

Pilar #4



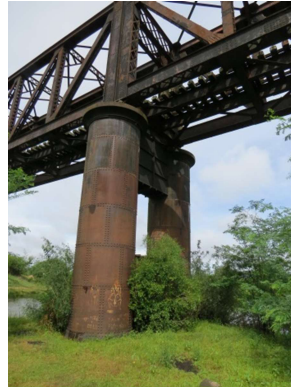
Pilar #5



Pilares #7 y #6



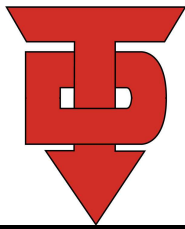
Pilares #10, #9, #8



Pilar # 11



Pilar #11



TECHNO - DIVE S.A.

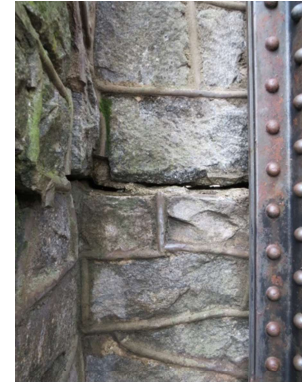
Diving & Salvage

Aproved by: ABS, BV, LR, DNV - GL, NKK and RINA



INSP. SUBACUÁTICA DE BUQUES
UNDERWATER HULL SURVEY

Pág. 16 / 28



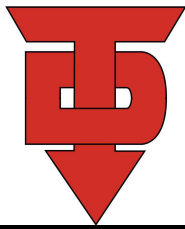
Fisura en la parte superior

12 Estribo a Durazno

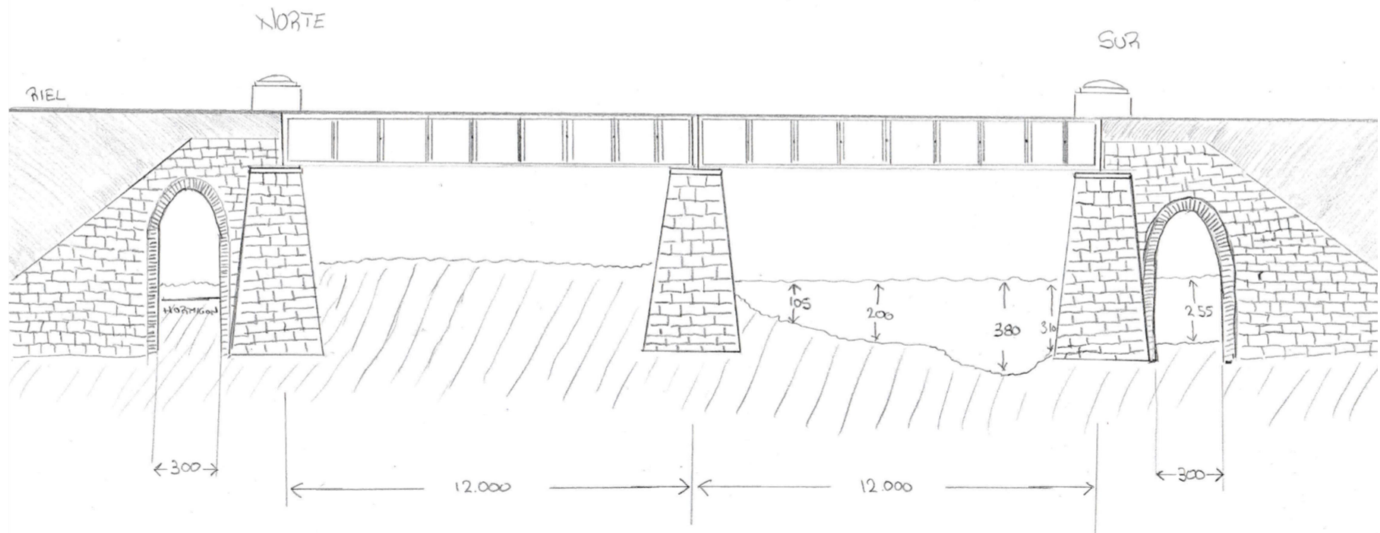


Fisura en la parte superior

12 Estribo a Durazno



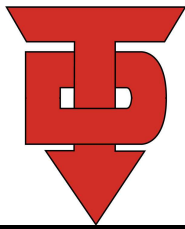
ARROYO VILLAS BOAS SUR



Perfil Esquemático



Foto tomada el 12 de Diciembre de 2017 en la tarde. Vista de planta

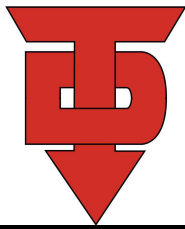


Vista Panorámica

DETALLE

Fecha 12 de diciembre de 2017, horario 1000 -1200 hora local

PILAR #	SITUACION	FONDO/SUPERFICIE	PROFUNDIDAD al momento de la inspección	Distancia de fondo a tope de riel	OBSERVACIONES
ARCO SUR	Base Sumergido	Arena/Arcilla Greda	2.55 m	6.35 m	Estribo a Mdeo. Fractura en superficie hasta un metro de prof. en el margen Sur Oeste
ESTRIBO SUR	Base Sumergido	Arena/Arcilla Greda	3.10 m	6.80 m	Max. prof. De la zona 3.80 m
1	Sumergido en su cara sur	Arena/Arcilla Greda	1.05 m	4.75 m	Vegetación al norte del pilote
ESTRIBO NORTE	Base Sumergido	Arena/Arcilla Greda	0.30 m	4.00 m	Vegetación
ARCO NORTE	Base Sumergido	Concreto	0.10 m	3.70 m	Se observa una carpeta de concreto en el fondo la cual esta fracturada en múltiples partes



Vista panorámica



Factura
Estribo, Arco Sur



Fractura



Visto desde el Sur



Visto desde Arriba Norte
Pilar Central



Visto desde el sur



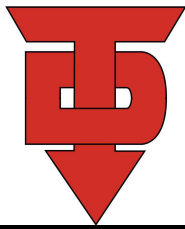
Carpeta de concreto Oeste



Fracturas en la carpeta
Estribo, Arco Norte



Vista desde el Este



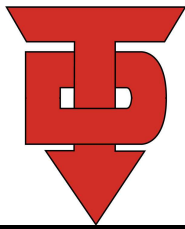
ARROYO VILLAS BOAS NORTE, KM 228



Perfil Esquemático



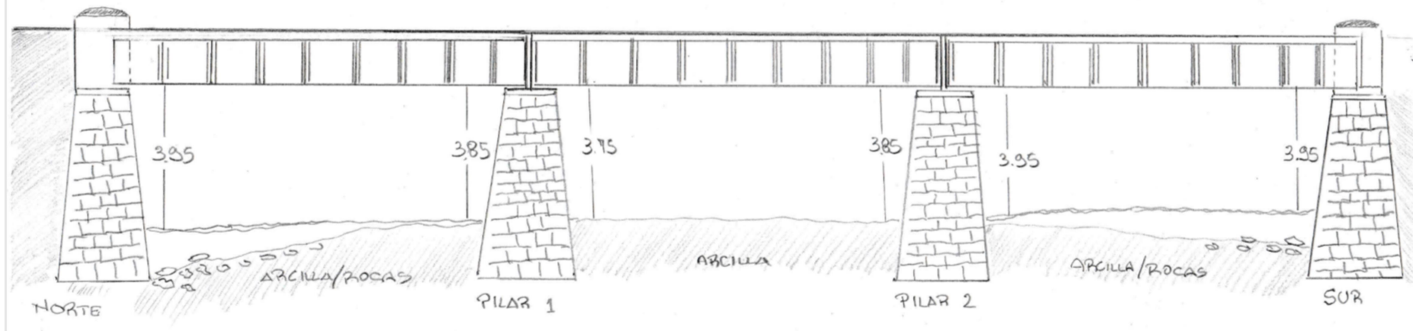
Vista de Planta



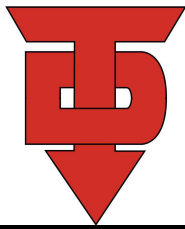
DETALLE

Fecha 12 de diciembre de 2017, horario 0800 -1000 hora local

PILAR #	SITUACION	FONDO/SUPERFICIE	PROFUNDIDAD al momento de la inspección	Distancia de fondo a tope de riel	OBSERVACIONES
Estribo Norte	Base Sumergido	Arcilla/Rocas	1.60 m	5.55 m	Fractura en superficie hasta fondo
1	Semi Sumergido	Arcilla	0.10 m	3.85 m	Camalotes
2	Semi Sumergido	Arcilla	0.10 m	3.95 m	Camalotes
Estribo Sur	Base Sumergido	Arcilla/Rocas	0.45 m	4.40 m	S/N



Perfil Esquemático con las medidas tomadas



Estribo Norte



Pilar # 1 visto desde el Norte



Pilar # 2 visto desde el Norte



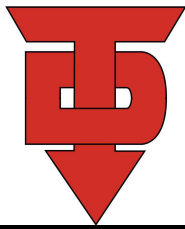
Estribo Sur



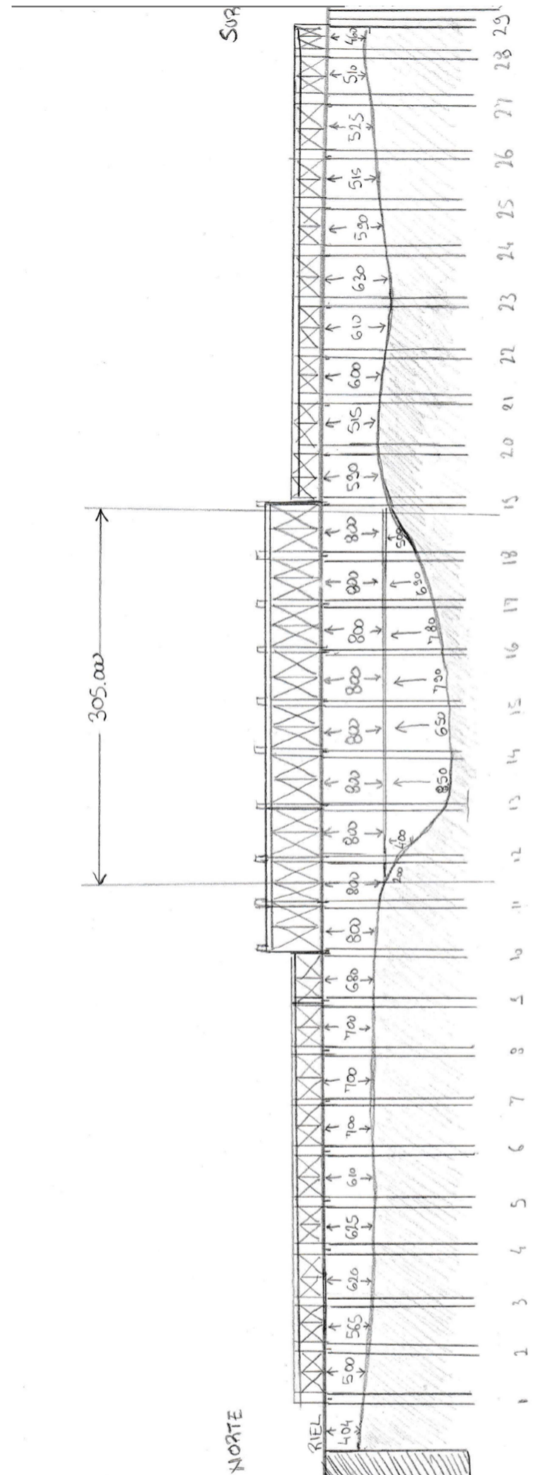
Fractura en estribo Norte borde este

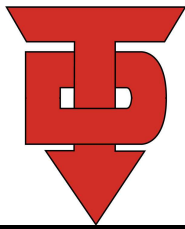


Fractura sumergida hasta el fondo Estribo Norte



RIO NEGRO, KM 272.578, PASO DE LOS TOROS





TECHNO - DIVE S.A.

Diving & Salvage

Aproved by: ABS, BV, LR, DNV - GL, NKK and RINA



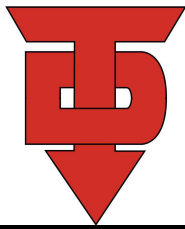
Pág. 24 / 28



Foto tomada 20 de Octubre de 2017 Vista Panorámica



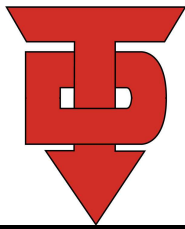
Foto tomada 13 de diciembre de 2017 Vista Panorámica



DETALLE

Fecha 13 de diciembre de 2017, horario 0900 -1400 hora local

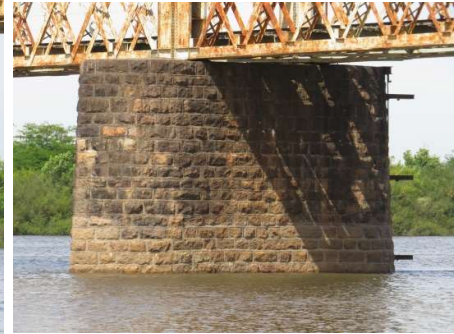
PILAR #	SITUACION	FONDO/ SUPERFICIE	PROFUNDIDAD al momento de la inspección	Distancia de fondo a tope de riel	OBSERVACIONES
Estribo Norte	Seco	Arena/Arcilla	N/A	4.00 m	S/N
1	Seco	Arena/Arcilla	N/A	4.04 m	S/N
2	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.00 m	S/N
3	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.65 m	S/N
4	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.20 m	S/N
5	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.25 m	S/N
6	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.10 m	S/N
7	Seco	Arena/Arcilla	N/A	7.00 m	S/N
8	Seco	Arena/Arcilla	N/A	7.00 m	S/N
9	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.80 m	S/N
10	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.80 m	S/N
11	Seco	Arena/Arcilla	N/A	8.00 m	S/N
12	Base Sumergido	Arena/Arcilla/Rocas	2.00 m	10.00 m	Rocas de Ø 0.40-0.60 m
13	Base Sumergido	Arena/Arcilla/Rocas	8.50 m	16.50 m	Troncos Rocas de Ø 0.60 m
14	Base Sumergido	Arena/Rocas	6.50 m	14.50 m	Rocas de Ø 0.40 m
15	Base Sumergido	Rocas	7.50 m	15.50 m	Rocas de Ø 0.20 m
16	Base Sumergido	Rocas	7.80 m	15.80 m	Rocas de Ø 0.20 m
17	Base Sumergido	Arena/Rocas	6.90 m	14.90 m	Rocas de Ø 0.30-0.40 m
18	Base Sumergido	Arena/Rocas	5.00 m	13.00 m	Rocas de Ø 0.30-0.40 m
19	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.90 m	S/N
20	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.15 m	S/N
21	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.00 m	S/N
22	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.10 m	S/N
23	Seco	Arena/Arcilla	N/A	6.30 m	S/N
24	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.90 m	S/N
25	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.15 m	S/N
26	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.25 m	S/N
27	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.10 m	S/N
29	Seco	Arena/Arcilla	N/A	5.10 m	S/N
Estribo Sur	Seco	Arena/Arcilla	N/A	4.60 m	S/N



Pilar # 12



Pilar # 13



Pilar # 14



Pilar # 15



Pilar # 16



Pilar # 17



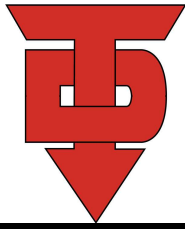
Pilar # 18



Rocas del fondo Pilar # 17



Fondo y Pilar # 16



3. EQUIPAMIENTO UTILIZADO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
EQUIPO CAUTIVO	ARNES MILLER	2
	UMBILICAL AMRON	2
	TRAJE HUMEDO	6
	TANQUES DE EMERGENCIA	2
BANCO DE AIRE	TANQUES DE 50 LTS/3000 PSI	2
	TANQUES DE 12 LTS/3000 PSI	6
VEHICULO	CAMIONETA RENAULT MASTER	1
	CAMIONETA RENAULT KANGOO	1
	CAMION JAC	1
FOTOGRAFIA	MAQUINA DE FOTO SUBMARINA	2
	MAQUINA DE FOTO	1
	DRONE Mavic Pro	1
COMUNICACIONES	RADIO PORTATIL VHF	3
INSTRUMENTOS DE MEDICION	TELEMETRO LASER	1
	ECO SONDA PORTATIL	1
	SONDALEZA	1
	CINTA METRICA	2

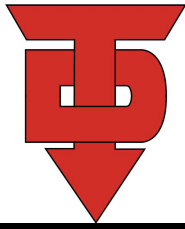
4. PERSONAL

Supervisores:

- Fernando Perdomo
- Ing. Federico da Cunha

Buzos:

- Marcelo Silva
- Fernando Colina
- Fernando Velo
- Luciano Lavandera
- Eduardo Pereyra



5. CONCLUSIONES

- **Rio Santa Lucia, Km 62.8, 25 de Agosto**
- Solo en dos pilares se observa que la arena del fondo esta socavada por debajo del hormigón de recubrimiento de la franja variable.


- **Rio Pintado, Km 107, Florida**
- S/N

- **Rio Yí, Km 208, Durazno**
- Pilar #3 y #4 presentan corrosión moderada y perdida de espesores en la chapa de hasta 1mm en la parte inferior de los mismos, (hasta los 2.00 m de altura)
- El estribo próximo a la ciudad de Durazno presenta en su parte superior una fisura de 1.5 m de longitud en el entrapado de sus piedras.

- **Arroyo Villas Boas Sur**
- Se observa una carpeta de concreto en el fondo la cual esta fracturada en múltiples partes
- Estribo a Mdeo presenta fractura en superficie hasta un metro de prof. En el margen Sur Oeste.
- **Arroyo Villas Boas Norte, Km 228**
- Estribo Norte presenta fractura en superficie hasta fondo, longitud total de 1.50 m.

- **Rio Negro, Km 272.578, Paso de los Toros**
- S/N

Buzos: F. Perdomo, F. da Cunha
F. Colina, F. Velo
M. Silva, E. Pereyra
L. Lavandera


Supervisor: F. Perdomo
Perito Naval
Buceo y Salvamento