

SECCION NUM:111

CARACTERISTICAS DE LA SECCION DE HORMICON

XB =	14.44 CM
AB =	11 125.00 CM2
ABR =	2 066.07 CM2
IB =	912 634.60 CM4
IBR =	169 489.28 CM4

CARACTERISTICAS DE LA SECCION DE ACERO ESTRUCTURAL

AE =	1 043.90 CM2
VE =	108.96 CM
IE =	14 111 301.65 CM4

CARACTERISTICAS DE LA SECCION MIXTA

BY =	67.64 CM
A =	3 484.90 CM2
S =	139 739.98 CM3
I =	52 201 094.01 CM4

CARACTERISTICAS DE LA SECCION MIXTA SIN ACERO DE PRETENSAR

BY0 =	74.26 CM
A0 =	3 190.40 CM2
S0 =	153 422.06 CM3
I0 =	50 534 289.23 CM4

CARACTERISTICAS DE LA SECCION COMPUESTA DE TODOS LOS ACEROS

BY1 =	166.13 CM
A1 =	1 418.83 CM2
S1 =	50 132.95 CM3
I1 =	28 817 225.57 CM4

CARACTERISTICAS DE LA SECCION COMPUESTA DE ACERO ESTRUCTURAL Y REDONDOS

BY2 =	210.71 CM
A2 =	1 124.33 CM2
S2 =	17 102.63 CM3
I2 =	18 036 482.92 CM4

TENSIONES EN LOS MATERIALES DESPUES DEL PRETENSADO F. INSTANTE T = 0

T BO F =	- 125.63 KG/CM2
T BU F =	- 108.35 KG/CM2
T EO F =	202.08 KG/CM2
T EU F =	- 285.89 KG/CM2
T DO F =	- 670.66 KG/CM2
T DU F =	- 624.14 KG/CM2
T PO F =	5 093.38 KG/CM2
T PU F =	5 093.38 KG/CM2

TENSIONES TOTALES EN LOS MATERIALES (SIN CONSIDERAR SOBRECARGA). INSTANTE T=0

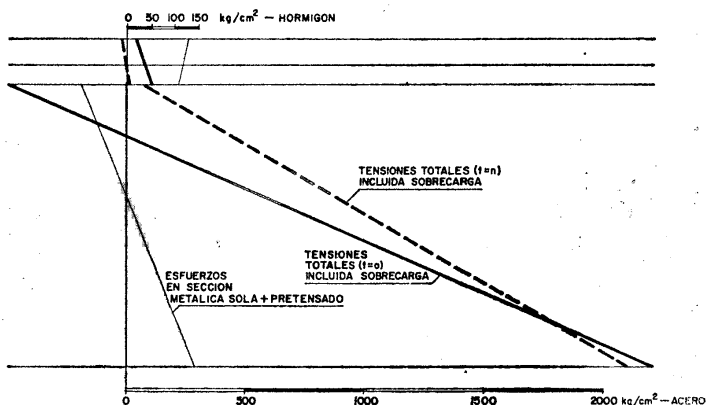
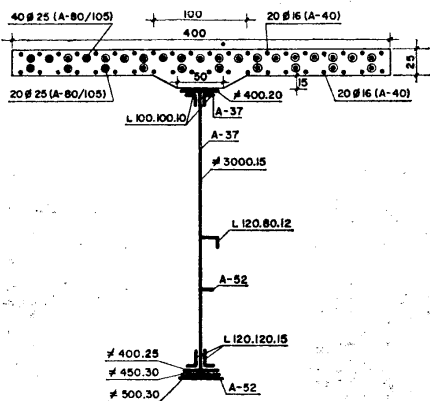
T BO 0 =	-59.93 KG/CM2
T BU 0 =	-74.67 KG/CM2
T EO 0 =	383.42 KG/CM2
T EU 0 =	-1 442.88 KG/CM2
T DO 0 =	- 327.67 KG/CM2
T DU 0 =	- 367.36 KG/CM2
T PO 0 =	5 421.28 KG/CM2
T PU 0 =	5 365.25 KG/CM2

TENSIONES TOTALES EN LOS MATERIALES (SIN CONSIDERAR SOBRECARGA). INSTANTE T=N

T BO =	-32.68 KG/CM2
T BU =	-28.12 KG/CM2
T EO =	- 193.31 KG/CM2
T EU =	-1 338.26 KG/CM2
T DO =	- 986.70 KG/CM2
T DU =	- 982.49 KG/CM2
T PO =	4 769.93 KG/CM2
T PU =	4 742.43 KG/CM2

TENSIONES EN LOS MATERIALES PRODUCIDAS POR LA SOBRECARGA

T BO =	43.80 KG/CM2
T BU =	22.45 KG/CM2
T EO =	120.90 KG/CM2
T EU =	771.32 KG/CM2
T DO =	228.66 KG/CM2
T DU =	171.19 KG/CM2
T PO =	218.60 KG/CM2
T PU =	181.25 KG/CM2



objeto:

Cálculo de las deformaciones y de los esfuerzos en una estructura formada por un entramado de arcos unidos rigidamente entre sí. La forma de la estructura y las cargas actuantes pueden ser cualesquiera.

datos:

Coordenadas en el espacio de los nudos (puntos de intersección entre los arcos). Características mecánicas de las barras (sección, momentos de inercia a flexión y momento de inercia a torsión), supuestas constantes entre cada dos nudos. Cargas en cada hipótesis a considerar por separado. Descripción de los apoyos.

presentación de datos:

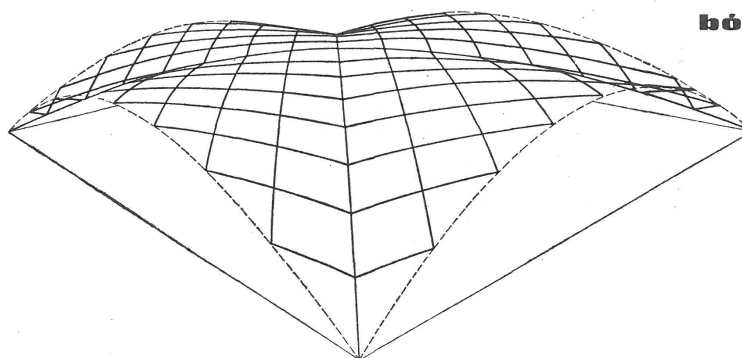
Enviando al I.E.T., División de Cálculo, un croquis que contenga todos los necesarios, o bien rellenando impresos especiales.

resultados:

Corrimientos y giros de todos los nudos. Esfuerzos (axil, cortantes, momentos flectores y momento torsor), en todos los arranques de barras.

observaciones:

En el cálculo se tiene en cuenta la deformación debida al esfuerzo axil en las piezas, pero se desprecia la debida al esfuerzo cortante. Es conveniente aprovechar las simetrías de la estructura si existen.

**bóveda de arista****objeto:**

Cálculo de los esfuerzos principales (estado membrana) de una lámina de revolución con cualquier tipo de curva meridiana, sometida a cargas con simetría de revolución de distribución arbitraria a lo largo de la meridiana.

datos:

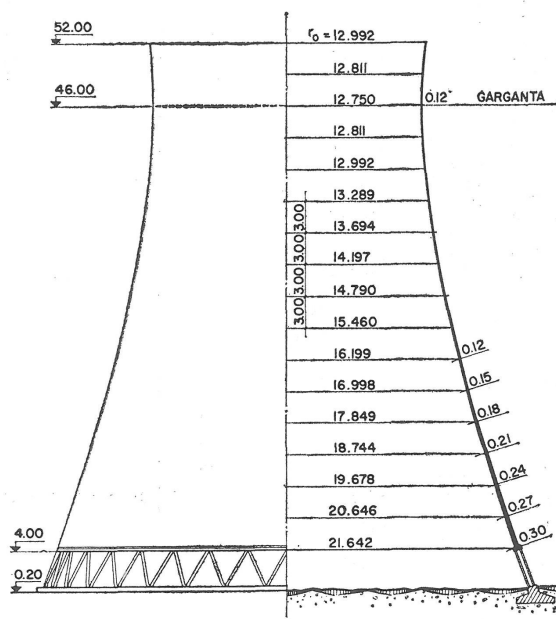
Forma de la lámina dada por las coordenadas de una serie de puntos a intervalos iguales de altura que definen la curva meridiana. Cargas a lo largo de la meridiana, definidas por sus componentes tangencial y normal en los puntos mencionados.

presentación de datos:

Enviando al I.E.T., División de Cálculo, un croquis que contenga todos los necesarios.

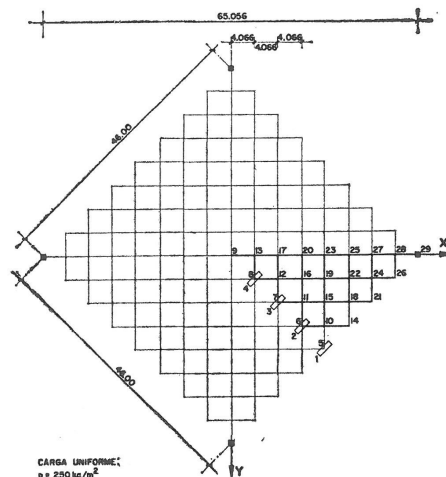
resultados:

Valores de los esfuerzos principales (situados en el plano tangente en cada punto a la superficie N_φ y N_θ , que caracterizan el estado tensional prescindiendo de eventuales alteraciones de borde.

observaciones:**torre de refrigeración**

ESFUERZOS EN LAS BARRAS

J	AXIL	CORTANTE 2	CORTANTE 1	TOPSOR	FLECTOR 1	FLECTOR 1	FLECTOR 2	FLECTOR 2
1	5	-0.036	9.638	0.000	-13.322	-0.000	-0.000	115.647
2	6	-0.023	12.551	0.000	3.554	-0.000	-0.000	157.236
3	7	-0.012	5.072	0.000	2.642	-0.000	-0.000	63.476
4	8	-0.001	16.805	0.000	1.085	-0.000	-0.000	181.971
5	10	-6.850	-6.813	0.695	3.977	-3.395	0.566	-13.150
6	10	-5.001	5.177	0.131	-2.317	-8.045	7.513	11.005
6	11	-3.771	-3.887	1.576	1.391	-7.280	1.071	-7.469
7	11	-1.785	2.782	-1.282	-0.970	-3.118	8.355	5.925
7	12	-0.943	-1.743	3.217	0.699	-2.969	-10.125	-3.353
8	12	-1.127	1.152	-2.884	-0.501	8.726	3.011	2.205
8	13	-10.975	-0.698	3.973	0.144	9.031	-25.200	-1.415
9	13	-61.467	0.000	-2.204	0.000	12.798	-3.829	0.000
10	14	-6.924	7.033	2.796	-2.765	-11.718	0.250	14.837
10	15	-5.149	-5.307	1.134	1.808	-2.535	-2.115	-10.496
11	15	-3.100	4.023	0.382	-1.154	-10.026	8.457	8.405
11	16	-2.942	-2.704	3.479	0.801	-2.248	-12.022	-5.536
12	16	-11.606	2.106	-1.003	-0.563	-3.941	8.053	4.367
12	17	-0.434	-1.349	4.450	0.316	9.509	-27.760	-2.890
13	17	-62.588	0.000	-1.198	0.000	3.622	1.292	0.000
14	18	-8.107	-6.496	4.096	3.161	-4.582	-12.472	-13.153
15	18	-4.765	5.514	1.096	-1.452	-12.628	8.312	11.532
15	19	-4.392	-3.901	3.823	0.940	-1.150	-14.769	-8.419
16	19	-12.054	3.461	0.589	-0.480	-10.525	8.072	7.098
16	20	-2.227	-2.698	4.962	0.321	9.843	-30.504	-5.845
17	20	-64.983	0.000	-0.453	0.000	-1.953	3.840	0.000
18	21	-7.565	6.549	4.966	0.169	-17.234	-3.902	14.137
18	22	-7.191	-5.167	2.246	0.662	4.250	-16.791	-10.250
19	22	-12.193	4.926	2.192	-0.177	-13.381	4.052	10.312
19	23	-3.770	-4.513	5.418	0.227	9.845	-32.905	-9.879
20	23	-69.486	0.000	0.445	0.000	-5.315	3.421	0.000
21	24	-9.428	-5.759	5.986	1.241	-3.899	-22.293	-13.681
22	24	-11.469	6.410	2.410	0.096	-12.849	2.268	13.634
22	25	-7.257	-6.414	6.031	0.091	8.346	-34.736	-14.126
23	25	-76.616	0.000	1.083	0.000	-6.453	1.693	0.000
24	26	-11.547	6.565	5.805	2.538	-15.877	-13.770	14.716
24	27	-2.868	-7.676	5.652	-0.679	8.338	-32.824	-17.355
25	27	-86.772	0.000	1.921	0.000	-6.912	-1.773	0.000
26	28	-11.838	-7.846	7.426	-1.735	-4.261	-30.563	-17.797
27	28	-99.063	0.000	2.055	0.000	-5.203	-4.433	0.000
28	29	-113.490	0.000	3.399	0.000	-3.526	-13.055	0.000



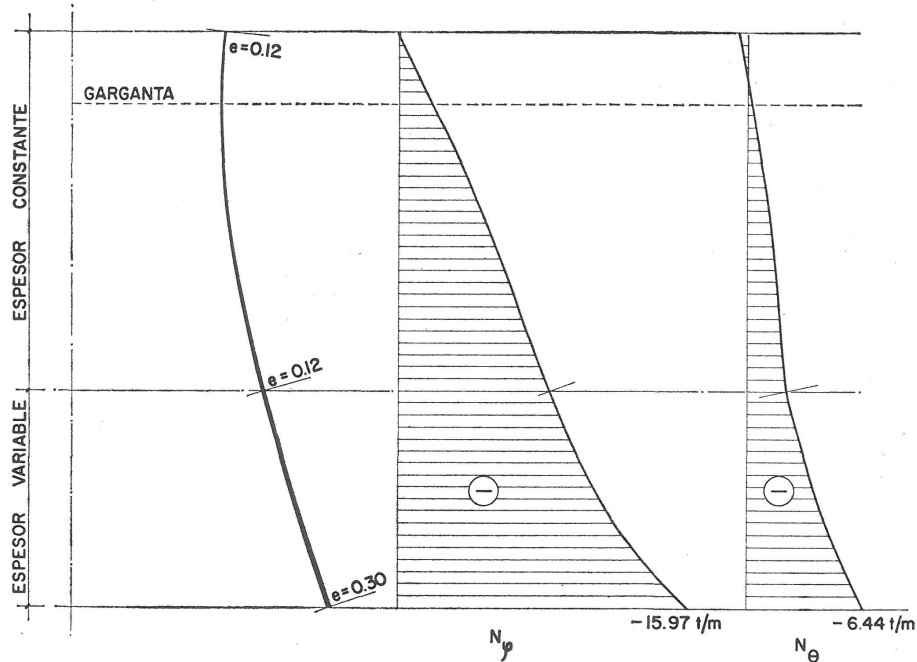
DATOS MEMBRANA DE REVOLUCION (SOARE, P. 119)

N=16
DZ=3

RO	Y	Z
12.992	.31100	-.02489
12.811	.31174	-.01265
12.750	.31200	0
12.811	.31174	.01265
12.992	.31100	.02489
13.789	.30987	.03638
13.694	.30846	.04686
14.197	.30689	.05621
14.790	.30528	.06441
15.460	.30369	.07152
16.199	.30219	.07761
16.998	.30060	.08354
17.849	.29931	.08931
18.744	.29822	.09498
19.678	.29740	.10054
20.646	.29671	.10600
21.642	.29618	.11136

RESULTADOS

i	N _p	N _θ
2	-1.886	-.3259
4	-3.713	-.9423
6	-5.404	-1.437
8	-6.925	-1.813
10	-8.283	-2.137
12	-10.00	-3.238
14	-12.57	-4.743
16	-15.97	-6.439



leyes de esfuerzos