RAM Elements

Fecha Actual: 26/11/2025 07:58
Sistema de unidades: Métrico

Resultados de Diseño
Columnas de Hormigón Armado

Datos Generales

Código de diseño	:	ACI 318-2019

Estados de carga considerados en el diseño:

D1	:	1.4CM
D2	:	1.2CM+1.6LL
D3	:	1.2CM+0.8Wx
D4	:	1.2CM+0.8Wz
D5	:	1.2CM+1.6Wx
D6	:	1.2CM+1.6Wz
D7	:	1.2CM+LL+1.6Wx
D8	:	1.2CM+LL+1.6Wz
D13	:	0.9CM+1.6Wx
D14	:	0.9CM+1.6Wz
D17	:	1.2CM+ERx
D18	:	1.2CM+ERz
D19	:	1.2CM+LL+ERx
D20	:	1.2CM+LL+ERz
D21	:	0.9CM+ERx
D22	:	0.9CM+ERz

Materiales

Hormigón, f'c	:	0.14 [Ton/cm2]	Acero, fy	:	2.81 [Ton/cm2]
Tipo de concreto	:	Normal	Acero, fyt	:	2.81 [Ton/cm2]
Módulo de elasticidad	:	190.53 [Ton/cm2]	Tipo de empalmes	:	Tangencial
Peso unitario	:	2.40 [Ton/m3]	Cuantía mínima adoptada	:	0.010
Cuantía máxima adoptada	:	0.080			

Estatus general	:	Bien

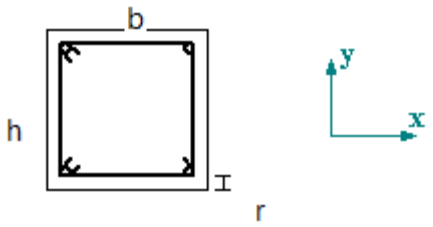
Columna 1

Datos

Geometría

Tipo de sección	:	Rectangular
Posición de la columna	:	Centro
Distancia entre niveles	:	3.00 [m]
Ancho b (// a eje x)	:	30.00 [cm]
Alto h (// a eje y)	:	30.00 [cm]

Armadura



Longitudinal	:	4-#6
Recubrimiento libre	:	2.50 [cm]
As provista	:	11.35 [cm2]
Cuantía provista	:	0.013
Número de barras // a la cara x	:	2
Con una separación entre barras	:	19.29 [cm]
Número de barras // a la cara y	:	2
Con una separación entre barras	:	19.29 [cm]
Transversal	:	17 #3 @ 15.00cm
Número de ramas // a eje x	:	3
Número de ramas // a eje y	:	3
Separación inicial (Sini)	:	0.00 [cm]

Parámetros de diseño

Esbeltez	**Eje yy**	**Eje xx**
Lu[cm]	300.00	300.00
K	1.00	1.00
Pc[Ton]	352.59	352.59
Sway	Si	Si

Solicitaciones

Estado	**Posición**	**Pu** [Ton]	**Muxx** [Ton*m]	**Muyy** [Ton*m]	**Vx** [Ton]	**Vy** [Ton]	**Carga transversal** xx	yy
D1	Sup.	-36.24	0.18	0.22	-0.12	0.10	No	No
	Inferior	-37.15	-0.12	-0.14	-0.12	0.10	No	No
D2	Sup.	-50.49	0.17	0.25	-0.14	0.10	No	No
	Inferior	-51.27	-0.12	-0.16	-0.14	0.10	No	No
D3	Sup.	-31.07	0.15	0.19	-0.10	0.09	No	No
	Inferior	-31.84	-0.11	-0.12	-0.10	0.09	No	No
D4	Sup.	-31.07	0.15	0.19	-0.10	0.09	No	No
	Inferior	-31.84	-0.11	-0.12	-0.10	0.09	No	No
D5	Sup.	-31.07	0.15	0.19	-0.10	0.09	No	No
	Inferior	-31.84	-0.11	-0.12	-0.10	0.09	No	No
D6	Sup.	-31.07	0.15	0.19	-0.10	0.09	No	No
	Inferior	-31.84	-0.11	-0.12	-0.10	0.09	No	No
D7	Sup.	-43.21	0.16	0.23	-0.12	0.09	No	No
	Inferior	-43.99	-0.12	-0.14	-0.12	0.09	No	No
D8	Sup.	-43.21	0.16	0.23	-0.12	0.09	No	No
	Inferior	-43.99	-0.12	-0.14	-0.12	0.09	No	No
D13	Sup.	-23.30	0.11	0.14	-0.08	0.06	No	No
	Inferior	-23.88	-0.08	-0.09	-0.08	0.06	No	No
D14	Sup.	-23.30	0.11	0.14	-0.08	0.06	No	No
	Inferior	-23.88	-0.08	-0.09	-0.08	0.06	No	No
D17	Sup.	-31.40	2.73	0.28	-0.16	1.93	No	No
	Inferior	-32.18	-3.07	-0.03	-0.16	1.93	No	No
D18	Sup.	-30.94	0.24	2.61	-1.88	0.14	No	No
	Inferior	-31.72	-0.20	-3.04	-1.88	0.14	No	No
D19	Sup.	-43.55	2.74	0.31	-0.18	1.94	No	No
	Inferior	-44.32	-3.08	-0.05	-0.18	1.94	No	No

D20	Sup.	-43.09	0.25	2.65	-1.91	0.15	No	No
	Inferior	-43.86	-0.21	-3.07	-1.91	0.15	No	No
D21	Sup.	-23.64	2.69	0.23	-0.14	1.91	No	No
	Inferior	-24.22	-3.04	0.00	-0.14	1.91	No	No
D22	Sup.	-23.18	0.20	2.56	-1.86	0.12	No	No
	Inferior	-23.76	-0.17	-3.01	-1.86	0.12	No	No

Diseño

Estatus de la columna : Bien

Compresión biaxial

Estado gobernante : D19
Esfuerzos en barras : fs>0.5fy
Longitud de empalme : 89.00 [cm]
Separación libre en empalme : 17.38 [cm]

Estado	Pos.	Pu [Ton]	Mcxx [Ton*m]	Mcyy [Ton*m]	δnsxx	δnsyy	Cmxx	Cmyy
D1	Sup.	-36.24	0.18	0.22	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-37.15	-0.12	-0.14	1.00	1.00	0.322	0.350
D2	Sup.	-50.49	0.17	0.25	1.00	1.00	0.314	0.351
	Inf.	-51.27	-0.12	-0.16	1.00	1.00	0.314	0.351
D3	Sup.	-31.07	0.15	0.19	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-31.84	-0.11	-0.12	1.00	1.00	0.322	0.350
D4	Sup.	-31.07	0.15	0.19	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-31.84	-0.11	-0.12	1.00	1.00	0.322	0.350
D5	Sup.	-31.07	0.15	0.19	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-31.84	-0.11	-0.12	1.00	1.00	0.322	0.350
D6	Sup.	-31.07	0.15	0.19	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-31.84	-0.11	-0.12	1.00	1.00	0.322	0.350
D7	Sup.	-43.21	0.16	0.23	1.00	1.00	0.316	0.351
	Inf.	-43.99	-0.12	-0.14	1.00	1.00	0.316	0.351
D8	Sup.	-43.21	0.16	0.23	1.00	1.00	0.316	0.351
	Inf.	-43.99	-0.12	-0.14	1.00	1.00	0.316	0.351
D13	Sup.	-23.30	0.11	0.14	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-23.88	-0.08	-0.09	1.00	1.00	0.322	0.350
D14	Sup.	-23.30	0.11	0.14	1.00	1.00	0.322	0.350
	Inf.	-23.88	-0.08	-0.09	1.00	1.00	0.322	0.350
D17	Sup.	-31.40	2.73	0.28	1.00	1.00	0.244	0.560
	Inf.	-32.18	-3.07	-0.03	1.00	1.00	0.244	0.560
D18	Sup.	-30.94	0.24	2.61	1.00	1.00	0.271	0.257
	Inf.	-31.72	-0.20	-3.04	1.00	1.00	0.271	0.257
D19	Sup.	-43.55	2.74	0.31	1.00	1.00	0.244	0.534
	Inf.	-44.32	-3.08	-0.05	1.00	1.00	0.244	0.534
D20	Sup.	-43.09	0.25	2.65	1.00	1.00	0.270	0.255
	Inf.	-43.86	-0.21	-3.07	1.00	1.00	0.270	0.255
D21	Sup.	-23.64	2.69	0.23	1.00	1.00	0.246	0.603
	Inf.	-24.22	-3.04	0.00	1.00	1.00	0.246	0.603
D22	Sup.	-23.18	0.20	2.56	1.00	1.00	0.262	0.260
	Inf.	-23.76	-0.17	-3.01	1.00	1.00	0.262	0.260

Estado	Pos.	ϕ*Mnxx [Ton*m]	ϕ*Mnyy [Ton*m]	Mc/(ϕ*Mn)	Pu/(ϕ*Pn)	Asreq/Asprov	Relación de resistencia
D1	Sup.	2.50	3.11	0.07	0.50	0.79	0.50
	Inf.	-2.66	-2.97	0.05	0.52	0.79	0.52
D2	Sup.	2.01	2.98	0.08	0.70	0.79	0.70
	Inf.	-2.17	-2.81	0.06	0.71	0.79	0.71

D3	Sup.	2.47	3.08	0.06	0.43	0.79	0.43
	Inf.	-2.63	-2.93	0.04	0.44	0.79	0.44
D4	Sup.	2.47	3.08	0.06	0.43	0.79	0.43
	Inf.	-2.63	-2.93	0.04	0.44	0.79	0.44
D5	Sup.	2.47	3.08	0.06	0.43	0.79	0.43
	Inf.	-2.63	-2.93	0.04	0.44	0.79	0.44
D6	Sup.	2.47	3.08	0.06	0.43	0.79	0.43
	Inf.	-2.63	-2.93	0.04	0.44	0.79	0.44
D7	Sup.	2.24	3.14	0.07	0.60	0.79	0.60
	Inf.	-2.40	-2.96	0.05	0.61	0.79	0.61
D8	Sup.	2.24	3.14	0.07	0.60	0.79	0.60
	Inf.	-2.40	-2.96	0.05	0.61	0.79	0.61
D13	Sup.	2.48	3.09	0.05	0.32	0.79	0.32
	Inf.	-2.63	-2.94	0.03	0.33	0.79	0.33
D14	Sup.	2.48	3.09	0.05	0.32	0.79	0.32
	Inf.	-2.63	-2.94	0.03	0.33	0.79	0.33
D17	Sup.	4.59	0.46	0.60	0.44	0.79	0.60
	Inf.	-4.74	-0.04	0.65	0.45	0.79	0.65
D18	Sup.	0.42	4.62	0.57	0.43	0.79	0.57
	Inf.	-0.30	-4.66	0.65	0.44	0.79	0.65
D19	Sup.	4.19	0.48	0.66	0.61	0.79	0.66
	Inf.	-4.22	-0.07	0.73	0.62	0.79	0.73
D20	Sup.	0.40	4.23	0.63	0.60	0.79	0.63
	Inf.	-0.28	-4.21	0.73	0.61	0.79	0.73
D21	Sup.	5.16	0.44	0.52	0.33	0.79	0.52
	Inf.	-5.74	0.00	0.53	0.34	0.79	0.53
D22	Sup.	0.41	5.26	0.49	0.32	0.79	0.49
	Inf.	-0.30	-5.36	0.56	0.33	0.79	0.56

Cortantes

S adoptado	:	15.00 [cm]	S calculado	:	30.00 [cm]
Sini adoptado	:	0.00 [cm]	Sini calculado	:	15.00 [cm]

Dir	Estado Gob.	Pos.	Vu [Ton]	Vc [Ton]	Vs [Ton]	ϕ*Vn [Ton]	Vu/(ϕ*Vn)
2	D21	Sup.	1.91	8.19	10.22	13.80	0.14
		Inf.	1.91	8.27	10.22	13.87	0.14
3	D22	Sup.	1.86	8.12	10.22	13.76	0.14
		Inf.	1.86	8.21	10.22	13.82	0.14

Columna 2

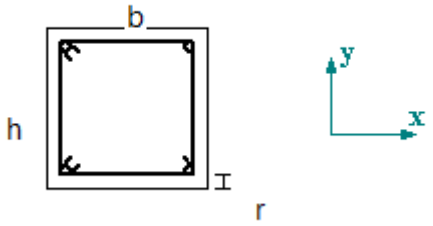
Datos

Geometría

Tipo de sección	:	Rectangular
Posición de la columna	:	Centro
Distancia entre niveles	:	3.00 [m]
Ancho b (// a eje x)	:	30.00 [cm]

Alto h (// a eje y) : 30.00 [cm]

Armadura



Longitudinal	:	4-#6
Recubrimiento libre	:	2.50 [cm]
As provista	:	11.35 [cm2]
Cuantía provista	:	0.013
Número de barras // a la cara x	:	2
Con una separación entre barras	:	19.29 [cm]
Número de barras // a la cara y	:	2
Con una separación entre barras	:	19.29 [cm]
Transversal	:	17 #3 @ 15.00cm
Número de ramas // a eje x	:	3
Número de ramas // a eje y	:	3
Separación inicial (Sini)	:	0.00 [cm]

Parámetros de diseño

Esbeltez	**Eje yy**	**Eje xx**
Lu[cm]	300.00	300.00
K	1.00	1.00
Pc[Ton]	352.59	352.59
Sway	Si	Si

Solicitaciones

Estado	**Posición**	**Pu** [Ton]	**Muxx** [Ton*m]	**Muyy** [Ton*m]	**Vx** [Ton]	**Vy** [Ton]	**Carga transversal** xx	yy
D1	Sup.	-12.45	0.01	0.12	-0.11	0.05	No	No
	Inferior	-13.35	-0.13	-0.22	-0.11	0.05	No	No
D2	Sup.	-22.96	0.04	0.22	-0.17	0.06	No	No
	Inferior	-23.74	-0.14	-0.29	-0.17	0.06	No	No
D3	Sup.	-10.67	0.01	0.10	-0.10	0.04	No	No
	Inferior	-11.45	-0.11	-0.19	-0.10	0.04	No	No
D4	Sup.	-10.67	0.01	0.10	-0.10	0.04	No	No
	Inferior	-11.45	-0.11	-0.19	-0.10	0.04	No	No
D5	Sup.	-10.67	0.01	0.10	-0.10	0.04	No	No
	Inferior	-11.45	-0.11	-0.19	-0.10	0.04	No	No
D6	Sup.	-10.67	0.01	0.10	-0.10	0.04	No	No
	Inferior	-11.45	-0.11	-0.19	-0.10	0.04	No	No
D7	Sup.	-18.35	0.03	0.18	-0.14	0.05	No	No
	Inferior	-19.13	-0.13	-0.25	-0.14	0.05	No	No
D8	Sup.	-18.35	0.03	0.18	-0.14	0.05	No	No
	Inferior	-19.13	-0.13	-0.25	-0.14	0.05	No	No
D13	Sup.	-8.00	0.01	0.08	-0.07	0.03	No	No
	Inferior	-8.58	-0.09	-0.14	-0.07	0.03	No	No
D14	Sup.	-8.00	0.01	0.08	-0.07	0.03	No	No
	Inferior	-8.58	-0.09	-0.14	-0.07	0.03	No	No
D17	Sup.	-10.62	2.02	0.01	-0.03	1.37	No	No
	Inferior	-11.40	-2.10	-0.09	-0.03	1.37	No	No

D18	Sup.	-10.63	-0.04	1.96	-1.30	0.00	No	No
	Inferior	-11.40	-0.05	-1.96	-1.30	0.00	No	No
D19	Sup.	-18.30	2.03	0.09	-0.08	1.38	No	No
	Inferior	-19.08	-2.12	-0.15	-0.08	1.38	No	No
D20	Sup.	-18.31	-0.03	2.04	-1.35	0.01	No	No
	Inferior	-19.09	-0.07	-2.02	-1.35	0.01	No	No
D21	Sup.	-7.95	2.01	-0.01	-0.01	1.36	No	No
	Inferior	-8.53	-2.07	-0.04	-0.01	1.36	No	No
D22	Sup.	-7.96	-0.05	1.94	-1.28	-0.01	No	No
	Inferior	-8.54	-0.02	-1.91	-1.28	-0.01	No	No

Diseño

Estatus de la columna : Bien

Compresión biaxial

Estado gobernante : D21
Esfuerzos en barras : fs>0.5fy
Longitud de empalme : 89.00 [cm]
Separación libre en empalme : 17.38 [cm]

Estado	Pos.	Pu [Ton]	Mcxx [Ton*m]	Mcyy [Ton*m]	δnsxx	δnsyy	Cmxx	Cmyy
D1	Sup.	-12.45	0.01	0.12	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-13.35	-0.13	-0.22	1.00	1.00	0.564	0.384
D2	Sup.	-22.96	0.04	0.22	1.00	1.00	0.496	0.294
	Inf.	-23.74	-0.14	-0.29	1.00	1.00	0.496	0.294
D3	Sup.	-10.67	0.01	0.10	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-11.45	-0.11	-0.19	1.00	1.00	0.564	0.384
D4	Sup.	-10.67	0.01	0.10	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-11.45	-0.11	-0.19	1.00	1.00	0.564	0.384
D5	Sup.	-10.67	0.01	0.10	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-11.45	-0.11	-0.19	1.00	1.00	0.564	0.384
D6	Sup.	-10.67	0.01	0.10	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-11.45	-0.11	-0.19	1.00	1.00	0.564	0.384
D7	Sup.	-18.35	0.03	0.18	1.00	1.00	0.518	0.319
	Inf.	-19.13	-0.13	-0.25	1.00	1.00	0.518	0.319
D8	Sup.	-18.35	0.03	0.18	1.00	1.00	0.518	0.319
	Inf.	-19.13	-0.13	-0.25	1.00	1.00	0.518	0.319
D13	Sup.	-8.00	0.01	0.08	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-8.58	-0.09	-0.14	1.00	1.00	0.564	0.384
D14	Sup.	-8.00	0.01	0.08	1.00	1.00	0.564	0.384
	Inf.	-8.58	-0.09	-0.14	1.00	1.00	0.564	0.384
D17	Sup.	-10.62	2.02	0.01	1.00	1.00	0.216	0.537
	Inf.	-11.40	-2.10	-0.09	1.00	1.00	0.216	0.537
D18	Sup.	-10.63	-0.04	1.96	1.00	1.00	0.983	0.201
	Inf.	-11.40	-0.05	-1.96	1.00	1.00	0.983	0.201
D19	Sup.	-18.30	2.03	0.09	1.00	1.00	0.216	0.365
	Inf.	-19.08	-2.12	-0.15	1.00	1.00	0.216	0.365
D20	Sup.	-18.31	-0.03	2.04	1.00	1.00	0.768	0.204
	Inf.	-19.09	-0.07	-2.02	1.00	1.00	0.768	0.204
D21	Sup.	-7.95	2.01	-0.01	1.00	1.00	0.211	0.721
	Inf.	-8.53	-2.07	-0.04	1.00	1.00	0.211	0.721
D22	Sup.	-7.96	-0.05	1.94	1.00	1.00	0.750	0.206
	Inf.	-8.54	-0.02	-1.91	1.00	1.00	0.750	0.206

Estado	Pos.	ϕ*Mnxx [Ton*m]	ϕ*Mnyy [Ton*m]	Mc/(ϕ*Mn)	Pu/(ϕ*Pn)	Asreq/Asprov	Relación de resistencia
D1	Sup.	0.46	4.63	0.03	0.17	0.79	0.17

	Inf.	-2.13	-3.55	0.06	0.19	0.79	0.19
D2	Sup.	0.79	4.70	0.05	0.32	0.79	0.32
	Inf.	-1.84	-3.68	0.08	0.33	0.79	0.33
D3	Sup.	0.44	4.45	0.02	0.15	0.79	0.15
	Inf.	-2.14	-3.57	0.05	0.16	0.79	0.16
D4	Sup.	0.44	4.45	0.02	0.15	0.79	0.15
	Inf.	-2.14	-3.57	0.05	0.16	0.79	0.16
D5	Sup.	0.44	4.45	0.02	0.15	0.79	0.15
	Inf.	-2.14	-3.57	0.05	0.16	0.79	0.16
D6	Sup.	0.44	4.45	0.02	0.15	0.79	0.15
	Inf.	-2.14	-3.57	0.05	0.16	0.79	0.16
D7	Sup.	0.77	5.01	0.04	0.26	0.79	0.26
	Inf.	-1.94	-3.67	0.07	0.27	0.79	0.27
D8	Sup.	0.77	5.01	0.04	0.26	0.79	0.26
	Inf.	-1.94	-3.67	0.07	0.27	0.79	0.27
D13	Sup.	0.42	4.17	0.02	0.11	0.79	0.11
	Inf.	-2.15	-3.59	0.04	0.12	0.79	0.12
D14	Sup.	0.42	4.17	0.02	0.11	0.79	0.11
	Inf.	-2.15	-3.59	0.04	0.12	0.79	0.12
D17	Sup.	4.46	0.03	0.45	0.15	0.79	0.45
	Inf.	-4.53	-0.19	0.46	0.16	0.79	0.46
D18	Sup.	-0.10	4.46	0.44	0.15	0.79	0.44
	Inf.	-0.11	-4.54	0.43	0.16	0.79	0.43
D19	Sup.	5.20	0.22	0.39	0.25	0.79	0.39
	Inf.	-5.26	-0.37	0.40	0.27	0.79	0.40
D20	Sup.	-0.07	5.22	0.39	0.25	0.79	0.39
	Inf.	-0.17	-5.28	0.38	0.27	0.79	0.38
D21	Sup.	4.19	-0.03	0.48	0.11	0.79	0.48
	Inf.	-4.25	-0.08	0.49	0.12	0.79	0.49
D22	Sup.	-0.10	4.19	0.46	0.11	0.79	0.46
	Inf.	-0.04	-4.25	0.45	0.12	0.79	0.45

Cortantes

S adoptado	:	15.00 [cm]	S calculado	:	30.00 [cm]
Sini adoptado	:	0.00 [cm]	Sini calculado	:	15.00 [cm]

Dir	Estado Gob.	Pos.	Vu [Ton]	Vc [Ton]	Vs [Ton]	ϕ*Vn [Ton]	Vu/(ϕ*Vn)
2	D21	Sup.	1.36	5.96	10.22	12.13	0.11
		Inf.	1.36	6.04	10.22	12.19	0.11
3	D22	Sup.	1.28	5.96	10.22	12.13	0.11
		Inf.	1.28	6.04	10.22	12.19	0.11

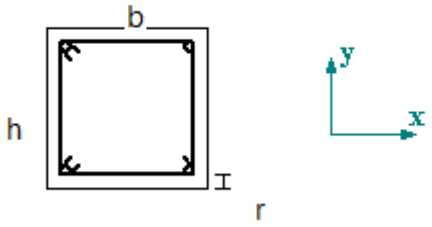
Columna 3

Datos

Geometría

Tipo de sección	:	Rectangular
Posición de la columna	:	Centro
Distancia entre niveles	:	3.00 [m]
Ancho b (// a eje x)	:	30.00 [cm]
Alto h (// a eje y)	:	30.00 [cm]

Armadura



Longitudinal	:	4-#6
Recubrimiento libre	:	2.50 [cm]
As provista	:	11.35 [cm2]
Cuantía provista	:	0.013
Número de barras // a la cara x	:	2
Con una separación entre barras	:	19.29 [cm]
Número de barras // a la cara y	:	2
Con una separación entre barras	:	19.29 [cm]
Transversal	:	17 #3 @ 15.00cm
Número de ramas // a eje x	:	3
Número de ramas // a eje y	:	3
Separación inicial (Sini)	:	0.00 [cm]

Parámetros de diseño

Esbeltez	**Eje yy**	**Eje xx**
Lu[cm]	300.00	300.00
K	1.00	1.00
Pc[Ton]	352.59	352.59
Sway	Si	Si

Solicitaciones

Estado	**Posición**	**Pu** [Ton]	**Muxx** [Ton*m]	**Muyy** [Ton*m]	**Vx** [Ton]	**Vy** [Ton]	**Carga transversal** xx	yy
D1	Sup.	-8.17	-0.04	0.06	-0.02	-0.03	No	No
	Inferior	-9.08	0.06	0.00	-0.02	-0.03	No	No
D2	Sup.	-8.67	-0.06	0.09	-0.06	-0.04	No	No
	Inferior	-9.44	0.05	-0.08	-0.06	-0.04	No	No
D3	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	-0.02	-0.03	No	No
	Inferior	-7.78	0.05	0.00	-0.02	-0.03	No	No
D4	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	-0.02	-0.03	No	No
	Inferior	-7.78	0.05	0.00	-0.02	-0.03	No	No
D5	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	-0.02	-0.03	No	No
	Inferior	-7.78	0.05	0.00	-0.02	-0.03	No	No
D6	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	-0.02	-0.03	No	No
	Inferior	-7.78	0.05	0.00	-0.02	-0.03	No	No
D7	Sup.	-8.04	-0.05	0.08	-0.04	-0.03	No	No
	Inferior	-8.82	0.05	-0.05	-0.04	-0.03	No	No
D8	Sup.	-8.04	-0.05	0.08	-0.04	-0.03	No	No
	Inferior	-8.82	0.05	-0.05	-0.04	-0.03	No	No
D13	Sup.	-5.25	-0.03	0.04	-0.01	-0.02	No	No

	Inferior	-5.84	0.04	0.00	-0.01	-0.02	No	No
D14	Sup.	-5.25	-0.03	0.04	-0.01	-0.02	No	No
	Inferior	-5.84	0.04	0.00	-0.01	-0.02	No	No
D17	Sup.	-6.99	1.68	-0.07	0.06	1.05	No	No
	Inferior	-7.77	-1.48	0.11	0.06	1.05	No	No
D18	Sup.	-7.00	-0.14	1.74	-1.07	-0.10	No	No
	Inferior	-7.77	0.15	-1.48	-1.07	-0.10	No	No
D19	Sup.	-8.03	1.66	-0.04	0.03	1.04	No	No
	Inferior	-8.81	-1.47	0.06	0.03	1.04	No	No
D20	Sup.	-8.03	-0.15	1.76	-1.10	-0.10	No	No
	Inferior	-8.81	0.15	-1.53	-1.10	-0.10	No	No
D21	Sup.	-5.24	1.68	-0.08	0.06	1.06	No	No
	Inferior	-5.82	-1.49	0.11	0.06	1.06	No	No
D22	Sup.	-5.25	-0.13	1.72	-1.07	-0.09	No	No
	Inferior	-5.83	0.14	-1.48	-1.07	-0.09	No	No

Diseño

Estatus de la columna : Bien

Compresión biaxial

Estado gobernante : D22
Esfuerzos en barras : fs>0.5fy
Longitud de empalme : 89.00 [cm]
Separación libre en empalme : 17.38 [cm]

Estado	Pos.	Pu [Ton]	Mcxx [Ton*m]	Mcyy [Ton*m]	δnsxx	δnsyy	Cmxx	Cmyy
D1	Sup.	-8.17	-0.04	0.06	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-9.08	0.06	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D2	Sup.	-8.67	-0.06	0.09	1.00	1.00	0.259	0.247
	Inf.	-9.44	0.05	-0.08	1.00	1.00	0.259	0.247
D3	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-7.78	0.05	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D4	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-7.78	0.05	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D5	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-7.78	0.05	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D6	Sup.	-7.01	-0.04	0.05	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-7.78	0.05	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D7	Sup.	-8.04	-0.05	0.08	1.00	1.00	0.205	0.335
	Inf.	-8.82	0.05	-0.05	1.00	1.00	0.205	0.335
D8	Sup.	-8.04	-0.05	0.08	1.00	1.00	0.205	0.335
	Inf.	-8.82	0.05	-0.05	1.00	1.00	0.205	0.335
D13	Sup.	-5.25	-0.03	0.04	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-5.84	0.04	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D14	Sup.	-5.25	-0.03	0.04	1.00	1.00	0.330	0.597
	Inf.	-5.84	0.04	0.00	1.00	1.00	0.330	0.597
D17	Sup.	-6.99	1.68	-0.07	1.00	1.00	0.248	0.359
	Inf.	-7.77	-1.48	0.11	1.00	1.00	0.248	0.359
D18	Sup.	-7.00	-0.14	1.74	1.00	1.00	0.235	0.258
	Inf.	-7.77	0.15	-1.48	1.00	1.00	0.235	0.258
D19	Sup.	-8.03	1.66	-0.04	1.00	1.00	0.244	0.323
	Inf.	-8.81	-1.47	0.06	1.00	1.00	0.244	0.323
D20	Sup.	-8.03	-0.15	1.76	1.00	1.00	0.208	0.251
	Inf.	-8.81	0.15	-1.53	1.00	1.00	0.208	0.251
D21	Sup.	-5.24	1.68	-0.08	1.00	1.00	0.246	0.312
	Inf.	-5.82	-1.49	0.11	1.00	1.00	0.246	0.312
D22	Sup.	-5.25	-0.13	1.72	1.00	1.00	0.226	0.255
	Inf.	-5.83	0.14	-1.48	1.00	1.00	0.226	0.255

Estado	Pos.	ϕ*Mnxx [Ton*m]	ϕ*Mnyy [Ton*m]	Mc/(ϕ*Mn)	Pu/(ϕ*Pn)	Asreq/Asprov	Relación de resistencia
D1	Sup.	-2.31	3.41	0.02	0.11	0.79	0.11
	Inf.	4.31	-0.03	0.01	0.13	0.79	0.13
D2	Sup.	-2.30	3.42	0.03	0.12	0.79	0.12
	Inf.	2.25	-3.46	0.02	0.13	0.79	0.13
D3	Sup.	-2.31	3.41	0.02	0.10	0.79	0.10
	Inf.	4.18	-0.03	0.01	0.11	0.79	0.11
D4	Sup.	-2.31	3.41	0.02	0.10	0.79	0.10
	Inf.	4.18	-0.03	0.01	0.11	0.79	0.11
D5	Sup.	-2.31	3.41	0.02	0.10	0.79	0.10
	Inf.	4.18	-0.03	0.01	0.11	0.79	0.11
D6	Sup.	-2.31	3.41	0.02	0.10	0.79	0.10
	Inf.	4.18	-0.03	0.01	0.11	0.79	0.11
D7	Sup.	-2.30	3.42	0.02	0.11	0.79	0.11
	Inf.	2.88	-2.80	0.02	0.12	0.79	0.12
D8	Sup.	-2.30	3.42	0.02	0.11	0.79	0.11
	Inf.	2.88	-2.80	0.02	0.12	0.79	0.12
D13	Sup.	-2.29	3.39	0.01	0.07	0.79	0.07
	Inf.	3.97	-0.02	0.01	0.08	0.79	0.08
D14	Sup.	-2.29	3.39	0.01	0.07	0.79	0.07
	Inf.	3.97	-0.02	0.01	0.08	0.79	0.08
D17	Sup.	4.08	-0.16	0.41	0.10	0.79	0.41
	Inf.	-4.15	0.31	0.36	0.11	0.79	0.36
D18	Sup.	-0.32	4.07	0.43	0.10	0.79	0.43
	Inf.	0.42	-4.15	0.36	0.11	0.79	0.36
D19	Sup.	4.19	-0.10	0.40	0.11	0.79	0.40
	Inf.	-4.27	0.17	0.35	0.12	0.79	0.35
D20	Sup.	-0.37	4.18	0.42	0.11	0.79	0.42
	Inf.	0.42	-4.26	0.36	0.12	0.79	0.36
D21	Sup.	3.90	-0.18	0.43	0.07	0.79	0.43
	Inf.	-3.95	0.29	0.38	0.08	0.79	0.38
D22	Sup.	-0.29	3.89	0.44	0.07	0.79	0.44
	Inf.	0.36	-3.95	0.38	0.08	0.79	0.38

Cortantes

S adoptado	:	15.00 [cm]	S calculado	:	30.00 [cm]
Sini adoptado	:	0.00 [cm]	Sini calculado	:	15.00 [cm]

Dir	Estado Gob.	Pos.	Vu [Ton]	Vc [Ton]	Vs [Ton]	ϕ*Vn [Ton]	Vu/(ϕ*Vn)
2	D21	Sup.	1.06	5.57	10.22	11.84	0.09
		Inf.	1.06	5.66	10.22	11.90	0.09
3	D20	Sup.	1.10	5.97	10.22	12.14	0.09
		Inf.	1.10	6.08	10.22	12.22	0.09

Notas aclaratorias:

* No se considera la torsión en el diseño.

* Sólo se toman en cuenta columnas de sección rectangular o circular.

* Cada columna se verifica sólo considerando los esfuerzos en sus extremos.

* El refuerzo transversal se encuentra ordenado de abajo hacia arriba de cada columna.

* Lu = Longitud no arriostrada.

* K = Factor de longitud efectiva.

* Cm = Factor que relaciona el diagrama de momentos real con un diagrama de momentos uniforme equivalente.

* Sway = "Si" si se considera a la columna intraslacional en su eje local.

* Mc = Momento mayorado de cálculo utilizado para el diseño. Este considera el efecto de la esbeltez del soporte. Mc = Mu*δns.

* δns = Factor de ampliación de momentos para considerar el efecto de la curvatura del miembro entre extremos (Efecto P-δ).

* Mn = Momento resistente nominal

* Mc/(ϕ*Mn) = Relación de resistencia. Adicionalmente se muestra un gráfico de barras que permite observar las relaciones Mc/(ϕ*Mn) relativas entre los diferentes estados de carga. Si alguna barra se encuentra en rojo, la relación será mayor a la unidad.