

Construcción

CDI APARTADÓ

Apartado

Departamento

Antioquia

Propietario

Módulo 3

Altura 1 Piso
2,9 mts

Sistema estructural

Porticos de concreto resistente a momento

DES

Materiales

$f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (3000PSI)

$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ para barras N° 3 y mayores

$f_y = 3500 \text{ Kg/cm}^2$ para tubos rectangulares

Reglamentación

Decreto 926 de 2010 -- NSR 10--

Método de Diseño

Resistencia Ultima
Estados Límites

Método de Análisis sísmico

Modal

Calculista

Camilo Esteban Benavides
Matricula 25202 190656

Junio 2015

Junio 2015

Señores:
Oficina de Planeacion Municipal
La Ciudad

Estimados Señores

Ref: CDI APARTADÓ
Apartado

La presente tiene por objeto confirmar que los diseños para el proyecto de la referencia , al que corresponden estas memorias de cálculo, fueron realizadas de acuerdo con La NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE (NSR 10), Y DECRETOS REGLAMENTARIOS, las consideraciones de cimentación y de caracterización están de acuerdo con el estudio de suelos realizado en el sitio, declaramos que asumimos la responsabilidad por dichos diseños aquí consignados, y de acuerdo con lo anterior la revisión hecha por la Oficina de Planeacion Municipal , NO constituye una aprobación del diseño estructural , por parte suya , o por parte de la administración Municipal, sino una verificación del cumplimiento de las normas antes mencionadas.

Cordialmente

Camilo Esteban Benavides
Mat 25202 190656

DESCRIPCIÓN

El proyecto corresponde a una edificación destinada a uso Institucional y cubierta con losa con una altura de 2,90m.

La Estructura propuesta corresponde, a una configuración de portico de concreto resistente a momento con grado de disipación de energía (DES). Los entrepisos o losas de cubierta se encuentran conformadas por losas macizas. O por cubiertas Livianas.

Las cargas consideradas para el diseño son las estipuladas en el capítulo B de la norma NSR-10, así: Carga viva sobre losas 250 Kg/m², Carga viva sobre cubierta 50 Kg/m², peso de muros 300 Kg/m², acabados 150 KG/m², salvo aquellos espacios abiertos en los cuales se hizo la ponderación de la carga de muros para cada circunstancia.

Las especificaciones de los materiales son: concretos de $f'c = 21\text{MPa}$ para vigas y $f'c = 21\text{MPa}$ para columnas, y acero de refuerzo $f_y = 420\text{MPa}$

La cimentación estará conformada por losa flotante con vigas de cimentación. La capacidad admisible del suelo es de 3,00 ton/m².

El método de cálculo corresponde al de la resistencia última, y el análisis sísmico se desarrolló por el método modal.

Para la modelación del módulo se utilizaron elementos tipo Frame en la ubicación de vigas y columnas con el fin de evaluar su comportamiento, elemento tipo Shell para la modelación de cubierta que en este caso al tratarse de una losa de cubierta se supuso como diafragma rígido en su plano, todos los elementos de soporte se encuentran empotrados en el nivel 0.00m. El análisis de comportamiento se realizó con la herramienta ETABS 9,7,3.

El predio está ubicado en un sector especial de acuerdo al estudio de sitio realizado y a la entrega de las características y condiciones de la zona especificados en el estudio de suelos de acuerdo con la Norma de Construcción Sismoresistente de 2010, Amenaza de riesgo Sísmico Alto. $A_a = 0.25$, $F_a = 1.30$, $I = 1,25$,

Para el calculo de la fuerza de viento se utiliza el método simplificado de acuerdo con las siguientes consideraciones

B.6.2

Clasificacion Edificio bajo

Altura media de a cubierta (h)= 2,7 < 18 mts Ok!

Menor dimension horizontal= 8,7 > 2.85 mts Ok!

Clasificacion Edificio Cerrado

Velocidad Basica de viento V= 100 km/h Dec 340 de 2012

B.6.4.1 (Región 2)

Coeficiente de Importancia I= 1,00

A.2.5. Educativo

Rugosidad del terreno= B H > 9.0 mts

Categoría de exposición= B

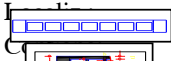
Factor de ajuste altura λ = 1,0

B.6.4.2

B.6.5.7 H< 4.5-> Kzt= 1,0

$P_s = \lambda \cdot K_{zt} \cdot I \cdot P_{s10} = -0,23 \text{ KN/m}^2 \Rightarrow -23 \text{ Kg/m}^2$
 Se utiliza la minima q= 0,4 KN/m² => 40Kg/m²
 de acuerdo con B.6.1.3

Proyecto: CDI APARTADÓ



Apartado

Evaluación de Cargas

Bloque: A

PLACA ALIGERADA

Espesor de tortas (t')	0,00	(m)
Altura viguetas (h)=	0,00	(m)
Ancho Viguetas (b)=	0,00	(m)
Separación (S)=	0,00	(m)

SISTEMA INTERNACIONAL			
		DE UNIDADES	
TORTAS SUPERIOR E INFERIOR	24.0 x t'	0,00 KN/m ²	0,00 Kg/m ²
VIGUETAS	24.0 x b x h / S	0,00 KN/m ²	0,00 Kg/m ²
ALIGERAMIENTO		0,00 KN/m ²	0,00 Kg/m ²
ACABADOS		1,50 KN/m ²	150,00 Kg/m ²
MUROS y/o PARTICIONES		3,00 KN/m ²	300,00 Kg/m ²
CARGA MUERTA (CM)=		4,50 KN/m ²	450,00 Kg/m ²
CARGA VIVA (CV) =		2,00 KN/m ²	200 Kg/m ²
CARGA TOTAL (CT)=		6,50 KN/m ²	650,00 Kg/m ²

CDI APARTADÓ

ANALISIS
PESO EDIFICACIONES

COLUMNAS

	ANCHO	LADO m	ALTO mts	cant	peso ton
COL 0.4 x 0.4	0,4	0,4	2,7	14	14,5

Σ Peso Columnas= 14,5

VIGAS

VIGA 0.4 x 0.4	0,4	0,4	14,6	9	50,53
----------------	-----	-----	------	---	-------

Σ Peso Vigas= 50,5

LOSAS

Placa Entrepiso		1	0,00		0,0
-----------------	--	---	------	--	-----

Σ Peso Losas= 0,0

Muros	200 Kg /m ²	mamp	Area	305,2	61039,2
	150 Kg /m ²	acaba		305,2	45779,4

Σ Peso Muros= 106,8

cubierta

	15 Kg /m ²		305,20		4,6
--	-----------------------	--	--------	--	-----

Σ Total= 176,4

CDI APARTADÓ

masa participante

Mode	Period	UX	UY	l SumUX	SumUY
1	0,199165		0	39,0237	0
2	0,190345		0	39,3621	0
3	0,184005		0	16,9396	0
4	0,171331		0	3,7271	0
5	0,166908	99,9838		0	99,9838
6	0,159187		0	0,0163	99,9838

CORTANTE DINAMICO				
Summation	0, 0, Base	DEAD	176238,78	0
Spec	Mode	Dir	F1	F2
EX		1 U1	0	0
EX		2 U1	0	0
EX		3 U1	0	0
EX		4 U1	0	0
EX		5 U1	170.244	0
EX		6 U1	0	0
EX	All	All	170.244	0
EXX		1 U1	0	0
EXX		2 U1	0	0
EXX		3 U1	0	0
EXX		4 U1	0	0
EXX		5 U1	136.230	0
EXX		6 U1	0	0
EXX	All	All	136229,86	0,01
EY		1 U2	0	66446,2
EY		2 U2	0	67022,49
EY		3 U2	0	28843,38
EY		4 U2	0	6346,12
EY		5 U2	0	0
EY		6 U2	0	27,74
EY	All	All	0,01	154576,95
EYY		1 U2	0	53170,51
EYY		2 U2	0	53631,65
EYY		3 U2	0	23080,58
EYY		4 U2	0	5078,19
EYY		5 U2	0	0
EYY		6 U2	0	22,2
EYY	All	All	0,01	123693,07

Construccion : CDI APARTADÓ
 Localidad : Apartado
 Area : 224 m² Resumen analisis de carga

Viento	
Vs = 100 Kp/h	Mapa B.6.5.1
Ps= λ. Kzt I Ps10 =	-0,23 KN/m² =>
=>	-40 Kg/m² Presion sobre cubierta

Sismo	
	0,7015385
T = Ct * H ^a	a=0.9 Ct= 0,047
H = 2,90	mts
T= 0,1225	seg
Sa= 1,016	g
R = 5,25	tante Basal= 161276 Kgs
DL= 176,44	Ton 129021 derivas
Vs= 161,28	Ton Cortante Basal
E = 27,65	Ton 90% FHE/ R 145148,2

Carga viva	
Carga viva placa	200 Kg/m²

Carga Muerta		
		wi ton
Columnas	193,0	14,52
vigas		50,53
LOSA		0,00
acab y muros		106,82
Cubierta		4,58
		176,44
		Σ= 176,4 Ton

Cortante dinamico

OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf
DEAD	LinStatic		1,024E-11	2,177E-11	176238,78
Ex	LinRespSpec	Max	170244		2609
Ey	LinRespSpec	Max	0	154577	1302
Exx	LinRespSpec		170244		
Eyy	LinRespSpec			154577	

Obtencion de factores para combinaciones			
	cortante Basal F.Horizontal	cortante Basal Dinamico	Factor ajuste
	Kgf	Kgf	
D	176438	176239	1,001
Ex Diseño	27647	170244	0,190 =Vs/Vsx dinamico/R
Ey Diseño	27647	154577	0,190 =Vs/Vsy dinamico/R
ExDeriva	129021	170244	1,000 =Vs(1)/Vsx dinamico**
EyDeriva	129021	154577	1,000 =Vs(1)/Vsy dinamico**

** Vs(1) de deriva con I = 1.0

Vs = Cortante Basal segun fuerza horizontal

Combinaciones de carga		
Diseño Elementos		
COMB1	1.4D	
COMB2	1.2 D	+ 1.6 L
COMB3	1.2 D	+ 1.0 L
COMB4	1.2 D	+ 1.0 L
COMB5	1.2 D	+ 1.0 L
COMB6	1.2 D	+ 1.0 L
COMB7	1.2 D	+ 1.0 L
COMB8	1.2 D	+ 1.0 L
COMB9	1.2 D	+ 1.0 L
COMB10	1.2 D	+ 1.0 L
COMB11	0.9 D	
COMB12	0.9 D	
COMB13	0.9 D	
COMB14	0.9 D	
COMB15	0.9 D	
COMB16	0.9 D	
COMB17	0.9 D	
COMB18	0.9 D	

Combinaciones de carga		
CALCULO DE DERIVA		
DER	1.2D + 1.6 L	
DER	1.2 D	+ 1.0 L
DER	1.2 D	+ 1.0 L
DER	1.2 D	+ 1.0 L
DER	1.2 D	+ 1.0 L
DER	0.90 D	
DER	0.90 D	
DER	0.90 D	
DER	0.90 D	

Combinaciones de carga		
Cimentacion		
COMB1	B.2.3.1	D
COMB2	B.2.3.2	D + L
COMB3	B.2.3.6	0.9 D
COMB4		0.9 D
COMB5		0.9 D
COMB6		0.9 D
COMB7		0.9 D
COMB8		0.9 D
COMB9		0.9 D
COMB10		0.9 D
COMB 11	B.2.3.4	D
COMB12	B.2.3.9	0,6 D
COMB13	B.2.3.10	0,6 D
COMB14		0,6 D
COMB15		0,6 D
COMB16		0,6 D
COMB17		0,6 D
COMB18		0,6 D
COMB19		0,6 D
COMB20		0,6 D

Diseño Elementos

Combinaciones para la verificación de cortante en vigas
Verificación de cortante en vigas 2 x E

cte1	1.2 D	+ 1.0 L	+0,381Ex + 0,115Ey
cte2	1.2 D	+ 1.0 L	+0,381Ex - 0,115Ey
cte3	1.2 D	+ 1.0 L	-0,381Ex + 0,115Ey
cte4	1.2 D	+ 1.0 L	-0,381Ex - 0,115Ey
cte5	1.2 D	+ 1.0 L	+0,115Ex - 0,381Ey
cte6	1.2 D	+ 1.0 L	-0,115Ex + 0,381Ey
cte7	1.2 D	+ 1.0 L	-0,115Ex - 0,381Ey
cte8	1.2 D	+ 1.0 L	+0,115Ex + 0,381Ey
cte9	0.9 D		+0,381Ex + 0,115Ey
cte10	0.9 D		+0,381Ex - 0,115Ey
cte11	0.9 D		-0,381Ex + 0,115Ey
cte12	0.9 D		-0,381Ex - 0,115Ey
cte13	0.9 D		+0,115Ex - 0,381Ey
cte14	0.9 D		-0,115Ex + 0,381Ey
cte15	0.9 D		-0,115Ex - 0,381Ey
cte16	0.9 D		+0,115Ex + 0,381Ey
ENVCTE			

Diseño Elementos

Combinaciones para la verificación de cortante en Columnas

Verificación de cortante en Columnas $\Omega \times E$, $\Omega_o = 3,0$

$$0.5 \times A_{ax} F_a = 0,1625$$

ctec1	1.3625 D	+ 1.0 L	+0,572Ex + 0,172Ey
ctec2	1.3625 D	+ 1.0 L	+0,572Ex - 0,172Ey
ctec3	1.3625 D	+ 1.0 L	-0,572Ex + 0,172Ey
ctec4	1.3625 D	+ 1.0 L	-0,572Ex - 0,172Ey
ctec5	1.3625 D	+ 1.0 L	+0,172Ex + 0,572Ey
ctec6	1.3625 D	+ 1.0 L	+0,172Ex - 0,572Ey
ctec7	1.3625 D	+ 1.0 L	-0,172Ex + 0,572Ey
ctec8	1.3625 D	+ 1.0 L	-0,172Ex - 0,572Ey
ctec9	1.0625 D		+0,572Ex + 0,172Ey
ctec10	1.0625 D		+0,572Ex - 0,172Ey
ctec11	1.0625 D		-0,572Ex + 0,172Ey
ctec12	1.0625 D		-0,572Ex - 0,172Ey
ctec13	1.0625 D		+0,172Ex + 0,572Ey
ctec14	1.0625 D		+0,172Ex - 0,572Ey
ctec15	1.0625 D		-0,172Ex + 0,572Ey
ctec16	1.0625 D		-0,172Ex - 0,572Ey
ENVCTEcol			

CHEQUEO DE IRREGULARIDADES -

IRREGULARIDADES EN PLANTA

TIPO DE IRREGULARIDAD		SI	NO	Øp	
Irregularidad Torsional	1aP		X	1,0	23,13x,15=3,47>3
Irregularidad Torsional Extrema	1bP		X	1,0	
Retrocesos en las Esquinas	2P		X	1,0	
Discontinuidades en el Diafragma	3P		X	1,0	
Desplazamientos del Plano de Acción	4P		X	1,0	
Sistemas no Paralelos	5P		X	1,0	

$\text{Øp (ADOPTADO)} = 1,00$

IRREGULARIDADES EN ALTURA

TIPO DE IRREGULARIDAD		SI	NO	Øa	
Piso Flexible	1aA		X	1,0	
Piso Flexible Extremo	1bA		X	1,0	
Irregularidad en Distorsión de Masas	2A		X	1,0	
Irregularidad Geométrica	3A		X	1,0	
Desplazamientos del Plano de Acción	4A		X	1,0	
Piso Debil	5aA		X	1,0	
Piso Debil Extremo	5bA		X	1,0	

$\text{Øa (ADOPTADO)} = 1,00$

Teniendo en cuenta el tipo de irregularidad se tiene:

$$R = \text{Øa} * \text{Øp} * \text{Ro}$$

donde : $\text{Øa} = 1,00$

$\text{Øp} = 1,00$

Porticos de concreto resistente a momento $\text{Ør} = 0,75$

DES

$\text{Ro} = 7,00$

entonces : $\text{R}' = 5,25$

Proyecto: CDI APARTADÓ
Ubicación: Apartado

Grupo de uso: III

Aa= 0,25 Fa= 1,3
Av= 0,25 Fv= 1,90
Ad= 0,06 I= 1,25

0,8125

Dinamico	S/N
S	

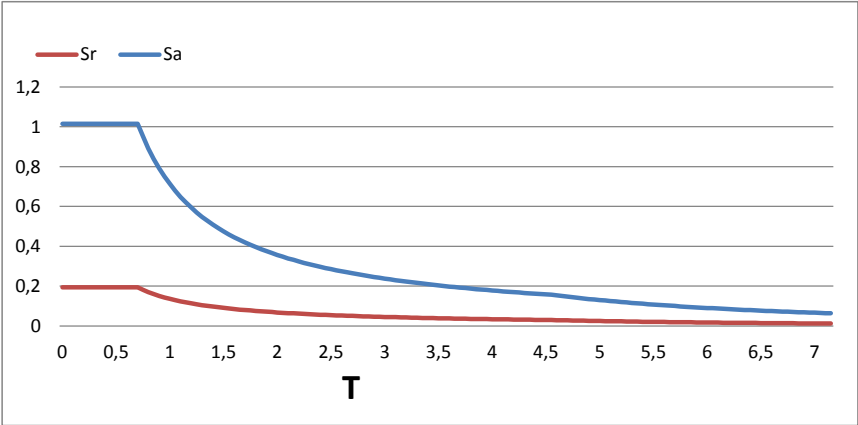
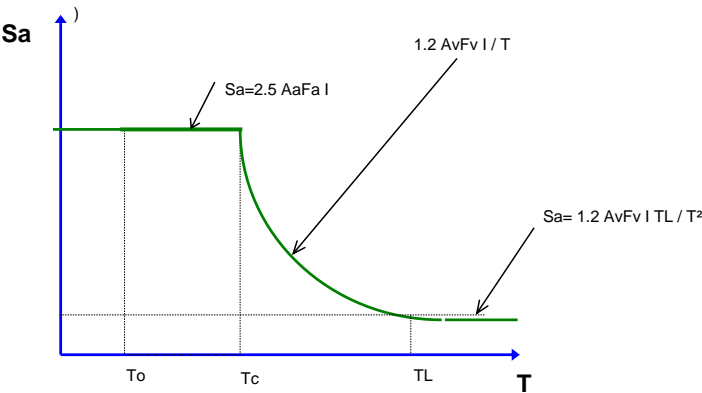
Suelo tipo : **suelo 025 D**

T	Sa	Sr
0,1225	1,0156	0,22257

To= 0,146 Ro= 7,0
Tc= 0,70 Ωo= 3,0
Tl= 4,56

h= 2,90 Cu= 1,18
Ct= 0,047
α= 0,9 CuTa= 0,1446 <=

Ta= 0,1225 seg



T	<u>Sa</u>	Sr
0	1,0156	0,19345
0,05	1,0156	0,19345
0,1	1,0156	0,19345
0,15	1,0156	0,19345
0,2	1,0156	0,19345
0,25	1,0156	0,19345
0,3	1,0156	0,19345
0,35	1,0156	0,19345
0,4	1,0156	0,19345
0,45	1,0156	0,19345
0,5	1,0156	0,19345
0,55	1,0156	0,19345
0,6	1,0156	0,19345
0,65	1,0156	0,19345
0,7	1,0156	0,19345
0,75	0,95	0,18095
0,8	0,8906	0,16964
0,85	0,8382	0,15966
0,9	0,7917	0,15079
0,95	0,75	0,14286
1	0,7125	0,13571
1,05	0,6786	0,12925
1,1	0,6477	0,12338
1,15	0,6196	0,11801
1,2	0,5938	0,1131
1,25	0,57	0,10857
1,3	0,5481	0,1044
1,35	0,5278	0,10053
1,4	0,5089	0,09694
1,45	0,4914	0,0936
1,5	0,475	0,09048
1,55	0,4597	0,08756
1,6	0,4453	0,08482
1,65	0,4318	0,08225
1,7	0,4191	0,07983
1,75	0,4071	0,07755
1,8	0,3958	0,0754
1,85	0,3851	0,07336
1,9	0,375	0,07143
1,95	0,3654	0,0696
2	0,3563	0,06786
2,05	0,3476	0,0662
2,1	0,3393	0,06463

SISTEMA ESTRUCTURAL

Porticos de concreto resistente a momento

Capacidad de disipacion de energia DES
(TABLA A.3-3)

Ro' =

7,00

Irregularidad en planta (ϕ_p) = 1,00 (TABLA A.3-6)

Irregularidad en Altura (ϕ_a) = 1,00 (TABLA A.3-7)

Irregularidad x redund. (ϕ_r) = 0,75 (TABLA A.3-7)

Coeficiente de Capacidad de Disipación de Energia de Diseño (R') = $\phi_p \cdot \phi_a \cdot \phi_r \cdot R_o'$ (A.3.3.3)

R' = 5,25

2,15	0,3314	0,06312
2,2	0,3239	0,06169
2,25	0,3167	0,06032
2,3	0,3098	0,05901
2,35	0,3032	0,05775
2,4	0,2969	0,05655
2,45	0,2908	0,05539
2,5	0,285	0,05429
2,55	0,2794	0,05322
2,6	0,274	0,0522
2,65	0,2689	0,05121
2,7	0,2639	0,05026
2,75	0,2591	0,04935
2,8	0,2545	0,04847
2,85	0,25	0,04762
2,9	0,2457	0,0468
2,95	0,2415	0,046
3	0,2375	0,04524
3,05	0,2336	0,0445
3,1	0,2298	0,04378
3,15	0,2262	0,04308
3,2	0,2227	0,04241
3,25	0,2192	0,04176
3,3	0,2159	0,04113
3,35	0,2127	0,04051
3,4	0,2096	0,03992
3,45	0,2065	0,03934
3,5	0,2036	0,03878
3,55	0,2007	0,03823

Verificación Factor de Ajuste

De acuerdo con el metodo de la fuerza horizontal X 90% (Diseño)

Peso estructura = 176,44 Ton
Vs= 161,28 Ton

Vs= M g x Sa= 176,44 x 1,015625 X .9= 161,28

Factor de ajuste

Cortante Dinamico Vsx= 170,24 Ton Vs/Vsx-> 1,000
Vsy= 154,58 Ton Vs/Vsy-> 1,043

Capitulo A.5.4.5

$0.80 \frac{V_s}{V_{ij}}$ para estructuras regulares

(A.5.4-4)

Proyecto CDI APARTADÓ
Ubicación Apartado

0,002744 0,003546

Derivas de piso

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	DriftY
STORY1	Max Drift X	DER1		58	35,08	8,7	2,7 0,000012	
STORY1	Max Drift Y	DER1		56	22,38	8,7	2,7	0,000006
STORY1	Max Drift X	DER2		58	35,08	8,7	2,7 0,002744	
STORY1	Max Drift Y	DER2		55	15,88	8,7	2,7	0,000006
STORY1	Max Drift X	DER3		58	35,08	8,7	2,7 0,002744	
STORY1	Max Drift Y	DER3		55	15,88	8,7	2,7	0,000006
STORY1	Max Drift X	DER4		58	35,08	8,7	2,7 0,000071	
STORY1	Max Drift Y	DER4		52	35,08	0	2,7	0,003546
STORY1	Max Drift X	DER5		58	35,08	8,7	2,7 0,000071	
STORY1	Max Drift Y	DER5		52	35,08	0	2,7	0,003546
STORY1	Max Drift X	DER6		58	35,08	8,7	2,7 0,002741	
STORY1	Max Drift Y	DER6		55	15,88	8,7	2,7	0,000005
STORY1	Max Drift X	DER7		58	35,08	8,7	2,7 0,002741	
STORY1	Max Drift Y	DER7		55	15,88	8,7	2,7	0,000005
STORY1	Max Drift X	DER8		58	35,08	8,7	2,7 0,000068	
STORY1	Max Drift Y	DER8		52	35,08	0	2,7	0,003545
STORY1	Max Drift X	DER9		58	35,08	8,7	2,7 0,000068	
STORY1	Max Drift Y	DER9		52	35,08	0	2,7	0,003545

CDI APARTADÓ
Análisis de torsion

. REVISIÓN DE LA IRREGULARIDAD TORSIONAL -

ESQUINAS

SISMO EN X

NIVEL 1

EJE DE	6	42	1Pa	1Pb		Φp
PISO 1	DERIVA DE ANÁLISIS Δ1 (cm)	DERIVA DE ANÁLISIS Δ2 (cm)	1.2* (Δ1 + Δ2) 2	1.4* (Δ1 + Δ2) 2	OBSERVACIÓN	
PISO	0,01	0,01	0,01	0,01	REGULAR	1,0

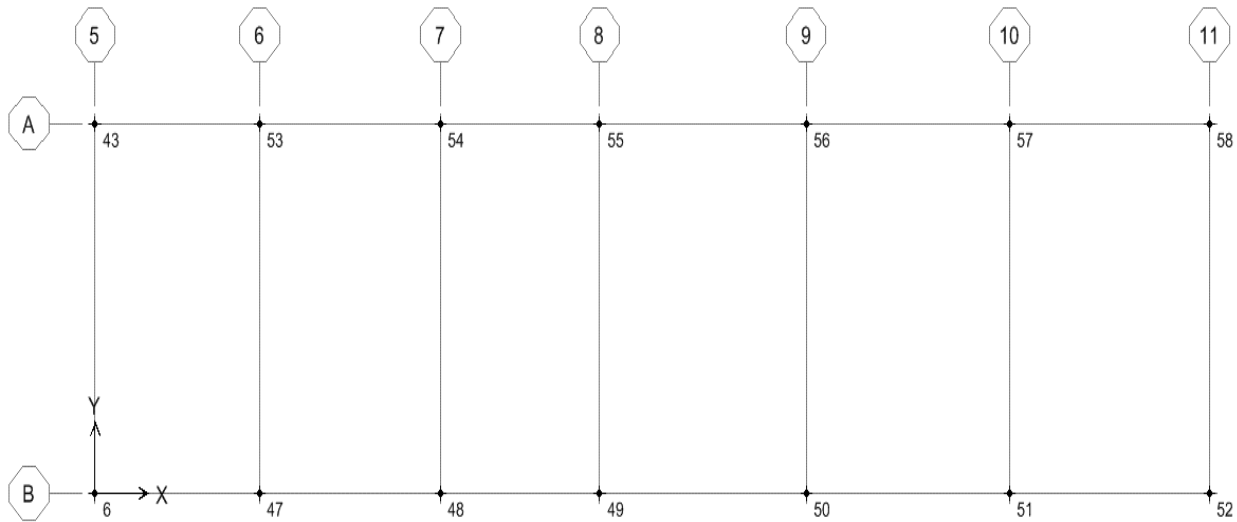
Ax= # e= 0,050

SISMO EN Y

EJE DE	46	42	1Pa	1Pb		Φp
PISO 1	DERIVA DE ANÁLISIS Δ1 (cm)	DERIVA DE ANÁLISIS Δ2 (cm)	1.2* (Δ1 + Δ2) 2	1.4* (Δ1 + Δ2) 2	OBSERVACIÓN	
PISO	0,01	0,01	0,014	0,02	REGULAR	1,0

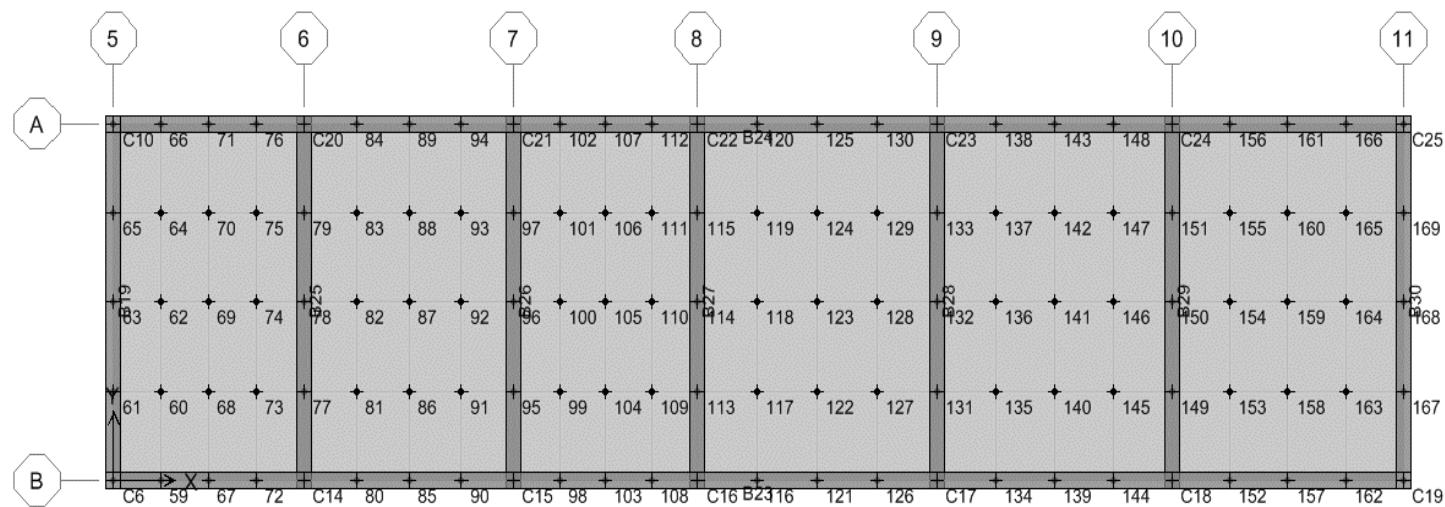
Ax= # e= 0,050

. REVISIÓN DE LA IRREGULARIDAD TORSIONAL -



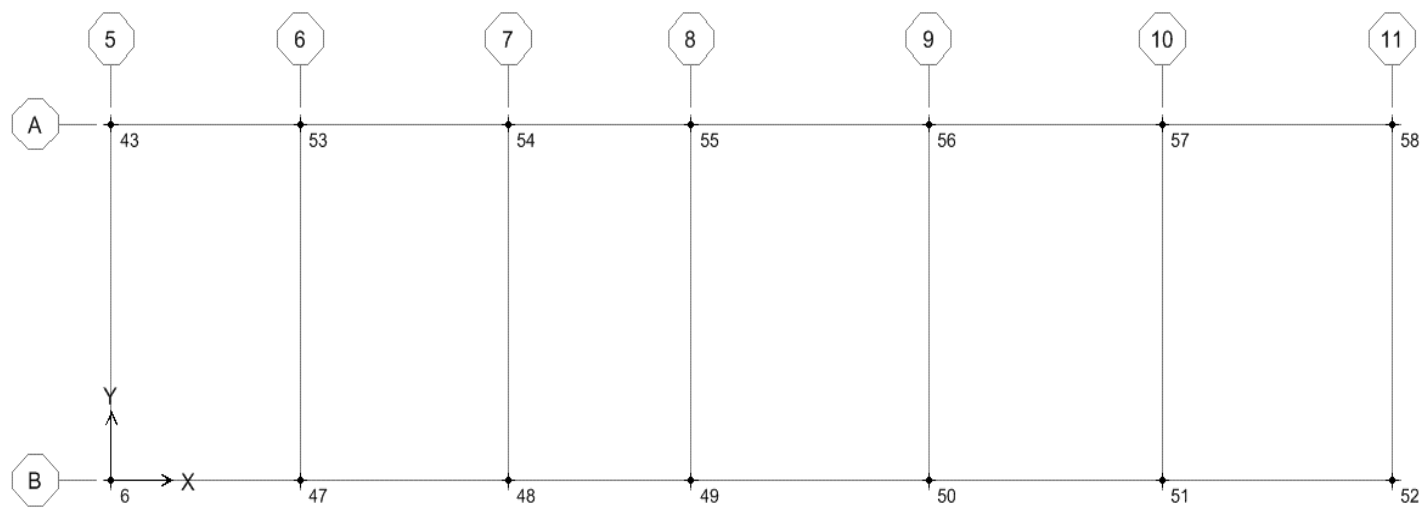
Story	Point	Load	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ	
STORY1	6 EX			0,007	0	0	0	0,00224	0
STORY1	6 EY			0,0002	0,0108	0	0,004	0,00006	0,00044
STORY1	43 EX			0,007	0	0	0	0,00224	0
STORY1	43 EY			0,0002	0,0108	0	0,004	0,00006	0,00044
STORY1	47 EX			0,0069	0	0	0	0,0014	0
STORY1	47 EY			0,0002	0,0072	0	0,003	0,00004	0,00045
STORY1	48 EX			0,0069	0	0	0	0,00148	0
STORY1	48 EY			0,0002	0,0068	0	0,003	0,00004	0,00018
STORY1	49 EX			0,007	0	0	0	0,00153	0
STORY1	49 EY			0,0002	0,0081	0	0,003	0,00004	0,00025
STORY1	50 EX			0,007	0	0	0	0,0017	0
STORY1	50 EY			0,0002	0,0095	0	0,003	0,00004	0,00031
STORY1	51 EX			0,0071	0	0	0	0,00158	0
STORY1	51 EY			0,0002	0,0088	0	0,003	0,00004	0,00048
STORY1	52 EX			0,0072	0	0	0	0,00248	0
STORY1	52 EY			0,0002	0,0117	0	0,004	0,00006	0,00039
STORY1	53 EX			0,0069	0	0	0	0,0014	0
STORY1	53 EY			0,0002	0,0072	0	0,003	0,00004	0,00045
STORY1	54 EX			0,0069	0	0	0	0,00148	0
STORY1	54 EY			0,0002	0,0068	0	0,003	0,00004	0,00018
STORY1	55 EX			0,007	0	0	0	0,00153	0
STORY1	55 EY			0,0002	0,0081	0	0,003	0,00004	0,00025
STORY1	56 EX			0,007	0	0	0	0,0017	0
STORY1	56 EY			0,0002	0,0095	0	0,003	0,00004	0,00031
STORY1	57 EX			0,0071	0	0	0	0,00158	0
STORY1	57 EY			0,0002	0,0088	0	0,003	0,00004	0,00048
STORY1	58 EX			0,0072	0	0	0	0,00248	0
STORY1	58 EY			0,0002	0,0117	0	0,004	0,00006	0,00039
BASE	6 EX			0	0	0	0	0	0
BASE	6 EY			0	0	0	0	0	0
BASE	43 EX			0	0	0	0	0	0
BASE	43 EY			0	0	0	0	0	0
BASE	47 EX			0	0	0	0	0	0
BASE	47 EY			0	0	0	0	0	0
BASE	48 EX			0	0	0	0	0	0
BASE	48 EY			0	0	0	0	0	0
BASE	49 EX			0	0	0	0	0	0
BASE	49 EY			0	0	0	0	0	0
BASE	50 EX			0	0	0	0	0	0
BASE	50 EY			0	0	0	0	0	0

BASE	51 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	51 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	52 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	52 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	53 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	53 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	54 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	54 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	55 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	55 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	56 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	56 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	57 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	57 EY	0	0	0	0	0	0
BASE	58 EX	0	0	0	0	0	0
BASE	58 EY	0	0	0	0	0	0

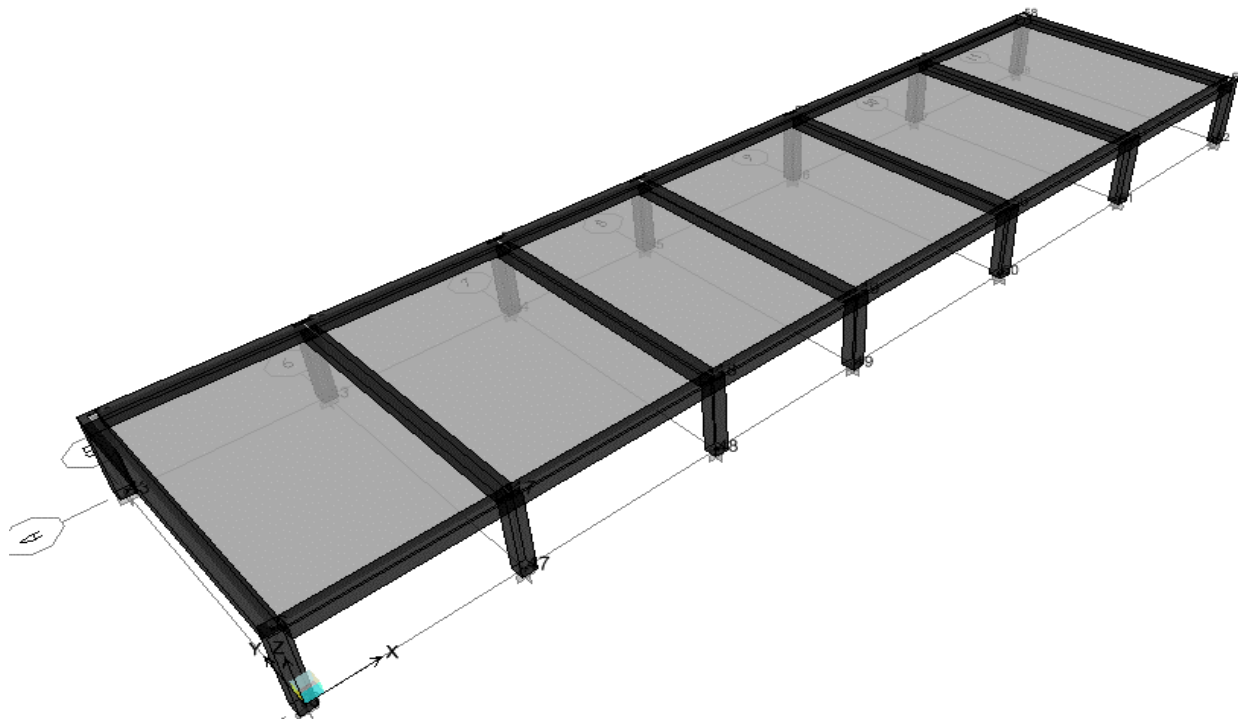


Planta entresuelo

Elementos



Puntos en la base



Configuración

Refuerzo Vigas

Listado

Story	BayID	SecID	StnLoc	Status	AsTopCombo	AsMinTop (cm²)	AsTop (cm²)	AsBotCombo	AsMinBot (cm²)	AsBot (cm²)	VCombo	VRebar	TlNgCombo	TlNgRebar	TTrnCombo	TTrnRebar	ErrMsg	WarnMsg
STORY1	B19	VIGA40X40	0,2	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000619	COMB1	0,000402	0,000402	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	0,694	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000198	0,000198	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	1,188	See ErrMsg	COMB1	0,000198	0,000198	COMB1	0,000198	0,000198	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	1,681	See ErrMsg	COMB1	0,000198	0,000198	COMB1	0,000198	0,000198	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	2,175	See ErrMsg	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000404	0,000404	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000407	0,000407	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	2,61	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	3,045	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	3,48	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000551	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	3,915	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000622	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000685	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000685	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	4,785	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000622	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	5,22	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000551	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	5,655	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	6,09	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	6,525	No Message	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000407	0,000407	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00029	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	6,525	See ErrMsg	COMB1	0,000198	0,000198	COMB2	0,000404	0,000404	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	7,019	See ErrMsg	COMB1	0,000198	0,000198	COMB1	0,000198	0,000198	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	7,513	See ErrMsg	COMB1	0,000198	0,000198	COMB1	0,000198	0,000198	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	8,006	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000198	0,000198	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B19	VIGA40X40	8,5	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000619	COMB1	0,000402	0,000402	COMB3	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00068	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB18	0	0	COMB2	0,00002	0,00002	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	0,565	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000078	0,000078	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	0,93	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000131	0,000131	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	1,295	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000181	0,000181	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	1,295	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000183	0,000183	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	1,727	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000203	0,000203	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	2,158	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000213	0,000213	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	2,59	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000213	0,000213	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	2,59	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000213	0,000213	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	3,022	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000149	0,000149	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	3,453	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000075	0,000075	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	3,885	No Message	COMB2	0,000009	0,000009	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	3,885	No Message	COMB2	0,000011	0,000011	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	4,317	No Message	COMB1	0,000129	0,000129	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	4,748	No Message	COMB1	0,000261	0,000261	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	5,18	No Message	COMB1	0,000404	0,000404	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	5,18	No Message	COMB1	0,000323	0,000323	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	5,655	No Message	COMB1	0,000186	0,000186	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	6,13	No Message	COMB1	0,000063	0,000063	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	6,605	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000072	0,000072	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	6,605	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000076	0,000076	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	7,08	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,00014	0,00014	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	7,555	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000194	0,000194	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	8,03	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	8,03	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	8,505	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000207	0,000207	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	8,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000165	0,000165	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	9,455	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000114	0,000114	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	9,455	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,00011	0,00011	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	9,93	No Message	COMB1	0,000012	0,000012	COMB2	0,00002	0,00002	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	10,405	No Message	COMB1	0,000122	0,000122	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	10,88	No Message	COMB1	0,000246	0,000246	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	10,88	No Message	COMB1	0,000223	0,000223	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	11,297	No Message	COMB1	0,00014	0,00014	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	11,713	No Message	COMB1	0,000066	0,000066	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	12,13	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000027	0,000027	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	12,13	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000029	0,000029	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	12,547	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000057	0,000057	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	12,963	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000077	0,000077	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	13,38	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000089	0,000089	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	13,38	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000089	0,000089	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	13,797	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000049	0,000049	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	14,213	No Message	COMB2	0,00003	0,00003	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	14,63	No Message	COMB2	0,000087	0,000087	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	14,63	No Message	COMB2	0,000089	0,000089	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	15,047	No Message	COMB1	0,00018	0,00018	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	15,463	No Message	COMB1	0,000283	0,000283	COMB2	0,000005	0								

CDI APARTADÓ

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B23	VIGA40X40	21,161	See ErrMsg	COMB1	0,00005	0,00005	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	21,568	See ErrMsg	COMB1	0,00015	0,00015	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	21,974	See ErrMsg	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	22,38	See ErrMsg	COMB1	0,000383	0,000383	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	22,38	No Message	COMB1	0,000382	0,000382	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	22,78	No Message	COMB1	0,000271	0,000271	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	23,18	No Message	COMB1	0,000171	0,000171	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	23,58	No Message	COMB1	0,00008	0,00008	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	23,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	23,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000007	0,000007	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	24,38	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000069	0,000069	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	24,78	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000122	0,000122	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	25,18	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000167	0,000167	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	25,58	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000203	0,000203	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	25,58	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000203	0,000203	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	25,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000172	0,000172	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	26,38	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000133	0,000133	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	26,78	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000086	0,000086	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	27,18	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,00003	0,00003	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	27,18	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	27,58	See ErrMsg	COMB1	0,000051	0,000051	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	27,98	See ErrMsg	COMB1	0,000135	0,000135	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	28,38	See ErrMsg	COMB1	0,000228	0,000228	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	28,78	See ErrMsg	COMB1	0,000331	0,000331	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	28,78	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	29,174	No Message	COMB1	0,000407	0,000407	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	29,568	No Message	COMB1	0,000258	0,000258	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	29,961	No Message	COMB1	0,00012	0,00012	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	30,355	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000008	0,000008	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	30,355	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000013	0,000013	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	30,749	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000112	0,000112	COMB18	0E+00	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	31,143	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000205	0,000205	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	31,536	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000289	0,000289	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	31,93	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000366	0,000366	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	31,93	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000367	0,000367	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	32,324	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000361	0,000361	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	32,718	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000346	0,000346	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	33,111	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000323	0,000323	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	33,505	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000291	0,000291	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	33,505	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000286	0,000286	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	33,963	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000202	0,000202	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	34,422	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000114	0,000114	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B23	VIGA40X40	34,88	See ErrMsg	COMB18	0	0	COMB2	0,000018	0,000018	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB18	0	0	COMB2	0,00002	0,00002	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	0,565	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000078	0,000078	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	0,93	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000131	0,000131	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	1,295	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000181	0,000181	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	1,295	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000183	0,000183	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	1,727	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000203	0,000203	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	2,158	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000213	0,000213	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	2,59	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000213	0,000213	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	2,59	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000213	0,000213	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	3,022	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000149	0,000149	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	3,453	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000075	0,000075	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	3,885	No Message	COMB2	0,000009	0,000009	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	3,885	No Message	COMB2	0,000011	0,000011	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	4,317	No Message	COMB1	0,000129	0,000129	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	4,748	No Message	COMB1	0,000261	0,000261	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	5,18	No Message	COMB1	0,000404	0,000404	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	5,18	No Message	COMB1	0,000323	0,000323	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	5,655	No Message	COMB1	0,000186	0,000186	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	6,13	No Message	COMB1	0,000063	0,000063	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	6,605	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000072	0,000072	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,0003	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	6,605	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000076	0,000076	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	7,08	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,00014	0,00014	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	7,555	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000194	0,000194	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	8,03	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	8,03	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	8,505	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000207	0,000207	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	8,98															

Refuerz

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B24	VIGA40X40	15,88	No Message	COMB1	0,000397	0,000397	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	15,88	See ErrMsg	COMB1	0,000223	0,000223	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0	COMB2	0,001	COMB2	0,00078	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	16,286	See ErrMsg	COMB1	0,000122	0,000122	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0	COMB2	0,001	COMB2	0,00078	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	16,693	See ErrMsg	COMB1	0,00003	0,00003	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0	COMB2	0,001	COMB2	0,00078	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	17,099	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000053	0,000053	COMB1	0	COMB2	0,001	COMB2	0,00078	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	17,505	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000126	0,000126	COMB1	0	COMB2	0,001	COMB2	0,00078	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	17,505	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000133	0,000133	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	17,911	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000186	0,000186	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	18,318	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000231	0,000231	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	18,724	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000267	0,000267	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	19,13	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000294	0,000294	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	19,13	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000294	0,000294	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	19,536	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000245	0,000245	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	19,943	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000188	0,000188	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	20,349	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000123	0,000123	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	20,755	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000049	0,000049	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	20,755	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000042	0,000042	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	21,161	See ErrMsg	COMB1	0,00005	0,00005	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	21,568	See ErrMsg	COMB1	0,00015	0,00015	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	21,974	See ErrMsg	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	22,38	See ErrMsg	COMB1	0,000383	0,000383	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00061	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	22,38	No Message	COMB1	0,000382	0,000382	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	22,78	No Message	COMB1	0,000271	0,000271	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	23,18	No Message	COMB1	0,000171	0,000171	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	23,58	No Message	COMB1	0,00008	0,00008	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	23,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00057	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	23,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000007	0,000007	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	24,38	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000069	0,000069	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	24,78	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000122	0,000122	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	25,18	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000167	0,000167	COMB18	0E+00	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	25,58	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000203	0,000203	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00024	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	25,58	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000203	0,000203	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	25,98	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000172	0,000172	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	26,38	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000133	0,000133	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	26,78	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000086	0,000086	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	27,18	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,00003	0,00003	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	27,18	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	27,58	See ErrMsg	COMB1	0,000051	0,000051	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	#####	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	27,98	See ErrMsg	COMB1	0,000135	0,000135	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	28,38	See ErrMsg	COMB1	0,000228	0,000228	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	28,78	See ErrMsg	COMB1	0,000331	0,000331	COMB2	0,000005	0,000005	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00064	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	28,78	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	29,174	No Message	COMB1	0,000407	0,000407	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	29,568	No Message	COMB1	0,000258	0,000258	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	29,961	No Message	COMB1	0,00012	0,00012	COMB2	0,000005	0,000005	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	30,355	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000008	0,000008	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00033	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	30,355	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000013	0,000013	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	30,749	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000112	0,000112	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	31,143	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000205	0,000205	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	31,536	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000289	0,000289	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	31,93	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000366	0,000366	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	31,93	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000367	0,000367	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	32,324	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000361	0,000361	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	32,718	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000346	0,000346	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	33,111	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000323	0,000323	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	33,505	No Message	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000291	0,000291	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	33,505	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000286	0,000286	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	33,963	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB1	0,000202	0,000202	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	34,422	See ErrMsg	COMB2	0,000005	0,000005	COMB2	0,000114	0,000114	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B24	VIGA40X40	34,88	See ErrMsg	COMB18	0	0	COMB2	0,000018	0,000018	COMB2	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00071	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,001221	COMB1	0,000482	0,000577	COMB10	0,00052	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	0,694	No Message	COMB1	0,000482	0,000738	COMB1	0,000375	0,000375	COMB10	0,0005	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	1,188	No Message	COMB1	0,000406	0,000406	COMB1	0,000375	0,000375	COMB10	0,00048	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	1,681	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB1	0,000375	0,000375	COMB10	0,00046	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB2	0,000482	0,000583	COMB10	0,00044	COMB18	0,0005	COMB2	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB2	0,000482	0,000588	COMB10	1,1E-05	COMB2	0,0005	COMB2	0,00011	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	2,61	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB2	0,000482	0,00076	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00011	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	3,045	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB2	0,000482	0,000929	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00011	No Message	No Message
STORY1	B25	VIGA40X40	3,48	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB2	0,0004									

CDI APARTADÓ

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B26	VIGA40X40	3,48	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,001095	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	3,915	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,001256	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,001415	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,001415	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	4,785	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,001256	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	5,22	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,001095	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	5,655	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,000931	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	6,09	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,000764	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	6,525	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,000595	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	6,525	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB2	0,000482	0,000589	COMB10	0,00043	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	7,019	No Message	COMB1	0,000368	0,000368	COMB1	0,000368	0,000368	COMB10	0,00045	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	7,513	No Message	COMB1	0,000387	0,000387	COMB1	0,000368	0,000368	COMB10	0,00047	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	8,006	No Message	COMB1	0,000482	0,000719	COMB1	0,000368	0,000368	COMB10	0,00049	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B26	VIGA40X40	8,5	No Message	COMB1	0,000482	0,001196	COMB1	0,000482	0,000566	COMB10	0,00051	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	0,2	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,001405	COMB1	0,000482	0,000657	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	0,694	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,00084	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	1,188	See ErrMsg	COMB1	0,000453	0,000453	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	1,681	See ErrMsg	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	2,175	See ErrMsg	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,000687	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,000697	COMB10	0,00014	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	2,61	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,000911	COMB10	0,00013	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	3,045	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,001127	COMB10	0,00011	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	3,48	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,001343	COMB10	0,00009	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	3,915	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,001561	COMB10	7,2E-05	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,00178	COMB10	5,5E-05	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,00178	COMB10	6E-05	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	4,785	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,001561	COMB10	7,2E-05	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	5,22	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,001343	COMB10	0,00009	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	5,655	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,001127	COMB10	0,00011	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	6,09	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,000911	COMB10	0,00013	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	6,525	No Message	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,000697	COMB10	0,00014	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	6,525	See ErrMsg	COMB1	0,000426	0,000426	COMB2	0,000482	0,000687	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	7,019	See ErrMsg	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	7,513	See ErrMsg	COMB1	0,000453	0,000453	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	8,006	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,00084	COMB1	0,000426	0,000426	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B27	VIGA40X40	8,5	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,001405	COMB1	0,000482	0,000657	COMB1	0	COMB2	0,0013	COMB2	0,00101	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,001715	COMB1	0,000482	0,000788	COMB10	0,00094	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	0,694	No Message	COMB1	0,000482	0,001017	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00092	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	1,188	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,0009	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	1,681	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00088	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000821	COMB10	0,00086	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000836	COMB10	0,00034	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	2,61	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,001114	COMB10	0,00032	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	3,045	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,0014	COMB10	0,0003	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	3,48	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,001695	COMB10	0,00028	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	3,915	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,001988	COMB10	0,00026	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,002221	COMB10	0,00025	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	4,35	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,002221	COMB10	0,00025	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	4,785	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,001988	COMB10	0,00026	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	5,22	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,001695	COMB10	0,00028	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	5,655	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,0014	COMB10	0,0003	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	6,09	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,001114	COMB10	0,00032	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	6,525	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000836	COMB10	0,00034	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	6,525	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000821	COMB10	0,00086	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	7,019	No Message	COMB2	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00088	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	7,513	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,0009	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	8,006	No Message	COMB1	0,000482	0,001017	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00092	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B28	VIGA40X40	8,5	No Message	COMB1	0,000482	0,001715	COMB1	0,000482	0,000788	COMB10	0,00094	COMB10	0,0005	COMB2	0,00015	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,001592	COMB1	0,000482	0,000737	COMB10	0,00084	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	0,694	No Message	COMB1	0,000482	0,000949	COMB1	0,000475	0,000475	COMB10	0,00082	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	1,188	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000475	0,000475	COMB10	0,0008	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	1,681	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB1	0,000475	0,000475	COMB10	0,00078	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB2	0,000482	0,000763	COMB10	0,00076	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	2,175	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB2	0,000482	0,000776	COMB10	0,00026	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	2,61	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB2	0,000482	0,001028	COMB10	0,00024	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	3,045	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB2	0,000482	0,001284	COMB10	0,00022	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	3,48	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB2	0,000482	0,001545	COMB10	0,00021	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B29	VIGA40X40	3,915	No Message	COMB1	0,000475	0,000475	COMB2	0,000482	0,001813	COMB10	0,00019	COMB18	0	COMB18</			

CDI APARTADÓ

Refuerzo Vigas				Listado													
STORY1	B30	VIGA40X40	4,35 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000923	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	4,35 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000923	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	4,785 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000826	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	5,22 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000724	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	5,655 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000617	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	6,09 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000504	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	6,525 No Message	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00058	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	6,525 See ErrMsg	COMB1	0,000238	0,000238	COMB2	0,000482	0,000482	COMB1	0	COMB2	0,0016	COMB2	0,00131	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	7,019 See ErrMsg	COMB1	0,000238	0,000238	COMB1	0,000238	0,000238	COMB1	0	COMB2	0,0016	COMB2	0,00131	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	7,513 See ErrMsg	COMB1	0,000238	0,000238	COMB1	0,000238	0,000238	COMB1	0	COMB2	0,0016	COMB2	0,00131	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	8,006 See ErrMsg	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000238	0,000238	COMB1	0	COMB2	0,0016	COMB2	0,00131	No Message	No Message
STORY1	B30	VIGA40X40	8,5 See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000749	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0	COMB2	0,0016	COMB2	0,00131	No Message	No Message

Proyecto
Ubicación

CDI APARTADÓ
Apartado

Diseño de Columnas

Flexo Compresion

$f'_c =$ 21 MPA
 $f_y =$ 420 MPA

Barras cms															
	%	Ast		cant	diam	Ast	Neces	Story	Collir	SecID	StnLoc	DesignOpt	PMMComt	AsMin	As
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C6	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C6	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C6	COL40X40	2	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C10	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C10	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C10	COL40X40	2	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C14	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C14	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002372	STORY1	C14	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,002372
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C15	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C15	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002527	STORY1	C15	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,002527
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C16	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0031	STORY1	C16	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,0031
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002038	STORY1	C17	COL40X40	0	Design	COMB2	0,0016	0,002038
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C17	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,003909	STORY1	C17	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,003909
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001708	STORY1	C18	COL40X40	0	Design	COMB2	0,0016	0,001708
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C18	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,00349	STORY1	C18	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,00349
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C19	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C19	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002361	STORY1	C19	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,002361
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C20	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C20	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002372	STORY1	C20	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,002372
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C21	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C21	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002527	STORY1	C21	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,002527
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C22	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C22	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0031	STORY1	C22	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,0031
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002038	STORY1	C23	COL40X40	0	Design	COMB2	0,0016	0,002038
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C23	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,003909	STORY1	C23	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,003909
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001708	STORY1	C24	COL40X40	0	Design	COMB2	0,0016	0,001708
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C24	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,00349	STORY1	C24	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,00349
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C25	COL40X40	0	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	C25	COL40X40	1	Design	COMB18	0,0016	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,002361	STORY1	C25	COL40X40	2	Design	COMB1	0,0016	0,002361

CDI APARTADÓ

Apartado

Reacciones con envolvente de CIMENTACION

TABLE: Joint Reactions

Story	Point	Load	FX	FY	FZ (Kg)	MX	MY	MZ
BASE	6	CIM1	1578,88	4280,43	7.296,81	-3663,874	1.323	-7
BASE	43	CIM1	1578,88	-4280,43	7.296,81	3663,874	1.323	7
BASE	47	CIM1	175,43	7385,5	14.042,24	-6324,396	129	-4
BASE	48	CIM1	-620,31	7.665	12.920,57	-6562,892	-528,104	-1,783
BASE	49	CIM1	1535,37	9358,54	14.113,12	-8013,848	1.373	-5
BASE	50	CIM1	-267,7	11470,49	15.660,57	-9823,191	-136	-2
BASE	51	CIM1	503,32	10502,68	15.753,90	-8994,483	593	6
BASE	52	CIM1	-2905	5798,09	8.332,18	-4963,296	-2.313	8
BASE	53	CIM1	175,43	-7385,5	14.042,24	6324,396	129	4
BASE	54	CIM1	-620,31	-7664,68	12.920,57	6562,892	-528	2
BASE	55	CIM1	1535,37	-9358,54	14.113,12	8013,848	1.373	5
BASE	56	CIM1	-267,7	-11470,49	15.660,57	9823,191	-136	2
BASE	57	CIM1	503,32	-10502,68	15.753,90	8994,483	593	-6
BASE	58	CIM1	-2905	-5798,09	8.332,18	4963,30	-2.313	-8

Proyecto: CDI APARTADÓ
Ubicación: Apartado

Diseño Placa cimentación

σ admisible losas= 3000 Kg/m²
f'c= 21 MPA
fy= 420 MPA

reacc Kgs

6 7.296,8
43 7.296,8
47 14.042,2
48 12.920,6
49 14.113,1
50 15.660,6
51 15.753,9
52 8.332,2
53 14.042,2
54 12.920,6
55 14.113,1
56 15.660,6
57 15.753,9
58 8.332,2

Dimension del predio

ancho= 8,7

largo= 35,08

Area= 305,196 m²

Comparado ocn el area necesaria de zapatas de acuerdo con la capacidad admisible

$\frac{40,79}{305,2} = 13\% < 60\%$

Σ Reacciones = 122.379 Kgs

m²

$\frac{\Sigma \text{ Reacciones}}{\sigma \text{ admisible } z} = 40,79$ Area necesaria si se usaran zapatas

Coordenadas del centro de gravedad de las cargas

x 3,22

y 4,13

De acuerdo con lo anterior la placa no debera de tener sus lados desiguales para hacer coincidir el centro de gravedad

geometrico de la misma.

l1= 4,90 m At= 71,05 ok
l2= 19,60 m A1= 28,42 ok
w= 5,80 m A2= 42,63 ok
x 3,48
y 5,825

Predimension altura de placa

H1= 15 cms

No= 1 Placas

H= 45 cms

Distancia entre columnas maxima

L= 965,00 cms

L/16= 45 < 45

asi la altura minima 45 cms

asumimos H= 45 cms ok

Proyecto: CDI APARTADÓ

Ubicación: Apartado

Diseño Placa cimentación

Cargas

Los superior 0,15 240 Kg/m²

	Σ Peso Placa	=	1423 Kg/m ²
	Σ Carga Columnas	=	1342 Kg/m ²
E/S	Descarga por excavacion	=	-1690 Kg/m ²
	Σ Cargas al suelo	=	1075 Kg/m ²

1075 < 5200 ok

Diseño Viguetas

Long maxima 3,5 ml long aferente= 0,96
Mumax(+) 843 kg-m k= 0,0005 ρ= 0,0033
Mumax(-) -1618 kg-m k= 0,001 ρ= 0,0039

Ast(-)= 13,53 utilizar 1 barra N° 6
Ast(+)= 15,99 utilizar 1 barra N° 6

Vu= 2550,8 Kg vu= 0,6221 Kg/cm²
Δvu= -5,918 Kg/cm²

Ast= 0,71 cm²
1 ramal 3/8" s= -4 cm =.32 ok
Ra = 1805,8 Kg

Cargas en vigas

R(350)= 18,1 kg
R(178)= 0,9 kg
Carga = 19,0 kg @.96

Mu= 726,8 kg-m K= 0,0005
ρ= 0,001532

Ast= 2,51 cm²
2 barras #5 en doble fila= 3,98 cm²

cortante

vu= 44532 Kg vu= 19,278 Kg/cm²
Δvu= 12,738 Kg/cm²

Ast= 2,16 cm²
4#7,5mm/m s= 17,3 cm < .33 ok

Proyecto : CDI APARTADO
Localización: Apartado

Contiene : Análisis de Elementos de soporte de cubierta.

La cubierta está compuesta por tejas de plasticas termoacustic , o de especificacion equivalente que tiene un peso unitario de 5 kgf/m² de acuerdo con la especificacion del fabricante.
Esta cubierta estará apoyada sobre correas en perfiles tipo PHR C las cuales a su vez estarán apoyadas sobre las vigas de concreto. La longitud maxima de estas correas es de 5,6 metros, y el ancho aferente o distancia entre viguetas será de maximo 1,05 mts

Análisis de la vigueta :

Correa 1

fy = 25,3 Kg/mm² Mpa 248,193 Mpa
E= 20400 Kg/mm²
109,88

Disaño de correas	Perfil tipo	PHR C 2x254x67x18mm
	t=	2 mm
distancia max	7,35 m	
Ancho aferenl	1,05 m	
Peso unitario	9,2 Kgs /ml	603
Pendiente	6 %	40714
lb =	5,60 m	8694
Seno	0,060	
Coseno	0,998	
k=	1,000	
	Y	0,751 cm
	X	0,751 cm
	rx	0,773 cm
	rz	0,497 cm

Análisis de Cargas en la Cubierta:

Análisis de Cargas en la Cubierta:			Comb1		Comb2		Comb3		Comb4		Comb5		Comb6	
Cubierta	34,00 Kgs / m²	D	1,4	49,89	1,2	42,76	1,2	42,76	1,2	42,76	1,2	42,76	0,9	32,07
Peso propio	8,76 Kgs / m²	D	1,4	12,86	1,2	11,02	1,2	11,02	1,2	11,02	1,2	11,02	0,9	8,27
Carga Viva cul	100,00 Kgs / m²	Le	1,7	178,18		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Carga Viva	35,00 Kgs / m²	Lr	0	0,00	0,5	18,34	1,4	51,36	0,5	18,34		0,00		0,00
Viento	17,99 Kgs / m²	W	0	0,00		0,00	0,8	15,11	1,3	24,56		0,00		0,00
	4,01 Kgs / m²	W(succ)	0	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	-1,3	-5,47
				240,93		72,13		120,25		96,68		53,78		34,86

wx (Kg/m) El mayor vertical = 240,93

Mx (Kg_m) Momento max simple apoyo 1626,93 15960212 N_mm

		Comb1		Comb2		Comb3		Comb4		Comb5		Comb6			
wy (Kg/m) My(Kg.m)	Pu=	10846,22	D	1,4	2,99	1,2	2,57	1,2	2,57	1,2	2,57	1,2	2,57	0,9	1,92
			D	1,4	0,77	1,2	0,66	1,2	0,66	1,2	0,66	1,2	0,66	0,9	0,50
			L	1,7	10,69		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
			Lr	0	0,00	0,5	1,10	1,6	3,52	0,5	1,10		0,00		0,00
			W	0	0,00		0,00	0,8	0,91	1,3	0,00		0,00		0,00
			W(succ)	0	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	-1,3	-5,47
El mayor horizontal =		14,46													
Momento max simple apoyo		97,62		957613	N mm	14,46	4,33	7,65	4,33	3,23	3,23				-3,05

Wn= 240,93 kg/m	241,36	altura de la correa h/l<16	h= 0,459375 m	h adoptado= 0,40 m
Wt= 14,46 kg/m		Separacion angulos		0,133333333 m<bw< 0,2 m
Wz= 80,07 kg/m				bw adoptado= 0,20
Ww= 90,29 kg/m				
Inferior Angulo 1/2"		e= apoyo= 0,15		g= L-2e n = 0,47 m
As= 1,51 cm2		Cant vanos n= 15		DIMENSIONES
2 templetes sentido transversal Lt= 2,350 m 3 tramos		Dos angulos separados 0,2		
		d'= 9,249 cm	Sy= 26,01474206 cm ³ Miny= 658,17 ton xcm	Sx= 0,506 cm ³ Minx= 25,60 ton xcm
		ry'= 9,281246145 cm		

Mun= 1496,83 Kg x m	KxLx =	= 60,8,	λc= 0,681575025	σc= 2082,94766 Kg cm2	φFc= 2673,463321 Kg /angulo
h'= 399,249	rx				
Pun= 3749,120341 Kg	KyLy =	= 16,5,	Pu= 0,091272993 <.2		
T -- C	fy		φPn		
σ= 2482,9 kg/cm ²	KzLz =	= 47,3,			
fy= 4211,0 kg/cm ²	rz				
ok					
Por angulo					
Pun= 1874,56017 Kg					

0,046+ (0,2079+0,061)= 0,056 < 1 ok

Tabla de cargas

	A	C	B
X	3,0550	0,705	3,525
Mu=	194,84	71,41	198,37
Pu=	488,03	178,87	496,86
Mx=	4,44	5,32	2,22
My=	-49,86	39,89	12,47

Pu= 0,092924007 <.2
φPn

0,046+ (0,0866+0,019)= 0,050 < 1 ok

A.-Vano adjunto al de apoyo

Pu= 0,033452862 <.2
φPn

0,017+ (0,1732+0,076)= 0,055 < 1 ok

CORTANTE

Vu= 886,998 Kg	h/tw= 8,00	h/tw< 350Vly 69,58374259	hw= 25,4 tw= 3,175	mm mm
En cada angulo	443,499 Kg			
Vu= 886,998 Kg	h/tw= 8,00	φVn= 1101,77199 Kgs h/tw< 350Vly 69,58374259	>> 443,499 Ok!	mm mm

Proyecto : CDI APARTADÓ

Localidad: Apartado

Contiene : Analisis elementos no estructurales

$a_x = 1,200$

MUROS

1,480

Muro de mamposteria reforzada de altura total

$\alpha_x = 1,48$
 $\alpha_p = 1,00$ (Tabla A-9-2)
 $R_p = 1,50$

Peso del muro

$F_y =$	4211 Kg/cm ²	$f'_m =$	1750 Kg/cm ²	
$A_s =$	0,71 cm ²	$b =$	12 cm	
$h =$	2,7 m	$P =$	2,32 Ton	
$\gamma =$	1,8 ton/m ²	$W_u =$	0,16 Ton/m	
$e =$	0,15 m	$M_u =$	11,8 Ton-cm	
$L =$	3,50 m	$\phi M_n =$	14,3 Ton-cm	Ok
Dovelas	6 --1/c 0.7m			
		$=$	17,8 Ton-cm	
		$V_u =$	0,19 ton	
		$=$	2,13 ton	
		$\phi V_n =$	1,28 ton	

Muro de mamposteria reforzada de altura parcial

α_x =	1,48
α_p =	2,50 (Tabla A-9-2)
R_p =	1,50

Peso del muro

F_y =	4211 Kg/cm ²	$f'm$ =	1750 Kg/cm ²	
A_s =	0,71 cm ²	b =	12 cm	
h =	2,7 m	P =	1,13 Ton	
γ =	1,8 ton/m ²	W_u =	0,16 Ton/m	
e =	0,15 m	M_u =	11,3 Ton-cm	
L =	3,50 m	ϕM_n =	14,3 Ton-cm	Ok
Dovelas	6 --1/c 0.7m			

$$M_n = A_s F_y \left[d - 0.59 \frac{A_s}{2b} \frac{F_y}{f'm} \right] = 17,8 \text{ Ton-cm}$$



V_u =	0,09 ton
=	2,13 ton
ϕV_n =	1,28 ton

Dinteles hasta 2.7 m

a_p	1,00	w_u =	0,336 ton/m	
R_p	1,50	M_u =	30,22 ton-cm	
L =	2,7 m	ϕM_n =	32,2056 ton-cm	ok
b	15	V_u =	453,6 K	
h	15	V_n =	1249 Kg	ok