INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

1.29 2.63

NIVEL	ETIQUETA	TIPO	PUNTO	SECCION	Localización	COMBINACIÓN	B (mm)	H (mm)	D (mm)	As+ (mm²)	CUANTIA momento +	As- (mm²)	CUANTIA momento -	Mu + kN-m	Mu - kN-m	ϕMn+ (kN-m)	ϕMn - (kN-m)	Indice sobreesfuerzo momento positivo	Indice sobreesfuerzo momento negativo
N+100.01	B1		101-1	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	70.46	-68.00	342	493	0.21	0.14
N+100.01	B1		101-1	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	202.52	-209.22	342	493	0.59	0.42
N+100.01	B1		101-1	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	302.13	-316.54	342	493	0.88	0.64
N+100.01	B3		101-2	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	220.50	-260.49	342	493	0.65	0.53
N+100.01	B3		101-2	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	597	0.0021	117.06	-102.51	342	137	0.34	0.75
N+100.01	B3		101-2	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2181	0.0078	222.30	-260.45	342	469	0.65	0.56
N+100.01	B5		101-3	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2181	0.0078	123.35	-215.65	392	469	0.31	0.46
N+100.01	B5		101-3	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	597	0.0021	89.81	-62.31	392	137	0.23	0.46
N+100.01	B5		101-3	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2304	0.0083	123.33	-215.28	392	493	0.31	0.44
N+100.01	B7		101-4	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2304	0.0083	122.06	-214.03	493	493	0.25	0.43
N+100.01	B7		101-4	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	597	0.0021	89.21	-61.60	493	137	0.18	0.45
N+100.01	B7		101-4	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	121.94	-214.20	493	540	0.25	0.40
N+100.01	B9		101-5	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	122.06	-214.04	493	540	0.25	0.40
N+100.01	B9		101-5	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	597	0.0021	89.20	-61.61	493	137	0.18	0.45
N+100.01	B9		101-5	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	121.95	-214.21	493	540	0.25	0.40
N+100.01	B11		101-6	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2040	0.0073	2550	0.0091	123.43	-215.10	441	540	0.28	0.40
N+100.01	B11		101-6	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	2040	0.0073	597	0.0021	89.80	-62.35	441	137	0.20	0.46
N+100.01	B11		101-6	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	2040	0.0073	2304	0.0083	123.21	-215.80	441	493	0.28	0.44
N+100.01	B13		101-7	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	220.00	-257.72	342	493	0.64	0.52
N+100.01	B13		101-7	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	597	0.0021	116.10	-101.35	342	137	0.34	0.74
N+100.01	B13		101-7	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	217.67	-258.09	342	540	0.64	0.48
N+100.01	B15		101-8	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	256.86	-270.53	342	540	0.75	0.50
N+100.01	B15		101-8	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	171.59	-177.79	342	540	0.50	0.33
N+100.01	B15		101-8	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	63.00	-60.70	342	540	0.18	0.11
N+100.01	B50		102-1	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	70.26	-68.21	342	493	0.21	0.14
N+100.01	B50		102-1	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	203.20	-208.64	342	493	0.59	0.42
N+100.01	B50		102-1	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	303.14	-315.67	342	493	0.89	0.64
N+100.01	B52		102-2	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	219.86	-260.28	342	493	0.64	0.53
N+100.01	B52		102-2	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	398	0.0014	116.88	-102.12	342	92	0.34	1.11
N+100.01	B52		102-2	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2040	0.0073	221.89	-259.59	342	441	0.65	0.59
N+100.01	B54		102-3	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	122.84	-215.35	392	441	0.31	0.49
N+100.01	B54		102-3	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	398	0.0014	89.61	-62.16	392	92	0.23	0.68
N+100.01	B54		102-3	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	123.01	-214.69	392	441	0.31	0.49
N+100.01	B56		102-4	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	2040	0.0073	121.12	-213.45	218	441	0.56	0.48
N+100.01	B56		102-4	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	1418	0.0051	88.84	-61.27	218	315	0.41	0.19
N+100.01	B56		102-4	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	966	0.0035	121.25	-213.08	218	218	0.56	0.98
N+100.01	B58		102-5	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	966	0.0035	88.16	-211.24	218	218	0.40	0.97
N+100.01	B58		102-5	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	796	0.0029	83.63	-47.75	218	181	0.38	0.26
N+100.01	B58		102-5	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	966	0.0035	88.21	-211.44	218	218	0.40	0.97
N+100.01	B60		102-6	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	966	0.0035	166.67	-228.94	218	218	0.76	1.05
N+100.01	B60		102-6	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	966	0.0035	99.57	-79.48	218	218	0.46	0.36
N+100.01	B60		102-6	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	966	0.0035	1136	0.0041	166.49	-229.82	218	255	0.76	0.90
N+100.01	B62		102-7	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	1136	0.0041	220.24	-258.58	392	255	0.56	1.01
N+100.01	B62		102-7	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	398	0.0014	116.19	-101.73	392	92	0.30	1.11
N+100.01	B62		102-7	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	218.32	-258.13	392	441	0.56	0.59
N+100.01	B64		102-8	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2040	0.0073	255.13	-268.23	342	441	0.75	0.61
N+100.01	B64		102-8	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	398	0.0014	170.44	-176.27	342	92	0.50	1.92
N+100.01	B64		102-8	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	62.47	-60.29	342	493	0.18	0.12
N+100.01	B66		102-9	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	72.80	-70.35	342	493	0.21	0.14
N+100.01	B66		102-9	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	200.42	-207.04	342	493	0.59	0.42

INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

1.29 2.63

NIVEL	ETIQUETA	TIPO	PUNTO	SECCION	Localización	COMBINACIÓN	B (mm)	H (mm)	D (mm)	As+ (mm²)	CUANTIA momento +	As- (mm²)	CUANTIA momento -	Mu + kN-m	Mu - kN-m	ϕMn+ (kN-m)	ϕMn - (kN-m)	Indice sobreesfuerzo momento positivo	Indice sobreesfuerzo momento negativo
N+100.01	B66		102-9	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	300.12	-314.42	342	493	0.88	0.64
N+100.01	B31		103-1	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	227.10	-266.47	255	441	0.89	0.60
N+100.01	B31		103-1	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	119.78	-105.53	255	441	0.47	0.24
N+100.01	B31		103-1	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	228.40	-267.19	255	441	0.90	0.61
N+100.01	B33		103-2	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	128.06	-219.51	255	441	0.50	0.50
N+100.01	B33		103-2	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	398	0.0014	92.21	-64.31	342	92	0.27	0.70
N+100.01	B33		103-2	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2040	0.0073	126.68	-219.40	342	441	0.37	0.50
N+100.01	B35		103-3	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	365.86	-382.14	392	441	0.93	0.87
N+100.01	B35		103-3	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	398	0.0014	181.74	-171.69	392	92	0.46	1.87
N+100.01	B35		103-3	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	382.74	-381.10	392	441	0.98	0.86
N+100.01	B37		103-4	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1342	0.0048	2040	0.0073	384.28	-380.05	299	441	1.29	0.86
N+100.01	B37		103-4	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1342	0.0048	2040	0.0073	167.47	-166.70	299	441	0.56	0.38
N+100.01	B37		103-4	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1342	0.0048	2040	0.0073	364.83	-383.64	299	441	1.22	0.87
N+100.01	B49		103-5	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	127.15	-218.73	255	441	0.50	0.50
N+100.01	B49		103-5	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	91.90	-64.52	255	441	0.36	0.15
N+100.01	B49		103-5	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	127.58	-220.19	255	441	0.50	0.50
N+100.01	B47		103-6	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1136	0.0041	2040	0.0073	228.90	-266.01	255	441	0.90	0.60
N+100.01	B47		103-6	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	398	0.0014	120.15	-105.13	342	92	0.35	1.14
N+100.01	B47		103-6	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2040	0.0073	226.23	-267.27	342	441	0.66	0.61
N+100.01	B45		103-7	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	300.66	-313.09	392	441	0.77	0.71
N+100.01	B45		103-7	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	398	0.0014	200.78	-206.16	392	92	0.51	2.24
N+100.01	B45		103-7	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2040	0.0073	72.49	-70.46	392	441	0.18	0.16
N+100.01	B41		103-8	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1342	0.0048	2040	0.0073	60.25	-57.93	299	441	0.20	0.13
N+100.01	B41		103-8	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1342	0.0048	2040	0.0073	172.56	-178.81	299	441	0.58	0.41
N+100.01	B41		103-8	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1342	0.0048	2040	0.0073	257.17	-270.89	299	441	0.86	0.61
N+100.01	B16		104-1	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	157.44	-224.38	342	493	0.46	0.46
N+100.01	B16		104-1	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	100.54	-86.10	342	493	0.29	0.17
N+100.01	B16		104-1	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	186.08	-224.47	342	493	0.54	0.46
N+100.01	B18		104-2	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2304	0.0083	100.77	-192.44	342	493	0.30	0.39
N+100.01	B18		104-2	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	597	0.0021	79.57	-51.87	342	137	0.23	0.38
N+100.01	B18		104-2	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2181	0.0078	100.29	-192.89	342	469	0.29	0.41
N+100.01	B20		104-3	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2181	0.0078	253.28	-272.71	392	469	0.65	0.58
N+100.01	B20		104-3	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	597	0.0021	124.40	-115.49	392	137	0.32	0.84
N+100.01	B20		104-3	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1794	0.0064	2550	0.0091	252.18	-274.65	392	540	0.64	0.51
N+100.01	B22		104-4	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	162.49	-229.27	493	540	0.33	0.42
N+100.01	B22		104-4	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	102.41	-88.23	493	540	0.21	0.16
N+100.01	B22		104-4	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	190.29	-229.85	493	540	0.39	0.43
N+100.01	B24		104-5	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	252.68	-273.91	493	540	0.51	0.51
N+100.01	B24		104-5	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	597	0.0021	124.11	-115.26	342	137	0.36	0.84
N+100.01	B24		104-5	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	252.76	-273.42	342	540	0.74	0.51
N+100.01	B26		104-6	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2304	0.0083	2550	0.0091	100.58	-192.50	493	540	0.20	0.36
N+100.01	B26		104-6	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	597	0.0021	79.41	-51.92	342	137	0.23	0.38
N+100.01	B26		104-6	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	100.51	-192.85	342	540	0.29	0.36
N+100.01	B28		104-7	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	2040	0.0073	2550	0.0091	159.52	-224.42	441	540	0.36	0.42
N+100.01	B28		104-7	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	2040	0.0073	597	0.0021	101.02	-86.15	441	137	0.23	0.63
N+100.01	B28		104-7	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	2040	0.0073	2550	0.0091	184.75	-225.44	441	540	0.42	0.42
N+100.01	B30		104-8	V-45X67	End-I	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	259.35	-272.52	342	540	0.76	0.50
N+100.01	B30		104-8	V-45X67	Middle	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	174.01	-179.88	342	540	0.51	0.33
N+100.01	B30		104-8	V-45X67	End-J	ENV-diseño	450	670	620	1548	0.0055	2550	0.0091	60.65	-58.47	342	540	0.18	0.11
N+106.8	B1		201-1	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	184.72	-186.48	2841	2841	0.07	0.07

INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

1.29 2.63

NIVEL	ETIQUETA	TIPO	PUNTO	SECCION	Localización	COMBINACIÓN	B (mm)	H (mm)	D (mm)	As+ (mm²)	CUANTIA momento +	As- (mm²)	CUANTIA momento -	Mu + kN-m	Mu - kN-m	ϕMn+ (kN-m)	ϕMn - (kN-m)	Indice sobreesfuerzo momento positivo	Indice sobreesfuerzo momento negativo
N+106.8	B1		201-1	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1031.64	-1066.16	2841	2841	0.36	0.38
N+106.8	B1		201-1	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1449.40	-1513.61	2841	2841	0.51	0.53
N+106.8	B3		201-2	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2943.57	-3053.64	2841	2841	1.04	1.07
N+106.8	B3		201-2	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1472.64	-1380.21	2841	747	0.52	1.85
N+106.8	B3		201-2	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2812.90	-2922.93	2841	3277	0.99	0.89
N+106.8	B5		201-3	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2420.49	-2669.04	2841	3277	0.85	0.81
N+106.8	B5		201-3	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1319.96	-1132.57	2841	747	0.46	1.52
N+106.8	B5		201-3	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2497.32	-2772.91	2841	3277	0.88	0.85
N+106.8	B7		201-4	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2468.32	-2743.05	2841	3277	0.87	0.84
N+106.8	B7		201-4	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1278.47	-1101.78	2841	747	0.45	1.48
N+106.8	B7		201-4	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2468.74	-2749.21	2841	3277	0.87	0.84
N+106.8	B9		201-5	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2470.68	-2746.33	2841	3277	0.87	0.84
N+106.8	B9		201-5	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1279.89	-1101.00	2841	747	0.45	1.47
N+106.8	B9		201-5	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2465.83	-2745.39	2841	3277	0.87	0.84
N+106.8	B11		201-6	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2501.82	-2772.53	2841	3277	0.88	0.85
N+106.8	B11		201-6	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1320.76	-1131.11	2841	747	0.46	1.51
N+106.8	B11		201-6	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2427.22	-2680.45	2841	3277	0.85	0.82
N+106.8	B13		201-7	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2758.44	-2862.97	2841	3277	0.97	0.87
N+106.8	B13		201-7	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1529.66	-1439.63	2841	747	0.54	1.93
N+106.8	B13		201-7	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	3032.42	-3147.85	2841	3277	1.07	0.96
N+106.8	B15		201-8	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	1244.46	-1304.84	2841	3277	0.44	0.40
N+106.8	B15		201-8	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	878.17	-909.98	2841	3277	0.31	0.28
N+106.8	B15		201-8	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	34.53	-34.20	2841	3277	0.01	0.01
N+106.8	B50		202-1	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	184.68	-185.06	2841	2841	0.07	0.07
N+106.8	B50		202-1	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1032.45	-1059.37	2841	2841	0.36	0.37
N+106.8	B50		202-1	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1450.64	-1504.13	2841	2841	0.51	0.53
N+106.8	B52		202-2	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2932.09	-3045.18	2841	2841	1.03	1.07
N+106.8	B52		202-2	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1468.91	-1377.26	2841	747	0.52	1.84
N+106.8	B52		202-2	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2804.63	-2909.46	2841	2841	0.99	1.02
N+106.8	B54		202-3	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2410.20	-2662.26	2841	2841	0.85	0.94
N+106.8	B54		202-3	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1317.68	-1128.23	2841	747	0.46	1.51
N+106.8	B54		202-3	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2490.87	-2762.31	2841	2841	0.88	0.97
N+106.8	B56		202-4	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2453.37	-2733.94	2841	2841	0.86	0.96
N+106.8	B56		202-4	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1288.40	-1122.19	2841	747	0.45	1.50
N+106.8	B56		202-4	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2480.54	-2773.24	2841	2841	0.87	0.98
N+106.8	B58		202-5	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2299.90	-2683.09	2841	2841	0.81	0.94
N+106.8	B58		202-5	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1267.21	-1025.56	2841	747	0.45	1.37
N+106.8	B58		202-5	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2273.88	-2639.76	2841	2841	0.80	0.93
N+106.8	B60		202-6	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2659.08	-2866.23	2841	2841	0.94	1.01
N+106.8	B60		202-6	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1351.93	-1232.83	2841	747	0.48	1.65
N+106.8	B60		202-6	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2546.63	-2717.63	2841	2841	0.90	0.96
N+106.8	B62		202-7	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2730.97	-2828.14	2841	2841	0.96	1.00
N+106.8	B62		202-7	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1554.61	-1452.40	2841	747	0.55	1.95
N+106.8	B62		202-7	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	3051.37	-3152.83	2841	2841	1.07	1.11
N+106.8	B64		202-8	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1236.48	-1292.70	2841	2841	0.44	0.46
N+106.8	B64		202-8	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	872.36	-901.18	2841	747	0.31	1.21
N+106.8	B64		202-8	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	34.67	-34.07	2841	2841	0.01	0.01
N+106.8	B66		202-9	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	176.85	-178.45	2841	2841	0.06	0.06
N+106.8	B66		202-9	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1003.43	-1037.61	2841	747	0.35	1.39
N+106.8	B66		202-9	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1420.35	-1484.14	2841	2841	0.50	0.52

INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

1.29 2.63

NIVEL	ETIQUETA	TIPO	PUNTO	SECCION	Localización	COMBINACIÓN	B (mm)	H (mm)	D (mm)	As+ (mm²)	CUANTIA momento +	As- (mm²)	CUANTIA momento -	Mu + kN-m	Mu - kN-m	ϕMn+ (kN-m)	ϕMn - (kN-m)	Indice sobreesfuerzo momento positivo	Indice sobreesfuerzo momento negativo
N+106.8	B31		203-1	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2987.05	-3086.32	2841	2841	1.05	1.09
N+106.8	B31		203-1	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1512.57	-1413.60	2841	2841	0.53	0.50
N+106.8	B31		203-1	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2762.25	-2877.12	2841	2841	0.97	1.01
N+106.8	B33		203-2	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2473.59	-2691.39	2841	2841	0.87	0.95
N+106.8	B33		203-2	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1363.21	-1180.02	2841	747	0.48	1.58
N+106.8	B33		203-2	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2567.12	-2860.00	2841	2841	0.90	1.01
N+106.8	B35		203-3	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1894.34	-2201.19	2841	2841	0.67	0.77
N+106.8	B35		203-3	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1252.63	-1496.43	2841	747	0.44	2.00
N+106.8	B35		203-3	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	98.75	-575.63	2841	3277	0.03	0.18
N+106.8	B37		203-4	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2453.19	-2558.57	2841	3277	0.86	0.78
N+106.8	B37		203-4	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1990.06	-1962.23	2841	747	0.70	2.63
N+106.8	B37		203-4	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	964.40	0.00	2841	2841	0.34	0.00
N+106.8	B39		203-5	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	0.00	-573.62	2841	2841	0.00	0.20
N+106.8	B39		203-5	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1247.82	-1502.86	2841	747	0.44	2.01
N+106.8	B39		203-5	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1887.20	-2210.84	2841	2841	0.66	0.78
N+106.8	B41		203-6	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2577.11	-2847.48	2841	2841	0.91	1.00
N+106.8	B41		203-6	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1369.22	-1175.50	2841	747	0.48	1.57
N+106.8	B41		203-6	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2466.15	-2705.38	2841	2841	0.87	0.95
N+106.8	B45		203-7	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2770.12	-2861.64	2841	2841	0.98	1.01
N+106.8	B45		203-7	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1506.79	-1419.42	2841	747	0.53	1.90
N+106.8	B45		203-7	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2979.10	-3103.08	2841	2841	1.05	1.09
N+106.8	B47		203-8	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1427.74	-1481.10	2841	2841	0.50	0.52
N+106.8	B47		203-8	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1008.65	-1035.53	2841	747	0.36	1.39
N+106.8	B47		203-8	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	42.20	-41.78	2841	2841	0.01	0.01
N+106.8	B49		203-9	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	163.80	-165.06	2841	3277	0.06	0.05
N+106.8	B49		203-9	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	902.23	-934.45	2841	3277	0.32	0.29
N+106.8	B49		203-9	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	1265.76	-1326.75	2841	3277	0.45	0.40
N+106.8	B16		204-1	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2516.65	-2621.79	2841	2841	0.89	0.92
N+106.8	B16		204-1	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	1299.86	-1204.43	2841	2841	0.46	0.42
N+106.8	B16		204-1	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2282.07	-2394.26	2841	2841	0.80	0.84
N+106.8	B18		204-2	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3096	0.0028	2028.18	-2263.46	2841	2841	0.71	0.80
N+106.8	B18		204-2	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1094.91	-878.46	2841	747	0.39	1.18
N+106.8	B18		204-2	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2009.96	-2259.43	2841	3277	0.71	0.69
N+106.8	B20		204-3	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2187.18	-2264.61	2841	3277	0.77	0.69
N+106.8	B20		204-3	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1055.21	-1022.24	2841	747	0.37	1.37
N+106.8	B20		204-3	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2082.47	-2172.70	2841	3277	0.73	0.66
N+106.8	B22		204-4	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2282.35	-2367.87	2841	3277	0.80	0.72
N+106.8	B22		204-4	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1118.81	-1008.26	2841	747	0.39	1.35
N+106.8	B22		204-4	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2276.52	-2375.82	2841	3277	0.80	0.73
N+106.8	B24		204-5	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2087.70	-2165.36	2841	3277	0.73	0.66
N+106.8	B24		204-5	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1051.87	-1025.04	2841	747	0.37	1.37
N+106.8	B24		204-5	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2181.84	-2272.44	2841	3277	0.77	0.69
N+106.8	B26		204-6	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2014.23	-2251.12	2841	3277	0.71	0.69
N+106.8	B26		204-6	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1090.21	-879.52	2841	747	0.38	1.18
N+106.8	B26		204-6	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2020.18	-2268.10	2841	3277	0.71	0.69
N+106.8	B28		204-7	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2291.84	-2390.44	2841	3277	0.81	0.73
N+106.8	B28		204-7	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	1293.99	-1205.79	2841	747	0.46	1.62
N+106.8	B28		204-7	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	2506.49	-2626.66	2841	3277	0.88	0.80
N+106.8	B30		204-8	V-45X255	End-I	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	1276.55	-1333.74	2841	3277	0.45	0.41
N+106.8	B30		204-8	V-45X255	Middle	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	796	0.0007	909.85	-939.43	2841	747	0.32	1.26

INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

																	1.29	2.63
NIVEL	**ETIQUETA**	**TIPO**	**PUNTO**	**SECCION**	**Localización**	**COMBINACIÓN**	**B (mm)**	**H (mm)**	**D (mm)**	**As+ (mm²)**	**CUANTIA momento +**	**As- (mm²)**	**CUANTIA momento -**	**Mu + kN-m**	**Mu - kN-m**	**ϕMn+ (kN-m)**	**ϕMn - (kN-m)**	**Indice sobreesfuerzo momento positivo**	**Indice sobreesfuerzo momento negativo**
N+106.8	B30		204-8	V-45X255	End-J	ENV-diseño	450	2550	2500	3096	0.0028	3588	0.0032	42.95	-42.60	2841	3277	0.02	0.01
N+110.65	B1		301-1	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	6.62	-4.70	266	418	0.02	0.01
N+110.65	B1		301-1	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	134.31	-142.38	266	418	0.51	0.34
N+110.65	B1		301-1	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	197.14	-214.39	266	418	0.74	0.51
N+110.65	B3		301-2	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	216.21	-261.92	266	418	0.81	0.63
N+110.65	B3		301-2	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	121.09	-98.42	266	111	0.46	0.88
N+110.65	B3		301-2	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	220.37	-259.25	266	418	0.83	0.62
N+110.65	B5		301-3	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	132.05	-236.41	311	418	0.43	0.57
N+110.65	B5		301-3	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	102.92	-63.69	311	111	0.33	0.57
N+110.65	B5		301-3	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	132.53	-235.15	311	418	0.43	0.56
N+110.65	B7		301-4	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	128.03	-231.31	311	418	0.41	0.55
N+110.65	B7		301-4	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	398	0.0012	100.91	-61.45	418	111	0.24	0.55
N+110.65	B7		301-4	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	1548	0.0046	127.85	-231.55	418	418	0.31	0.55
N+110.65	B9		301-5	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	128.02	-231.34	311	418	0.41	0.55
N+110.65	B9		301-5	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	100.90	-61.45	311	111	0.32	0.55
N+110.65	B9		301-5	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	127.89	-231.55	311	418	0.41	0.55
N+110.65	B11		301-6	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	132.70	-234.93	311	418	0.43	0.56
N+110.65	B11		301-6	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	103.03	-63.76	311	111	0.33	0.57
N+110.65	B11		301-6	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	131.88	-236.64	311	418	0.42	0.57
N+110.65	B13		301-7	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	212.84	-251.18	266	418	0.80	0.60
N+110.65	B13		301-7	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	117.80	-94.78	266	111	0.44	0.85
N+110.65	B13		301-7	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	207.92	-254.18	266	418	0.78	0.61
N+110.65	B15		301-8	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	180.03	-196.44	266	418	0.68	0.47
N+110.65	B15		301-8	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	123.19	-130.69	266	418	0.46	0.31
N+110.65	B15		301-8	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	16.58	-14.13	266	418	0.06	0.03
N+110.65	B50		302-1	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	6.43	-4.43	266	418	0.02	0.01
N+110.65	B50		302-1	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	133.64	-140.35	266	418	0.50	0.34
N+110.65	B50		302-1	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	196.28	-211.52	266	418	0.74	0.51
N+110.65	B52		302-2	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	214.48	-260.62	266	418	0.81	0.62
N+110.65	B52		302-2	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	120.58	-97.77	266	111	0.45	0.88
N+110.65	B52		302-2	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1342	0.0040	219.06	-257.17	266	365	0.82	0.71
N+110.65	B54		302-3	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1342	0.0040	131.12	-235.58	311	365	0.42	0.65
N+110.65	B54		302-3	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	102.76	-63.24	311	111	0.33	0.57
N+110.65	B54		302-3	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1342	0.0040	131.90	-233.93	311	365	0.42	0.64
N+110.65	B56		302-4	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1342	0.0040	125.80	-229.70	266	365	0.47	0.63
N+110.65	B56		302-4	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1342	0.0040	100.21	-60.56	266	365	0.38	0.17
N+110.65	B56		302-4	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	126.27	-228.81	266	266	0.48	0.86
N+110.65	B58		302-5	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	98.25	-234.41	266	266	0.37	0.88
N+110.65	B58		302-5	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	98.30	-47.64	266	266	0.37	0.18
N+110.65	B58		302-5	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	98.15	-234.81	266	266	0.37	0.88
N+110.65	B60		302-6	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	171.63	-239.01	266	266	0.65	0.90
N+110.65	B60		302-6	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	108.64	-78.99	266	266	0.41	0.30
N+110.65	B60		302-6	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1342	0.0040	170.34	-241.65	266	365	0.64	0.66
N+110.65	B62		302-7	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1342	0.0040	213.52	-253.05	311	365	0.69	0.69
N+110.65	B62		302-7	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	118.09	-95.51	311	111	0.38	0.86
N+110.65	B62		302-7	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1342	0.0040	209.70	-254.43	311	365	0.68	0.70
N+110.65	B64		302-8	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1342	0.0040	179.06	-194.73	311	365	0.58	0.53
N+110.65	B64		302-8	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	122.47	-129.48	311	111	0.39	1.16
N+110.65	B64		302-8	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	16.66	-14.25	311	418	0.05	0.03
N+110.65	B66		302-9	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	796	0.0024	1548	0.0046	6.85	-4.89	220	418	0.03	0.01

INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

1.29 2.63

NIVEL	ETIQUETA	TIPO	PUNTO	SECCION	Localización	COMBINACIÓN	B (mm)	H (mm)	D (mm)	As+ (mm²)	CUANTIA momento +	As- (mm²)	CUANTIA momento -	Mu + kN-m	Mu - kN-m	ϕMn+ (kN-m)	ϕMn - (kN-m)	Indice sobreesfuerzo momento positivo	Indice sobreesfuerzo momento negativo
N+110.65	B66		302-9	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	796	0.0024	1548	0.0046	134.84	-142.72	220	418	0.61	0.34
N+110.65	B66		302-9	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	796	0.0024	1548	0.0046	197.24	-214.21	220	418	0.90	0.51
N+110.65	B31		303-1	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	205.65	-250.31	266	418	0.77	0.60
N+110.65	B31		303-1	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	115.86	-93.32	266	418	0.44	0.22
N+110.65	B31		303-1	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	208.94	-248.54	266	418	0.79	0.60
N+110.65	B33		303-2	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	127.20	-229.03	266	418	0.48	0.55
N+110.65	B33		303-2	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	100.97	-60.61	266	111	0.38	0.54
N+110.65	B33		303-2	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	125.13	-229.67	266	418	0.47	0.55
N+110.65	B35		303-3	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	224.17	-248.45	311	418	0.72	0.59
N+110.65	B35		303-3	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	116.23	-109.52	311	111	0.37	0.98
N+110.65	B35		303-3	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	241.02	-244.53	311	418	0.78	0.59
N+110.65	B37		303-4	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1342	0.0040	1548	0.0046	230.46	-433.55	365	418	0.63	1.04
N+110.65	B37		303-4	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1342	0.0040	1548	0.0046	221.51	-223.84	365	418	0.61	0.54
N+110.65	B37		303-4	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1342	0.0040	966	0.0029	143.33	0.00	365	266	0.39	0.00
N+110.65	B39		303-5	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	242.10	-243.08	266	266	0.91	0.92
N+110.65	B39		303-5	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	116.91	-109.03	266	111	0.44	0.98
N+110.65	B39		303-5	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	223.15	-249.88	266	266	0.84	0.94
N+110.65	B41		303-6	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	125.85	-228.70	266	266	0.47	0.86
N+110.65	B41		303-6	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	966	0.0029	100.53	-60.93	266	266	0.38	0.23
N+110.65	B41		303-6	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	126.48	-230.01	266	418	0.48	0.55
N+110.65	B45		303-7	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	209.77	-247.14	311	418	0.68	0.59
N+110.65	B45		303-7	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	116.41	-93.57	311	111	0.37	0.84
N+110.65	B45		303-7	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	204.59	-251.48	311	418	0.66	0.60
N+110.65	B47		303-8	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	199.60	-214.59	266	418	0.75	0.51
N+110.65	B47		303-8	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	136.46	-143.00	266	111	0.51	1.28
N+110.65	B47		303-8	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	19.22	-16.87	266	418	0.07	0.04
N+110.65	B49		303-9	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	5.62	-3.68	266	418	0.02	0.01
N+110.65	B49		303-9	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	120.89	-128.50	266	418	0.46	0.31
N+110.65	B49		303-9	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	177.36	-193.92	266	418	0.67	0.46
N+110.65	B16		304-1	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	166.67	-212.10	266	418	0.63	0.51
N+110.65	B16		304-1	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	98.31	-75.84	266	418	0.37	0.18
N+110.65	B16		304-1	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	170.39	-209.57	266	418	0.64	0.50
N+110.65	B18		304-2	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	101.55	-204.06	266	418	0.38	0.49
N+110.65	B18		304-2	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	88.95	-49.34	266	111	0.33	0.44
N+110.65	B18		304-2	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	100.62	-205.08	266	418	0.38	0.49
N+110.65	B20		304-3	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	209.63	-227.91	311	418	0.67	0.55
N+110.65	B20		304-3	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	107.64	-93.77	311	111	0.35	0.84
N+110.65	B20		304-3	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	206.89	-232.22	311	418	0.67	0.56
N+110.65	B22		304-4	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	1548	0.0046	182.11	-223.72	418	418	0.44	0.54
N+110.65	B22		304-4	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	398	0.0012	103.19	-81.92	418	111	0.25	0.74
N+110.65	B22		304-4	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	1548	0.0046	181.52	-224.51	418	418	0.43	0.54
N+110.65	B24		304-5	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	1548	0.0046	207.53	-231.32	418	418	0.50	0.55
N+110.65	B24		304-5	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	398	0.0012	107.24	-93.46	418	111	0.26	0.84
N+110.65	B24		304-5	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1548	0.0046	1548	0.0046	208.96	-228.77	418	418	0.50	0.55
N+110.65	B26		304-6	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	101.05	-204.50	311	418	0.33	0.49
N+110.65	B26		304-6	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	398	0.0012	88.69	-49.26	311	111	0.29	0.44
N+110.65	B26		304-6	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	101.12	-204.64	311	418	0.33	0.49
N+110.65	B28		304-7	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	171.22	-209.12	266	418	0.64	0.50
N+110.65	B28		304-7	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	398	0.0012	98.77	-76.21	266	111	0.37	0.68
N+110.65	B28		304-7	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	966	0.0029	1548	0.0046	166.40	-213.10	266	418	0.63	0.51

INDICES SOBREESFUERZO A FLEXIÓN VIGAS CARGAS SISMICAS, PROYECTO COMPLEJO CAD TORRE B

propiedades	
f'c (MPa)	23.5
fy (MPa)	420

coeficientes de reducción	
ϕc	1.0
ϕe	1.0

0.0024

0.0083

1.29 2.63

NIVEL	ETIQUETA	TIPO	PUNTO	SECCION	Localización	COMBINACIÓN	B (mm)	H (mm)	D (mm)	As+ (mm²)	CUANTIA momento +	As- (mm²)	CUANTIA momento -	Mu + kN-m	Mu - kN-m	ϕMn+ (kN-m)	ϕMn - (kN-m)	Indice sobreesfuerzo momento positivo	Indice sobreesfuerzo momento negativo
N+110.65	B30		304-8	V-45X80	End-I	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	178.85	-194.70	311	418	0.58	0.47
N+110.65	B30		304-8	V-45X80	Middle	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	121.92	-129.06	311	418	0.39	0.31
N+110.65	B30		304-8	V-45X80	End-J	ENV-diseño	450	800	750	1136	0.0034	1548	0.0046	17.95	-15.56	311	418	0.06	0.04
N+106.8	B42		88	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	46.8083	-195.6111	202	202	0.23	0.97
N+106.8	B42		88	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	37.2841	-39.6135	183	183	0.20	0.22
N+106.8	B42		88	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	0	-157.5698	202	202	0.00	0.78
N+106.8	B43		93	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	46.1021	-188.223	202	202	0.23	0.93
N+106.8	B43		93	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	37.4096	-39.6241	183	183	0.20	0.22
N+106.8	B43		93	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	0	-153.9152	202	202	0.00	0.76
N+106.8	B67		94	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	24.812	-50.8699	202	202	0.12	0.25
N+106.8	B67		94	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	65.0951	-17.0063	183	183	0.36	0.09
N+106.8	B67		94	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	0	-188.6173	202	202	0.00	0.93
N+106.8	B68		150	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	25.1539	-50.4795	202	202	0.12	0.25
N+106.8	B68		150	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	64.5481	-16.9768	183	183	0.35	0.09
N+106.8	B68		150	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	0	-186.2644	202	202	0.00	0.92
N+106.8	B69		151	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	49.3596	-179.858	202	202	0.24	0.89
N+106.8	B69		151	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	34.4719	-40.6177	183	183	0.19	0.22
N+106.8	B69		151	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	0	-153.0826	202	202	0.00	0.76
N+106.8	B70		303	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	62.7348	-188.5817	202	202	0.31	0.93
N+106.8	B70		303	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	30.182	-44.159	183	183	0.17	0.24
N+106.8	B70		303	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	0	-157.2311	202	202	0.00	0.78
N+106.8	B71		304	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	31.3431	-39.8324	202	202	0.16	0.20
N+106.8	B71		304	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	34.5517	-39.2134	183	183	0.19	0.21
N+106.8	B71		304	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	15.8382	-138.923	202	202	0.08	0.69
N+106.8	B72		305	V-75x50	End-I	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	26.8737	-42.9779	202	202	0.13	0.21
N+106.8	B72		305	V-75x50	Middle	ENV-diseño	850	500	420	1194	0.0033	1194	0.0033	47.1529	-28.0551	183	183	0.26	0.15
N+106.8	B72		305	V-75x50	End-J	ENV-diseño	850	500	420	1323	0.0037	1323	0.0037	16.8407	-144.782	202	202	0.08	0.72