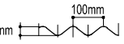
ESTRUCTURA DE LA ONDULACION 100x20mm



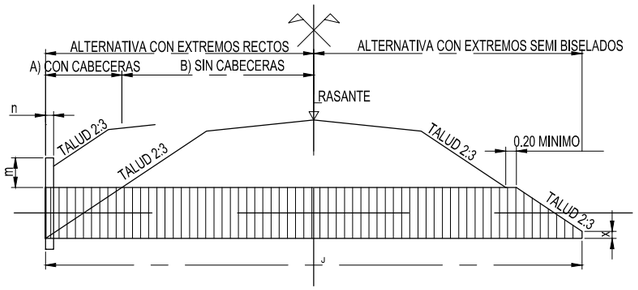
LUZ m	FLECHA m	AREA m2	PERIM m	CARACT. GEOMÉTRICAS m			TAPADA VIAL MINIMA	MAXIMA (m)				PESO (kg)			
				Rt	Rc	Rf		1.60	2.00	2.70	3.40	1.60	2.00	2.70	3.40
1.00	0.80	0.61	2.83	0.50	0.19	0.76	0.30	6.80	6.80	6.80	6.80	46	54	73	93
1.20	1.00	0.93	3.47	0.60	0.30	0.90	0.30	9.00	9.00	9.00	9.00	55	65	88	111
1.25	1.10	1.08	3.77	0.64	0.30	0.86	0.30	8.50	8.50	8.50	8.50	60	71	96	121
1.45	1.10	1.28	4.07	0.73	0.29	1.12	0.40	7.20	7.20	7.20	7.20	65	76	103	130
1.50	1.30	1.53	4.39	0.76	0.60	0.87	0.40	7.20	10.00	12.90	14.30	74	87	117	147
1.60	1.40	1.75	4.72	0.83	0.60	1.09	0.50	6.70	9.30	12.10	13.10	78	92	124	157
1.75	1.45	1.98	5.01	0.88	0.60	1.43	0.50	6.20	8.50	11.10	12.30	83	97	132	166
1.85	1.50	2.22	5.34	0.94	0.60	2.03	0.50	5.80	8.10	10.50	11.50	87	103	139	175
2.00	1.55	2.47	5.65	1.03	0.60	1.77	0.50	--	7.50	9.70	10.50	--	108	146	185
2.15	1.60	2.73	5.96	1.08	0.60	2.38	0.60	--	6.90	9.00	10.00	--	114	154	194
2.30	1.65	3.00	6.29	1.19	0.60	2.07	0.60	--	--	8.40	9.10	--	--	161	203
2.40	1.75	3.29	6.60	1.23	0.60	2.68	0.60	--	--	8.00	8.80	--	--	172	217
2.50	1.80	3.59	6.91	1.27	0.60	3.73	0.60	--	--	--	8.50	--	--	--	226
2.50	2.20	4.37	7.54	1.26	0.79	3.07	0.60	--	--	--	8.50	--	--	--	245
2.70	1.85	3.90	7.23	1.38	0.60	2.96	0.60	--	--	--	7.80	--	--	--	236
2.80	1.90	4.22	7.53	1.41	0.60	3.94	0.60	--	--	--	7.70	--	--	--	245
2.95	1.95	4.55	7.85	1.53	0.60	3.23	0.60	--	--	--	7.10	--	--	--	254
3.05	2.05	4.90	8.15	1.56	0.60	4.14	0.60	--	--	--	6.80	--	--	--	254

ESTRUCTURA DE LA ONDULACION 152x50mm

LUZ m	FLECHA m	AREA m2	PERIM m	CARACT. GEOMÉTRICAS m			TAPADA VIAL MINIMA	MAXIMA (m)					PESO (kg)				
				Rt	Rc	Rf		2.70	3.40	3.90	4.70	6.50	2.70	3.40	3.90	4.70	6.50
1.95	1.40	2.16	5.37	0.99	0.46	3.14	0.30	8.40	--	--	--	--	178	--	--	--	--
2.15	1.50	2.54	5.86	1.10	0.46	3.28	0.30	7.50	--	--	--	--	197	--	--	--	--
2.30	1.60	2.94	6.34	1.16	0.46	9.48	0.45	7.20	--	--	--	--	210	--	--	--	--
2.65	1.65	3.38	6.83	1.27	0.46	7.86	0.45	6.50	--	--	--	--	223	--	--	--	--
2.70	1.85	3.95	7.32	1.36	0.50	4.10	0.45	6.60	--	--	--	--	241	--	--	--	--
2.75	1.90	4.21	7.56	1.38	0.50	5.45	0.45	6.50	--	--	--	--	248	--	--	--	--
3.00	2.00	4.73	8.05	1.49	0.50	5.32	0.45	6.00	--	--	--	--	261	--	--	--	--
3.20	2.10	5.28	8.54	1.60	0.50	5.27	0.45	5.60	--	--	--	--	274	--	--	--	--
3.35	2.15	5.56	8.78	1.69	0.50	4.35	0.60	5.30	--	--	--	--	286	--	--	--	--
3.55	2.25	6.16	9.27	1.81	0.50	4.46	0.60	5.00	--	--	--	--	299	--	--	--	--
3.70	2.35	6.80	9.76	1.85	0.50	6.48	0.60	4.90	--	--	--	--	318	--	--	--	--
3.90	2.45	7.45	10.25	1.96	0.50	6.41	0.60	4.60	--	--	--	--	331	--	--	--	--
4.00	2.55	8.16	10.74	2.00	0.50	10.19	0.60	4.50	--	--	--	--	344	--	--	--	--
4.15	2.80	9.24	11.22	2.10	0.79	7.13	0.60	6.80	--	--	--	--	357	--	--	--	--
4.40	2.90	10.00	11.71	2.22	0.79	7.17	0.60	6.40	--	--	--	--	369	--	--	--	--
4.60	3.00	10.78	12.20	2.33	0.79	7.22	0.60	6.10	--	--	--	--	388	--	--	--	--
4.80	3.05	11.61	12.69	2.45	0.79	7.30	0.75	--	5.80	--	--	--	--	499	--	--	--
5.05	3.15	12.44	13.18	2.56	0.79	7.38	0.75	--	4.80	--	--	--	--	522	--	--	--
5.25	3.25	13.32	13.66	2.68	0.79	7.48	0.75	--	4.80	--	--	--	--	539	--	--	--
5.45	3.35	14.21	14.15	2.80	0.79	7.58	0.75	--	--	4.40	--	--	--	--	640	--	--
5.60	3.40	14.67	14.40	2.90	0.79	6.88	0.75	--	--	4.20	--	--	--	--	650	--	--
5.80	3.50	15.62	14.88	3.03	0.79	7.02	0.75	--	--	--	4.00	--	--	--	--	800	--
5.90	3.55	16.09	15.13	3.04	0.79	7.80	0.75	--	--	--	4.00	--	--	--	--	811	--
6.10	3.65	17.08	15.62	3.16	0.79	7.92	0.90	--	--	--	3.90	--	--	--	--	842	--
6.25	3.65	17.58	15.86	3.27	0.79	7.31	0.90	--	--	--	3.70	--	--	--	--	853	--
6.40	3.75	18.63	16.35	3.29	0.79	8.93	0.90	--	--	--	--	3.70	--	--	--	--	1203
6.60	3.85	19.67	16.84	3.41	0.79	9.02	0.90	--	--	--	--	3.60	--	--	--	--	1246

LAS BOVEDAS CAÑO DEBERÁN PRESENTAR SELLO DE CERTIFICACIÓN CONJUNTA IRAM-INTI EN CONFORMIDAD CON LA RESOLUCIÓN NACIONAL 404/99

CORTE TRANSVERSAL - INDICACIONES SOBRE LA MEDICION DEL "J"



CALCULO DE LA LONGITUD DE "J"

EXTREMO BISELADO S/OBLICUIDAD
$J = AC + 3(F+T-f-x) + 0,40 \quad [m]$

EXTREMO BISELADO Y OBLICUO
$J = \frac{AC + 3(F+T-f-x) + 0,40}{sen\ \alpha} \quad [m]$

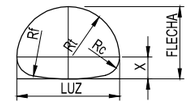
EXTREMO RECTO S/OBLICUIDAD
$J = AC + 3(T-(m+f) + 2n \quad [m]$

EXTREMO RECTO Y OBLICUO
$J = \frac{AC + 3(T-(M+f) + 2n}{sen\ \alpha} \quad [m]$

PARA CASOS DE CONDUCTO CON PENDIENTE, EL VALOR "J" SE ESTABLECERA GRAFICAMENTE.
EL VALOR DE LA LONGITUD "J" SE AJUSTARA DE ACUERDO AL MULTIPLO DE LA ESTRUCTURA.

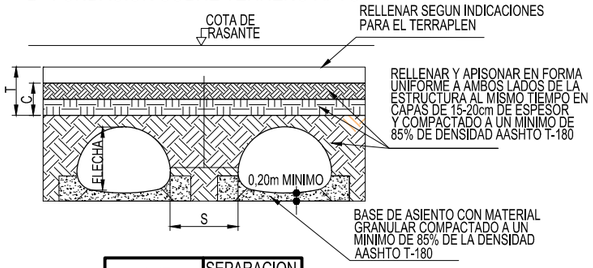
IMPORTANTE
LAS LONGITUDES DE LAS ESTRUCTURAS SE CALCULARAN TENIENDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES MODULOS PARA CADA UNA:
ONDULACION 100 x 20mm 1,000m
ONDULACION 152 x 50mm 0,610m

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS



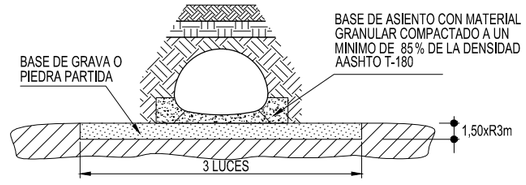
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION

1 - FUNDACION SOBRE TERRENO APTO

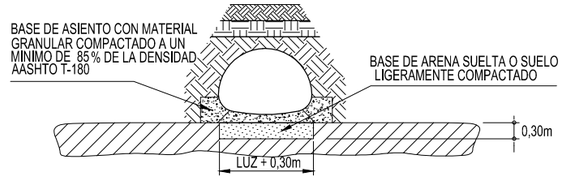


LUZ	SEPARACION MINIMA (s)
0,90 A 2,70m	1/3 LUZ
MAYOR DE 2,70m	0,90m

2 - FUNDACION SOBRE TERRENO INESTABLE



3 - FUNDACION SOBRE TERRENO ROCOSO



NOTA:

ESTOS VALORES DE TAPADAS MAXIMAS ESTAN CALCULADOS PARA CARGA VIVA TIPO A-30 DE LA D.N.V., DICHOS CALCULOS ESTAN BASADOS EN QUE EL RELLENO SERA COMPACTADO A UN MINIMO DEL 85 % DE DENSIDAD AASHTO T-180.
PARA PROYECTOS QUE REQUIERAN TAPADAS SUPERIORES A LAS MAXIMAS INDICADAS CONSULTAR CON LA GERENCIA DE OBRAS Y SERVICIOS VIALES.
TAPADA MINIMA (C):
LAS LUCES INFERIORES A 2,40m REQUIEREN 0,30m Y LAS DE MAYORES LUCES REQUIEREN 1/8 DE LA LUZ.
LA BULONERIA CORRESPONDE A LAS NORMAS QUE SE INDICAN A CONTINUACION:
ONDULACION 100x20mm AASHTO A-307
ONDULACION 152x52mm
- PARA ESPESORES HASTA 2,50mm AASHTO A-307
- PARA ESPESORES MAYORES A 2,50mm AASHTO A-325

ESTE PLANO REEMPLAZA AL N° H-10235

Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación
VIALIDAD NACIONAL

UAO UNGARO, ALE ORTIZ INGENIEROS ASOCIADOS S.A.

ALCANTARILLA BOVEDA
CAÑO DE CHAPA ONDULADA

PLANO TIPO: H-10235-I
ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL