DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA SEDE ESCOLARES EDUCATIVA PANURE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE



GENERALIDADES DEL PROYECTO.

MEMORIAS DE CÁLCULO.

El presente documento presenta las memorias de cálculo y diseño estructural de SEDE ESCOLARES EDUCATIVA PANURE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE.

Este diseño se realiza como requisito del Plan de desarrollo, del Municipio de San José del Guaviare. La estructura se diseñará por medios de pórticos rectangular en concreto de 3000psi. Se considero una estructura en forma regular compuesta por pórticos en concreto y cubierta sencilla mediantes correas metálicas, la estructura tendrá apoyo en columnas cuadradas para soporte de la estructura.

PROCEDIMIENTO DE DISEÑO.

Con el fin de diseñar la estructura se siguen los procedimientos establecidos en la NSR-2010 título A, B, F y título C. Para la cimentación del presente proyecto se tendrá en cuenta la recomendación del título E de la NSR-2010.

a). verificar el comportamiento de casas similares en las zonas aledañas constatadas que no haya asentamiento diferencial excesivo, agrietamientos, perdidas de verticalidad, deslizamiento, etc... que permitan concluir que el comportamiento de las casas similares ha sido el adecuado.

b). se debe retirar del área de cimentación los materiales inconvenientes para el apoyo directo y superficial de la cimentación, como son: descapote, escombro, materia orgánica etc.

DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURACIÓN Y DEL MATERIAL EMPLEADO.

Los elementos de la estructura que forman parte del sistema de resistencia sísmica; serán estructura de concreto reforzado tendrán las siguientes resistencias: Resistencia nominal del concreto a la compresión f'c= 21MPa Resistencia nominal a la fluencia del refuerzo: fy de refuerzo longitudinal = 420 MPa fy de refuerzo transversal = 420 MPa.

1. CARGAS DE CUBIERTA

Las cargas consideradas se tomaron teniendo en cuenta el uso que se le va a dar a la edificación junto con las especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos.

AVALUO DE CARGAS PARA CUBIERTA

PENDIENTE DEL 20%

CARGAS MUERTAS PARA CUBIERTA (NSR 2010, TITULO B).

Tejas Master 1000 - Cal 24 ---------- 5.7 kg/m²
Correa para cubierta en perfil PHR C 355*110*25 (2.0mm) ------ 9.6 kg/m².

CARGA VIVA PARA CUBIERTA, (NSR 2010, TITULO B).

50kg/m²

LOCALIZACIÓN NIVEL DE AMENAZA SÍSMICA Y VALOR DE Aa

De acuerdo con los efectos locales descritos en las normas de diseño y construcción sismo resistente. NSR-2010, y el mapa de zonificación sísmica de Colombia el área del proyecto se encuentra dentro de la zona de amenaza sísmica Baja.

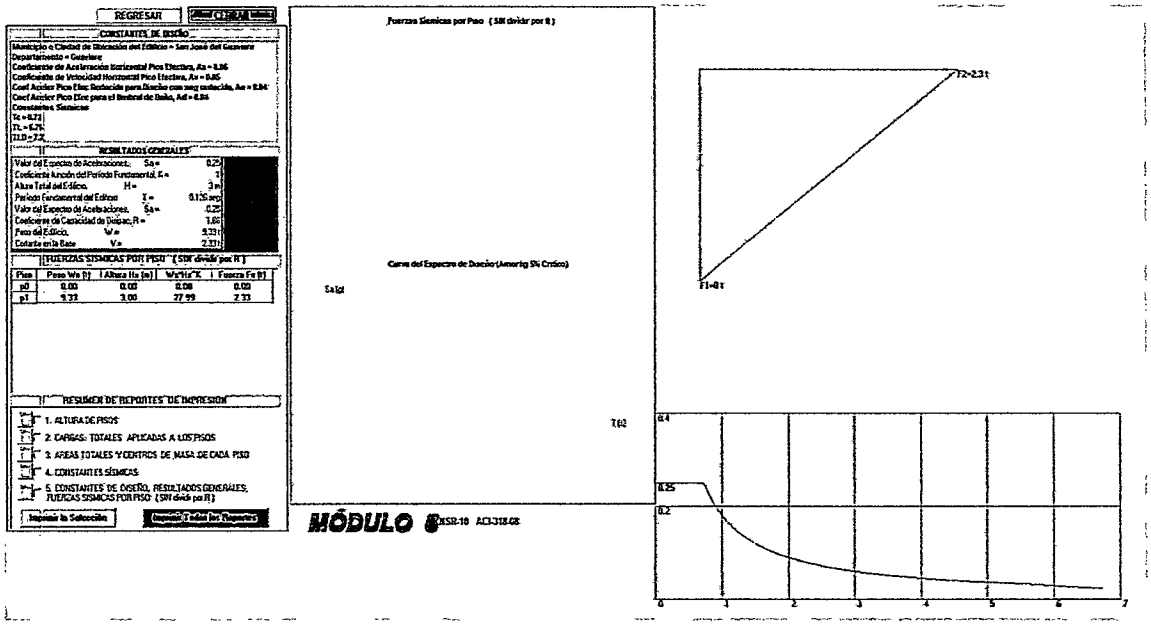
MOVIMIENTOS SÍSMICOS DE DISEÑO

Para la obtención de los movimientos sísmicos de diseño se tomaron los siguientes valores de la NSR-2010 de acuerdo a la localización y uso de la estructura.

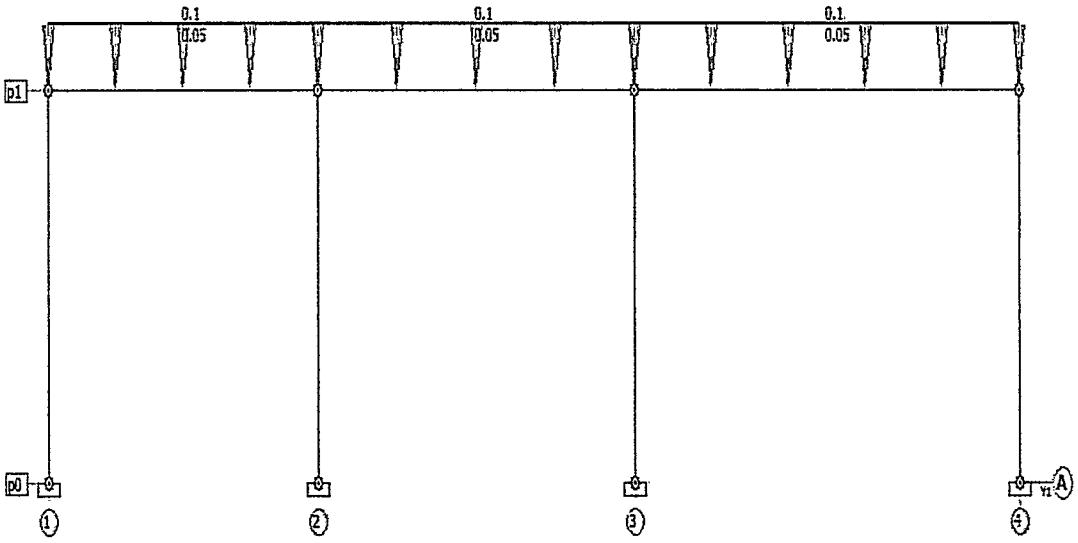
DEPARTAMENTO	Guaviare
CIUDAD	San José
ZONA DE AMEN. SISMICA	Baja
COEF. ACELERACION (Aa)	0.05
GRUPO III (OCUPACION ESPECIAL)	1.25
MÉTODO DE CALCULO ANTISÍSMICO	Análisis dinámico

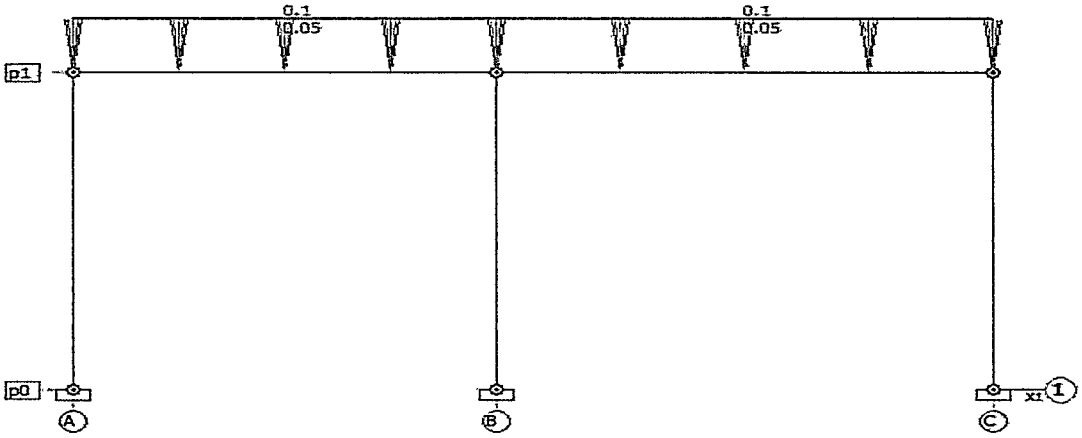
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA.

A continuación, se presenta los resultados del cálculo estructural de la batería sanitaria. Dichos cálculos se realizaron con el programa (MODULO 5)



CALCULO DEL ESPECTRO





PORTICOS TIPO

Lista de Nudos

Pórtico .	Piso .	Eje .	Nudo .	Coord. X (m)	Coord. Y (m)	Apoyo .	PD (t)	PL (t)	Orient. .	MD (t-m)	ML (t-m)
A	p0	1	1	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
A	p0	2	2	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
A	p0	3	3	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
A	p0	4	4	11.35	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
A	p1	1	5	0.0	3.0		0.0	0.0			
A	p1	2	6	3.15	3.0		0.0	0.0			
A	p1	3	7	6.85	3.0		0.0	0.0			
A	p1	4	8	11.35	3.0		0.0	0.0			
B	p0	1	1	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
B	p0	2	2	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
B	p0	3	3	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
B	p0	4	4	11.35	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
B	p1	1	5	0.0	3.0		0.0	0.0			
B	p1	2	6	3.15	3.0		0.0	0.0			
B	p1	3	7	6.85	3.0		0.0	0.0			
B	p1	4	8	11.35	3.0		0.0	0.0			
C	p0	1	1	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
C	p0	2	2	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
C	p0	3	3	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
C	p0	4	4	11.35	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
C	p1	1	5	0.0	3.0		0.0	0.0			
C	p1	2	6	3.15	3.0		0.0	0.0			
C	p1	3	7	6.85	3.0		0.0	0.0			
C	p1	4	8	11.35	3.0		0.0	0.0			
1	p0	A	1	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
1	p0	B	2	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
1	p0	C	3	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
1	p1	A	4	0.0	3.0		0.0	0.0			
1	p1	B	5	3.15	3.0		0.0	0.0			
1	p1	C	6	6.85	3.0		0.0	0.0			
2	p0	A	1	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
2	p0	B	2	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
2	p0	C	3	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
2	p1	A	4	0.0	3.0		0.0	0.0			

PD,PL:Carga Puntual Muerta y Viva en el Nudo
Orient: Orientación de la Carga Puntual, Vertical/Horizontal
MD: Momento Puntual por carga Muerta en Nudo
ML. Momento Puntual por carga Viva en Nudo
m: Metros
t: Toneladas

Pórtico .	Miembro #	Nudo Inicial	Nudo Final	Piso .	Eje .	Longitud (m)	B (cm)	H (cm)	WD (t/m)	WL (t/m)
A	**1**	1	5	p0	1	3.0	30.0	30.0		
A	**2**	2	6	p0	2	3.0	30.0	30.0		
A	**3**	3	7	p0	3	3.0	30.0	30.0		
A	**4**	4	8	p0	4	3.0	30.0	30.0		
A	**5**	5	6	p1	1	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
A	**6**	6	7	p1	2	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05
A	**7**	7	8	p1	3	4.5	30.0	30.0	0.1	0.05
B	**1**	1	5	p0	1	3.0	30.0	30.0		
B	**2**	2	6	p0	2	3.0	30.0	30.0		
B	**3**	3	7	p0	3	3.0	30.0	30.0		
B	**4**	4	8	p0	4	3.0	30.0	30.0		
B	**5**	5	6	p1	1	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
B	**6**	6	7	p1	2	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05
B	**7**	7	8	p1	3	4.5	30.0	30.0	0.1	0.05
C	**1**	1	5	p0	1	3.0	30.0	30.0		
C	**2**	2	6	p0	2	3.0	30.0	30.0		
C	**3**	3	7	p0	3	3.0	30.0	30.0		
C	**4**	4	8	p0	4	3.0	30.0	30.0		
C	**5**	5	6	p1	1	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
C	**6**	6	7	p1	2	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05
C	**7**	7	8	p1	3	4.5	30.0	30.0	0.1	0.05
1	**1**	1	4	p0	A	3.0	30.0	30.0		
1	**2**	2	5	p0	B	3.0	30.0	30.0		
1	**3**	3	6	p0	C	3.0	30.0	30.0		
1	**4**	4	5	p1	A	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
1	**5**	5	6	p1	B	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05
2	**1**	1	4	p0	A	3.0	30.0	30.0		
2	**2**	2	5	p0	B	3.0	30.0	30.0		
2	**3**	3	6	p0	C	3.0	30.0	30.0		
2	**4**	4	5	p1	A	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
2	**5**	5	6	p1	B	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05
3	**1**	1	4	p0	A	3.0	30.0	30.0		
3	**2**	2	5	p0	B	3.0	30.0	30.0		
3	**3**	3	6	p0	C	3.0	30.0	30.0		
3	**4**	4	5	p1	A	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
3	**5**	5	6	p1	B	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05
4	**1**	1	4	p0	A	3.0	30.0	30.0		
4	**2**	2	5	p0	B	3.0	30.0	30.0		
4	**3**	3	6	p0	C	3.0	30.0	30.0		
4	**4**	4	5	p1	A	3.15	30.0	30.0	0.1	0.05
4	**5**	5	6	p1	B	3.7	30.0	30.0	0.1	0.05

m: Metros
t: Toneladas

Número Total de Pisos..... 2
Máx Longitud Edificio Paralela a X (m) : 11.35
Máx Longitud Edificio Paralela a Y (m) : 6.85

Altura Promedio De Pisos, Por Porticos

Piso	Pórtico	H:Altura Piso (m)
p0	A	0.00
p0	B	0.00
p0	C	0.00
p0	1	0.00
p0	2	0.00
p0	3	0.00
p0	4	0.00
p1	A	3.00
p1	B	3.00
p1	C	3.00
p1	1	3.00
p1	2	3.00
p1	3	3.00
p1	4	3.00

Altura Promedio De Pisos

Piso	H:Altura Piso (m)
p0	0.00
p1	3.00

H:Altura del piso a borde sup de placa (m)

m: Metros
t: Toneladas

Piso .	C Muerta (t/m²)	F.Inc PP VgCol	C Viva (t/m²)	Uso .
p0	0.00	0.00	0.00	
p1	0.10	1.20	0.18	Educación

Piso .	Area Total (m^2)	XG (m)	YG (m)
p0	0.00	0.00	0.00
p1	77.75	3.43	5.68

Microzonificación Sísmica de San José

Ciudad de ubicación del proyecto	**San José del Guaviare**
Departamento	**Guaviare**
Coeficiente de Aceleración Pico Efectiva, Aa	**0.05**
Coeficiente de Velocidad Pico Efectiva, Av	**0.05**
Zona de Amenaza Sísmica	**Baja**
Coef de Acelerac Pico Efectiva Reducida para diseño con seg reducida, Ae	**0.04**
Coeficiente de Aceleración Pico Efectiva para el Umbral de Daño, Ad	**0.02**
Categoría de Análisis Sísmico	**Normal**
Tipo de Perfil del Suelo	**Suelo D**

PARÁMETROS BÁSICOS

Capacidad de Disipación de Energía Requerida	**DMI**
Grupo de Uso	**III: Atención a la Comunidad**
Coefic de Capacidad Disipac de Energía Básico, Ro	**2.5**

IRREGULARIDAD EN PLANTA

Irregularidad Torsional	**NO**
Retrocesos Excesivos en las Esquinas	**NO**
Discontinuidades en el Diafragma	**NO**
Desplazamientos del Plano de Acción de Columnas	**NO**
Sistemas No Paralelos	**NO**

IRREGULARIDAD EN ALTURA

Piso Flexible (Irregularidad en Rigidez)	**NO**
Irregularidad en Distribución de las Masas	**NO**
Irregularidad Geométrica	**NO**
Desplazamientos dentro del Plano de Acción	**NO**
Piso Débil: Discontinuidad en Resistencia	**NO**

AUSENCIA DE REDUNDANCIA EN LA ESTRUCTURA

Factor de Reducción por Ausencia de Redundancia	**0.75**

RESISTENCIA DEL CONCRETO F'C (Kg/cm²)

Resistencia Del Concreto F'c (Kg/cm²)	**210**

RESULTADOS GENERALES	
Valor del Espectro de Aceleraciones, Sa =	**0.25**
Coeficiente función del Período Fundamental, K =	**1**
Altura Total del Edificio, H =	**3 m**
Período Fundamental del Edificio T =	**0.126 seg**
Coeficiente de Capacidad de Disipac, R =	**1.88**
Peso del Edificio, W =	**9.33 t**
Cortante en la Base, V =	**2.33 t**

FUERZAS SISMICAS POR PISO (SIN dividir por R)

Piso .	Peso Wx (t)	Altura Hx (m)	Wx*Hx^K .	Fuerza Fx (t)
p0	0.00	0.00	0.00	0.00
p1	9.33	3.00	27.99	2.33

Piso	CRX (m)	CENTRX (m)	EXCX (m)	CRY (m)	CENTRY (m)	EXCY (m)	F.Piso (t)
p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 t
p1	5.34	3.43	1.91	3.33	5.68	-2.34	2.33 t

CRX: Centro de Rigidez del Piso, Sentido X
CENTRX: Centro de Masas del Piso, Sentido X
EXCX: Excentricidades Sentido X
CRY: Centro de Rigidez del Piso, Sentido Y
CENTRY: Centro de Masas del Piso, Sentido Y
EXCY: Excentricidades Sentido Y
F.Piso: Fuerza Sísmica por Piso
m: Metros
t: Toneladas

Pórtico	Piso	SRV	SRC	H.Piso (m)	SRI Piso
A	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
B	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
C	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
1	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
4	p0	0.00	0.00	0.00	0.00
A	p1	5.47	9.00	3.00	810.47
B	p1	5.47	9.00	3.00	810.47
C	p1	5.47	9.00	3.00	810.47
1	p1	3.97	6.75	3.00	595.41
2	p1	3.97	6.75	3.00	595.41
3	p1	3.97	6.75	3.00	595.41
4	p1	3.97	6.75	3.00	595.41

Pórtico .	Piso .	Fuerza RX (t)	Fuerza FDX (t)	Fuerza TCX (t)	Fuerza TFL (t)	Fuerza RU (t)
A	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	p0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A	p1	0.78	-0.77	0.11	0.11	0.89
B	p1	0.78	-0.04	0.01	0.01	0.78
C	p1	0.78	0.82	0.12	0.94	1.71
1	p1	0.58	0.33	0.10	0.43	1.01
2	p1	0.58	0.14	0.04	0.18	0.76
3	p1	0.58	-0.09	0.03	0.03	0.61
4	p1	0.58	-0.37	0.11	0.11	0.69

Lista de Nudos

Pórtico .	Piso .	Eje .	Nudo .	Coord. X (m)	Coord. Y (m)	Apoyo .	PD (t)	PL (t)	Orient. .	MD (t-m)	ML (t-m)
2	p1	B	**5**	3.15	3.0		0.0	0.0			
2	p1	C	**6**	6.85	3.0		0.0	0.0			
3	p0	A	**1**	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
3	p0	B	**2**	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
3	p0	C	**3**	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
3	p1	A	**4**	0.0	3.0		0.0	0.0			
3	p1	B	**5**	3.15	3.0		0.0	0.0			
3	p1	C	**6**	6.85	3.0		0.0	0.0			
4	p0	A	**1**	0.0	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
4	p0	B	**2**	3.15	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
4	p0	C	**3**	6.85	0.0	Apoyo	0.0	0.0			
4	p1	A	**4**	0.0	3.0		0.0	0.0			
4	p1	B	**5**	3.15	3.0		0.0	0.0			
4	p1	C	**6**	6.85	3.0		0.0	0.0			

PD,PL:Carga Puntual Muerta y Viva en el Nudo
Orient: Orientación de la Carga Puntual, Vertical/Horizontal
MD: Momento Puntual por carga Muerta en Nudo
ML. Momento Puntual por carga Viva en Nudo
m: Metros
t: Toneladas

Pórtico	Piso	Desp.Máx. N.Sup. (cm)	Desp.Máx. N.Inf. (cm)	Deriva Calc (cm)	Deriva Límite (cm)	Dcalc/Dlímite	Revisión
A	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
A	p1	0.056	0.000	0.056	3.000	0.019	Cumple
B	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
B	p1	0.050	0.000	0.050	3.000	0.017	Cumple
C	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
C	p1	0.108	0.000	0.108	3.000	0.036	Cumple
1	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
1	p1	0.085	0.000	0.085	3.000	0.028	Cumple
2	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
2	p1	0.064	0.000	0.064	3.000	0.021	Cumple
3	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
3	p1	0.051	0.000	0.051	3.000	0.017	Cumple
4	p0	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.000	Cumple
4	p1	0.058	0.000	0.058	3.000	0.019	Cumple

Estado de Carga	Pórtico .	Nudo #	Desplaz. X (cm)	Desplaz. Y (cm)	Rotación (rad)
DL	A	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	A	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	A	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	A	4	0.0000	0.0000	0.0000
DL	A	5	-0.0025	-0.0008	-0.0001
DL	A	6	-0.0027	-0.0019	0.0000
DL	A	7	-0.0029	-0.0024	-0.0001
DL	A	8	-0.0033	-0.0012	0.0002
DL	B	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	B	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	B	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	B	4	0.0000	0.0000	0.0000
DL	B	5	-0.0025	-0.0008	-0.0001
DL	B	6	-0.0027	-0.0019	0.0000
DL	B	7	-0.0029	-0.0024	-0.0001
DL	B	8	-0.0033	-0.0012	0.0002
DL	C	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	C	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	C	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	C	4	0.0000	0.0000	0.0000
DL	C	5	-0.0025	-0.0008	-0.0001
DL	C	6	-0.0027	-0.0019	0.0000
DL	C	7	-0.0029	-0.0024	-0.0001
DL	C	8	-0.0033	-0.0012	0.0002
DL	1	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	1	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	1	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	1	4	-0.0015	-0.0008	-0.0001
DL	1	5	-0.0016	-0.0021	0.0000
DL	1	6	-0.0018	-0.0009	0.0001
DL	2	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	2	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	2	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	2	4	-0.0015	-0.0008	-0.0001

Estado de Carga	Pórtico .	Nudo #	Desplaz. X (cm)	Desplaz. Y (cm)	Rotación (rad)
DL	2	5	-0.0016	-0.0021	0.0000
DL	2	6	-0.0018	-0.0009	0.0001
DL	3	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	3	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	3	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	3	4	-0.0015	-0.0008	-0.0001
DL	3	5	-0.0016	-0.0021	0.0000
DL	3	6	-0.0018	-0.0009	0.0001
DL	4	1	0.0000	0.0000	0.0000
DL	4	2	0.0000	0.0000	0.0000
DL	4	3	0.0000	0.0000	0.0000
DL	4	4	-0.0015	-0.0008	-0.0001
DL	4	5	-0.0016	-0.0021	0.0000
DL	4	6	-0.0018	-0.0009	0.0001
LL	A	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	A	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	A	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	A	4	0.0000	0.0000	0.0000
LL	A	5	-0.0004	-0.0001	0.0000
LL	A	6	-0.0004	-0.0003	0.0000
LL	A	7	-0.0005	-0.0004	0.0000
LL	A	8	-0.0005	-0.0002	0.0000
LL	B	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	B	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	B	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	B	4	0.0000	0.0000	0.0000
LL	B	5	-0.0004	-0.0001	0.0000
LL	B	6	-0.0004	-0.0003	0.0000
LL	B	7	-0.0005	-0.0004	0.0000
LL	B	8	-0.0005	-0.0002	0.0000
LL	C	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	C	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	C	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	C	4	0.0000	0.0000	0.0000

Estado de Carga	Pórtico .	Nudo #	Desplaz. X (cm)	Desplaz. Y (cm)	Rotación (rad)
LL	C	5	-0.0004	-0.0001	0.0000
LL	C	6	-0.0004	-0.0003	0.0000
LL	C	7	-0.0005	-0.0004	0.0000
LL	C	8	-0.0005	-0.0002	0.0000
LL	1	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	1	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	1	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	1	4	-0.0002	-0.0001	0.0000
LL	1	5	-0.0003	-0.0003	0.0000
LL	1	6	-0.0003	-0.0001	0.0000
LL	2	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	2	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	2	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	2	4	-0.0002	-0.0001	0.0000
LL	2	5	-0.0003	-0.0003	0.0000
LL	2	6	-0.0003	-0.0001	0.0000
LL	3	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	3	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	3	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	3	4	-0.0002	-0.0001	0.0000
LL	3	5	-0.0003	-0.0003	0.0000
LL	3	6	-0.0003	-0.0001	0.0000
LL	4	1	0.0000	0.0000	0.0000
LL	4	2	0.0000	0.0000	0.0000
LL	4	3	0.0000	0.0000	0.0000
LL	4	4	-0.0002	-0.0001	0.0000
LL	4	5	-0.0003	-0.0003	0.0000
LL	4	6	-0.0003	-0.0001	0.0000
EQ	A	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	A	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	A	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	A	4	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	A	5	0.0300	0.0001	-0.0001
EQ	A	6	0.0294	-0.0001	0.0000

Estado de Carga	Pórtico .	Nudo #	Desplaz. X (cm)	Desplaz. Y (cm)	Rotación (rad)
EQ	A	7	0.0289	0.0000	0.0000
EQ	A	8	0.0286	-0.0001	-0.0001
EQ	B	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	B	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	B	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	B	4	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	B	5	0.0264	0.0001	-0.0001
EQ	B	6	0.0258	-0.0001	0.0000
EQ	B	7	0.0254	0.0000	0.0000
EQ	B	8	0.0252	-0.0001	-0.0001
EQ	C	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	C	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	C	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	C	4	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	C	5	0.0578	0.0003	-0.0001
EQ	C	6	0.0565	-0.0001	-0.0001
EQ	C	7	0.0556	0.0000	-0.0001
EQ	C	8	0.0551	-0.0002	-0.0001
EQ	1	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	1	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	1	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	1	4	0.0454	0.0002	-0.0001
EQ	1	5	0.0447	0.0000	0.0000
EQ	1	6	0.0444	-0.0002	-0.0001
EQ	2	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	2	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	2	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	2	4	0.0340	0.0002	-0.0001
EQ	2	5	0.0335	0.0000	0.0000
EQ	2	6	0.0333	-0.0001	-0.0001
EQ	3	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	3	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	3	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	3	4	0.0274	0.0001	-0.0001

Estado de Carga	Pórtico .	Nudo #	Desplaz. X (cm)	Desplaz. Y (cm)	Rotación (rad)
EQ	3	5	0.0270	0.0000	0.0000
EQ	3	6	0.0268	-0.0001	-0.0001
EQ	4	1	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	4	2	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	4	3	0.0000	0.0000	0.0000
EQ	4	4	0.0311	0.0001	-0.0001
EQ	4	5	0.0306	0.0000	0.0000
EQ	4	6	0.0304	-0.0001	-0.0001

Estado de Carga	Pórtico .	Miembro #	Nudo #	F.Axial (t)	Cortante (t)	Momento (t-m)
DL	A	1	1	0.45	-0.08	-0.09
DL	A	1	5	-0.45	0.08	-0.15
DL	A	2	2	1.10	-0.01	-0.02
DL	A	2	6	-1.10	0.01	-0.02
DL	A	3	3	1.38	-0.07	-0.08
DL	A	3	7	-1.38	0.07	-0.13
DL	A	4	4	0.66	0.16	0.15
DL	A	4	8	-0.66	-0.16	0.33
DL	A	5	5	0.08	0.45	0.15
DL	A	5	6	-0.08	0.55	-0.31
DL	A	6	6	0.09	0.55	0.32
DL	A	6	7	-0.09	0.62	-0.44
DL	A	7	7	0.16	0.77	0.58
DL	A	7	8	-0.16	0.66	-0.33
DL	B	1	1	0.45	-0.08	-0.09
DL	B	1	5	-0.45	0.08	-0.15
DL	B	2	2	1.10	-0.01	-0.02
DL	B	2	6	-1.10	0.01	-0.02
DL	B	3	3	1.38	-0.07	-0.08
DL	B	3	7	-1.38	0.07	-0.13
DL	B	4	4	0.66	0.16	0.15
DL	B	4	8	-0.66	-0.16	0.33
DL	B	5	5	0.08	0.45	0.15
DL	B	5	6	-0.08	0.55	-0.31
DL	B	6	6	0.09	0.55	0.32
DL	B	6	7	-0.09	0.62	-0.44
DL	B	7	7	0.16	0.77	0.58
DL	B	7	8	-0.16	0.66	-0.33
DL	C	1	1	0.45	-0.08	-0.09
DL	C	1	5	-0.45	0.08	-0.15
DL	C	2	2	1.10	-0.01	-0.02
DL	C	2	6	-1.10	0.01	-0.02
DL	C	3	3	1.38	-0.07	-0.08
DL	C	3	7	-1.38	0.07	-0.13
DL	C	4	4	0.66	0.16	0.15
DL	C	4	8	-0.66	-0.16	0.33
DL	C	5	5	0.08	0.45	0.15
DL	C	5	6	-0.08	0.55	-0.31
DL	C	6	6	0.09	0.55	0.32
DL	C	6	7	-0.09	0.62	-0.44
DL	C	7	7	0.16	0.77	0.58
DL	C	7	8	-0.16	0.66	-0.33
DL	1	1	1	0.43	-0.07	-0.07
DL	1	1	4	-0.43	0.07	-0.13
DL	1	2	2	1.21	-0.03	-0.04
DL	1	2	5	-1.21	0.03	-0.06
DL	1	3	3	0.53	0.10	0.10
DL	1	3	6	-0.53	-0.10	0.21
DL	1	4	4	0.07	0.43	0.13

Estado de Carga	Pórtico .	Miembro #	Nudo #	F.Axial (t)	Cortante (t)	Momento (t-m)
DL	1	4	5	-0.07	0.57	-0.35
DL	1	5	5	0.10	0.64	0.41
DL	1	5	6	-0.10	0.53	-0.21
DL	2	1	1	0.43	-0.07	-0.07
DL	2	1	4	-0.43	0.07	-0.13
DL	2	2	2	1.21	-0.03	-0.04
DL	2	2	5	-1.21	0.03	-0.06
DL	2	3	3	0.53	0.10	0.10
DL	2	3	6	-0.53	-0.10	0.21
DL	2	4	4	0.07	0.43	0.13
DL	2	4	5	-0.07	0.57	-0.35
DL	2	5	5	0.10	0.64	0.41
DL	2	5	6	-0.10	0.53	-0.21
DL	3	1	1	0.43	-0.07	-0.07
DL	3	1	4	-0.43	0.07	-0.13
DL	3	2	2	1.21	-0.03	-0.04
DL	3	2	5	-1.21	0.03	-0.06
DL	3	3	3	0.53	0.10	0.10
DL	3	3	6	-0.53	-0.10	0.21
DL	3	4	4	0.07	0.43	0.13
DL	3	4	5	-0.07	0.57	-0.35
DL	3	5	5	0.10	0.64	0.41
DL	3	5	6	-0.10	0.53	-0.21
DL	4	1	1	0.43	-0.07	-0.07
DL	4	1	4	-0.43	0.07	-0.13
DL	4	2	2	1.21	-0.03	-0.04
DL	4	2	5	-1.21	0.03	-0.06
DL	4	3	3	0.53	0.10	0.10
DL	4	3	6	-0.53	-0.10	0.21
DL	4	4	4	0.07	0.43	0.13
DL	4	4	5	-0.07	0.57	-0.35
DL	4	5	5	0.10	0.64	0.41
DL	4	5	6	-0.10	0.53	-0.21
LL	A	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	A	1	5	-0.07	0.01	-0.02
LL	A	2	2	0.17	0.00	0.00
LL	A	2	6	-0.17	0.00	0.00
LL	A	3	3	0.22	-0.01	-0.01
LL	A	3	7	-0.22	0.01	-0.02
LL	A	4	4	0.10	0.03	0.02
LL	A	4	8	-0.10	-0.03	0.05
LL	A	5	5	0.01	0.07	0.02
LL	A	5	6	-0.01	0.09	-0.05
LL	A	6	6	0.01	0.09	0.05
LL	A	6	7	-0.01	0.10	-0.07
LL	A	7	7	0.03	0.12	0.09
LL	A	7	8	-0.03	0.10	-0.05
LL	B	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	B	1	5	-0.07	0.01	-0.02

Estado de Carga	Pórtico .	Miembro #	Nudo #	F.Axial (t)	Cortante (t)	Momento (t-m)
LL	B	2	2	0.17	0.00	0.00
LL	B	2	6	-0.17	0.00	0.00
LL	B	3	3	0.22	-0.01	-0.01
LL	B	3	7	-0.22	0.01	-0.02
LL	B	4	4	0.10	0.03	0.02
LL	B	4	8	-0.10	-0.03	0.05
LL	B	5	5	0.01	0.07	0.02
LL	B	5	6	-0.01	0.09	-0.05
LL	B	6	6	0.01	0.09	0.05
LL	B	6	7	-0.01	0.10	-0.07
LL	B	7	7	0.03	0.12	0.09
LL	B	7	8	-0.03	0.10	-0.05
LL	C	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	C	1	5	-0.07	0.01	-0.02
LL	C	2	2	0.17	0.00	0.00
LL	C	2	6	-0.17	0.00	0.00
LL	C	3	3	0.22	-0.01	-0.01
LL	C	3	7	-0.22	0.01	-0.02
LL	C	4	4	0.10	0.03	0.02
LL	C	4	8	-0.10	-0.03	0.05
LL	C	5	5	0.01	0.07	0.02
LL	C	5	6	-0.01	0.09	-0.05
LL	C	6	6	0.01	0.09	0.05
LL	C	6	7	-0.01	0.10	-0.07
LL	C	7	7	0.03	0.12	0.09
LL	C	7	8	-0.03	0.10	-0.05
LL	1	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	1	1	4	-0.07	0.01	-0.02
LL	1	2	2	0.19	0.00	-0.01
LL	1	2	5	-0.19	0.00	-0.01
LL	1	3	3	0.08	0.02	0.02
LL	1	3	6	-0.08	-0.02	0.03
LL	1	4	4	0.01	0.07	0.02
LL	1	4	5	-0.01	0.09	-0.06
LL	1	5	5	0.02	0.10	0.06
LL	1	5	6	-0.02	0.08	-0.03
LL	2	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	2	1	4	-0.07	0.01	-0.02
LL	2	2	2	0.19	0.00	-0.01
LL	2	2	5	-0.19	0.00	-0.01
LL	2	3	3	0.08	0.02	0.02
LL	2	3	6	-0.08	-0.02	0.03
LL	2	4	4	0.01	0.07	0.02
LL	2	4	5	-0.01	0.09	-0.06
LL	2	5	5	0.02	0.10	0.06
LL	2	5	6	-0.02	0.08	-0.03
LL	3	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	3	1	4	-0.07	0.01	-0.02
LL	3	2	2	0.19	0.00	-0.01

Estado de Carga	Pórtico .	Miembro #	Nudo #	F.Axial (t)	Cortante (t)	Momento (t-m)
LL	3	2	5	-0.19	0.00	-0.01
LL	3	3	3	0.08	0.02	0.02
LL	3	3	6	-0.08	-0.02	0.03
LL	3	4	4	0.01	0.07	0.02
LL	3	4	5	-0.01	0.09	-0.06
LL	3	5	5	0.02	0.10	0.06
LL	3	5	6	-0.02	0.08	-0.03
LL	4	1	1	0.07	-0.01	-0.01
LL	4	1	4	-0.07	0.01	-0.02
LL	4	2	2	0.19	0.00	-0.01
LL	4	2	5	-0.19	0.00	-0.01
LL	4	3	3	0.08	0.02	0.02
LL	4	3	6	-0.08	-0.02	0.03
LL	4	4	4	0.01	0.07	0.02
LL	4	4	5	-0.01	0.09	-0.06
LL	4	5	5	0.02	0.10	0.06
LL	4	5	6	-0.02	0.08	-0.03
EQ	A	1	1	-0.08	0.11	0.20
EQ	A	1	5	0.08	-0.11	0.14
EQ	A	2	2	0.04	0.14	0.22
EQ	A	2	6	-0.04	-0.14	0.19
EQ	A	3	3	0.00	0.13	0.21
EQ	A	3	7	0.00	-0.13	0.18
EQ	A	4	4	0.05	0.10	0.18
EQ	A	4	8	-0.05	-0.10	0.11
EQ	A	5	5	0.36	-0.08	-0.14
EQ	A	5	6	-0.36	0.08	-0.11
EQ	A	6	6	0.23	-0.04	-0.08
EQ	A	6	7	-0.23	0.04	-0.08
EQ	A	7	7	0.10	-0.05	-0.09
EQ	A	7	8	-0.10	0.05	-0.11
EQ	B	1	1	-0.07	0.10	0.17
EQ	B	1	5	0.07	-0.10	0.12
EQ	B	2	2	0.03	0.12	0.19
EQ	B	2	6	-0.03	-0.12	0.17
EQ	B	3	3	0.00	0.11	0.19
EQ	B	3	7	0.00	-0.11	0.15
EQ	B	4	4	0.04	0.09	0.16
EQ	B	4	8	-0.04	-0.09	0.10
EQ	B	5	5	0.32	-0.07	-0.12
EQ	B	5	6	-0.32	0.07	-0.10
EQ	B	6	6	0.20	-0.04	-0.07
EQ	B	6	7	-0.20	0.04	-0.07
EQ	B	7	7	0.09	-0.04	-0.08
EQ	B	7	8	-0.09	0.04	-0.10
EQ	C	1	1	-0.15	0.22	0.38
EQ	C	1	5	0.15	-0.22	0.27
EQ	C	2	2	0.07	0.26	0.42
EQ	C	2	6	-0.07	-0.26	0.37

Estado de Carga	Pórtico .	Miembro #	Nudo #	F.Axial (t)	Cortante (t)	Momento (t-m)
EQ	C	3	3	0.00	0.25	0.41
EQ	C	3	7	0.00	-0.25	0.34
EQ	C	4	4	0.09	0.19	0.34
EQ	C	4	8	-0.09	-0.19	0.22
EQ	C	5	5	0.70	-0.15	-0.27
EQ	C	5	6	-0.70	0.15	-0.22
EQ	C	6	6	0.43	-0.08	-0.15
EQ	C	6	7	-0.43	0.08	-0.16
EQ	C	7	7	0.19	-0.09	-0.18
EQ	C	7	8	-0.19	0.09	-0.22
EQ	1	1	1	-0.12	0.17	0.30
EQ	1	1	4	0.12	-0.17	0.21
EQ	1	2	2	0.03	0.21	0.34
EQ	1	2	5	-0.03	-0.21	0.30
EQ	1	3	3	0.09	0.16	0.28
EQ	1	3	6	-0.09	-0.16	0.19
EQ	1	4	4	0.37	-0.12	-0.21
EQ	1	4	5	-0.37	0.12	-0.16
EQ	1	5	5	0.16	-0.09	-0.14
EQ	1	5	6	-0.16	0.09	-0.19
EQ	2	1	1	-0.09	0.13	0.22
EQ	2	1	4	0.09	-0.13	0.16
EQ	2	2	2	0.02	0.16	0.26
EQ	2	2	5	-0.02	-0.16	0.23
EQ	2	3	3	0.07	0.12	0.21
EQ	2	3	6	-0.07	-0.12	0.14
EQ	2	4	4	0.28	-0.09	-0.16
EQ	2	4	5	-0.28	0.09	-0.12
EQ	2	5	5	0.12	-0.07	-0.11
EQ	2	5	6	-0.12	0.07	-0.14
EQ	3	1	1	-0.07	0.10	0.18
EQ	3	1	4	0.07	-0.10	0.13
EQ	3	2	2	0.02	0.13	0.21
EQ	3	2	5	-0.02	-0.13	0.18
EQ	3	3	3	0.05	0.09	0.17
EQ	3	3	6	-0.05	-0.09	0.11
EQ	3	4	4	0.22	-0.07	-0.13
EQ	3	4	5	-0.22	0.07	-0.10
EQ	3	5	5	0.09	-0.05	-0.09
EQ	3	5	6	-0.09	0.05	-0.11
EQ	4	1	1	-0.08	0.12	0.20
EQ	4	1	4	0.08	-0.12	0.14
EQ	4	2	2	0.02	0.15	0.23
EQ	4	2	5	-0.02	-0.15	0.21
EQ	4	3	3	0.06	0.11	0.19
EQ	4	3	6	-0.06	-0.11	0.13
EQ	4	4	4	0.25	-0.08	-0.14
EQ	4	4	5	-0.25	0.08	-0.11
EQ	4	5	5	0.11	-0.06	-0.10

Estado de Carga	Pórtico .	Miembro #	Nudo #	F.Axial (t)	Cortante (t)	Momento (t-m)
EQ	4	5	6	-0.11	0.06	-0.13

Estado de Carga	Pórtico	Nudo #	Reacción X (t)	Reacción Y (t)	Momento (t-m)
DL	A	1	0.08	1.10	-0.09
DL	A	2	0.01	1.75	-0.02
DL	A	3	0.07	2.03	-0.08
DL	A	4	-0.16	1.30	0.15
DL	B	1	0.08	1.10	-0.09
DL	B	2	0.01	1.75	-0.02
DL	B	3	0.07	2.03	-0.08
DL	B	4	-0.16	1.30	0.15
DL	C	1	0.08	1.10	-0.09
DL	C	2	0.01	1.75	-0.02
DL	C	3	0.07	2.03	-0.08
DL	C	4	-0.16	1.30	0.15
DL	1	1	0.07	1.08	-0.07
DL	1	2	0.03	1.85	-0.04
DL	1	3	-0.10	1.18	0.10
DL	2	1	0.07	1.08	-0.07
DL	2	2	0.03	1.85	-0.04
DL	2	3	-0.10	1.18	0.10
DL	3	1	0.07	1.08	-0.07
DL	3	2	0.03	1.85	-0.04
DL	3	3	-0.10	1.18	0.10
DL	4	1	0.07	1.08	-0.07
DL	4	2	0.03	1.85	-0.04
DL	4	3	-0.10	1.18	0.10
LL	A	1	0.01	0.07	-0.01
LL	A	2	0.00	0.17	0.00
LL	A	3	0.01	0.22	-0.01
LL	A	4	-0.03	0.10	0.02
LL	B	1	0.01	0.07	-0.01
LL	B	2	0.00	0.17	0.00
LL	B	3	0.01	0.22	-0.01
LL	B	4	-0.03	0.10	0.02
LL	C	1	0.01	0.07	-0.01
LL	C	2	0.00	0.17	0.00
LL	C	3	0.01	0.22	-0.01
LL	C	4	-0.03	0.10	0.02
LL	1	1	0.01	0.07	-0.01
LL	1	2	0.00	0.19	-0.01
LL	1	3	-0.02	0.08	0.02
LL	2	1	0.01	0.07	-0.01
LL	2	2	0.00	0.19	-0.01
LL	2	3	-0.02	0.08	0.02
LL	3	1	0.01	0.07	-0.01
LL	3	2	0.00	0.19	-0.01
LL	3	3	-0.02	0.08	0.02
LL	4	1	0.01	0.07	-0.01
LL	4	2	0.00	0.19	-0.01
LL	4	3	-0.02	0.08	0.02
EQ	A	1	-0.11	-0.08	0.20

DL. Peso Propio + Carga Muerta
LL. Carga Viva
EQ:Carga Sísmica

m: metros
t: toneladas

Estado de Carga	Pórtico .	Nudo #	Reacción X (t)	Reacción Y (t)	Momento (t-m)
EQ	A	2	-0.14	0.04	0.22
EQ	A	3	-0.13	0.00	0.21
EQ	A	4	-0.10	0.05	0.18
EQ	B	1	-0.10	-0.07	0.17
EQ	B	2	-0.12	0.03	0.19
EQ	B	3	-0.11	0.00	0.19
EQ	B	4	-0.09	0.04	0.16
EQ	C	1	-0.22	-0.15	0.38
EQ	C	2	-0.26	0.07	0.42
EQ	C	3	-0.25	0.00	0.41
EQ	C	4	-0.19	0.09	0.34
EQ	1	1	-0.17	-0.12	0.30
EQ	1	2	-0.21	0.03	0.34
EQ	1	3	-0.16	0.09	0.28
EQ	2	1	-0.13	-0.09	0.22
EQ	2	2	-0.16	0.02	0.26
EQ	2	3	-0.12	0.07	0.21
EQ	3	1	-0.10	-0.07	0.18
EQ	3	2	-0.13	0.02	0.21
EQ	3	3	-0.09	0.05	0.17
EQ	4	1	-0.12	-0.08	0.20
EQ	4	2	-0.15	0.02	0.23
EQ	4	3	-0.11	0.06	0.19

Pórtico: A	Piso: p1	Eje: Y1	Viga No.: 5		Longitud: 3.15		Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.34	-0.25	-0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.03	-0.24	-0.41	-0.53
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.05	0.11	0.22	0.26	0.24	0.18	0.08	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.69	0.62	0.52	0.35	0.18	0.15	0.32	0.49	0.66	0.76	0.82
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: A	Piso: p1	Eje: Y1	Viga No.: 6		Longitud: 3.7		Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.52	-0.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-0.32	-0.56	-0.69
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.11	0.21	0.23	0.17	0.04	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.8	0.73	0.6	0.4	0.2	0.09	0.28	0.48	0.68	0.83	0.9
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: A	Piso: p1	Eje: Y1	Viga No.: 7		Longitud: 4.5		Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.562	1.124	1.686	2.248	2.81	3.372	3.934	4.35	4.5
Momento Mu(-) (t-m)	-0.87	-0.72	-0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.43	-0.56
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.15	0.38	0.5	0.48	0.34	0.08	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	1.11	1.04	0.85	0.6	0.36	0.12	0.21	0.45	0.69	0.89	0.95
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: B	Piso: p1	Eje: Y2	Viga No.: 5		Longitud: 3.15		Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.33	-0.23	-0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.02	-0.23	-0.4	-0.52
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.03	0.1	0.21	0.25	0.24	0.18	0.08	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.68	0.61	0.51	0.34	0.17	0.14	0.31	0.48	0.65	0.75	0.81
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: B	Piso: p1	Eje: Y2	Viga No.: 6	Longitud: 3.7	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.51	-0.4	-0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-0.31	-0.55	-0.68
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.23	0.17	0.03	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.8	0.73	0.59	0.39	0.19	0.08	0.28	0.48	0.68	0.83	0.9
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: B	Piso: p1	Eje: Y2	Viga No.: 7	Longitud: 4.5	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.562	1.124	1.686	2.248	2.81	3.372	3.934	4.35	4.5
Momento Mu(-) (t-m)	-0.86	-0.71	-0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.09	-0.42	-0.55
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.15	0.38	0.5	0.47	0.33	0.07	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	1.11	1.04	0.85	0.6	0.36	0.11	0.21	0.45	0.69	0.89	0.95
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: C	Piso: p1	Eje: Y3	Viga No.: 5	Longitud: 3.15	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.47	-0.36	-0.21	-0.05	0.0	0.0	0.0	-0.07	-0.31	-0.5	-0.63
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.13	0.17	0.21	0.29	0.3	0.25	0.2	0.13	0.05	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.76	0.7	0.59	0.42	0.25	0.22	0.39	0.56	0.73	0.83	0.9
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: C	Piso: p1	Eje: Y3	Viga No.: 6	Longitud: 3.7	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.59	-0.47	-0.25	-0.03	0.0	0.0	0.0	-0.09	-0.38	-0.63	-0.76
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.02	0.14	0.22	0.23	0.19	0.08	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.83	0.77	0.64	0.44	0.24	0.13	0.33	0.52	0.72	0.86	0.92
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: C	Piso: p1	Eje: Y3	Viga No.: 7	Longitud: 4.5	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.562	1.124	1.686	2.248	2.81	3.372	3.934	4.35	4.5
Momento Mu(-) (t-m)	-0.96	-0.8	-0.39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.18	-0.53	-0.67
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.19	0.39	0.5	0.51	0.4	0.16	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	1.13	1.06	0.89	0.64	0.4	0.16	0.25	0.5	0.74	0.92	0.98
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 1	Piso: p1	Eje: X1	Viga No.: 4	Longitud: 3.15	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.39	-0.29	-0.15	-0.02	0.0	0.0	0.0	-0.07	-0.32	-0.51	-0.64
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.09	0.12	0.18	0.26	0.28	0.23	0.15	0.07	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.7	0.64	0.53	0.36	0.19	0.21	0.38	0.55	0.72	0.82	0.89
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 1	Piso: p1	Eje: X1	Viga No.: 5	Longitud: 3.7	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.7	-0.56	-0.3	-0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.14	-0.35	-0.47
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.12	0.26	0.34	0.37	0.31	0.16	0.06	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.96	0.89	0.76	0.56	0.36	0.16	0.21	0.41	0.61	0.74	0.81
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 2	Piso: p1	Eje: X2	Viga No.: 4	Longitud: 3.15	Sección: B:30 H:30						
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.34	-0.24	-0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.06	-0.29	-0.47	-0.6
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.03	0.08	0.13	0.23	0.26	0.22	0.15	0.05	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.67	0.61	0.5	0.33	0.16	0.18	0.35	0.52	0.69	0.79	0.86
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 2	Piso: p1	Eje: X2	Viga No.: 5		Longitud: 3.7			Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.66	-0.53	-0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.31	-0.42
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.11	0.25	0.34	0.35	0.28	0.12	0.01	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.94	0.87	0.74	0.54	0.34	0.14	0.19	0.39	0.59	0.72	0.79
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 3	Piso: p1	Eje: X3	Viga No.: 4		Longitud: 3.15			Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.31	-0.22	-0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-0.28	-0.45	-0.57
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.05	0.11	0.21	0.25	0.22	0.15	0.04	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.65	0.59	0.48	0.32	0.15	0.16	0.33	0.5	0.67	0.78	0.84
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 3	Piso: p1	Eje: X3	Viga No.: 5		Longitud: 3.7			Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.64	-0.51	-0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.08	-0.28	-0.39
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.25	0.34	0.34	0.27	0.1	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.93	0.86	0.72	0.53	0.33	0.13	0.18	0.38	0.57	0.71	0.77
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 4	Piso: p1	Eje: X4	Viga No.: 4		Longitud: 3.15			Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.394	0.788	1.182	1.576	1.97	2.364	2.758	3.0	3.15
Momento Mu(-) (t-m)	-0.33	-0.23	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-0.29	-0.46	-0.59
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Momento Mu(+) (t-m)	0.02	0.06	0.12	0.22	0.25	0.22	0.15	0.04	0.0	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4	3#4
Cortante Vu (t)	0.66	0.6	0.49	0.32	0.16	0.17	0.34	0.51	0.68	0.78	0.85
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: 4	Piso: p1	Eje: X4	Viga No.: **5**			Longitud: 3.7		Sección: B:30 H:30			
X (m)	0.0	0.15	0.462	0.924	1.386	1.848	2.31	2.772	3.234	3.55	3.7
Momento Mu(-) (t-m)	-0.65	-0.52	-0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.09	-0.3	-0.41
Acero(-) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(-) Sugerida	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4
Momento Mu(+) (t-m)	0.0	0.0	0.0	0.11	0.25	0.34	0.35	0.28	0.11	0.0	0.0
Acero (+) (cm²)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Armadura(+) Sugerida	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4	3 # 4
Cortante Vu (t)	0.93	0.86	0.73	0.53	0.33	0.14	0.18	0.38	0.58	0.72	0.78
Separación Flejes(cm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Pórtico: A Piso: p0-p1 Eje: Y1 Columna No.: **1** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.448	PL	0.071	PE	-0.08
VD1	-0.079	VL1	-0.012	VE1	0.112
VD2	0.079	VL2	0.012	VE2	-0.112
MD1	-0.086	ML1	-0.014	ME1	0.198
MD2	-0.151	ML2	-0.024	ME2	0.139

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L= 0.50 m 4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L = 1.65 m 5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As= 9.cm²
Rho Calculado = 1.%
H mínima Requerida = 30.cm
Armad Total Sugerida = 6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima 0.69 t
Momento Ultimo Mu Máx 0.34 t-m
Momento Ult Máx Amplif 0.34 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil 1.
Momento Ultimo de Diseño 0.34 t-m

Pórtico: A Piso: p0-p1 Eje: Y1 Columna No.: **2** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.1	PL	0.174	PE	0.036
VD1	-0.012	VL1	-0.002	VE1	0.137
VD2	0.012	VL2	0.002	VE2	-0.137
MD1	-0.02	ML1	-0.003	ME1	0.221
MD2	-0.017	ML2	-0.003	ME2	0.191

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L= 0.50 m 4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L = 1.65 m 5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As= 9.cm²
Rho Calculado = 1.%
H mínima Requerida = 30.cm
Armad Total Sugerida = 6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima 1.53 t
Momento Ultimo Mu Máx 0.25 t-m
Momento Ult Máx Amplif 0.25 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil 1.
Momento Ultimo de Diseño 0.25 t-m

Pórtico: A Piso: p0-p1 Eje: Y1 Columna No.: **3** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.382	PL	0.219	PE	-0.002
VD1	-0.071	VL1	-0.011	VE1	0.129
VD2	0.071	VL2	0.011	VE2	-0.129
MD1	-0.079	ML1	-0.013	ME1	0.211
MD2	-0.133	ML2	-0.021	ME2	0.175

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L= 0.50 m 4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L = 1.65 m 5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As= 9.cm²
Rho Calculado = 1.%
H mínima Requerida = 30.cm
Armad Total Sugerida = 6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima 1.88 t
Momento Ultimo Mu Máx 0.36 t-m
Momento Ult Máx Amplif 0.36 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil 1.
Momento Ultimo de Diseño 0.36 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D±1.0E+1.0L
0.9D
0.9D±1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: A Piso: p0-p1 Eje: Y1 Columna No.: **4** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.657	PL	0.104	PE	0.045
VD1	0.162	VL1	0.026	VE1	0.097
VD2	-0.162	VL2	-0.026	VE2	-0.097
MD1	0.152	ML1	0.024	ME1	0.178
MD2	0.333	ML2	0.053	ME2	0.112

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.94 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.56 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.56 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.56 t-m

Pórtico: B Piso: p0-p1 Eje: Y2 Columna No.: **1** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.448	PL	0.071	PE	-0.07
VD1	-0.079	VL1	-0.012	VE1	0.099
VD2	0.079	VL2	0.012	VE2	-0.099
MD1	-0.086	ML1	-0.014	ME1	0.174
MD2	-0.151	ML2	-0.024	ME2	0.122

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.68 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.33 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.33 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.33 t-m

Pórtico: B Piso: p0-p1 Eje: Y2 Columna No.: **2** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.1	PL	0.174	PE	0.032
VD1	-0.012	VL1	-0.002	VE1	0.121
VD2	0.012	VL2	0.002	VE2	-0.121
MD1	-0.02	ML1	-0.003	ME1	0.194
MD2	-0.017	ML2	-0.003	ME2	0.168

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.53 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.22 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.22 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.22 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D±1.0E+1.0L
0.9D
0.9D±1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: B Piso: p0-p1 Eje: Y2 Columna No.: **3** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.382	PL	0.219	PE	-0.001
VD1	-0.071	VL1	-0.011	VE1	0.113
VD2	0.071	VL2	0.011	VE2	-0.113
MD1	-0.079	ML1	-0.013	ME1	0.186
MD2	-0.133	ML2	-0.021	ME2	0.154

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.88 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.34 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.34 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.34 t-m

Pórtico: B Piso: p0-p1 Eje: Y2 Columna No.: **4** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.657	PL	0.104	PE	0.04
VD1	0.162	VL1	0.026	VE1	0.085
VD2	-0.162	VL2	-0.026	VE2	-0.085
MD1	0.152	ML1	0.024	ME1	0.157
MD2	0.333	ML2	0.053	ME2	0.099

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.93 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.55 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.55 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.55 t-m

Pórtico: C Piso: p0-p1 Eje: Y3 Columna No.: **1** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.448	PL	0.071	PE	-0.153
VD1	-0.079	VL1	-0.012	VE1	0.216
VD2	0.079	VL2	0.012	VE2	-0.216
MD1	-0.086	ML1	-0.014	ME1	0.381
MD2	-0.151	ML2	-0.024	ME2	0.268

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.76 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.5 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.5 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.5 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D±1.0E+1.0L
0.9D
0.9D±1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: C | Piso: p0-p1 | Eje: Y3 | Columna No.: **2** | Longitud: 3 | Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.1	PL	0.174	PE	0.069
VD1	-0.012	VL1	-0.002	VE1	0.264
VD2	0.012	VL2	0.002	VE2	-0.264
MD1	-0.02	ML1	-0.003	ME1	0.425
MD2	-0.017	ML2	-0.003	ME2	0.367

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.56 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.45 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.45 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.45 t-m

Pórtico: C | Piso: p0-p1 | Eje: Y3 | Columna No.: **3** | Longitud: 3 | Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.382	PL	0.219	PE	-0.003
VD1	-0.071	VL1	-0.011	VE1	0.248
VD2	0.071	VL2	0.011	VE2	-0.248
MD1	-0.079	ML1	-0.013	ME1	0.406
MD2	-0.133	ML2	-0.021	ME2	0.337

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.88 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.52 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.52 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.52 t-m

Pórtico: C | Piso: p0-p1 | Eje: Y3 | Columna No.: **4** | Longitud: 3 | Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.657	PL	0.104	PE	0.087
VD1	0.162	VL1	0.026	VE1	0.186
VD2	-0.162	VL2	-0.026	VE2	-0.186
MD1	0.152	ML1	0.024	ME1	0.343
MD2	0.333	ML2	0.053	ME2	0.216

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.98 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.67 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.67 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.67 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D±1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D±1.0E	

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 1 Piso: p0-p1 Eje: X1 Columna No.: **1** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.429	PL	0.068	PE	-0.117
VD1	-0.069	VL1	-0.011	VE1	0.169
VD2	0.069	VL2	0.011	VE2	-0.169
MD1	-0.074	ML1	-0.012	ME1	0.298
MD2	-0.135	ML2	-0.021	ME2	0.208

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.7 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.4 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.4 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.4 t-m

Pórtico: 1 Piso: p0-p1 Eje: X1 Columna No.: **2** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.206	PL	0.191	PE	0.028
VD1	-0.031	VL1	-0.005	VE1	0.215
VD2	0.031	VL2	0.005	VE2	-0.215
MD1	-0.035	ML1	-0.006	ME1	0.342
MD2	-0.057	ML2	-0.009	ME2	0.302

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.67 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.39 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.39 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.39 t-m

Pórtico: 1 Piso: p0-p1 Eje: X1 Columna No.: **3** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.53	PL	0.084	PE	0.089
VD1	0.1	VL1	0.016	VE1	0.157
VD2	-0.1	VL2	-0.016	VE2	-0.157
MD1	0.095	ML1	0.015	ME1	0.284
MD2	0.206	ML2	0.033	ME2	0.188

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.81 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.47 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.47 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.47 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D±1.0E+1.0L
0.9D
0.9D±1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 2 Piso: p0-p1 Eje: X2 Columna No.: 1 Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.429	PL	0.068	PE	-0.088
VD1	-0.069	VL1	-0.011	VE1	0.126
VD2	0.069	VL2	0.011	VE2	-0.126
MD1	-0.074	ML1	-0.012	ME1	0.223
MD2	-0.135	ML2	-0.021	ME2	0.156

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.67 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.34 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.34 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.34 t-m

Pórtico: 2 Piso: p0-p1 Eje: X2 Columna No.: 2 Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.206	PL	0.191	PE	0.021
VD1	-0.031	VL1	-0.005	VE1	0.161
VD2	0.031	VL2	0.005	VE2	-0.161
MD1	-0.035	ML1	-0.006	ME1	0.257
MD2	-0.057	ML2	-0.009	ME2	0.227

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.66 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.3 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.3 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.3 t-m

Pórtico: 2 Piso: p0-p1 Eje: X2 Columna No.: 3 Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.53	PL	0.084	PE	0.067
VD1	0.1	VL1	0.016	VE1	0.118
VD2	-0.1	VL2	-0.016	VE2	-0.118
MD1	0.095	ML1	0.015	ME1	0.212
MD2	0.206	ML2	0.033	ME2	0.141

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.79 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.42 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.42 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.42 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D±1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D±1.0E	

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 3 Piso: p0-p1 Eje: X3 Columna No.: 1 Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.429	PL	0.068	PE	-0.07
VD1	-0.069	VL1	-0.011	VE1	0.102
VD2	0.069	VL2	0.011	VE2	-0.102
MD1	-0.074	ML1	-0.012	ME1	0.18
MD2	-0.135	ML2	-0.021	ME2	0.125

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.65 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.31 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.31 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.31 t-m

Pórtico: 3 Piso: p0-p1 Eje: X3 Columna No.: 2 Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.206	PL	0.191	PE	0.017
VD1	-0.031	VL1	-0.005	VE1	0.13
VD2	0.031	VL2	0.005	VE2	-0.13
MD1	-0.035	ML1	-0.006	ME1	0.206
MD2	-0.057	ML2	-0.009	ME2	0.182

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.65 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.26 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.26 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.26 t-m

Pórtico: 3 Piso: p0-p1 Eje: X3 Columna No.: 3 Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.53	PL	0.084	PE	0.054
VD1	0.1	VL1	0.016	VE1	0.095
VD2	-0.1	VL2	-0.016	VE2	-0.095
MD1	0.095	ML1	0.015	ME1	0.171
MD2	0.206	ML2	0.033	ME2	0.113

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.77 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.39 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.39 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.39 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D±1.0E+1.0L
0.9D
0.9D±1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 4 Piso: p0-p1 Eje: X4 Columna No.: **1** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.429	PL	0.068	PE	-0.08
VD1	-0.069	VL1	-0.011	VE1	0.116
VD2	0.069	VL2	0.011	VE2	-0.116
MD1	-0.074	ML1	-0.012	ME1	0.204
MD2	-0.135	ML2	-0.021	ME2	0.142

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.66 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.33 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.33 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.33 t-m

Pórtico: 4 Piso: p0-p1 Eje: X4 Columna No.: **2** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	1.206	PL	0.191	PE	0.019
VD1	-0.031	VL1	-0.005	VE1	0.147
VD2	0.031	VL2	0.005	VE2	-0.147
MD1	-0.035	ML1	-0.006	ME1	0.234
MD2	-0.057	ML2	-0.009	ME2	0.207

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	1.66 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.28 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.28 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.28 t-m

Pórtico: 4 Piso: p0-p1 Eje: X4 Columna No.: **3** Longitud: 3 Sección: B:30 H:30

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD	0.53	PL	0.084	PE	0.061
VD1	0.1	VL1	0.016	VE1	0.108
VD2	-0.1	VL2	-0.016	VE2	-0.108
MD1	0.095	ML1	0.015	ME1	0.194
MD2	0.206	ML2	0.033	ME2	0.128

ESFUERZO POR CORTANTE

Zonas Confinadas.L=	0.50 m	4.E#3. c/ 16.67
Zona Central. L =	1.65 m	5.E#3. c/ 27.5

ARMADURA PARA ENVOLVENTE MAX

Area Total Acero Req As=	9.cm²
Rho Calculado =	1.%
H mínima Requerida =	30.cm
Armad Total Sugerida =	6 # 5 (11.88 cm2)

SOLICITACIONES CRITICAS

Carga Ultima Pu Máxima	0.78 t
Momento Ultimo Mu Máx	0.41 t-m
Momento Ult Máx Amplif	0.41 t-m
Factor Col Fuerte Viga Débil	1.
Momento Ultimo de Diseño	0.41 t-m

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D±1.0E+1.0L
0.9D
0.9D±1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

SIMBOLOGIA

PD = Carga Axial D (t) PL = Carga Axial L (t) PE = Carga Axial E (t)
VD = Cortante D (t) VL = Cortante L (t) VE = Cortante E (t)
MD= Momento D (t-m) ML= Momento L (t-m) ME= Momento E (t-m)

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Zapata No.: **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.09581 PL 0.07086 PE -0.07976
VD1 -0.0861 VL1 -0.0136 VE1 0.19801

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.25 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m
Ptot(servic)=	1.47 t
Mtot(servic)=	0.32 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.71 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.71 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.239 m
L / 6 =	0.119 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.38 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.47 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.24 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.17 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.09 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.17 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.13 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.13 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.36

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.74807 PL 0.17406 PE 0.03604
VD1 -0.0198 VL1 -0.0031 VE1 0.22085

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.96 t
Mtot(servic)=	0.24 t-m
Ptot(servic)=	2.38 t
Mtot(servic)=	0.25 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.65 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.65 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.4 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.125 m
L / 6 =	0.108 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.52 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.2 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 5.7 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.11 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.06 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.11 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 1.95 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 1.95 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.33

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Zapata No.: **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 2.02978 PL 0.21864 PE -0.0016
VD1 -0.0790 VL1 -0.0125 VE1 0.21097

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.25 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m
Ptot(servic)=	2.79 t
Mtot(servic)=	0.32 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.7 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.7 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.134 m
L / 6 =	0.116 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.22 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.41 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.12 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.16 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.09 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.16 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.1 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.1 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.35

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Zapata No.: **4**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.30493 PL 0.10394 PE 0.04532
VD1 0.15243 VL1 0.02412 VE1 0.17842

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.45 t
Mtot(servic)=	0.35 t-m
Ptot(servic)=	1.73 t
Mtot(servic)=	0.39 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.75 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.75 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.6 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.244 m
L / 6 =	0.125 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.95 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.64 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.55 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.21 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.12 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.21 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.24 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.24 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.37

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta	:
1.2D+1.6L	L = Carga Viva	
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica	
1.2D+1.0E+1.0L		:
0.9D		:
0.9D+1.0E		

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Zapata No.: **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.09581 PL 0.07086 PE -0.07018
VD1 -0.0861 VL1 -0.0136 VE1 0.17422

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.24 t
Mtot(servic)=	0.27 t-m
Ptot(servic)=	1.46 t
Mtot(servic)=	0.29 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.68 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.68 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.222 m
L / 6 =	0.114 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.97 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.34 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.14 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.08 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.14 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.05 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.05 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.34

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.74807 PL 0.17406 PE 0.03171
VD1 -0.0198 VL1 -0.0031 VE1 0.19431

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.95 t
Mtot(servic)=	0.22 t-m
Ptot(servic)=	2.38 t
Mtot(servic)=	0.22 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.63 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.63 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.4 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.111 m
L / 6 =	0.106 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.28 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.13 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 5.55 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.1 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.05 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.1 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 1.9 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 1.9 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.32

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta	:
1.2D+1.6L	L = Carga Viva	
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica	
1.2D+1.0E+1.0L		:
0.9D		:
0.9D+1.0E		

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Zapata No.: **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 2.02978 PL 0.21864 PE -0.00141
VD1 -0.0790 VL1 -0.0125 VE1 0.18562

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.25 t
Mtot(servic)=	0.28 t-m
Ptot(servic)=	2.79 t
Mtot(servic)=	0.29 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.68 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.68 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.123 m
L / 6 =	0.114 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.01 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.35 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.14 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.08 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.14 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.05 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.05 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.34

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Zapata No.: **4**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.30493 PL 0.10394 PE 0.03987
VD1 0.15243 VL1 0.02412 VE1 0.15698

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.45 t
Mtot(servic)=	0.33 t-m
Ptot(servic)=	1.73 t
Mtot(servic)=	0.36 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.73 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.73 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.23 m
L / 6 =	0.121 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.62 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.54 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.37 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.18 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.1 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.18 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.18 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.18 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.36

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Zapata No.: **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.09581 PL 0.07086 PE -0.15347
VD1 -0.0861 VL1 -0.0136 VE1 0.381

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.32 t
Mtot(servic)=	0.48 t-m
Ptot(servic)=	1.54 t
Mtot(servic)=	0.5 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.92 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.92 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.8 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.364 m
L / 6 =	0.153 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 6.87 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 1.64 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 8.06 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.48 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.27 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.48 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.76 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.76 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.31

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.74807 PL 0.17406 PE 0.06935
VD1 -0.0198 VL1 -0.0031 VE1 0.42494

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.99 t
Mtot(servic)=	0.45 t-m
Ptot(servic)=	2.38 t
Mtot(servic)=	0.45 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.79 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.79 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.6 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.225 m
L / 6 =	0.131 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 4.6 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.86 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.9 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.26 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.14 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.26 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.36 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.36 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.39

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Zapata No.: **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 2.02978 PL 0.21864 PE -0.00308
VD1 -0.0790 VL1 -0.0125 VE1 0.40594

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.25 t
Mtot(servic)=	0.5 t-m
Ptot(servic)=	2.79 t
Mtot(servic)=	0.51 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.81 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.81 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.7 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.221 m
L / 6 =	0.135 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 5.02 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 1 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 7.11 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.29 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.16 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.29 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.44 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.44 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.41

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Zapata No.: **4**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.30493 PL 0.10394 PE 0.08719
VD1 0.15243 VL1 0.02412 VE1 0.34329

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.5 t
Mtot(servic)=	0.52 t-m
Ptot(servic)=	1.76 t
Mtot(servic)=	0.55 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.91 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.91 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.8 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.347 m
L / 6 =	0.152 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 6.78 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 1.61 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 8 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.47 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.26 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.47 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.74 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.74 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.3

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta	:
1.2D+1.6L	L = Carga Viva	
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica	
1.2D+1.0E+1.0L		:
0.9D		:
0.9D+1.0E		

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 1 Piso: p0 Eje: X1 Zapata No.: **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.07712 PL 0.0679 PE -0.11686
VD1 -0.0735 VL1 -0.0116 VE1 0.29811

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.26 t
Mtot(servic)=	0.38 t-m
Ptot(servic)=	1.48 t
Mtot(servic)=	0.4 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.81 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.81 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.7 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.304 m
L / 6 =	0.136 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 5 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 1 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 7.13 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.29 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.16 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.29 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.44 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.44 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.41

Pórtico: 1 Piso: p0 Eje: X1 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.85354 PL 0.19075 PE 0.02776
VD1 -0.0354 VL1 -0.0056 VE1 0.34239

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.07 t
Mtot(servic)=	0.38 t-m
Ptot(servic)=	2.53 t
Mtot(servic)=	0.39 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.74 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.74 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.6 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.185 m
L / 6 =	0.124 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.89 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.62 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.51 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.2 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.11 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.2 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.23 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.23 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.37

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 1 Piso: p0 Eje: X1 Zapata No.: 3

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.17794 PL 0.08385 PE 0.08911
VD1 0.09516 VL1 0.01506 VE1 0.28353

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.35 t
Mtot(servic)=	0.39 t-m
Ptot(servic)=	1.59 t
Mtot(servic)=	0.41 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO
Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.81 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.81 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.7 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.291 m
L / 6 =	0.134 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 4.88 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.96 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 7.07 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.28 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.16 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.28 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.42 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.42 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.4

Pórtico: 2 Piso: p0 Eje: X2 Zapata No.: 1

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.07712 PL 0.0679 PE -0.08757
VD1 -0.0735 VL1 -0.0116 VE1 0.22338

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.23 t
Mtot(servic)=	0.31 t-m
Ptot(servic)=	1.45 t
Mtot(servic)=	0.32 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO
Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.73 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.73 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.25 m
L / 6 =	0.121 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.61 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.54 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.37 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.18 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.1 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.18 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.18 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.18 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.36

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 2 Piso: p0 Eje: X2 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.85354 PL 0.19075 PE 0.0208
VD1 -0.0354 VL1 -0.0056 VE1 0.25656

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.07 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m
Ptot(servic)=	2.53 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.69 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.69 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.144 m
L / 6 =	0.115 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.07 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.36 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.03 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.15 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.08 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.15 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.06 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.06 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.34

Pórtico: 2 Piso: p0 Eje: X2 Zapata No.: **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.17794 PL 0.08385 PE 0.06677
VD1 0.09516 VL1 0.01506 VE1 0.21246

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.33 t
Mtot(servic)=	0.32 t-m
Ptot(servic)=	1.56 t
Mtot(servic)=	0.34 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.73 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.73 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.243 m
L / 6 =	0.121 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.65 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.55 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.39 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.19 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.1 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.19 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.19 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.19 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.36

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 3 Piso: p0 Eje: X3 Zapata No.: **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.07712 PL 0.0679 PE -0.07044
VD1 -0.0735 VL1 -0.0116 VE1 0.1797

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.22 t
Mtot(servic)=	0.26 t-m
Ptot(servic)=	1.43 t
Mtot(servic)=	0.28 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.68 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.68 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.218 m
L / 6 =	0.113 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.85 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.3 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 5.92 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.13 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.07 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.13 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.03 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.03 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.34

Pórtico: 3 Piso: p0 Eje: X3 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.85354 PL 0.19075 PE 0.01673
VD1 -0.0354 VL1 -0.0056 VE1 0.20639

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.06 t
Mtot(servic)=	0.25 t-m
Ptot(servic)=	2.53 t
Mtot(servic)=	0.25 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.66 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.66 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE

RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.4 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento

REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.12 m
L / 6 =	0.11 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE

CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.62 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t

CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.23 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 5.77 t

ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION

Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.12 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.07 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.12 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 1.97 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 1.97 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.33

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE :

1.4D	D = Carga Muerta	:
1.2D+1.6L	L = Carga Viva	
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica	
1.2D+1.0E+1.0L		:
0.9D		:
0.9D+1.0E		

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 3 Piso: p0 Eje: X3 Zapata No.: **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.17794 PL 0.08385 PE 0.05371
VD1 0.09516 VL1 0.01506 VE1 0.17091

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.32 t
Mtot(servic)=	0.28 t-m
Ptot(servic)=	1.55 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.68 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.68 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.214 m
L / 6 =	0.114 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.97 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.34 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 5.99 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.14 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.08 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.14 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.05 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.05 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.34

Pórtico: 4 Piso: p0 Eje: X4 Zapata No.: **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.07712 PL 0.0679 PE -0.08002
VD1 -0.0735 VL1 -0.0116 VE1 0.20413

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.23 t
Mtot(servic)=	0.29 t-m
Ptot(servic)=	1.44 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO

Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.7 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.7 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.236 m
L / 6 =	0.117 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.27 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.43 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.17 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXION
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.16 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.09 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.16 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.11 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.11 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.35

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE :

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 4 Piso: p0 Eje: X4 Zapata No.: **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.85354 PL 0.19075 PE 0.01901
VD1 -0.0354 VL1 -0.0056 VE1 0.23445

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	2.06 t
Mtot(servic)=	0.28 t-m
Ptot(servic)=	2.53 t
Mtot(servic)=	0.28 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO
Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.67 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.67 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.134 m
L / 6 =	0.112 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 2.87 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.3 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 5.91 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXIÓN
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.13 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.07 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.13 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.02 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.02 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.34

Pórtico: 4 Piso: p0 Eje: X4 Zapata No.: **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)

PD 1.17794 PL 0.08385 PE 0.06101
VD1 0.09516 VL1 0.01506 VE1 0.19414

ENVOLVENTE DE DISEÑO

Ptot(servic)=	1.32 t
Mtot(servic)=	0.3 t-m
Ptot(servic)=	1.56 t
Mtot(servic)=	0.32 t-m

CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO
Qa = 1 kg / cm² (10 t / m²)

DIMENSIONES

Largo de la Zapata L =	0.71 m
Ancho de la Zapata B = L =	0.71 m
Espesor Mínimo de Zapata	0.22 m

APLASTAMIENTO CONCRETO Y LONG DE ANCLAJE
RESISTENC. AL APLASTAMIENTO DE ZAPATA
Área Cargada = 0.1 m2
Área Base Inferior Tronco Mayor = 0.5 m2
FactMay de Resist sqr(A2/A1) = 2
Resist al Aplastam øPnb = 208.8 t
øPnb > Pu . OK Cumple Aplastamiento
REVISIÓN DE LA LONGITUD DE ANCLAJE
ldb(1) = (0.24fy / sqr(f'c))(db)= 0.35 m
ldb(2) = (0.043fy)(db) = 0.29 m

ESFUERZOS EN EL SUELO

Excentricidad e =	0.23 m
L / 6 =	0.118 m
Esfuerzo Máximo =	10 t/m²
Esfuerzo Mínimo =	0 t/m²

DISEÑO A CORTANTE
CORTANTE POR PUNZONAMIENTO
Cortante Actuante por Punzonam, Vu = 3.35 t
Constante Alfa = 30
Constante Beta = 1
Perímetro Sección Crítica (Cort), b0 = 1.8 m
Resist al Cort por Concreto øVc1 = 47.33 t
Resist al Cort por Concreto øVc2 = 34.66 t
Resist al Cort por Concreto øVc3 = 30.62 t
Resist Máxima al Cort por Concreto øVc = 30.62 t
CORTANTE POR VIGA ANCHA
Cortante Actuante por Viga Ancha, Vu = 0.46 t
Resist al Cort por Concreto øVc = 6.21 t
ALTURA EFECTIVA DE LA ZAPATA (d)
Altura Efectiva d mín = 0.15 m

DISEÑO A FLEXIÓN
Momento Ultimo de Diseño (x-x) = 0.16 t-m
Momento Ultimo de Diseño (y-y) = 0.09 t-m
Momento Ult de Diseño (dominante) = 0.16 t-m
Área Total de Acero Inferior (x-x) = 2.13 cm2
Área Total de Acero Inferior (y-y) = 2.13 cm2
Armadura Inferior (x-x) Sugerida = 1 # 4 a 0.35

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D	D = Carga Muerta
1.2D+1.6L	L = Carga Viva
1.2D+1.0L	E = Carga Sísmica
1.2D+1.0E+1.0L	
0.9D	
0.9D+1.0E	

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.1: PD = 1.1 t	Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.25 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t	Pu Apy Nu.1 = 1.47 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
ZAP. Nu.1: PE = -0.08 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 1.96 t	Cortante Vu(dis) = 0.12 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.75 t	Pu Apy Nu.2 = 2.38 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.2: PL = 0.17 t	.	.
ZAP. Nu.2: PE = 0.04 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.19 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.2: PD = 1.75 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 1.96 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.2: PL = 0.17 t	Pu Apy Nu.2 = 2.38 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
ZAP. Nu.2: PE = 0.04 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 2.25 t	Cortante Vu(dis) = 0.14 t
ZAP. Nu.3: PD = 2.03 t	Pu Apy Nu.3 = 2.79 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.3: PL = 0.22 t	.	.
ZAP. Nu.3: PE = 0 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.26 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: A Piso: p0 Eje: Y1 Viga de Amarre No. **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.3: PD = 2.03 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 2.25 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.3: PL = 0.22 t	Pu Apy Nu.3 = 2.79 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.06 cm
ZAP. Nu.3: PE = 0 t	Ptot Apy Nu.4 (serv) = 1.45 t	Cortante Vu(dis) = 0.14 t
ZAP. Nu.4: PD = 1.3 t	Pu Apy Nu.4 = 1.73 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.4: PL = 0.1 t	.	.
ZAP. Nu.4: PE = 0.05 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.31 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D+1.0E+1.0L
0.9D
0.9D+1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.1: PD = 1.1 t	Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.24 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t	Pu Apy Nu.1 = 1.46 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
ZAP. Nu.1: PE = -0.07 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 1.95 t	Cortante Vu(dis) = 0.12 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.75 t	Pu Apy Nu.2 = 2.38 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.2: PL = 0.17 t	.	.
ZAP. Nu.2: PE = 0.03 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.19 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.2: PD = 1.75 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 1.95 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.2: PL = 0.17 t	Pu Apy Nu.2 = 2.38 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
ZAP. Nu.2: PE = 0.03 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 2.25 t	Cortante Vu(dis) = 0.14 t
ZAP. Nu.3: PD = 2.03 t	Pu Apy Nu.3 = 2.79 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.3: PL = 0.22 t	.	.
ZAP. Nu.3: PE = 0 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.26 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: B Piso: p0 Eje: Y2 Viga de Amarre No. **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.3: PD = 2.03 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 2.25 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.3: PL = 0.22 t	Pu Apy Nu.3 = 2.79 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.06 cm
ZAP. Nu.3: PE = 0 t	Ptot Apy Nu.4 (serv) = 1.45 t	Cortante Vu(dis) = 0.14 t
ZAP. Nu.4: PD = 1.3 t	Pu Apy Nu.4 = 1.73 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.4: PL = 0.1 t	.	.
ZAP. Nu.4: PE = 0.04 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.31 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D+1.0E+1.0L
0.9D
0.9D+1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.1: PD = 1.1 t	Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.32 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t	Pu Apy Nu.1 = 1.54 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
ZAP. Nu.1: PE = -0.15 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 1.99 t	Cortante Vu(dis) = 0.12 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.75 t	Pu Apy Nu.2 = 2.38 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.2: PL = 0.17 t	.	.
ZAP. Nu.2: PE = 0.07 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.19 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.2: PD = 1.75 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 1.99 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.2: PL = 0.17 t	Pu Apy Nu.2 = 2.38 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
ZAP. Nu.2: PE = 0.07 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 2.25 t	Cortante Vu(dis) = 0.14 t
ZAP. Nu.3: PD = 2.03 t	Pu Apy Nu.3 = 2.79 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.3: PL = 0.22 t	.	.
ZAP. Nu.3: PE = 0 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.26 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: C Piso: p0 Eje: Y3 Viga de Amarre No. **3**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.3: PD = 2.03 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 2.25 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.3: PL = 0.22 t	Pu Apy Nu.3 = 2.79 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.06 cm
ZAP. Nu.3: PE = 0 t	Ptot Apy Nu.4 (serv) = 1.5 t	Cortante Vu(dis) = 0.14 t
ZAP. Nu.4: PD = 1.3 t	Pu Apy Nu.4 = 1.76 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.4: PL = 0.1 t	.	.
ZAP. Nu.4: PE = 0.09 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.31 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D+1.0E+1.0L
0.9D
0.9D+1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 1 Piso: p0 Eje: X1 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.1: PD = 1.08 t	Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.26 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t	Pu Apy Nu.1 = 1.48 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
ZAP. Nu.1: PE = -0.12 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.07 t	Cortante Vu(dis) = 0.13 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t	Pu Apy Nu.2 = 2.53 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t	.	.
ZAP. Nu.2: PE = 0.03 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.2 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: 1 Piso: p0 Eje: X1 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.07 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t	Pu Apy Nu.2 = 2.53 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
ZAP. Nu.2: PE = 0.03 t	Ptot Apy Nu.3 (serv) = 1.35 t	Cortante Vu(dis) = 0.13 t
ZAP. Nu.3: PD = 1.18 t	Pu Apy Nu.3 = 1.59 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.3: PL = 0.08 t	.	.
ZAP. Nu.3: PE = 0.09 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.23 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: 2 Piso: p0 Eje: X2 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)	ENVOLVENTE DE DISEÑO	DISEÑO A CORTANTE
ZAP. Nu.1: PD = 1.08 t	Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.23 t	Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t	Pu Apy Nu.1 = 1.45 t	Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
ZAP. Nu.1: PE = -0.09 t	Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.07 t	Cortante Vu(dis) = 0.13 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t	Pu Apy Nu.2 = 2.53 t	Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t	.	.
ZAP. Nu.2: PE = 0.02 t	.	.
DIMENSIONES DE LA VIGA	**DIMENSIONES DE LA VIGA**	**DISEÑO A FLEXION**
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)	Ancho bw = 0.3 m	Mu (dis) = 0.2 t-m
	Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m	As tens = 2.8 cm2
	Altura Total de Viga H = 0.35 m	A's comprs = 0 cm2
	.	Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE

1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D+1.0E+1.0L
0.9D
0.9D+1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 2 Piso: p0 Eje: X2 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t
ZAP. Nu.2: PE = 0.02 t
ZAP. Nu.3: PD = 1.18 t
ZAP. Nu.3: PL = 0.08 t
ZAP. Nu.3: PE = 0.07 t

ENVOLVENTE DE DISEÑO
Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.07 t
Pu Apy Nu.2 = 2.53 t
Ptot Apy Nu.3 (serv) = 1.33 t
Pu Apy Nu.3 = 1.56 t

DISEÑO A CORTANTE
Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
Cortante Vu(dis) = 0.13 t
Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm

DIMENSIONES DE LA VIGA
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)

DIMENSIONES DE LA VIGA
Ancho bw = 0.3 m
Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m
Altura Total de Viga H = 0.35 m

DISEÑO A FLEXION
Mu (dis) = 0.23 t-m
As tens = 2.8 cm2
A's comprs = 0 cm2
Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: 3 Piso: p0 Eje: X3 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)
ZAP. Nu.1: PD = 1.08 t
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t
ZAP. Nu.1: PE = -0.07 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t
ZAP. Nu.2: PE = 0.02 t

ENVOLVENTE DE DISEÑO
Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.22 t
Pu Apy Nu.1 = 1.43 t
Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.06 t
Pu Apy Nu.2 = 2.53 t

DISEÑO A CORTANTE
Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
Cortante Vu(dis) = 0.13 t
Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm

DIMENSIONES DE LA VIGA
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)

DIMENSIONES DE LA VIGA
Ancho bw = 0.3 m
Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m
Altura Total de Viga H = 0.35 m

DISEÑO A FLEXION
Mu (dis) = 0.2 t-m
As tens = 2.8 cm2
A's comprs = 0 cm2
Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: 3 Piso: p0 Eje: X3 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t
ZAP. Nu.2: PE = 0.02 t
ZAP. Nu.3: PD = 1.18 t
ZAP. Nu.3: PL = 0.08 t
ZAP. Nu.3: PE = 0.05 t

ENVOLVENTE DE DISEÑO
Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.06 t
Pu Apy Nu.2 = 2.53 t
Ptot Apy Nu.3 (serv) = 1.32 t
Pu Apy Nu.3 = 1.55 t

DISEÑO A CORTANTE
Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
Cortante Vu(dis) = 0.13 t
Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm

DIMENSIONES DE LA VIGA
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)

DIMENSIONES DE LA VIGA
Ancho bw = 0.3 m
Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m
Altura Total de Viga H = 0.35 m

DISEÑO A FLEXION
Mu (dis) = 0.23 t-m
As tens = 2.8 cm2
A's comprs = 0 cm2
Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE
1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D+1.0E+1.0L
0.9D
0.9D+1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

m: Metros
t: Toneladas

Pórtico: 4 Piso: p0 Eje: X4 Viga de Amarre No. **1**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)
ZAP. Nu.1: PD = 1.08 t
ZAP. Nu.1: PL = 0.07 t
ZAP. Nu.1: PE = -0.08 t
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t
ZAP. Nu.2: PE = 0.02 t

DIMENSIONES DE LA VIGA
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)

ENVOLVENTE DE DISEÑO
Ptot Apy Nu.1 (serv) = 1.23 t
Pu Apy Nu.1 = 1.44 t
Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.06 t
Pu Apy Nu.2 = 2.53 t

DIMENSIONES DE LA VIGA
Ancho bw = 0.3 m
Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m
Altura Total de Viga H = 0.35 m

DISEÑO A CORTANTE
Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.02 cm
Cortante Vu(dis) = 0.13 t
Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm

DISEÑO A FLEXION
Mu (dis) = 0.2 t-m
As tens = 2.8 cm2
A's comprs = 0 cm2
Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

Pórtico: 4 Piso: p0 Eje: X4 Viga de Amarre No. **2**

SOLICITACIONES (Cargas de Servicio)
ZAP. Nu.2: PD = 1.85 t
ZAP. Nu.2: PL = 0.19 t
ZAP. Nu.2: PE = 0.02 t
ZAP. Nu.3: PD = 1.18 t
ZAP. Nu.3: PL = 0.08 t
ZAP. Nu.3: PE = 0.06 t

DIMENSIONES DE LA VIGA
Qa = 1 kg / cm2 (10 t / m2)

ENVOLVENTE DE DISEÑO
Ptot Apy Nu.2 (serv) = 2.06 t
Pu Apy Nu.2 = 2.53 t
Ptot Apy Nu.3 (serv) = 1.32 t
Pu Apy Nu.3 = 1.56 t

DIMENSIONES DE LA VIGA
Ancho bw = 0.3 m
Altura Efectiva Mínima d = 0.28 m
Altura Total de Viga H = 0.35 m

DISEÑO A CORTANTE
Mód Elást Ec = 178720.5 kg/cm2
Delta (Máx Despl Apys(1-2)= 0.03 cm
Cortante Vu(dis) = 0.13 t
Use 1E # 4 de 4 rams a 14 cm

DISEÑO A FLEXION
Mu (dis) = 0.23 t-m
As tens = 2.8 cm2
A's comprs = 0 cm2
Armad Tensión Sugerida = 3 # 4

DESCRIPCION DE LA ENVOLVENTE :
1.4D
1.2D+1.6L
1.2D+1.0L
1.2D+1.0E+1.0L
0.9D
0.9D+1.0E

D = Carga Muerta
L = Carga Viva
E = Carga Sísmica

m: Metros
t: Toneladas