

ANEXO

1. Refinerías de petróleo bruto (con la exclusión de las Empresas que produzcan únicamente lubricantes a partir de petróleo bruto), así como las instalaciones de gasificación y de licuefacción de al menos 500 toneladas de carbón de esquistos bituminosos al día.

2. Centrales térmicas y otras instalaciones de combustión con potencia térmica de al menos 300 MW, así como centrales nucleares y otros reactores nucleares (con exclusión de las instalaciones de investigación para la producción y transformación de materias fisionables y fértiles en las que la potencia máxima no pase de un KW de duración permanente térmica).

3. Instalaciones destinadas exclusivamente al almacenamiento permanente, o a eliminar definitivamente residuos radiactivos.

4. Plantas siderúrgicas integrales.

5. Instalaciones destinadas a la extracción de amianto, así como el tratamiento y transformación del amianto y de los productos que contienen amianto. Para los productos de amintocemento, una producción anual de más de 20.000 toneladas de productos terminados; para las guarniciones de fricción, una producción anual de más de 50 toneladas de productos terminados, y para otras utilizaciones de amianto, una utilización de más de 200 toneladas por año.

6. Instalaciones químicas integradas.

7. Construcción de autopistas, autovías, líneas de ferrocarril de largo recorrido, aeropuertos con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud mayor o igual a 2.100 metros y aeropuertos de uso particular.

8. Puertos comerciales; vías navegables y puertos de navegación interior que permitan el acceso a barcos superiores a 1.350 toneladas, y puertos deportivos.

9. Instalaciones de eliminación de residuos tóxicos y peligrosos por incineración, tratamiento químico o almacenamiento en tierra.

10. Grandes presas.

11. Primeras repoblaciones cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas.

12. Extracción a cielo abierto de hulla, lignito u otros minerales.

16335

(Continuación.)

ORDEN de 3 de junio de 1986 por la que se aprueban los documentos «Obras de paso de carreteras. Colección de puentes de vigas pretensadas IC», «Obras de paso de carreteras. Colección de puentes de vigas pretensadas IIC» y «Obras de paso de carreteras. Colección de pequeñas obras de paso 4.2 IC». (Continuación.)

Ilustrísimo señor:

El Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo está facultado según el número 6 del artículo 5.º de la Ley de Carreteras 51/1974, de 19 de diciembre, para el establecimiento revisión y actualización de la normativa técnica en dicha materia.

La puesta en marcha del Plan General de Carreteras y las modificaciones últimas de las instrucciones de hormigón armado y pretensado así como la experiencia en el uso de técnicas y materiales no tradicionales aconsejan la revisión y ampliación de la referida normativa.

La experiencia española de casi un siglo ha demostrado la eficacia y utilidad del empleo de colecciones oficiales de modelos de los elementos que más se repiten en las carreteras, como son las obras de fábrica y puentes de luces moderadas que, además de ahorrar la repetición de cálculos y dibujos permiten determinar con facilidad y suficiente aproximación la solución más adecuada en cada ocasión.

Las colecciones de puentes aprobadas hasta ahora están preparadas para que los tableros sean independientes por lo cual, cuando se construye una obra de varios vanos, es preciso una junta de pavimentos en cada estribo o pila. Modernamente se ha desarrollado la técnica de unir los tableros de dos o más tramos pero respetando la independencia de las vigas en que se apoya. Dos de las colecciones objeto de esta Orden introducen esta técnica en nuestra normativa.

Por otra parte y respecto de las pequeñas obras de fábrica, entendiéndose como tales las luces libres iguales o menores de diez metros, la colección existente en la actualidad incluye únicamente obras en arco de hormigón en masa. Sin perjuicio de que dicha colección continúe estando vigente, pues no hay ningún inconveniente en ello, se ha considerado procedente ampliar los tipos estructurales y los materiales para construirlos. En la tercera de las colecciones objeto de esta Orden se incluyen marcos, pórticos, arcos y tubos de hormigón armado y tubos de acero corrugado así como las correspondientes boquillas y aletas.

De acuerdo con lo expuesto, con el informe favorable de la Comisión Permanente de Normas de Dirección General de Carreteras, y a propuesta de dicho Centro directivo,

Este Ministerio, en virtud de las facultades que le concede el artículo 5.º, número 6, de la Ley 51/1974, de 19 de diciembre, de carreteras ha dispuesto:

1. Aprobar los siguientes documentos que figuran como anexo a esta Orden:

Obras de paso de carreteras. Colección de puentes de vigas pretensadas IC.

Obras de paso de carreteras. Colección de puentes de vigas pretensadas IIC.

Obras de paso de carreteras. Colección de pequeñas obras de paso 4.2 IC.

2. El uso de dichas colecciones no es obligatorio, debiendo considerarse en cada caso si las soluciones que en ellas figuran son las más adecuadas al mismo.

3. Justificando el uso, el Proyectista queda eximido de incluir en el proyecto los cálculos justificativos y mediciones detalladas del puente de que se trate.

4. Queda autorizado el empleo de las colecciones objeto de la presente Orden a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Madrid, 3 de junio de 1986.

SAENZ DE COSCULLUELA

Ilmo. Sr. Director general de Carreteras.

COLECCION DE PEQUEÑAS OBRAS DE PASO 4.2 IC

(Continuación.)

VALORES COMUNES AL TIPO A		ARCO REBAJADO TIPO B										MEDICIONES POR M											
EP= .68		LH= 5.00										M-Z											
R= 3.62		LV= 4.00										M-A											
TIPOS ARMADURA		DISTANCIA JUNTAS: 16.0										ACERO											
M= 7		L1= .1A																					
M= 5		L2= .35																					
M= 5		L3= .1A																					
M= 5		L4= .1A																					
M= 5		L5= .1A																					
M= 5		L6= .1A																					
M= 5		L7= .1A																					
M= 5		L8= .49																					
M= 5		L9= .1A																					
M= 5		L10= .1A																					
M= 5		L11= .1A																					
M= 5		L12= .1A																					
M= 5		L13= .1A																					
M= 5		L14= .1A																					
M= 5		L15= .1A																					
M= 5		L16= .1A																					
M= 5		L17= .1A																					
M= 5		L18= .1A																					
M= 5		L19= .1A																					
M= 5		L20= .1A																					
M= 5		L21= .1A																					
M= 5		L22= .1A																					
M= 5		L23= .1A																					
M= 5		L24= .1A																					
M= 5		L25= .1A																					
M= 5		L26= .1A																					
M= 5		L27= .1A																					
M= 5		L28= .1A																					
M= 5		L29= .1A																					
M= 5		L30= .1A																					
M= 5		L31= .1A																					
M= 5		L32= .1A																					
M= 5		L33= .1A																					
M= 5		L34= .1A																					
M= 5		L35= .1A																					
M= 5		L36= .1A																					
M= 5		L37= .1A																					
M= 5		L38= .1A																					
M= 5		L39= .1A																					
M= 5		L40= .1A																					
M= 5		L41= .1A																					
M= 5		L42= .1A																					
M= 5		L43= .1A																					
M= 5		L44= .1A																					
M= 5		L45= .1A																					
M= 5		L46= .1A																					
M= 5		L47= .1A																					
M= 5		L48= .1A																					
M= 5		L49= .1A																					
M= 5		L50= .1A																					
M= 5		L51= .1A																					
M= 5		L52= .1A																					
M= 5		L53= .1A																					
M= 5		L54= .1A																					
M= 5		L55= .1A																					
M= 5		L56= .1A																					
M= 5		L57= .1A																					
M= 5		L58= .1A																					
M= 5		L59= .1A																					
M= 5		L60= .1A																					
M= 5		L61= .1A																					
M= 5		L62= .1A																					
M= 5		L63= .1A																					
M= 5		L64= .1A																					
M= 5		L65= .1A																					
M= 5		L66= .1A																					
M= 5		L67= .1A																					
M= 5		L68= .1A																					
M= 5		L69= .1A																					
M= 5		L70= .1A																					
M= 5		L71= .1A																					
M= 5		L72= .1A																					
M= 5		L73= .1A																					
M= 5		L74= .1A																					
M= 5		L75= .1A																					
M= 5		L76= .1A																					
M= 5		L77= .1A																					
M= 5		L78= .1A																					
M= 5		L79= .1A																					
M= 5		L80= .1A																					
M= 5		L81= .1A																					
M= 5		L82= .1A																					
M= 5		L83= .1A																					
M= 5		L84= .1A																					
M= 5		L85= .1A																					
M= 5		L86= .1A																					
M= 5		L87= .1A																					
M= 5		L88= .1A																					
M= 5		L89= .1A																					
M= 5		L90= .1A																					
M= 5		L91= .1A																					
M= 5		L92= .1A																					
M= 5		L93= .1A																					
M= 5		L94= .1A																					
M= 5		L95= .1A																					
M= 5		L96= .1A																					
M= 5		L97= .1A																					
M= 5		L98= .1A																					
M= 5		L99= .1A																					
M= 5		L100= .1A																					
1	.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.00	.00	4	2	6	2	1	7	1	2.49	6.27	536.3
				.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.00	.00	5	2	6	2	1	7	1	2.77	6.27	547.0
1	2.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	7	2	6	2	2	9	2	2.49	6.27	638.1
				.50	.70	.90	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	7	2	6	2	2	9	2	2.91	6.27	649.2
1	4.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.70	1.75	6	2	6	2	7	10	2	2.77	6.27	706.1
1	6.0	1	2	.50	.70	1.00	.70	.50	1.40	1.15	1.95	3.60	1.75	10	4	6	4	10	12	2	3.05	6.27	944.0
1	7.0	1	2	.60	.70	1.30	.70	.50	1.40	1.15	2.75	3.60	2.30	11	4	6	4	11	12	3	3.61	6.27	1066.5
2	.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.00	.00	3	2	6	2	1	7	1	2.49	6.27	532.6
				.50	.70	.70	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.00	.00	4	2	6	2	1	7	1	2.63	6.27	539.3
2	2.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	5	2	6	2	2	8	1	2.49	6.27	567.8
				.50	.70	.70	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	6	2	6	2	2	8	1	2.63	6.27	576.0
				.70	.70	1.20	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	7	2	6	2	2	8	1	3.61	6.27	611.6
2	4.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.70	1.75	7	2	6	2	7	10	2	2.49	6.27	685.8
				.70	.70	1.10	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.70	1.75	8	2	6	2	7	10	2	3.47	6.27	726.8
2	6.0	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.25	3.60	1.95	8	3	6	4	9	11	2	2.77	6.27	832.2
2	7.0	1	2	.60	.70	1.00	.70	.50	1.40	1.15	1.95	3.60	1.75	10	4	6	5	10	12	2	3.19	6.27	952.7
2	7.5	1	2	.70	.70	1.10	.70	.50	1.40	1.15	2.75	3.60	2.30	10	4	6	7	11	12	3	3.47	6.27	1055.6
3	.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.00	.00	5	2	6	2	1	7	1	2.49	6.27	540.7
				.60	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.00	.00	5	2	6	2	1	7	1	2.63	6.27	543.8
3	2.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	6	2	6	2	2	8	1	2.49	6.27	572.7
				.70	.70	.80	.70	.50	1.40	1.15	2.95	.55	1.55	7	2	6	2	2	8	1	3.05	6.27	596.8
3	4.5	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	3.00	.60	1.60	7	2	6	4	4	9	2	2.49	6.27	653.2
				.70	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	3.00	.60	1.60	8	2	6	4	4	9	2	3.05	6.27	681.7
3	6.0	1	2	.50	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	3.10	.70	1.75	7	2	6	7	7	10	2	2.49	6.27	716.5
3	7.0	1	2	.60	.70	.70	.70	.50	1.40	1.15	2.25	3.60	1.95	6	3	6	7	9	11	2	2.77	6.27	847.7
3	7.5	1	2	.70	.70	.60	.70	.50	1.40	1.15	2.25	3.60	1.75	9	3	6	9	10	11	2	3.05	6.27	922.1

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS REBAJADOS AR 10

VALORES COMUNES AL TIPO 9
 EP= 73 RE= 3.62 CA= .35 L8= .69
 TIPOS ARMADURA: #D= 7 #E= 6 #I= 5 #J= 3 DISTANCIA JUNTAS: 17.5
 LH= 5.00
 LV= 4.50

ARCO REBAJADO TIPO 9

CARACTER. GEOTECNICAS T HY TI TC	DIMENSIONES						LONGITUDES DE ARMADURAS							TIPOS DE ARMADURA										MEDICIONES POR M		
	VI	EZ1	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	#A	#B	#C	#E	#F	#G	#K	M-Z	M-A	M-ACERO					
1 .5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.00	.00	3	2	8	2	1	8	1	2.75	7.02	591.3					
1 2.5 1 2	.50	.75	.80	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.00	.00	4	2	8	2	1	8	1	3.05	7.02	601.1					
1 4.5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.60	1.60	6	2	8	2	4	9	1	2.75	7.02	638.2					
1 6.0 1 2	.50	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.60	1.60	7	2	8	2	4	9	1	3.20	7.02	658.8					
1 7.0 1 2	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.85	1.95	7	3	8	4	9	11	2	2.89	7.02	807.0					
2 .5 1 2	.60	.75	1.00	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.00	.10	1.75	9	4	8	4	10	12	2	3.50	7.02	993.8					
2 2.5 1 2	.70	.75	1.20	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.80	.10	2.30	11	5	8	7	11	13	2	3.95	7.02	1195.8					
2 4.5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.00	.00	4	2	8	2	1	7	1	2.75	7.02	580.9					
2 6.0 1 2	.60	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.00	.00	5	2	8	2	1	7	1	2.90	7.02	588.6					
2 7.5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.55	1.55	6	2	8	2	2	9	1	2.75	7.02	631.6					
3 .5 1 2	.60	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.55	1.55	7	2	8	2	2	9	1	2.90	7.02	644.8					
3 2.5 1 2	.80	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.55	1.55	7	2	8	2	2	9	1	3.95	7.02	670.7					
3 4.5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.30	.70	1.75	7	2	8	4	7	10	2	2.75	7.02	746.5					
3 6.0 1 2	.80	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.30	.70	1.75	8	2	8	4	7	10	2	3.95	7.02	791.9					
3 7.5 1 2	.60	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	.10	1.95	8	3	8	7	9	11	2	3.05	7.02	910.7					
3 8.5 1 2	.70	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.00	.10	1.75	9	4	8	7	10	12	2	3.49	7.02	1007.5					
3 9.5 1 2	.60	.75	1.00	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.80	.10	2.30	9	4	8	9	11	12	2	3.80	7.02	1116.6					
3 10.5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.00	.00	6	2	8	2	1	7	1	2.75	7.02	590.4					
3 11.5 1 2	.60	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.35	.00	.00	6	2	8	2	1	7	1	2.90	7.02	593.7					
3 12.5 1 2	.70	.75	.60	.85	.50	.50	1.45	1.30	3.40	.00	.00	6	2	8	2	1	7	1	3.25	7.02	599.9					
3 13.5 1 2	.50	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.30	.55	1.55	7	2	8	2	2	8	2	2.75	7.02	675.7					
3 14.5 1 2	.70	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.30	.55	1.55	7	2	8	2	2	8	2	3.05	7.02	683.1					
3 15.5 1 2	.60	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.70	1.75	8	2	8	7	5	9	2	2.90	7.02	752.3					
3 16.5 1 2	.70	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.55	.85	1.95	9	2	8	9	9	10	2	3.05	7.02	868.7					
3 17.5 1 2	.80	.75	.60	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.55	.85	1.95	9	3	8	9	9	11	2	3.20	7.02	899.6					
3 18.5 1 2	.80	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	.10	1.75	10	4	8	9	10	12	2	3.35	7.02	1049.6					

ARCO REBAJADO TIPO 10

VALORES COMUNES AL TIPO 10
 R= 4.35 EA= .60 L8= .49
 LT= .18 DISTANCIA JUNTAS 13.5
 #J= 7 #M= 3 #N= 5

EP= .65 LH= 6.00
 TIPO ARMADURA #D= 7 LV= 3.00

CARACTER. GEOTECNICAS T MT TI	DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS							TIPOS DE ARMADURA							MEDICIONES POR M			
	VI	EZI	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	#A	#B	#C	#E	#F	#G	#K	M-2	M-A	M
1 .5 1 2	.50	.65	.70	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	2.41	6.07	516.1
2	.50	.65	.90	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	2.66	6.07	526.8
3	.50	.65	1.10	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	6	2	8	1	1	7	1	2.92	6.07	551.1
1 2.0 1 2	.50	.65	.60	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	8	2	8	1	2	8	2	2.53	6.07	597.1
2	.50	.65	1.20	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	10	2	8	1	2	8	2	3.06	6.07	656.3
3	.50	.65	1.60	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	10	2	8	1	2	8	2	3.57	6.07	684.0
1 3.5 1 2	.50	.65	1.00	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.75	1.95	10	2	8	1	5	9	2	2.80	6.07	673.3
2	.50	.65	1.50	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.75	1.95	11	3	8	1	5	9	2	3.45	6.07	736.7
1 5.0 1 2	.50	.65	1.20	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	2.15	2.15	12	4	8	1	9	10	3	3.06	6.07	864.0
1 6.0 1 2	.50	.65	1.40	.65	.45	.45	1.65	1.10	.00	2.00	1.95	13	5	9	1	10	11	4	3.32	6.07	1018.1
1 6.5 1 2	.50	.65	1.50	.65	.45	.45	1.65	1.10	.00	2.00	1.95	13	5	9	1	10	11	5	3.45	6.07	1041.1
2 .5 1 2	.50	.65	.70	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	2.41	6.07	516.1
2	.50	.65	.80	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	2.53	6.07	521.4
3	.50	.65	1.00	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	2.80	6.07	532.1
2 2.0 1 2	.50	.65	.70	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	8	2	8	1	2	8	2	2.41	6.07	591.3
2	.50	.65	1.10	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	9	2	8	1	2	8	2	2.92	6.07	624.2
3	.50	.65	1.50	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	9	2	8	1	2	8	2	3.45	6.07	653.1
2 3.5 1 2	.50	.65	.90	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.65	1.80	9	2	8	1	4	8	2	2.66	6.07	623.0
2	.50	.65	1.30	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.65	1.80	10	2	8	1	4	8	2	3.19	6.07	670.5
2 5.0 1 2	.50	.65	1.10	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	2.00	1.95	11	3	8	1	7	9	2	2.92	6.07	739.6
2 6.0 1 2	.50	.65	1.20	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	2.15	2.15	12	4	8	1	9	10	3	3.06	6.07	864.0
2 6.5 1 2	.50	.65	1.30	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	2.15	2.15	12	4	8	1	9	11	4	3.19	6.07	909.5
3 .5 1 2	.50	.65	.70	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	9	2	8	1	1	7	1	2.41	6.07	506.9
3	.50	.65	.90	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	2.66	6.07	526.8
4	.50	.65	1.40	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	7	1	3.32	6.07	553.6
3 2.0 1 2	.50	.65	.70	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	7	2	8	1	2	7	2	2.41	6.07	562.5
2	.50	.65	.90	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	8	2	8	1	2	7	2	2.66	6.07	586.0
3	.50	.65	1.20	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	8	2	8	1	2	7	2	3.06	6.07	603.4
3 3.5 1 2	.50	.65	.70	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	6	2	8	1	2	8	2	2.41	6.07	591.3
2	.50	.65	1.10	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	9	2	8	1	2	8	2	2.92	6.07	628.2
3	.60	.65	1.60	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.60	1.75	10	2	8	1	2	8	2	3.70	6.07	691.0
3 5.0 1 2	.50	.65	.90	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.75	1.95	10	2	8	1	5	9	2	2.66	6.07	666.3
2	.50	.65	1.40	.65	.45	.45	1.35	1.10	.00	.75	1.95	10	2	8	1	5	9	2	3.32	6.07	701.0
3 6.0 1 2	.50	.65	1.00	.65	.45	.45	1.35	1.10	1.70	2.60	1.95	10	2	8	1	7	10	2	2.80	6.07	753.5

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS REBAJADOS AR 12

VALORES COMUNES AL TIPO 10		ARCO REBAJADO TIPO 10		MÉDICIONES POR M																	
EP= .65 R= 4.35 TIPOS ARMADURA: #D= 7		LH= 6, 00 LV= 3, 00		M-7 M-A ACERO																	
CARACTER. GEOTECNICAS T MT TI # TC	DIMENSIONES		LONGITUDES DE ARMADURAS			TIPOS DE ARMADURA															
	VI	EZI	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	#A	#B	#C	#E	#F	#G	#K			
3 6.5 1 2 1	.80	.65	1.10	.65	.45	.45	1.35	1.10	2.20	2.60	2.15	11	3	8	4	9	10	3	2.92	6.07	848.4

LH = 6,00
LV = 4,00

ARCO REBAJADO TIPO 11

VALORES COMUNES AL TIPO 11

EA = .40 LB = .49
L = .18
DISTANCIA JUNTAS: 16.5

#M = 5 #J = 5

CARACTER. GEOTECNICAS T HT TI TC	DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS						TIPOS DE ARMADURA						MEDICIONES POR M							
	VI	EZI	VE EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	M-Z	M-A	ACECHO			
1 .5 1 2 1 2	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.00	.00	.00	.00	6	2	8	2	1	7	1	2.89	7.45	597.9
1 .5 1 2 1 3	.50	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.00	.00	.00	.00	7	2	8	2	1	7	1	3.49	7.45	625.0
1 2.0 1 2 1	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.65	1.80	.65	1.80	8	2	8	2	4	9	2	2.89	7.45	721.2
1 2.0 1 2 2	.50	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.65	1.80	.65	1.80	8	2	8	2	4	9	2	3.49	7.45	740.2
1 3.5 1 2 1	.50	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	3.60	1.95	3.60	1.95	9	2	8	2	7	10	2	3.20	7.45	826.5
1 3.5 1 2 2	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	3.60	1.95	3.60	1.95	10	2	8	2	7	10	2	4.25	7.45	886.7
1 5.0 1 2 1	.50	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	3.60	2.15	3.60	2.15	10	3	8	4	9	11	2	3.49	7.45	953.8
1 6.0 1 2 1	.50	.75	1.30	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.40	3.60	2.50	3.60	2.50	12	4	8	4	11	12	3	3.80	7.45	1181.9
1 6.5 1 2 1	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	3.60	2.15	3.60	2.15	12	4	8	4	12	12	4	4.25	7.45	1264.0
2 .5 1 2 1 2	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.00	.00	.00	.00	5	2	8	2	1	7	1	2.89	7.45	542.8
2 .5 1 2 1 3	.50	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.00	.00	.00	.00	6	2	8	2	1	7	1	3.20	7.45	605.8
2 2.0 1 2 1	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.65	1.80	.65	1.80	7	2	8	2	4	9	2	2.89	7.45	708.5
2 2.0 1 2 2	.50	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.65	1.80	.65	1.80	8	2	8	2	4	9	2	3.20	7.45	730.7
2 2.0 1 2 3	.60	.75	1.40	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.65	1.90	.65	1.90	8	2	8	2	4	9	2	4.10	7.45	759.2
2 3.5 1 2 1	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.75	1.95	.75	1.95	8	2	8	2	7	10	2	2.89	7.45	768.4
2 3.5 1 2 2	.50	.75	1.20	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.75	1.95	.75	1.95	9	2	8	2	7	10	2	3.65	7.45	807.0
2 5.0 1 2 1	.50	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	3.60	2.15	3.60	2.15	9	2	8	2	9	10	2	3.20	7.45	883.8
2 6.0 1 2 1	.50	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.00	3.60	1.95	3.60	1.95	10	3	8	4	10	11	2	3.49	7.45	984.5
2 6.5 1 2 1	.50	.75	1.20	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.00	3.60	1.95	3.60	1.95	11	4	8	4	10	12	2	3.65	7.45	1059.6
3 .5 1 2 1 2 3	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.00	.00	.00	.00	4	2	8	2	1	7	1	2.89	7.45	588.1
3 .5 1 2 1 2 4	.80	.75	1.40	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.00	.00	.00	.00	7	2	8	2	1	7	1	4.40	7.45	650.0
3 2.0 1 2 1 2	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.60	1.75	.60	1.75	6	2	8	2	2	8	2	2.89	7.45	674.5
3 2.0 1 2 1 3	.60	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.60	1.75	.60	1.75	7	2	8	2	2	8	2	3.65	7.45	705.8
3 3.5 1 2 1 2	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.75	1.95	.75	1.95	7	2	8	2	5	9	2	2.89	7.45	715.2
3 3.5 1 2 1 3	.60	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.40	.75	1.95	.75	1.95	7	2	8	2	5	9	2	3.35	7.45	728.1
3 5.0 1 2 1 2	.50	.75	.70	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.25	.75	1.95	.75	1.95	8	2	8	4	7	10	2	2.89	7.45	776.3
3 5.0 1 2 1 3	.80	.75	1.30	.75	.50	.50	1.45	1.20	3.25	.75	1.95	.75	1.95	9	2	8	4	7	10	2	4.24	7.45	835.6
3 6.0 1 2 1 2	.50	.75	.80	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	3.60	2.15	3.60	2.15	8	3	8	7	9	11	2	3.05	7.45	918.1
3 6.5 1 2 1 2	.50	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.20	2.30	3.60	2.15	3.60	2.15	9	3	8	7	9	11	2	3.20	7.45	936.8

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS REBAJADOS ART 14

VALORES COMUNES AL TIPO 12
 R= 4.35 EAM= 40 LR= .49
 TIPOS ARMADURA: MD= 7 CM= 6 CJD= 4 DISTANCIA JUNTAS: 18.0

ARCO REBAJADO TIPO 12 LR= 6.00
 LV= 4.50

CARACTER. GEOTECNICAS		DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS							TIPOS DE ARMADURA						MEDICIONES POR M							
Y	TY	VI	EZ1	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	8A	8B	8C	8E	8F	8G	8K	M-2	M-A	ACERO			
1	.5	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	5	2	9	2	1	8	1	3.17	8.25	694.2
						.50	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	7	2	9	2	1	8	1	3.81	8.25	725.9
1	2.0	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.75	1.95	7	2	9	2	5	9	2	3.17	8.25	807.9
						.50	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.75	1.95	8	2	9	2	5	9	2	3.81	8.25	838.9
1	3.5	1	2	1	2	.50	.80	.90	.80	.55	1.80	1.25	2.35	4.10	2.15	6	2	9	2	9	10	2	3.49	8.25	911.9
						.70	.80	1.50	.80	.55	1.80	1.25	2.35	4.10	2.15	10	2	9	2	9	10	2	4.77	8.25	1052.7
1	5.0	1	2	1	2	.50	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.25	2.05	4.10	1.95	10	3	9	4	10	11	2	3.81	8.25	1091.0
1	6.0	1	2	1	2	.60	.80	1.30	.80	.55	1.80	1.25	2.95	4.10	2.50	11	4	9	4	11	12	2	4.29	8.25	1250.4
1	6.5	1	2	1	2	.60	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.25	2.35	4.10	2.15	12	5	9	5	12	13	3	4.45	8.25	1423.6
2	.5	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	4	2	9	2	1	8	1	3.17	8.25	684.3
						.50	.80	.80	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	5	2	9	2	1	8	1	3.33	8.25	697.7
2	2.0	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.65	1.80	6	2	9	2	4	9	2	3.17	8.25	790.9
						.50	.80	.90	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.65	1.80	7	2	9	2	4	9	2	3.49	8.25	809.2
						.70	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.65	1.80	8	2	9	2	4	9	2	4.61	8.25	854.3
2	3.5	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.75	1.95	7	2	9	2	7	10	2	3.17	8.25	848.4
						.70	.80	1.20	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.75	1.95	8	2	9	2	7	10	2	4.29	8.25	892.7
2	5.0	1	2	1	2	.50	.80	.80	.80	.55	1.80	1.25	2.35	4.10	2.15	4	3	9	4	9	11	2	3.33	8.25	1004.6
2	6.0	1	2	1	2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.25	2.05	4.10	1.95	9	4	9	7	10	12	2	3.81	8.25	1127.5
2	6.5	1	2	1	2	.60	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.25	2.85	4.10	2.50	10	4	9	7	11	12	2	3.97	8.25	1232.7
3	.5	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	4	2	9	2	1	8	1	3.17	8.25	689.3
						.70	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	6	2	9	2	1	8	1	3.49	8.25	706.9
						.90	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.00	.00	6	2	9	2	1	8	1	4.93	8.25	739.5
3	2.0	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.65	1.80	5	2	9	2	4	9	1	3.17	8.25	732.9
						.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.25	4.00	.65	1.80	7	2	9	2	4	9	1	4.13	8.25	772.5
3	3.5	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	3.80	.75	1.95	7	2	9	4	7	9	2	3.17	8.25	831.2
						.70	.80	.80	.80	.55	1.80	1.25	3.80	.75	1.95	7	2	9	4	7	9	2	3.65	8.25	843.1
3	5.0	1	2	1	2	.50	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	3.65	.90	2.15	7	2	9	7	9	10	2	3.17	8.25	916.0
						.90	.80	1.20	.80	.55	1.80	1.25	3.65	.90	2.15	9	2	9	7	9	10	2	4.61	8.25	984.4
3	6.0	1	2	1	2	.60	.80	.70	.80	.55	1.80	1.25	2.35	4.10	2.15	8	3	9	7	9	11	2	3.33	8.25	1020.8
3	6.5	1	2	1	2	.70	.80	.80	.80	.55	1.80	1.25	2.35	4.10	1.95	8	3	9	9	10	11	2	3.65	8.25	1087.7

LH = 7,25
LV = 3,60

ARCO REBAJADO TIPO 13

VALORES COMUNES AL TIPO 13
RM = 5,26 L8 = 1,00
EAM = .45 LY = .21
SI = 6 DISTANCIA JUNTAS: 16,0
SH = 4 EJ = 7

CARACTER. GEOTECNICAS T MT TI TC	DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS							TIPOS DE ARMADURA						MEDICIONES POR M				
	VI	EZI	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	MA	MB	MC	ME	MF	MG	MH	MI	M-A	ACERO
1 .5 1 2	.60	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	6	2	6	1	1	9	1	3.37	8.27	906.9
2	.60	.75	1.00	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	8	2	8	1	1	9	1	3.53	8.27	816.7
3	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	8	2	8	1	1	9	1	4.28	8.27	841.7
1 2.0 1 2	.60	.75	1.00	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	10	2	8	1	1	9	2	3.53	8.27	892.4
2	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	10	2	8	1	1	9	2	4.28	8.27	927.1
1 3.5 1 2	.60	.75	1.30	.75	.50	.50	1.75	1.75	.00	.80	2.20	12	4	9	1	5	10	2	3.98	8.27	1081.0
1 4.5 1 2	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.75	1.75	.00	.95	2.40	13	5	9	1	9	11	3	4.28	8.27	1251.6
1 5.5 1 2	.60	.75	1.70	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	2.30	2.20	14	6	10	1	10	12	4	4.58	8.27	1488.1
1 6.0 1 2	.60	.75	1.70	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	2.30	2.20	14	6	10	1	10	12	5	4.58	8.27	1504.8
2 .5 1 2	.60	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	9	1	3.37	8.27	792.8
3	.60	.75	1.30	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	8	2	8	1	1	9	1	3.98	8.27	830.1
2 2.0 1 2	.60	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	9	2	8	1	1	9	2	3.37	8.27	863.6
3	.60	.75	1.30	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	10	2	8	1	1	9	2	3.98	8.27	913.2
4	.70	.80	1.90	.80	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	10	2	8	1	1	9	2	4.73	8.27	947.9
2 3.5 1 2	.60	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.70	2.05	10	2	8	1	4	10	2	3.68	8.27	955.4
3	.60	.75	1.70	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.70	2.05	11	3	8	1	4	10	2	4.58	8.27	1029.9
2 4.5 1 2	.60	.75	1.30	.75	.50	.50	1.75	1.75	.00	.80	2.20	12	4	9	1	7	10	2	3.98	8.27	1097.4
2 5.5 1 2	.60	.75	1.40	.75	.50	.50	1.75	1.75	.00	2.45	2.40	12	4	9	1	9	11	4	4.13	8.27	1234.5
2 6.0 1 2	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	2.45	2.40	13	5	10	1	9	11	4	4.28	8.27	1333.0
3 .5 1 2	.60	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	9	1	3.37	8.27	792.8
4	.60	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	7	2	8	1	1	9	1	3.68	8.27	803.5
3 2.0 1 2	.60	.75	1.50	.75	.55	1.50	1.80	.00	.00	.00	.00	8	2	8	1	1	9	2	4.28	8.27	875.5
4	.70	.80	1.90	.80	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	8	2	8	1	1	9	2	3.37	8.27	849.5
3 3.5 1 2	.60	.75	1.10	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	6	2	8	1	1	9	2	3.68	8.27	861.1
4	.60	.75	1.50	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.00	.00	9	2	8	1	1	9	2	4.28	8.27	901.0
3 3.5 1 2	.60	.75	.90	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.65	2.00	9	2	8	1	2	9	2	3.37	8.27	880.0
4	.60	.75	1.40	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.65	2.00	10	2	8	1	2	9	2	4.13	8.27	936.5
3 4.5 1 2	.60	.75	1.00	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.70	2.05	10	2	8	1	4	10	2	3.53	8.27	948.5
4	.60	.75	1.60	.75	.60	.50	1.45	1.75	.00	.70	2.05	11	3	8	1	4	10	2	4.43	8.27	1022.2
3 5.5 1 2	.60	.75	1.20	.75	.50	.50	1.45	1.75	.00	.80	2.20	11	3	8	1	7	10	2	3.83	8.27	1014.0
4	.60	.75	1.20	.75	.50	.50	1.75	1.75	.00	.95	2.40	12	4	9	1	9	11	3	3.83	8.27	1166.2

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS REBAJADOS AN 18

CARACTER. GEOTECNICAS		DIMENSIONES		LONGITUDES DE ARMADURAS							TIPOS DE ARMADURA							MEDICIONES POR M ACERO				
Y1	Y2	VI	EZI	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	MA	MB	MC	ME	MF	MG	OK	H-Z	H-A	M-A
1	.5	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	1	3.66	9.04	869.0
		2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	1	3.82	9.04	888.8
		3	.60	.80	1.50	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	1	4.62	9.04	914.3
1	2.0	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.65	2.00	9	2	9	1	2	10	2	3.66	9.04	996.2
		2	.60	.80	1.50	.80	.55	1.80	1.80	.00	.65	2.00	10	2	9	1	2	10	2	4.62	9.04	1056.5
1	3.5	1	.60	.80	1.20	.80	.55	1.80	1.80	.00	.80	2.20	11	3	9	1	7	11	2	4.14	9.04	1130.6
1	4.5	1	.60	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.80	.00	2.65	2.40	17	4	9	1	9	11	2	4.46	9.04	1268.3
1	5.5	1	.60	.80	1.60	.80	.55	1.50	1.80	.00	2.50	2.20	13	5	10	1	10	12	4	4.78	9.04	1483.2
1	6.0	1	.60	.80	1.70	.80	.55	1.50	1.80	.00	2.90	2.75	13	5	10	1	11	12	4	4.94	9.04	1562.3
2	.5	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	1	3.66	9.04	869.0
		2	.60	.80	1.20	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	1	4.14	9.04	899.0
2	2.0	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	2	3.66	9.04	933.5
		2	.60	.80	1.30	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	9	2	9	1	1	9	2	4.20	9.04	970.4
		3	.70	.80	1.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	10	2	9	1	1	9	2	5.42	9.04	1039.7
2	3.5	1	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.80	2.20	10	2	9	1	5	10	2	3.82	9.04	1040.5
		2	.60	.80	1.60	.80	.55	1.80	1.80	.00	.80	2.20	11	3	9	1	5	10	2	4.78	9.04	1111.2
2	4.5	1	.60	.80	1.20	.80	.55	1.80	1.80	.00	.95	2.40	11	3	9	1	9	11	2	4.14	9.04	1165.8
2	5.5	1	.60	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.80	.00	2.65	2.40	12	4	9	1	9	12	2	4.46	9.04	1317.7
2	6.0	1	.60	.80	1.50	.80	.55	1.80	1.80	.00	2.50	2.20	12	4	9	1	10	12	3	4.62	9.04	1362.3
3	.5	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	1	3.66	9.04	857.6
		2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	1	3.82	9.04	873.7
		3	.90	.80	1.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	1	5.74	9.04	950.1
3	2.0	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	3.66	9.04	933.5
		2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	6	2	9	1	1	9	2	3.82	9.04	938.6
		3	.70	.80	1.50	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	9	2	9	1	1	9	2	4.78	9.04	987.1
3	3.5	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.70	2.05	8	2	9	1	4	10	2	3.66	9.04	989.6
		2	.60	.80	1.30	.80	.55	1.80	1.80	.00	.70	2.05	9	2	9	1	4	10	2	4.30	9.04	1026.5
3	4.5	1	.60	.80	.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.80	2.20	9	2	9	1	7	10	2	3.66	9.04	1027.2
		2	.70	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.80	.00	.80	2.20	10	2	9	1	7	10	2	4.94	9.04	1100.0
3	5.5	1	.60	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.80	.00	.95	2.40	10	3	9	1	9	11	2	3.98	9.04	1134.4
3	6.0	1	.60	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.80	.00	3.25	2.40	10	3	9	4	9	11	2	3.98	9.04	1163.2

VALORES COMUNES AL TIPO 14
 EP= .79 R= 5.26 EAP= .45 L6=1.00
 TIPOS ARMADURA #D= 9 #M= 5 #J= 6 #J= 6 DISTANCIA JUNTAS: 17.5
 LM= .21
 LH= 7.25
 LV= 4.10

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS REBAJADOS AR 17

ARCO REBAJADO TIPO 15

VALORES COMUNES AL TIPO 15
 EP= .03 R= 5.26 LH= 7.25
 TIPOS ARMADURA: MD= 9 LM= .45 LT= .21 LV= 4.60
 MH= 5 MI= 6 MJ= 6 DISTANCIA JUNTAS: 19.0

CARACTER. GEOTECNICAS T HY TI	DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS							TIPOS DE ARMADURA							MEDICIONES POR M	
	VI	EZI	VE EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	8A	8B	8C	8E	8F	8G	8K	M-Z	M-A ACERO
1 .5 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	1	3.96	9.85
			.60 .05 1.40 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	1	4.81	9.85
1 2.0 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.65	2.00	6	2	9	1	2	10	2	3.96	9.85
			.60 .05 1.50 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.65	2.00	9	2	9	1	2	10	2	4.98	9.85
1 3.5 1 2	1	2	.60 .05 1.20 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.95	2.40	10	3	9	1	9	11	2	4.47	9.85
1 4.5 1 2	1	2	.60 .05 1.40 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	2.85	2.40	11	4	9	1	9	12	2	4.01	9.85
1 5.5 1 2	1	2	.60 .05 1.60 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	3.10	2.75	12	4	9	1	11	12	3	5.15	9.85
1 6.0 1 2	1	2	.60 .05 1.70 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	2.85	2.40	13	5	10	1	12	13	4	5.32	9.85
2 .5 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	1	3.96	9.85
			.60 .05 1.20 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	1	4.47	9.85
2 2.0 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.65	2.00	8	2	9	1	2	10	2	3.96	9.85
			.60 .05 1.20 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.65	2.00	9	2	9	1	2	10	2	4.47	9.85
			.80 .05 1.90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.65	2.00	9	2	9	1	2	10	2	6.00	9.85
2 3.5 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.80	2.20	9	3	9	1	7	11	2	3.96	9.85
			.70 .05 1.60 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.80	2.20	10	3	9	1	7	11	2	5.32	9.85
2 4.5 1 2	1	2	.60 .05 1.10 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.95	2.40	10	3	9	1	9	11	2	4.30	9.85
2 5.5 1 2	1	2	.60 .05 1.30 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	2.70	2.20	11	4	9	1	10	12	2	4.64	9.85
2 6.0 1 2	1	2	.60 .05 1.40 .05	.55	.55	1.85	1.85	3.40	3.70	2.75	12	4	9	4	11	12	3	4.81	9.85
3 .5 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	5	2	9	1	1	9	1	3.96	9.85
3 2.0 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	2	3.96	9.85
			.80 .05 1.40 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	5.15	9.85
3 3.5 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.05	8	2	9	1	4	10	2	3.96	9.85
			.70 .05 1.20 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.05	9	3	9	1	4	10	2	4.64	9.85
3 4.5 1 2	1	2	.60 .05 .90 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.80	2.20	8	3	9	1	7	11	2	3.96	9.85
			.90 .05 1.50 .05	.55	.55	1.85	1.85	.00	.80	2.20	10	3	9	1	7	11	2	5.49	9.85
3 5.5 1 2	1	2	.60 .05 1.00 .05	.55	.55	1.85	1.85	3.50	.95	2.40	9	3	9	4	9	11	2	4.13	9.85
			1.10 .05 1.90 .05	.55	.55	1.85	1.85	3.50	.95	2.40	11	3	9	4	9	11	2	6.51	9.85
3 6.0 1 2	1	2	.60 .05 1.00 .05	.55	.55	1.85	1.85	3.50	.95	2.40	9	4	9	4	9	12	2	4.13	9.85

VALORES COMUNES AL TIPO 16		ARCO REBAJADO TIPO 16										MEDICIONES POR M												
EP= .80 R= 6.16 TIPO ARMADURA #D= 9		LH= 8.50 LV= 3.60										M-Z M-A ACERO												
CARACTER. GEOTECNICAS		LONGITUDES DE ARMADURAS										TIPOS DE ARMADURA				M-Z M-A ACERO								
Y	MT	TI	TC	VI	EZI	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	#A	#B	#C	#E	#F	#G	#K	M-Z	M-A	ACERO
1	.5	1	2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	9	1	9	1	1	9	2	3.84	9.80	962.1
				.60	.80	1.30	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	9	1	9	1	1	9	2	4.32	9.80	981.6
				.60	.80	1.80	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	10	1	9	1	1	9	2	5.12	9.80	1043.3
1	2.0	1	2	.60	.80	1.20	.80	.55	1.80	1.80	.00	.75	2.30	.00	11	1	9	1	4	9	2	4.16	9.80	1052.4
				.60	.80	1.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.75	2.30	.00	12	1	9	1	4	9	2	5.28	9.80	1154.3
1	3.5	1	2	.60	.80	1.60	.80	.55	1.50	1.80	.00	.65	2.45	.00	13	1	10	1	7	10	2	4.80	9.80	1276.9
1	4.5	1	2	.60	.80	1.80	.80	.55	2.30	1.80	.00	2.50	2.65	.00	14	1	11	1	9	11	4	5.12	9.80	1564.2
1	5.0	1	2	.60	.80	1.90	.80	.55	2.30	1.80	.00	2.35	2.45	.00	14	1	11	1	10	11	5	5.28	9.80	1618.2
1	5.5	1	2	.60	.80	2.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	2.75	3.00	.00	15	1	12	1	11	12	5	5.44	9.80	1872.8
2	.5	1	2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	3.84	9.80	968.0
				.60	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	4.00	9.80	974.6
				.60	.80	1.60	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	9	2	9	1	1	9	2	4.80	9.80	1025.9
2	2.0	1	2	.60	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	10	2	9	1	1	9	2	4.00	9.80	1014.6
				.60	.80	1.60	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	11	3	9	1	1	9	2	4.80	9.80	1087.1
2	3.5	1	2	.60	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.80	.00	.65	2.45	.00	12	4	9	1	7	10	2	4.48	9.80	1205.2
				.60	.80	2.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.85	2.45	.00	13	5	9	1	7	10	2	5.44	9.80	1332.9
2	4.5	1	2	.60	.80	1.60	.80	.55	1.50	1.80	.00	1.00	2.65	.00	13	5	10	1	9	10	3	4.80	9.80	1368.5
2	5.0	1	2	.60	.80	1.70	.80	.55	1.50	1.80	.00	2.50	2.65	.00	13	5	10	1	9	11	4	4.96	9.80	1468.2
2	5.5	1	2	.60	.80	1.80	.80	.55	2.30	1.80	.00	2.35	2.45	.00	14	6	11	1	10	11	5	5.12	9.80	1659.5
3	.5	1	2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	3.84	9.80	968.0
				.60	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	4.88	9.80	994.7
3	2.0	1	2	.60	.80	1.00	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	9	2	9	1	1	9	2	3.84	9.80	983.2
				.60	.80	1.40	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	10	2	9	1	1	9	2	4.48	9.80	1038.1
				.60	.80	1.90	.80	.55	1.80	1.80	.00	.00	.00	.00	11	3	9	1	1	9	2	5.28	9.80	1113.0
3	3.5	1	2	.60	.80	1.10	.80	.55	1.80	1.80	.00	.75	2.30	.00	10	2	9	1	4	9	2	4.00	9.80	1041.7
				.60	.80	1.70	.80	.55	1.80	1.80	.00	.75	2.30	.00	12	4	9	1	4	9	2	4.96	9.80	1173.0
3	4.5	1	2	.60	.80	1.30	.80	.55	1.80	1.80	.00	.85	2.45	.00	12	4	9	1	7	10	2	4.32	9.80	1195.3
3	5.0	1	2	.60	.80	1.40	.80	.55	1.50	1.80	.00	1.00	2.65	.00	12	4	10	1	9	10	3	4.48	9.80	1286.5
3	5.5	1	2	.60	.80	1.50	.80	.55	1.50	1.80	.00	2.50	2.65	.00	13	5	10	1	9	10	4	4.64	9.80	1408.3

DIRECCION GENERAL DE METRERIA COLECCION DE ARCOS REBAJADOS JUN 19

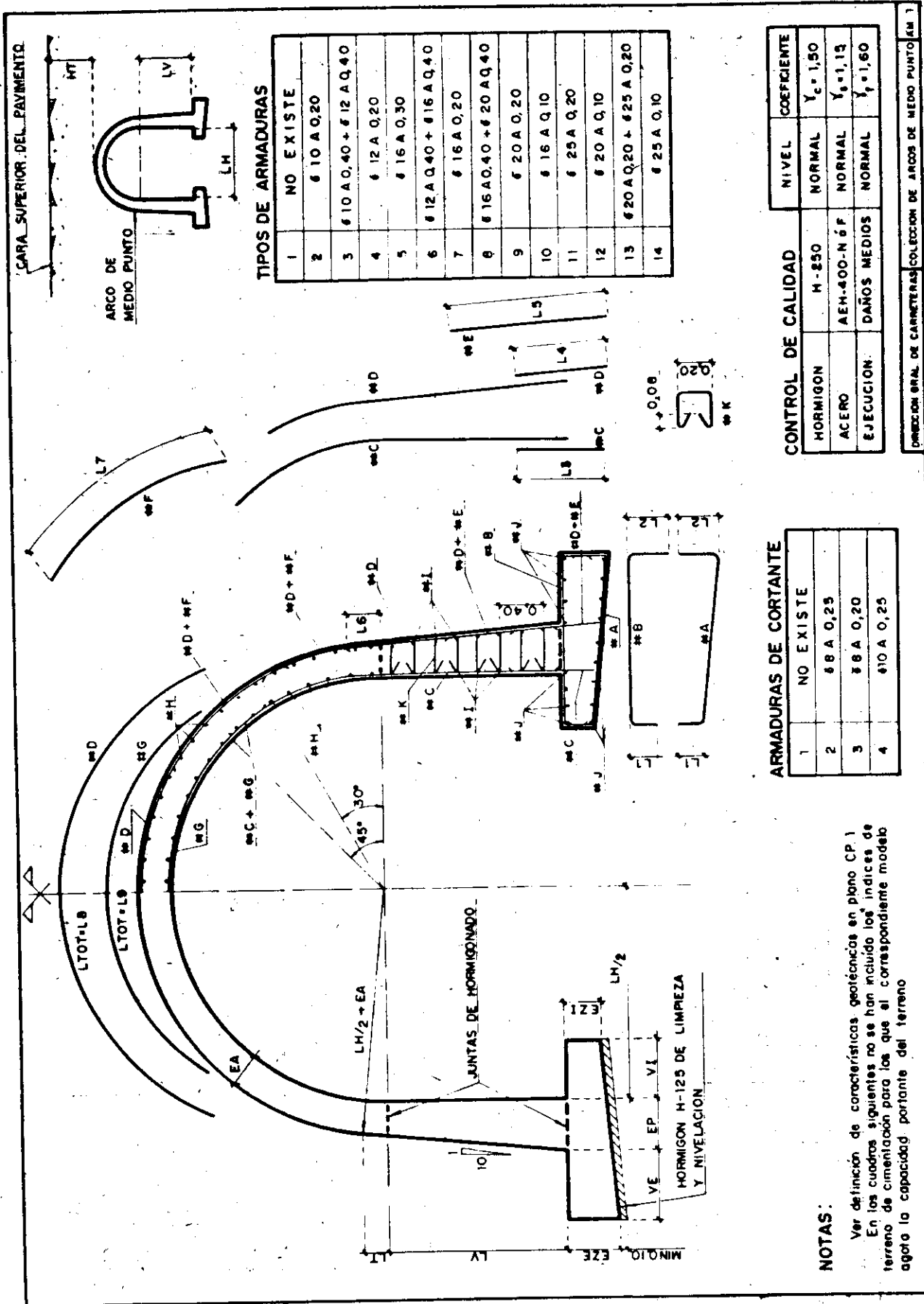
VALORES COMUNES AL TIPO 17
 EP= .84 R= 6.16 CA= .50 L8=1.00
 TIPO ARMADURA: #D= 9 #M= 5 #J= 7 LT= .23 DISTANCIA JUNTAS: 18.5
 L.H.: 8.50
 LV = 4, 10

ARCO REBAJADO TIPO 17

CARACTER. GEOTECNICAS T HT TI TC	DIMENSIONES VI EZI VE EZE			LONGITUDES DE ARMADURAS, L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7							TIPOS DE ARMADURA #A #B #C #E #F #G #K						MEDICIONES POR M M-Z M-A ACERO						
	1 .5 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	8	1	9	1	1	9	2	4.15	10.62
1 .5 1 2	.60	.85	1.20	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	9	1	9	1	1	9	2	4.49	10.62	1020.5
1 .5 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	9	1	9	1	1	9	2	5.51	10.62	1059.2
1 2.0 1 2	.60	.85	1.20	.85	.55	1.85	1.85	.00	.75	2.30	.00	.75	2.30	10	1	9	1	4	10	2	4.49	10.62	1109.8
1 2.0 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.75	2.30	.00	.75	2.30	11	1	9	1	4	10	2	5.68	10.62	1184.3
1 3.5 1 2	.60	.85	1.50	.85	.55	1.55	1.85	.00	1.00	2.65	.00	1.00	2.65	12	1	10	1	9	11	2	5.00	10.62	1334.8
1 4.5 1 2	.60	.85	1.80	.85	.55	2.35	1.85	.00	2.60	2.45	.00	2.60	2.45	13	1	11	1	10	12	4	5.51	10.62	1649.3
1 5.0 1 2	.60	.85	1.90	.85	.55	2.35	1.85	.00	3.00	3.00	.00	3.00	3.00	14	1	11	1	11	12	4	5.68	10.62	1791.0
1 5.5 1 2	.60	.85	2.00	.85	.55	2.35	1.85	.00	2.75	2.65	.00	2.75	2.65	14	1	11	1	12	12	5	5.85	10.62	1857.8
2 .5 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	4.15	10.62	1015.2
2 .5 1 2	.60	.85	1.10	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	4.32	10.62	1021.0
2 .5 1 2	.60	.85	1.60	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	9	2	9	1	1	9	2	5.17	10.62	1088.1
2 2.0 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.25	.00	.70	2.25	9	2	9	1	2	10	2	4.15	10.62	1085.7
2 2.0 1 2	.60	.85	1.60	.85	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.25	.00	.70	2.25	10	2	9	1	2	10	2	5.17	10.62	1151.2
2 3.5 1 2	.60	.85	1.30	.85	.55	1.85	1.85	.00	.85	2.45	.00	.85	2.45	11	3	9	1	7	10	2	4.66	10.62	1195.5
2 4.5 1 2	.60	.85	1.50	.85	.55	1.55	1.85	.00	2.75	2.65	.00	2.75	2.65	12	4	10	1	9	11	3	5.00	10.62	1626.4
2 5.0 1 2	.60	.85	1.60	.85	.55	1.55	1.85	.00	2.60	2.45	.00	2.60	2.45	13	5	10	1	10	12	4	5.17	10.62	1598.8
2 5.5 1 2	.60	.85	1.70	.85	.55	2.35	1.85	.00	3.00	3.00	.00	3.00	3.00	13	5	11	1	11	12	4	5.34	10.62	1755.3
3 .5 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	7	2	9	1	1	9	2	4.15	10.62	999.9
3 .5 1 2	.60	.85	1.30	.85	.55	1.85	1.85	.00	.00	.00	.00	.00	.00	8	2	9	1	1	9	2	4.66	10.62	1032.6
3 2.0 1 2	.60	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.25	.00	.70	2.25	9	2	9	1	2	9	2	4.15	10.62	1048.8
3 2.0 1 2	.60	.85	1.30	.85	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.25	.00	.70	2.25	9	2	9	1	2	9	2	4.66	10.62	1067.5
3 3.5 1 2	.70	.85	1.00	.85	.55	1.85	1.85	.00	.70	2.25	.00	.70	2.25	10	2	9	1	2	9	2	5.85	10.62	1142.0
3 3.5 1 2	.60	.85	1.10	.85	.55	1.85	1.85	.00	.85	2.45	.00	.85	2.45	10	2	9	1	5	10	2	4.32	10.62	1133.0
3 3.5 1 2	.60	.85	1.70	.85	.55	1.85	1.85	.00	.85	2.45	.00	.85	2.45	11	3	9	1	5	10	2	5.34	10.62	1209.2
3 4.5 1 2	.60	.85	1.20	.85	.55	1.85	1.85	.00	1.00	2.65	.00	1.00	2.65	11	3	9	1	9	10	2	4.49	10.62	1225.7
3 4.5 1 2	.70	.85	2.60	.85	.55	1.85	1.85	.00	1.00	2.65	.00	1.00	2.65	12	4	9	1	9	10	2	6.02	10.62	1351.0
3 5.0 1 2	.60	.85	1.30	.85	.55	1.85	1.85	.00	1.00	2.65	.00	1.00	2.65	11	3	9	1	9	11	3	4.66	10.62	1283.9
3 5.5 1 2	.60	.85	1.60	.85	.55	1.55	1.85	.00	2.75	2.65	.00	2.75	2.65	12	4	10	1	9	11	3	4.83	10.62	1417.5

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS REBAJADOS AR 20

3.1.3.2 - Arcos de medio punto



TIPOS DE ARMADURAS

1	NO EXISTE
2	6 10 A 0,20
3	6 10 A 0,40 + 6 12 A 0,40
4	6 12 A 0,20
5	6 16 A 0,30
6	6 12 A 0,40 + 6 16 A 0,40
7	6 16 A 0,20
8	6 16 A 0,40 + 6 20 A 0,40
9	6 20 A 0,20
10	6 16 A 0,10
11	6 25 A 0,20
12	6 20 A 0,10
13	6 20 A 0,20 + 6 25 A 0,20
14	6 25 A 0,10

CONTROL DE CALIDAD

HORMIGON	NIVEL	COEFICIENTE
M-850	NORMAL	$\gamma_c = 1,50$
AEH-400-N 6 F	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$
DAÑOS MEDIOS	NORMAL	$\gamma_f = 1,50$

ARMADURAS DE CORTANTE

1	NO EXISTE
2	8 8 A 0,25
3	8 8 A 0,20
4	8 10 A 0,25

NOTAS:
 Ver definición de características geotécnicas en plano CP.1
 En los cuadros siguientes no se han incluido los índices de terreno de cimentación para los que el correspondiente modelo agota la capacidad portante del terreno

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS DE MEDIO PUNTO (AM 1)

VALORES COMUNES AL TIPO 1		ARCO DE MEDIO PUNTO TIPO 1										MEDICIONES POR M												
EP= .31 EA= .25 TIPOS ARMADURA: #M= 4		DISTANCIA JUNTAS: 7.0 #J= 5										LH= 300 LV= 0.50												
CARACTER. GEOTECNICAS		LONGITUDES DE ARMADURAS										TIPOS DE ARMADURA		M-Z										
HT	TI	TC	VI	EZ1	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	#A	#B	#C	#E	#F	#G	#K	M-Z	M-A	ACERO
1	.5	1 2	1 2 3	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	3	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	162.4
				.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	4	2	4	1	1	4	1	1.21	1.57	172.2
1	3.0	1 2	1	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	5	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	168.2
				.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	6	2	4	1	1	4	1	1.13	1.57	175.6
				.50	.40	.80	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	7	2	4	1	1	4	1	1.29	1.57	191.2
1	5.0	1	1	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	6	2	4	1	1	4	1	1.13	1.57	191.6
				.50	.40	.90	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	9	2	4	1	1	4	1	1.37	1.57	216.2
1	5.0	2	1	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	6	2	4	1	1	4	1	1.13	1.57	191.6
				.50	.40	.90	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	9	2	4	1	1	4	1	1.37	1.57	216.2
1	6.5	1	1	.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	10	2	4	1	1	4	2	1.21	1.57	224.0
1	6.5	2	1	.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	9	2	4	1	1	4	1	1.21	1.57	205.8
1	8.0	1	1	.60	.40	1.00	.40	.35	.35	.75	1.05	.00	.00	3.40	12	4	4	1	5	2		1.53	1.57	312.5
1	8.0	2	1	.50	.40	.90	.40	.35	.35	.75	1.05	.00	.00	3.15	11	3	4	1	4	2		1.37	1.57	264.4
2	.5	1 2	1 2 3	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	3	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	162.4
				.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	3	2	4	1	1	4	1	1.13	1.57	165.9
2	3.0	1 2	1 2	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	5	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	168.2
				.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	6	2	4	1	1	4	1	1.21	1.57	179.6
2	5.0	1	1	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	7	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	178.3
				.50	.40	.80	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	8	2	4	1	1	4	1	1.29	1.57	201.1
2	5.0	2	1	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	7	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	178.3
				.50	.40	.80	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	8	2	4	1	1	4	1	1.29	1.57	201.1
2	6.5	1	1	.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	1.00	.00	.00	3.15	9	2	4	2	1	4	1	1.21	1.57	212.0
2	6.5	2	1	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	1.00	.00	.00	3.15	8	2	4	2	1	4	1	1.13	1.57	197.8
				.60	.40	1.00	.40	.35	.35	.75	1.00	.00	.00	3.15	10	2	4	2	1	4	1	1.53	1.57	250.2
2	8.0	1	1	.50	.40	.90	.40	.35	.35	.75	1.10	.00	.00	3.15	11	3	4	4	1	4	2	1.37	1.57	264.8
2	8.0	2	1	.50	.40	.80	.40	.35	.35	.75	1.05	.00	.00	3.15	10	2	4	2	1	4	2	1.29	1.57	236.3
2	9.0	1	1	.60	.40	1.00	.40	.35	.35	.75	1.15	.00	.00	3.40	12	4	4	4	1	5	2	1.62	1.57	313.4
2	9.0	2	1	.60	.40	.90	.40	.35	.35	.75	1.10	.00	.00	3.15	11	3	4	4	1	4	2	1.45	1.57	271.5
3	.5	1 2	1	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	2	2	4	1	1	4	1	1.05	1.57	159.8
				.50	.40	.50	.45	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	2	2	4	1	1	4	1	1.11	1.57	159.8
				.50	.40	.50	.55	.35	.40	.80	.85	.00	.00	.00	2	2	4	1	1	4	1	1.24	1.57	161.7
				.50	.40	.60	.50	.35	.40	.75	.80	.00	.00	.00	2	2	4	1	1	4	1	1.27	1.57	164.2

VALORES COMUNES AL TIPO 1 CA= .25 LB= 4.30 DISTANCIA JUNTAS 7.0 TIPOS ARMADURA #D= 4 #M= 2 #J= 5		ARCO DE MEDIO PUNTO TIPO 1 LH= 3.00 LV= 0.50																				
CARACTER, GEOTECNICAS T MT TT TC	DIMENSIONES VI E2I VE EZE			LONGITUDES DE ARMADURAS L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L9										TIPOS DE ARMADURA PA #B #C #E #F #G #K			MEDICIONES POR M M-Z M-A ACERO					
	3 3.0 1 2	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	4	2	4	1	4	1	1.05	1.57
	.50	.40	.50	.45	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	4	2	4	1	4	1	1.11	1.57	165.0
	.50	.40	.60	.50	.35	.40	.75	.80	.00	.00	.00	.35	.15	5	2	4	1	4	1	1.27	1.57	173.2
3 5.0 1	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	4	2	4	1	4	1	1.05	1.57	171.7
	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	7	2	4	1	4	1	1.13	1.57	182.6
	.60	.40	1.00	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	8	2	4	1	4	1	1.53	1.57	215.4
3 5.0 2	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	6	2	4	1	4	1	1.05	1.57	171.7
	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	7	2	4	1	4	1	1.13	1.57	182.6
	.60	.40	1.00	.40	.35	.35	.75	.75	.00	.00	.00	.35	.15	6	2	4	1	4	1	1.53	1.57	215.4
3 6.5 1	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	1.00	.00	.00	.35	.15	4	2	4	2	1	4	1.13	1.57	197.8
	.60	.40	.90	.40	.35	.35	.75	.75	1.00	.00	.00	.35	.15	9	2	4	2	1	4	1.45	1.57	227.6
3 6.5 2	.50	.40	.50	.40	.35	.35	.75	.75	1.00	.00	.00	.35	.15	7	2	4	2	1	4	1.05	1.57	184.5
	.50	.40	.80	.40	.35	.35	.75	.75	1.00	.00	.00	.35	.15	4	2	4	2	1	4	1.29	1.57	207.3
3 8.0 1	.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	.75	1.05	.00	.00	.35	.15	10	2	4	2	1	4	1.21	1.57	230.4
3 8.0 2	.50	.40	.60	.40	.35	.35	.75	.75	1.05	.00	.00	.35	.15	8	2	4	2	1	4	1.13	1.57	201.5
3 9.0 1	.50	.40	.90	.40	.35	.35	.75	.75	1.15	.00	.00	.35	.15	11	3	4	4	1	4	1.37	1.57	265.3
3 9.0 2	.50	.40	.70	.40	.35	.35	.75	.75	1.15	.00	.00	.35	.15	10	2	4	4	1	4	1.21	1.57	234.2

DIRECCION GENERAL DE CARNETAS COLECCION DE ARCOS DE MEDIO PUNTO AM 3

VALORES COMUNES AL TIPO 2
 EPM .41 CAM .25 DISTANCIA JUNTAS: 10.0
 TIPOS ARMADURA #0# 4 LTM .18 LOM .30
 #1= 2 #2= 4

ARCO DE MEDIO PUNTO TIPO 2
 LH= 3.00
 LV= 1.50

CARACTER. GEOTECNICAS T HT TI	DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS												TIPOS DE ARMADURA						MEDICIONES POR M						
	VI	E71	VE	EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	M-7	M-8	ACERO	
1 .5 1 2 1 2 3	.50	.45	.90	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	2	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	206.6	1.45	2.30	215.6			
1 3.0 1 2	.50	.45	.70	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	3	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	215.4	1.36	2.30	218.9			
1 5.0 1 2	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	5	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	230.0	1.54	2.30	230.0			
1 6.5 1 1	.50	.45	.90	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	6	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	224.9	1.63	2.30	258.4			
1 6.5 2 1	.50	.45	.70	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	6	2	5	4	1	7	1	1.45	2.30	259.9	1.45	2.30	259.9			
1 8.0 1 1	.60	.45	1.00	.45	.35	.35	.90	.80	1.70	.00	2.05	4.45	11	3	5	5	4	9	2	1.81	2.30	391.0	1.81	2.30	391.0			
1 8.0 2 1	.60	.45	.90	.45	.35	.35	.90	.80	1.70	.00	.00	3.40	10	2	5	5	1	8	2	1.72	2.30	329.4	1.72	2.30	329.4			
2 .5 1 2 1 2 3	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	2	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	206.6	1.36	2.30	212.5			
2 3.0 1 2 1 2 3	.50	.45	.70	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	3	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	212.1	1.45	2.30	222.3			
2 5.0 1 2	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.55	.00	.00	3.40	4	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	221.5	1.45	2.30	236.5			
2 6.5 1 1	.50	.45	.60	.45	.35	.35	.90	.80	1.70	.00	.00	3.40	7	2	5	2	1	5	1	1.27	2.30	261.5	1.45	2.30	261.5			
2 6.5 2 1	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.70	.00	.00	3.40	7	2	5	2	1	6	2	1.27	2.30	251.6	1.45	2.30	285.1			
2 9.0 1 1	.70	.45	1.00	.45	.35	.35	.90	.80	1.70	.00	.00	3.40	4	2	5	2	1	6	2	1.90	2.30	303.7	1.90	2.30	303.7			
2 9.0 2 1	.60	.45	.80	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.85	10	2	5	7	1	8	2	1.63	2.30	333.6	1.63	2.30	333.6			
3 .5 1 2 1 2 3	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	8	2	5	7	1	7	2	1.45	2.30	285.1	1.45	2.30	285.1			
3 3.0 1 2 1 2 3	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	11	3	5	7	4	9	2	1.90	2.30	407.1	1.90	2.30	407.1			
3 5.0 1 2 1 2 3	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	10	2	5	7	1	8	2	1.63	2.30	333.6	1.63	2.30	333.6			
3 6.5 1 1	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	3	2	5	2	1	4	1	1.27	2.30	209.3	1.27	2.30	209.3			
3 6.5 2 1	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	3	2	5	2	1	4	1	1.34	2.30	210.5	1.34	2.30	210.5			
3 6.5 3 1	.70	.45	.90	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	3	2	5	2	1	4	1	1.61	2.30	254.1	1.61	2.30	254.1			
3 6.5 4 1	.50	.45	.50	.45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	7	2	5	7	1	5	2	1.27	2.30	261.3	1.27	2.30	261.3			

VALORES COMUNES AL TIPO 2		ARCO DE MEDIO PUNTO TIPO 2										MEDICIONES POR M							
EP= .41 EA= .25 TIPO ARMA DURAL #D= 4 #H= 2		DISTANCIA JUNTAS 10.0 #J= 4										M=Z M=A ACERU							
CAPACIT. GEOTECNICAS T MT TI TC	DIMENSIONES VI EZI VE EZE	LONGITUDES DE ARMALLURAS										TIPOS DE ARMADURA							
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	0A	0B	0C	0E	0F	0G	0H			
3 6.5 1 2	.70 .45 .80 .45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	F	2	5	7	1	6	2	1.72	2.30	292.4
3 6.5 2 1	.50 .45 .50 .45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	F	2	5	7	1	5	2	1.27	2.30	258.3
3 6.5 2 2	.70 .45 .80 .45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	F	2	5	7	1	5	2	1.72	2.30	269.4
3 8.0 1 1	.50 .45 .60 .45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	0	2	5	7	1	7	2	1.36	2.30	280.7
3 8.0 2 1	.50 .45 .50 .45	.35	.35	.90	.80	1.75	.00	.00	3.40	0	2	5	7	1	6	2	1.27	2.30	270.4
3 9.0 1 1	.60 .45 .80 .45	.35	.35	.90	.80	1.95	.00	.00	3.45	10	2	5	9	1	8	2	1.63	2.30	354.1
3 9.0 2 1	.60 .45 .60 .45	.35	.35	.90	.80	1.95	.00	.00	3.40	9	2	5	9	1	7	2	1.45	2.30	315.5

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS COLECCION DE ARCOS DE MEDIO PUNTO IAN 5

VALORES COMUNES AL TIPO 3		ARCO DE MEDIO PUNTO TIPO 3										LM=3.00 LV=2.50										
EPM .51 TIPOS ARMADURAS		EA=.25 LM=4.30 RUM=3		DISTANCIA JUNTAS: 13.0 RUM=3										M-Z		M-A						
CAPACER. GEOTECNICAS		DIMENSIONES		LONGITUDES DE ARMADURAS										TIPOS DE ARMADURA				MEDICIONES POR M ACERO				
TY	TC	VI	VE	FZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	BA	PH	AC	SE	WF	OG	PK	M-Z	M-A	
1	.5 1 2 1 2 3	.50	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	3	2	7	2	1	4	1	1.66	3.23	288.4
		.50	.55	.70	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	3	2	7	2	1	4	1	1.88	3.23	294.2
1	3.0 1 2 1 2	.50	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	5	2	7	2	1	6	1	1.66	3.23	300.9
		.70	.55	.80	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	7	2	7	2	1	6	1	2.21	3.23	331.2
1	5.0 1 2 1	.50	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	.00	3.40	7	2	7	7	1	7	1	1.66	3.23	346.4
		.70	.55	.80	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	.00	3.40	4	2	7	7	1	7	1	2.21	3.23	377.0
1	6.5 1 1 1	.60	.55	.60	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	1.95	4.45	8	2	7	7	2	9	2	1.88	3.23	425.6
1	6.5 2 1 1	.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	1.95	3.85	8	2	7	7	2	8	2	1.77	3.23	405.5
1	8.0 1 1 1	.70	.55	.90	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	3.85	3.85	10	2	7	9	4	10	2	2.32	3.23	530.9
1	8.0 2 1 1	.70	.55	.80	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	3.75	4.45	10	2	7	9	2	9	2	2.21	3.23	508.7
1	9.0 2 1 1	.80	.55	1.00	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	3.85	3.85	11	3	7	9	4	10	2	2.54	3.23	566.6
2	.5 1 2 1 2	.50	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	4	2	7	2	1	4	1	1.66	3.23	291.5
		.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	4	2	7	2	1	4	1	1.77	3.23	294.5
		.70	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.65	.00	.00	3.40	5	2	7	2	1	4	1	1.88	3.23	301.4
2	3.0 1 2 1 2	.50	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.70	.00	.00	3.40	6	2	7	4	1	5	1	1.66	3.23	309.5
		.70	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.70	.00	.00	3.40	7	2	7	4	1	5	1	1.88	3.23	324.6
2	5.0 1 2 1 2	.50	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	.00	3.40	7	2	7	7	1	7	2	1.66	3.23	367.3
		.70	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	.00	3.40	4	2	7	7	1	7	2	1.88	3.23	385.5
2	6.5 1 1 1	.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	.00	3.65	8	2	7	9	1	8	2	1.77	3.23	422.0
2	6.5 2 1 1	.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	.00	3.85	8	2	7	9	1	8	2	1.77	3.23	422.0
2	8.0 1 1 1	.70	.55	.70	.55	.40	1.00	.90	2.90	1.50	1.70	4.45	10	2	7	9	2	9	2	2.10	3.23	489.5
2	8.0 2 1 1	.70	.55	.60	.55	.40	1.00	.90	2.90	.50	1.70	3.85	10	2	7	9	2	8	2	1.99	3.23	468.3
2	9.0 1 1 1	.80	.55	.60	.55	.40	1.00	.90	2.75	.00	3.85	3.45	11	3	7	10	4	10	2	2.43	3.23	574.6
2	9.0 2 1 1	.80	.55	.80	.55	.40	1.00	.90	2.75	1.45	1.80	4.45	11	3	7	10	4	9	2	2.32	3.23	564.4
3	.5 1 2 1 2	.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.70	.00	.00	3.40	6	2	7	4	1	4	1	1.77	3.23	310.1
		.70	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.70	.00	.00	3.40	6	2	7	4	1	4	1	1.88	3.23	313.5
		.70	.55	.50	.60	.40	1.05	.90	2.75	.00	.00	3.40	6	2	7	4	1	4	1	1.97	3.23	315.6
3	3.0 1 2 1 2	.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	.00	3.40	7	2	7	7	1	5	1	1.77	3.23	341.1
		.70	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.80	.00	.00	3.40	7	2	7	7	1	5	1	1.88	3.23	344.8
3	5.0 1 2 1 2	.60	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	.00	3.40	6	2	7	9	1	7	2	1.77	3.23	409.9
		.70	.55	.50	.55	.40	1.00	.90	2.95	.00	.00	3.40	6	2	7	9	1	7	2	1.88	3.23	414.1

DIRECCION GENERAL DE CANTINERAS COLECCION DE ARCOS DE MEDIO PUNTO AN 6

VALORES COMUNES AL TIPO 3		ARCO DE MEDIO PUNTO TIPO 3										MEDICIONES POR M													
EP= .51 EA= .25 TIPOS ARMADURAS= 4		DISTANCIA JUNTAS: 13.0 L= 4.30 #J= 3										M=2		M=1 ACERO											
TIPO 3		LH= 3.00 LV= 2.50																							
CARACTER. GEOTECNICAS T WT	TI TC	DIMENSIONES			LONGITUDES DE ARMADURAS						TIPOS DE ARMADURA														
		VI	EZ1	VE EZE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	#A	#H	#C	#E	#F	#G	#K						
3	6.5	1		.60	.55	.50	.55	.40	.40	1.00	.90	2.90	1.50	1.70	3.85	9	2	7	9	2	8	2	1.77	3.23	441.6
3	6.5	2		.60	.55	.50	.55	.40	.40	1.00	.90	2.90	1.50	1.70	3.85	9	2	7	9	2	8	2	1.77	3.23	441.6
3	8.0	1		.70	.55	.50	.55	.40	.40	1.00	.90	2.75	1.50	1.75	3.85	10	2	7	10	2	8	2	1.88	3.23	478.6
3	8.0	2		.70	.55	.50	.55	.40	.40	1.00	.90	2.75	1.50	1.75	3.85	10	2	7	10	2	8	2	1.88	3.23	478.6
3	9.0	1		.80	.55	.60	.55	.40	.40	1.25	.90	3.15	1.35	1.90	4.45	11	3	8	11	4	9	2	2.10	3.23	593.6
3	9.0	2		.80	.55	.50	.55	.40	.40	1.25	.90	3.15	1.35	1.90	4.45	11	3	8	11	4	9	2	1.99	3.23	587.4

DIRECCION GENERAL DE CARRIQUERAS COLECCION DE ARCOS DE MEDIO PUNTO ANO 7

(Continuará)