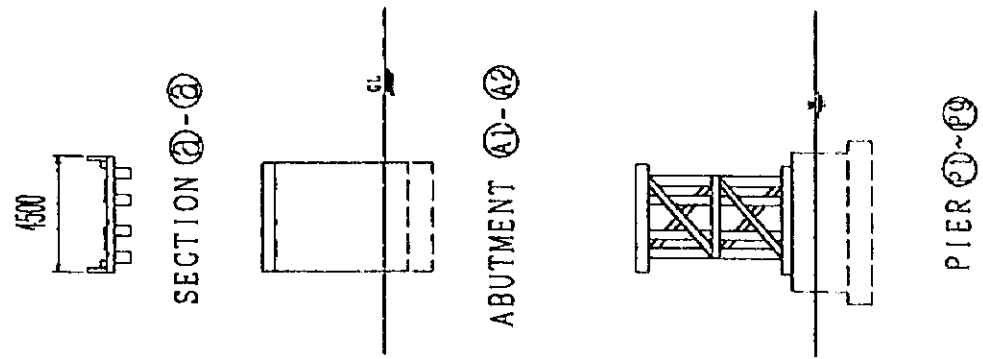
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía
Viga	 <p>Todos los elementos estaban dañados</p>	Pudrición Grieta Pérdida	Imposible de Reparar	I	

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía
Losa	Ver página frontal Todos los elementos estaban dañados	Putrición Grieta Pérdida	Imposible de Reparar	I	
A1 Estribo	 Todos los elementos estaban dañados	Putrición Deflexión/Pandeo Pérdida	Imposible de Reparar	I	

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía
A2 Estribo	 <p>Todos los elementos estaban dañados.</p>	Pudrición Deflección/Pandeo Pérdida	Imposible de reparar	I	 <p>Deflección Pandeo Pudrición Pérdida</p>
P1, P2, P3 Cepa	 <p>Todos los elementos estaban dañados.</p>	Pudrición Deflección/Pandeo Pérdida	Imposible de reparar	I	 <p>Deflección Pandeo Pérdida</p>
Baranda	Baranda inapropiada Todos los elementos estaban dañados.	Pudrición Deflección/Pandeo Pérdida	Imposible de reparar	I	 <p>Deflección Pandeo Pérdida</p>

(14) MALLECO

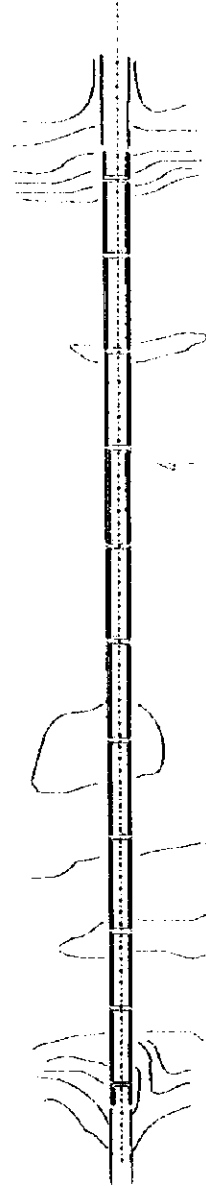
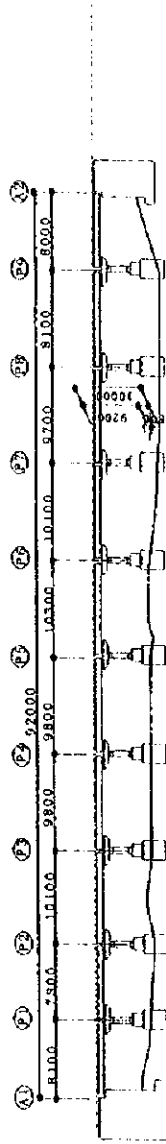
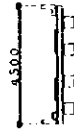
BRIDGE NUMBER		YEAR OF BUILT		NOTE
BRIDGE NAME	MALLECO	BRIDGE LENGTH	92.00m	
REGION	X	BRIDGE WIDTH	4.50m	
ROUTE NAME	R-152	TRAFFIC VOLUME		



PUENTE NO. 86 NOMBRE DEL PUENTE: MALLECO

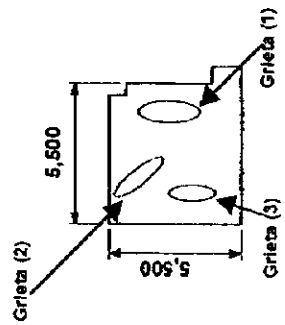





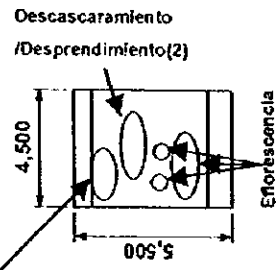
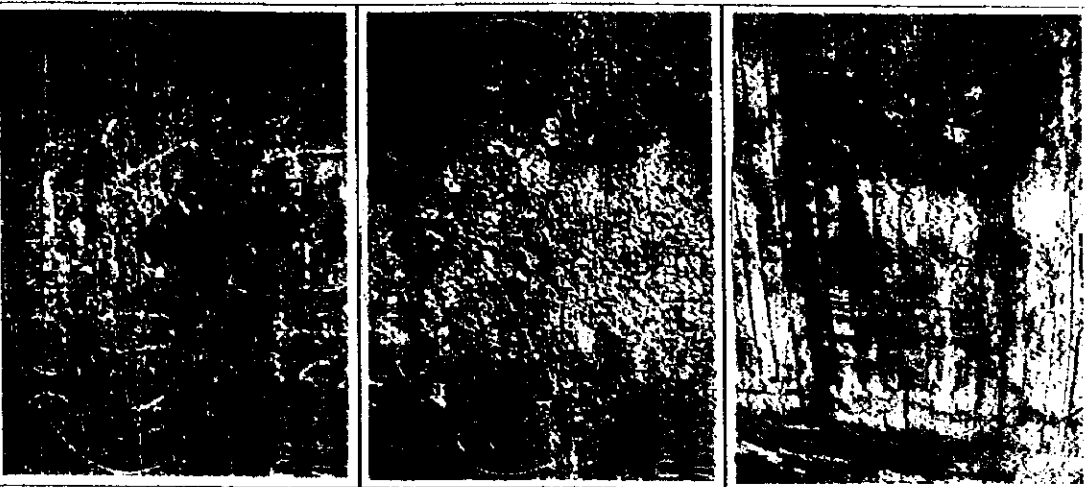
STATE: RM
BRIDGE NAME: MALLECO

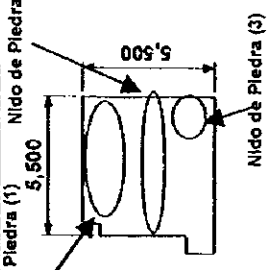

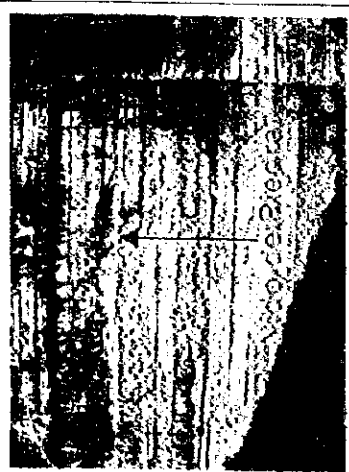



B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

(1) Materiales de Hormigón

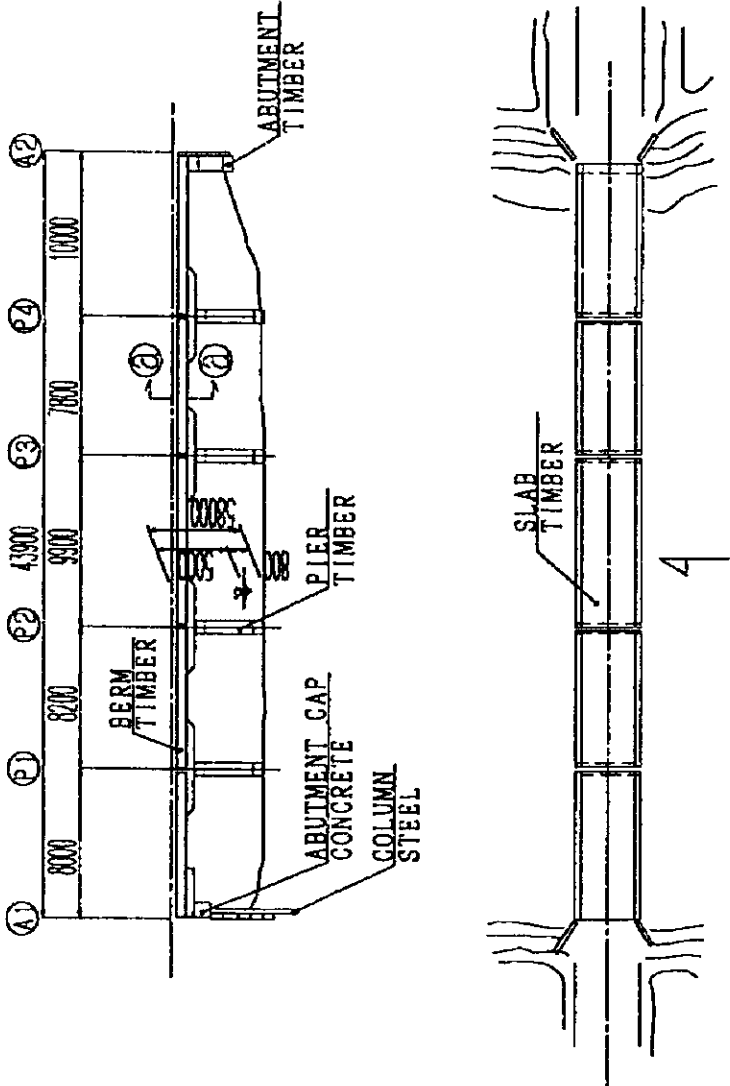
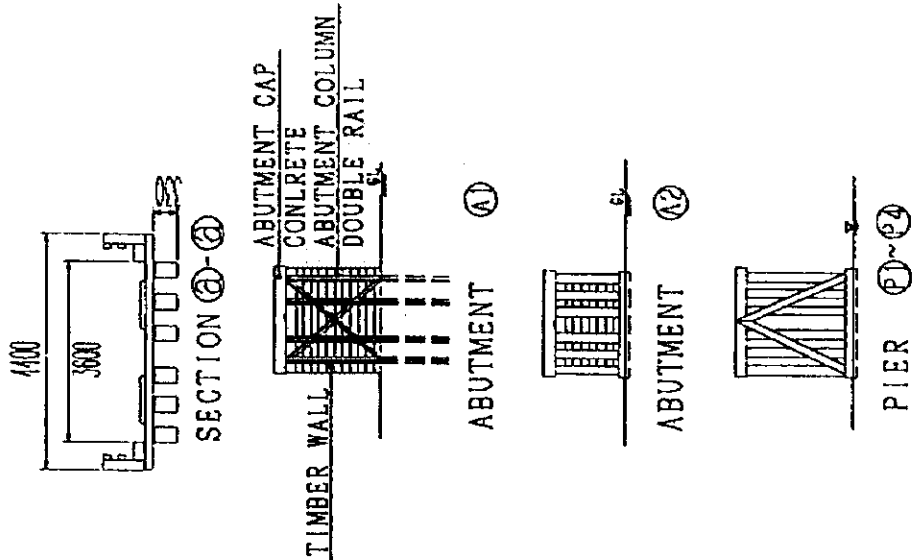
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																																
A1 Estribo		Grieta	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">X</th> <th rowspan="2">Y</th> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grietas</td> <td>Pequeñas</td> <td>II</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Medias</td> <td>Pequeñas</td> <td>III</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>III</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>IV</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>V</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	X	Y	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grietas	Pequeñas	II		II	Medias	Pequeñas	III		IV	Pequeñas	Pequeñas	III		IV	Pequeñas	Pequeñas	IV		V	Pequeñas	Pequeñas	V		V	II	
	X	Y	Z				Elemento																														
				Principal	Secundario																																
Grietas	Pequeñas	II		II																																	
Medias	Pequeñas	III		IV																																	
Pequeñas	Pequeñas	III		IV																																	
Pequeñas	Pequeñas	IV		V																																	
Pequeñas	Pequeñas	V		V																																	
<p>Grieta (1) X: elemento principal Y \geq 0.3mm Z: menos de 50cm</p> <p>Grieta (2) X: elemento principal Y \geq 0.3mm Z: menos de 50cm</p> <p>Grieta(3) X: elemento principal Y \geq 0.3mm Z: menos de 50cm</p>	Grieta	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">X</th> <th rowspan="2">Y</th> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grietas</td> <td>Pequeñas</td> <td>II</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Medias</td> <td>Pequeñas</td> <td>III</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>III</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>IV</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>V</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	X	Y	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grietas	Pequeñas	II		II	Medias	Pequeñas	III		IV	Pequeñas	Pequeñas	III		IV	Pequeñas	Pequeñas	IV		V	Pequeñas	Pequeñas	V		V	II		
X	Y	Z				Elemento																															
			Principal	Secundario																																	
Grietas	Pequeñas	II		II																																	
Medias	Pequeñas	III		IV																																	
Pequeñas	Pequeñas	III		IV																																	
Pequeñas	Pequeñas	IV		V																																	
Pequeñas	Pequeñas	V		V																																	
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">X</th> <th rowspan="2">Y</th> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grietas</td> <td>Pequeñas</td> <td>II</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Medias</td> <td>Pequeñas</td> <td>III</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>III</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>IV</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Pequeñas</td> <td>Pequeñas</td> <td>V</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	X	Y	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grietas	Pequeñas	II		II	Medias	Pequeñas	III		IV	Pequeñas	Pequeñas	III		IV	Pequeñas	Pequeñas	IV		V	Pequeñas	Pequeñas	V		V	II	
X	Y	Z	Elemento																																		
			Principal	Secundario																																	
Grietas	Pequeñas	II		II																																	
Medias	Pequeñas	III		IV																																	
Pequeñas	Pequeñas	III		IV																																	
Pequeñas	Pequeñas	IV		V																																	
Pequeñas	Pequeñas	V		V																																	

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																																	
A1 Estribo	<p>Descascaramiento / Desprendimiento (1)</p>  <p>Descascaramiento / Desprendimiento (2)</p> <p>4,500</p> <p>00s's</p> <p>Esfuerzo</p> <p>Descascaramiento / Desprendimiento (1)</p> <p>Descascaramiento/ Desprend. (1) Y: sin exposición de armadura pero profundo Z: sobre 1.0m2</p> <p>Descascaramiento/ Desprend.(2) Y: sin exposición de armadura pero profundo Z: sobre 1.0m2</p> <p>Esfuerzo Z: sobre 1.0m2</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento Esfuerzo	<table border="1" data-bbox="263 896 406 1142"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Aunque el grado de daño es III, el grado es grande, se necesita una rehabilitación.</p> <table border="1" data-bbox="646 896 790 1142"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Aunque el grado de daño es III, el grado es grande, se necesita una rehabilitación.</p> <table border="1" data-bbox="1005 896 1149 1142"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	IV	IV	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	IV	IV	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	<p style="text-align: center;">* III</p> <p style="text-align: center;">* III</p> <p style="text-align: center;">II</p>	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																																			
Grande	Pequeño	II	IV																																			
Grande	Pequeño	IV	IV																																			
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																																			
Grande	Pequeño	II	IV																																			
Grande	Pequeño	IV	IV																																			
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																																				
Grande	III	IV																																				
Pequeño	III	IV																																				

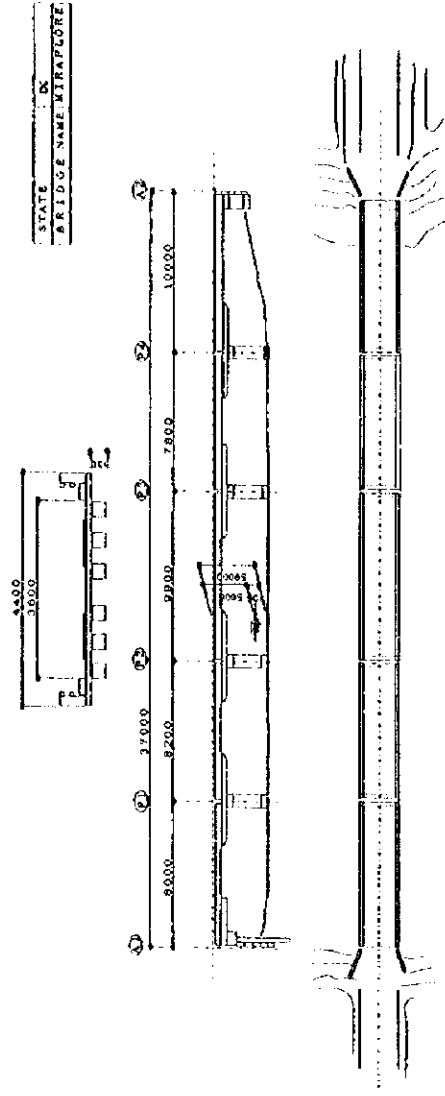
Pantes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía												
A1 Estribo	<p>Nido de Piedra (1)</p>  <p>Nido de Piedra (2)</p> <p>Nido de Piedra (3)</p>	Nido de Piedra	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	IV	IV	III	 <p>Nido de Piedra</p>
	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario													
	Grande	Pequeño	II	IV													
Grande	Pequeño	IV	IV														
<p>Nido de Piedra (1)</p> <p>Y: sin exposición de armadura, pero profundo Z: sobre 1.0m²</p>	Nido de Piedra	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	IV	IV	III		
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario														
Grande	Pequeño	II	IV														
Grande	Pequeño	IV	IV														
<p>Nido de Piedra (2)</p> <p>Y: sin exposición de armadura, pero profundo Z: sobre 1.0m²</p> <p>Nido de Piedra (3)</p> <p>Y: sin exposición de armadura, pero profundo Z: sobre 1.0m²</p>	Nido de Piedra	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	IV	IV	III		
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario														
Grande	Pequeño	II	IV														
Grande	Pequeño	IV	IV														

(15) MIRAFLORES

BRIDGE NUMBER	YEAR OF BUILT	NOTE
BRIDGE NAME	BRIDGE LENGTH	44.40m
REGION	BRIDGE WIDTH	3.60m
ROUTE NAME	TRAFFIC VOLUME	



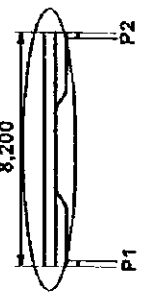

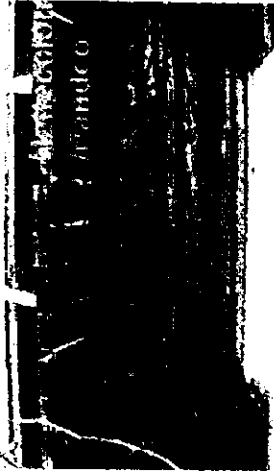


PUENTE NO.69 NOMBRE DEL PUENTE: MIRAFLORES

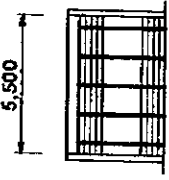
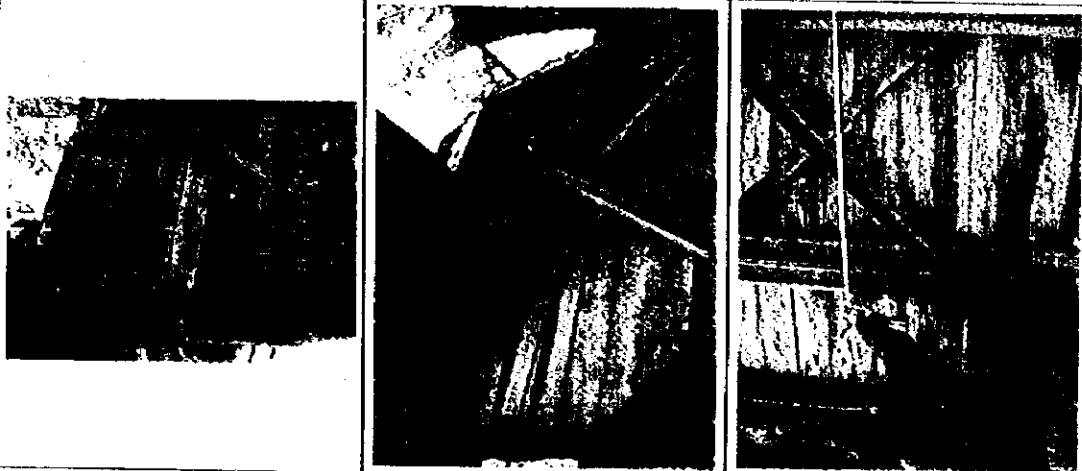



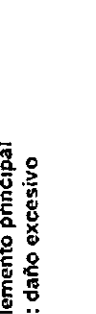
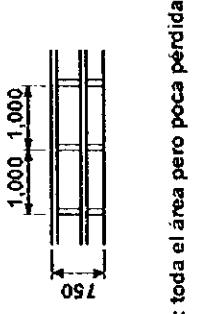
B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

(1) Materiales de Madera

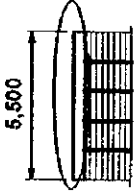

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía									
Viga	 <p>Pudrición Z: toda el área con excesivo daño</p>	Pudrición	<table border="1" data-bbox="395 891 507 1149"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	II	
	Z		Elemento Principal	Elemento Secundario										
Grande	III	IV												
Pequeño	III	IV												
 <p>Pudrición Z: toda el área con excesivo daño</p> <p>Deflección/ Pandeo elemento principal Y: deflección visible</p>	Deflección/ Pandeo	<table border="1" data-bbox="767 891 879 1149"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	II		
Z		Elemento Principal	Elemento Secundario											
Grande	III	IV												
Pequeño	III	IV												
<table border="1" data-bbox="1161 891 1273 1149"> <tr> <td>Y</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	II				
Y	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	III	IV												
Pequeño	III	IV												

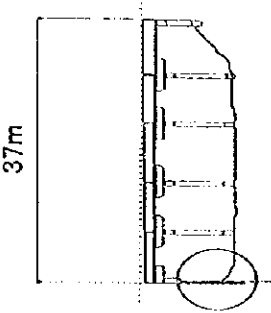
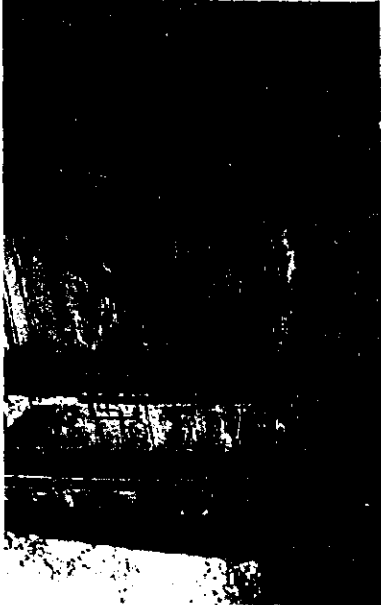
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía									
Losa	<p>Z: toda el área</p>	Pudrición	<table border="1" data-bbox="638 884 758 1142"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	III	Pequeño	IV	IV	III	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	III												
Pequeño	IV	IV												
A2 Estribo	<p>Pudrición (1) Z: toda el área con excesivo daño</p> <p>Pudrición (2) Z: toda el área</p>	Pudrición	<table border="1" data-bbox="638 884 758 1142"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	II	IV	II	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	III	IV												
Pequeño	II	IV												
		Pudrición	<table border="1" data-bbox="638 1377 758 1635"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	III	Pequeño	IV	IV	III	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	III												
Pequeño	IV	IV												

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía
A1 Estribo		Los elementos estructurales estaban casi quebrados	Debe ser reemplazado	I	

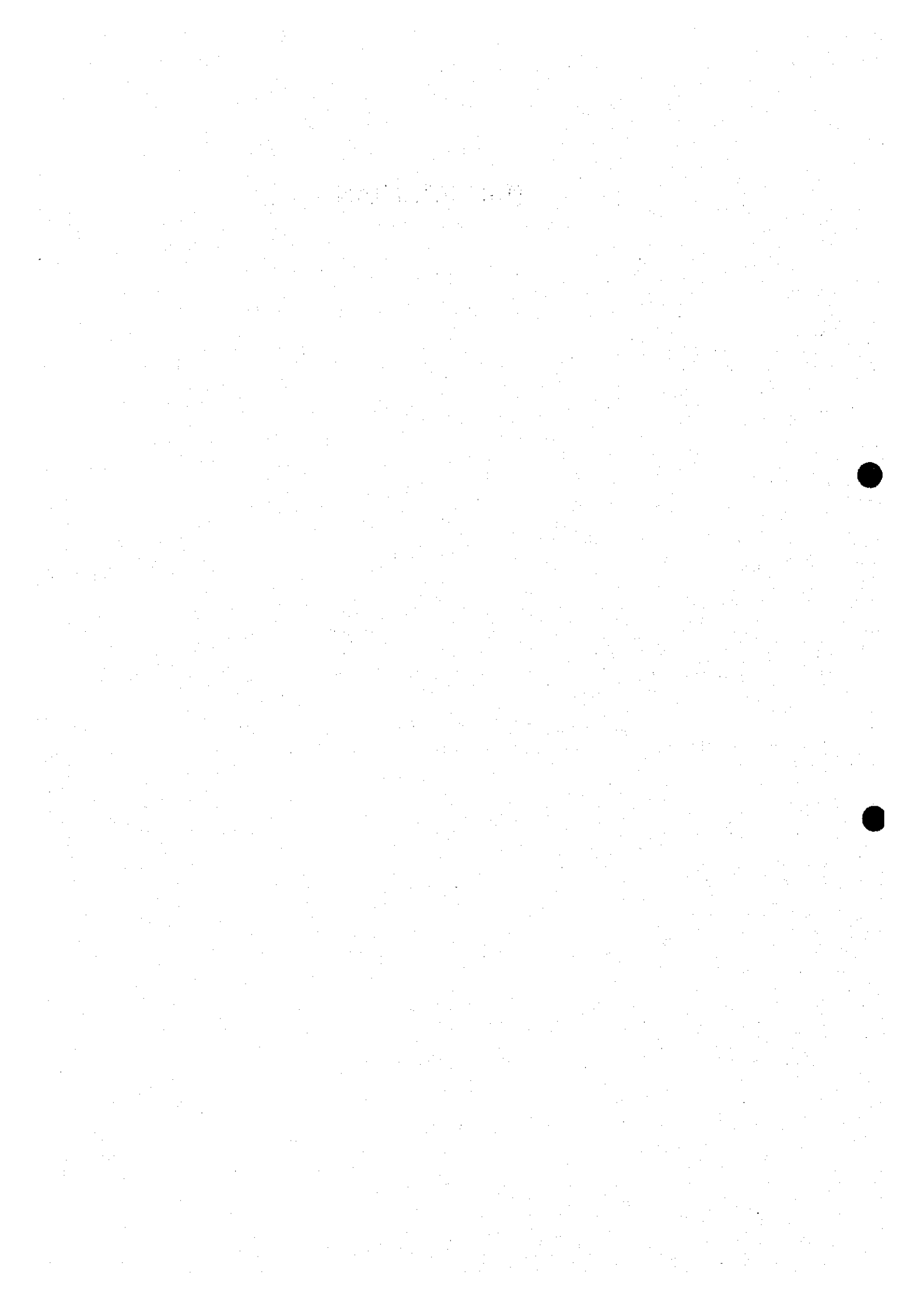
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía									
P1 ~ P4 Cepa	Pudrición Z: área local Deflexión/ Pandeo elemento principal Z: daño excesivo	Pudrición	<table border="1" data-bbox="247 884 359 1142"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td></td> <td>IV</td> </tr> </table> <p data-bbox="375 884 566 1142">El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	III	Pequeño		IV	III	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	III												
Pequeño		IV												
Pasa Mano Acera (Pasillo)	 <p data-bbox="630 1377 726 1691">Z: toda el área pero poca pérdida</p>	Deflexión/ Pandeo	<table border="1" data-bbox="630 884 742 1142"> <tr> <td>Y</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p data-bbox="758 884 949 1142">El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	II	Pequeño	III	IV	II	
Y	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	II	II												
Pequeño	III	IV												

(3) Materiales de Hormigón

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																			
A1 Estribo	 <p>5,500</p> <p>Eflorescencia Z: menos de 1,0m²</p>	Eflorescencia	<table border="1" data-bbox="454 884 566 1131"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td></td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	II	Pequeño		IV	III	 <p>Nido de Piedra</p> <p>Eflorescencia</p>										
	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																					
Grande	II	II																						
Pequeño		IV																						
<p>Nido de Piedra Y: sin exposición de armadura Y: menos de 1,0m²</p>	Nido de Piedra	<table border="1" data-bbox="837 884 981 1131"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pequeño</td> <td></td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Se observó un daño, el grado debe ser registrado.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Grande	II	II	Pequeño	Pequeño	II	IV		Grande	III	IV		Pequeño		IV	IV	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																					
Grande	Grande	II	II																					
Pequeño	Pequeño	II	IV																					
	Grande	III	IV																					
	Pequeño		IV																					

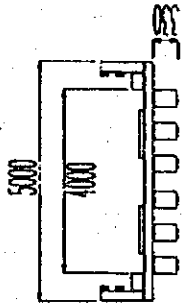
Elemento del puente	Localización de los Daños	Daño	Evaluación del Daño	Rango Daños	Fotografía															
Columna	 <p>37m</p>	Oxidación	<table border="1" data-bbox="391 996 590 1310"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>All Members</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>III</td> </tr> </table> <p>Y: Significa Profundidad Z: Significa Ancho</p> <p>Necesita reemplazarse urgentemente</p>	Y	Z	All Members	Large	Large	II	Small	Small	II	Large	Large	III	Small	Small	III	II	
Y	Z	All Members																		
Large	Large	II																		
Small	Small	II																		
Large	Large	III																		
Small	Small	III																		

(16) SAN JUAN

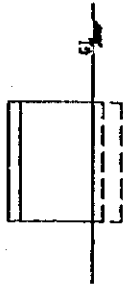


NOTE The timber bridge runs through the town of Trovohue, and is essential for the residents' life to go to school and hospital. Also for passing traffic, it is important because the bridge leads to 8th Region and resorts areas near beside lakes and the sea. The bridge is frequently closed to traffic for repairs, and every three years reconstructed by timber.

BRIDGE NUMBER		YEAR OF BUILT	
BRIDGE NAME	SAN JUAN	BRIDGE LENGTH	31.60m
REGION	X	BRIDGE WIDTH	4.00m
ROUTE NAME	S-114	TRAFFIC VOLUME	



SECTION @-@

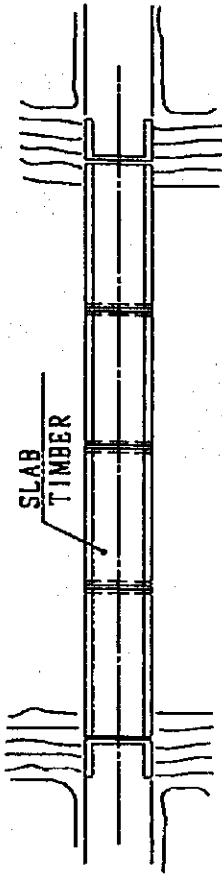
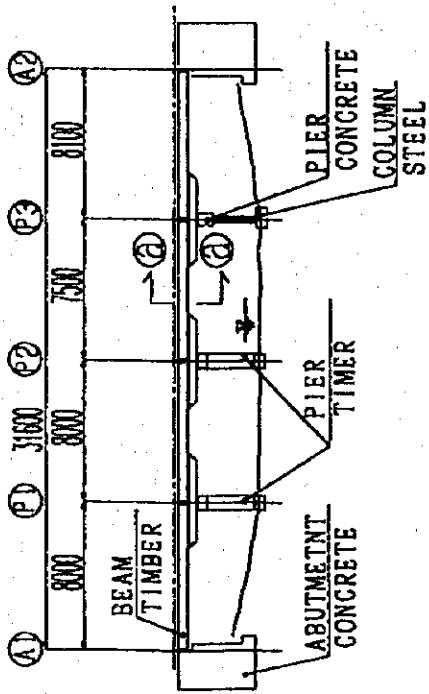


ABUTMENT @1 @2



PIER @1 ~ @2

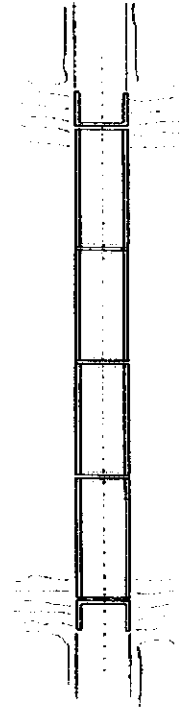
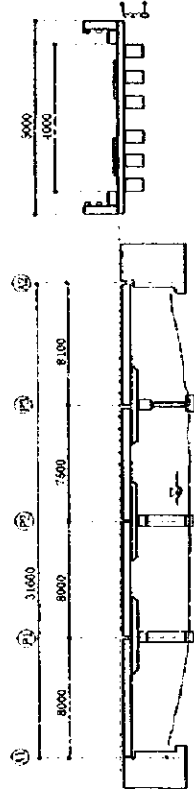
PIER @3



PUENTE NO.40 NOMBRE DEL PUENTE: SAN JUAN

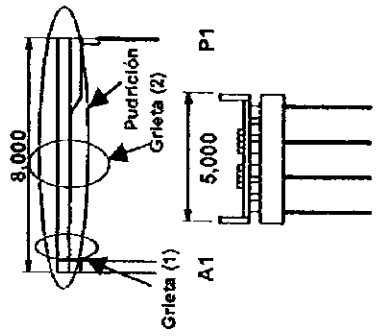




STATE	IS
BRIDGE	MAC SAN JUAN

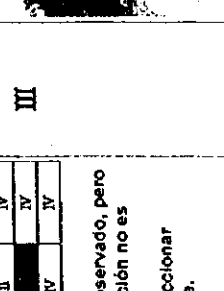
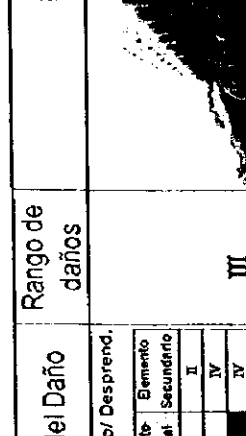


B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

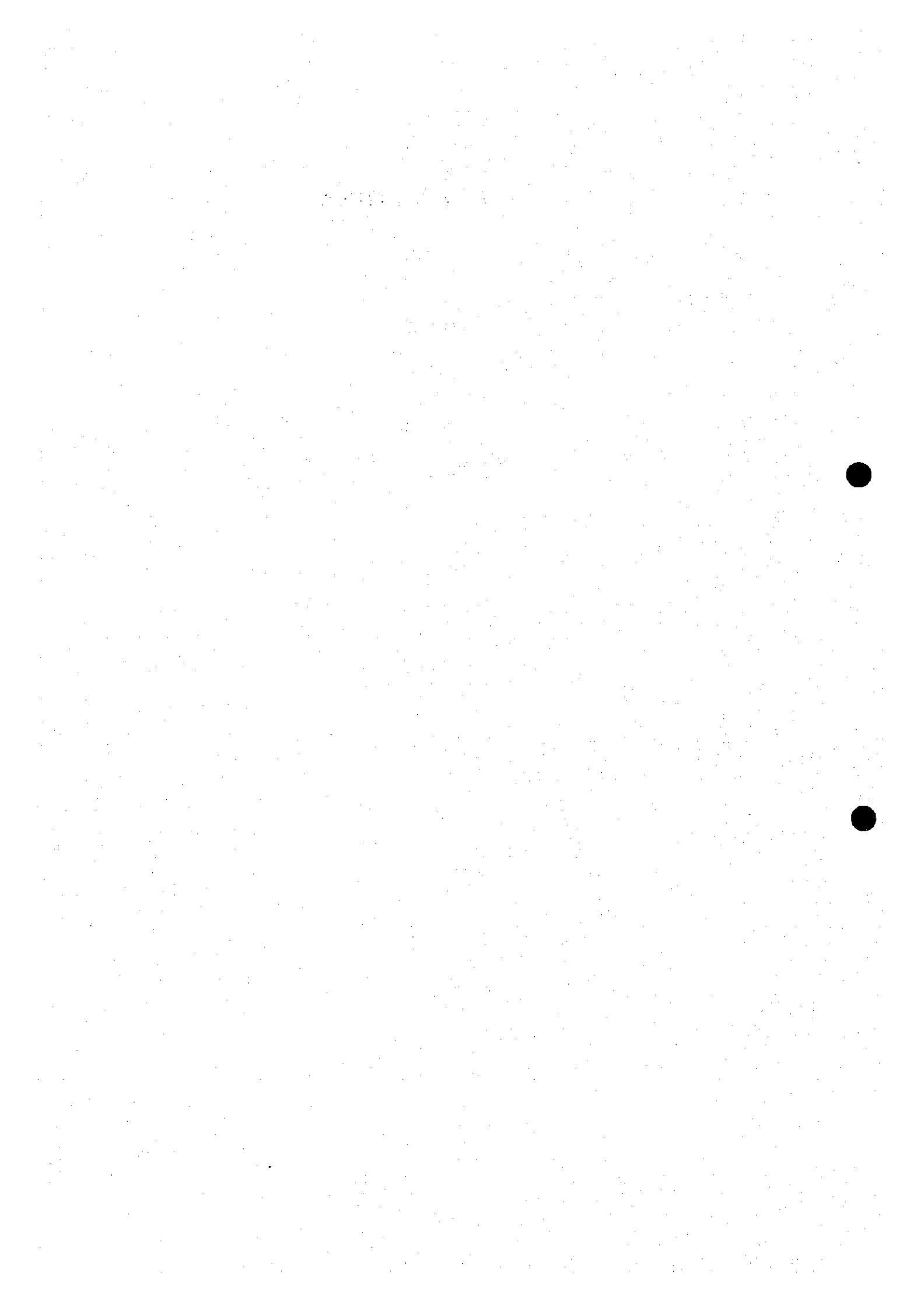
(1) Materiales de Madera

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía															
Viga	 <p>Grieta (1) A1 5,000 P1 8,000 Pudrición Grieta (2)</p>	Pudrición	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	III	Pequeño	III	IV	II							
	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																	
	Grande	II	III																	
Pequeño	III	IV																		
<p>Pudrición Z: excesivo daño en toda el área</p> <p>Grieta (1) X: elemento principal Y: grande (visible)</p> <p>Grieta (2) X: elemento principal Y: grande (visible)</p>	Grieta	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño es grande, se necesita una rehabilitación. Las grietas se generan debido a la fuerza de corte.</p>	X	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Grande	III	III	Pequeño	Grande	III	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	II	
X	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario																	
Grande	Grande	III	III																	
Pequeño	Grande	III	IV																	
Pequeño	Pequeño	IV	IV																	

(2) Materiales de Hormigón

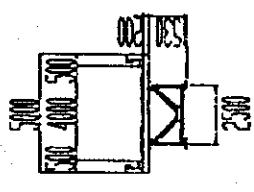
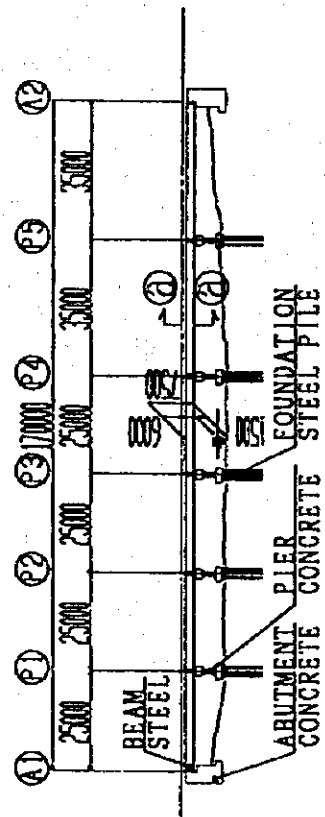
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de daños	Fotografía												
Cepa (Viga)	Y: sin exposición de armadura Z: sobre 1.0m ² 	Descascaramiento/ Desprendimiento	Descascaramiento/ Desprend. <table border="1" data-bbox="630 593 821 795"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeno</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeno</td> <td>Pequeno</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeno	II	IV	Pequeno	Pequeno	IV	IV	III	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario														
Grande	Pequeno	II	IV														
Pequeno	Pequeno	IV	IV														

(17) MEDINA

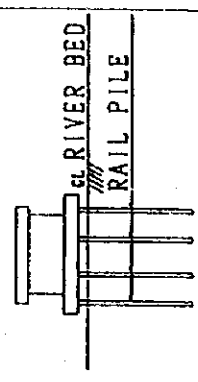
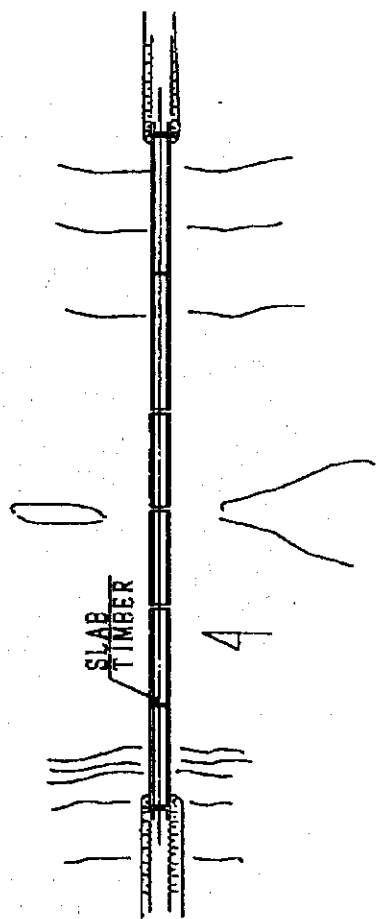


NOTE Loading capacity is signed on board, 8 tons.
 Typical bridge type as steel plate girder but slab is made by timber, so the capacity has been limited by the timber slab.
 The steel pile has been composed by tapered rafter each.

BRIDGE NUMBER		YEAR OF BUILT	
BRIDGE NAME	MEDINA	BRIDGE LENGTH	170.00m
REGION	X	BRIDGE WIDTH	4.75m
ROUTE NAME	S-539	TRAFFIC VOLUME	



SECTION A-A



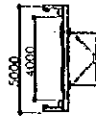
ABUTMENT A1 ~ A2

ABUTMENT A1 ~ A2

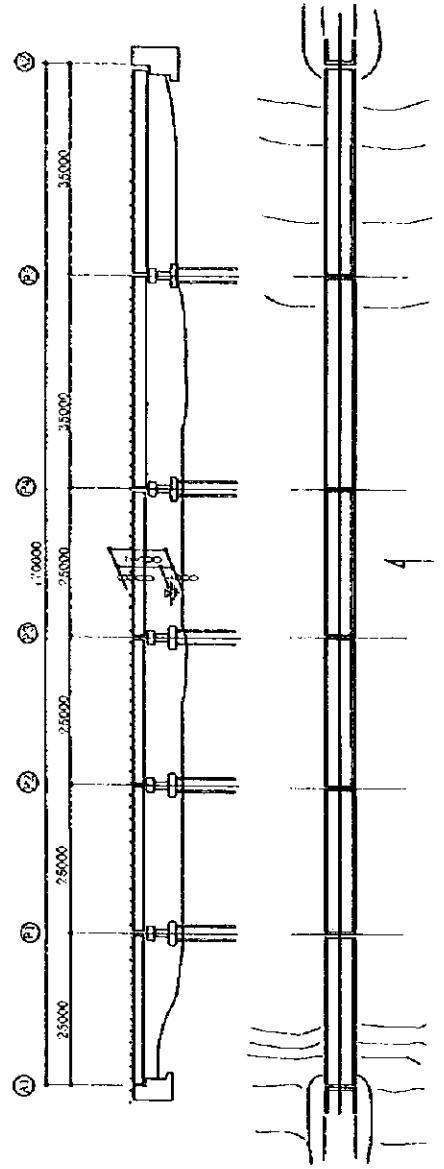
PUENTE NO.32 NOMBRE DEL PUENTE: MEDINA



(II-1)17-2

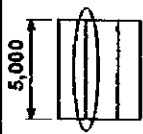





STATE	IX
BRIDGE NAME	MEDINA

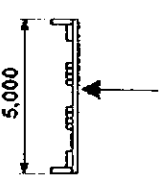
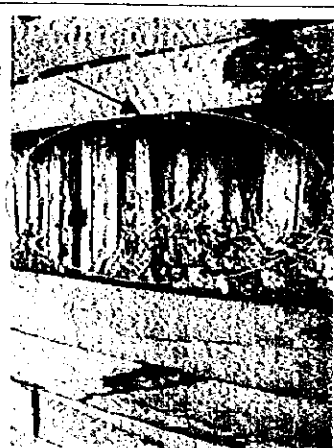


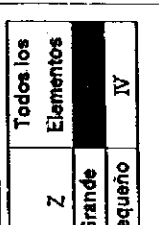

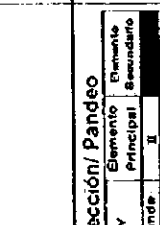
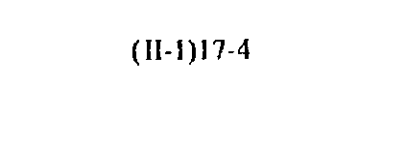
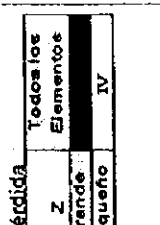

B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

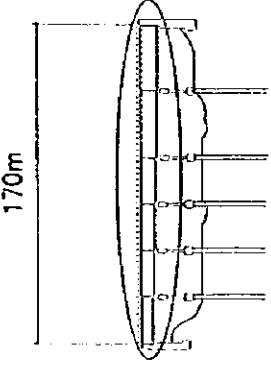

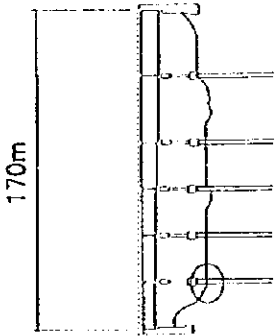
(1) Materiales de Hormigón

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																
A1 Estribo	 Y: armadura expuesta Z: sobre 1.0m ²	Descascaramiento/ Desprendimiento	Descascaramiento/Desprend. <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td style="background-color: black;">II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Pequeño	Grande	III	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	II	
	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																	
Grande	Pequeño	II	IV																		
Pequeño	Grande	III	IV																		
Pequeño	Pequeño	IV	IV																		
 Z: sobre 1.0m ²	Eflorescencia	Eflorescencia <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td style="background-color: black;">III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	II									
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																			
Grande	III	IV																			
Pequeño	III	IV																			

(3) Materiales de Madera

Losa	 Z: toda el área, y daño excesivo	Putridión	Putridión <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td style="background-color: black;">III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	II	
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario												
Grande	III	IV												
Pequeño	III	IV												

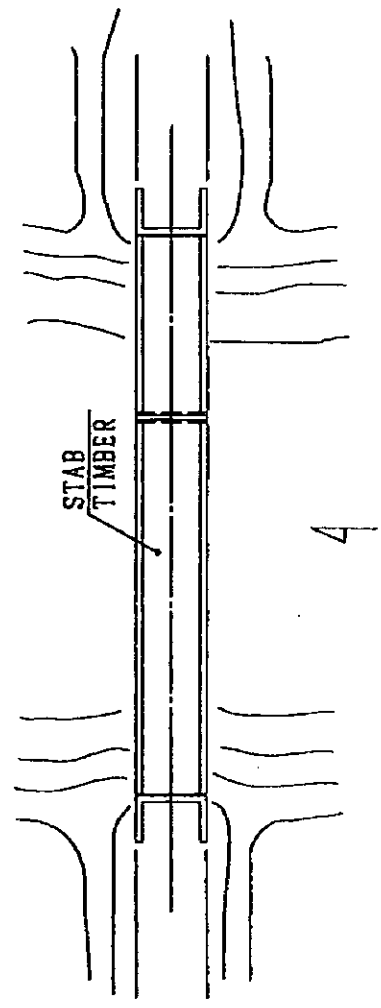
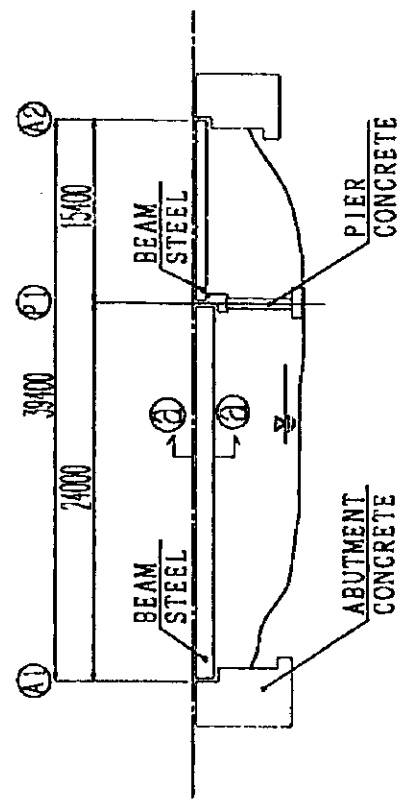
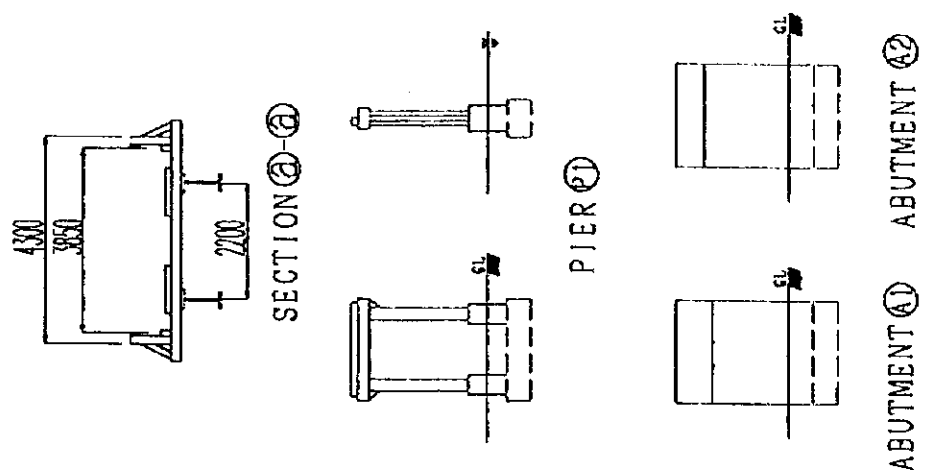
Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía															
Losa	 Z: todas las conexiones con excesiva pérdida	Pérdida	<table border="1" data-bbox="271 1747 414 1881"> <tr><td>Z</td><td>Todos los Elementos</td></tr> <tr><td>Grande</td><td></td></tr> <tr><td>Pequeño</td><td>IV</td></tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Todos los Elementos	Grande		Pequeño	IV	II										
Z	Todos los Elementos																			
Grande																				
Pequeño	IV																			
Pasa Mano	 Deflexión/ Pandeo Elemento secundario Y: daño excesivo Pérdida todas las conexiones con excesiva pérdida	Deflexión/ Pandeo Pérdida	<table border="1" data-bbox="558 1747 702 1881"> <tr><td>Y</td><td>Elemento Principal</td><td>Elemento Secundario</td></tr> <tr><td>Grande</td><td>II</td><td>IV</td></tr> <tr><td>Pequeño</td><td>III</td><td>IV</td></tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p> <table border="1" data-bbox="718 1747 861 1881"> <tr><td>Z</td><td>Todos los Elementos</td></tr> <tr><td>Grande</td><td></td></tr> <tr><td>Pequeño</td><td>IV</td></tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	IV	Pequeño	III	IV	Z	Todos los Elementos	Grande		Pequeño	IV	Deflexión / Pandeo II Pérdida II	
Y	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	II	IV																		
Pequeño	III	IV																		
Z	Todos los Elementos																			
Grande																				
Pequeño	IV																			
Acera	 todas las conexiones con excesiva pérdida	Pérdida	<table border="1" data-bbox="1005 1747 1149 1881"> <tr><td>Z</td><td>Todos los Elementos</td></tr> <tr><td>Grande</td><td></td></tr> <tr><td>Pequeño</td><td>IV</td></tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Todos los Elementos	Grande		Pequeño	IV	II										
Z	Todos los Elementos																			
Grande																				
Pequeño	IV																			

Elemento del puente	Localización de los Daños	Daño	Evaluación del Daño	Rango Daños	Fotografía															
<p>Viga</p>	 <p>170m</p>	<p>Pérdida de la Pintura</p>	<table border="1" data-bbox="470 1019 667 1321"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>All Members</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>OK</td> </tr> </table> <p>Y: Significa Profundidad Z: Significa Ancho</p>	Y	Z	All Members	Large	Large	III	Small	Small	IV	Large	Large	IV	Small	Small	OK	<p>IV</p>	 <p>Aging of Coat</p>
Y	Z	All Members																		
Large	Large	III																		
Small	Small	IV																		
Large	Large	IV																		
Small	Small	OK																		
<p>Pilotes</p>	 <p>170m</p>				<p>Pile(Rail Steel)</p> <p>Difícil de clasificar que tipo de daños tiene</p>															

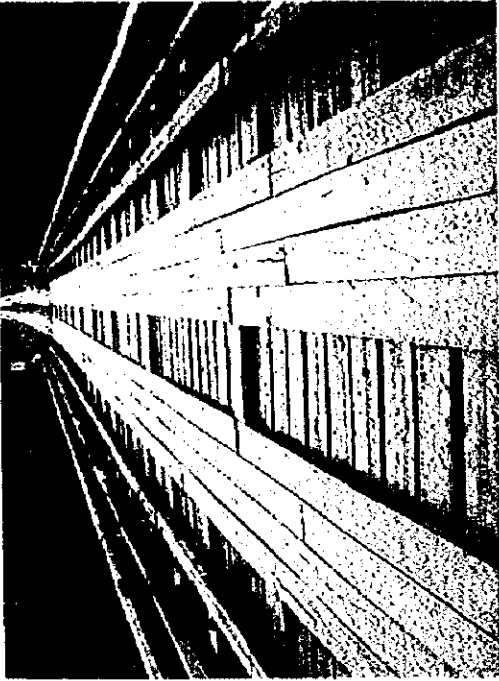
(18) CAUTÍN (88)

NOTE Few traffic volume all day long. A resident is located near here, so important the bridge for them. Steel beam surface be covered with rust but not so much.

BRIDGE NUMBER	YEAR OF BUILT	
BRIDGE NAME	CAUTIN	BRIDGE LENGTH 39.40m
REGION	X	BRIDGE WIDTH 3.85m
ROUTE NAME	R-925	TRAFFIC VOLUME 6/day(1996)

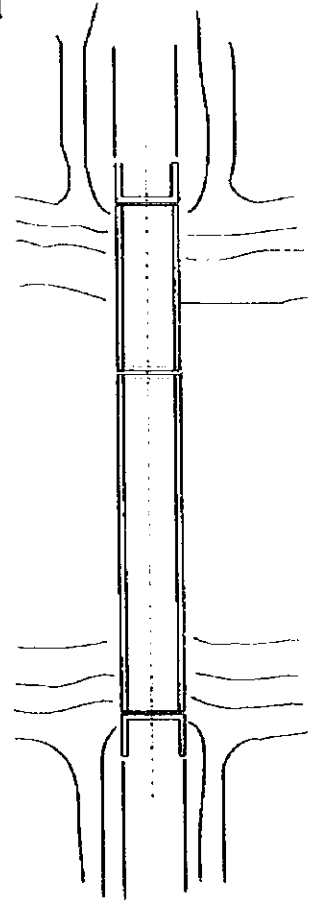
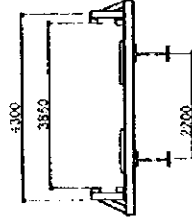
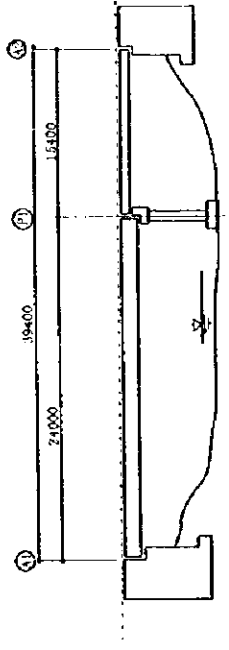


PUENTE N.º. 88 NOMBRE DEL PUENTE: CAUTIN



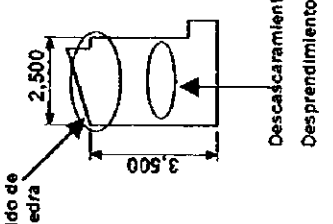

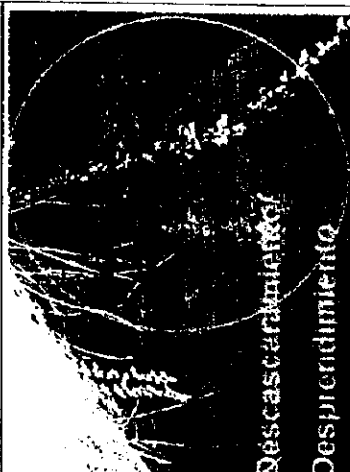
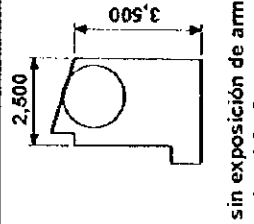
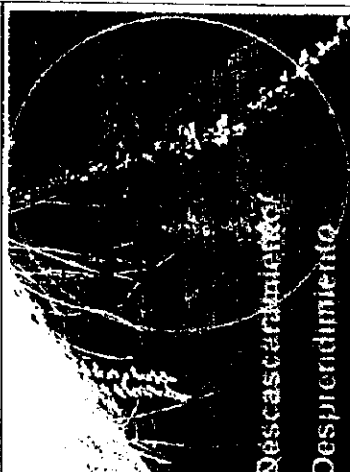
(II-1)18-2

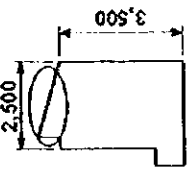

STATE	IN
BRIDGE NAME CAUTIN(88)	



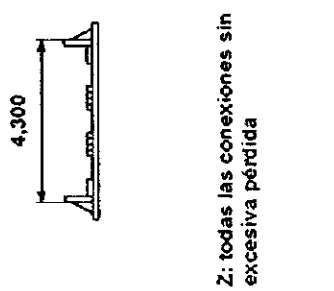
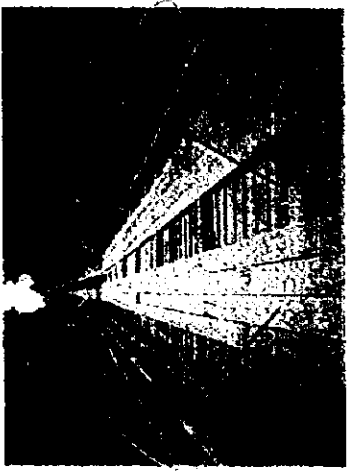
B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

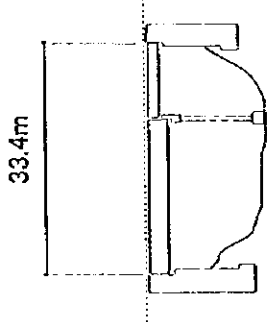

(1) Materiales de Hormigón

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																
A2 Estribo	<p>Nido de Piedra</p>  <p>Descascaramiento/ Desprendimiento</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se observó un daño, el grado debe ser registrado.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	II	Pequeño	Grande	III	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	IV	 <p>Nido de Piedra</p> <p>Descascaramiento/ Desprendimiento</p>
	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																	
Grande	Pequeño	II	II																		
Pequeño	Grande	III	IV																		
Pequeño	Pequeño	IV	IV																		
<p>Descascaramiento/ Desprendimiento</p> <p>Nido de Piedra</p> <p>Y: sin exposición de armadura pero profundo Z: sobre 1.0m2</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aunque el rango de daño es III, el grado es excesivo, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	II	Pequeño	Grande	IV	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	* III	 <p>Descascaramiento/ Desprendimiento</p>	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	Pequeño	II	II																		
Pequeño	Grande	IV	IV																		
Pequeño	Pequeño	IV	IV																		
	 <p>Y: sin exposición de armadura Z: sobre 1.0m2</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	II	Pequeño	Grande	IV	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	III	 <p>Descascaramiento/ Desprendimiento</p>
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	Pequeño	II	II																		
Pequeño	Grande	IV	IV																		
Pequeño	Pequeño	IV	IV																		

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía						
A2 Estribo	 <p>Y: Notable daño</p>	Fractura	<table border="1" data-bbox="391 907 550 1153"> <tr> <td>Y</td> <td>Todos los Elementos</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Todos los Elementos	Grande		Pequeño	IV	II	
Y	Todos los Elementos										
Grande											
Pequeño	IV										

(3) Materiales de Madera

Partes del Puento	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía								
Pasa Mano	 <p>4,300</p> <p>Z: todas las conexiones sin excesiva pérdida</p>	Pérdida	<table border="1"><tr><td colspan="2">Todos los Elementos</td></tr><tr><td>Z</td><td></td></tr><tr><td>Grande</td><td></td></tr><tr><td>Pequeño</td><td>IV</td></tr></table>	Todos los Elementos		Z		Grande		Pequeño	IV	II	
Todos los Elementos													
Z													
Grande													
Pequeño	IV												

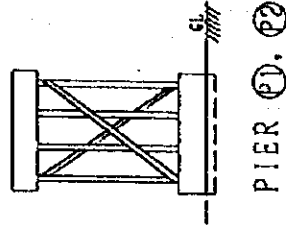
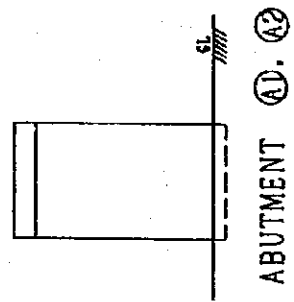
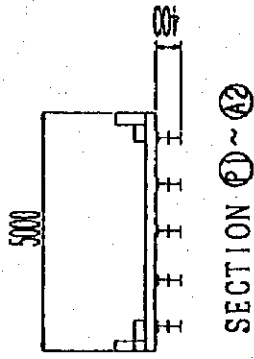
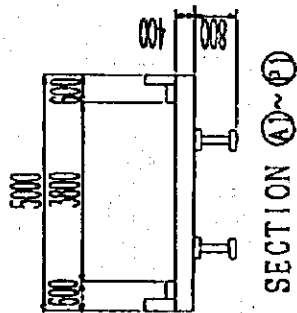
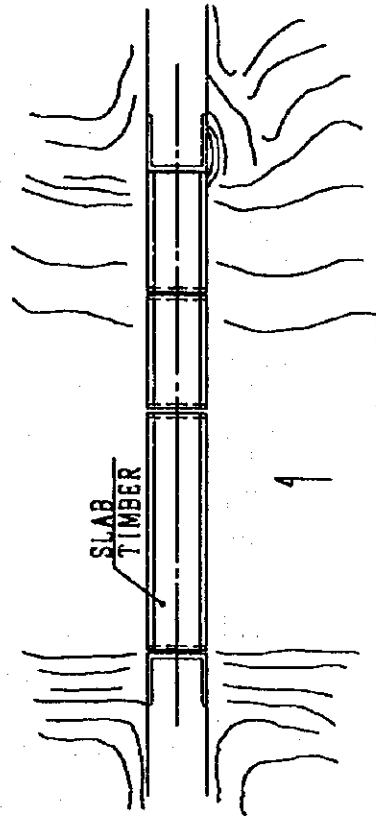
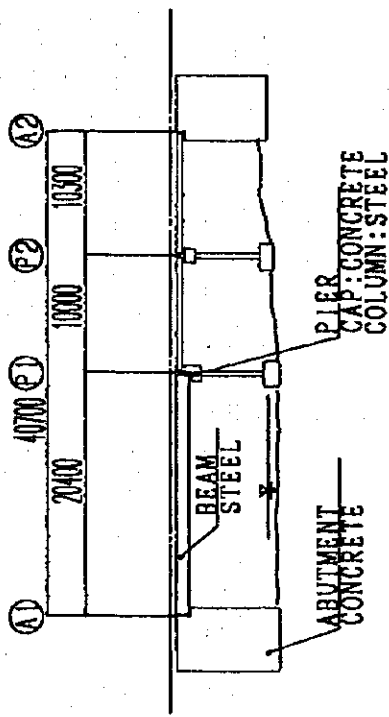
Elemento del puente	Localización de los Daños	Daño	Evaluación del Daño	Rango Daños	Fotografía															
Columna	 <p>33.4m</p>	Oxidación	<table border="1" data-bbox="403 1014 600 1323"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>All Members</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>II</td> </tr> </table> <p>Y: Significa Profundidad Z: Significa Ancho</p>	Y	Z	All Members	Large	Large	II	Small	Small	II	Large	Large	I	Small	Small	II	II	
Y	Z	All Members																		
Large	Large	II																		
Small	Small	II																		
Large	Large	I																		
Small	Small	II																		

(19) SALVA TU ALMA

AVAILABILITY OF ASSETS (01)

BRIDGE NUMBER	YEAR OF BUILT	NOTE
BRIDGE NAME	BRIDGE LENGTH	
REGION	BRIDGE WIDTH	
ROUTE NAME	TRAFFIC VOLUME	

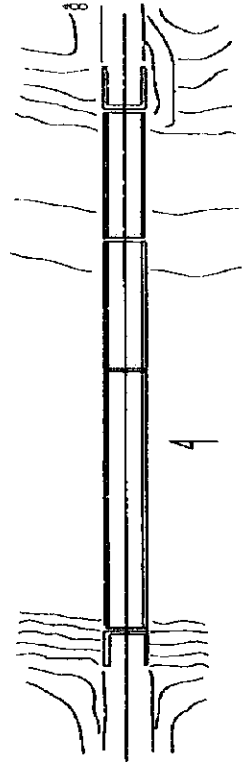
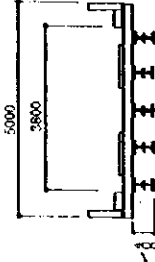
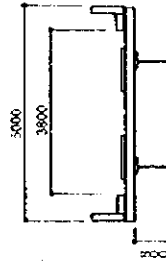
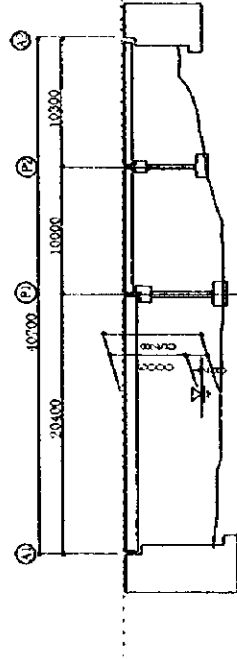
SALVA TU ALMA	40.70m
X	4.63m
S-553	



PUENTE NO. 24 NOMBRE DEL PUENTE: SALVA TU ALMA

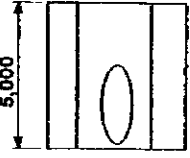
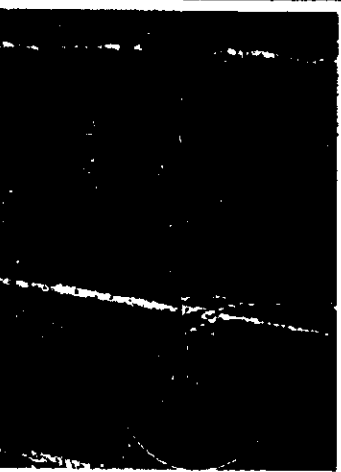
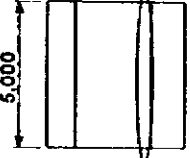

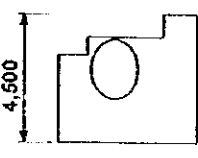



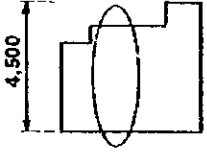

STATE	IX
BRIDGE NOMBRE SALVA TU ALMA	



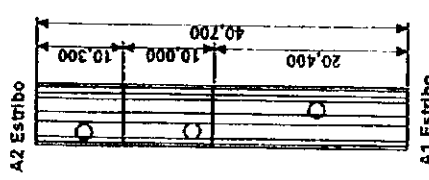

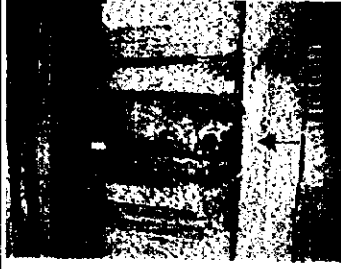
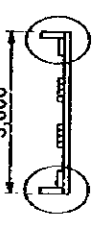
B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN



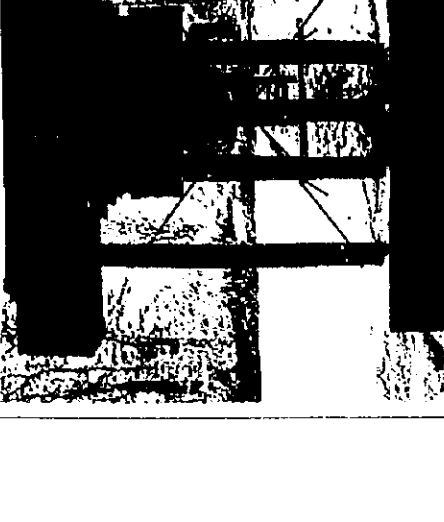
(1) Materiales de Hormigón

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																											
A2 Estribo	 <p>X: elemento principal Y: $\geq 0.3\text{mm}$ Z: menos de 50cm</p>	Grieta	<table border="1" data-bbox="406 884 566 1131"> <thead> <tr> <th rowspan="2">X</th> <th rowspan="2">Y</th> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Mediano</td> <td>Grande</td> <td>Mediano</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	X	Y	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grande	Pequeño	Grande	II	III	Mediano	Grande	Mediano	IV	IV	Pequeño	Grande	Pequeño	V	V	Pequeño	Pequeño	Pequeño	V	V	II	
	X	Y	Z				Elemento																									
				Principal	Secundario																											
Grande	Pequeño	Grande	II	III																												
Mediano	Grande	Mediano	IV	IV																												
Pequeño	Grande	Pequeño	V	V																												
Pequeño	Pequeño	Pequeño	V	V																												
 <p>Y: sin exposición de armadura Z: sobre 1.0m²</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento	<table border="1" data-bbox="774 884 933 1131"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Y</th> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	III															
Y	Z	Elemento																														
		Principal	Secundario																													
Grande	Pequeño	II	IV																													
Pequeño	Pequeño	IV	IV																													
 <p>Z: menos de 1.0m²</p>	Eflorescencia	<table border="1" data-bbox="1149 884 1308 1131"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grande	II	II	Pequeño	IV	IV	III																		
Z	Elemento																															
	Principal	Secundario																														
Grande	II	II																														
Pequeño	IV	IV																														

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del daño	Rango de Daños	Fotografía																		
A2 Estribo	 <p>Y: sin exposición de armadura Z: sobre 1.0m²</p>	Nido de Piedra	<table border="1" data-bbox="363 922 507 1182"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Y</th> <th rowspan="2">Z</th> <th colspan="2">Elemento</th> </tr> <tr> <th>Principal</th> <th>Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pesoado</td> <td>II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pesoado</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pesoado</td> <td>Pesoado</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe Inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento		Principal	Secundario	Grande	Pesoado	II	II	Grande	Pesoado	II	IV	Pesoado	Pesoado	IV	IV	III	
Y	Z	Elemento																					
		Principal	Secundario																				
Grande	Pesoado	II	II																				
Grande	Pesoado	II	IV																				
Pesoado	Pesoado	IV	IV																				

(3) Timber Materials

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía															
Losa	 <p>A2 Estribo</p> <p>A1 Estribo</p> <p>Z: área local</p>	Pudrición	<table border="1" data-bbox="414 896 526 1142"> <tr> <td rowspan="2">Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	Pequeño	III	IV	III	 							
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
	Grande	II																		
Pequeño	III	IV																		
	Pasa Mano Acera (Pasillo)	 <p>5,000</p> <p>Z: toda el área y daño excesivo</p>	Pudrición Pérdida	<p>Pudrición</p> <table border="1" data-bbox="1117 896 1197 1142"> <tr> <td rowspan="3">Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pérdida</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p> <p>Pérdida</p> <table border="1" data-bbox="1324 896 1404 1142"> <tr> <td rowspan="2">Z</td> <td>Elementos</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pequeño</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	Pequeño	III	Pérdida	IV	IV	Z	Elementos	Grande	Pequeño	IV	Pudrición III Pérdida II
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
	Grande	II																		
	Pequeño	III																		
Pérdida	IV	IV																		
	Z	Elementos																		
Grande																				
Pequeño	IV																			

Elemento del puente	Localización de los Daños	Daño	Evaluación del Daño	Rango Daños	Fotografía															
Viga	 <p>41m</p>	Oxidación	<table border="1" data-bbox="300 1025 491 1323"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>All Members</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>III</td> </tr> </table> <p>Z: Significa Ancho Debe ser evaluado su reemplazo en un futuro cercano.</p>	Y	Z	All Members	Large	Large	II	Small	Small	II	Large	Large	III	Small	Small	III	II	
Y	Z	All Members																		
Large	Large	II																		
Small	Small	II																		
Large	Large	III																		
Small	Small	III																		
Columna		Oxidación	<table border="1" data-bbox="799 1025 991 1323"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>All Members</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Y: Significa Profundidad Z: Significa Ancho Mantener bajo inspección</p>	Y	Z	All Members	Large	Large	II	Small	Small	III	Large	Large	IV	Small	Small	IV		
Y	Z	All Members																		
Large	Large	II																		
Small	Small	III																		
Large	Large	IV																		
Small	Small	IV																		

(20) QUINCHILCA

ALPHABETIC (00)

BRIDGE NUMBER	YEAR OF BUILT	NOTE	
BRIDGE NAME	BRIDGE LENGTH	_____	
REGION	BRIDGE WIDTH	_____	
ROUTE NAME	TRAFFIC VOLUME	_____	

NOTE

140.00m

6.80m

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

1400 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

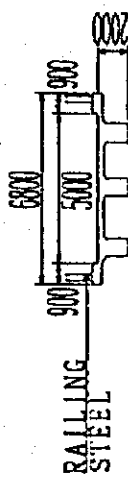
2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

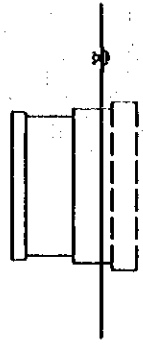
2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000

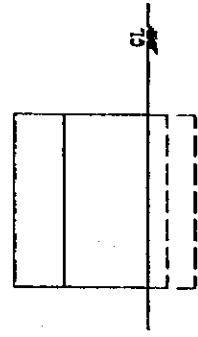
2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000



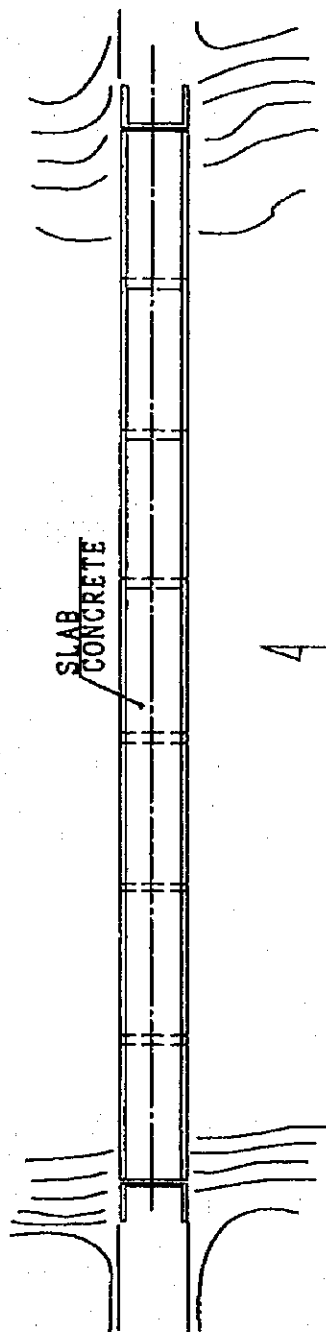
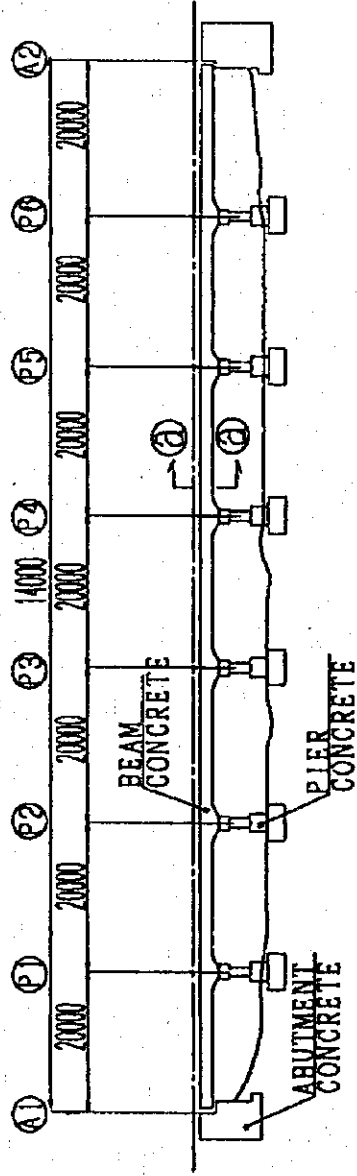
SECTION A-A



PIER P1 ~ P6



ABUTMENT A1, A2

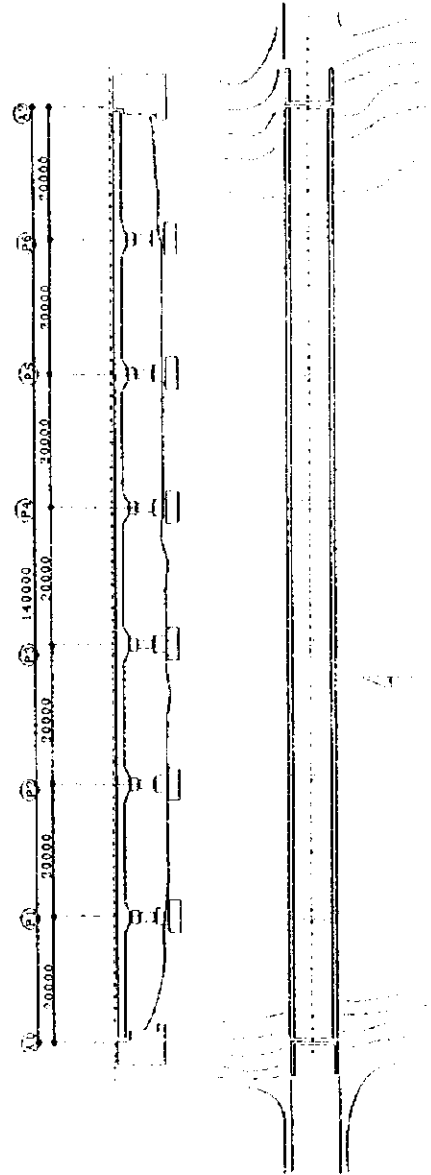
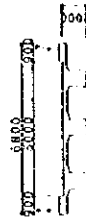


4

PUENTE NO. D NOMBRE DEL PUENTE: QUINCHILCA

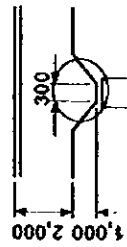

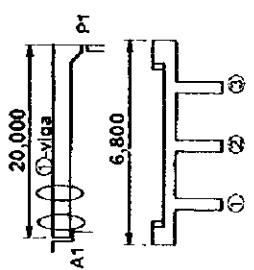

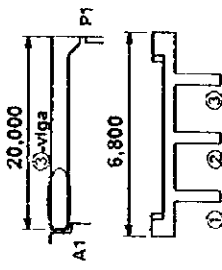
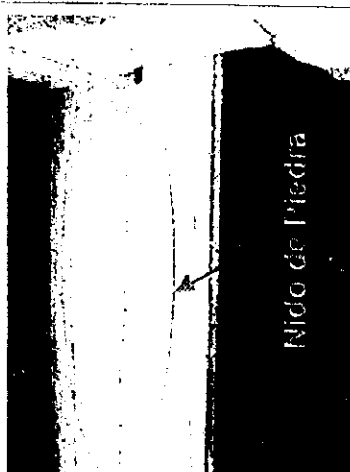


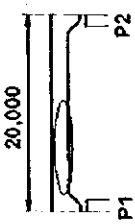

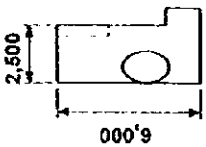

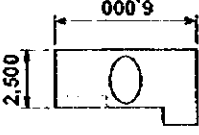

STATE N
BRIDGE NAME QUINCHILCA

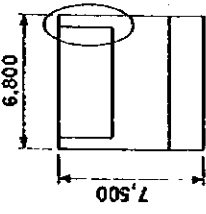

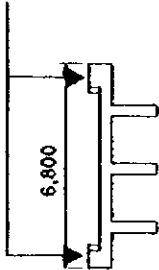

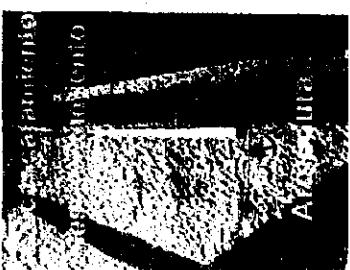



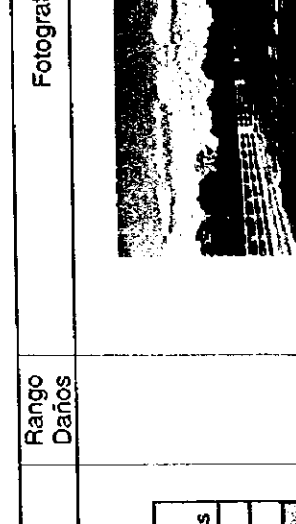
B. RANGO DE DAÑOS Y DECISIÓN DE REHABILITACIÓN

(1) Materiales de Hormigón

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																
	 <p>Y: armadura expuesta Z: sobre 0.1m²</p>	Pérdida del Recubrimiento	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td style="background-color: black;">III</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>El daño es serio, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	III	II	Pequeño	Pequeño	III	IV		Grande	IV	IV	II	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	Pequeño	III	II																		
Pequeño	Pequeño	III	IV																		
	Grande	IV	IV																		
Viga	 <p>Z: sobre 0.1m² pero no excesivo</p>	Eflorescencia	<p style="text-align: center;">Eflorescencia</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td style="background-color: black;">III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aunque el rango de daño es II el grado no es serio, no se necesita una rehabilitación.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	III	IV	Pequeño	III	IV	II								
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																			
Grande	III	IV																			
Pequeño	III	IV																			
	 <p>Y: sin exposición de armadura Z: menos de 0.1m²</p>	Nido de Piedra	<p style="text-align: center;">Nido de Piedra</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td style="background-color: black;">II</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se observó un daño, el grado debe ser registrado.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	II	Pequeño	Pequeño	III	IV		Grande	IV	IV	IV	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	Pequeño	II	II																		
Pequeño	Pequeño	III	IV																		
	Grande	IV	IV																		

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																									
Viga	 <p>20,000</p> <p>P1 P2</p> <p>Y: sin exposición de armadura Z: menos de 1.0m²</p>	Nido de Piedra	<p>Nido de Piedra</p> <table border="1" data-bbox="263 907 414 1153"> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeña</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>Grande</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>Pequeña</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Se observó un daño, el grado debe ser registrado.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeña	II	IV	Pequeña	Grande	III	IV	Pequeña	Pequeña	IV	IV	IV										
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																											
Grande	Pequeña	II	IV																											
Pequeña	Grande	III	IV																											
Pequeña	Pequeña	IV	IV																											
A1 Estribo	 <p>2,500</p> <p>000's</p> <p>X: elemento principal Y \geq 0.3mm Z: menos de 50cm</p>	Grieta	<p>Grieta</p> <table border="1" data-bbox="646 907 805 1153"> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Grande</td> <td>Pequeña</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeña</td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>Grande</td> <td>Pequeña</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>Pequeña</td> <td>Grande</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es grande, se necesita una rehabilitación.</p>	X	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Grande	Pequeña	II	III	Grande	Pequeña	Grande	IV	IV	Pequeña	Grande	Pequeña	V	V	Pequeña	Pequeña	Grande	V	V	II	
X	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																										
Grande	Grande	Pequeña	II	III																										
Grande	Pequeña	Grande	IV	IV																										
Pequeña	Grande	Pequeña	V	V																										
Pequeña	Pequeña	Grande	V	V																										
A1 Estribo	 <p>2,500</p> <p>000's</p> <p>Y: sin exposición de armadura y medio profundo Z: sobre 1.0m²</p>	Descascamiento/ Desprendimiento	<p>Descascamiento/Desprend.</p> <table border="1" data-bbox="1005 907 1149 1153"> <tr> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Elemento Principal</th> <th>Elemento Secundario</th> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeña</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>Grande</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>Pequeña</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeña	II	IV	Pequeña	Grande	IV	IV	Pequeña	Pequeña	IV	IV	III										
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																											
Grande	Pequeña	II	IV																											
Pequeña	Grande	IV	IV																											
Pequeña	Pequeña	IV	IV																											

Partes del Puente	Localización del Daño	Daño	Evaluación del Daño	Rango de Daños	Fotografía																
A1 Estribo	 <p>Z: menos de 1.0m²</p>	Eflorescencia	<p>Eflorescencia</p> <table border="1"> <tr> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>El daño fue observado, pero una rehabilitación no es necesaria. Se debe inspeccionar continuamente.</p>	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	II	IV	Pequeño			III								
Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																			
Grande	II	IV																			
Pequeño																					
Acera (Pasillo)	 <p>Descascaramiento/Desprendimiento (1) Y: sin exposición de armadura Z: sobre 1.0m²</p> <p>Descascaramiento/Desprendimiento(2) Y: armadura expuesta Z: sobre 1.0m²</p>	Descascaramiento/ Desprendimiento	<p>Descascaramiento/Desprend.</p> <table border="1"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>Se observó un daño, el grado debe ser registrado.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	III	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	IV	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	Pequeño	II	IV																		
Grande	Pequeño	III	IV																		
Pequeño	Pequeño	IV	IV																		
			<p>Descascaramiento/Desprend.</p> <table border="1"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>Elemento Principal</td> <td>Elemento Secundario</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>II</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>Pequeño</td> <td>III</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Pequeño</td> <td>Pequeño</td> <td>IV</td> <td>IV</td> </tr> </table> <p>El grado de daño es serio, se necesita una rehabilitación.</p>	Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario	Grande	Pequeño	II	IV	Grande	Pequeño	III	IV	Pequeño	Pequeño	IV	IV	II	
Y	Z	Elemento Principal	Elemento Secundario																		
Grande	Pequeño	II	IV																		
Grande	Pequeño	III	IV																		
Pequeño	Pequeño	IV	IV																		

Elemento del puente	Localización de los Daños	Daño	Evaluación del Daño	Rango Daños	Fotografía												
Baranda		Pérdida de Pintura	<table border="1" data-bbox="718 571 933 846"> <tr> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>All Members</td> </tr> <tr> <td>Large</td> <td>Large</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Small</td> <td>Small</td> <td>OK</td> </tr> </table> <p>Y: Significa Profundidad Z: Significa Ancho</p> <p>Mantener bajo inspección</p>	Y	Z	All Members	Large	Large	II	Small	Small	IV	Small	Small	OK	IV	
Y	Z	All Members															
Large	Large	II															
Small	Small	IV															
Small	Small	OK															

ANEXO II – 2
RAZONES DE RECONSTRUCCIÓN

Contenidos		Página
Nº	Nombre del Puente	
2	David García	1
3	Granallas	2
5	San José	3
6	Puangué	4
7	San José de Marchihue	5
8	Antivero N°2	6
13	Poculón	7
16	San Juan	8

SECRET

PROSODY AND PHONOLOGY

1. The first part of the study is concerned with the

prosodic features

of the speech

of the subjects

and the

results are

discussed in

the following

sections.

2. The second

part of the

study is

concerned

with the

phonological

features of

the speech

of the

subjects

and the

results

are

discussed

in the

ANEXO II - 2

PUENTE DAVID GARCIA

	Razones Técnicas		Razones Sociales
1	Construido alrededor de 1930, el puente de hormigón luce seriamente deteriorado.	1	Los Andes es la ciudad más próxima al puente, con una población de 55.000 personas.
2	Juzgando por la prueba de neutralización llevada a cabo mediante una aplicación de un spray con solución de fenolftaleína, es posible suponer que el hormigón ya este dañado en alguna extensión y que las armaduras puedan estar corroídas. Consecuentemente el hormigón armado debe tener su capacidad de carga reducida.	2	El puente está localizado sobre un importante camino principal (E-85), el cual conecta Los Andes, San Felipe y Santa María.
3	Cuando pasa un vehículo pesado pasa se puede sentir una vibración considerable. Es posible que la vibración provenga de algunos defectos de la fundación, debido a que se supone que la superestructura e infraestructura tienen una rigidez supuestamente asegurada.	3	El tránsito del puente es como de 6.000 vehículos por día. El ancho de 6m no es suficiente para el volumen de tránsito.
4	Unas manchas aisladas de cal están presentes en la parte de debajo de la losa, las cuales puede suponerse por la profundidad de las grietas del hormigón.		
5	Grieta de un ancho de 1cm fueron encontradas en la mesa de apoyo de los estribos.		
6	Algunas personas hacen fuego bajo el puente, como consecuencia este se ha vuelto negro por debajo debido al hollín. Esto probablemente que el puente sea afectado adversamente.		
7	El hormigón esta descamado y las armaduras están expuestas en las cepas.		

Además de lo antiguo y deteriorado del puente, la fundación parece ser inestable debido a la socavación. Además se requiere que el ancho de la calzada sea aumentado. De este modo fue decidido su reconstrucción.

PUENTE GRANALLAS

Razones Técnicas		Razones Sociales	
1	El puente fue construido alrededor de 1960. No hay signos de mantenimiento en otra que no sea la losa (tablero) de madera.	1	Actualmente el puente tiene solo una pista, pero el MOP tiene planeado ampliarlo a dos pistas en el futuro.
2	Las vigas de acero están seriamente corroídas.	2	Como el ancho de los pasillos es angosto ,aproximadamente de 60cm, un puente provisorio colgante sólo para peatones, se encuentra paralelo al existente.
3	Los apoyos metálicos están corroídos considerablemente, y no pueden trabajar normalmente, tal como se espera.		
4	Partes del hormigón de la infraestructura están dañados, presentando exposición de las armaduras.		

La superestructura e infraestructura se encuentran deteriorados, y la calzada y pasillos no son lo suficientemente anchos. La estructura existente no puede soportar cargas adicionales producidas por un ensanchamiento de la calzada y pasillos. La reconstrucción es la mejor solución para este puente.

PUENTE SAN JOSÉ

Razones Técnicas		Razones Sociales	
1	Construido en 1925, el puente está muy deteriorado.	1	El puente San Luis, cercano al puente San José colapsó debido a las crecidas de Julio de 1997, corriendo el mismo peligro los puentes Polpaico y Chicauma. Así, este puente ha llegado a ser más importante que antes.
2	Como el puente está ubicado en altura, fue imposible realizar las pruebas de neutralización y martillo Schmidt. Juzgando por la inspección visual incluyendo el cambio de color del hormigón es muy probable que el hormigón este dañado.	2	El puente tiene solo 3,5m de ancho, lo que produce que cuando dos vehículos en sentido contrario desean pasar, uno de ellos debe esperar al lado del puente. Además el camino de acceso tiene una curvatura muy pronunciada, casi perpendicular al puente, lo cual da problemas de seguridad para el tránsito.
3	Se encontraron muchos nidos de piedras en la infraestructura.		

El puente tiene una estructura de hormigón de alrededor de 70 años, y está muy deteriorado, pero además hay otras razones para que sea reconstruido completamente. El puente tiene pobre alineamiento y una insuficiente elevación.

PUENTE PUANGUE

Razones Técnicas		Razones Sociales	
1	La parte de marco rígido de hormigón fue construido antes de 1930, y la parte del puente con vigas continuas de hormigón fue construida en 1945, es decir que ambas tiene más de 50 años.	1	El puente está situado en la ruta G-78, la cual conecta a Santiago y San Antonio, y funciona como bypass del camino principal N° 78.
2	Debido a que el puente está ubicado en una parte elevada, no se realizaron las pruebas de neutralización y de martillo de Schmidt. Es muy probable que el hormigón del marco rígido este dañado, a juzgar por la inspección visual.	2	Hay casas, almacenes, una iglesia, una escuela, de manera que el puente es esencial para la comunidad.
3	El curso principal del río que corría bajo el marco rígido ubicado en la ribera izquierda, se movió hacia la derecha, por lo que el puente existente fue extendido hacia la derecha en 4 tramos de viga continua de hormigón. El estribo original del lado derecho fue modificado y transformado en cepa.	3	El pasillo es muy angosto (de solo 1m), por lo que es peligroso para los alumnos que van a la escuela.
4	De acuerdo a una sugerencia del MOP, la carga de diseño del puente no es clara pero bastante pequeña.	4	El MOP planea reconstruir un puente con pasillos de 1,5m y calzada de 10m, en vez de los actuales 1,2m de pasillo y 7m de calzada.
5	El MOP reparo las grandes grietas impermeabilizándolas con inyecciones de material epóxico.		
6	En contra de los defectos ubicados en la viga continua, cerca del apoyo, un tratamiento provisorio fue realizado hace dos años, mediante la inyección de material epóxico.		
7	Se encontraron grietas, desgaste y exposición de armaduras.		
8	La revancha del puente es insuficiente.		

El MOP decidió reconstruirlo considerando sus daños e importancia, concordando también el Equipo de Estudio, después de realizar la inspección y por las razones antes mencionadas.

PUENTE SAN JOSE DE MARCHIHUE

	Razones Técnicas	Razones Sociales
1	La losa de hormigón está severamente deteriorada y dañada.	
2	Durante las crecidas la losa del puente es cubierta por las crecidas.	

Si el problema es sólo la losa de hormigón, puede ser reparada. Pero el puente a menudo está cerrado al tránsito. En orden a evitar esta situación, se concluyó elevar el puente llevando a cabo el reemplazo por uno nuevo.

PUENTE ANTIVERO N° 2

Razones Técnicas		Razones Sociales	
1	Construido alrededor de 1940, está seriamente deteriorado.	1	El puente tiene 6m de ancho, pero no es suficiente para el volumen de tránsito
2	La mesa que soporta la articulación de la viga Gerber no es lo suficientemente ancha. La estructura impropia ha causado grietas diagonales y aplastamiento del hormigón.		
3	El cauce ha cambiado debido a la acción socavadora del río. El puente fluye diagonalmente hacia la cepa N°6, encontrándose socavado el lecho alrededor de la cepa. Ahora la fundación está bajo serias condiciones debido a la progresiva socavación.		
4	El apoyo del estribo N°2 ha sido destruido.		
5	El dado de fundación y la columna de la cepa N°5 fueron reparados con el método de revestimiento de hormigón..		

El puente tiene más de 50 años, y no es lo suficientemente ancho para el volumen de tránsito actual. Se concluyo su reconstrucción debido a que la estructura no soportaría un ensanchamiento.

PUENTE POCULÓN

Razones Técnicas		Razones Sociales	
1	Las vigas y tablero están casi completamente destruidos. Se han dispuestos tablones en la superficie del puente para permitir solo el paso de una persona a la vez. Reparar el puente es imposible.	1	El tránsito tiene que ser desviado a un camino que está a 4Km.
2	El río se curva agudamente debajo del puente. De este modo la ribera se ha socavado, por lo que la longitud del puente ya no es suficiente.		
3	Poco después de cruzar el puente, el camino se curva casi en ángulo recto, por lo que el alineamiento tiene que ser mejorado por lo que el puente debe ser reconstruido.		
4	El puente es cubierto por las crecidas frecuentemente, por lo que el puente debe ser elevado 2m respecto de la actual altura.		

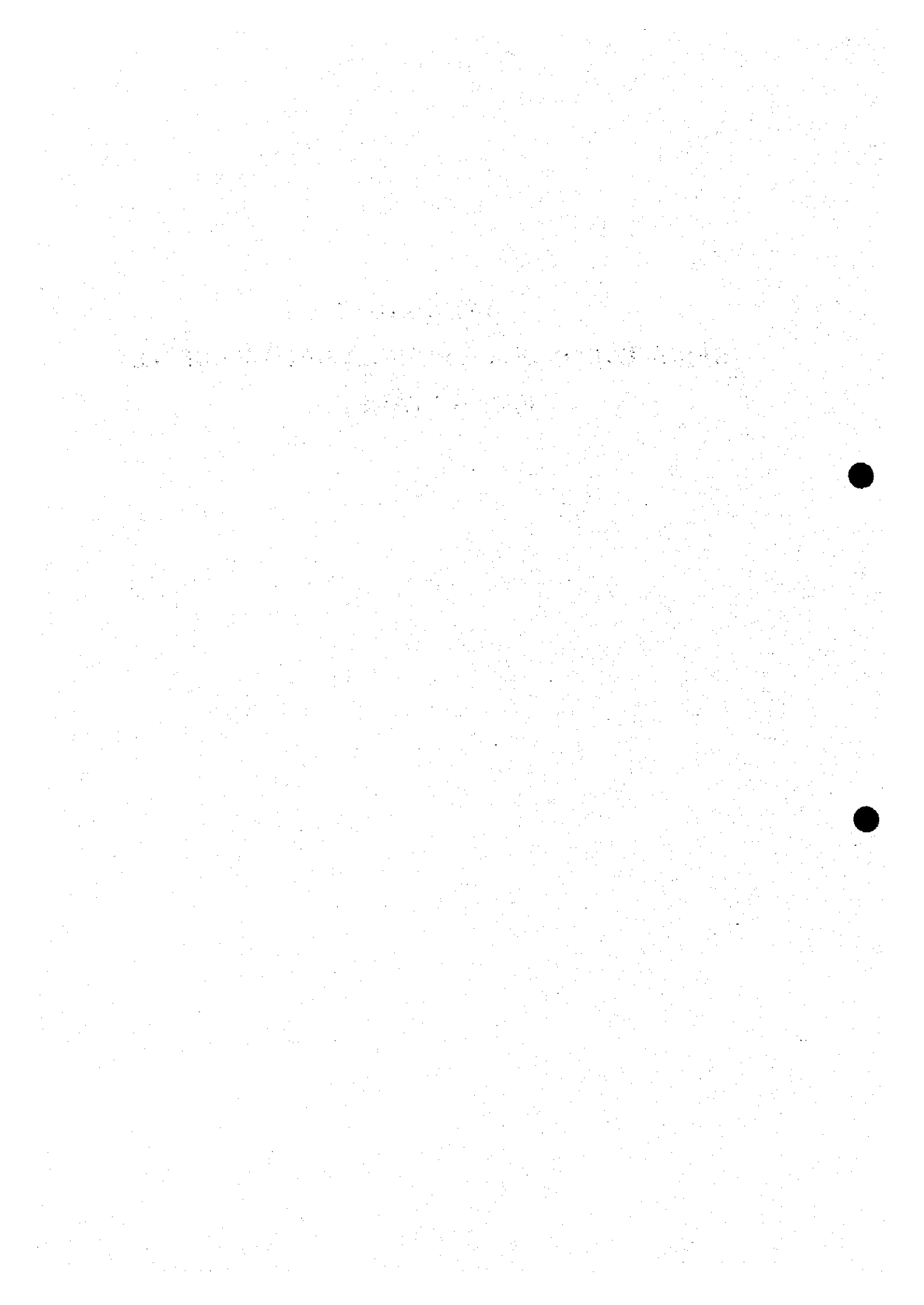
No hay necesidad de pensar en repararlo. La única forma de remediar la situación es la reconstrucción del puente.

PUENTE SAN JUAN


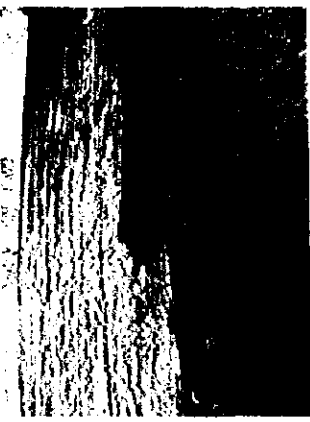




Razones Técnicas		Razones Sociales	
1	Construido en 1985, el puente está muy deteriorado, resaltando la pudrición de la madera. El daño ha progresado desde la última inspección realizada.	1	Muchos peatones cruzan el puente, pues este pasa a través del pueblo.
2	<p>Los daños observados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una viga travesano está aplastada y rota, por lo que tres vigas apoyadas en ella están asentadas en la cepa N°3. • Hay una seria grieta en el centro de la viga principal, entre la cepas N°2 y 3. La viga ya no funciona efectivamente. • Las barandas están sueltas. Es peligroso para los peatones, especialmente los niños que van a la escuela cercana al puente. • El fondo de la infraestructura permanece mojado, creciendo hongos en ella, pudiendo apreciar cuan podrida está la madera debido a esta causa. 	2	Hay cinco escuelas incluyendo una básica y un policlínico en el pueblo. El puente es esencial para permitir el acceso a estos servicios.
3	Hay varias partes donde la madera rota de las columnas fueron reparadas mediante la colocación de placas de acero.	3	Toma una hora en ir a la octava región, pasando por el pueblo, siendo importante para este tipo de tránsito.
4	Por los daños severos, el puente ha sido cerrado.	4	Las principales cargas de los vehículos son la madera y el ganado vacuno. La capacidad de carga se ha limitado a 10 ton, pero cargas mucho más pesadas pasan por el puente. En verano, muchos turistas pasan también para llegar a zonas cercanas al mar y lagos.
		5	Hay un puente de alternativa a 1Km del río aguas abajo, pero el camino de acceso en la ribera derecha siempre está cubierta con agua, excepto en verano, por lo que no se usa.
		6	Los elementos principales de madera tienen que ser reemplazados cada tres años. Problemas de inconveniencia y alzas de costos afectan las constantes reparaciones.

El puente es frecuentemente cerrado al tránsito para reparar o reemplazar elementos de madera. Por otro lado se trata de un camino esencial. El puente se debería reconstruir en hormigón o acero los cuales tienen una mayor vida útil que la madera.






ANEXO II - 3
RESULTADOS DE LA PRUEBA DEL LÍQUIDO DE
FENOLFTALEÍNA



Resultado de la Prueba de Neutralización del Hormigón (1)

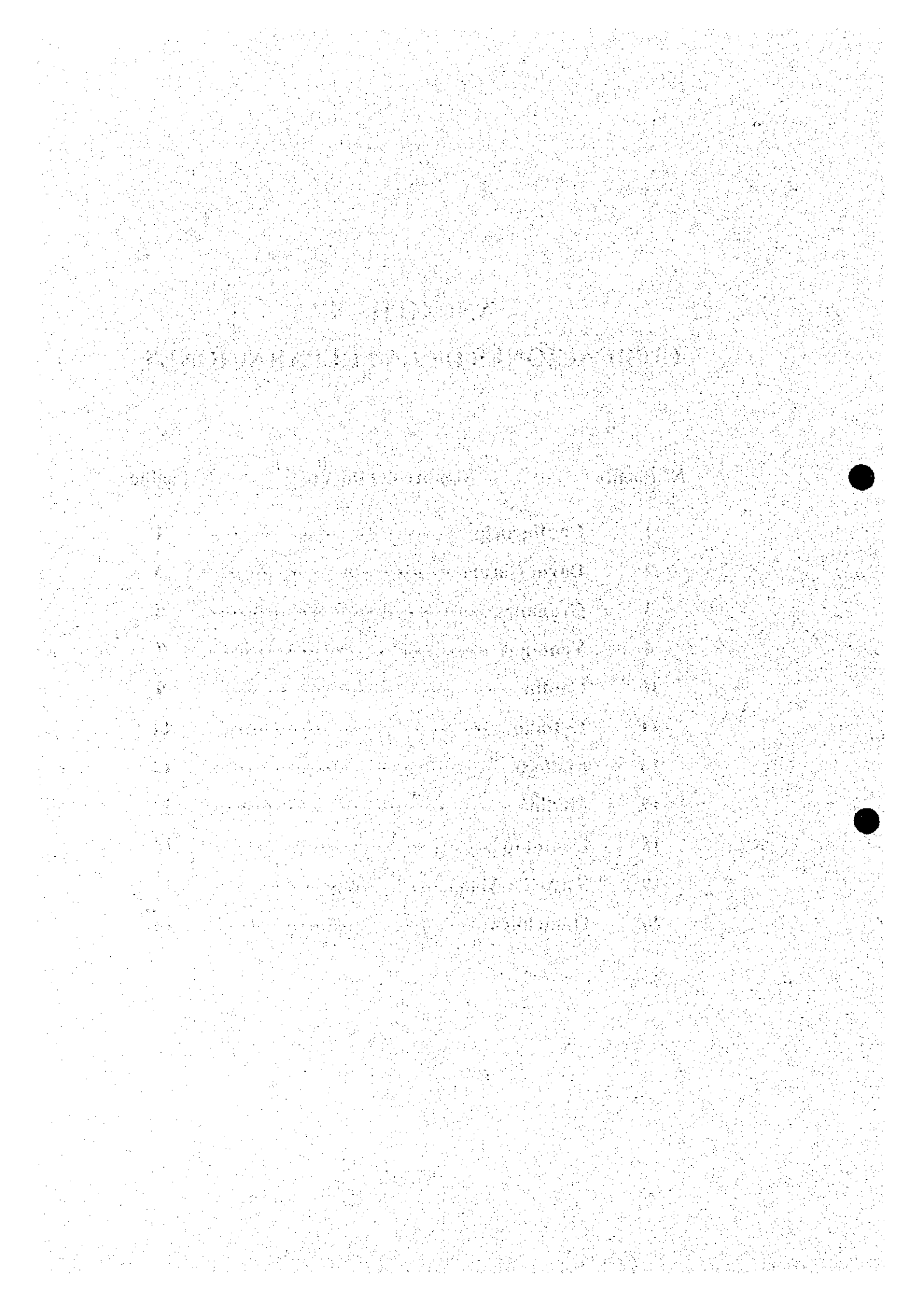
Nombre del Puente Componentes	Neutralización	Fotografía	Nombre del Puente Componentes	Neutralización	Fotografía
David García Cepa	pH=9.5 Ligeramente Alcalino pero no seriamente neutralizada		Cautin (a) Viga	pH=9.0 Neutralización sin Color	
Granallas Cepa	pH=9.0 Neutralización sin Color		Cautin (a) Estribo	pH=10.5 Alcalino no Neutralizado	
Ventanas Estribo	pH=9.0 Neutralización sin Color		El Indio Estribo	pH=8.5 Neutralización sin Color	

Resultado de la Prueba de Neutralización del Hormigón (Z)

Nombre del Puente Componentes	Neutralización	Fotografía	Nombre del Puente Componentes	Neutralización	Fotografía
Malleco Estribo	pH=8.5 Neutralización sin Color		Salva tu Alma Estribo	pH=10.5 Alcalino no Neutralizado	
Medina Estribo	pH=9.0 Neutralización sin Color		Quinchilca Estribo	pH=11.0 Alcalino no Neutralizado	
Cautín 88 Estribo	pH=9.0 Neutralización sin Color				

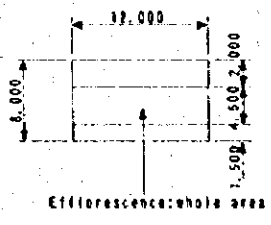
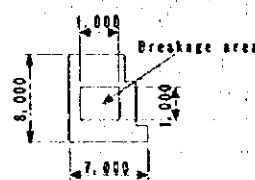
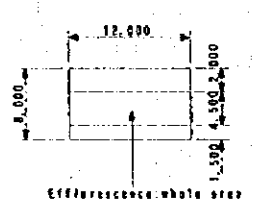
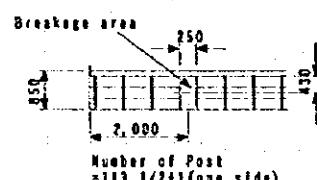
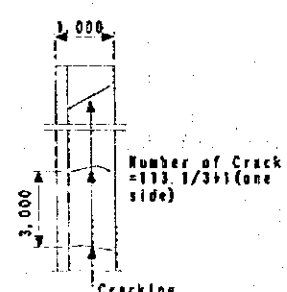
ANEXO II - 4
CUBICACIONES DE LAS REPARACIONES

N° Puente	Nombre del Puente	Página
1	Confluencia	1
2	David García	3
3	Granallas	5
4	Ventanas	7
10	Cautín	9
11	El Indio	11
14	Malleco	12
17	Medina	12
18	Cautín (88)	13
19	Salva Tú Alma	13
20	Quinchilca	14



(1) Confluencia
Concrete

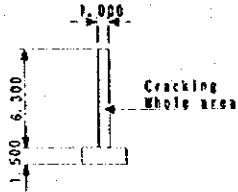
Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Cracking (Deck Slab Surface)		1.50	10.00	6	90.00
Cracking and Efflorescence (Cantilever Under-side Slab)	<p>Slab length=113.10 Crack number=113.1/0.4=283</p>	0.10	1.00	566	56.60
		1.00	113.10	2	226.20
Cracking and Efflorescence (Under-side Slab)	<p>Crack number=(6x113.1)/10=42 Efflorescence: whole area</p>	0.10	7.00	42	29.40
		7.00	131.00	1	917.00

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Efflorescence (A1 Abutment Front Wall)	 <p>Efflorescence: whole area</p>	12.00	4.50	1	54.00
Breakage (A1 Abutment side Wall)	 <p>Breakage area</p>	1.00	1.00	1	1.00
Efflorescence (A2 Abutment Front Wall)	 <p>Efflorescence: whole area</p>	12.00	4.50	1	54.00
Breakage (Hand Railing)	 <p>Breakage area</p> <p>Number of Post = 113. 1/2!!(one side)</p>	0.25	0.43	116	12.47
Cracking (Side Walk)	 <p>Cracking</p> <p>Number of Crack = 113. 1/3!!(one side)</p>	0.15	1.00	77	11.55

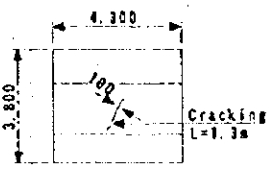
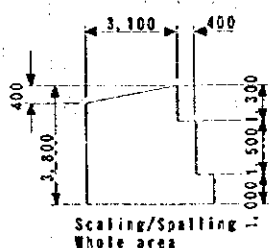
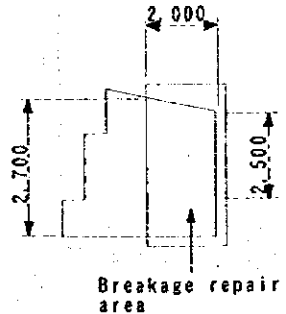
(2) David Garcia
Concrete

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Efflorescence (Beam-Halving Joint)	<p>13.500 1.000 500 Halving Joint Repair area=1.04 0.5x210.3x0.5 Number of Halving Joint =2x3</p>	0.50	1.30	6	3.90
Cracking (Under-side Slab)	<p>Average=3.400 Cracking Number of Cracking =(3.400/13.4)</p>	0.10	4.50	21	9.45
Cracking (A1 Abutment Side Wall)	<p>8.000 100 1.500 Cracking 6.000</p>	0.10	1.50	1	0.15
Cracking (A1 Abutment Front Wall)	<p>8.000 1.300 5.700 7.000 150 5.000 8.300 Cracking</p>	0.15	12.00	1	1.80

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Delamination (A2 Abutment Front Wall)	<p>Delamination area (1.5x4.0)</p>	4.00	1.50	1	6.00
Cracking (A2 Abutment Front Wall)	<p>Cracking</p>	0.15	7.00	1	1.05
Efflorescence (A2 Abutment Side Wall)	<p>Efflorescence: Whole area</p>	5.50	1.00	1	39.70
		5.70	6.00	1	
Cracking (P ₆ Pier)	<p>Cracking area Number of cracking = 4/0.3 Length = 0.4 + 2 + 0.5</p>	0.10	1.30	14	1.82

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ³)
Cracking (P ₆ Pier)		1.00	6.30	2	12.60

(3) Granallas
Concrete

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ³)
Cracking (A1 Abutment Side Wall)		0.10	1.30	1	0.13
Scaling/Sapling (A1 Abutment Side wall)		3.10	0.20	1	8.66
		3.10	0.90	1	
		3.50	1.50	1	
Breakage (A2 Abutment Side Wall)		2.00	2.60	1	5.20

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Cracking (Pier Strut Wall)		0.10	2.50	3	0.75
Cracking (Pier Column)		0.50	2.00	1	1.00
Breakage (Pier Column)		1.00	0.25	1	0.25
Breakage (Pier Foundation)		5.00	0.50	1	2.50

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Breakage (Pier Foundation)	<p>Breakage area = 1.00x2.5</p>	1.00	2.50	1	2.50

(4) Ventanas
Concrete

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Efflorescence (Beam-Span 1 ③beam)	<p>Efflorescence area = 0.5x0.9</p>	0.50	0.90	2	0.90
Efflorescence (Beam-Span 1 ②beam)	<p>Efflorescence area = 7.0x0.45</p>	7.00	0.45	2	6.30
Breakage (Beam-Span 1 ②beam)	<p>Breakage area = 0.5x0.9</p>	0.50	0.90	1	0.45

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Scaling/Sapling (Under-side Slab)		13.60	5.40	2	146.88
Cracking (A1 Abutment Side Wall)		0.15	5.00	1	0.75
Scaling/Sapling (A1 Abutment Front Wall)		5.60	2.70	1	15.12
Scaling/Sapling (Pier Wall)		5.50	3.30	2	36.30

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Cracking (A1 Abutment Foundation)		0.10	2.00	2	0.40
Scaling/Spalling (Pier Foundation)		6.00	1.50	2	19.50
		1.50	1.00	1	

**(10) Cautin(a)
Concrete**

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Delamination (Beam)		1.95	20.00	7	273.00

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Efflorescence (Beam)		0.30	2.00	84	50.40
Efflorescence (Under-side Slab)		0.15	1.50	1867	420.08
		1.50	140.00	2	420.00
Cracking (A1 Abutment Side Wall)		3.00	1.50	1	4.50
		0.15	4.00	1	0.60
Delamination (A1 Abutment Side Wall)		3.00	3.00	1	9.00

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Wear (P ₁ Pier Foundation)		2.20	1.50	2	6.60

(11) El Indio
Concrete

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Efflorescence (Under-side Slab)		4.80	21.10	1	101.28
Efflorescence (A1 Abutment Front Wall and Foundation)		3.80	5.60	1	21.28

**(14) Malleco
Concrete**

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Cracking (A1 Abutment Side Wall)		0.10	2.50	1	0.25
		0.15	2.00	1	0.30
Scaling/Spalling Efflorescence (A1 Abutment Front Wall)		0.50	2.00	1	1.00
		4.50	1.75	1	7.88

**(17) Medina
Concrete**

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Scaling/Spalling (A1 Abutment Front Wall)		5.00	0.50	1	2.50
Efflorescence (A1 Abutment Side Wall)		3.00	1.60	1	4.80

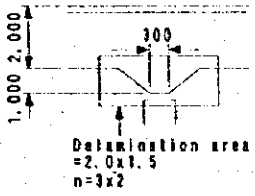
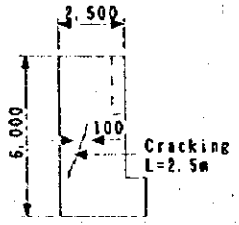
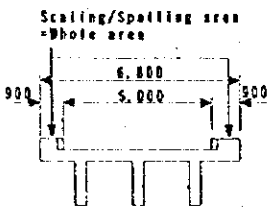
**(18) Cautin 88
Concrete**

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Honeycombs (A1 Abutment Side Wall)		0.75	2.20	1	1.65
Breakage (A2 Abutment Side Wall)		0.75	2.20	1	1.65

**(19) Salva Tu Alma
Concrete**

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Cracking (A2 Abutment From Wall)		0.15	2.50	1	0.38

(20) Quinchilca
Concrete

Damage	Location of Damage	Width(m)	Length(m)	Number	Quantity(m ²)
Delamination (Beam-P ₃ , P ₄ , P ₅)	 <p>Delamination area = 2.0 x 1.5 n=3x2</p>	2.00	1.50	6	18.00
Cracking (A1 Abutment Side Wall)	 <p>Cracking L=2.5m</p>	0.10	2.50	1	0.25
Scaling/Spalling (Foot Way)	 <p>Scaling/Spalling area = Whole area</p>	0.90	140.00	2	252.00