

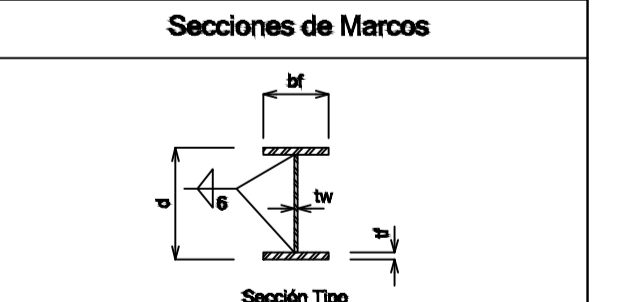
Tabla de Zapatas					
Claro "C" (cms)	Zapatas	Variables	Resistencia del Suelo		
			7,500 Kg/m2	10,000 Kg/m2	15,000 Kg/m2
1600	Z1	A	140	130	130
		B	175	160	160
		P	15	15	15
		PZ	200	200	200
		Acero Lecho Inf. Acero Lecho Sup.	Var No 3 @ 17.5 Var No 3 @ 17.5	Var No 3 @ 17.5 Var No 3 @ 17.5	Var No 3 @ 17.5 Var No 3 @ 17.5
	Z2	A	170	150	150
		B	230	210	210
		P	15	20	20
		PZ	200	200	200
		Acero Lecho Inf. Acero Lecho Sup.	Var No 4 @ 12.5 Var No 4 @ 12.5	Var No 3 @ 10 Var No 3 @ 10	Var No 3 @ 10 Var No 3 @ 10
2000	Z1	A	160	140	130
		B	210	190	160
		P	15	15	20
		PZ	200	200	200
		Acero Lecho Inf. Acero Lecho Sup.	Var No 3 @ 10 Var No 3 @ 10	Var No 3 @ 10 Var No 3 @ 10	Var No 3 @ 12.5 Var No 3 @ 12.5
	Z2	A	180	160	150
		B	270	255	210
		P	20	25	25
		PZ	200	200	200
		Acero Lecho Inf. Acero Lecho Sup.	Var No 4 @ 10 Var No 4 @ 10	Var No 4 @ 12.5 Var No 4 @ 12.5	Var No 4 @ 12.5 Var No 4 @ 12.5
2400	Z1	A	170	160	150
		B	230	210	180
		P	15	20	20
		PZ	200	200	200
		Acero Lecho Inf. Acero Lecho Sup.	Var No 4 @ 12.5 Var No 4 @ 12.5	Var No 3 @ 12.5 Var No 3 @ 12.5	Var No 3 @ 12.5 Var No 3 @ 12.5
	Z2	A	190	180	160
		B	310	280	280
		P	25	25	25
		PZ	200	200	200
		Acero Lecho Inf. Acero Lecho Sup.	Var No 4 @ 10 Var No 4 @ 10	Var No 4 @ 10 Var No 4 @ 10	Var No 4 @ 10 Var No 4 @ 10

Tabla Pedestales				
Claro "C" (Cm)	Dimensiones (Cm)		Armado	
	w	x		
1600	30	60	8 Var No 6 Est No 3 @ 20	
2000	30	70	8 Var No 6 Est No 3 @ 20	
2400	35	75	8 Var No 6 Est No 3 @ 20	

Tabla Placas Base				
Claro "C" (Cm)	Dimensiones (Mm)			Ancies
	y	z	espesor	
1600	250	500	15.9	6 Ancies OS 18.1 Ø
2000	250	600	15.9	6 Ancies OS 25.4 Ø
2400	300	650	15.9	6 Ancies OS 25.4 Ø

Tabla de Elementos de Cubierta				
Elemento	Clave	Perfil		
Strut	ST1	2CF 6 X 10 (7.84 kg/m)		
Strut	ST2	2 - 4 EP 14		
Larguero	L1	1 - 6 EP 10		
Separador	S1	OS 13 Ø		
Contraviento	CV1	OS 16 Ø		
Contraviento	CV2	OS 16 Ø		
Ancies	AN1	OS 18.1 Ø		

Tabla "A"				
Placa	Peralte "H"			
	4" (10.2 Cm)	6" (15.2 Cm)	8" (20.3 Cm)	10" (25.4 Cm)
PL1	120x150x6 Mm	120x150x6 Mm	165x150x6 Mm	165x150x6 Mm
PL2	80x150x6 Mm	80x150x6 Mm	120x150x6 Mm	120x150x6 Mm



Claro "C" (Cm)	Sección	Dimensiones (Mm)				Equivalencias
		d	bf	tf	tw	
1600	C1	300	125	9.5	4.8	IR-305x38.70kg/m
	T1	300	125	9.5	4.8	IR-305x38.70kg/m
	C2	300	125	11.1	4.8	IR-305x38.70kg/m
	T2	300	125	11.1	4.8	IR-305x38.70kg/m
2000	C1	400	125	7.9	4.8	IR-406x46.20kg/m
	T1	400	125	7.9	4.8	IR-406x46.20kg/m
	C2	400	150	11.1	4.8	IR-406x46.20kg/m
	T2	400	150	11.1	4.8	IR-406x46.20kg/m
2400	C1	450	125	7.9	4.8	IR-406x46.20kg/m
	T1	450	125	7.9	4.8	IR-406x46.20kg/m
	C2	450	200	11.1	4.8	IR-406x67.40kg/m
	T2	450	200	11.1	4.8	IR-406x67.40kg/m

### ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

T E S L P  
E S L P

T Especificación de la soldadura (E70XX Metal A36)  
E Espesor de la soldadura expresada en milímetros.  
SI Símbolo inferior del tipo de soldadura. Indica soldadura en el lado de la flecha.  
Ss Símbolo superior del tipo de soldadura. Indica soldadura en el otro lado de la flecha.  
○ Indica a todo alrededor.  
● Indica soldadura de campo.  
L Indica longitud de la soldadura.  
P Indica distancia entre centros de la soldadura (paso).

**Símbolos del tipo de soldadura (Se 6 S)**

- De cabeza
- De filete
- De corte
- Cuadrado
- En "V"
- En "J"
- En "U"
- En "X"
- Acampada

CUADRO DE REVISIONES			
No.	FECHA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
0	22/Sep/2006	ENTREGA INICIAL	
1	29/Sep/2006	Se modifican detalles Sujeción de Larguero Strut y Contraviento CV2	Se indica Soldadura en Sección Tipo de Marco
2	23/Sep/2007	Complementos, Detalles y Revisiones	
2	29/Ago/2012	Cambio especificación strut ST1	

## ESPECIFICACIONES ACERO ESTRUCTURAL

- I).- SOLDADURA
- A).- INSPECCION
- LA NORMA 1.1.7.1 DEL ASCE DICE:
- 1).- Establecer buenos procedimientos de soldadura
- 2).- Usar soldadores calificados
- 3).- Emplear inspecciones calificados.
- La soldadura solo deben ejecutarse personas calificadas conforme al tipo de soldadura requerida, poseer las pruebas sealadas en el "Código para Soldadura en Construcción de Edificios" la Norma AWS D1.0-99 de la Sociedad Americana de la Soldadura
- Por lo que la Supervisión del Proyecto deberá contratar un Perito Verificador
- El Perito Verificador certificará, tanto en Campo como en Taller:
- a).- Calidad del Soldador  
b).- Metal base de soldadura  
c).- Electrodo requeridos  
d).- Tipo de soldadura  
e).- Pluma Antisplasma Pernex RP2 Sherwin Williams o similar y Acabado con Esmalte Alquídico norma Pernex RA-20 Línea F91 Sherwin Williams
- B).- TIPO
- 1).- Electrodo E-70 XX  
2).- Metal Base A-36

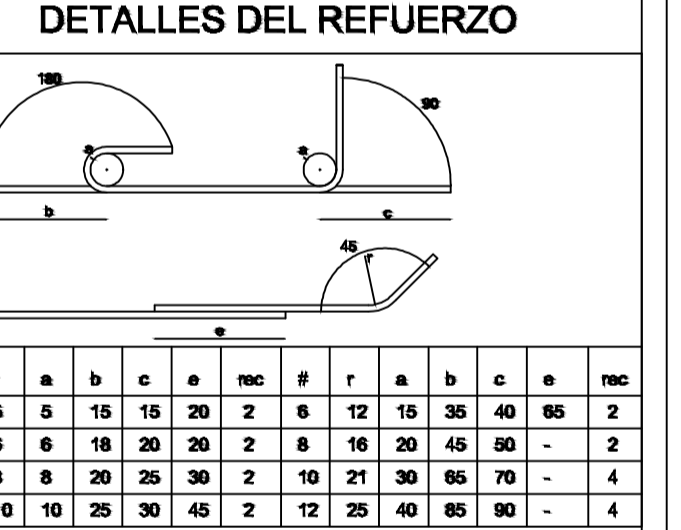
II).- ACEROS		FY	
TIPO	METAL	A36	2533 KG/CM <sup>2</sup>
IR	A36	2533 KG/CM <sup>2</sup>	
OR	A36	2533 KG/CM <sup>2</sup>	
LI	A36	2533 KG/CM <sup>2</sup>	
OS	A36	2533 KG/CM <sup>2</sup>	
PLACA	A36	2533 KG/CM <sup>2</sup>	

Perfil Estructural Prolamsa (Canal Formado en Frio)	Resistencia a la Tensión Límite de Fluencia Alargamiento en 5.1 cm	5,000 Kg/cm <sup>2</sup> 3,500 Kg/cm <sup>2</sup> 22%
---	--	---

- El Perito Verificador certificará que todos los elementos estructurales, estén fabricados con los tipos de perfiles, el tipo de metal y el Esfuerzo de Fluencia requerido
- La nomenclatura usada está de acuerdo al "Manual de Construcción en Acero" del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero, A.C.
- III).- FABRICACION
- 1).- El fabricante deberá de hacer los planos de Taller, con el objeto de que todos los elementos estructurales, estén fabricados de acuerdo al Proyecto Estructural
- 2).- La fabricación en taller deberá ser inspeccionada por el Perito Verificador quién certificará los tipos de perfiles y sus calibres, la soldadura y las dimensiones en general
- IV).- MONTAJE Y RECEPCION DE LA ESTRUCTURA
- 1).- El Supervisor de Obra deberá de recibir la Fabricación de la Estructura previa certificación del Perito Verificador. Una vez recibida, se puede proseguir con el Montaje, que solo será recibido por el Supervisor de Obra si el Perito Verificador lo certifica.

CONCRETOS			
Elemento	Resistencia	T.M.A.	Agregado
Plintillas	f <sub>c</sub> =100 kg/cm <sup>2</sup>	38 mm	Regional
Zapatas y pedestales	f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>	19 mm	Triturado
Firmes y viguetas	f <sub>c</sub> =150 kg/cm <sup>2</sup>	19 mm	Triturado
Cadenas y Castillos	f <sub>c</sub> =150 kg/cm <sup>2</sup>	19 mm	Triturado
Columnas	f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>	19 mm	Triturado
Losas	f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	19 mm	Triturado

- ACEROS
- Varilla Corrugada de los números 3 en adelante fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>
  - Alambres número 2 fy = 2400 Kg/cm<sup>2</sup>
  - Malla Electrodoada, Armax (cualesquiera especificada) fy = 5200 Kg/cm<sup>2</sup>



**NOTAS:**

**CON FECHA 12 DE SEPTIEMBRE DE 2012 SE DEFINIO EL COLOR PARA LA ESTRUCTURA Y COLUMNAS.**

**MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO IMCA**

- NOTAS:
- CON FECHA 12 DE SEPTIEMBRE DE 2012 SE DEFINIO EL COLOR PARA LA ESTRUCTURA Y COLUMNAS.
  - MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO IMCA

( Los colores que se utilizarán en las techumbres estan pendientes por definir, se deberá solicitar al departamento de proyectos el plano correspondiente)

**INSTITUTO TAMAULIPECO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EDUCATIVA**

COORDINADOR GENERAL: LUIS GERMAN PACHECO DIAZ  
COORDINADOR DE PROYECTOS: ING. JOSE MANUEL GONZALEZ RAMIREZ  
COORDINADOR DE OBRAS: ING. IVAN MAYA RUIZ

**TECHUMBRE PARA CANCHA MARCO EMPOTRADO SECCIONES TIPO "I"**  
ENTREJEES DE 6.00 METROS  
CLARO 16.00, 20.00 Y 24.00 METROS