

VIGUETAS PRETENSADAS

Series Normalizadas

Sistema constructivo para techos
y entrepisos unidireccionales



✉ comercial@pcr.energy

✉ serviciostecnicos@pcr.energy

TABLA 1

Viguetas estándar de Comodoro Pretensados según IRAM 11.633

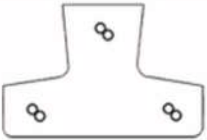
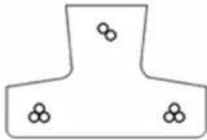
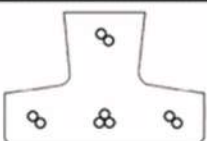
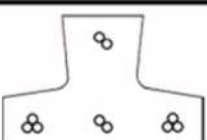
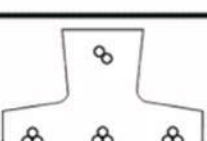
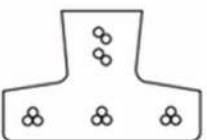
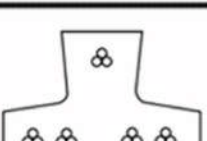
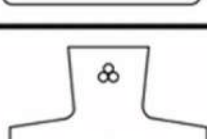
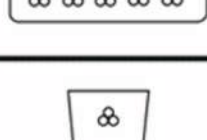
Series S/IRAM 11.633		Largos	Esquemas	Distribución armadura	Sección	Largos disponibles (M)
Paquetes de 24 viguetas	1	1.00 a 3.80m		1 trenza 2x2.25 2 trenzas 2x2.25	0.239 cm ²	1.00-1.20-1.40-1.60-1.80- 2.00-2.20-2.40-2.60-2.80- 3.00-3.20-3.40-3.60-3.80
	2	3.90 a 4.20m		1 trenza 2x2.25 2 trenzas 3x2.25	0.318 cm ²	4.00-4.20
	3	4.30 a 4.50m		1 trenza 2x2.25 2 trenzas 2x2.25 1 trenza 3x2.25	0.358 cm ²	4.40
	4	4.60 a 4.80m		1 trenza 2x2.25 2 trenzas 3x2.25 1 trenza 2x2.25	0.398 cm ²	4.60-4.80
	5	4.90 a 5.10m		1 trenza 2x2.25 3 trenzas 3x2.25	0.437 cm ²	5.00
Paquetes de 12 viguetas	6	5.20 a 5.30m		1 trenza 2x2.25 1 trenza 2x2.25 3 trenzas 3x2.25	0.517 cm ²	5.20
	7	5.40 a 5.90m		1 trenza 3x2.25 4 trenzas 3x2.25	0.596 cm ²	5.40-5.60-5.80
	8	6.00 a 6.50m		1 trenza 3x2.25 5 trenzas 3x2.25	0.716 cm ²	6.00-6.20-6.40
	9	6.60 a 7.20m		1 trenza 3x2.25 1 trenza 2x2.25 5 trenzas 3x2.25	0.795 cm ²	6.60-6.80-7.00-7.20

TABLA 2

Las sobrecargas de servicio son las que designa el reglamento CIRSOC 101-2005 según los destinos que tendrán los locales

EDIFICIOS DE VIVIENDAS	Kg/m2
Azoteas y/o terrazas donde pueden congregarse personas con fines de recreación u observación	300
Azoteas	200
Azoteas inaccesibles	100
Baños	200
Balcones	300
Cocinas	200
Comedores y lugares de estar	200
Dormitorios: Residencial	200
Escaleres (en proyección horizontal)	300
Rellenos y corredores	300

OTROS EDIFICIOS (OFICINAS, EDIFICIOS PÚBLICOS, COMERCIALES, DEPORTIVOS, ETC)	Kg/m2
Aulas	350
Baños	200
Bibliotecas	500
Cocinas	400
Comedores	300
Cuarto de máquinas y calderas	750
Gimnasios	500
Oficinas	250
Salones de baile	500
Vestuarios	250
Tribunas con asientos fijos	500
Tribunas sin asientos fijos	750
Lavadero	300

TABLA 3
 Peso de elementos no estructurales "D"

PESO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES "D"

Características		Dimensiones		Peso	
Elemento	Material	Unidad	Espesor (m)	Unitario (kg/unid)	Total (kg/m2)
Relleno de usos varios	Hormigón pobre de cascotes	m3	0,10	1600	160
Aislación térmica	Hormigón pobre de vermiculita	m3	0,04	900	36
Aislación hidrófuga	Membrana asfáltica	m2	—	3,5	3,5
Mortero de asiento baldosa	Mortero de cemento, cal y arena	m3	0,015	1700	25,5
Baldosa	Mosaico 2 cm de espesor	m2	—	28	28
Cielorraso revoque	Mortero de cemento, cal y arena	m2	0,02	1600	32
Barrido cementicio	Mortero de cemento y arena	m2	0,02	2100	42
Barrera de vapor	Pintura asfáltica	m2	—	0,5	0,5
Aislación acústica	Membrana de polietileno/lana de vidrio	m2	0,018	60	1,08
Contrapiso losa sanitaria	Hormigón pobre de cascotes	m2	0,10	1500	150
Cubierta de tejas	Teja portuguesa	m2	—	50	50
Contrapiso	Hormigón pobre de cascotes	m2	0,05	1500	75

TABLA 4
 Valores orientativos de la carga p para casos comunes de conformación de losas

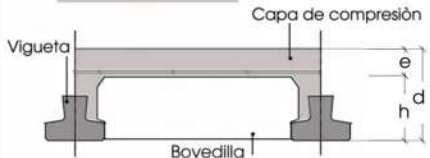
TIPO DE FORJADO	ENTREPISOS					CUBIERTAS PLANAS					CUBIERTAS INCLINADAS			USO ESPECIAL
	Residencial	Sanitario	Oficinas	Pasillos	Aulas	Inaccesible s/aislación	Inaccesible c/aislación	Accesible s/aislación	Accesible c/aislación	Transitable	Con tejas	Económica	c/aislación	Varios
Cargas no estructurales "D"	148	223	162	162	162	170	328	250	286	206	148	132	168	Consulte con el departamento técnico
Sobrecarga destino CIRSOC "L"	200	200	250	300	350	100	100	200	200	300	45	45	45	
Carga TOTAL "P" (P=D+L)	348	423	412	462	512	270	428	450	486	506	193	177	213	
Sobrecarga entrada a tabla 7 ú 8	400	500	400	500	500	300	500	500	500	500	200	200	300	600

TABLA 5

Momentos flectores admisibles con bovedillas de poliestireno

MOMENTOS FLECTORES ADMISIBLES DE FORJADOS CON BOVEDILLAS DE POLIESTIRENO																
Tipos de forjado							Serie de vigueta									
Conformación	Alturas			Computo de materiales			Peso propio	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	h	e	d	Viguetas	Bloques	Hormigón										
	cm	m ²	unid.	m ³	Kg/m ²	Kg/m										
A	10	5	15	2,00	2,00	0,062	160	510	694	785	877	966	1116	1281	1529	1664
B	10	5	15	3,17	1,59	0,068	195	797	1078	1215	1349	1481	1692	1924	2268	2439
A	12,5	5	17,5	2,00	2,00	0,068	175	621	842	952	1060	1169	1358	1560	1867	2039
B	12,5	5	17,5	3,17	1,59	0,078	215	972	1314	1482	1645	1807	2081	2375	2810	3047
A	16,5	5	21,5	2,00	2,00	0,078	195	800	1079	1218	1356	1493	1741	2006	2405	2638
B	16,5	5	21,5	3,17	1,59	0,094	250	1254	1689	1906	2119	2329	2700	3092	3677	4015
A	20	5	25	2,00	2,00	0,084	210	956	1287	1452	1615	1778	2077	2394	2871	3161
B	20	5	25	3,17	1,59	0,105	275	1501	2017	2273	2528	2781	3239	3721	4437	4857

TIPO A



TIPO B

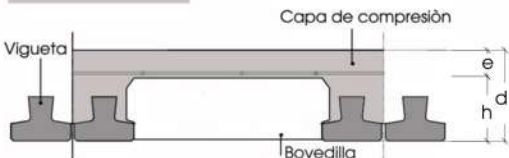
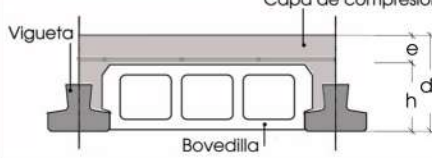


TABLA 6

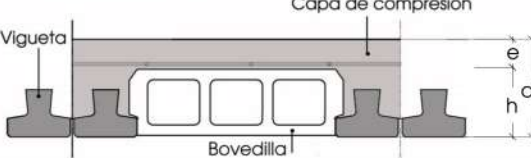
Momentos flectores admisibles con bovedillas de hormigón ó cerámico

MOMENTOS FLECTORES ADMISIBLES DE FORJADOS CON BOVEDILLAS DE HORMIGÓN O CERÁMICOS																
Tipos de forjado							Serie de vigueta									
Conformación	Alturas			Computo de materiales			Peso propio	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	h	e	d	Viguetas	Bloques	Hormigón										
	cm	m ²	unid.	m ³	Kg/m ²	Kgm/ m										
A	9	5	14	2,00	8,00	0,060	200	465	637	724	804	876	1016	1172	1393	1517
B	9	5	14	3,17	6,35	0,064	220	726	992	1111	1233	1343	1538	1751	2049	2196
A	12,5	5	17,5	2,00	8,00	0,068	225	621	842	952	1060	1169	1358	1560	1867	2039
B	12,5	5	17,5	3,17	6,35	0,078	255	972	1314	1482	1645	1807	2081	2375	2810	3047
A	16,5	5	21,5	2,00	8,00	0,078	270	800	1079	1218	1356	1493	1741	2006	2405	2638
B	16,5	5	21,5	3,17	6,35	0,094	305	1254	1689	1906	2119	2329	2700	3092	3677	4015
A	20	5	25	2,00	8,00	0,084	310	956	1287	1452	1615	1778	2077	2394	2871	3161
B	20	5	25	3,17	6,35	0,105	335	1501	2017	2273	2528	2781	3239	3721	4437	4857

TIPO A



TIPO B



SERIES Y LARGOS DISPONIBLES (m)	1	 1,00/1,20/1,40 1,60/1,80/2,00 2,20/2,40/2,60 3,00/3,20/3,40 3,60/3,80
	2	 4,00/4,20
	3	 4,40
	4	 4,60/4,80
	5	 5,00
	6	 5,20
	7	 5,40/5,60 5,80
	8	 6,00/6,20 6,40
	9	 6,60/6,80 7,00/7,20

TABLA 7
Luces libres máximas para forjados de viguetas pretensadas con bovedillas de EPS

LUCES LIBRES MAXIMAS (m)

FORJADOS DE VIGUETAS PRETENSADAS con BOVEDILLAS DE EPS																
Sobrecarga (kg/m2)	200								300							
altura del bloque (cm)	10		12,5		16,5		20		10		12,5		16,5		20	
conformación del forjado	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
serie 1	3,29	3,65	3,59	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	2,92	3,54	3,12	3,65	3,49	3,65	3,65	3,65
serie 2	3,84	4,15	4,08	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	3,41	4,12	3,64	4,15	4,06	4,15	4,15	4,15
serie 3	4,09	4,35	4,34	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	3,62	4,35	3,87	4,35	4,32	4,35	4,35	4,35
serie 4	4,31	4,65	4,58	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	3,83	4,6	4,08	4,65	4,56	4,65	4,65	4,65
serie 5	4,53	4,95	4,81	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,02	4,82	4,28	4,95	4,78	4,95	4,95	4,95
serie 6	4,86	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	4,31	5,15	4,61	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15
serie 7	5,2	5,75	5,54	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	4,62	5,49	4,94	5,75	5,53	5,75	5,75	5,75
serie 8	5,68	6,35	6,06	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	5,04	5,95	5,4	6,35	6,05	6,35	6,35	6,35
serie 9	5,92	6,89	6,32	7,33	7,04	8,15	7,59	8,45	5,26	6,17	5,64	6,61	6,33	7,42	6,85	8
Sobrecarga (kg/m2)	400								500							
altura del bloque (cm)	10		12,5		16,5		20		10		12,5		16,5		20	
conformación del forjado	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
serie 1	2,65	3,24	2,84	3,45	3,2	3,65	3,46	3,65	2,44	3	2,62	3,2	2,96	3,6	3,21	3,65
serie 2	3,09	3,76	3,31	4,01	3,72	4,15	4,02	4,15	2,85	3,48	3,06	3,72	3,45	4,15	3,74	4,15
serie 3	3,29	3,99	3,52	4,25	3,95	4,35	4,27	4,35	3,03	3,7	3,25	3,95	3,67	4,35	3,97	4,35
serie 4	3,47	4,21	3,72	4,48	4,17	4,65	4,51	4,65	3,2	3,89	3,43	4,16	3,87	4,65	4,19	4,65
serie 5	3,64	4,4	3,9	4,69	4,38	4,95	4,73	4,95	3,36	4,08	3,6	4,36	4,06	4,9	4,39	4,95
serie 6	3,91	4,71	4,2	5,03	4,72	5,15	5,11	5,15	3,61	4,36	3,88	4,67	4,38	5,15	4,75	5,15
serie 7	4,19	5,02	4,5	5,37	5,06	5,75	5,48	5,75	3,87	4,65	4,15	4,98	4,7	5,63	5,09	5,75
serie 8	4,58	5,44	4,91	5,83	5,54	6,35	6	6,35	4,22	5,04	4,54	5,41	5,14	6,13	5,57	6,35
serie 9	4,77	5,64	5,13	6,06	5,8	6,85	6,29	7,42	4,4	5,22	4,74	5,63	5,38	6,4	5,84	6,94

TABLA 8
Luces libres máximas para forjados de viguetas pretensadas con bovedillas de hormigón ó cerámicos

LUCES LIBRES MAXIMAS (m)

FORJADOS DE VIGUETAS c/bovedillas de HORMIGÓN O CERÁMICOS																
Sobrecarga (kg/m2)	200								300							
altura del bloque (cm)	9		11		12,5		16		9		11		12,5		16	
conformación del forjado	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
serie 1	3,08	3,65	3,30	3,65	3,46	3,65	3,65	3,65	2,74	3,34	2,95	3,60	3,10	3,65	3,36	3,65
serie 2	3,60	4,15	3,85	4,15	4,03	4,15	4,15	4,15	3,20	3,89	3,45	4,15	3,61	4,15	3,91	4,15
serie 3	3,83	4,35	4,10	4,35	4,28	4,35	4,35	4,35	3,41	4,13	3,66	4,35	3,84	4,35	4,16	4,35
serie 4	4,04	4,65	4,32	4,65	4,52	4,65	4,65	4,65	3,60	4,35	3,87	4,65	4,05	4,65	4,39	4,65
serie 5	4,24	4,95	4,54	4,95	4,74	4,95	4,95	4,95	3,78	4,55	4,06	4,89	4,25	4,95	4,60	4,95
serie 6	4,55	5,15	4,88	5,15	5,11	5,15	5,15	5,15	4,05	4,85	4,36	5,15	4,58	5,15	4,97	5,15
serie 7	4,87	5,75	5,23	5,75	5,47	5,75	5,75	5,75	4,34	5,17	4,67	5,58	4,91	5,75	5,32	5,75
serie 8	5,31	6,23	5,71	6,35	5,98	6,35	6,35	6,35	4,73	5,60	5,11	6,06	5,36	6,35	5,82	6,35
serie 9	5,53	6,45	5,96	6,97	6,25	7,32	6,74	7,90	4,93	5,79	5,33	6,29	5,60	6,62	6,09	7,21
Sobrecarga (kg/m2)	400								500							
altura del bloque (cm)	9		11		12,5		16		9		11		12,5		16	
conformación del forjado	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
serie 1	2,49	3,06	2,69	3,30	2,83	3,46	3,09	3,65	2,30	2,83	2,49	3,07	2,62	3,22	2,87	3,51
serie 2	2,92	3,56	3,14	3,83	3,30	4,02	3,59	4,15	2,69	3,30	2,91	3,56	3,06	3,74	3,34	4,08
serie 3	3,10	3,78	3,34	4,07	3,51	4,27	3,82	4,35	2,86	3,50	3,09	3,78	3,25	3,97	3,55	4,33
serie 4	3,27	3,98	3,53	4,29	3,71	4,49	4,03	4,65	3,02	3,69	3,27	3,98	3,43	4,18	3,75	4,56
serie 5	3,44	4,16	3,70	4,49	3,89	4,71	4,23	4,95	3,17	3,86	3,43	4,17	3,60	4,38	3,94	4,78
serie 6	3,69	4,44	3,98	4,81	4,19	5,05	4,56	5,15	3,41	4,12	3,69	4,47	3,88	4,70	4,25	5,14
serie 7	3,95	4,73	4,27	5,13	4,49	5,39	4,89	5,75	3,65	4,39	3,95	4,76	4,16	5,02	4,55	5,49
serie 8	4,31	5,12	4,66	5,56	4,90	5,85	5,35	6,35	3,98	4,75	4,31	5,17	4,54	5,45	4,98	5,98
serie 9	4,49	5,30	4,86	5,77	5,12	6,09	5,60	6,67	4,15	4,91	4,50	5,37	4,75	5,67	5,21	6,24

SERIES Y LARGOS DISPONIBLES (m)

1



1,00/1,20/1,40
1,60/1,80/2,00
2,20/2,40/2,60
3,00/3,20/3,40
3,60/3,80

2



4,00/4,20

3



4,40

4



4,60/4,80

5



5,00

6



5,20

7



5,40/5,60
5,80

8



6,00/6,20
6,40

9



6,60/6,80
7,00/7,20

Nota: a las luces libres máximas adicionar longitud correspondiente a apoyos. Las viguetas de Pretensados Comodoro se fabrican en longitudes estándar cada 0,20 m. Las celdas sombreadas corresponden a producción especial en longitudes no estandarizadas suponiendo apoyo simple en ambos extremos.

TABLA 9

Consumo estimado por m2 de losa: viguetas, bovedillas de EPS y capa de compresión para esquema de viga simple y doble

Tipos de forjado						
Conformación	Alturas			Computo de materiales		
	h	e	d	Viguetas	Bloques	Hormigón
	cm			m²	unid.	m³
A	10	5	15	2,00	2,00	0,062
B	10	5	15	3,17	1,59	0,068
A	12,5	5	17,5	2,00	2,00	0,068
B	12,5	5	17,5	3,17	1,59	0,078
A	16,5	5	21,5	2,00	2,00	0,078
B	16,5	5	21,5	3,17	1,59	0,094
A	20	5	25	2,00	2,00	0,084
B	20	5	25	3,17	1,59	0,105

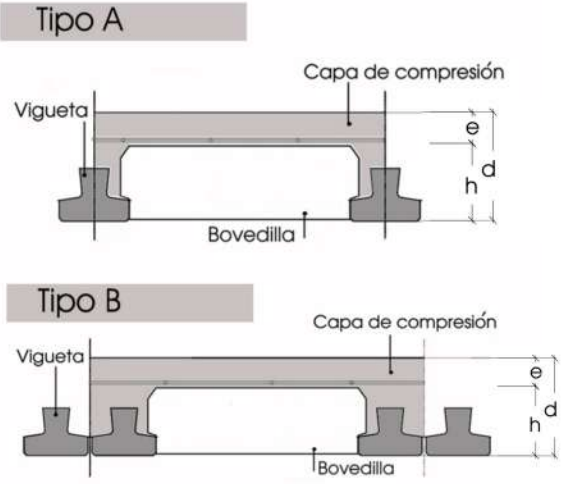
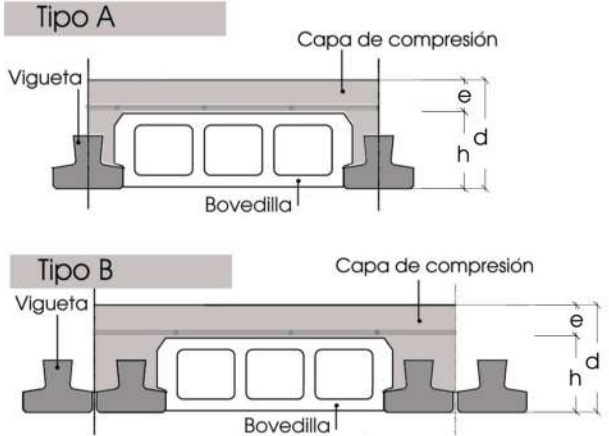


TABLA 10

Consumo estimado por m2 de losa: viguetas, bovedillas de hormigón y capa de compresión para esquema de viga simple y doble

Tipos de forjado						
Conformación	Alturas			Computo de materiales		
	h	e	d	Viguetas	Bloques	Hormigón
	cm			m²	unid.	m³
A	9	5	14	2,00	8,00	0,060
B	9	5	14	3,17	6,35	0,064
A	12,5	5	17,5	2,00	8,00	0,068
B	12,5	5	17,5	3,17	6,35	0,078
A	16,5	5	21,5	2,00	8,00	0,078
B	16,5	5	21,5	3,17	6,35	0,094
A	20	5	25	2,00	8,00	0,084
B	20	5	25	3,17	6,35	0,105



Pretensados Comodoro es la oferta regional de pretensados de sencilla colocación para la construcción de techos y entrepisos unidireccionales.

Nuestras viguetas "T" en series según la IRAM 11633 se fabrican bajo seguimiento de calidad, desde la selección de los materiales componentes, control de calidad de las mezclas y registro de partida.

Están disponibles en todas las series normalizadas hasta longitud 7,20 m.

Para el mejor aprovechamiento del sistema ó consultas particulares nos encontramos a disposición a través del Departamento de Promoción y Servicios Técnicos de la Gerencia Comercial de **PCR**.



El diseño y construcción de la losa es responsabilidad exclusiva del profesional idóneo vinculado al proyecto.

