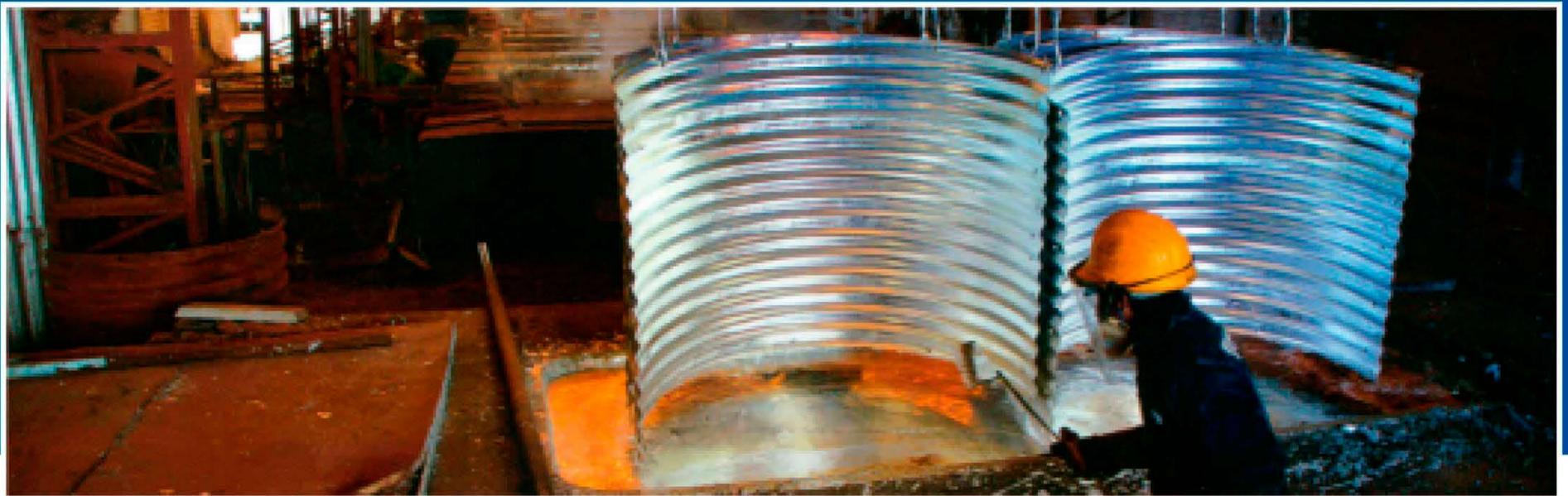


dispro ial S.r.l.



PRODUCTOS VIALES DE ACERO

ALCANTARILLAS METÁLICAS EMPERNABLES ARMICO

PASO PEQUEÑO MP-68 (PP - 68) Según Norma Boliviana NB-1217002

Las alcantarillas empernables de acero corrugado con recubrimiento galvanizado están diseñadas para solucionar problemas transversales en carreteras, vías férreas, aeropuertos, etc.
Las alcantarillas son armadas con pernos de alta resistencia que provee una capacidad estructural adecuada y conforman una tubería estable desde su armado.



VENTAJAS

Resistencia: Dada por el acero estructural y el riguroso diseño estructural.

Durabilidad: Fundamentada en el recubrimiento galvanizado que hacen a sus productos resistentes a la corrosión y abrasión.

Economía:

- * Plazos de entrega cortos, a tiempo
- * No hay desperdicio en su fabricación o instalación
- * No se requiere tiempo para encofrados o fraguados.
- * Por ser livianas y fácil de transportar
- * La instalación no exige mano de obra especializada

Alturas Máximas de Relleno (m)

Diámetro (m)	Área (m ²)	Alt. Min. (m)	Espesor (mm)			
			2.00	2.50	3.00	3.50
0.60	0.28	0.30	28.52	36.92	45.84	55.26
0.70	0.38	0.30	24.52	31.65	39.29	47.37
0.80	0.50	0.30	21.39	27.69	34.38	41.45
0.90	0.64	0.30	19.01	24.62	30.56	36.84
1.00	0.79	0.30	17.11	22.15	27.50	33.16
1.10	0.95	0.30	15.56	20.14	25.00	30.14
1.20	1.13	0.30	14.26	18.46	22.29	27.63
1.30	1.33	0.30	13.16	17.04	21.16	25.51
1.40	1.54	0.30	12.22	15.82	19.65	23.68
1.50	1.77	0.30		14.77	18.34	22.11
1.60	2.00	0.30		13.85	17.19	20.72
1.70	2.27	0.30			16.18	19.50
1.80	2.54	0.30			15.28	18.42
1.90	2.84	0.30				17.45

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las alcantarillas empernables tipo ARMICO, están fabricadas, bajo las normas internacionales AASHTO M-36, AASHTO M-218, AASHTO M-167, ASTM A-153 y así como las normas ASTM A-123 con un recubrimiento de zinc de 80 micras (610 gr/m²) en las dos caras.

Las alcantarillas están formadas por dos planchas semicirculares empernadas con uniones longitudinal y transversal con longitud útil por anillo de 1.02 ml.

Notas:

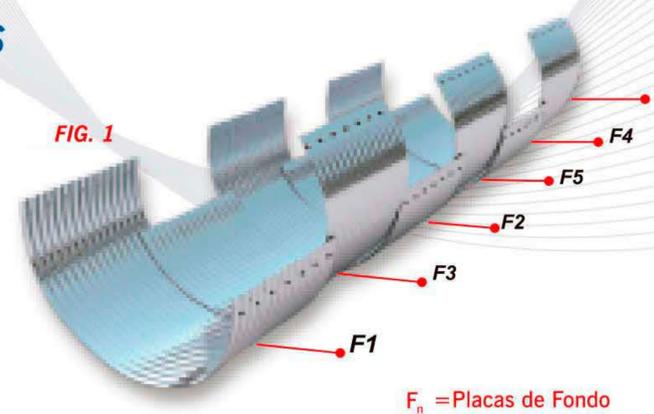
- Carga viva de diseño HS MOP.
- Las alturas de relleno están consideradas desde la parte superior de la alcantarilla
- Alturas de relleno calculadas según metodología de diseño del AISI
- Porcentaje de compactación del suelo = 85% (según norma AASHTO T - 180)
- Alturas de relleno mínimo 0.30 m
- Los pernos de unión son de alta resistencia según NTE INEN 1677.



Procedimiento de armado de alcantarillas de 2 placas por anillo.

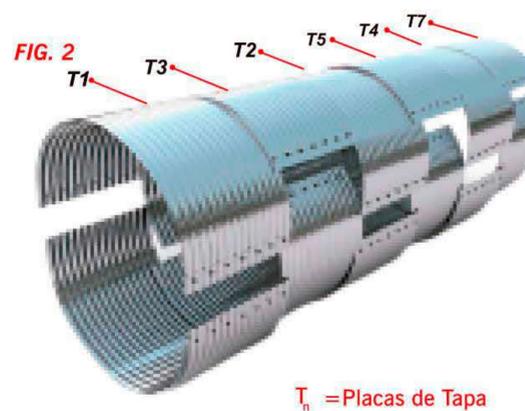
GALVANIZADAS: Hasta diámetros de 2.00 m.
DÚPLEX (EPÓXICO SOBRE GALVANIZADO):
 Hasta diámetros de 1.50 m.

- Inicie el armado con las placas inferiores o de fondo (F1, F2, F3...) de tal modo que no se forme una sola costura longitudinal de acuerdo a la secuencia que se indica en la Fig. 1.

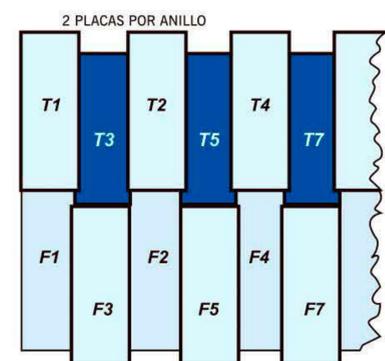


F_n = Placas de Fondo

- Una vez colocadas las placas de fondo, proceda con el montaje de las placas superiores o de tapa (T1, T2, T3...), de acuerdo a la secuencia que se indica en la Fig. 2, de tal manera que las perforaciones coincidan, en caso contrario, gire la placa hacia el otro lado y de esta manera TODOS los orificios coincidirán.



T_n = Placas de Tapa

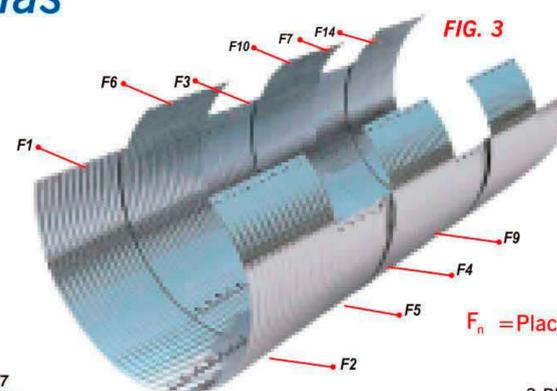


La numeración representa la secuencia del armado

Procedimiento de armado de alcantarillas de 3 placas por anillo.

GALVANIZADAS: Hasta diámetros de 2.00 m.
DÚPLEX (EPÓXICO SOBRE GALVANIZADO):
 Diámetros de 1.50 m.

- Proceda de la misma manera como en el caso anterior, pero colocando las placas inferiores o de fondo armadas de dos en dos, (F1, F2, F3...) de acuerdo a lo que se indica en la Fig. 3.

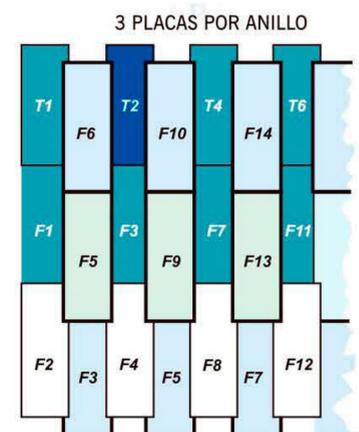


F_n = Placas de Fondo

- Una vez colocadas las placas de fondo, proceda con el montaje de las placas superiores o de tapa (T1, T2, T3...), de acuerdo a la secuencia que se indican en la Fig. 4.



T_n = Placas de Tapa



La numeración representa la secuencia del armado



Estructuras Multiplaca MP-152

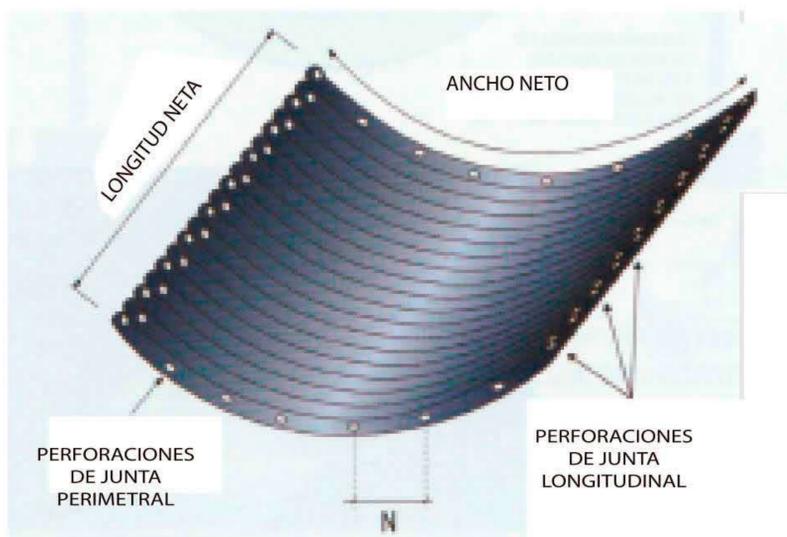
CORRUGACIÓN PASO GRANDE (PG-152)

Estas estructuras se las conforma con corrugaciones MP-152 (PG- 152) y están diseñadas para la construcción de drenajes de gran capacidad, pasos peatonales, pasos vehiculares o sustitutas de puentes.

Tanto las Estructuras Multiplaca como las Estructuras Superluz tienen la ventaja de poder ensamblarse en diferentes formas o geometrías, lo que permite al proyectista escoger la más adecuada, dependiendo de las características de su proyecto.

Especificaciones Técnicas

Las estructuras multiplacas y de gran luz MP-152 cumplen con las normas internaciones AASHTO M-167 o la ASTM A-761 con un recubrimiento de Zinc de 610 gr/m² en ambas caras, según norma ASTM A-123.



LONGITUDES NETAS NORMALES:
1.22 m., 2.44 m.

ANCHOS NETOS NORMALES:
2N (6PI), 3N (9PI), 4N (12PI), 5N (15PI), 6N (18PI), 7N (21PI).

NOTA:
*N= DISTANCIA NETA ENTRE
AGUJEROS DE JUNTA PERIMETRAL

1N = 3PI = 0.2438 m.



CORRUGACIÓN MP-152 (PG -152) (PASO GRANDE)
152 mm. de paso por 51 mm. de profundidad

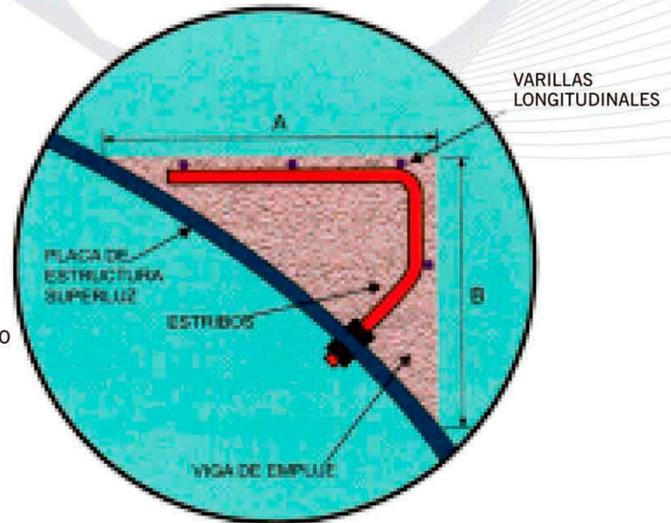


TIPO	DIÁMETRO O LUZ (m)	APLICACIONES	
		DESDE	HASTA
<p>CIRCULAR</p>	1.50	7.71	PARA USO GENERAL. LA MÁS EFICIENTE PARA DRENAJE PLUVIAL Y DE MEJOR COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL
<p>ARCO</p>	2.00	8.00	IDEAL PARA DRENAJE, CUANDO EL CAUCE ARRASTRA MATERIALES Y LAS LUCES SON MEDIANAS, SON MUY PRÁCTICAS PARA PASOS VEHICULARES
<p>ABOVEDADA</p>	1.84	6.26	PARA DRENAJE PLUVIAL DE GRANDES CAUDALES, CUANDO LA ALTURA ENTRE LA RASANTE Y EL FONDO DEL CAUCE ES UNA LIMITANTE
<p>PASO INFERIOR</p>	1.75	6.24	IDEAL PARA PASOS, PEATONALES, VEHICULARES, DE ANIMALES, ETC.

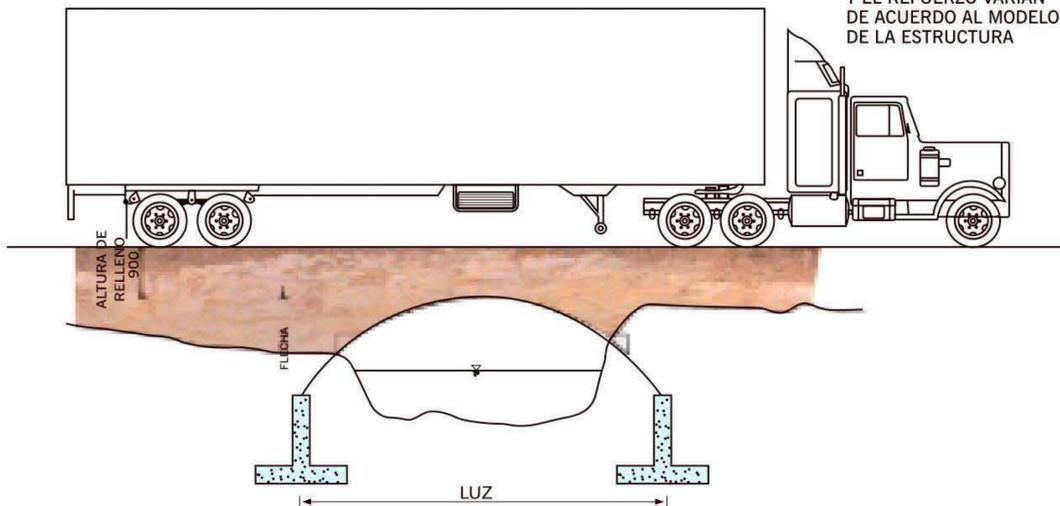
Estructura Super Luz

CORRUGACIÓN PASO GRANDE MP-152 (PG-152)

Las estructuras MULTIPLACA alcanzan una luz máxima aproximada de 8 m. Para poder superar esta luz, si así lo exigiere el proyecto, se usan elementos estructurales de acero u hormigón armada, conocidos como vigas de empuje que permiten alcanzar luces mayores que las estructuras Multiplaca, ya que rigidizan en la base a las placas de la tapa. A esta solución se la denomina estructura SUPERLUZ.

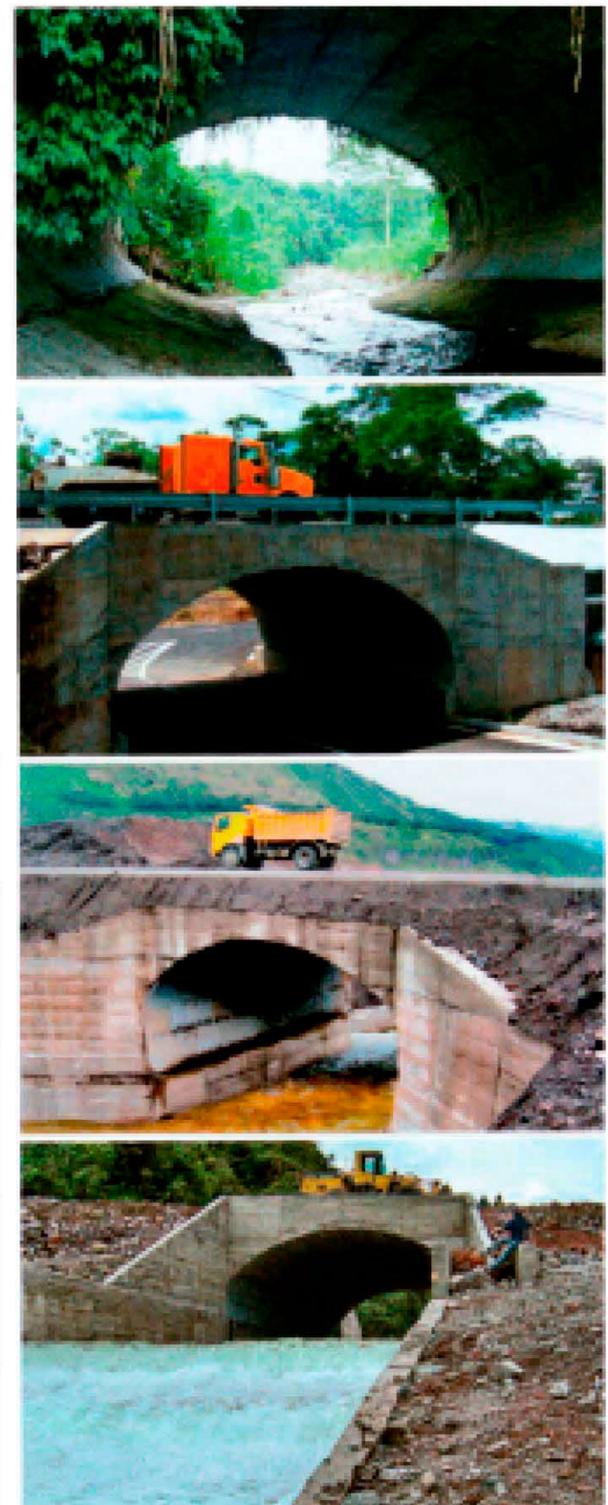
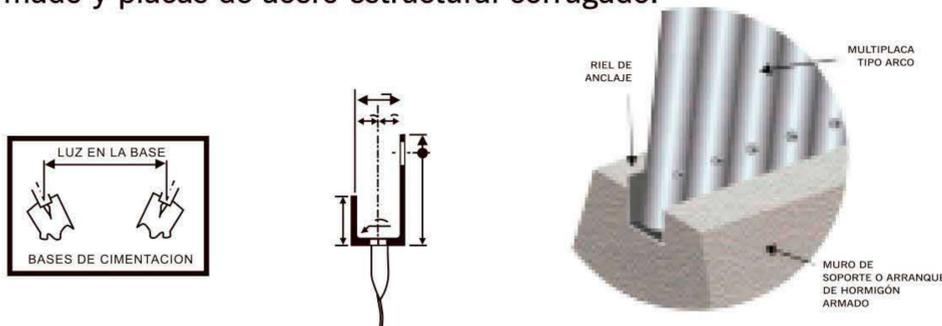


LAS DIMENSIONES DE LA VIGA DE EMPUJE Y EL REFUERZO VARIAN DE ACUERDO AL MODELO DE LA ESTRUCTURA



Canal de Arranque

Son estructuras mixtas, compuestas por muros de arranque de hormigón armado y placas de acero estructural corrugado.



TIPO	DIÁMETRO O LUZ (m)		APLICACIONES
	DESDE	HASTA	
ELIPSE	5.89	12.20	PARA LA CONDUCCIÓN DE GRANDES CAUDALES Y PASOS VEHICULARES
ARCO DE PERFIL BAJO	5.91	11.77	ESTA ESTRUCTURA ES IDEAL PARA DRENAJE CUANDO EXISTE ACARREO DE GRAN CANTIDAD DE MATERIALES Y NO REQUIEREN MAYORES ALTURAS DE FLECHA, SE UTILIZA TAMBIEN PARA PASOS VEHICULARES
ARCO DE PERFIL ALTO	6.11	11.57	ESTA ESTRUCTURA ES IDEAL PARA CAUCES QUE ACARREAN GRAN CANTIDAD DE MATERIALES PERO LAS ALTURAS DE FLECHA SON ALTAS, SON IDEALES PARA PASOS VEHICULARES
OVOIDE	7.24	9.14	PERFECTOS PARA PASOS VEHICULARES Y FERROVIARIOS

Estructura Multiplaca Circular

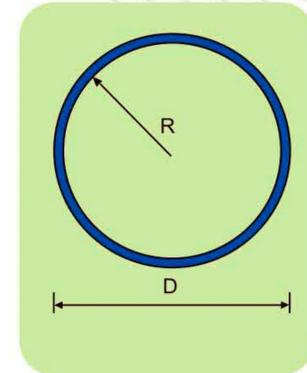
La estructura Multiplaca Circular es la ideal por su comportamiento estructural, la facilidad en el armado y eficiencia en la conducción del caudal.

La alcantarillas circulares MP-152 (PG-152) están conformadas por planchas curvas de acero corrugado con longitudes desde 1,22 m. - 2,44m. unidas por pernos y tuercas.

Tienen además diversos diámetros que se adaptan perfectamente a los requerimientos de las obras, siendo el máximo 7,71m. Y el área transversal de 46,62 m

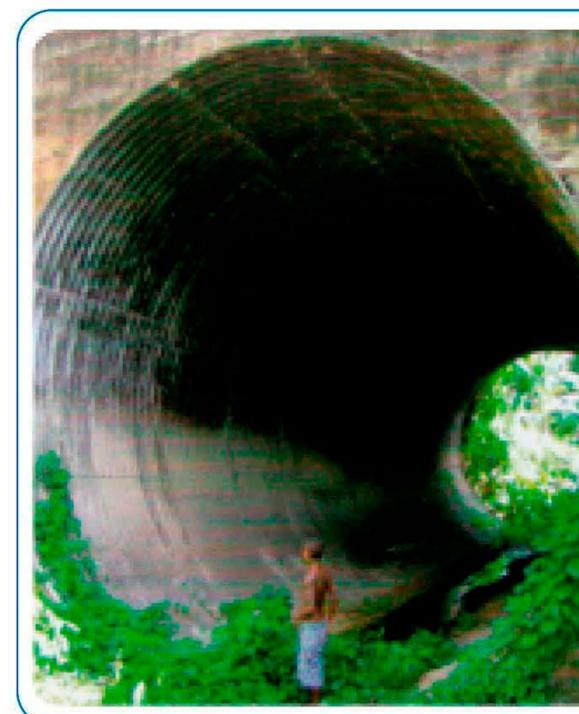
Alturas de Relleno (m)

Modelo	Diámetro (m)	Perímetro (N)	Altura Mínima (m)	Altura Máxima (m)					
				Espesor (mm)					
				2,50	3,00	3,50	4,75	6,00	7,00
20C	1,50	20	0,40	27,51	33,01	36,60	53,94	66,66	79,37
22C	1,66	22	0,40	24,86	29,83	33,08	48,74	60,24	71,72
24C	1,81	24	0,40	22,80	27,36	30,34	44,70	55,24	65,78
26C	1,97	26	0,40	20,94	25,13	27,87	41,07	50,76	60,43
28C	2,12	28	0,40	19,46	23,35	25,90	38,16	47,16	56,16
30C	2,28	30	0,40	18,10	21,72	24,08	35,48	43,85	52,22
32C	2,43	32	0,40	16,98	20,38	22,60	33,29	41,15	48,99
34C	2,59	34	0,45	15,93	19,12	21,20	31,24	38,60	45,97
36C	2,74	36	0,45	15,06	18,07	20,04	29,53	36,49	43,45
38C	2,90	38	0,45	14,23	17,08	18,93	27,90	34,48	41,05
40C	3,05	40	0,45	13,53	16,24	18,00	26,53	32,79	39,03
42C	3,21	42	0,45	12,85	15,42	17,10	25,20	31,15	37,09
44C	3,36	44	0,45	12,28	14,74	16,34	24,08	29,76	35,43
46C	3,52	46	0,45	11,72	14,06	15,60	22,98	28,41	33,82
48C	3,67	48	0,45	11,24	13,49	14,96	22,04	27,25	32,44
50C	3,83	50	0,60	10,77	12,92	14,34	21,12	26,11	31,08
52C	3,99	52	0,60	10,34	12,41	13,76	20,28	25,06	29,84
54C	4,14	54	0,60	9,97	11,96	13,26	19,54	24,16	28,76
56C	4,30	56	0,60	9,60	11,52	12,77	18,81	23,25	27,69
58C	4,45	58	0,60	9,27	11,12	12,34	18,18	22,47	26,75
60C	4,61	60	0,60	8,95	10,74	11,91	17,55	21,69	25,82
62C	4,76	62	0,60	8,67	10,40	11,54	17,00	21,01	25,01
64C	4,92	64	0,60		9,54	11,16	16,44	20,32	24,20
66C	5,07	66	0,75		9,26	10,83	15,96	19,72	23,48
68C	5,23	68	0,75			10,50	15,47	19,12	22,76
70C	5,38	70	0,75			10,21	15,04	18,59	22,13
72C	5,54	72	0,75				14,60	18,05	21,49
74C	5,69	74	0,75				14,22	17,58	20,92
76C	5,85	76	0,75				13,83	17,10	20,35
78C	6,00	78	0,75				13,48	16,67	19,84
80C	6,16	80	0,75				13,13	16,23	19,33
82C	6,31	82	0,90				12,82	15,80	18,87
84C	6,47	84	0,90					15,27	18,40
86C	6,62	86	0,90					14,79	17,98
88C	6,78	88	0,90					14,31	17,56
90C	6,93	90	0,90					13,87	16,88
92C	7,09	92	0,90						16,15
94C	7,25	94	0,90						15,44
96C	7,40	96	1,05						14,80
98C	7,56	98							13,53
100C	7,71	100							12,72



Notas:

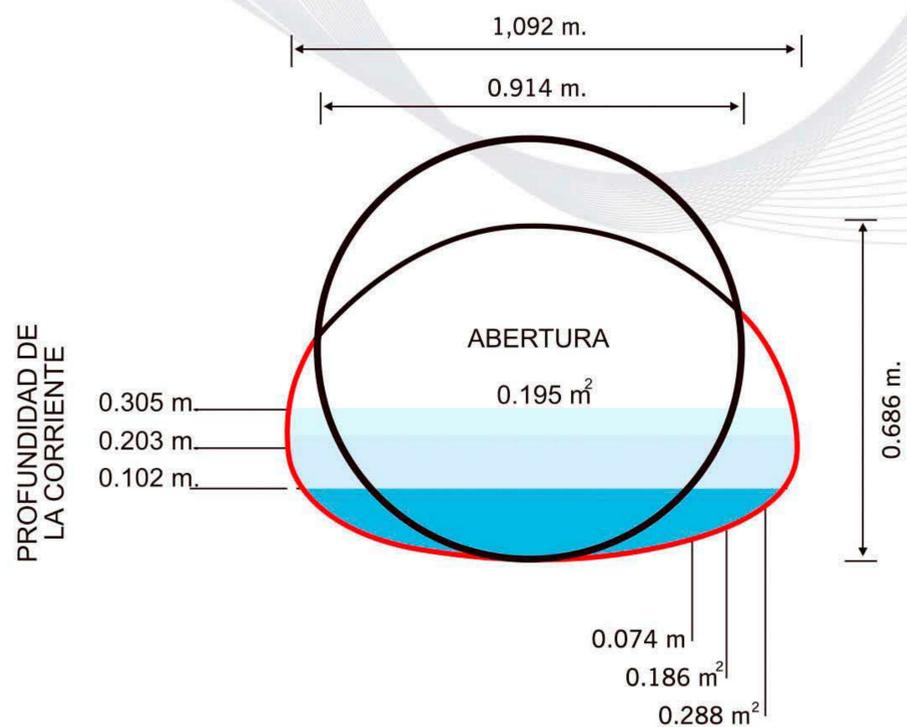
- Las alturas de relleno están consideradas desde la parte superior de la alcantarilla.
- Metodología de diseño estructural basada en especificaciones del AISI.
- Carga viva de diseño HS MOP.
- Para cargas ferroviarias (E-80 ó equivalentes) consultar con nuestro Departamento Técnico.
- Para cargas vivas ferroviarias (E-80 ó equivalentes) duplicar las alturas mínimas.
- Las dimensiones (diámetro, área) son tomadas a la cresta interna de la corrugación.
- Compactación Mínima del Suelo: 90% AASHTO T-180.
- Los pernos de unión son de alta resistencia según NTE INEN 1677.
- Otras dimensiones consultar con el Dpto. Técnico.



Estructura Multiplaca Abovedada

Su sección transversal se asemeja a una bóveda en donde la luz es siempre mayor que la flecha, por lo que se recomienda su uso cuando las alturas de relleno son de bajas, como consecuencia de las exigencias del proyecto y cuando existe restricción de altura entre el fondo del cauce y el nivel de rodadura.

La tubería abovedada permite el paso de un caudal mayor, a calados de agua iguales, comparado con una alcantarilla circular como se aprecia en el ejemplo.

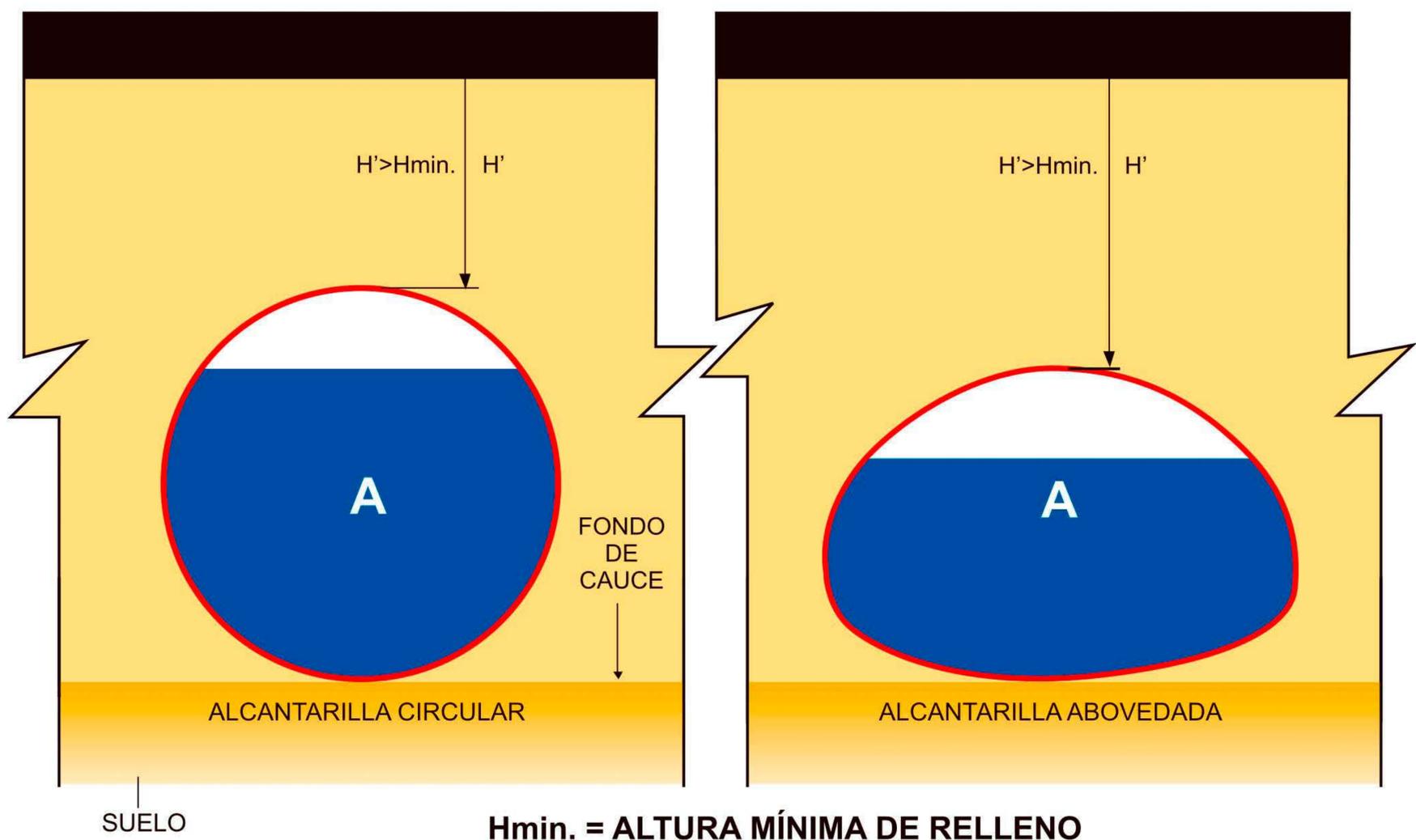


COMPARACIÓN DEL ÁREA TRANSVERSAL DEL CONDUCTO HIDRÁULICO A PROFUNDIDAD DE CORRIENTE IGUALES, EN TUBERÍAS CIRCULARES Y ABOVEDADAS DE ACERA

Especificaciones Técnicas

Las estructuras multiplacas y de gran luz MP-152 cumplen con las normas internacionales AASHTO M-167 o la ASTM A-761 con un recubrimiento de Zinc de 610 gr/m² en ambas caras, según norma ASTM A-123.

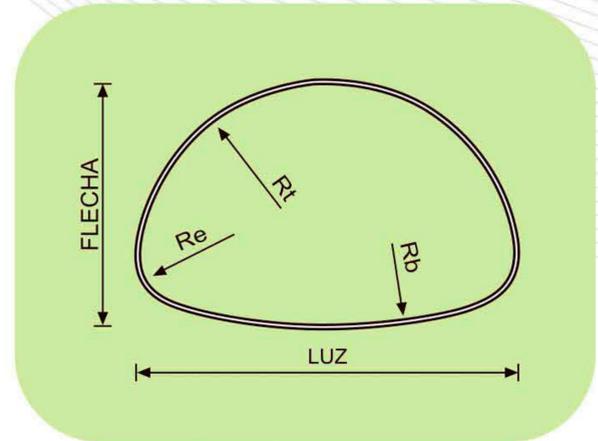
NIVEL DE RODADURA



Estructura Multiplaca Abovedada

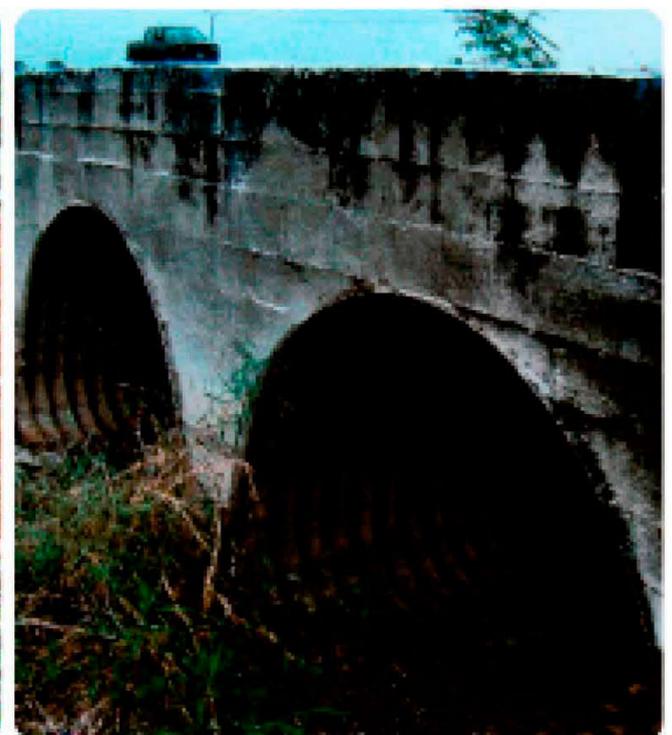
Alturas de Relleno (m)

MODELO	LUZ (m)	FECHA (m)	ÁREA (m ²)	PERÍMETRO N	ESPESOR MÍNIMO (mm)	ALTURA MÍNIMA (m)	ALTURA(*) MÁXIMA (m)
11PA3-5	1,84	1,43	2,08	22	2,50	0,30	6,77
12PA3-5	1,92	1,48	2,28	23	2,50	0,30	6,54
12PA3-6	2,05	1,53	2,47	24	2,50	0,30	6,09
13PA3-6	2,13	1,58	2,68	25	2,50	0,30	5,89
14PA3-6	2,20	1,64	2,89	26	2,50	0,30	5,73
14PA3-7	2,34	1,68	3,11	27	2,50	0,30	5,36
15PA3-7	2,41	1,74	3,33	28	2,50	0,30	5,23
16PA3-7	2,48	1,79	3,57	29	2,50	0,45	5,10
16PA3-8	2,62	1,84	3,81	30	2,50	0,45	4,80
17PA3-8	2,69	1,89	4,06	31	2,50	0,45	4,71
17PA3-9	2,83	1,94	4,31	32	2,50	0,45	4,45
18PA3-9	2,90	1,99	4,58	33	2,50	0,45	4,35
19PA3-9	2,96	2,05	4,86	34	2,50	0,45	4,28
19PA3-10	3,11	2,09	5,13	35	2,50	0,45	4,05
19PA3-11	3,25	2,14	5,41	36	2,50	0,45	3,85
20PA3-11	3,32	2,19	5,71	37	2,50	0,45	3,79
20PA3-12	3,47	2,24	6,01	38	2,50	0,45	3,60
21PA3-12	3,53	2,29	6,32	39	2,50	0,45	3,56
22PA3-12	3,60	2,35	6,64	40	2,50	0,45	3,51
22PA3-13	3,75	2,39	6,96	41	2,50	0,60	3,34
23PA3-13	3,81	2,45	7,30	42	2,50	0,60	3,31
24PA3-13	3,87	2,51	7,64	43	2,50	0,60	3,26
25PA3-13	3,92	2,56	8,00	44	2,50	0,60	3,23
24PA5-12	4,03	2,89	9,19	46	2,50	0,60	5,36
25PA5-12	4,10	2,95	9,58	47	2,50	0,60	5,28
25PA5-13	4,24	2,99	9,97	48	2,50	0,60	5,10
26PA5-13	4,31	3,05	10,38	49	2,50	0,60	5,02
27PA5-13	4,38	3,10	10,79	50	2,50	0,60	4,96
27PA5-14	4,52	3,15	11,20	51	2,50	0,60	4,79
27PA5-15	4,66	3,19	11,62	52	3,00	0,60	4,62
28PA5-15	4,73	3,25	12,05	53	3,00	0,60	4,57
29PA5-15	4,80	3,30	12,50	54	3,00	0,60	4,52
29PA5-16	4,94	3,35	12,94	55	3,00	0,60	4,36
30PA5-16	5,01	3,40	13,40	56	3,00	0,75	4,32
30PA5-17	5,15	3,45	13,85	57	3,50	0,75	4,18
31PA5-17	5,22	3,50	14,33	58	3,50	0,75	4,14
32PA5-17	5,28	3,56	14,81	59	3,50	0,75	4,10
32PA5-18	5,43	3,60	15,29	60	3,50	0,75	3,97
33PA5-18	5,50	3,66	15,79	61	3,50	0,75	3,94
33PA5-19	5,64	3,70	16,27	62	4,75	0,75	3,82
34PA5-19	5,71	3,76	16,79	63	4,75	0,75	3,79
34PA5-20	5,86	3,80	17,29	64	4,75	0,75	3,67
35PA5-20	5,92	3,86	17,82	65	4,75	0,75	3,64
36PA5-20	5,99	3,91	18,36	66	4,75	0,75	3,62
37PA5-20	6,05	3,97	18,91	67	4,75	0,90	3,59
37PA5-21	6,20	4,01	19,44	68	4,75	0,90	3,49
38PA5-21	6,26	4,07	20,00	69	4,75	0,90	3,47



Notas:

- Las alturas de relleno están consideradas desde la parte superior de la alcantarilla.
- Metodología de diseño estructural basada en especificaciones del AISI.
- Carga viva de diseño HS MOP. Para cargas ferroviarias (E-80 ó equivalentes) consultar con nuestro Departamento Técnico.
- Para cargas vivas ferroviarias (E-80 ó equivalentes) duplicar las alturas mínimas.
- Las dimensiones (diámetro, área) son tomadas a la cresta interna de la corrugación.
- Compactación Mínima del Suelo: 90% AASHTO T-180.
- Los pernos de unión son de alta resistencia según NTE INEN 1677 (*) Capacidad soportante del suelo igual a 25 Ton/m².
- Otras dimensiones consultar con el Dpto. Técnico.



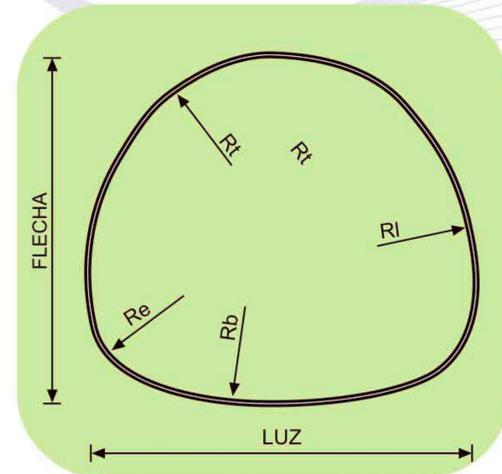
Estructuras Multiplaca Paso Inferior

MODELO	LUZ (m)	FLECHA (m)	ÁREA (m ²)	PERÍMETRO N	ESPESOR MÍNIMO (mm)	ALTURA MÍNIMA (m)	ALTURA(*) MÁXIMA (m)
5P5-3-3	1,75	1,74	2,51	24	2,50	0,60	9,2
7P5-3-3	1,77	1,98	2,94	26	2,50	0,60	8,6
7P6-3-3	1,78	2,24	3,36	28	2,50	0,60	8,9
8P6-3-3	1,80	2,35	3,59	29	2,50	0,60	8,3
7P7-3-3	1,80	2,49	3,78	30	2,50	0,60	8,9
13P7-5-10	3,76	3,31	9,98	47	2,50	0,60	7,8
14P7-5-11	3,99	3,38	10,81	49	2,50	0,60	7,1
14P8-5-11	4,06	3,59	11,74	51	2,50	0,60	7,2
15P8-5-12	4,26	3,69	12,66	53	2,50	0,60	6,8
15P9-5-12	4,34	3,89	13,65	55	2,50	0,60	6,8
16P9-5-13	4,46	4,08	14,67	57	2,50	0,60	6,8
16P10-5-13	4,56	4,25	15,71	59	2,50	0,60	6,7
17P10-5-14	4,77	4,35	16,78	61	3,00	0,60	6,4
17P11-5-14	4,83	4,57	17,90	63	3,00	0,60	6,4
18P11-5-15	5,02	4,68	19,04	65	3,00	0,60	6,1
19P12-5-14	5,05	4,87	20,24	67	3,00	0,60	6,0
19P12-5-15	5,15	4,95	20,83	68	3,50	0,90	5,9
19P12-6-15	5,30	5,17	22,22	70	3,50	0,90	7,2
20P12-6-16	5,63	5,14	23,47	72	4,75	0,90	6,6
21P12-6-17	5,86	5,21	24,74	74	4,75	0,90	6,2
21P13-6-17	5,99	5,35	26,08	76	4,75	0,90	6,1
22P13-6-18	6,24	5,40	27,40	78	4,75	0,90	5,7

Esta geometría es ideal para pasos peatonales, vehiculares, bandas para explotación minera, entre otros usos

Especificaciones Técnicas

Las estructuras multiplacas y de gran luz MP-152 cumplen con las normas internacionales AASHTO M-167 o la ASTM A-761 con un recubrimiento de Zinc de 610 gr./m² en ambas caras, según norma ASTM A-123.



Notas:

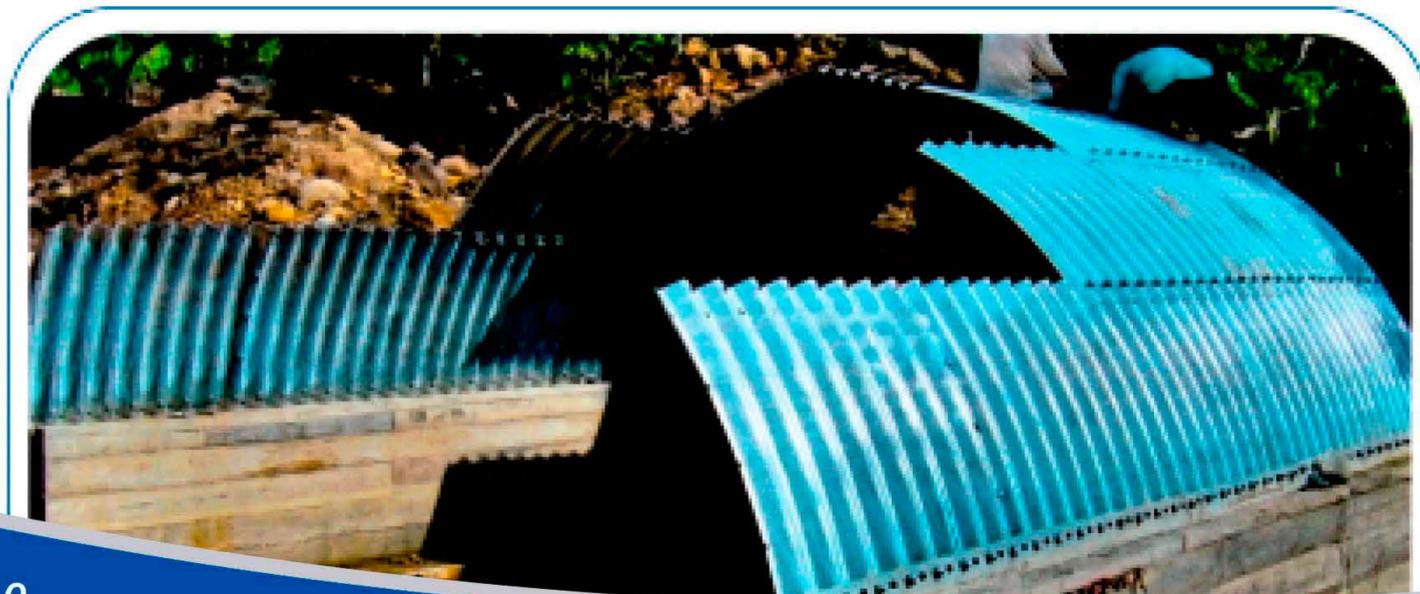
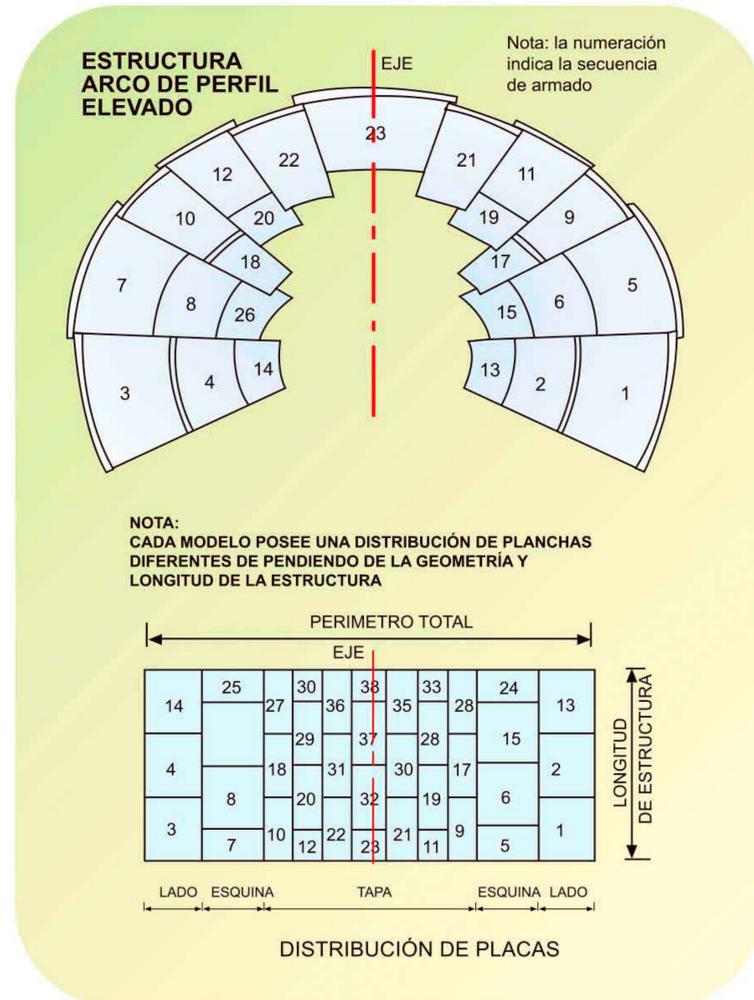
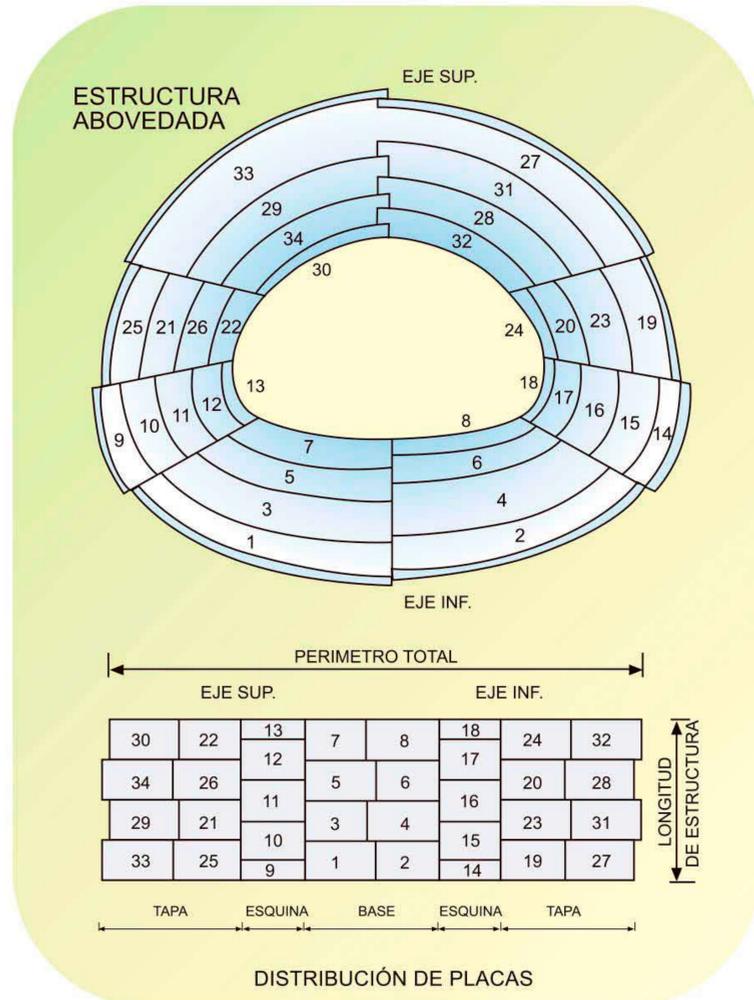
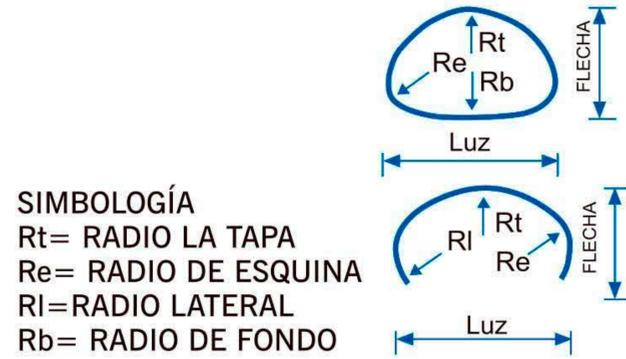
- Las alturas de relleno están consideradas desde la parte superior de la alcantarilla.
- Metodología de diseño estructural basada en especificaciones del AISI.
- Carga viva de diseño HSMOP. Para cargas ferroviarias (E-80 ó equivalentes) consultar con nuestro Departamento Técnico.
- Para cargas vivas ferroviarias (E-80 ó equivalentes) duplicar las alturas mínimas.
- Las dimensiones (diámetro, área) son tomadas a la cresta interna de la corrugación.
- Compactación Mínima del Suelo: 90% AASHTO T-180.
- Los pernos son de alta resistencia según NTE INEN 1677.
(*) Capacidad soportante del suelo igual a 25 Ton/m².
- Otras dimensiones consultar con el Dpto. Técnico.



ARMADO DE ESTRUCTURAS MULTIPLACAS Y SUPERLUZ

Con cada estructura MULTIPLACA Y SUPERLUZ Novacero proporciona un esquema de armado con las instrucciones generales del montaje, utilizando un código de color el cual define la zona (tapa lateral, esquima 6 fondo) en la que irá la placa.

A continuación se encuentra dos ejemplos de planos para armado, en donde se puede observar cual es la lógica de la secuencia en el armado

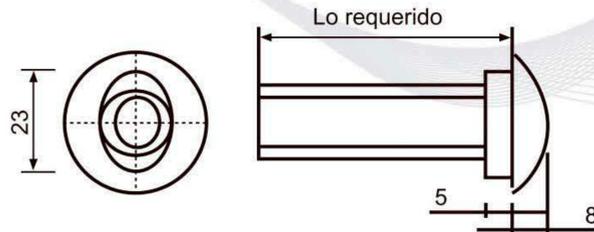


GUARDAVÍAS Según Norma Boliviana NB-165-002

La guardavía Flex-Beam se fabrica con acero estructural. El sistema poste guardavía es de tipo semiflexible, esto es suficiente elasticidad y resistencia a la viga continua, con el objeto de proporcionar determinados niveles de contención a los vehículos que abandonan la pista de circulación fuera de control, a la vez que redireccionar a los vehículos a su trayectoria normal, limitando los daños y lesiones que sufre el vehículo, sus ocupantes y el resto de usuarios de la ruta e instalaciones existentes en su entorno según normas internacionales.

Pernos y Tuercas

Deben ser de un material resistente a la corrosión y cumplir con requisitos de la norma ASTM A307.



Elementos retroreflectivos

Con el propósito de mejorar la visibilidad las guardavía de acero, se deben instalar retroreflectivos a una separación mínima de 4,00 m.

Terminales

Deben de espesor igual o mayor que la baranda.

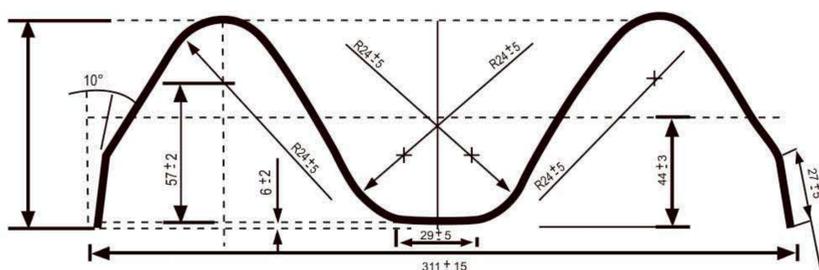
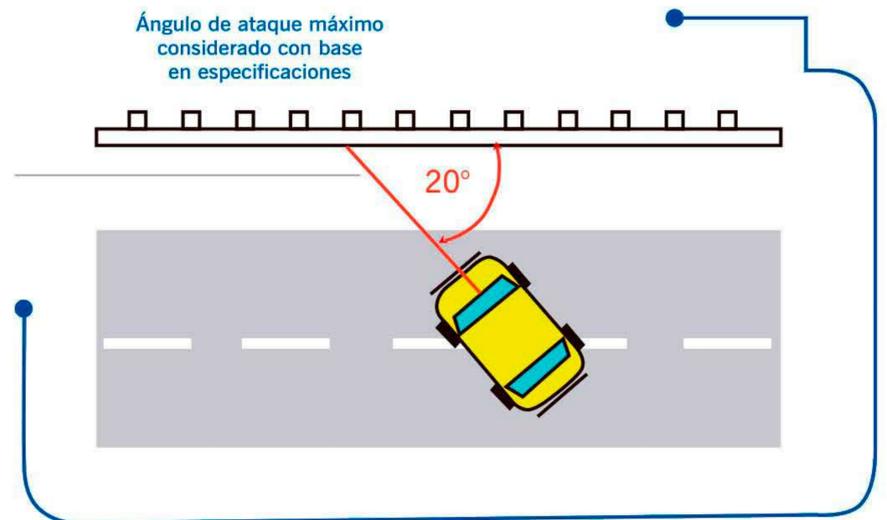
Postes

Deben ser de espesor BMT igual ó mayor a 4,75 mm y su sección transversal desde 1,20 a 1,50 mm.

Ventajas

- Evitan la penetración de los vehículos hacia lugares peligrosos.
- Corrigen la dirección de avance de un vehículo sin control.
- Producen daños mínimos a los vehículos que las embisten.
- Brindan visibilidad adecuada y pueden instalarse sin reducir el ancho de calzada.
- Son recuperables y fáciles de reparar.

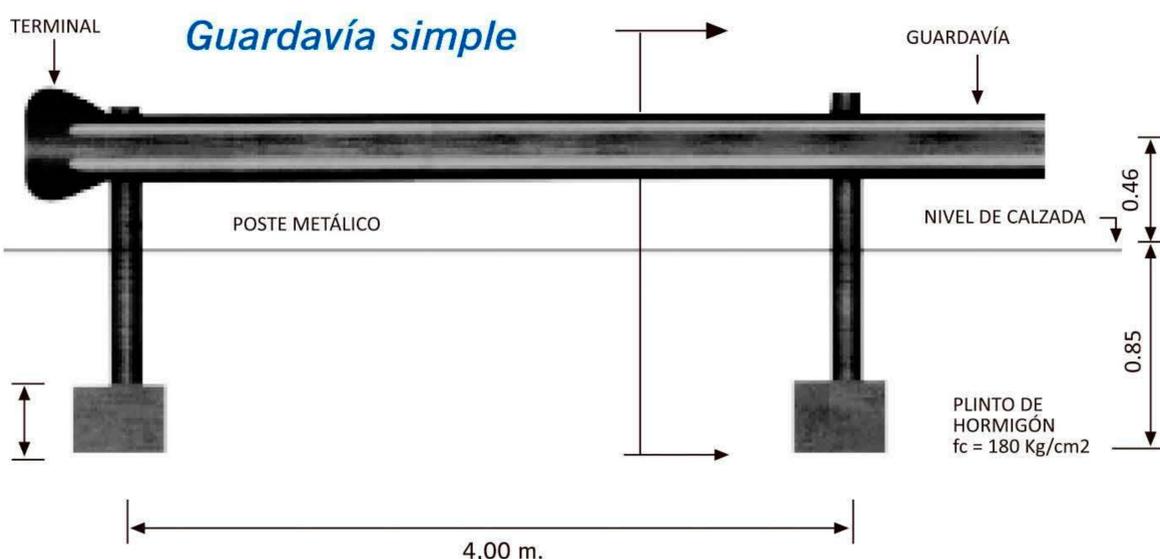
Funcionamiento de las barreras metálicas



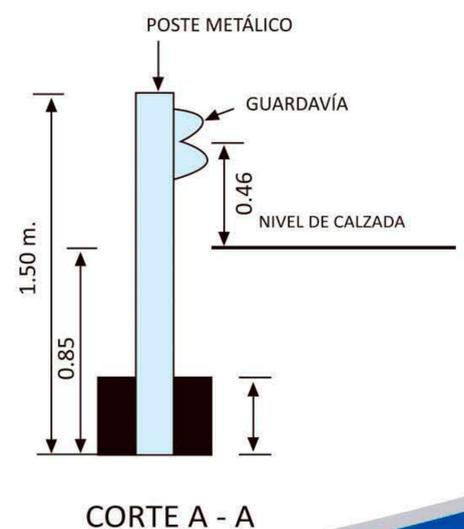
APLICACIONES

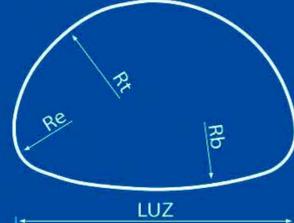
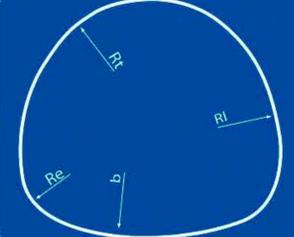
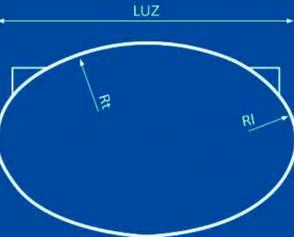
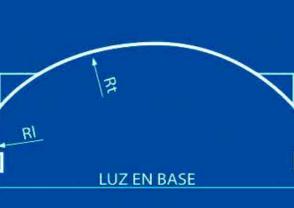
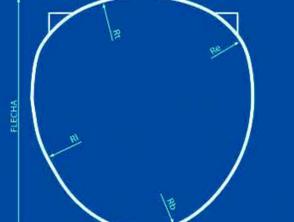
- En carreteras.
- En puentes.
- En estacionamientos.
- En todo lugar donde exista movimiento de automotores.

INSTALACIÓN DE GUARDAVÍAS



Los guardavía son fáciles de manipular e instalar, aún con mano de obra no calificada



TIPO	DIÁMETRO O LUZ (m) DESDE HASTA	APLICACIONES
 <p>CIRCULAR</p>	1.50 7.71	PARA USO GENERAL. LA MÁS EFICIENTE PARA DRENAJE PLUVIAL Y DE MEJOR COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL 
 <p>ARCO</p>	2.00 8.00	IDEAL PARA DRENAJE, CUANDO EL CAUCE ARRASTRA MATERIALES Y LAS LUCES SON MEDIANAS, SON MUY PRÁCTICAS PARA PASOS VEHICULARES 
 <p>ABOVEDADA</p>	1.84 6.26	PARA DRENAJE PLUVIAL DE GRANDES CAUDALES, CUANDO LA ALTURA ENTRE LA RASANTE Y EL FONDO DEL CAUCE ES UNA LIMITANTE 
 <p>PASO INFERIOR</p>	1.75 6.24	IDEAL PARA PASOS, PEATONALES, VEHICULARES, DE ANIMALES, ETC. 
 <p>ELIPSE</p>	5.89 12.20	PARA LA CONDUCCIÓN DE GRANDES CAUDALES Y PASOS VEHICULARES 
 <p>ARCO DE PERFIL BAJO</p>	5.91 11.77	ESTA ESTRUCTURA ES IDEAL PARA DRENAJE CUANDO EXISTE ACARREO DE GRAN CANTIDAD DE MATERIALES Y NO REQUIEREN MAYORES ALTURAS DE FLECHA, SE UTILIZA TAMBIEN PARA PASOS VEHICULARES 
 <p>ARCO DE PERFIL ALTO</p>	6.11 11.57	ESTA ESTRUCTURA ES IDEAL PARA CAUCES QUE ACARREAN GRAN CANTIDAD DE MATERIALES PERO LAS ALTURAS DE FLECHA SON ALTAS, SON IDEALES PARA PASOS VEHICULARES 
 <p>OVOIDE</p>	7.24 9.14	PERFECTOS PARA PASOS VEHICULARES Y FERROVIARIOS 



Km. 8 1/2 al Norte zona Las Brizas
 (591-3) 332-4471
 (591) 708-19910
 Santa Cruz - Bolivia

disprovialsr1@hotmail.com
 disprovial@hotmail.com
 www.disprovialsr1.com