

INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

D A T O S

Archivo : C:\Mis documentos\CADIA\Distri. Tucumán\Puentes canal San Jose\Estribo Sur2 Pte s San Jose.ARW  
Unidades : Ton-M  
Fecha : 02/02/01  
Hora : 11:04:39 a.m.

Nudo	N U D O S			
	X	Y	Z	Piso
	[M]	[M]	[M]	
1	0	0.88	0	0
2	2.171	0.88	0	0
3	4.342	0.88	0	0
4	6.513	0.88	0	0
5	8.684	0.88	0	0
6	10.855	0.88	0	0
7	0	0	1.5	1
8	10.855	0	1.5	1
9	0	0	-1.5	1
10	10.855	0	-1.5	1
11	0	-6	-1.5	0
12	10.855	-6	-1.5	0
13	0	-6	1.5	0
14	10.855	-6	1.5	0
15	3.618	0	1.5	1
16	3.618	0	-1.5	1
17	7.237	0	1.5	1
18	7.237	0	-1.5	1
19	3.618	-6	1.5	0
20	3.618	-6	-1.5	0
21	7.237	-6	1.5	0
22	7.237	-6	-1.5	0
23	0	0	0	0
24	2.171	0	0	0
25	3.618	0	0	0
26	4.342	0	0	0
27	6.513	0	0	0
28	7.237	0	0	0
29	8.684	0	0	0
30	10.855	0	0	0
31	-4.44	0	0	0
32	13.655	0	0	0
33	0	0	-2.3	0
34	3.618	0	-2.3	0
35	7.237	0	-2.3	0
36	10.855	0	-2.3	0
37	0	0	2.3	0
38	3.618	0	2.3	0
39	7.237	0	2.3	0
40	10.855	0	2.3	0
41	0	-7.5	-1.5	0
42	10.855	-7.5	-1.5	0
43	0	-7.5	1.5	0
44	10.855	-7.5	1.5	0
45	3.618	-7.5	1.5	0

Pte s canal San Jose-Estribos.doc

04/08/03

INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

46	3.618	-7.5	-1.5	0
47	7.237	-7.5	1.5	0
48	7.237	-7.5	-1.5	0

RESTRICCIONES

Nudo	TX	TY	TZ	RX	RY	RZ
41	1	1	1	0	0	0
42	1	1	1	0	0	0
43	1	1	1	0	0	0
44	1	1	1	0	0	0
45	1	1	1	0	0	0
46	1	1	1	0	0	0
47	1	1	1	0	0	0
48	1	1	1	0	0	0

MIEMBROS					
Viga	Nº	NK	Descripción	Sección	Material
1	13	7	Pilote	RcColC 100	H210
2	11	9	Pilote	RcColC 100	H210
3	14	8	Pilote	RcColC 100	H210
4	12	10	Pilote	RcColC 100	H210
5	19	15	Pilote	RcColC 100	H210
6	20	16	Pilote	RcColC 100	H210
7	21	17	Pilote	RcColC 100	H210
8	22	18	Pilote	RcColC 100	H210
9	23	24	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
10	24	25	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
11	26	27	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
12	27	28	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
13	29	30	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
14	25	26	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
15	28	29	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
16	23	1	Apoyos	RcColR 50x35	H210
17	24	2	Apoyos	RcColR 50x35	H210
18	26	3	Apoyos	RcColR 50x35	H210
19	27	4	Apoyos	RcColR 50x35	H210
20	29	5	Apoyos	RcColR 50x35	H210
21	30	6	Apoyos	RcColR 50x35	H210
22	7	23	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
23	23	9	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
24	15	25	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
25	25	16	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
26	17	28	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
27	28	18	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
28	8	30	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
29	30	10	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
30	31	23	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
31	30	32	Dintel	RcBeamR 90x80	H210
32	37	7	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
33	9	33	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
34	38	15	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210

INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igoñikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

35	16	34	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
36	39	17	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
37	18	35	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
38	40	8	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
39	10	36	Cabesal	RcBeamR 160x100	H210
40	43	13	Pilote	RcColC 200	H210
41	41	11	Pilote	RcColC 200	H210
42	45	19	Pilote	RcColC 200	H210
43	46	20	Pilote	RcColC 200	H210
44	47	21	Pilote	RcColC 200	H210
45	48	22	Pilote	RcColC 200	H210
46	44	14	Pilote	RcColC 200	H210
47	42	12	Pilote	RcColC 200	H210

POSICION DE EJES LOCALES					
Viga	Rotación	Ejes23	MX	NY	NZ
[G]					
1	90	0	0	0	0
2	90	0	0	0	0
3	90	0	0	0	0
4	90	0	0	0	0
5	90	0	0	0	0
6	90	0	0	0	0
7	90	0	0	0	0
8	90	0	0	0	0
16	139.87	0	0	0	0
17	139.87	0	0	0	0
18	139.87	0	0	0	0
19	139.87	0	0	0	0
20	139.87	0	0	0	0
21	139.87	0	0	0	0
40	90	0	0	0	0
41	90	0	0	0	0
42	90	0	0	0	0
43	90	0	0	0	0
44	90	0	0	0	0
45	90	0	0	0	0
46	90	0	0	0	0
47	90	0	0	0	0

## INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

### D A T O S   D E   C A R G A

Archivo : C:\Mis documentos\CADIA\Distr. Tucumán\Puente s canal San Jose\Estribo Sur2 Pte s San Jose.ARW  
Unidades : Ton-M  
Fecha : 02/02/01  
Hora : 11:06:01 a.m.

		FUERZAS SOBRE NUDOS					
Estado Nudo		FX [Ton]	FY [Ton]	FZ [Ton]	MX [Ton*M]	MY [Ton*M]	MZ [Ton*M]
PP	1	0	-13.47	0	0	0	0
	2	0	-13.47	0	0	0	0
	3	0	-13.47	0	0	0	0
	4	0	-13.47	0	0	0	0
	5	0	-13.47	0	0	0	0
	6	0	-13.47	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
SC	1	0	-14.47	0	0	0	0
	2	0	-14.47	0	0	0	0
	3	0	-14.47	0	0	0	0
	4	0	-14.47	0	0	0	0
	5	0	-14.47	0	0	0	0
	6	0	-14.47	0	0	0	0
VX	1	0.47	0	-0.39	0	0	0
	2	0.47	0	-0.39	0	0	0
	3	0.47	0	-0.39	0	0	0
	4	0.47	0	-0.39	0	0	0
	5	0.47	0	-0.39	0	0	0
	6	0.47	0	-0.39	0	0	0
FR	1	-0.48	0	-0.57	0	0	0
	2	-0.48	0	-0.57	0	0	0
	3	-0.48	0	-0.57	0	0	0
	4	-0.48	0	-0.57	0	0	0
	5	-0.48	0	-0.57	0	0	0
	6	-0.48	0	-0.57	0	0	0
E1	1	0	-27.94	0	0	0	0
	2	0	-27.94	0	0	0	0
	3	0	-27.94	0	0	0	0
	4	0	-27.94	0	0	0	0
	5	0	-27.94	0	0	0	0
	6	0	-27.94	0	0	0	0
E2	32	0	0	0	1.95	6.89	0
	1	0.47	-13.47	-0.39	0	0	0
	2	0.47	-13.47	-0.39	0	0	0
	3	0.47	-13.47	-0.39	0	0	0
	4	0.47	-13.47	-0.39	0	0	0
	5	0.47	-13.47	-0.39	0	0	0
E3	6	0.47	-13.47	-0.39	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
	1	0	-13.47	0	0	0	0
	2	0	-13.47	0	0	0	0
	3	0	-13.47	0	0	0	0
	4	0	-13.47	0	0	0	0
	5	0	-13.47	0	0	0	0
	6	0	-13.47	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
	1	0	-13.47	0	0	0	0

Pte s canal San Jose-Estribos.doc

04/08/03

# INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igoñikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

	32	0	0	0	1.95	6.89	0
E5	1	0.47	-27.94	-0.39	0	0	0
	2	0.47	-27.94	-0.39	0	0	0
	3	0.47	-27.94	-0.39	0	0	0
	4	0.47	-27.94	-0.39	0	0	0
	5	0.47	-27.94	-0.39	0	0	0
	6	0.47	-27.94	-0.39	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
E6	1	-0.48	-27.94	-0.57	0	0	0
	2	-0.48	-27.94	-0.57	0	0	0
	3	-0.48	-27.94	-0.57	0	0	0
	4	-0.48	-27.94	-0.57	0	0	0
	5	-0.48	-27.94	-0.57	0	0	0
	6	-0.48	-27.94	-0.57	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
E7	1	0	-27.94	0	0	0	0
	2	0	-27.94	0	0	0	0
	3	0	-27.94	0	0	0	0
	4	0	-27.94	0	0	0	0
	5	0	-27.94	0	0	0	0
	6	0	-27.94	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
E9	1	-0.01	-27.94	-0.96	0	0	0
	2	-0.01	-27.94	-0.96	0	0	0
	3	-0.01	-27.94	-0.96	0	0	0
	4	-0.01	-27.94	-0.96	0	0	0
	5	-0.01	-27.94	-0.96	0	0	0
	6	-0.01	-27.94	-0.96	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
E1	1	2.25	0	0	0	0	0
	2	2.25	0	0	0	0	0
	3	2.25	0	0	0	0	0
	4	2.25	0	0	0	0	0
	5	2.25	0	0	0	0	0
	6	2.25	0	0	0	0	0
E4	1	2.25	-13.47	0	0	0	0
	2	2.25	-13.47	0	0	0	0
	3	2.25	-13.47	0	0	0	0
	4	2.25	-13.47	0	0	0	0
	5	2.25	-13.47	0	0	0	0
	6	2.25	-13.47	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
WOC	1	-0.47	0	0	0	0	0
	2	-0.47	0	0	0	0	0
	3	-0.47	0	0	0	0	0
	4	-0.47	0	0	0	0	0
	5	-0.47	0	0	0	0	0
	6	-0.47	0	0	0	0	0
H1	1	-0.47	-13.47	0	0	0	0
	2	-0.47	-13.47	0	0	0	0
	3	-0.47	-13.47	0	0	0	0
	4	-0.47	-13.47	0	0	0	0
	5	-0.47	-13.47	0	0	0	0
	6	-0.47	-13.47	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
H2	1	-0.47	-27.94	0	0	0	0
	2	-0.47	-27.94	0	0	0	0

## INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

	3	-0.47	-27.94	0	0	0	0
	4	-0.47	-27.94	0	0	0	0
	5	-0.47	-27.94	0	0	0	0
	6	-0.47	-27.94	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
H3	1	0	-13.47	0	0	0	0
	2	0	-13.47	0	0	0	0
	3	0	-13.47	0	0	0	0
	4	0	-13.47	0	0	0	0
	5	0	-13.47	0	0	0	0
	6	0	-13.47	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0
H4	1	0	-27.94	0	0	0	0
	2	0	-27.94	0	0	0	0
	3	0	-27.94	0	0	0	0
	4	0	-27.94	0	0	0	0
	5	0	-27.94	0	0	0	0
	6	0	-27.94	0	0	0	0
	32	0	0	0	1.95	6.89	0

FUERZA DISTRIBUIDA SOBRE MIEMBROS							
Estado	Viga	Dir1	Val1 [Ton/M]	Val2 [Ton/M]	Dist1 [M]	%	Dist2 [M]
-----							
FP	9	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	10	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	11	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	12	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	13	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	14	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	15	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
	30	Y	-0.56	-0.56	0	0	100
		Z	-2.04	-2.04	0	0	100
31	Y	-0.56	-0.56	0	0	100	1
	Z	-2.04	-2.04	0	0	100	1

FUERZA CONCENTRADA SOBRE MIEMBROS				
Estado	Viga	Dir1	Valor1 [Ton]	Dist1 [M]
-----				
FP	22	Y	-9.1	0.075
	24	Y	-9.1	0.075
	26	Y	-9.1	0.075
	28	Y	-9.1	0.075
	31	X	5.73	100
		Y	-1	100
st	31	X	10.77	0.14
sx	30	X	-10.77	4.3

Ple s canal San Jose-Estribos.doc

0408/03

INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igolnikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

ESTADOS DE CARGA					
--Multiplicador Peso Propio--					
Estado	Descripción	Comb.	MultX	MultY	MultZ
pp	Peso Propio	0	0	-1	0
sc	sobrecarga	0	0	0	0
vx	Viento en X	0	0	0	0
fr	Frenado	0	0	0	0
st	Sismo transversal	0	0	0	0
E1	pp+sc	1	0	0	0
E2	pp+vx	1	0	0	0
E3	pp+st	1	0	0	0
E5	pp+sc+vx	1	0	0	0
E6	pp+sc+fr	1	0	0	0
E7	pp+sc+st	1	0	0	0
E9	pp+sc+vx+fr	1	0	0	0
s1	Sismo longitudinal	0	0	0	0
E4	pp+s1	1	0	0	0
wx	Viento en -x	0	0	0	0
H1	pp+wx	1	0	0	0
H2	pp+sc+wx	1	0	0	0
mx	Sismo transversal en -x	0	0	0	0
H3	pp+mx	1	0	0	0
H4	pp+sc+mx	1	0	0	0

# INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

## RESULTADOS DEL ANALISIS

Archivo : C:\Mis documentos\CADIA\Distric. Tucumán\Puente s canal San Jose\Estribo Sur2 Pte s San Jose.ARW  
Unidades : Ton-M  
Fecha : 02/02/01  
Hora : 11:11:37 a.m.

## ENVOLVENTE DE ESFUERZOS

Envolvente de esfuerzos para :

pp=Peso Propio  
E1=pp+sc  
E2=pp+vx  
E3=pp+st  
E5=pp+sc+vx  
E6=pp+sc+fr  
E7=pp+sc+st  
E9=pp+sc+vx+fr  
E4=pp+sl  
H1=pp+vx  
H2=pp+sc+vx  
H3=pp+sx  
H4=pp+sc+sx

### MEMBRO 30

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M2 ec [Ton*M]	M3 ec [Ton*M]
0% Max	0.00 E3	0.00 pp	0.00 E6	0.00 pp	0.00 E2	0.00 E3
Min	0.00 E3	0.00 pp	0.00 pp	0.00 pp	0.00 E6	0.00 pp
50% Max	0.00 E3	5.24 pp	4.53 E6	0.00 pp	5.03 E2	-5.82 E3
Min	0.00 E3	5.24 pp	4.53 pp	0.00 pp	5.03 E6	-5.82 pp
100% Max	10.77 E3	10.48 pp	9.06 E6	0.00 pp	20.11 E2	-23.26 E3
Min	0.00 E3	10.48 pp	9.06 pp	0.00 pp	20.11 pp	-23.26 pp

### MEMBRO 9

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M2 ec [Ton*M]	M3 ec [Ton*M]
0% Max	20.18 E3	3.37 E4	-3.78 E3	-1.07 E4	3.23 E9	15.18 E4
Min	0.29 E7	-20.61 E4	-4.19 E9	-2.41 E9	2.83 E3	-26.23 E4
50% Max	20.18 E3	5.93 E4	-1.58 E3	-1.07 E4	-0.07 E7	10.13 E4
Min	0.29 E7	-18.05 E4	-1.98 E9	-2.41 E9	-0.17 E4	-6.70 E3
100% Max	20.18 E3	8.50 E4	0.63 E3	-1.07 E4	-0.59 E7	12.96 E4
Min	0.29 E7	-15.49 E4	0.24 E9	-2.41 E9	-1.07 E9	2.30 E4

### MEMBRO 10

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M2 ec [Ton*M]	M3 ec [Ton*M]
0% Max	20.18 E3	28.98 E7	1.20 E9	3.64 E9	-0.35 E4	12.96 E4
Min	-0.77 E4	2.48 E3	0.50 E4	1.63 E3	-1.07 E9	3.34 E3
50% Max	20.18 E3	30.69 E7	2.67 E9	3.64 E9	0.57 E4	4.24 E3
Min	-0.77 E4	4.19 E3	1.98 E4	1.63 E3	0.15 E3	-13.16 E4
100% Max	20.18 E3	32.40 E7	4.15 E9	3.64 E9	2.80 E9	0.59 E3
Min	-0.77 E4	5.90 E3	3.45 E4	1.63 E3	2.12 E3	-34.77 E7

Pte s canal San Jose-Estribos.doc

04/08/03



## INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igoñikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

MIEMBRO 11							
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]	
0% Max	9.62 E3	10.11 E4	-1.97 E7	0.01 E4	0.01 E4	15.62 E4	
Min	2.90 E9	-6.45 H3	-2.13 E4	0.00 E3	-0.25 E9	-2.44 H3	
50% Max	9.62 E3	12.67 E4	0.24 E7	0.01 E4	-1.10 H3	5.57 E1	
Min	2.90 E9	-3.88 H3	0.09 E4	0.00 E3	-1.24 E9	3.17 H3	
100% Max	9.62 E3	15.23 E4	2.46 E7	0.01 E4	0.37 E3	8.30 E4	
Min	2.90 E9	-1.32 H3	2.30 E4	0.00 E3	0.16 E9	-11.88 E4	
MIEMBRO 12							
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]	
0% Max	9.62 E3	40.69 E7	3.36 E9	6.06 E9	0.64 E4	8.30 E4	
Min	2.44 E5	12.18 H3	2.30 E4	2.70 E3	0.14 E6	-10.80 E4	
50% Max	9.62 E3	41.54 E7	4.10 E9	6.06 E9	1.61 E4	1.43 H3	
Min	2.44 E5	13.04 H3	3.04 E4	2.70 E3	1.23 H4	-21.82 E7	
100% Max	9.62 E3	42.40 E7	4.84 E9	6.06 E9	3.13 E9	-3.45 H3	
Min	2.44 E5	13.89 H3	3.78 E4	2.70 E3	2.47 H4	-37.01 E7	
MIEMBRO 13							
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]	
0% Max	22.85 E3	21.77 E7	0.18 E9	2.43 E9	-0.80 E4	15.07 E7	
Min	2.96 E4	0.80 H3	-0.23 E4	1.08 H3	-1.32 E9	5.45 H3	
50% Max	22.85 E3	24.33 E7	2.39 E9	2.43 E9	0.16 E4	4.64 E4	
Min	2.96 E4	3.36 H3	1.99 E4	1.08 H3	0.08 E9	-12.63 E4	
100% Max	22.85 E3	26.89 E7	4.61 E9	2.43 E9	3.88 E9	-1.86 H3	
Min	2.96 E4	5.93 H3	4.20 E4	1.08 H3	3.48 H3	-37.98 E4	
MIEMBRO 14							
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]	
0% Max	9.62 E3	-5.11 E4	-3.45 E7	-2.70 H3	2.45 E9	11.47 E4	
Min	2.43 E6	-36.13 H4	-4.47 E9	-6.05 E9	1.63 E4	-25.67 E4	
50% Max	9.62 E3	-4.25 E4	-2.71 E7	-2.70 H3	0.97 E9	13.16 E4	
Min	2.43 E6	-35.27 H4	-3.73 E9	-6.05 E9	0.46 E4	-12.75 H4	
100% Max	9.62 E3	-3.40 E4	-1.97 E7	-2.70 H3	-0.03 H1	15.10 E7	
Min	2.43 E6	-34.42 H4	-2.99 E9	-6.05 E9	-0.44 E4	-2.44 H3	
MIEMBRO 15							
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]	
0% Max	22.85 E3	2.59 E4	-3.04 E7	-1.61 E4	1.95 E9	15.09 E4	
Min	2.96 E4	-26.12 H4	-3.73 E9	-3.63 E9	1.22 E4	-23.58 H4	
50% Max	22.85 E3	4.30 E4	-1.56 E7	-1.61 E4	-0.16 H4	12.59 E4	
Min	2.96 E4	-24.41 H4	-2.26 E9	-3.63 E9	-0.55 E4	-5.30 H4	
100% Max	22.85 E3	6.01 E4	-0.08 E7	-1.61 E4	-0.84 H4	15.07 E7	
Min	2.96 E4	-22.70 H4	-0.78 E9	-3.63 E9	-1.32 E9	5.45 H3	
MIEMBRO 31							

Pie s canal San Jose-Estribos.doc

040803

## INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
-----						
0% Max	16.50 E3	-7.61 E3	-5.71 E3	1.95 pp	14.89 E6	-12.05 E3
Min	5.73 pp	-7.61 E4	-5.71 pp	1.95 pp	14.89 E3	-12.05 E4
50% Max	5.73 pp	-4.30 E3	-2.86 E3	1.95 pp	8.89 E2	-3.71 E4
Min	5.73 E3	-4.30 E4	-2.86 E6	1.95 pp	8.89 pp	-3.71 E4
100% Max	0.00 pp	0.00 E3	0.00 E3	1.95 pp	6.89 E6	0.00 E4
Min	0.00 E3	0.00 E4	0.00 E6	1.95 pp	6.89 pp	0.00 E3
-----						
MIEMBRO 22						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
-----						
0% Max	40.19 E4	3.69 E4	0.29 E3	4.12 E4	-2.38 E7	28.86 E4
Min	20.10 E4	-16.34 E4	-4.08 E7	-17.01 E4	-4.70 E1	18.39 E4
50% Max	40.19 E4	15.79 E4	0.29 E3	4.12 E4	-4.32 E3	24.00 E9
Min	20.10 E4	-4.24 E4	-4.08 E7	-17.01 E4	-5.43 E7	18.82 E4
100% Max	40.19 E4	18.79 E4	0.29 E3	4.12 E4	-4.10 E3	25.42 E4
Min	20.10 E4	-1.24 E4	-4.08 E7	-17.01 E4	-8.49 E7	5.85 E4
-----						
MIEMBRO 23						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
-----						
0% Max	27.20 E4	57.83 E4	-4.36 E7	16.99 E4	11.16 E3	33.12 E4
Min	7.14 E4	39.40 E4	-9.12 E3	-4.11 E4	8.71 E7	17.16 E4
50% Max	27.20 E4	60.83 E4	-4.36 E7	16.99 E4	5.43 E7	-11.34 E2
Min	7.14 E4	42.40 E4	-9.12 E3	-4.11 E4	4.32 E3	-14.06 E2
100% Max	27.20 E4	63.83 E4	-4.36 E7	16.99 E4	2.16 E7	-46.44 E4
Min	7.14 E4	45.40 E4	-9.12 E3	-4.11 E4	-2.52 E3	-60.13 E9
-----						
MIEMBRO 24						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
-----						
0% Max	35.18 E9	-3.14 E2	2.42 E4	4.46 E4	7.14 E3	25.54 E2
Min	20.76 E3	-17.54 E7	-8.14 E3	-16.83 E4	0.38 E4	16.12 E7
50% Max	35.18 E9	8.96 E2	2.42 E4	4.46 E4	2.19 E4	23.95 E9
Min	20.76 E3	-5.44 E7	-8.14 E3	-16.83 E4	1.03 E3	19.66 E3
100% Max	35.18 E9	11.96 E2	2.42 E4	4.46 E4	4.01 E4	24.97 E7
Min	20.76 E3	-2.44 E7	-8.14 E3	-16.83 E4	-5.07 E3	12.15 E3
-----						
MIEMBRO 25						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
-----						
0% Max	27.79 E7	55.87 E9	2.42 E3	17.11 E4	3.04 E4	30.13 E9
Min	13.73 E3	39.07 E3	-6.98 E4	-4.22 E4	-2.85 E3	17.28 E3
50% Max	27.79 E7	58.87 E9	2.42 E3	17.11 E4	-1.03 E3	-10.81 E7
Min	13.73 E3	42.07 E3	-6.98 E4	-4.22 E4	-2.19 E4	-13.77 E2
100% Max	27.79 E7	61.87 E9	2.42 E3	17.11 E4	0.78 E3	-45.82 E3
Min	13.73 E3	45.07 E3	-6.98 E4	-4.22 E4	-7.43 E4	-58.17 E9
-----						
MIEMBRO 26						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
-----						

Pie s canal San Jose Estribos.doc

040803

## INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

0% Max	35.15 E9	-5.60 E2	5.43 E4	4.72 H3	4.60 H4	21.55 E2
Min	20.73 E3	-20.31 H4	-4.37 H4	-16.62 E4	-1.68 E4	11.99 H4
50% Max	35.15 E9	6.50 E2	5.43 E4	4.72 H3	2.39 E4	21.89 E9
Min	20.73 E3	-8.21 H4	-4.37 H4	-16.62 E4	1.32 H4	17.55 E4
100% Max	35.15 E9	9.50 E2	5.43 E4	4.72 H3	6.46 E4	24.98 H4
Min	20.73 E3	-5.21 H4	-4.37 H4	-16.62 E4	-1.95 H4	12.17 E3

### MIEMBRO 27

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	27.81 H4	52.09 E9	-1.18 H4	16.91 E4	5.02 E4	20.11 E9
Min	13.75 E3	36.28 E4	-9.88 E4	-4.46 H3	-0.44 H4	17.25 E3
50% Max	27.81 H4	56.09 E9	-1.18 H4	16.91 E4	-1.32 H4	-8.75 H4
Min	13.75 E3	39.28 E4	-9.88 E4	-4.46 H3	-2.39 E4	-11.74 E2
100% Max	27.81 H4	59.09 E9	-1.18 H4	16.91 E4	-2.21 H4	-41.57 E4
Min	13.75 E3	42.28 E4	-9.88 E4	-4.46 H3	-9.80 E4	-54.03 E9

### MIEMBRO 28

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	40.50 E7	-9.68 H3	0.22 H4	4.98 H3	9.96 E4	14.74 H3
Min	21.93 H3	-27.59 E7	-5.92 E4	-16.36 E4	6.68 H4	5.71 E7
50% Max	40.50 E7	2.42 H3	0.22 H4	4.98 H3	6.84 H4	19.75 E9
Min	21.93 H3	-15.49 E7	-5.92 E4	-16.36 E4	5.53 E4	14.73 H3
100% Max	40.50 E7	5.42 H3	0.22 H4	4.98 H3	7.01 H4	29.63 E7
Min	21.93 H3	-12.49 E7	-5.92 E4	-16.36 E4	1.09 E4	11.80 H3

### MIEMBRO 29

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	30.44 E7	49.99 E7	3.29 E4	16.78 E4	-4.93 H4	32.07 E7
Min	12.01 E3	32.45 E3	-2.55 H4	-4.50 H3	-7.99 E4	17.16 E3
50% Max	30.44 E7	52.99 E7	3.29 E4	16.78 E4	-5.53 E4	-6.54 E7
Min	12.01 E3	35.45 E3	-2.55 H4	-4.50 H3	-6.84 H4	-9.07 E2
100% Max	30.44 E7	55.99 E7	3.29 E4	16.78 E4	-3.06 E4	-36.03 H3
Min	12.01 E3	38.45 E3	-2.55 H4	-4.50 H3	-8.76 H4	-49.38 E9

### MIEMBRO 1

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-8.88 E4	-5.20 E7	2.10 E4	0.00 pp	3.15 E4	8.96 E9
Min	-28.91 H4	-5.97 E9	-0.65 H4	0.00 pp	-0.98 H4	7.80 E7
50% Max	-4.19 E4	-5.20 E7	2.10 E4	0.00 pp	8.39 E4	23.88 E9
Min	-24.22 H4	-5.97 E9	-0.65 H4	0.00 pp	-2.62 H4	20.80 E7
100% Max	0.49 E4	-5.20 E7	2.10 E4	0.00 pp	13.64 E4	38.81 E9
Min	-19.54 H4	-5.97 E9	-0.65 H4	0.00 pp	-4.25 H4	33.79 E7

### MIEMBRO 2

Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-57.98 E4	-5.48 E3	2.68 E4	0.00 pp	4.03 E4	9.56 E9

Pie s canal San Jose Estribos.doc

040803

## INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igonikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

Min	-76.41 E4	-6.37 E9	-0.05 H4	0.00 pp	-0.08 H4	8.22 E3
50% Max	-53.29 E4	-5.48 E3	2.68 E4	0.00 pp	10.74 E4	25.49 E9
Min	-71.72 E4	-6.37 E9	-0.05 H4	0.00 pp	-0.21 H4	21.91 E3
100% Max	-48.60 E4	-5.48 E3	2.68 E4	0.00 pp	17.45 E4	41.43 E9
Min	-67.03 E4	-6.37 E9	-0.05 H4	0.00 pp	-0.34 H4	35.60 E3
-----						
MIEMBRO 5						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-15.71 E2	-4.64 E7	2.41 E4	0.00 pp	3.61 E4	8.08 E9
Min	-30.12 E7	-5.39 E9	-1.13 H4	0.00 pp	-1.70 H4	6.96 E7
50% Max	-11.02 E2	-4.64 E7	2.41 E4	0.00 pp	9.62 E4	21.56 E9
Min	-25.43 E7	-5.39 E9	-1.13 H4	0.00 pp	-4.54 H4	18.57 E7
100% Max	-6.34 E2	-4.64 E7	2.41 E4	0.00 pp	15.63 E4	35.03 E9
Min	-20.74 E7	-5.39 E9	-1.13 H4	0.00 pp	-7.37 H4	30.17 E7
-----						
MIEMBRO 6						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-57.64 E3	-4.98 E3	2.75 E4	0.00 pp	4.12 E4	8.72 E9
Min	-74.44 E9	-5.81 E9	-0.72 H4	0.00 pp	-1.08 H4	7.48 E3
50% Max	-52.96 E3	-4.98 E3	2.75 E4	0.00 pp	10.99 E4	23.26 E9
Min	-69.76 E9	-5.81 E9	-0.72 H4	0.00 pp	-2.88 H4	19.94 E3
100% Max	-48.27 E3	-4.98 E3	2.75 E4	0.00 pp	17.85 E4	37.79 E9
Min	-65.07 E9	-5.81 E9	-0.72 H4	0.00 pp	-4.68 H4	32.40 E3
-----						
MIEMBRO 7						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-18.17 E2	-4.09 H4	2.58 E4	0.00 pp	3.87 E4	7.25 E9
Min	-32.88 H4	-4.84 E9	-0.92 H3	0.00 pp	-1.38 H3	6.13 H4
50% Max	-13.49 E2	-4.09 H4	2.58 E4	0.00 pp	10.31 E4	19.94 E9
Min	-28.20 H4	-4.84 E9	-0.92 H3	0.00 pp	-3.67 H3	16.35 H4
100% Max	-8.80 E2	-4.09 H4	2.58 E4	0.00 pp	16.76 E4	21.43 E9
Min	-23.51 H4	-4.84 E9	-0.92 H3	0.00 pp	-5.96 H3	26.57 H4
-----						
MIEMBRO 8						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-54.86 E4	-4.43 H3	2.91 E4	0.00 H3	4.37 E4	7.89 E9
Min	-71.67 E9	-5.26 E9	-0.51 H3	0.00 E4	-0.77 H3	6.65 H3
50% Max	-50.17 E4	-4.43 H3	2.91 E4	0.00 H3	11.65 E4	21.04 E9
Min	-66.98 E9	-5.26 E9	-0.51 H3	0.00 E4	-2.05 H3	17.72 H3
100% Max	-45.48 E4	-4.43 H3	2.91 E4	0.00 H3	18.94 E4	34.20 E9
Min	-62.29 E9	-5.26 E9	-0.51 H3	0.00 E4	-3.33 H3	28.80 H3
-----						
MIEMBRO 3						
Estación	Axial ec [Ton]	Corte V2 ec [Ton]	Corte V3 ec [Ton]	Torsión ec [Ton*M]	M22 ec [Ton*M]	M33 ec [Ton*M]
0% Max	-22.26 H3	-3.53 H4	1.79 E4	0.00 pp	2.68 E4	6.45 E9
Min	-40.16 E7	-4.30 E9	-0.77 H3	0.00 pp	-1.16 H3	5.29 H4
50% Max	-17.57 H3	-3.53 H4	1.79 E4	0.00 pp	7.15 E4	17.21 E9

Pie s canal San Jose-Estribos.doc

040803

INGENIERIA ESTRUCTURAL

Ing. Roberto F. Igoñikow  
Ing. Enrique M. Sánchez  
Calle 63 N° 676 - (1900) La Plata  
Telefax: 0221-4525734  
E-mail: igolsan@netverk.com.ar

Hoja N°:

	Min	-35.48 E7	-4.30 E9	-0.77 H3	0.00 pp	-3.09 H3	14.12 H4
100%	Max	-12.88 H3	-3.53 H4	1.79 E4	0.00 pp	11.62 E4	27.96 E9
	Min	-30.79 E7	-4.30 E9	-0.77 H3	0.00 pp	-5.03 H3	22.94 H4
-----							
MIEMBRO 4							
Estación	Axial ec	Corte V2 ec	Corte V3 ec	Torsión ec	M22 ec	M33 ec	
	[Ton]	[Ton]	[Ton]	[Ton*M]	[Ton*M]	[Ton*M]	
-----							
0%	Max	-51.03 H3	-3.83 H3	2.02 E4	0.00 pp	3.03 E4	7.09 E9
	Min	-68.56 E7	-4.73 E9	-0.54 H3	0.00 pp	-0.82 H3	5.75 H3
50%	Max	-46.34 E3	-3.83 H3	2.02 E4	0.00 pp	8.07 E4	18.91 E9
	Min	-63.87 E7	-4.73 E9	-0.54 H3	0.00 pp	-2.18 H3	15.33 H3
100%	Max	-41.65 H3	-3.83 H3	2.02 E4	0.00 pp	13.11 E4	30.73 E9
	Min	-59.19 E7	-4.73 E9	-0.54 H3	0.00 pp	-3.53 H3	24.91 H3
-----							