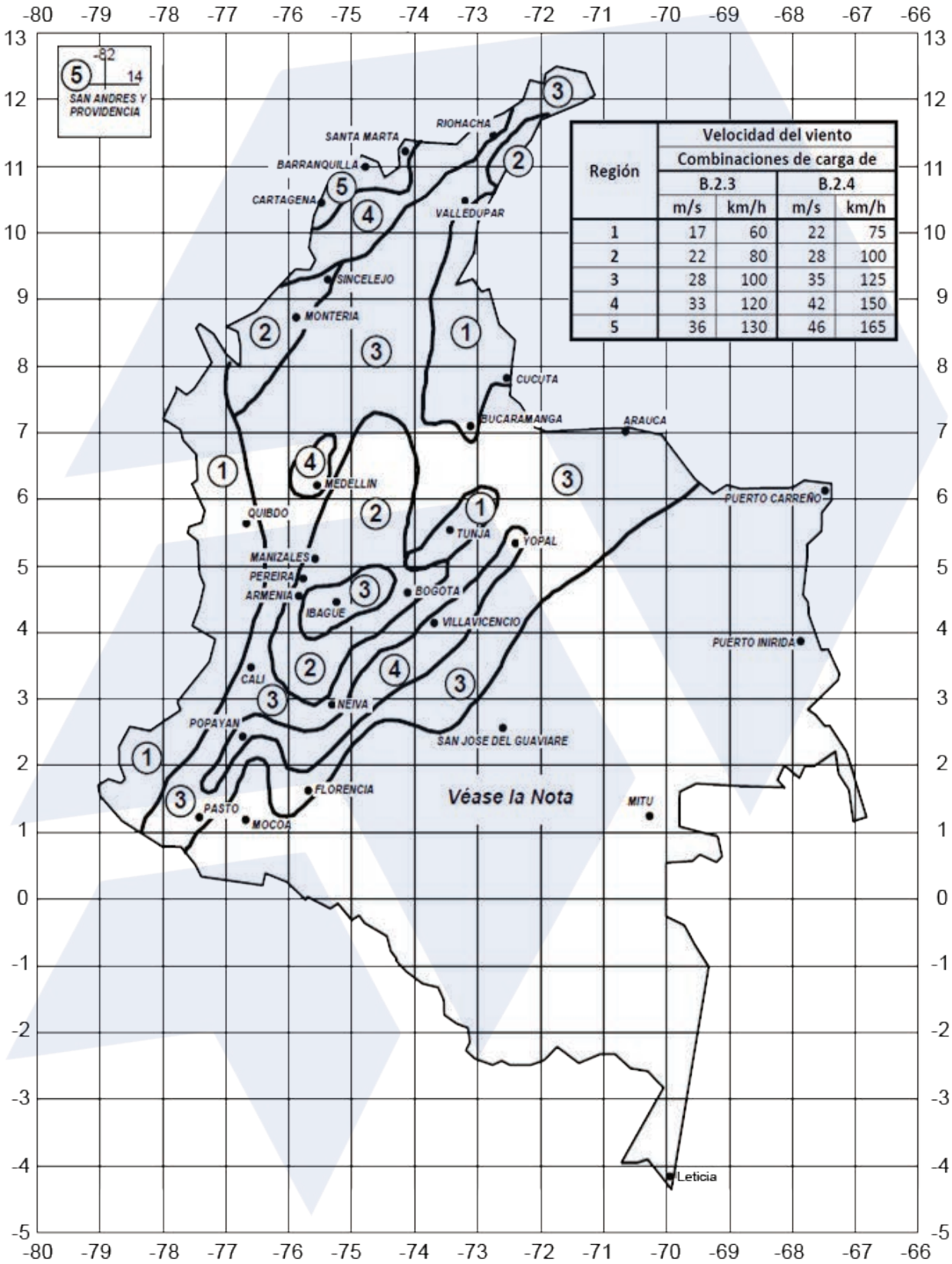
Tablas de restricciones según Norma NSR-10

MURO CORTINA

www.aragonaluminio.com

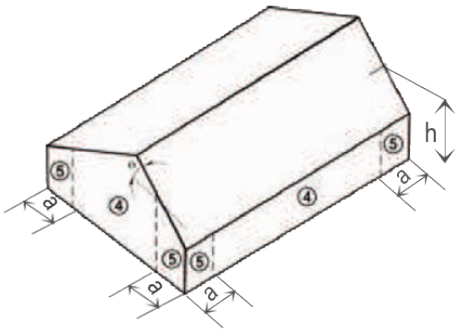
REGIONES DE AMENAZA EÓLICA - VELOCIDAD DE VIENTO BÁSICA



Región	Velocidad del viento Combinaciones de carga de			
	B.2.3		B.2.4	
	m/s	km/h	m/s	km/h
1	17	60	22	75
2	22	80	28	100
3	28	100	35	125
4	33	120	42	150
5	36	130	46	165

Nota: estas zonas no han sido estudiadas y se recomienda ser conservador al evaluar las fuerzas eólicas que puedan presentarse en ellas. Mientras no se disponga de datos confiables se calcularan con base en una velocidad de 28 m/s

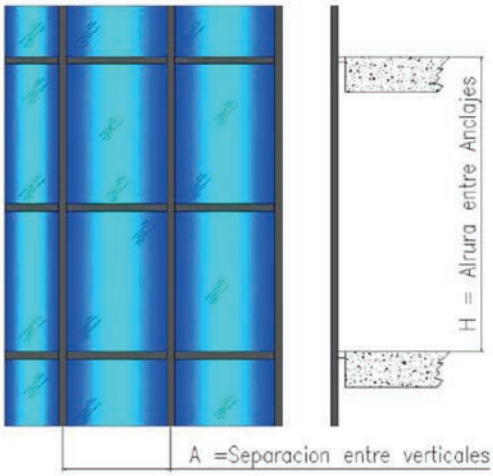
PRESIONES DE VIENTO DE DISEÑO EN COMPONENTES DE FACHADA PARA ZONA 4 (NSR10 - Título B.6) Método Analítico					
Altura de Instalación	Región de Amenaza Eólica Fig. B.6.4-1 (NSR-10)				
	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Región 5
(m)	V=22 m/s	V=28 m/s	V=35 m/s	V=42 m/s	V=46 m/s
3	40	40	40	40	40
5	40	40	40	40	40
10	40	40	40	40	41
15	40	40	40	40	46
20	40	40	40	43	51
30	40	40	40	47	56
40	40	40	40	51	61
50	40	40	40	55	65
60	40	40	41	58	69
70	40	40	43	60	72
80	40	40	45	63	75
90	40	40	47	65	77
100	40	40	48	67	78



a: 10% de la dimensión horizontal ó 0.4h, la que sea menor, pero no menos del 4% de la dimensión horizontal ó 1.0m.

Presiones de viento obtenidas de acuerdo al Procedimiento Analítico, método 2 según título B.6.5. Los valores de presión obtenidos aplican únicamente para las variables consideradas a continuación:

- Factor de Importancia I: Categoría I, I = 0.87.
- Tipo de Edificio Cerrado.
- Área efectiva para viento A: 1.00m2.
- Factor de direccionalidad de viento, Kd: 0.85 (Componentes y revestimientos).
- Categoría de Exposición: B.
- Factor de reducción por a.s.n.m.m.: 0.613.
- Presiones consideradas para Zona 4 de fachada.



Consideraciones y Aclaraciones:

- Para obtener un valor aproximado de las presiones de viento en la Zona 5 de fachada, aumentar valores de presión un 30%.

- Para determinar la presión de viento en edificaciones con coeficientes de importancia diferentes a la categoría I, debe dividirse la presión de viento de la tabla por el valor de factor de importancia I que corresponda a la velocidad de estudio y operarlo por el nuevo valor de I requerido, según la categoría de importancia a considerar.

- Para edificaciones con variables diferentes a las especificadas anteriormente, debe realizarse por parte de un ingeniero competente un análisis de viento, según el título B.6 de la NSR-10.

- Los valores determinados en las tablas de presiones de viento son de referencia y deben ser verificados por un ingeniero competente, de manera que se consideren todas las variables reales del proyecto a desarrollar.

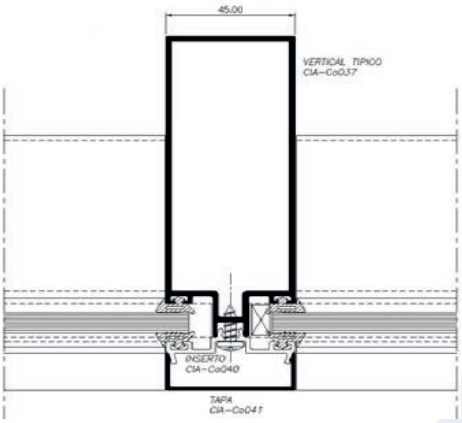
Tabla B.6.5-1 Factor de Importancia (I)		
Categoria	V = 40 - 45m/s	V > 45m/s
I	0.87	0.77
II	1.00	1.00
III	1.15	1.55
IV	1.15	1.55

- Las tablas de resistencia a las presiones de viento indican valores de referencia teóricos que cumplen con los lineamientos de la norma NSR-10. Para cada proyecto hay factores que dependen directamente de las características, localización y entorno del edificio, por lo tanto, requieren un análisis particular por parte de un ingeniero calculista.

- Perfiles de aluminio extruido en aleación AA6035 T5.

- Deflexión máxima permisible en elementos H/175.

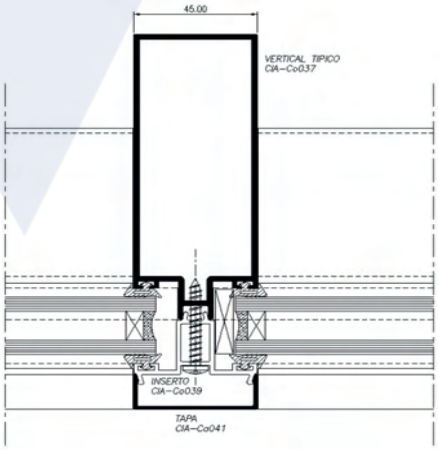
- Los vidrios seleccionados deben de cumplir con norma de seguridad y especificaciones según título K.4 de la NSR-10.



VERTICAL
CIA-Co037+Co040+Co041 (L/175)

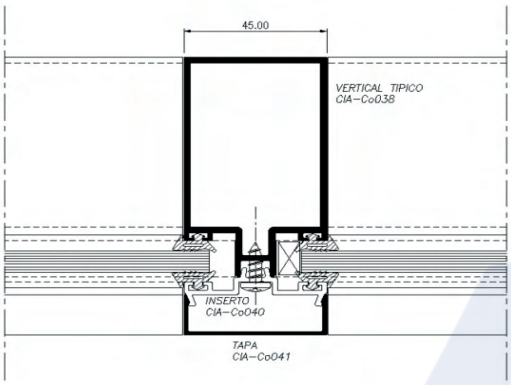
H: Altura del vertical (m)	5.30	42																
	5.15	45	40															
	5.00	49	44	40														
	4.85	54	48	43	39													
	4.70	59	53	48	43	40												
	4.55	66	58	52	48	44	40											
	4.40	72	64	58	53	48	45	41	39									
	4.25	80	72	64	59	54	50	46	43	40								
	4.10	90	80	72	65	60	55	51	48	45	42	40						
	3.95	100	89	80	73	67	62	57	53	50	47	45	42	40	38			
	3.80	112	100	90	82	75	69	64	60	56	53	50	47	45	43	41	39	
	3.65	127	113	102	92	85	78	73	68	64	60	56	53	51	48	46	44	42
	3.50	144	128	115	105	96	89	82	77	72	68	64	61	58	55	52	50	48
	3.35	164	146	131	119	109	101	94	88	82	77	73	69	66	63	60	57	55
	3.20	188	167	151	137	126	116	108	101	94	89	84	79	75	72	69	53	51
	3.05	218	193	174	158	145	134	124	116	109	102	97	92	68	64	61	59	56
	2.90	248	220	198	180	165	152	142	132	124	117	83	79	75	71	68	65	62
	2.75	275	245	220	200	184	169	157	147	138	130	122	88	83	79	76	72	69
	2.60	308	274	246	224	205	190	176	164	154	145	137	130	93	89	85	81	78
VERTICAL FACHADA		A: Ancho del Modulo horizontal (m)																
		0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el vertical (Vidrio sencillo- L/175)																		

VERTICAL
CIA-Co037+Co039+Co041 (L/250)



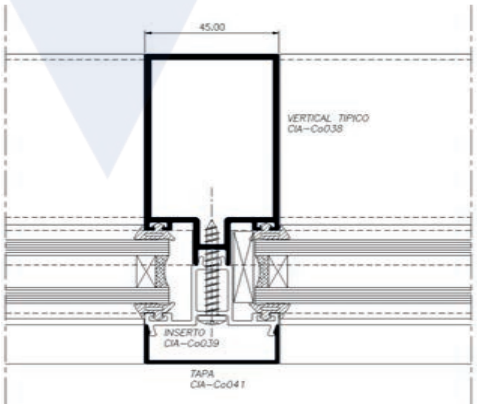
H: Altura del vertical (m)	4.70	41																
	4.55	45	40															
	4.40	50	45	40														
	4.25	56	49	45	41													
	4.10	62	55	50	45	41	38											
	3.95	69	62	55	50	46	43	40										
	3.80	78	69	62	57	52	48	45	42	39								
	3.65	88	78	70	64	59	54	50	47	44	41	39						
	3.50	100	89	80	72	66	61	57	53	50	47	44	42	40				
	3.35	114	101	91	83	76	70	65	61	57	53	51	48	45	43	41	40	
	3.20	130	116	104	95	87	80	75	70	65	61	58	55	52	50	47	45	43
	3.05	151	134	120	109	100	93	86	80	75	71	67	63	60	57	55	52	50
	2.90	175	156	140	127	117	108	100	93	88	82	78	74	70	67	64	61	58
	2.75	205	183	164	149	137	126	117	110	103	97	91	86	82	78	75	71	68
	2.60	243	216	194	177	162	150	139	130	122	114	108	102	97	93	88	85	81
	2.45	290	258	232	211	194	179	166	155	145	137	129	122	116	111	106	101	97
	2.30	351	312	281	255	234	216	201	187	176	165	156	148	140	134	128	122	117
	2.15	430	382	344	312	286	264	246	229	215	202	191	181	172	164	156	149	143
	2.00	534	474	427	388	356	328	305	285	267	251	237	225	214	203	194	186	178
VERTICAL FACHADA		A: Ancho del Modulo horizontal (m)																
		0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el vertical (Vidrio Doble - L/250)																		

VERTICAL
CIA-Co038+Co040+Co041 (L/175)



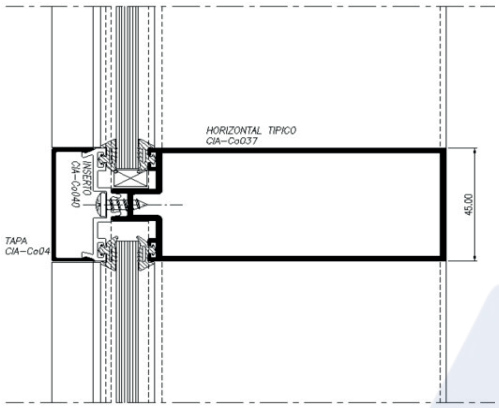
H: Altura del vertical (m)	3.90	39																
	3.75	44	39															
	3.60	50	44	40														
	3.45	57	50	45	41													
	3.30	65	58	52	47	43	40											
	3.15	74	66	60	54	50	46	43	40									
	3.00	86	77	69	63	57	53	49	46	43	41	38						
	2.85	101	89	80	73	67	62	57	54	50	47	45	42	40	38			
	2.70	118	105	95	86	79	73	68	63	59	56	53	50	47	45	43	41	39
	2.55	140	125	112	102	94	86	80	75	70	66	62	59	56	53	51	49	47
	2.40	168	150	135	122	112	104	96	90	84	79	75	71	67	64	61	59	56
	2.25	204	182	163	149	136	126	117	109	102	96	91	86	82	78	74	71	68
	2.10	251	223	201	183	168	155	144	134	126	118	112	106	101	96	91	87	84
	1.95	314	279	251	228	209	193	179	167	157	148	139	132	126	120	114	109	105
	1.80	399	355	319	290	266	246	228	213	200	188	177	168	160	152	145	139	133
	1.65	518	460	414	377	345	319	296	276	259	244	230	218	207	197	188	180	173
	1.50	689	613	551	501	460	424	394	368	345	324	306	290	276	263	251	240	230
VERTICAL FACHADA	A: Ancho del Modulo horizontal (m)																	
	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el vertical (Vidrio sencillo- L/175)																		

VERTICAL
CIA-Co038+Co039+Co041 (L/250)



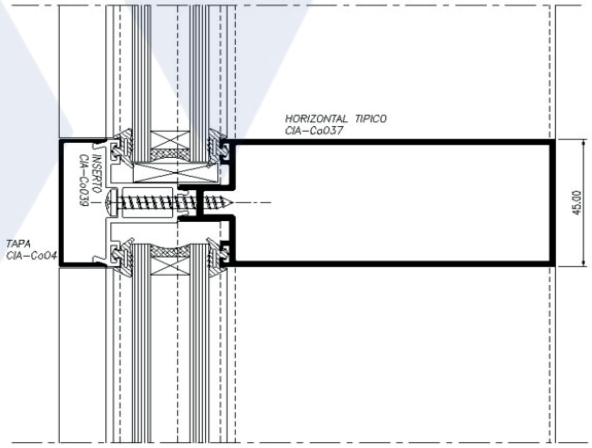
H: Altura del vertical (m)	3.40	41																
	3.25	47	42	38														
	3.10	55	49	44	40													
	2.95	63	56	51	46	42	39											
	2.80	74	66	59	54	50	46	42	40									
	2.65	88	78	70	64	58	54	50	47	44	41	39						
	2.50	104	93	83	76	70	64	60	56	52	49	46	44	42	40			
	2.35	126	112	100	91	84	77	72	67	63	59	56	53	50	48	46	44	42
	2.20	153	136	122	111	102	94	87	82	77	72	68	64	61	58	56	53	51
	2.05	189	168	151	138	126	116	108	101	95	89	84	80	76	72	69	66	63
	1.90	237	211	190	173	158	146	136	127	119	112	106	100	95	90	86	83	79
	1.75	304	270	243	221	203	187	174	162	152	143	135	128	122	116	111	106	101
	1.60	398	353	318	289	265	245	227	212	199	187	177	167	159	152	145	138	133
	1.45	534	475	427	389	356	329	305	285	267	251	237	225	214	204	194	186	178
	1.30	741	659	593	539	494	456	424	395	371	349	329	312	297	282	270	258	247
	1.15	1071	952	857	779	714	659	612	571	535	504	476	451	428	408	389	372	357
	1.00	1579	1403	1263	1148	1052	971	902	842	789	743	702	665	631	601	574	549	526
VERTICAL FACHADA	A: Ancho del Modulo horizontal (m)																	
	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el vertical (Vidrio Doble - L/250)																		

HORIZONTAL
CIA-Co037+Co040+Co041 (L/175)

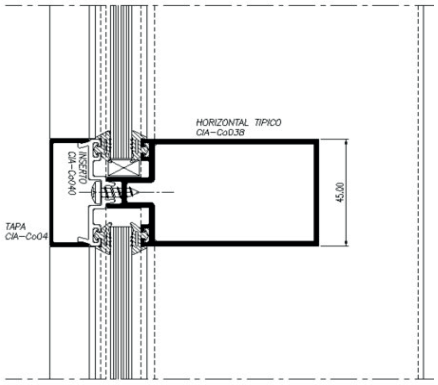


H : Altura del modulo (m)	3.10	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222			
	3.00	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222			
	2.90	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222			
	2.80	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222	196		
	2.70	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222	196		
	2.60	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222	196		
	2.50	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222	196	173	
	2.40	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222	196	174	
	2.30	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	222	197	175	
	2.20	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	254	224	198	177	160
	2.10	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	292	255	226	201	180	162
	2.00	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	338	294	258	229	204	183	166
	1.90	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	340	297	262	233	208	188	171
	1.80	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	397	344	301	267	238	214	194	177
	1.70	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	467	402	350	308	274	246	222	201	183
	1.60	2699	2028	1562	1229	984	800	659	554	473	409	358	317	283	255	230	209	191
	1.50	2699	2028	1562	1229	984	800	665	563	483	420	370	329	294	265	240	218	200
HORIZONTAL VENTANA		1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60
		L: Longitud del Horizontal (m)																
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el Horizontal (Vidrio sencillo)																		

HORIZONTAL
CIA-Co037+Co039+Co041 (L/250)



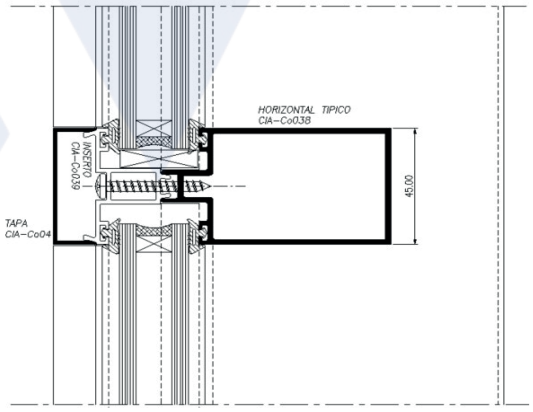
H : Altura del modulo (m)	3.10	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188			
	3.00	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188			
	2.90	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188			
	2.80	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	158		
	2.70	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	158		
	2.60	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	158		
	2.50	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	158	134	
	2.40	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	158	135	
	2.30	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	159	136	
	2.20	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	224	188	160	137	119
	2.10	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	270	225	190	162	139	121
	2.00	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	328	271	227	192	164	141	123
	1.90	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	394	329	273	230	195	167	145	126
	1.80	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	463	397	333	277	234	199	172	149	130
	1.70	2699	2028	1562	1229	984	800	659	550	467	402	338	282	239	205	177	154	135
	1.60	2699	2028	1562	1229	984	800	659	554	473	409	345	290	247	212	183	160	140
	1.50	2699	2028	1562	1229	984	800	665	563	483	420	356	300	256	220	191	166	146
HORIZONTAL VENTANA		1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60
		L: Longitud del Horizontal (m)																
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el Horizontal (Vidrio Doble o Camara)																		



HORIZONTAL
CIA-Co038+Co040+Co041 (L/175)

H : Altura del modulo (m)	3.10	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179						
	3.00	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147					
	2.90	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147					
	2.80	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147					
	2.70	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147					
	2.60	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147	122				
	2.50	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147	122				
	2.40	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147	122				
	2.30	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147	122				
	2.20	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147	122	103			
	2.10	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	147	123	104			
	2.00	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	179	148	124	105	90		
	1.90	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	213	180	149	125	106	91		
	1.80	1458	1095	844	664	532	432	356	297	250	214	181	151	128	109	94		
	1.70	1458	1095	844	664	532	432	356	297	252	217	184	154	131	112	97	84	
	1.60	1458	1095	844	664	532	432	356	300	256	221	188	158	135	116	100	87	
	1.50	1458	1095	844	664	532	432	359	304	261	227	194	164	140	120	104	91	80
HORIZONTAL VENTANA		1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60
		L: Longitud del Horizontal (m)																
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el Horizontal (Vidrio sencillo)																		

HORIZONTAL
CIA-Co038+Co039+Co041 (L/250)



H : Altura del modulo (m)	3.10	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125						
	3.00	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103					
	2.90	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103					
	2.80	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103					
	2.70	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103					
	2.60	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103	86				
	2.50	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103	86				
	2.40	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103	86				
	2.30	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103	86				
	2.20	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103	86	72			
	2.10	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	103	86	73			
	2.00	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	125	104	87	74	63		
	1.90	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	154	126	105	88	75	64		
	1.80	1458	1095	844	664	520	395	305	240	191	155	127	106	89	76	66		
	1.70	1458	1095	844	664	520	395	305	240	192	156	129	108	92	78	68	59	
	1.60	1458	1095	844	664	520	395	305	241	194	159	132	111	94	81	70	61	
	1.50	1458	1095	844	664	520	395	307	244	198	163	136	115	98	84	73	64	56
HORIZONTAL VENTANA		1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60
		L: Longitud del Horizontal (m)																
Presiones en Kgf/m2 resistidas por el Horizontal (Vidrio Doble o Camara)																		

Administracion Cali:
Calle 4 Oeste No. 27 - 39,
San Fernando, Cali
Teléfono: (602) 384 4061
Celular: 316 - 473 0579

Bodega Bogotá:
Km. 8 Autopista Bogotá - Medellín,
Parque Industrial Innova,
Bodegas 4 y 5. Tenjo, C/marca
Teléfono: (601) 482 3311
Celular: 318 - 275 3663

Bodega Palmira:
Parque industrial Guajira 7,
Vía Yumbo-Aeropuerto, Palmira
Teléfono: (602) 384 4061 ext. 440
Celular: 318 - 642 9294

Bodega Barranquilla:
Calle 110 No. 6QSN - 522, Bodega
10 Centro Industrial Zona Express
Barranquilla
Celular : 318 - 717 4637

ARAGON® ALUMINIO

www.aragonaluminio.com