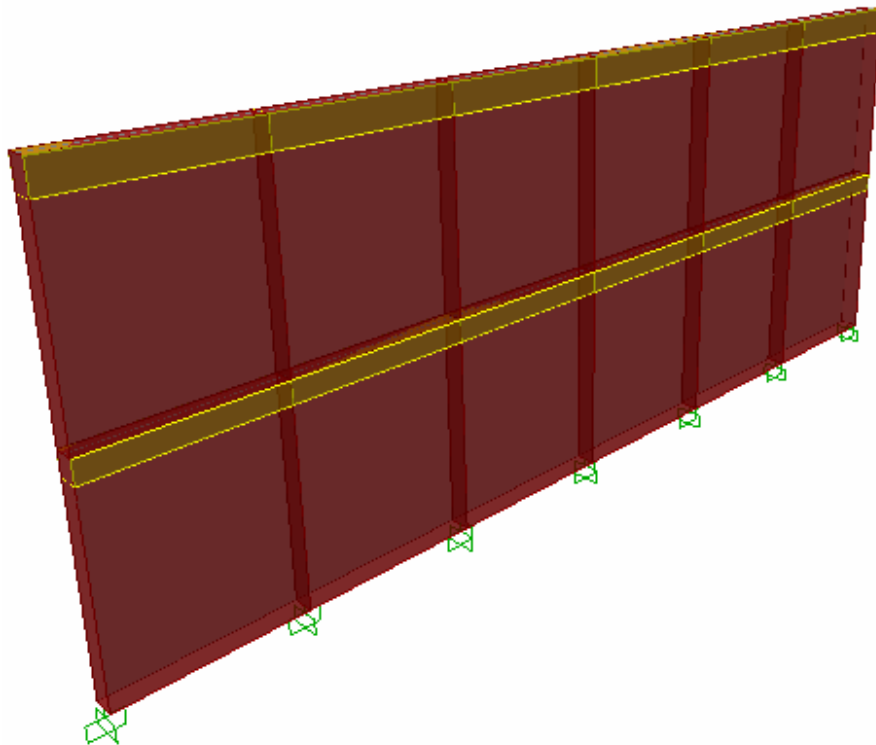


**PROYECTO: CENTRO DE ATENCIÓN
ESPECIALIZADA (CAE) – EL REDENTOR,
MURO DE CERRAMIENTO. TRANSV. 30
57-50 SUR/ DIAG. 58 SUR # 28-19,
BOGOTÁ (CUNDINAMARCA)**
dye14-2059



**MEMORIAS DE ANÁLISIS
Y DISEÑO DE MAMPOSTERÍA**

Bogotá D.C. MARZO DE 2015

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las memorias de análisis y diseño estructural correspondiente al proyecto **CENTRO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA (CAE) – EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO**, ubicado en la **TRANSV. 30 # 57-50 SUR/ DIAG. 58 SUR # 28-19, BOGOTÁ (CUNDINAMARCA)**.

1.2. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

El proyecto se encuentra ubicado en un lote de 21330m² de área aproximadamente, en el cual se contempla la construcción de diferentes bloques que funcionarán como un Centro de Atención Especializada (CAE).

Para el análisis se empleó el programa de computador **ETABS v.9.7.4**, el cual tiene en cuenta los efectos de segundo orden. Las consideraciones sísmicas empleadas en el análisis estructural del proyecto son las siguientes:

- ✓ Método de análisis: **Fuerza Horizontal**
- ✓ Zona de amenaza sísmica: **Intermedia**
- ✓ Zona de microzonificación sísmica: **Aluvial-100**
- ✓ Capacidad de disipación de energía: **Moderada**
- ✓ Coeficiente de disipación de energía: **$R_o = 2.50$**

El coeficiente de disipación de energía se afecta por las irregularidades presentes en la geometría de cada estructura, las cuales se describen a continuación:

- ✓ Geométrica: $\phi_a = 1.00$
- ✓ Redundancia de la estructura: $\phi_r = 1.00$

El valor final del coeficiente R es igual a **2.50**

Para la cimentación se siguieron las recomendaciones descritas en el respectivo estudio de suelos, que recomienda una cimentación conformada por pilotes de pequeño diámetro y longitud, en este caso de 0.3 m y una profundidad de 3m y cada elemento puede soportar una carga de 40 KN y los pilotes quedaran separados por una distancia como mínimo de 0.45 m según lo indicado en los planos estructurales.

El diseño de todas las estructuras se realizó basado en la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente Ley 400 de 1997 (Modificada Ley 1229 de 2008) y Decreto 926 de Marzo de 2010, en el Decreto 523 de 2010 (Microzonificación Sísmica de Bogotá) y en el Reglamento para Concreto Estructural ACI 318S-08.

1.4. MATERIALES

Los materiales utilizados son:

Concreto	21.1 MPa para cubierta y cimentación.
Mampostería	13.0 MPa para unidad de perforación vertical.
Concreto	14.0 MPa (para concreto de limpieza).
Acero $f_y = 420$ MPa	para todos los diámetros.

Atentamente:

JAIR USECHE MACÍAS
ING. ESTRUCTURAL
T.P. 25202-56174 CND

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Bogotá D.C. marzo de 2015

Señores
CURADURÍA URBANA
La Ciudad

Yo, **JAIR USECHE MACÍAS**, ingeniero civil con Matrícula Profesional N° **25202-56174** de **CUNDINAMARCA**, debidamente registrado en el consejo profesional de Ingeniería y Arquitectura de Cundinamarca, presento los Cálculos y Diseños Estructurales elaborados de acuerdo a los requerimientos de la **NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE LEY 400 DE 1997 (MODIFICADA LEY 1229 DE 2008) Y DECRETO 926 DE MARZO DE 2010**, para el proyecto **CENTRO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA (CAE) – EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO**. Ubicado en la **TRANSV. 30 # 57-50 SUR/ DIAG. 58 SUR # 28-19, BOGOTÁ (CUNDINAMARCA)**, declaro que asumo la responsabilidad por los perjuicios que causa de ellos puedan deducirse, exonerando a esta **CURADURIA URBANA** de cualquier responsabilidad.

Acepto y reconozco que la revisión efectuada por esta **CURADURÍA URBANA** no constituye una aprobación al Diseño Estructural, sino una verificación del cumplimiento de la **NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE**.

Atentamente,

JAIR USECHE MACÍAS
ING. ESTRUCTURAL
T.P. 25202-56174 CND

REPUBLICA DE COLOMBIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
y Arquitectura



MATRÍCULA No. 2528256174CND
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 27/07/95
APELLIDOS
USECHE MACIAS
NOMBRES
JAIR
C.C. 19.428.425
UNIV. NACIONAL - BOGOTÁ

Osvaldo Villalaz
Presidente del Consejo

2. AVALÚO DE CARGAS

AVALÚO DE CARGAS

PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO, BOGOTÁ D.C (CUND) ANALISIS DE MUROS

1. Carga de muros

Longitud de muros:	15.0 m
Espesor de muros:	0.29 m
Espesor de pañete en ambas caras:	0 m
Densidad de mampostería:	15 kN/m ³
Densidad mortero de pañete:	21 kN/m ³
Altura de pisos:	3 m
Area:	4.5 m ²
Carga	43.50 kN/m²

2. Carga de muros

Longitud de muros:	15.0 m
Espesor de muros:	0.29 m
Espesor de pañete en ambas caras:	0 m
Densidad de mampostería:	15 kN/m ³
Densidad mortero de pañete:	21 kN/m ³
Altura de pisos:	1.5 m
Area:	4.5 m ²
Carga	21.75 kN/m²

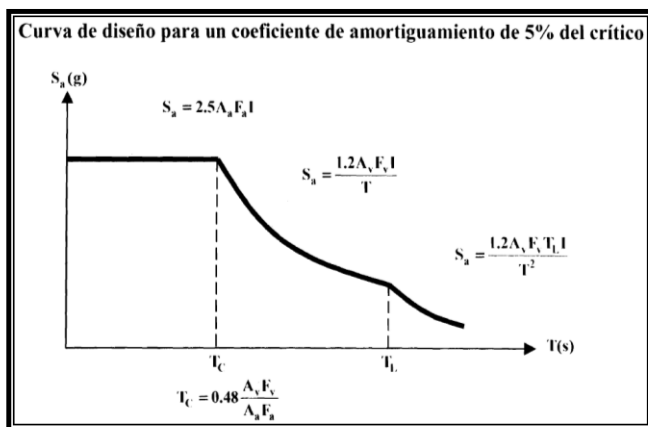
3. ANÁLISIS SÍSMICO

ANÁLISIS SÍSMICO ***COMPROBACIÓN DE DERIVAS***

PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO
ANÁLISIS SÍSMICO
FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE (CURVA DE DISEÑO)
MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE BOGOTÁ D.C.

Periodo fundamental de la edificación:

$T_a = C_t h^\alpha$ $C_t = 0.049$ $h = 6.00$ m $\alpha = 0.75$
 $T_a = 0.19$ Seg
 $C_u = 1.25$
 $C_u T_a = 0.23$ Seg
 $T_{\text{modelación estructural}} = 0.20$ Seg
 $\Delta T = 6.5\%$ **Ok!**
 $T_{\text{adoptado}} = 0.20$ Seg



Microzonificación de Bogotá

Zona = ALUVIAL-100 **Ao = 0.18**
Tc = 1.12 **Fa = 1.20**
TL = 3.50 **Fv = 2.10**

Efectos Locales

Tipo de Perfil **Av = 0.20**
F **Aa = 0.15**

Grupo de Importancia

Grupo = III
I = 1.25

El periodo de la estructura se encuentra en la zona de meseta.

$S_a = 0.563$

Calculo de la Masa de la estructura

N+3.00
N+6.00

$M = 2.04 \text{ T.seg}^2/\text{m}$
 $M = 0.33 \text{ T.seg}^2/\text{m}$
M total = 2.37 T.seg²/m

$V_s = S_a * g * M$

$V_s = 13.06$ Ton

$F_x = C_{vx} V_s$

donde

$C_{vx} = \frac{m_x h_x^k}{\sum m_i h_i^k}$

K = 1.00

NIVEL	h_x	m_x	w_x	$m_x h_x^k$	C_{vx}	F_x
N+6.00	6.00	0.33	3.23	2.0	0.244	3.19
N+3.00	3.00	2.04	19.99	6.1	0.756	9.87
TOTALES		2.37	23.23	8.1	1.00	13.06

Descripción de irregularidades de la estructura

	Descripción	Valor de Φ	Tipo
PLANTA		Φ_p 1.00	
ALTURA		Φ_a 1.00	
REDUNDANCIA		Φ_r 1.00	
UNIONES SOLDADAS	NO APLICA	Φ 1.00	

Según el numeral A.3.3.3. de la NSR-10 el valor de R es:

$$R = \Phi_p \Phi_a \Phi_r R_o$$

$R_o = 2.50$
 $R = 2.50$

Para el análisis sísmico del modelo se usa: 100% **0.400**
 30% **0.120**

R_o : Coeficiente de capacidad de disipación de energía básico.

R: Coeficiente de capacidad de disipación de energía, para ser empleado en el diseño.

Φ_a : Coeficiente de reducción de R causado por irregularidades en altura de la edificación.

Φ_p : Coeficiente de reducción de R causado por irregularidades en planta de la edificación.

Φ_r : Coeficiente de reducción de R causado por ausencia de redundancia en el sistema estructural de resistencia sísmica.

Fa: Coeficiente de ampliación que afecta la aceleración en la zona de periodos cortos.

Fv: Coeficiente de ampliación que afecta la aceleración en la zona de periodos intermedios.

Sa: Aceleración espectral (g).

Aa: Aceleración horizontal pico efectiva de diseño. Aa=0.15g.

Ao: Aceleración horizontal pico efectiva del terreno en superficie (g).

Av: Aceleración que representa la velocidad horizontal pico efectiva de diseño. Av=0.20g.

T: Periodo de vibración del sistema elástico, en segundos.

Tc: Periodo corto, en segundos.

TL: Periodo largo, en segundos.

4. DISEÑO DE CIMENTACIÓN

DISEÑO DE CIMENTACIÓN



PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO, BOGOTÁ D.C (CUND)
Elección de cargas y momentos para calculos de Esfuerzos y Áreas del Diseño de Cimentación

Combinaciones de carga

Cargas Gravitacionales:

Cargas por Estado Limite de Servicio

CIMEN= 1D + 1L

CIMEN2= 1D + 0.75L + 0.70*(0.75/R)Ex + 0.21*(0.75/R)Ey

CIMEN3= 1D + 0.75L + 0.21*(0.75/R)Ex + 0.70*(0.75/R)Ey

NSR-10

B.2.3-2

B.2.3-8

Tipo	Dir. (# X)	Story	Point	Load	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ	Load	Max	COMBINACIÓN	Pumax
												(Mx:My)		
		BASE	1	CIMEN	6.71	0	34.53	0	0.076	0	CIMEN			
		BASE	1	CIMEN2	4.61	-0.44	30.28	2.161	-0.486	-0.317	CIMEN2	2.161	CIMEN	34.53
		BASE	1	CIMEN3	6.08	-1.47	33.26	7.202	-0.092	-1.056	CIMEN3	7.202		
		BASE	2	CIMEN	0.08	0	69.08	0	0.003	0	CIMEN			
		BASE	2	CIMEN2	-4.58	-1.17	66.31	4.484	-1.105	0	CIMEN2	4.484	CIMEN	69.08
		BASE	2	CIMEN3	-1.32	-3.89	68.25	14.947	-0.329	0	CIMEN3	14.947		
		BASE	3	CIMEN	0.03	0	69.22	0	0	0	CIMEN			
		BASE	3	CIMEN2	-4.16	-1.25	68.46	4.865	-1.362	0.019	CIMEN2	4.865	CIMEN	69.22
		BASE	3	CIMEN3	-1.23	-4.17	68.99	16.217	-0.409	0.064	CIMEN3	16.217		
		BASE	6	CIMEN	0	0	69.24	0	0	0	CIMEN			
		BASE	6	CIMEN2	-5.54	-1.39	69.24	5.078	-1.278	0	CIMEN2	5.078	CIMEN	69.24
		BASE	6	CIMEN3	-1.66	-4.62	69.24	16.925	-0.384	0	CIMEN3	16.925		
		BASE	8	CIMEN	-0.03	0	69.22	0	0	0	CIMEN			
		BASE	8	CIMEN2	-4.22	-1.47	69.28	5.48	-1.362	0.019	CIMEN2	5.48	CIMEN3	69.45
		BASE	8	CIMEN3	-1.29	-4.89	69.45	18.266	-0.408	0.064	CIMEN3	18.266		
		BASE	10	CIMEN	-0.08	0	69.08	0	-0.003	0	CIMEN			
		BASE	10	CIMEN2	-4.74	-1.6	68.97	5.671	-1.112	0	CIMEN2	5.671	CIMEN3	69.2109
		BASE	10	CIMEN3	-1.48	-5.35	69.21	18.904	-0.336	0	CIMEN3	18.904		
		BASE	11	CIMEN	-6.71	0	34.53	0	-0.076	0	CIMEN			
		BASE	11	CIMEN2	-8.82	-0.92	38.78	3.012	-0.639	0.422	CIMEN2	3.012	CIMEN2	38.78
		BASE	11	CIMEN3	-7.35	-3.06	35.8	10.04	-0.245	1.405	CIMEN3	10.04		



PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO, BOGOTÁ D.C (CUND)
Cargas y Momentos para Diseño de Cimentación

**PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO,
BOGOTÁ D.C (CUND)**

Cargas y Momentos para Diseño de Cimentación

Story	Point	Load	Estado Limite de Servicio	
			Pumax	Mumax
BASE	1	CIMEN	34.5	0.0
BASE	2	CIMEN	69.1	0.0
BASE	3	CIMEN	69.2	0.0
BASE	6	CIMEN	69.2	0.0
BASE	8	CIMEN3	69.5	18.3
BASE	10	CIMEN3	69.2	18.9
BASE	11	CIMEN2	38.8	10.0

CARGAS A CIMENTACIÓN
PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO, BOGOTÁ D.C (CUND)

Story	Point	CARGA EN COLUMNA (KN)	CAPACIDAD DE TRABAJO (kN) - (LONG. EFECTIVA 3.00m)	DIAMETRO DEL PILOTE (m)	# DE PILOTES	S DEL BORDE DEL DADO	S ENTRE PILOTES (m)
BASE	1	39.7	40	0.3	1	0.15	0.45
BASE	2	79.4	40	0.3	2	0.15	0.45
BASE	3	79.6	40	0.3	2	0.15	0.45
BASE	6	79.6	40	0.3	2	0.15	0.45
BASE	8	79.9	40	0.3	2	0.15	0.45
BASE	10	79.6	40	0.3	2	0.15	0.45
BASE	11	44.6	40	0.3	2	0.15	0.45

DISEÑO VIGAS DE AMARRE

PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO, BOGOTÁ D.C (CUND)

VIGA DE AMARRE TIPO

$$f'c = \boxed{21.1} \text{ MPa}$$

$$fy = \boxed{420} \text{ MPa}$$

$$b = \boxed{0.40} \text{ m}$$

$$h = \boxed{0.40} \text{ m}$$

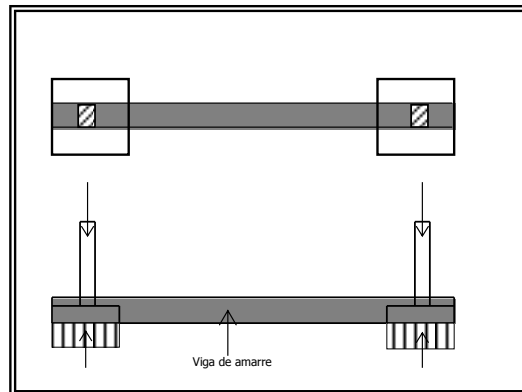
$$P_{\text{máx}} = \mathbf{79.87 \text{ kN}}$$

De acuerdo a el numeral A.3.6.4.2 de la NSR-10 tenemos:

$$A_a = \mathbf{0.20}$$

$$P_{\text{axial}} = 0.25 * A_a * P_{\text{máx}}$$

$$P_{\text{axial}} = \mathbf{4.0 \text{ kN}}$$



DISEÑO A TENSIÓN

$$A_s = 1.7 * 3.993375 / (0.90 * 420)$$

$$A_s = \boxed{0.18} \text{ cm}^2$$

DISEÑO A COMPRESIÓN

$$P_{\text{com}} = 1.7 * 3.993375$$

$$P_{\text{com}} = \mathbf{6.8 \text{ kN}}$$

Para esta carga la sección requiere cuantía mínima:

$$A_s = 0.00333 * 0.4 * 0.35$$

$$A_s = \boxed{4.66} \text{ cm}^2$$

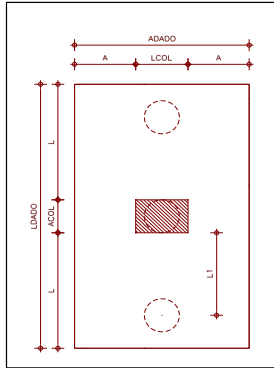
Se suministra un refuerzo constituido por 4#4 arriba y abajo (como refuerzo mínimo).

DISEÑO DE DADOS PARA PILOTOS
PROYECTO: CAE - EL REDENTOR, MURO DE CERRAMIENTO, BOGOTÁ D.C (CUND)
DADO TIPO 1

Columna
b = **30** cm.
t = **30** cm.

f_c = **21.1** MPa
f_y = **420** MPa

PREDIMENSIONAMIENTO



L DADO=	1.35	m
ADADO=	0.60	m
ACOL=	0.30	m
L=	0.53	m
LCOL=	0.30	m
A=	0.15	m

Cargas

P_u = **40.00** kN

Σ P = 80.00 kN

Número de pilotes en el dado: **2**

Distancia entre ejes de pilotes = **1.20** m

L₁ = **0.75** m

L₂ = **0.00** m

Número de pilotes actuando en una línea en ADADO = **1**

Número de pilotes actuando en una línea en LDADO = **2**

FLEXIÓN :
TRANSVERSAL

Mu borde de la columna = **30.00** kN.m

Mu = 1,5 x Mu borde de la columna = **45.00** kN.m

Con el criterio de calcular el refuerzo por metro lineal

utilizamos una altura efectiva igual a:

Cuantía = **0.0020** d = **0.35** m

As = **6.00** cm²

Armadura Inferior: **4#519c./0.12** **Transversalmen**

Armadura Superior: **4#519c./0.12** **Transversalmen**

LONGITUDINAL

Mu borde de la columna = **0.00** kN.m

Mu = 1,5 x Mu borde de la columna = **0.00** kN.m

Con el criterio de calcular el refuerzo por metro lineal

utilizamos una altura efectiva igual a:

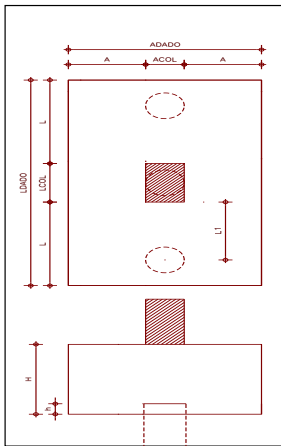
Cuantía = **0.0020** d = **0.35** m

As = **13.50** cm²

Armadura Inferior: **8#511c./0.15** **Longitudinalme.**

Armadura Superior: **8#511c./0.15** **Longitudinalme.**

CORTANTE :



Transversalmente:

V = **80.0** kN

V_u = 1.5*V = **120.0** kN

V_u = **120.0** kN

A DADO = **0.60** m

d₁ = 0.35 m

H = **0.50** m

h = **0.15** m

H-h = **0.35** m

v_u = $\frac{V_u}{A \text{ DADO} \times d_1}$ = **0.571** MPa

φ_vc = **0.65** MPa OK

Número de pilotes actuando en una línea = **2**

Longitudinalmente:

V = **40.0** kN

V_u = 1.5*V = **60.0** kN

V_u = **60.0** kN

L DADO = **1.35** m

d₁ = 0.35 m

H = **0.50** m

h = **0.15** m

H-h = **0.35** m

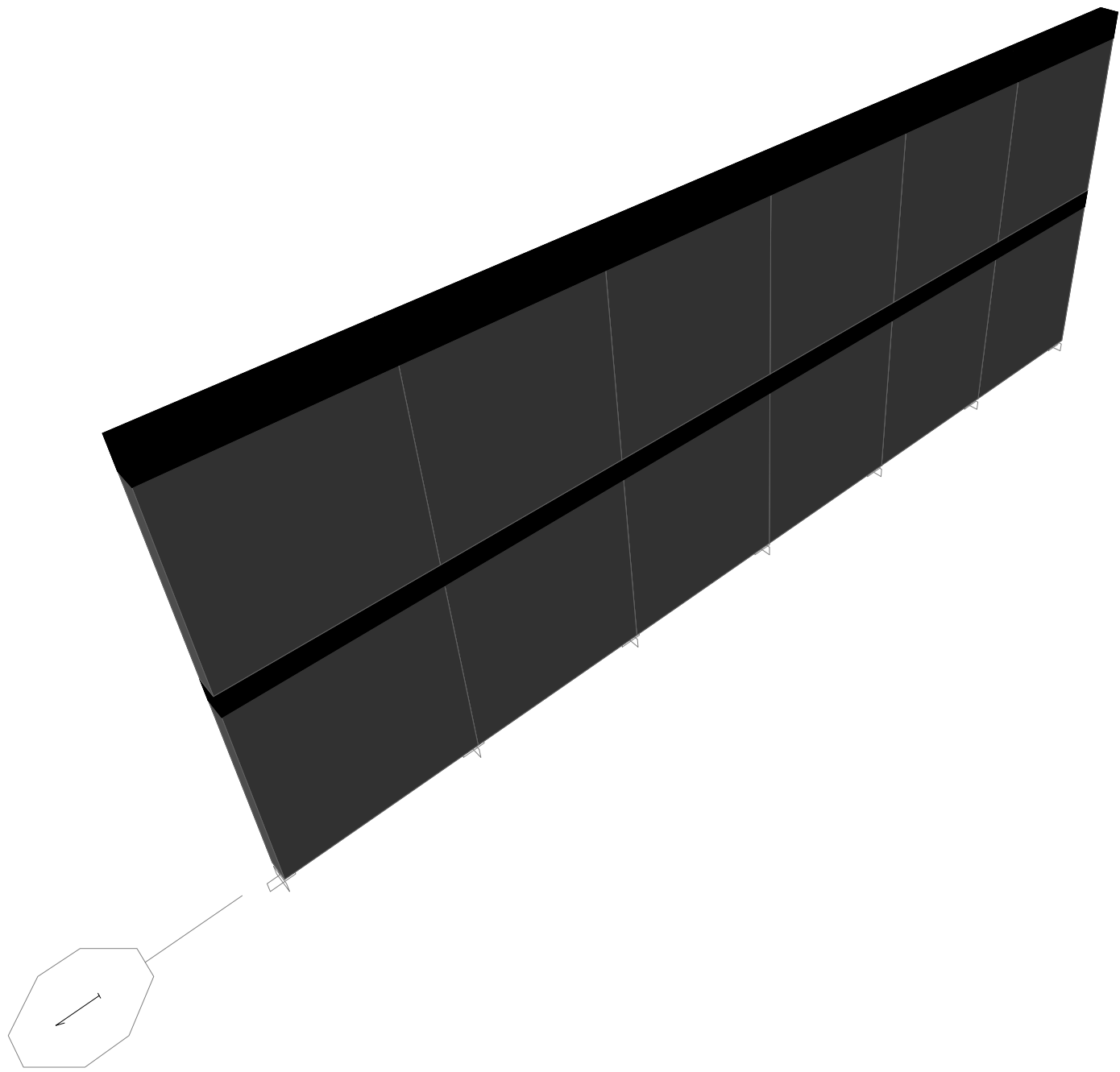
v_u = $\frac{V_u}{L \text{ DADO} \times d_1}$ = **0.127** MPa

φ_vc = **0.65** MPa OK

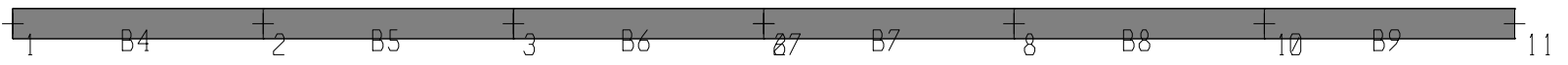
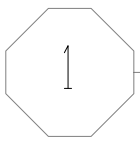
Número de pilotes actuando en una línea = **1**

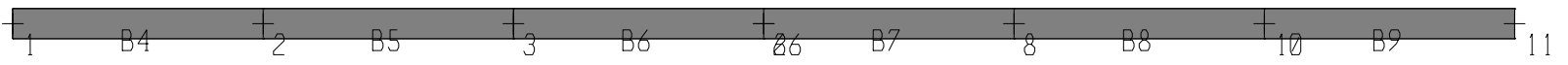
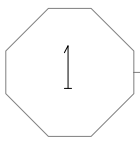
9. ANEXOS DE COMPUTADOR

ANEXOS DE COMPUTADOR











ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 1

S T O R Y D A T A

STORY	SIMILAR TO	HEIGHT	ELEVATION
N+:6.00	None	3.000	6.000
N:+3.00	None	3.000	3.000
BASE	None		0.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 2

C O O R D I N A T E S Y S T E M L O C A T I O N D A T A

NAME	TYPE	X	Y	ROTATION	BUBBLESIZE	VISIBLE
GLOBAL	Cartesian	0.000	0.000	0.00000	1.250	Yes

C O O R D I N A T E S Y S T E M G R I D D A T A

SYSTEM NAME	GRID DIR	GRID ID	GRID TYPE	GRID HIDE	BUBBLE LOC	GRID COORDINATE
GLOBAL	X	A	Primary	No	Top	0.000
GLOBAL	X	B	Primary	No	Top	2.500
GLOBAL	X	C	Primary	No	Top	5.000
GLOBAL	X	D	Primary	No	Top	7.500
GLOBAL	X	E	Primary	No	Top	10.000
GLOBAL	X	F	Primary	No	Top	12.500
GLOBAL	X	G	Primary	No	Top	15.000
GLOBAL	Y	1	Primary	No	Left	0.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 3

P O I N T C O O R D I N A T E S

POINT	X	Y	DZ-BELOW
1	0.000	0.000	0.000
2	2.500	0.000	0.000
3	5.000	0.000	0.000
6	7.500	0.000	0.000
8	10.000	0.000	0.000
10	12.500	0.000	0.000
11	15.000	0.000	0.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 4

B E A M C O N N E C T I V I T Y D A T A

BEAM	I END PT	J END PT
B4	1	2
B5	2	3
B6	3	6
B7	6	8
B8	8	10
B9	10	11

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 5

W A L L C O N N E C T I V I T Y D A T A

WALL	POINT 1	POINT 2	POINT 3	POINT 4	PT1 STORY	PT2 STORY	PT3 STORY	PT4 STORY
W1	1	2	2	1	Below	Below	Same	Same
W2	2	3	3	2	Below	Below	Same	Same
W3	3	6	6	3	Below	Below	Same	Same
W4	6	8	8	6	Below	Below	Same	Same
W5	8	10	10	8	Below	Below	Same	Same
W6	10	11	11	10	Below	Below	Same	Same

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 6

R I G I D D I A P H R A G M P O I N T C O N N E C T I V I T Y D A T A



STORY	DIAPHRAGM	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT
N+:6.00	D1	1	3	8	11	
N+:3.00	D1	1	3	8	11	

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 7

M A S S S O U R C E D A T A

MASS LATERAL LUMP MASS
 FROM MASS ONLY AT STORIES

Masses Yes Yes

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 8

D I A P H R A G M M A S S D A T A

STORY	DIAPHRAGM	MASS-X	MASS-Y	MMI	X-M	Y-M
N+:6.00	D1	6.401E+00	6.401E+00	1.467E+02	7.500	0.000
N+:3.00	D1	1.010E+01	1.010E+01	2.315E+02	7.500	0.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 9

A S S E M B L E D P O I N T M A S S E S

STORY	POINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
N+:6.00	2	2.134E+00	2.134E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:6.00	6	2.134E+00	2.134E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:6.00	10	2.134E+00	2.134E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:6.00	38	6.401E+00	6.401E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	1.467E+02
N+:3.00	2	3.368E+00	3.368E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:3.00	6	3.368E+00	3.368E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:3.00	10	3.368E+00	3.368E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:3.00	39	1.010E+01	1.010E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	2.315E+02
BASE	1	7.069E-01	7.069E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
BASE	2	1.414E+00	1.414E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
BASE	3	1.414E+00	1.414E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
BASE	6	1.414E+00	1.414E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
BASE	8	1.414E+00	1.414E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
BASE	10	1.414E+00	1.414E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
BASE	11	7.069E-01	7.069E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
N+:6.00	All	1.280E+01	1.280E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	1.467E+02
N+:3.00	All	2.021E+01	2.021E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	2.315E+02
BASE	All	8.483E+00	8.483E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
Totals	All	4.149E+01	4.149E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	3.782E+02

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 10

G R O U P M A S S D A T A

GROUP NAME	SELF MASS	SELF WEIGHT	TOTAL MASS-X	TOTAL MASS-Y	TOTAL MASS-Z
ALL	16.9650	169.650	16.9650	16.9650	0.0000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 11

M A T E R I A L L I S T B Y E L E M E N T T Y P E

ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL MASS tons	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
Beam	CONC21	7.71	12	0
Wall	MAMPOS	34.60		

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 12

M A T E R I A L L I S T B Y S E C T I O N

SECTION	ELEMENT TYPE	NUMBER PIECES	TOTAL LENGTH meters	TOTAL MASS tons	NUMBER STUDS
---------	--------------	---------------	---------------------	-----------------	--------------



VIG30X30	Beam	6	15.000	3.30	0
VIG30X40	Beam	6	15.000	4.41	0
MUROS	Wall			34.60	

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 13

M A T E R I A L L I S T B Y S T O R Y

STORY	ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL WEIGHT tons	FLOOR AREA m2	UNIT WEIGHT kg/m2	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
N+:6.00	Beam	CONC21	4.41	0.000	6	0	
N+:6.00	Wall	MAMPOS	17.30	0.000			
N+:3.00	Beam	CONC21	3.30	0.000	6	0	
N+:3.00	Wall	MAMPOS	17.30	0.000			
SUM	Beam	CONC21	7.71	0.000	12	0	
SUM	Wall	MAMPOS	34.60	0.000			
TOTAL	All	All	42.31	0.000	12	0	

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 14

M A T E R I A L P R O P E R T Y D A T A

MATERIAL NAME	MATERIAL TYPE	DESIGN TYPE	MATERIAL DIR/PLANE	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	SHEAR MODULUS
STEEL	Iso	Steel	All	199948000.00	0.3000	1.1700E-05	76903076.92
CONC21	Iso	Concrete	All	21538000.000	0.2000	9.9000E-06	8974166.667
MAMPOS	Iso	None	All	8500000.000	0.2000	9.9000E-06	3541666.667

M A T E R I A L P R O P E R T Y M A S S A N D W E I G H T

MATERIAL NAME	MASS PER UNIT VOL	WEIGHT PER UNIT VOL
STEEL	7.8271E+00	7.6820E+01
CONC21	2.4000E+00	2.4000E+01
MAMPOS	1.3000E+00	1.3000E+01

M A T E R I A L D E S I G N D A T A F O R S T E E L M A T E R I A L S

MATERIAL NAME	STEEL FY	STEEL FU	STEEL COST (\$)
STEEL	344737.900	448159.300	271447.20

M A T E R I A L D E S I G N D A T A F O R C O N C R E T E M A T E R I A L S

MATERIAL NAME	LIGHTWEIGHT CONCRETE	CONCRETE FC	REBAR FY	REBAR FYS	LIGHTWT REDUC FACT
CONC21	No	21000.000	420000.000	420000.000	N/A

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 15

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

FRAME SECTION NAME	MATERIAL NAME	SECTION SHAPE NAME OR NAME IN SECTION DATABASE FILE	CONC COL	CONC BEAM
VIG30X30	CONC21	Rectangular		Yes
VIG30X40	CONC21	Rectangular		Yes

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

FRAME SECTION NAME	SECTION DEPTH	FLANGE WIDTH TOP	FLANGE THICK TOP	WEB THICK	FLANGE WIDTH BOT	FLANGE THICK BOT
VIG30X30	0.3000	0.3000	0.0000	0.0000	0.1500	0.0000



VIG30X40 0.4000 0.3000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION AREA	TORSIONAL CONSTANT	MOMENTS OF INERTIA		SHEAR AREAS	
			I33	I22	A2	A3
VIG30X30	0.0900	0.0011	0.0007	0.0007	0.0750	0.0750
VIG30X40	0.1200	0.0019	0.0016	0.0009	0.1000	0.1000

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION MODULI		PLASTIC MODULI		RADIUS OF GYRATION	
	S33	S22	Z33	Z22	R33	R22
VIG30X30	0.0045	0.0045	0.0068	0.0068	0.0866	0.0866
VIG30X40	0.0080	0.0060	0.0120	0.0090	0.1155	0.0866

FRAME SECTION WEIGHTS AND MASSES

FRAME SECTION NAME	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
VIG30X30	32.4000	3.2400
VIG30X40	43.2000	4.3200

CONCRETE BEAM DATA

FRAME SECTION NAME	TOP COVER	BOT COVER	TOP LEFT AREA	TOP RIGHT AREA	BOT LEFT AREA	BOT RIGHT AREA
VIG30X30	0.0500	0.0500	0.000	0.000	0.000	0.000
VIG30X40	0.0500	0.0500	0.000	0.000	0.000	0.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 16

SHELL SECTION PROPERTY DATA

SHELL SECTION	MATERIAL NAME	SHELL TYPE	LOAD DIST ONE WAY	MEMBRANE THICK	BENDING THICK	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
MUROS	MAMPOS	Shell-Thin	No	0.2900	0.2900	339.3000	33.9300

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 17

LINK PROPERTY DATA

LINK: NLPR1
 TYPE: Damper

MASS	WEIGHT	INERTIA 1	INERTIA 2	INERTIA 3	P-D M2I	P-D M2J	P-D M3I	P-D M3J
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
DOF	KE	CE	DJ	K	C	C EXP		
U1	0.0000	0.0000	N/A	---	---	---		

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 18

PIER SECTION PROPERTY DATA

PIER LABEL	STORY LEVEL	MATERIAL NAME	ANGLE	NUM OBJS AREA/LINE	WIDTH BOTTOM	THICK BOTTOM	WIDTH TOP	THICK TOP
P1	N+:6.00	MAMPOS	0.00	6/0	15.000	0.2900	15.000	0.2900
P1	N:+3.00	MAMPOS	0.00	6/0	15.000	0.2900	15.000	0.2900

PIER SECTION CENTROID DATA

PIER LABEL	STORY LEVEL	CENTROID BOTTOM X	CENTROID BOTTOM Y	CENTROID BOTTOM Z	CENTROID TOP X	CENTROID TOP Y	CENTROID TOP Z
P1	N+:6.00	7.500	0.000	3.000	7.500	0.000	6.000
P1	N:+3.00	7.500	0.000	0.000	7.500	0.000	3.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 19

STATIC LOAD CASES

STATIC CASE	CASE TYPE	AUTO LAT LOAD	SELF WT MULTIPLIER	NOTIONAL FACTOR	NOTIONAL DIRECTION
MUERTA	DEAD	N/A	1.0000		
VIVA	LIVE	N/A	0.0000		
SISMOX	QUAKE	USER_LOADS	0.0000		
SISMOY	QUAKE	USER_LOADS	0.0000		

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 20

LOADING COMBINATIONS

COMBO	COMBO TYPE	CASE	CASE TYPE	SCALE FACTOR
COMDIS1	ADD	MUERTA	Static	1.4000
COMDIS2	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.6000
COMDIS3	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	0.4000
		SISMOY	Static	0.1200
COMDIS4	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	-0.4000
		SISMOY	Static	0.1200
COMDIS5	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	0.4000
		SISMOY	Static	-0.1200
COMDIS6	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	-0.4000
		SISMOY	Static	-0.1200
COMDIS7	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	0.1200
		SISMOY	Static	0.4000
COMDIS8	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	-0.1200
		SISMOY	Static	0.4000
COMDIS9	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	0.1200
		SISMOY	Static	-0.4000
COMDIS10	ADD	MUERTA	Static	1.2000
		VIVA	Static	1.0000
		SISMOX	Static	-0.1200
		SISMOY	Static	-0.4000
COMDIS11	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	0.4000
		SISMOY	Static	0.1200
COMDIS12	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	-0.4000
		SISMOY	Static	0.1200
COMDIS13	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	0.4000
		SISMOY	Static	-0.1200
COMDIS14	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	-0.4000
		SISMOY	Static	-0.1200
COMDIS15	ADD	MUERTA	Static	0.9000



		SISMOX	Static	0.1200
		SISMOY	Static	0.4000
COMDIS16	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	-0.1200
		SISMOY	Static	0.4000
COMDIS17	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	-0.1200
		SISMOY	Static	-0.4000
COMDIS18	ADD	MUERTA	Static	0.9000
		SISMOX	Static	-0.1200
		SISMOY	Static	-0.4000
ENVOLV	ENVE	COMDIS1	Combo	1.0000
		COMDIS2	Combo	1.0000
		COMDIS3	Combo	1.0000
		COMDIS4	Combo	1.0000
		COMDIS5	Combo	1.0000
		COMDIS6	Combo	1.0000
		COMDIS7	Combo	1.0000
		COMDIS8	Combo	1.0000
		COMDIS9	Combo	1.0000
		COMDIS10	Combo	1.0000
		COMDIS11	Combo	1.0000
		COMDIS12	Combo	1.0000
		COMDIS13	Combo	1.0000
		COMDIS14	Combo	1.0000
		COMDIS15	Combo	1.0000
		COMDIS16	Combo	1.0000
		COMDIS17	Combo	1.0000
		COMDIS18	Combo	1.0000
COMDER1	ADD	SISMOX	Static	1.0000
		SISMOY	Static	0.3000
COMDER2	ADD	SISMOX	Static	-1.0000
		SISMOY	Static	0.3000
COMDER3	ADD	SISMOX	Static	1.0000
		SISMOY	Static	-0.3000
COMDER4	ADD	SISMOX	Static	-1.0000
		SISMOY	Static	-0.3000
COMDER5	ADD	SISMOX	Static	0.3000
		SISMOY	Static	1.0000
COMDER6	ADD	SISMOX	Static	-0.3000
		SISMOY	Static	1.0000
COMDER7	ADD	SISMOX	Static	0.3000
		SISMOY	Static	-1.0000
COMDER8	ADD	SISMOX	Static	-0.3000
		SISMOY	Static	-1.0000
CIMEN	ADD	MUERTA	Static	1.0000
		VIVA	Static	1.0000
CIMEN2	ADD	MUERTA	Static	1.0000
		VIVA	Static	0.7500
		SISMOX	Static	0.2100
		SISMOY	Static	0.0630
CIMEN3	ADD	MUERTA	Static	1.0000
		VIVA	Static	0.7500
		SISMOX	Static	0.0630
		SISMOY	Static	0.2100

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 21

A U T O S E I S M I C U S E R L O A D S
 Case: SISMOX

AUTO SEISMIC INPUT DATA

Additional Eccentricity = 5%

SPECIFIED AUTO SEISMIC LOADS AT DIAPHRAGM CENTER OF MASS

STORY	DIAPHRAGM	FX	FY	MZ
N+:6.00	D1	32.00	0.00	0.000
N+:3.00	D1	98.70	0.00	0.000

AUTO SEISMIC CALCULATION RESULTS

AUTO SEISMIC STORY FORCES



STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
N+:6.00	(Forces reported at X = 7.5000, Y = 0.0000, Z = 6.0000)					
	32.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
N+:3.00	(Forces reported at X = 7.5000, Y = 0.0000, Z = 3.0000)					
	98.70	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 22

A U T O S E I S M I C U S E R L O A D S
 Case: SISMOY

AUTO SEISMIC INPUT DATA

Additional Eccentricity = 5%

SPECIFIED AUTO SEISMIC LOADS AT DIAPHRAGM CENTER OF MASS

STORY	DIAPHRAGM	FX	FY	MZ
N+:6.00	D1	0.00	32.00	0.000
N+:3.00	D1	0.00	98.70	0.000

AUTO SEISMIC CALCULATION RESULTS

AUTO SEISMIC STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
N+:6.00	(Forces reported at X = 7.5000, Y = 0.0000, Z = 6.0000)					
	0.00	32.00	0.00	0.000	0.000	24.000
N+:3.00	(Forces reported at X = 7.5000, Y = 0.0000, Z = 3.0000)					
	0.00	98.70	0.00	0.000	0.000	74.025

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 23

R I G I D D I A P H R A G M A S S I G N M E N T S T O P O I N T O B J E C T S

STORY	DIAPHRAGM	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT
N+:6.00	D1	1	3	8	11	
N+:3.00	D1	1	3	8	11	

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 24

S U P P O R T (R E S T R A I N T) D A T A

STORY	POINT	/-----RESTRAINED DOF's-----/					
		UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
BASE	1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	2	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	3	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	6	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	8	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	10	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	11	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 25

F R A M E S E C T I O N A S S I G N M E N T S T O L I N E O B J E C T S

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	SECTION TYPE	AUTO SELECT SECTION	ANALYSIS SECTION	DESIGN PROCEDURE	DESIGN SECTION
N+:6.00	B4	Beam	Rectangular	None	VIG30X40	Conc Frame	VIG30X40
N+:6.00	B5	Beam	Rectangular	None	VIG30X40	Conc Frame	VIG30X40
N+:6.00	B6	Beam	Rectangular	None	VIG30X40	Conc Frame	VIG30X40
N+:6.00	B7	Beam	Rectangular	None	VIG30X40	Conc Frame	VIG30X40
N+:6.00	B8	Beam	Rectangular	None	VIG30X40	Conc Frame	VIG30X40



Nivel	Linea	Objeto	Forma	Material	Perfil	Conexión	Perfil
N+:6.00	B9	Beam	Rectangular	None	VIG30X40	Conc Frame	VIG30X40
N+:3.00	B4	Beam	Rectangular	None	VIG30X30	Conc Frame	VIG30X30
N+:3.00	B5	Beam	Rectangular	None	VIG30X30	Conc Frame	VIG30X30
N+:3.00	B6	Beam	Rectangular	None	VIG30X30	Conc Frame	VIG30X30
N+:3.00	B7	Beam	Rectangular	None	VIG30X30	Conc Frame	VIG30X30
N+:3.00	B8	Beam	Rectangular	None	VIG30X30	Conc Frame	VIG30X30
N+:3.00	B9	Beam	Rectangular	None	VIG30X30	Conc Frame	VIG30X30

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 26

CARDINAL POINT ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	CARDINAL POINT	MIRROR ABOUT 2	TRANSFORM STIFFNESS
N+:6.00	B4	Beam	8	No	No
N+:6.00	B5	Beam	8	No	No
N+:6.00	B6	Beam	8	No	No
N+:6.00	B7	Beam	8	No	No
N+:6.00	B8	Beam	8	No	No
N+:6.00	B9	Beam	8	No	No
N+:3.00	B4	Beam	8	No	No
N+:3.00	B5	Beam	8	No	No
N+:3.00	B6	Beam	8	No	No
N+:3.00	B7	Beam	8	No	No
N+:3.00	B8	Beam	8	No	No
N+:3.00	B9	Beam	8	No	No

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 27

END OFFSET (ALONG LENGTH) ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	OFFSET TYPE	I END OFFSET	J END OFFSET	RIGID ZONE FACTOR
N+:6.00	B4	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:6.00	B5	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:6.00	B6	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:6.00	B7	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:6.00	B8	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:6.00	B9	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:3.00	B4	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:3.00	B5	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:3.00	B6	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:3.00	B7	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:3.00	B8	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000
N+:3.00	B9	Beam	User define	0.0000	0.0000	0.0000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 28

OUTPUT STATION ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	MAX STATION SPACING	MIN NUMBER STATIONS
N+:6.00	B4	Beam	N/A	3
N+:6.00	B5	Beam	N/A	3
N+:6.00	B6	Beam	N/A	3
N+:6.00	B7	Beam	N/A	3
N+:6.00	B8	Beam	N/A	3
N+:6.00	B9	Beam	N/A	3
N+:3.00	B4	Beam	N/A	3
N+:3.00	B5	Beam	N/A	3
N+:3.00	B6	Beam	N/A	3
N+:3.00	B7	Beam	N/A	3
N+:3.00	B8	Beam	N/A	3
N+:3.00	B9	Beam	N/A	3

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 29

LOCAL AXES ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

STORY LEVEL	LINE ID	LINETYPE	ANGLE
N+:6.00	B4	Beam	0.0000
N+:6.00	B5	Beam	0.0000
N+:6.00	B6	Beam	0.0000
N+:6.00	B7	Beam	0.0000



N+:6.00	B8	Beam	0.0000
N+:6.00	B9	Beam	0.0000
N+:3.00	B4	Beam	0.0000
N+:3.00	B5	Beam	0.0000
N+:3.00	B6	Beam	0.0000
N+:3.00	B7	Beam	0.0000
N+:3.00	B8	Beam	0.0000
N+:3.00	B9	Beam	0.0000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 30

L I N E A U T O M E S H A S S I G N M E N T S

STORY	LINE	LINETYPE	AUTOMESH
N+:6.00	B4	Beam	P/L/E
N+:6.00	B5	Beam	P/L/E
N+:6.00	B6	Beam	P/L/E
N+:6.00	B7	Beam	P/L/E
N+:6.00	B8	Beam	P/L/E
N+:6.00	B9	Beam	P/L/E
N+:3.00	B4	Beam	P/L/E
N+:3.00	B5	Beam	P/L/E
N+:3.00	B6	Beam	P/L/E
N+:3.00	B7	Beam	P/L/E
N+:3.00	B8	Beam	P/L/E
N+:3.00	B9	Beam	P/L/E

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 31

W A L L , S L A B , D E C K & O P E N I N G A S S I G N M E N T S T O A R E A O B J E C T S

STORY LEVEL	AREA ID	AREA TYPE	SECTION TYPE	SECTION LABEL
N+:6.00	W1	Wall	Wall	MUROS
N+:6.00	W2	Wall	Wall	MUROS
N+:6.00	W3	Wall	Wall	MUROS
N+:6.00	W4	Wall	Wall	MUROS
N+:6.00	W5	Wall	Wall	MUROS
N+:6.00	W6	Wall	Wall	MUROS
N+:3.00	W1	Wall	Wall	MUROS
N+:3.00	W2	Wall	Wall	MUROS
N+:3.00	W3	Wall	Wall	MUROS
N+:3.00	W4	Wall	Wall	MUROS
N+:3.00	W5	Wall	Wall	MUROS
N+:3.00	W6	Wall	Wall	MUROS

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 32

L O C A L A X E S A S S I G N M E N T S T O A R E A O B J E C T S

STORY	AREA	AREA TYPE	ANGLE
N+:6.00	W1	Wall	0.0000
N+:6.00	W2	Wall	0.0000
N+:6.00	W3	Wall	0.0000
N+:6.00	W4	Wall	0.0000
N+:6.00	W5	Wall	0.0000
N+:6.00	W6	Wall	0.0000
N+:3.00	W1	Wall	0.0000
N+:3.00	W2	Wall	0.0000
N+:3.00	W3	Wall	0.0000
N+:3.00	W4	Wall	0.0000
N+:3.00	W5	Wall	0.0000
N+:3.00	W6	Wall	0.0000

ETABS v9.7.4 File:MURO DE CERRAMIENTO CADA 2.5 Units:KN-m marzo 30, 2015 9:15 PAGE 33

P I E R A N D S P A N D R E L A S S I G N M E N T S T O A R E A O B J E C T S

STORY LEVEL	AREA ID	PIER LABEL	SPANDREL LABEL	SPANDREL STORY
N+:6.00	W1	P1	None	N/A
N+:6.00	W2	P1	None	N/A
N+:6.00	W3	P1	None	N/A
N+:6.00	W4	P1	None	N/A



N+:6.00	W5	P1	None	N/A
N+:6.00	W6	P1	None	N/A
N+:3.00	W1	P1	None	N/A
N+:3.00	W2	P1	None	N/A
N+:3.00	W3	P1	None	N/A
N+:3.00	W4	P1	None	N/A
N+:3.00	W5	P1	None	N/A
N+:3.00	W6	P1	None	N/A



FUERZAS EN VIGAS

BEAM FORCES

UNID: kN-m

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	T	M3
N+:6.00	B4	ENVOLV MAX	0	0.1	-3.21	0.28	-1.301
N+:6.00	B4	ENVOLV MAX	1.25	0.1	0.03	0.28	1.077
N+:6.00	B4	ENVOLV MAX	2.5	0.1	5.07	0.28	-1.357
N+:6.00	B4	ENVOLV MIN	0	0	-5.01	-0.28	-2.03
N+:6.00	B4	ENVOLV MIN	1.25	0	0.02	-0.28	0.692
N+:6.00	B4	ENVOLV MIN	2.5	0	3.26	-0.28	-2.117
N+:3.00	B4	ENVOLV MAX	0	0.98	-2.42	0.197	-0.998
N+:3.00	B4	ENVOLV MAX	1.25	0.98	0.01	0.197	0.791
N+:3.00	B4	ENVOLV MAX	2.5	0.98	3.79	0.197	-1.013
N+:3.00	B4	ENVOLV MIN	0	-1.04	-3.77	-0.197	-1.565
N+:3.00	B4	ENVOLV MIN	1.25	-1.04	0	-0.197	0.505
N+:3.00	B4	ENVOLV MIN	2.5	-1.04	2.43	-0.197	-1.578
N+:6.00	B5	ENVOLV MAX	0	0	-3.23	0.367	-1.327
N+:6.00	B5	ENVOLV MAX	1.25	0	0.01	0.367	1.051
N+:6.00	B5	ENVOLV MAX	2.5	0	5.04	0.367	-1.346
N+:6.00	B5	ENVOLV MIN	0	-0.1	-5.04	-0.367	-2.095
N+:6.00	B5	ENVOLV MIN	1.25	-0.1	-0.01	-0.367	0.668
N+:6.00	B5	ENVOLV MIN	2.5	-0.1	3.23	-0.367	-2.103
N+:3.00	B5	ENVOLV MAX	0	1.04	-2.41	0.269	-0.985
N+:3.00	B5	ENVOLV MAX	1.25	1.04	0.02	0.269	0.788
N+:3.00	B5	ENVOLV MAX	2.5	1.04	3.78	0.269	-0.993
N+:3.00	B5	ENVOLV MIN	0	-0.98	-3.78	-0.269	-1.575
N+:3.00	B5	ENVOLV MIN	1.25	-0.98	-0.02	-0.269	0.503
N+:3.00	B5	ENVOLV MIN	2.5	-0.98	2.41	-0.269	-1.575
N+:6.00	B6	ENVOLV MAX	0	0.61	-3.22	0.396	-1.32
N+:6.00	B6	ENVOLV MAX	1.25	0.61	0.02	0.396	1.049
N+:6.00	B6	ENVOLV MAX	2.5	0.61	5.04	0.396	-1.326
N+:6.00	B6	ENVOLV MIN	0	-0.61	-5.04	-0.396	-2.101
N+:6.00	B6	ENVOLV MIN	1.25	-0.61	-0.02	-0.396	0.672
N+:6.00	B6	ENVOLV MIN	2.5	-0.61	3.22	-0.396	-2.1
N+:3.00	B6	ENVOLV MAX	0	0.78	-2.41	0.218	-0.99
N+:3.00	B6	ENVOLV MAX	1.25	0.78	0.02	0.218	0.788
N+:3.00	B6	ENVOLV MAX	2.5	0.78	3.78	0.218	-0.992
N+:3.00	B6	ENVOLV MIN	0	-0.78	-3.78	-0.218	-1.575
N+:3.00	B6	ENVOLV MIN	1.25	-0.78	-0.02	-0.218	0.506
N+:3.00	B6	ENVOLV MIN	2.5	-0.78	2.41	-0.218	-1.575
N+:6.00	B7	ENVOLV MAX	0	0.61	-3.22	0.339	-1.326
N+:6.00	B7	ENVOLV MAX	1.25	0.61	0.02	0.339	1.049
N+:6.00	B7	ENVOLV MAX	2.5	0.61	5.04	0.339	-1.32
N+:6.00	B7	ENVOLV MIN	0	-0.61	-5.04	-0.339	-2.1
N+:6.00	B7	ENVOLV MIN	1.25	-0.61	-0.02	-0.339	0.672
N+:6.00	B7	ENVOLV MIN	2.5	-0.61	3.22	-0.339	-2.101
N+:3.00	B7	ENVOLV MAX	0	0.78	-2.41	0.262	-0.992
N+:3.00	B7	ENVOLV MAX	1.25	0.78	0.02	0.262	0.788
N+:3.00	B7	ENVOLV MAX	2.5	0.78	3.78	0.262	-0.99
N+:3.00	B7	ENVOLV MIN	0	-0.78	-3.78	-0.262	-1.575
N+:3.00	B7	ENVOLV MIN	1.25	-0.78	-0.02	-0.262	0.506
N+:3.00	B7	ENVOLV MIN	2.5	-0.78	2.41	-0.262	-1.575
N+:6.00	B8	ENVOLV MAX	0	0	-3.23	0.424	-1.346
N+:6.00	B8	ENVOLV MAX	1.25	0	0.01	0.424	1.051
N+:6.00	B8	ENVOLV MAX	2.5	0	5.04	0.424	-1.327
N+:6.00	B8	ENVOLV MIN	0	-0.1	-5.04	-0.424	-2.103
N+:6.00	B8	ENVOLV MIN	1.25	-0.1	-0.01	-0.424	0.668
N+:6.00	B8	ENVOLV MIN	2.5	-0.1	3.23	-0.424	-2.095
N+:3.00	B8	ENVOLV MAX	0	1.04	-2.41	0.226	-0.993
N+:3.00	B8	ENVOLV MAX	1.25	1.04	0.02	0.226	0.788
N+:3.00	B8	ENVOLV MAX	2.5	1.04	3.78	0.226	-0.985
N+:3.00	B8	ENVOLV MIN	0	-0.98	-3.78	-0.226	-1.575
N+:3.00	B8	ENVOLV MIN	1.25	-0.98	-0.02	-0.226	0.503
N+:3.00	B8	ENVOLV MIN	2.5	-0.98	2.41	-0.226	-1.575
N+:6.00	B9	ENVOLV MAX	0	0.1	-3.26	0.223	-1.357
N+:6.00	B9	ENVOLV MAX	1.25	0.1	-0.02	0.223	1.077
N+:6.00	B9	ENVOLV MAX	2.5	0.1	5.01	0.223	-1.301
N+:6.00	B9	ENVOLV MIN	0	0	-5.07	-0.223	-2.117
N+:6.00	B9	ENVOLV MIN	1.25	0	-0.03	-0.223	0.692
N+:6.00	B9	ENVOLV MIN	2.5	0	3.21	-0.223	-2.03
N+:3.00	B9	ENVOLV MAX	0	0.98	-2.43	0.24	-1.013
N+:3.00	B9	ENVOLV MAX	1.25	0.98	0	0.24	0.791
N+:3.00	B9	ENVOLV MAX	2.5	0.98	3.77	0.24	-0.998
N+:3.00	B9	ENVOLV MIN	0	-1.04	-3.79	-0.24	-1.578
N+:3.00	B9	ENVOLV MIN	1.25	-1.04	-0.01	-0.24	0.505
N+:3.00	B9	ENVOLV MIN	2.5	-1.04	2.42	-0.24	-1.565



PIER FORCES

UNID: kN-m

Story	Pier	Load	Loc	P	V2	T	M3
N+:6.00	P1	ENVOLV MAX	Top	-38.88	12.8	9.6	0
N+:6.00	P1	ENVOLV MAX	Bottom	-191.57	12.8	9.6	38.4
N+:6.00	P1	ENVOLV MIN	Top	-60.48	-12.8	-9.6	0
N+:6.00	P1	ENVOLV MIN	Bottom	-297.99	-12.8	-9.6	-38.4
N+:3.00	P1	ENVOLV MAX	Top	-220.73	52.28	39.21	38.4
N+:3.00	P1	ENVOLV MAX	Bottom	-373.41	52.28	39.21	195.24
N+:3.00	P1	ENVOLV MIN	Top	-343.35	-52.28	-39.21	-38.4
N+:3.00	P1	ENVOLV MIN	Bottom	-580.86	-52.28	-39.21	-195.24