

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 1	1	Ø1/2"	2	348	380	760	7.6
	2	Ø1/2"	2	600	600	1200	11.9
	3	Ø1/2"	2	236	270	540	5.4
	4	Ø1/2"	2	218 382	600	1200	11.9
	5	Ø1/2"	2	480	480	960	9.5
	6	Ø1/2"	2	453	485	970	9.6
	7	Ø1/2"	2	121 185 42	335	670	6.7
	8	Ø1/2"	2	585	585	1170	11.6
	9	Ø1/2"	2	445	445	890	8.9
	10	Ø1/2"	2	119 248 38	405	810	8.1
	11	Ø1/2"	2	175	175	350	3.5
	12	Ø3/8"	300	13 6 11	63	18900	105.8
				Total+10%:			220.6
Pórtico 2	1	Ø1/2"	4	600	600	2400	23.9
	2	Ø1/2"	4	249	285	1140	11.3
	3	Ø1/2"	4	430	470	1880	18.7
	4	Ø1/2"	4	590	590	2360	23.5
	5	Ø1/2"	4	241 259	500	2000	19.9
	6	Ø1/2"	4	300	340	1360	13.5
	7	Ø1/2"	4	445	445	1780	17.7
	8	Ø1/2"	4	270 310	580	2320	23.1
	9	Ø1/2"	4	155 185 42	380	1520	15.1
	10	Ø1/2"	8	415	415	3320	33.0
	11	Ø3/8"	205	8 21	99	20295	113.6
				Total+10%:			344.6
Pórtico 9	1	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	2	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	3	Ø3/8"	19	55.21 8 21	VAR.	1786	10.0
				Total+10%:			27.3
				Ø3/8":			252.3
				Ø1/2":			340.2
				Total:			592.5

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 5	1	Ø1/2"	4	340	340	1360	13.5
	2	Ø1/2"	4	545	545	2180	21.7
	3	Ø1/2"	4	224 318 53	595	2380	23.7
	4	Ø1/2"	4	177 183	400	1600	15.9
	5	Ø1/2"	4	515	515	2060	20.5
	6	Ø1/2"	4	330	330	1320	13.1
	7	Ø1/2"	4	23 280	320	1280	12.7
	8	Ø1/2"	4	565	565	2260	22.5
	9	Ø1/2"	4	299 21	320	1280	12.7
	10	Ø1/2"	4	27 193 292	485	1940	19.3
	11	Ø1/2"	4	550	550	2200	21.9
	12	Ø1/2"	4	250 21	290	1160	11.5
	13	Ø3/8"	201	21 8 21	99	19899	111.4
				Total+10%:			352.4
Pórtico 6	1	Ø1/2"	2	428	460	920	9.2
	2	Ø1/2"	2	375	375	750	7.5
	3	Ø1/2"	2	218 268 114	580	1160	11.5
	4	Ø1/2"	2	276 192 21	490	980	9.7
	5	Ø1/2"	2	575	575	1150	11.4
	6	Ø1/2"	2	21 248	280	560	5.6
	7	Ø1/2"	2	455	455	910	9.1
	8	Ø1/2"	2	390 35	425	850	8.5
	9	Ø1/2"	2	100 83 93	275	550	5.5
	10	Ø1/2"	2	153 297	450	900	9.0
	11	Ø1/2"	2	545	545	1090	10.8
	12	Ø1/2"	2	263 21	295	590	5.9
	13	Ø3/8"	241	13 8 11	63	15183	85.0
				Total+10%:			207.6
Pórtico 7	1	Ø1/2"	4	181 21 21	261	1044	10.4
	2	Ø3/8"	16	21 8 11	79	1264	7.1
				Total+10%:			19.3
				Ø3/8":			223.9
				Ø1/2":			355.4
				Total:			579.3

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 3	1	Ø1/2"	2	353	395	790	7.9
	2	Ø1/2"	2	600	600	1200	11.9
	3	Ø1/2"	2	204 201	405	810	8.1
	4	Ø1/2"	2	483	515	1030	10.2
	5	Ø1/2"	2	203 302	505	1010	10.0
	6	Ø1/2"	2	21 238	270	540	5.4
	7	Ø1/2"	2	470	470	940	9.3
	8	Ø1/2"	2	311 248 22	580	1160	11.5
	9	Ø1/2"	2	463 21	495	990	9.8
	10	Ø1/2"	2	360	360	720	7.2
	11	Ø3/8"	217	13 8 11	63	13671	76.5
				Total+10%:			184.6
Pórtico 8	1	Ø1/2"	4	181 21 21	261	1044	10.4
	2	Ø3/8"	16	21 8 11	79	1264	7.1
				Total+10%:			19.3
				Ø3/8":			92.1
				Ø1/2":			111.8
				Total:			203.9

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 23	1	Ø1/2"	4	386	450	1800	17.9
	2	Ø3/8"	50	13 8 11	63	3150	17.6
				Total+10%:			39.1
				Ø3/8":			19.4
				Ø1/2":			19.7
				Total:			39.1

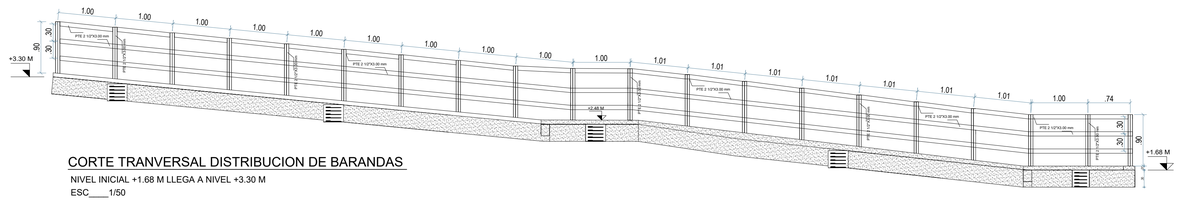
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 4	1	Ø1/2"	2	353	285	570	5.7
	2	Ø1/2"	2	545	545	1090	10.8
	3	Ø1/2"	2	498	520	1040	10.3
	4	Ø1/2"	2	355	355	710	7.1
	5	Ø1/2"	2	239 206	445	890	8.9
	6	Ø1/2"	2	21 218	250	500	5.0
	7	Ø1/2"	2	455	455	910	9.1
	8	Ø1/2"	2	340	340	680	6.8
	9	Ø1/2"	2	100 83 93	275	550	5.5
	10	Ø1/2"	2	128 21	160	320	3.2
	11	Ø1/2"	2	585	585	1170	11.6
	12	Ø1/2"	2	202 118	320	640	6.4
	13	Ø3/8"	218	13 8 11	63	13734	76.9
				Total+10%:			184.0
				Ø3/8":			84.6
				Ø1/2":			99.4
				Total:			184.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 10=Pórtico 16	1	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	2	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	3	Ø3/8"	18	55.21 8 21	VAR.	1692	9.5
				Total+10%:			26.7
				(x2):			53.4
Pórtico 11=Pórtico 19	1	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	2	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	3	Ø3/8"	38	55.21 8 21	VAR.	3572	20.0
				Total+10%:			38.3
				(x2):			76.6
Pórtico 12=Pórtico 20	1	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	2	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	3	Ø3/8"	38	55.21 8 21	VAR.	3572	20.0
				Total+10%:			38.3
				(x2):			76.6
Pórtico 13=Pórtico 17	1	Ø1/2"	4	181 21 21	241	964	9.6
	2	Ø3/8"	28	11 8 6	49	1372	7.7
				Total+10%:			19.0
				(x2):			38.0
				Ø3/8":			125.6
				Ø1/2":			119.0
				Total:			244.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 14=Pórtico 18	1	Ø1/2"	4	181 21 21	241	964	9.6
	2	Ø3/8"	28	11 8 6	49	1372	7.7
				Total+10%:			19.0
				(x2):			38.0
Pórtico 15	1	Ø1/2"	3	181 21 21	248	744	7.4
	2	Ø1/2"	3	181 42 91 91 42	248	744	7.4
	3	Ø3/8"	19	55.21 8 21	VAR.	1786	10.0
				Total+10%:			27.3
Pórtico 21	1	Ø1/2"	4	386 21 21	446	1784	17.7
	2	Ø3/8"	60	11 8 6	49	2940	16.5
				Total+10%:			37.6
Pórtico 22	1	Ø1/2"	3	71 21 21	453	1359	13.5
	2	Ø1/2"	3	71 21 21 176 235 71	453	1359	13.5
	3	Ø3/8"	20	55.21 8 21	VAR.	1880	10.5
	4	Ø3/8"	32	21 8 21	99	3168	17.7
				Total+10%:			60.7
				Ø3/8":			76.9
				Ø1/2":			86.7
				Total:			163.6

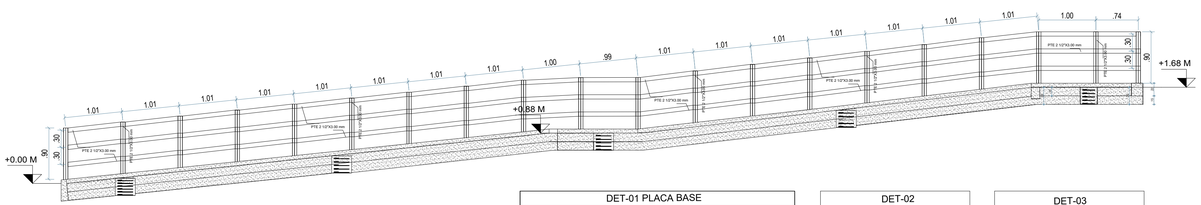
Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60 Ø3/8"	1420.8	875	
Ø1/2"	1034.4	1132	2007

Losa 1
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:50
Escala huecos 1:50
Recubrimientos: 4.0 cm



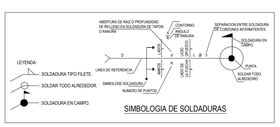
CORTE TRANVERSAL DISTRIBUCION DE BARANDAS

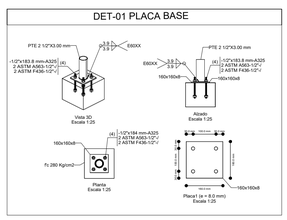
NIVEL INICIAL +1.68 M LLEGA A NIVEL +3.30 M
ESC____1/50

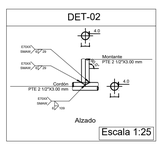


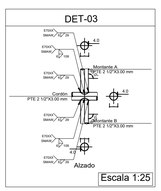
CORTE TRANVERSAL DISTRIBUCION DE BARANDAS

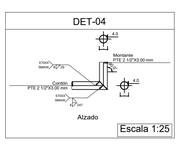
NIVEL INICIAL +0.00 M LLEGA A DESCANSO +1.68 M
ESC____1/50

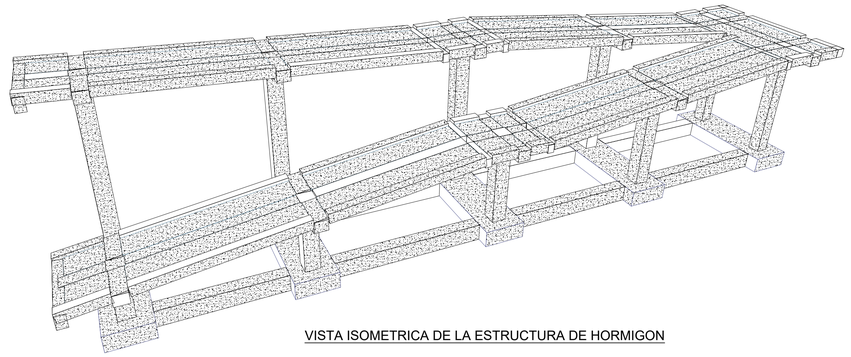












VISTA ISOMETRICA DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGON



UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

ANSI/AISC 360-10. Chapter K - K2. HSS to HSS truss connections.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): ASTM 500 GC (Redondos).

- Material de aportación (soldaduras): Electrodos de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldura de los tubos.

COMPROBACIONES:

Los cordones de soldadura se han dimensionado de tal manera que su resistencia sea igual o superior a la de la más débil de las piezas unidas. Para ello, se han tenido en cuenta las prescripciones y detalles indicados en la parte D de la norma AWS D1.1/D1.1M:2002.

DISEÑO ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA DE RAMPA COLEGIO DIVINO NIÑO MUNICIPIO DE ARAUCA

COLOMBIA

DISEÑO ESTRUCTURAL:

Yonatan E Sabogal Ramirez
Especialista en Estructuras
Especialista en Gerencia de Proyectos
Dipl. Especialista en Ingeniería de Puentes
M.P 54202240060 NTS

REVISO:

Vo. Bo:

CONTIENE:

DESPIECES DE LAS VIGAS DE LA RAMPA
CORTES DE DISTRIBUCION DE BARANDAS
VISTA ISOMETRICA DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGON
DETALLES DE UNIONES Y ESPECIFICACIONES METALICAS

ESPECIFICACIONES:

CONCRETO
- F'C = 250 kg/cm2 (3555 P.S.I.)
HIERRO
- FY = 60000 P.S.I.

PARÁMETROS SÍSMICOS:

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN MODERADA DE ENERGÍA (DMO)
GRUPO DE USO: III=1.25
ZONA DE AMENAZA SISMICA INTERMEDIA
SISTEMA ESTRUCTURAL: PORTICOS DE HORMIGON
ACELERACION HORIZONTAL PICO EFECTIVA: 0.15
VELOCIDAD HORIZONTAL PICO EFECTIVA: 0.15

CARGAS:

CARGAS MUERTAS:
-CARGA MUERTA DE LOSAS: 0.15 TON/M2

CARGAS VIVAS:
-CARGA VIVA DE LOSAS: 0.50 TON/M2

UBICACIÓN:

ARAUCA - ARAUCA

PROPIETARIOS:

DIGITALIZO: DEPARTAMENTO DE DISEÑO

ARCHIVO: PLANOS ESTRUCTURA RAMPA ARAUCA 2026 (1).dwg

FECHA: AGOSTO/2026

PLANO NO°: E06

ESCALA: Indicada

DE: E06