

ANEXO A.2.8.:

PÓRTICO DE FRENADO

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

```
#####
                                20:09:07, 09/03/2004
Fichero:                      C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Metal3D\DATOS\PFC_pfre.EM3
Descripción:                  PFC. Pórtico de frenado
#####
```

Características mecánicas de las barras				
Inerc.Tor. cm4	Inerc.y cm4	Inerc.z cm4	Sección cm2	
566.250	412.000	379.968	27.000	Acero, UPN-100, Doble en cajón soldado (UPN)

Materiales utilizados					
Mód.elást. (Kp/cm2)	Mód.el.trans. (Kp/cm2)	Lím.elás.\Fck (Kp/cm2)	Co.dilat. (m/m°C)	Peso espec. (Kg/dm3)	Material
2100000.00	807692.31	2600.00	1.2e-005	7.85	Acero (A42)

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Barras	Descripción						
	Peso (Kp)	Volumen (m3)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
1/2	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
1/6	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
2/3	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
2/6	Acero (A42), 19.87	2xUPN-100(0.003	(UPN) 0.94	1.00	1.00	-	-
3/4	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
6/3	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
3/7	Acero (A42), 39.74	2xUPN-100(0.005	(UPN) 1.88	1.00	1.00	-	-
4/5	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
7/4	Acero (A42), 66.23	2xUPN-100(0.008	(UPN) 3.13	1.00	1.00	-	-
4/8	Acero (A42), 59.61	2xUPN-100(0.008	(UPN) 2.81	1.00	1.00	-	-
8/5	Acero (A42), 79.76	2xUPN-100(0.010	(UPN) 3.76	1.00	1.00	-	-
5/9	Acero (A42), 79.48	2xUPN-100(0.010	(UPN) 3.75	1.00	1.00	-	-
6/7	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
7/8	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
8/9	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
8/10	Acero (A42), 99.35	2xUPN-100(0.013	(UPN) 4.69	1.00	1.00	-	-
10/9	Acero (A42), 95.52	2xUPN-100(0.012	(UPN) 4.51	1.00	1.00	-	-
9/11	Acero (A42), 79.48	2xUPN-100(0.010	(UPN) 3.75	1.00	1.00	-	-
10/11	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
10/12	Acero (A42), 95.52	2xUPN-100(0.012	(UPN) 4.51	1.00	1.00	-	-
10/13	Acero (A42), 99.35	2xUPN-100(0.013	(UPN) 4.69	1.00	1.00	-	-
11/12	Acero (A42), 79.48	2xUPN-100(0.010	(UPN) 3.75	1.00	1.00	-	-
13/12	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
12/20	Acero (A42), 79.48	2xUPN-100(0.010	(UPN) 3.75	1.00	1.00	-	-
14/13	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
13/19	Acero (A42), 59.61	2xUPN-100(0.008	(UPN) 2.81	1.00	1.00	-	-
13/20	Acero (A42), 79.76	2xUPN-100(0.010	(UPN) 3.76	1.00	1.00	-	-
15/14	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
14/18	Acero (A42), 39.74	2xUPN-100(0.005	(UPN) 1.88	1.00	1.00	-	-
14/19	Acero (A42), 66.23	2xUPN-100(0.008	(UPN) 3.13	1.00	1.00	-	-
16/15	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
15/17	Acero (A42), 19.87	2xUPN-100(0.003	(UPN) 0.94	1.00	1.00	-	-
15/18	Acero (A42), 56.59	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.67	1.00	1.00	-	-
16/17	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
17/18	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
18/19	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-
19/20	Acero (A42), 52.99	2xUPN-100(0.007	(UPN) 2.50	1.00	1.00	-	-

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Nudos	Cargas						
	Hipót.	Tipo	P1	P2	L1(m)	L2(m)	Dirección
5	2 (SC 1)	Puntual	5.190 Tn	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	3 (V 1)	Puntual	5.927 Tn	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
Barras	Cargas						
	Hipót.	Tipo	P1	P2	L1(m)	L2(m)	Dirección
1/2	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
1/6	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
2/3	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
2/6	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
3/4	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
6/3	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
3/7	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
4/5	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
7/4	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
4/8	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
8/5	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
5/9	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
6/7	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
7/8	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
8/9	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
8/10	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
10/9	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
9/11	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
10/11	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
10/12	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
10/13	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
11/12	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
13/12	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
12/20	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
14/13	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
13/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
13/20	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
15/14	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
14/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
14/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
16/15	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
15/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
15/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
16/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
17/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
18/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
19/20	1 (PP 1)	Uniforme	0.021 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Nudos		DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX(m)	DY(m)	DZ(m)	GX(rad)	GY(rad)	GZ(rad)
1	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0017	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0019	0.0000	0.0000
2	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0037	-0.0001	-0.0011	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0043	-0.0001	-0.0012	0.0000	0.0000
3	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0059	-0.0003	-0.0007	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0067	-0.0003	-0.0008	0.0000	0.0000
4	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0074	-0.0004	-0.0005	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0084	-0.0004	-0.0005	0.0000	0.0000
5	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0081	-0.0005	-0.0003	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0092	-0.0006	-0.0004	0.0000	0.0000
6	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0037	-0.0011	-0.0010	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0043	-0.0012	-0.0011	0.0000	0.0000
7	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0059	-0.0015	-0.0007	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0067	-0.0017	-0.0008	0.0000	0.0000
8	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0074	-0.0017	-0.0003	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0084	-0.0020	-0.0003	0.0000	0.0000
9	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0075	-0.0016	0.0001	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0086	-0.0018	0.0001	0.0000	0.0000
10	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0078	-0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0089	-0.0004	0.0004	0.0000	0.0000
11	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0074	-0.0003	0.0003	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0084	-0.0004	0.0004	0.0000	0.0000
12	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0072	0.0013	0.0002	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0083	0.0015	0.0002	0.0000	0.0000
13	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0073	0.0015	-0.0002	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0083	0.0018	-0.0002	0.0000	0.0000
14	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0060	0.0015	-0.0006	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0069	0.0017	-0.0007	0.0000	0.0000
15	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0040	0.0011	-0.0010	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0045	0.0013	-0.0011	0.0000	0.0000
16	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0018	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0021	0.0000	0.0000
17	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0040	0.0002	-0.0011	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0045	0.0002	-0.0012	0.0000	0.0000
18	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0060	0.0003	-0.0006	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0069	0.0004	-0.0007	0.0000	0.0000
19	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0073	0.0005	-0.0004	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0083	0.0006	-0.0004	0.0000	0.0000
20	Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
	Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grua)	0.0000	0.0075	0.0007	-0.0002	0.0000	0.0000
	Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	0.0086	0.0008	-0.0002	0.0000	0.0000

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Nudos	REACCIONES (EJES GENERALES)					
	RX(Tn)	RY(Tn)	RZ(Tn)	MX(Tn·m)	MY(Tn·m)	MZ(Tn·m)
1						
Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	0.2223	1.1404	0.0000	0.0000	0.0000
Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grúa)	0.0000	-2.4223	-3.4600	0.0000	0.0000	0.0000
Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	-2.7662	-3.9513	0.0000	0.0000	0.0000
16						
Hipótesis 1: PP 1 (Peso propio)	0.0000	-0.2223	1.1404	0.0000	0.0000	0.0000
Hipótesis 2: SC 1 (Frenado Grúa)	0.0000	-2.7677	3.4600	0.0000	0.0000	0.0000
Hipótesis 3: V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)	0.0000	-3.1608	3.9513	0.0000	0.0000	0.0000

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Barras	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn.m)					
	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
1/2						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.5259	-0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0030
1/2 L	-0.4994	-0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0005
1 L	-0.4729	-0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0019
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	-2.9132	0.0177	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022
1/2 L	-2.9132	0.0177	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0199
1 L	-2.9132	0.0177	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0421
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	-3.3269	0.0202	0.0000	0.0000	0.0000	0.0026
1/2 L	-3.3269	0.0202	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0228
1 L	-3.3269	0.0202	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0481
1/6						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.6527	-0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0030
1/2 L	-0.6263	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0031
1 L	-0.5998	0.0104	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0041
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	6.8117	-0.0137	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022
1/2 L	6.8117	-0.0137	0.0000	0.0000	0.0000	0.0205
1 L	6.8117	-0.0137	0.0000	0.0000	0.0000	0.0387
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	7.7790	-0.0156	0.0000	0.0000	0.0000	0.0026
1/2 L	7.7790	-0.0156	0.0000	0.0000	0.0000	0.0234
1 L	7.7790	-0.0156	0.0000	0.0000	0.0000	0.0442
2/3						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.4520	-0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0038
1/2 L	-0.4255	-0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003
1 L	-0.3990	-0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0044
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	-2.9549	-0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0174
1/2 L	-2.9549	-0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0113
1 L	-2.9549	-0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	-3.3745	-0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0199
1/2 L	-3.3745	-0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0129
1 L	-3.3745	-0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0060
2/6						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	0.0013	-0.0210	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0057
1/2 L	0.0013	-0.0110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018
1 L	0.0013	-0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0046
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	0.0226	0.0416	0.0000	0.0000	0.0000	0.0247
1/2 L	0.0226	0.0416	0.0000	0.0000	0.0000	0.0052
1 L	0.0226	0.0416	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0143
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	0.0258	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	0.0282
1/2 L	0.0258	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	0.0059
1 L	0.0258	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0164
3/4						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.3055	-0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0049
1/2 L	-0.2790	-0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007
1 L	-0.2525	-0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0064
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	-2.9962	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0063
1/2 L	-2.9962	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0075
1 L	-2.9962	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0087
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	-3.4216	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0072
1/2 L	-3.4216	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0086
1 L	-3.4216	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0099
6/3						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	0.0177	-0.0120	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0065
1/2 L	0.0442	-0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028
1 L	0.0707	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	-0.0372	-0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0091
1/2 L	-0.0372	-0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0088
1 L	-0.0372	-0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0084
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	-0.0425	-0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0104
1/2 L	-0.0425	-0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0100
1 L	-0.0425	-0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0096
3/7						
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.0162	-0.0245	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0083
1/2 L	-0.0162	-0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0054
1 L	-0.0162	0.0152	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	0.0070	0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074
1/2 L	0.0070	0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014
1 L	0.0070	0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0046
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	0.0080	0.0073	0.0000	0.0000	0.0000	0.0084
1/2 L	0.0080	0.0073	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016
1 L	0.0080	0.0073	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0052

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

4/5							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	-0.1415	-0.0126	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0126
	1/2 L	-0.1150	-0.0126	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032
	1 L	-0.0885	-0.0126	0.0000	0.0000	0.0000	0.0190
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	-2.9715	-0.0193	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0290
	1/2 L	-2.9715	-0.0193	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0048
	1 L	-2.9715	-0.0193	0.0000	0.0000	0.0000	0.0193
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	-3.3934	-0.0221	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0331
	1/2 L	-3.3934	-0.0221	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0055
	1 L	-3.3934	-0.0221	0.0000	0.0000	0.0000	0.0221
7/4							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	0.0356	-0.0200	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0086
	1/2 L	0.0621	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071
	1 L	0.0886	0.0197	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0081
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	0.0137	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0017
	1/2 L	0.0137	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0052
	1 L	0.0137	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0086
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	0.0157	0.0025	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0019
	1/2 L	0.0157	0.0025	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0059
	1 L	0.0157	0.0025	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0099
4/8							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	-0.0293	-0.0283	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0108
	1/2 L	-0.0293	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0080
	1 L	-0.0293	0.0313	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0151
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	0.0138	-0.0124	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0116
	1/2 L	0.0138	-0.0124	0.0000	0.0000	0.0000	0.0058
	1 L	0.0138	-0.0124	0.0000	0.0000	0.0000	0.0233
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	0.0158	-0.0142	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0133
	1/2 L	0.0158	-0.0142	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066
	1 L	0.0158	-0.0142	0.0000	0.0000	0.0000	0.0266
8/5							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	0.0015	-0.0342	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0240
	1/2 L	0.0280	-0.0044	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122
	1 L	0.0545	0.0254	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0076
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	4.4506	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0091
	1/2 L	4.4506	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012
	1 L	4.4506	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0068
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	5.0827	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	0.0104
	1/2 L	5.0827	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013
	1 L	5.0827	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0077
5/9							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	-0.0364	-0.0333	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0114
	1/2 L	-0.0364	0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138
	1 L	-0.0364	0.0462	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0355
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	-8.5330	-0.0115	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0126
	1/2 L	-8.5330	-0.0115	0.0000	0.0000	0.0000	0.0089
	1 L	-8.5330	-0.0115	0.0000	0.0000	0.0000	0.0304
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	-9.7447	-0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0144
	1/2 L	-9.7447	-0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0102
	1 L	-9.7447	-0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0348
6/7							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	-0.6058	-0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0061
	1/2 L	-0.5793	-0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032
	1 L	-0.5528	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0007
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	6.8868	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0152
	1/2 L	6.8868	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0098
	1 L	6.8868	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0043
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	7.8648	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0174
	1/2 L	7.8648	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0112
	1 L	7.8648	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049
7/8							
	Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
	0 L	-0.5466	-0.0123	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0089
	1/2 L	-0.5201	-0.0024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010
	1 L	-0.4936	0.0075	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0025
	Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grua)						
	0 L	6.8860	-0.0106	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0020
	1/2 L	6.8860	-0.0106	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122
	1 L	6.8860	-0.0106	0.0000	0.0000	0.0000	0.0263
	Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
	0 L	7.8639	-0.0121	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0023
	1/2 L	7.8639	-0.0121	0.0000	0.0000	0.0000	0.0139
	1 L	7.8639	-0.0121	0.0000	0.0000	0.0000	0.0301

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

8/9							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.3750	-0.0058	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009
1/2 L	-0.3485	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
1 L	-0.3220	0.0141	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0121
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	3.6929	0.0087	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0226
1/2 L	3.6929	0.0087	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0109
1 L	3.6929	0.0087	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	4.2173	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0258
1/2 L	4.2173	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0125
1 L	4.2173	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009
8/10							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.0596	-0.0505	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0407
1/2 L	-0.0596	-0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0195
1 L	-0.0596	0.0488	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0367
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	4.4768	0.0107	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0361
1/2 L	4.4768	0.0107	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0111
1 L	4.4768	0.0107	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0139
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	5.1125	0.0122	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0412
1/2 L	5.1125	0.0122	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0127
1 L	5.1125	0.0122	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0159
10/9							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	0.2703	-0.0407	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0306
1/2 L	0.2968	-0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0163
1 L	0.3233	0.0388	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0264
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-6.2001	-0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021
1/2 L	-6.2001	-0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0051
1 L	-6.2001	-0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0080
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-7.0805	-0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0024
1/2 L	-7.0805	-0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0058
1 L	-7.0805	-0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0092
9/11							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.4102	-0.0387	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0212
1/2 L	-0.4102	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0141
1 L	-0.4102	0.0408	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0251
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-2.0865	0.0091	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0217
1/2 L	-2.0865	0.0091	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0047
1 L	-2.0865	0.0091	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0123
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-2.3827	0.0103	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0247
1/2 L	-2.3827	0.0103	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0054
1 L	-2.3827	0.0103	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0140
10/11							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.1345	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1/2 L	-0.1080	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1 L	-0.0816	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	0.0038	0.0289	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0382
1/2 L	0.0038	0.0289	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021
1 L	0.0038	0.0289	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0340
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	0.0044	0.0329	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0436
1/2 L	0.0044	0.0329	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0024
1 L	0.0044	0.0329	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0388
10/12							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	0.2703	-0.0407	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0306
1/2 L	0.2968	-0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0163
1 L	0.3233	0.0388	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0264
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	6.1854	0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057
1/2 L	6.1854	0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0032
1 L	6.1854	0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0121
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	7.0637	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0065
1/2 L	7.0637	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0037
1 L	7.0637	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0139
10/13							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.0596	-0.0488	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0367
1/2 L	-0.0596	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0195
1 L	-0.0596	0.0505	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0407
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-5.8545	0.0128	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0206
1/2 L	-5.8545	0.0128	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0093
1 L	-5.8545	0.0128	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0393
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-6.6858	0.0146	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0236
1/2 L	-6.6858	0.0146	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0107
1 L	-6.6858	0.0146	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0449

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

11/12							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.4102	-0.0408	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0251	
1/2 L	-0.4102	-0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0141	
1 L	-0.4102	0.0387	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0212	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-2.0576	0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	0.0217	
1/2 L	-2.0576	0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0025	
1 L	-2.0576	0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0266	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-2.3498	0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	0.0248	
1/2 L	-2.3498	0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0028	
1 L	-2.3498	0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0303	
13/12							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.3750	-0.0058	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009	
1/2 L	-0.3485	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	
1 L	-0.3220	0.0141	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0121	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-3.6944	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0156	
1/2 L	-3.6944	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0110	
1 L	-3.6944	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0064	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-4.2190	-0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0178	
1/2 L	-4.2190	-0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0125	
1 L	-4.2190	-0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0073	
12/20							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.0364	-0.0462	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0355	
1/2 L	-0.0364	-0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138	
1 L	-0.0364	0.0333	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0114	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	4.3807	-0.0132	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0324	
1/2 L	4.3807	-0.0132	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0077	
1 L	4.3807	-0.0132	0.0000	0.0000	0.0000	0.0170	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	5.0028	-0.0150	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0370	
1/2 L	5.0028	-0.0150	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0088	
1 L	5.0028	-0.0150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0195	
14/13							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.5466	-0.0123	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0089	
1/2 L	-0.5201	-0.0024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	
1 L	-0.4936	0.0075	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0025	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-7.8677	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0002	
1/2 L	-7.8677	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0129	
1 L	-7.8677	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0256	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-8.9850	0.0109	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0002	
1/2 L	-8.9850	0.0109	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0147	
1 L	-8.9850	0.0109	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0292	
13/19							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.0293	-0.0313	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0151	
1/2 L	-0.0293	-0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0080	
1 L	-0.0293	0.0283	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0108	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-0.0199	-0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0232	
1/2 L	-0.0199	-0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0052	
1 L	-0.0199	-0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	0.0129	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-0.0227	-0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0265	
1/2 L	-0.0227	-0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0059	
1 L	-0.0227	-0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	0.0147	
13/20							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	0.0015	-0.0342	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0240	
1/2 L	0.0280	-0.0044	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122	
1 L	0.0545	0.0254	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0076	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-5.8325	-0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0061	
1/2 L	-5.8325	-0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	
1 L	-5.8325	-0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0065	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-6.6608	-0.0038	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0070	
1/2 L	-6.6608	-0.0038	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	
1 L	-6.6608	-0.0038	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	
15/14							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.6058	-0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0061	
1/2 L	-0.5793	-0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032	
1 L	-0.5528	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0007	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-7.8696	-0.0053	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0191	
1/2 L	-7.8696	-0.0053	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0120	
1 L	-7.8696	-0.0053	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0050	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-8.9871	-0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0218	
1/2 L	-8.9871	-0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0137	
1 L	-8.9871	-0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0057	

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

14/18							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.0162	-0.0152	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	
1/2 L	-0.0162	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000	0.0054	
1 L	-0.0162	0.0245	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0083	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-0.0078	0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	
1/2 L	-0.0078	0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0018	
1 L	-0.0078	0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0070	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-0.0089	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0038	
1/2 L	-0.0089	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0021	
1 L	-0.0089	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0080	
14/19							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	0.0356	-0.0200	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0086	
1/2 L	0.0621	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071	
1 L	0.0886	0.0197	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0081	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-0.0132	-0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	
1/2 L	-0.0132	-0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0064	
1 L	-0.0132	-0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0113	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-0.0151	-0.0036	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	
1/2 L	-0.0151	-0.0036	0.0000	0.0000	0.0000	0.0073	
1 L	-0.0151	-0.0036	0.0000	0.0000	0.0000	0.0129	
16/15							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.6527	-0.0095	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0030	
1/2 L	-0.6263	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0031	
1 L	-0.5998	0.0104	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0041	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-7.7784	0.0166	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0024	
1/2 L	-7.7784	0.0166	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0245	
1 L	-7.7784	0.0166	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0467	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-8.8829	0.0189	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0028	
1/2 L	-8.8829	0.0189	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0280	
1 L	-8.8829	0.0189	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0533	
15/17							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	0.0013	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0046	
1/2 L	0.0013	0.0110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	
1 L	0.0013	0.0210	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0057	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	-0.0280	0.0458	0.0000	0.0000	0.0000	0.0152	
1/2 L	-0.0280	0.0458	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0063	
1 L	-0.0280	0.0458	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0277	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	-0.0319	0.0523	0.0000	0.0000	0.0000	0.0174	
1/2 L	-0.0319	0.0523	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0072	
1 L	-0.0319	0.0523	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0317	
15/18							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	0.0177	-0.0120	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0065	
1/2 L	0.0442	-0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	
1 L	0.0707	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	0.0500	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0124	
1/2 L	0.0500	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0107	
1 L	0.0500	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	0.0571	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0142	
1/2 L	0.0571	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0122	
1 L	0.0571	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0103	
16/17							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.5259	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0030	
1/2 L	-0.4994	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	
1 L	-0.4729	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0019	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	3.8173	0.0210	0.0000	0.0000	0.0000	0.0024	
1/2 L	3.8173	0.0210	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0239	
1 L	3.8173	0.0210	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0502	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	4.3594	0.0240	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	
1/2 L	4.3594	0.0240	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0273	
1 L	4.3594	0.0240	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0573	
17/18							
Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)							
0 L	-0.4520	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0038	
1/2 L	-0.4255	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0003	
1 L	-0.3990	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0044	
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)							
0 L	3.8631	-0.0069	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0225	
1/2 L	3.8631	-0.0069	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0138	
1 L	3.8631	-0.0069	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0052	
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)							
0 L	4.4117	-0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0256	
1/2 L	4.4117	-0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0158	
1 L	4.4117	-0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0059	

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

18/19

Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.3055	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049
1/2 L	-0.2790	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0007
1 L	-0.2525	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0064
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	3.9159	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0072
1/2 L	3.9159	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0093
1 L	3.9159	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0114
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	4.4720	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0082
1/2 L	4.4720	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0106
1 L	4.4720	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0130

19/20

Hipótesis 1 : PP 1 (Peso propio)						
0 L	-0.1415	0.0126	0.0000	0.0000	0.0000	0.0126
1/2 L	-0.1150	0.0126	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0032
1 L	-0.0885	0.0126	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0190
Hipótesis 2 : SC 1 (Frenado Grúa)						
0 L	3.8906	-0.0236	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0356
1/2 L	3.8906	-0.0236	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0060
1 L	3.8906	-0.0236	0.0000	0.0000	0.0000	0.0235
Hipótesis 3 : V 1 (Sobrecarga de viento longitudinal)						
0 L	4.4431	-0.0270	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0406
1/2 L	4.4431	-0.0270	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0069
1 L	4.4431	-0.0270	0.0000	0.0000	0.0000	0.0268

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Barras	TENSION MÁXIMA								
	TENS. (Tn/cm2)	APROV. (%)	Pos. (m)	N(Tn)	Ty(Tn)	Tz(Tn)	Mt(Tn·m)	My(Tn·m)	Mz(Tn·m)
1/2	0.6365	24.48	2.500	-9.4939	0.0513	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1255
1/6	0.9036	34.75	2.670	20.1283	-0.0312	0.0000	0.0000	0.0000	0.1137
2/3	0.5480	21.08	0.000	-9.5928	-0.0191	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0579
2/6	0.0993	3.82	0.000	0.0700	0.1058	0.0000	0.0000	0.0000	0.0694
3/4	0.5002	19.24	0.000	-9.5236	-0.0031	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0258
6/3	0.0551	2.12	0.000	-0.0896	-0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0365
3/7	0.0206	0.79	0.234	0.0051	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148
4/5	0.5952	22.89	0.000	-9.2304	-0.0756	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1049
7/4	0.0573	2.20	3.125	0.1595	0.0330	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0371
4/8	0.0774	2.98	2.813	0.0128	-0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	0.0557
8/5	0.5475	21.06	3.763	13.6158	0.0467	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0307
5/9	2.0840	80.15	3.281	-26.0023	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0600
6/7	0.8104	31.17	0.000	20.3509	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0402
7/8	0.8662	33.32	2.670	20.4607	-0.0247	0.0000	0.0000	0.0000	0.0777
8/9	0.4965	19.10	0.000	10.8624	0.0208	0.0000	0.0000	0.0000	0.0678
8/10	0.6284	24.17	4.688	13.5436	0.0974	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0912
10/9	1.9628	75.49	2.253	-18.5701	-0.0049	0.0000	0.0000	0.0000	0.0317
9/11	0.6285	24.17	3.750	-6.8946	0.0818	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0708
10/11	0.1689	6.50	0.000	-0.1673	0.0878	0.0000	0.0000	0.0000	0.1162
10/12	0.8136	31.29	4.507	19.2522	0.0637	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0720
10/13	2.2179	85.30	4.688	-17.8945	0.1061	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1737
11/12	0.6747	25.95	3.750	-6.8068	0.0906	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1091
13/12	0.6705	25.79	0.000	-11.7407	-0.0182	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0488
12/20	0.6941	26.69	0.000	13.2820	-0.1015	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1457
14/13	1.3756	52.91	2.670	-24.5980	0.0390	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0811
13/19	0.1311	5.04	0.000	-0.0995	-0.0808	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0908
13/20	1.4427	55.49	0.000	-17.7465	-0.0556	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0506
15/14	1.3628	52.42	0.000	-24.7530	-0.0319	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0661
14/18	0.0468	1.80	1.875	-0.0453	0.0494	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0323
14/19	0.0455	1.75	2.344	0.0600	0.0034	0.0000	0.0000	0.0000	0.0313
16/15	1.4607	56.18	2.670	-24.4673	0.0642	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1475
15/17	0.1317	5.06	0.938	-0.0834	0.1672	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0920
15/18	0.0581	2.24	1.335	0.2111	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0364
16/17	0.6270	24.11	2.500	11.1431	0.0660	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1546
17/18	0.5084	19.55	0.000	11.3034	-0.0178	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0645
18/19	0.4893	18.82	2.500	11.6637	0.0096	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0410
19/20	0.5661	21.77	0.000	11.6976	-0.0593	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0957

Proyecto Fin de Carrera: Nave Industrial de Almacenaje con Puente Grúa de 10 t

Barras	Flecha máxima Absoluta y Flecha máxima Relativa y		Flecha máxima Absoluta z Flecha máxima Relativa z		Flecha activa Absoluta y Flecha activa Relativa y		Flecha activa Absoluta z Flecha activa Relativa z	
	Pos. (m)	Flecha(mm)	Pos. (m)	Flecha(mm)	Pos. (m)	Flecha(mm)	Pos. (m)	Flecha(mm)
1/2	2.500	3.70	----	0.00	2.500	3.69	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
1/6	2.670	4.25	----	0.00	2.670	4.24	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
2/3	1.563	4.06	----	0.00	1.563	4.07	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
2/6	0.352	0.02	----	0.00	0.352	0.02	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
3/4	0.000	3.95	----	0.00	0.000	3.96	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
6/3	1.335	0.19	----	0.00	1.335	0.21	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
3/7	0.703	0.04	----	0.00	0.469	0.02	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
4/5	0.000	2.84	----	0.00	0.000	2.86	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
7/4	1.953	0.10	----	0.00	1.563	0.17	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
4/8	2.813	3.28	----	0.00	2.813	3.24	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
8/5	1.881	0.23	----	0.00	0.941	0.09	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
5/9	3.750	3.00	----	0.00	3.750	2.94	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
6/7	2.003	4.85	----	0.00	2.336	4.83	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
7/8	0.000	4.81	----	0.00	0.000	4.82	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
8/9	0.000	3.92	----	0.00	0.000	3.93	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
8/10	1.172	3.73	----	0.00	0.586	3.50	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
10/9	2.253	0.63	----	0.00	2.253	0.35	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
9/11	0.000	3.00	----	0.00	0.000	2.94	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
10/11	0.625	0.13	----	0.00	0.625	0.13	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
10/12	2.253	0.29	----	0.00	2.817	0.25	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
10/13	4.102	2.58	----	0.00	4.102	2.69	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
11/12	3.750	2.01	----	0.00	3.750	2.06	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
13/12	0.000	4.13	----	0.00	0.000	4.11	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
12/20	0.469	2.03	----	0.00	0.469	2.09	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
14/13	0.000	5.39	----	0.00	0.000	5.38	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
13/19	0.000	2.54	----	0.00	0.000	2.58	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
13/20	2.352	0.20	----	0.00	2.822	0.04	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
15/14	2.003	5.44	----	0.00	1.669	5.46	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
14/18	0.938	0.02	----	0.00	1.172	0.02	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
14/19	1.563	0.28	----	0.00	1.563	0.21	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
16/15	2.670	4.90	----	0.00	2.670	4.91	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
15/17	0.703	0.02	----	0.00	0.586	0.02	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
15/18	1.335	0.28	----	0.00	1.335	0.26	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
16/17	2.500	4.47	----	0.00	2.500	4.48	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
17/18	1.563	4.95	----	0.00	1.563	4.94	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
18/19	0.000	4.82	----	0.00	0.000	4.80	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)
19/20	0.000	3.51	----	0.00	0.000	3.49	----	0.00
	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)	----	L/(>1000)