

COMPUTOS DE HIERROS

Nº DE TRAMOS	BARRA																															
	1		2		3	4	5	6	7	8	9	10	11		12		13	14	15	16	17	18	19		20		21					
H (m)	l=1.00 l=1.50 l=2.00 l=1.00 l=1.50 l=2.00										2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4		2 : 3 1 : 2 1 : 3 1 : 4					
1.50	0.8021	1.11	1.43	0.75	1.06	1.37	1.42	1.42	0.92	0.95			0.83	1.04	1.48	1.64	0.29	0.51	0.94	1.91	1.20	0.82 (AC + 0.90)	1.07	0.56	0.76	0.86	0.15	1.24	0.8324	0.286		
2.00	0.8021	1.11	1.43	0.75	1.06	1.37	1.82	1.82	0.92	0.95			1.15	1.48	1.86	2.51	0.61	0.94	2.13	2.78	1.20	0.82 (AC + 0.90)	1.07	0.56	0.76	0.86	0.15	1.24	0.8301	0.286		
2.50	0.83	1.13	1.46	0.78	1.08	1.39	2.21	2.21	0.96	0.97			1.48	1.65	2.82		0.94	1.82	2.79		1.20	0.82 (AC + 0.95)	1.07	0.57	0.77	0.87	0.15	1.24	1.0489	0.2507		
3.00	0.85	1.16	1.48	0.80	1.11	1.42	2.61	2.61	0.44	0.92			2.85	1.65	2.82		0.95	1.82	2.79		1.20	0.82 (AC + 0.98)	1.07	0.52	0.79	1.00	0.15	1.24	1.3574	0.9315		
3.50	0.88	1.18	1.50	0.83	1.13	1.44	3.00	3.00	0.92	0.95			2.20	3.01			2.59	3.39			1.73	0.89 (AC + 1.01)	1.07	0.53	0.80	1.00	0.15	1.24	1.5579	0.9602		
1.50	1.54	2.15	2.77	1.45	2.07	2.68	1.42	1.42	0.92	0.95	0.71	0.71	0.16	0.13	0.83	1.04	0.29	0.51	0.94	1.91	1.20	0.82 (AC + 0.90)	1.07	1.01	1.41	1.81	0.15	1.24	0.8324	0.286		
2.00	1.54	2.15	2.77	1.45	2.07	2.68	1.82	1.82	0.92	0.95	0.91	0.91	0.16	0.13	1.15	1.48	1.86	2.51	0.61	0.94	2.13	2.78	1.20	0.82 (AC + 0.90)	1.07	1.01	1.41	1.81	0.15	1.24	0.8301	0.286
2.50	1.56	2.18	2.80	1.47	2.09	2.71	2.21	2.21	0.96	0.97	1.11	1.11	0.16	0.13	1.48	1.65	2.82		0.94	1.82	2.79	1.20	0.82 (AC + 0.95)	1.07	1.02	1.42	1.82	0.15	1.24	1.0489	0.2507	
3.00	1.58	2.20	2.82	1.50	2.12	2.73	2.61	2.61	0.44	0.92	1.30	1.30	0.16	0.13	2.85	1.65	2.82		0.95	1.82	2.79	1.20	0.82 (AC + 0.98)	1.07	1.04	1.84	1.84	0.15	1.24	1.3574	0.9315	
3.50	1.61	2.23	2.85	1.52	2.14	2.76	3.00	3.00	0.92	0.95	1.50	1.50	0.16	0.13	3.20	3.01		2.59	3.39		1.73	0.89 (AC + 1.01)	1.07	1.06	1.46	1.86	0.15	1.24	1.5579	0.9602		
1.50	2.27	3.23	4.19	2.15	3.07	3.99	1.42	1.42	0.92	0.95	1.42	1.42	0.32	0.26	0.83	1.04	1.48	1.64	0.29	0.51	0.94	1.91	1.20	0.82 (AC + 0.90)	1.07	1.46	2.06	2.86	0.15	1.24	0.8324	0.286
2.00	2.27	3.23	4.19	2.15	3.07	3.99	1.82	1.82	0.92	0.95	1.82	1.82	0.32	0.26	1.15	1.48	1.86	2.51	0.61	0.94	2.13	2.78	1.20	0.82 (AC + 0.90)	1.07	1.46	2.06	2.86	0.15	1.24	0.8301	0.286
2.50	2.30	3.25	4.21	2.17	3.09	4.02	2.21	2.21	0.96	0.97	2.21	2.21	0.32	0.26	1.48	1.65	2.82		0.94	1.82	2.79	1.20	0.82 (AC + 0.95)	1.07	1.48	2.08	2.88	0.15	1.24	1.0489	0.2507	
3.00	2.32	3.28	4.24	2.19	3.12	4.05	2.61	2.61	0.44	0.92	2.61	2.61	0.32	0.26	2.85	1.65	2.82		0.95	1.82	2.79	1.20	0.82 (AC + 0.98)	1.07	1.49	2.09	2.89	0.15	1.24	1.3574	0.9315	
3.50	2.35	3.30	4.26	2.22	3.15	4.07	3.00	3.00	0.92	0.95	3.00	3.00	0.32	0.26	3.20	3.01		2.59	3.39		1.73	0.89 (AC + 1.01)	1.07	1.51	2.11	2.71	0.15	1.24	1.5579	0.9602		

DIMENSIONES

H	b (cm)	c (cm)	c ₁ (cm)	c ₂ (cm)	d (cm)	LONG. MURO DE ALA (m)				MURO DE ALA CON BASE (m)				ZAPATA MURO FRONTAL							
						i															
						2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	H	i	c ₁	c ₂	c	l	d	H	c	c ₁	c ₂	d
1.50	13	45	22.5	22.5	20	0.83	1.18	1.88	2.60	1.50	1 : 4	0.20	0.40	0.60	2.60	0.20	1.50	45	22.50	22.50	20
2.00	13	45	22.5	22.5	20	1.35	1.88	2.95	4.00	2.00	1 : 4	0.20	0.35	0.55	4.00	0.20	2.00	45	22.50	22.50	20
2.50	13	45	22.5	22.5	20	1.85	1.88	2.95	4.00	2.50	1 : 3	0.20	0.45	0.65	2.95	0.20	2.50	45	22.50	22.50	20
3.00	13	45	22.5	22.5	20	2.35	1.88	2.95	4.00	3.00	1 : 3	0.20	0.50	0.70	4.00	0.20	3.00	45	22.50	22.50	20
3.50	13	45	22.5	22.5	20	2.85	1.88	2.95	4.00	3.50	1 : 2	0.25	0.62	0.87	2.60	0.20	3.50	50	20	30	20
4.00	15	50	20	30	20	3.35	2.60	4.00	0.20	4.00	1 : 3	0.25	0.70	0.95	4.00	0.20	4.00	50	20	30	20
4.50	15	50	20	30	20	3.85	2.60	4.00	0.20	4.50	1 : 2	0.25	0.78	1.03	2.60	0.20	4.50	60	20	40	20
5.00	17	60	20	40	20	4.35	2.60	4.00	0.20	5.00	1 : 2	0.25	1.00	1.25	3.30	0.25	5.00	60	20	40	20
5.50	17	60	20	40	20	4.85	2.60	4.00	0.20	5.50	1 : 2	0.25	1.00	1.25	3.30	0.25	5.50	60	20	40	20
6.00	19	70	25	45	25	5.35	3.30	4.00	0.25	6.00	2 : 3	0.25	0.86	1.11	2.40	0.25	6.00	70	25	45	25

H	H1 (m)				K (m)			
	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4
1.50	0.75	0.71	0.67	0.65	0.55	0.59	0.63	0.65
2.00	0.90	0.86	0.82	0.80	0.90	0.94	0.98	1.00
2.50	1.05	1.00	0.97		1.25	1.30	1.33	
3.00	1.55	1.50	1.47		1.25	1.30	1.33	
3.50	1.65	1.60			1.60	1.65		

L (m)	a (cm)	Barra Nº		I
		L (m)	ρ	
1.00	13	1.00	10	
1.50	15	1.50	10	
2.00	17	2.00	10	

T A L U D E S		
2 : 3	1 : 2	1 : 3

ARMADURAS

CARACT.	MURO DE ALA CON ZAPATA Y SIN ZAPATA DE FUNDACION															MURO DE ALA CON ZAPATA Y SIN ZAPATA															MURO DE ALA CON ZAPATA															ALCANTARILLA TIPO "A1"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	11	12	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4	2 : 3	1 : 2	1 : 3