

Construcción

CDI APARTADÓ

Apartado

Departamento

Antioquia

Propietario

Módulo 4

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/m<sup>2</sup>, Carga viva sobre cubierta 50 Kg/m<sup>2</sup>, peso de muros 300 Kg/m<sup>2</sup>, acabados 150 KG/m<sup>2</sup>, 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/m<sup>2</sup>.

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= 7,35 > 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

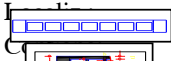
Factor de ajuste altura  $\lambda$ = 1,0

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/m<sup>2</sup> => 40Kg/m<sup>2</sup>  
 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 <sup>2</sup>	0,00 Kg/m <sup>2</sup>
VIGUETAS	24.0 x b x h / S	0,00 KN/m <sup>2</sup>	0,00 Kg/m <sup>2</sup>
ALIGERAMIENTO		0,00 KN/m <sup>2</sup>	0,00 Kg/m <sup>2</sup>
ACABADOS		1,50 KN/m <sup>2</sup>	150,00 Kg/m <sup>2</sup>
MUROS y/o PARTICIONES		3,00 KN/m <sup>2</sup>	300,00 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA (CM)=		4,50 KN/m <sup>2</sup>	450,00 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA (CV) =		2,00 KN/m <sup>2</sup>	200 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA TOTAL (CT)=		6,50 KN/m <sup>2</sup>	650,00 Kg/m <sup>2</sup>

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	16	16,6
COL 0,15 x 1,05	0,15	1,05	2,7	4	4,1

Σ Peso Columnas= 20,7

VIGAS

VIGA 0,4 x 0,4	0,4	0,4	12,6	14	67,47
VIGA 0,25 x 0,4	0,25	0,4	7,35	2	3,53

Σ Peso Vigas= 67,5

LOSAS

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

Σ Peso Losas= 0,0

Muros	200 Kg /m <sup>2</sup>	mamp	Area	375	75000
	150 Kg /m <sup>2</sup>	acaba		375	56250

Σ Peso Muros= 131,3

cubierta	15 Kg /m <sup>2</sup>		375,00		5,6
----------	-----------------------	--	--------	--	-----

Σ Total= 225,0

CDI APARTADÓ

masa participante

Mode	Period	UX	UY	l SumUX	SumUY	
	1	19,00627	0	0,0434	0	0,0434
	2	19,00627	0	8,8901	0	8,9335
	3	18,994554	0	1,6214	0	10,5549
	4	18,994553	0	7,0676	0	17,6225
	5	18,851117	0	1,7313	0	19,3538
	6	18,851117	0	6,8971	0	26,2509
	7	18,851072	0	8,3484	0	34,5993
	8	18,851071	0	0,287	0	34,8863
	9	17,659546	3,1383	0	3,1383	34,8863
10	17,659547	5,5737	0	8,7119	34,8863	
11	17,6372	1,6017	0	10,3136	34,8863	
12	17,637199	6,8946	0	17,2083	34,8863	
13	17,367152	3,8745	0	21,0828	34,8863	
14	17,367152	12,6041	0	33,6869	34,8863	
15	17,366989	0,0543	0	33,7412	34,8863	
16	17,366988	0,2364	0	33,9777	34,8863	
17	15,257624	0	0	33,9777	34,8863	
18	15,257624	0	0	33,9777	34,8863	
19	15,244055	0	0	33,9777	34,8863	
20	15,244054	0	0	33,9777	34,8863	
21	15,07956	0	0	33,9777	34,8863	
22	15,079559	0	0	33,9777	34,8863	
23	15,079526	0	0	33,9777	34,8863	
24	15,079525	0	0	33,9777	34,8863	
25	12,968835	0	0	33,9777	34,8863	
26	12,968835	0	0	33,9777	34,8863	
27	12,955772	0	0	33,9777	34,8863	
28	12,955769	0	0	33,9777	34,8863	
29	12,796701	0	0	33,9777	34,8863	
30	12,796699	0	0	33,9777	34,8863	
31	12,796658	0	0	33,9777	34,8863	
32	12,796658	0	0	33,9777	34,8863	
33	12,254414	0,0681	0	34,0458	34,8863	
34	12,254414	1,0686	0	35,1144	34,8863	
35	12,249594	0,0827	0	35,1972	34,8863	
36	12,249594	1,0362	0	36,2333	34,8863	
37	12,190418	1,9081	0	38,1414	34,8863	
38	12,190418	0,1246	0	38,266	34,8863	
39	12,190381	0,1132	0	38,3792	34,8863	
40	12,190381	0,0915	0	38,4707	34,8863	
41	12,074294	0	0	38,4707	34,8863	
42	12,074298	0	0	38,4707	34,8863	
43	12,069294	0	0	38,4707	34,8863	
44	12,06929	0	0	38,4707	34,8863	
45	12,010296	0	0	38,4707	34,8863	

46	12,010295	0	0	38,4707	34,8863
47	12,01028	0	0	38,4707	34,8863
48	12,010279	0	0	38,4707	34,8863
49	10,95671	0	0,7719	38,4707	35,6582
50	10,956711	0	0,0772	38,4707	35,7354
51	10,942032	0	0,832	38,4707	36,5674
52	10,942034	0	0,0092	38,4707	36,5766
53	10,766447	0	0,7485	38,4707	37,3251
54	10,766448	0	0,0273	38,4707	37,3524
55	10,766397	0	0,6702	38,4707	38,0226
56	10,766395	0	0,1599	38,4707	38,1825
57	10,459059	0,0005	0	38,4712	38,1825
58	10,459059	0	0	38,4712	38,1825
59	10,451956	0,0004	0	38,4717	38,1825
60	10,451948	0	0	38,4717	38,1825
61	10,392089	0	0	38,4717	38,1825
62	10,392085	0	0	38,4717	38,1825
63	10,382374	0	0	38,4717	38,1825
64	10,382363	0	0	38,4717	38,1825
65	10,365687	0	0	38,4717	38,1825
66	10,365677	0,0001	0	38,4718	38,1825
67	10,365664	0	0	38,4718	38,1825
68	10,365677	0	0	38,4718	38,1825
69	10,263972	0	0	38,4718	38,1825
70	10,263973	0	0	38,4718	38,1825
71	10,263953	0	0	38,4718	38,1825
72	10,263955	0	0	38,4718	38,1825
73	10,249247	0	0	38,4718	38,1825
74	10,249255	0	0	38,4718	38,1825
75	10,247206	0	0	38,4718	38,1825
76	10,247203	0	0	38,4718	38,1825
77	10,222196	0	0	38,4718	38,1825
78	10,222184	0	0	38,4718	38,1825
79	10,222148	0	0	38,4718	38,1825
80	10,222144	0	0	38,4718	38,1825
81	10,185455	0	0	38,4718	38,1826
82	10,185453	0	0,0886	38,4718	38,2711
83	10,176549	0	0,0549	38,4718	38,326
84	10,176549	0	0,035	38,4718	38,3611
85	10,068801	0	0,1469	38,4718	38,508
86	10,068818	0	0,0482	99,0718	99,108
87	10,068814	0	0,0082	99,1018	99,138
88	10,068799	0	0,0079	99,1318	99,168
89	9,885528	0	0	99,1618	99,198
90	9,885514	0	0	99,1918	99,228



CORTANTE DINAMICO				
Summation	0, 0, Base	DEAD	228756,53	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	0	0
EX		6 U1	0	0
EX		7 U1	0	0
EX		8 U1	0	0
EX		9 U1	611	0
EX		10 U1	1.084	0
EX		11 U1	312	0
EX		12 U1	1.341	0
EX		13 U1	754	0
EX		14 U1	2451,97	0,06
EX		15 U1	10,57	-0,01
EX		16 U1	46	0
EX		17 U1	0	0
EX		18 U1	0	0
EX		19 U1	0	0
EX		20 U1	0	0
EX		21 U1	0	0
EX		22 U1	0	0
EX		23 U1	0	0
EX		24 U1	0	0
EX		25 U1	0	0
EX		26 U1	0	0
EX		27 U1	0	0
EX		28 U1	0	0
EX		29 U1	0	0
EX		30 U1	0	0
EX		31 U1	0	0
EX		32 U1	0	0
EX		33 U1	13,26	0
EX		34 U1	207,88	-0,01
EX		35 U1	16,1	0
EX		36 U1	201,57	0,03
EX		37 U1	371,19	0,03
EX		38 U1	24,24	-0,01
EX		39 U1	22,03	0
EX		40 U1	17,8	0
EX		41 U1	0	0
EX		42 U1	0	0
EX		43 U1	0	0
EX		44 U1	0	0
EX		45 U1	0	0
EX		46 U1	0	0
EX		47 U1	0	0
EX		48 U1	0	0
EX		49 U1	0	0
EX		50 U1	0	0
EX		51 U1	0	0,01
EX		52 U1	0	0

EX	53 U1	0	-0,01	
EX	54 U1	0	0	
EX	55 U1	0	-0,01	
EX	56 U1	0	-0,01	
EX	57 U1	0,1	0	
EX	58 U1	0	0	
EX	59 U1	0,08	0	
EX	60 U1	0,01	0	
EX	61 U1	0	0	
EX	62 U1	0	0	
EX	63 U1	0	0	
EX	64 U1	0	0	
EX	65 U1	0,01	0	
EX	66 U1	0,02	0	
EX	67 U1	0	0	
EX	68 U1	0	0	
EX	69 U1	0	0	
EX	70 U1	0	0	
EX	71 U1	0	0	
EX	72 U1	0	0	
EX	73 U1	0	0	
EX	74 U1	0	0	
EX	75 U1	0	0	
EX	76 U1	0	0	
EX	77 U1	0	0	
EX	78 U1	0	0	
EX	79 U1	0	0	
EX	80 U1	0	0	
EX	81 U1	0	0	
EX	82 U1	0	0	
EX	83 U1	0	0	
EX	84 U1	0	0	
EX	85 U1	0	0	
EX	86 U1	0	0,01	
EX	87 U1	0	0	
EX	88 U1	0	0	
EX	89 U1	0	0	
EX	90 U1	0	0	
EX	All	All	35259	0,05
EXX	1 U1	0	0	
EXX	2 U1	0	0,01	
EXX	3 U1	0	0,01	
EXX	4 U1	0	-0,02	
EXX	5 U1	0	0	
EXX	6 U1	0	-0,01	
EXX	7 U1	0	-0,01	
EXX	8 U1	0	0,02	
EXX	9 U1	488,53	-0,03	
EXX	10 U1	867,65	0,01	
EXX	11 U1	249,34	0,01	
EXX	12 U1	1073,28	-0,02	
EXX	13 U1	603,14	-0,01	
EXX	14 U1	1962,08	0,05	
EXX	15 U1	8,46	0	
EXX	16 U1	36,81	0	
EXX	17 U1	0	0	
EXX	18 U1	0	0	

EXX	19 U1	0	0
EXX	20 U1	0	0
EXX	21 U1	0	0
EXX	22 U1	0	0
EXX	23 U1	0	0
EXX	24 U1	0	0
EXX	25 U1	0	0
EXX	26 U1	0	0
EXX	27 U1	0	0
EXX	28 U1	0	0
EXX	29 U1	0	0
EXX	30 U1	0	0
EXX	31 U1	0	0
EXX	32 U1	0	0
EXX	33 U1	10,61	0
EXX	34 U1	166,35	-0,01
EXX	35 U1	12,88	0
EXX	36 U1	161,3	0,02
EXX	37 U1	297,03	0,03
EXX	38 U1	19,4	-0,01
EXX	39 U1	17,63	0
EXX	40 U1	14,25	0
EXX	41 U1	0	0
EXX	42 U1	0	0
EXX	43 U1	0	0
EXX	44 U1	0	0
EXX	45 U1	0	0
EXX	46 U1	0	0
EXX	47 U1	0	0
EXX	48 U1	0	0
EXX	49 U1	0	0
EXX	50 U1	0	0
EXX	51 U1	0	0,01
EXX	52 U1	0	0
EXX	53 U1	0	-0,01
EXX	54 U1	0	0
EXX	55 U1	0	-0,01
EXX	56 U1	0	-0,01
EXX	57 U1	0,08	0
EXX	58 U1	0	0
EXX	59 U1	0,07	0
EXX	60 U1	0	0
EXX	61 U1	0	0
EXX	62 U1	0	0
EXX	63 U1	0	0
EXX	64 U1	0	0
EXX	65 U1	0	0
EXX	66 U1	0,01	0
EXX	67 U1	0	0
EXX	68 U1	0	0
EXX	69 U1	0	0
EXX	70 U1	0	0
EXX	71 U1	0	0
EXX	72 U1	0	0
EXX	73 U1	0	0
EXX	74 U1	0	0
EXX	75 U1	0	0

EXX		76 U1	0	0
EXX		77 U1	0	0
EXX		78 U1	0	0
EXX		79 U1	0	0
EXX		80 U1	0	0
EXX		81 U1	0	0
EXX		82 U1	0	0
EXX		83 U1	0	0
EXX		84 U1	0	0
EXX		85 U1	0	0
EXX		86 U1	0	0,01
EXX		87 U1	0	0
EXX		88 U1	0	0
EXX		89 U1	0	0
EXX		90 U1	0	0
EXX	All	All	5350,7	0,04
EY		1 U2	0	8,44
EY		2 U2	0,01	1729,45
EY		3 U2	0,01	315,43
EY		4 U2	-0,03	1374,91
EY		5 U2	0	336,81
EY		6 U2	-0,01	1341,73
EY		7 U2	-0,01	1624,07
EY		8 U2	0,02	55,83
EY		9 U2	-0,04	0
EY		10 U2	0,02	0
EY		11 U2	0,01	0
EY		12 U2	-0,03	0
EY		13 U2	-0,01	0
EY		14 U2	0,06	0
EY		15 U2	-0,01	0
EY		16 U2	0	0
EY		17 U2	0	0
EY		18 U2	0	0
EY		19 U2	0	0
EY		20 U2	0	0
EY		21 U2	0	0
EY		22 U2	0	0
EY		23 U2	0	0
EY		24 U2	0	0
EY		25 U2	0	0
EY		26 U2	0	0
EY		27 U2	0	0
EY		28 U2	0	0
EY		29 U2	0	0
EY		30 U2	0	0
EY		31 U2	0	0
EY		32 U2	0	0
EY		33 U2	0	0
EY		34 U2	-0,01	0
EY		35 U2	0	0
EY		36 U2	0,03	0
EY		37 U2	0,03	0
EY		38 U2	-0,01	0
EY		39 U2	0	0
EY		40 U2	0	0
EY		41 U2	0	0

EY	42 U2	0	0
EY	43 U2	0	0
EY	44 U2	0	0
EY	45 U2	0	0
EY	46 U2	0	0
EY	47 U2	0	0
EY	48 U2	0	0
EY	49 U2	0	150,17
EY	50 U2	0	15,02
EY	51 U2	0,01	161,86
EY	52 U2	0	1,78
EY	53 U2	-0,01	145,61
EY	54 U2	0	5,31
EY	55 U2	-0,01	130,38
EY	56 U2	-0,01	31,11
EY	57 U2	0	0
EY	58 U2	0	0
EY	59 U2	0	0
EY	60 U2	0	0
EY	61 U2	0	0
EY	62 U2	0	0
EY	63 U2	0	0
EY	64 U2	0	0
EY	65 U2	0	0
EY	66 U2	0	0
EY	67 U2	0	0
EY	68 U2	0	0
EY	69 U2	0	0
EY	70 U2	0	0
EY	71 U2	0	0
EY	72 U2	0	0
EY	73 U2	0	0
EY	74 U2	0	0
EY	75 U2	0	0
EY	76 U2	0	0
EY	77 U2	0	0
EY	78 U2	0	0
EY	79 U2	0	0
EY	80 U2	0	0
EY	81 U2	0	0,01
EY	82 U2	0	17,23
EY	83 U2	0	10,68
EY	84 U2	0	6,82
EY	85 U2	0	28,59
EY	86 U2	0,01	9,37
EY	87 U2	0	1,6
EY	88 U2	0	1,54
EY	89 U2	0	0
EY	90 U2	0	0
EY	All	0,05	34342
EYY	1 U2	0	6,75
EYY	2 U2	0,01	1383,92
EYY	3 U2	0,01	252,41
EYY	4 U2	-0,02	1100,21
EYY	5 U2	0	269,51
EYY	6 U2	-0,01	1073,66
EYY	7 U2	-0,01	1299,59

EYY	8 U2	0,02	44,68
EYY	9 U2	-0,03	0
EYY	10 U2	0,01	0
EYY	11 U2	0,01	0
EYY	12 U2	-0,02	0
EYY	13 U2	-0,01	0
EYY	14 U2	0,05	0
EYY	15 U2	0	0
EYY	16 U2	0	0
EYY	17 U2	0	0
EYY	18 U2	0	0
EYY	19 U2	0	0
EYY	20 U2	0	0
EYY	21 U2	0	0
EYY	22 U2	0	0
EYY	23 U2	0	0
EYY	24 U2	0	0
EYY	25 U2	0	0
EYY	26 U2	0	0
EYY	27 U2	0	0
EYY	28 U2	0	0
EYY	29 U2	0	0
EYY	30 U2	0	0
EYY	31 U2	0	0
EYY	32 U2	0	0
EYY	33 U2	0	0
EYY	34 U2	-0,01	0
EYY	35 U2	0	0
EYY	36 U2	0,02	0
EYY	37 U2	0,03	0
EYY	38 U2	-0,01	0
EYY	39 U2	0	0
EYY	40 U2	0	0
EYY	41 U2	0	0
EYY	42 U2	0	0
EYY	43 U2	0	0
EYY	44 U2	0	0
EYY	45 U2	0	0
EYY	46 U2	0	0
EYY	47 U2	0	0
EYY	48 U2	0	0
EYY	49 U2	0	120,17
EYY	50 U2	0	12,02
EYY	51 U2	0,01	129,52
EYY	52 U2	0	1,43
EYY	53 U2	-0,01	116,52
EYY	54 U2	0	4,25
EYY	55 U2	-0,01	104,33
EYY	56 U2	-0,01	24,9
EYY	57 U2	0	0
EYY	58 U2	0	0
EYY	59 U2	0	0
EYY	60 U2	0	0
EYY	61 U2	0	0
EYY	62 U2	0	0
EYY	63 U2	0	0
EYY	64 U2	0	0

EYY	65 U2	0	0
EYY	66 U2	0	0
EYY	67 U2	0	0
EYY	68 U2	0	0
EYY	69 U2	0	0
EYY	70 U2	0	0
EYY	71 U2	0	0
EYY	72 U2	0	0
EYY	73 U2	0	0
EYY	74 U2	0	0
EYY	75 U2	0	0
EYY	76 U2	0	0
EYY	77 U2	0	0
EYY	78 U2	0	0
EYY	79 U2	0	0
EYY	80 U2	0	0
EYY	81 U2	0	0,01
EYY	82 U2	0	13,79
EYY	83 U2	0	8,55
EYY	84 U2	0	5,45
EYY	85 U2	0	22,87
EYY	86 U2	0,01	7,5
EYY	87 U2	0	1,28

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 <sup>a</sup>	a=0.9	Ct= 0,047
H = 2,90	mts	
T= 0,1225	seg	
Sa= 1,016	g	
R = 5,25	tante Basal=	<b>205678</b> Kgs
DL= 225,02	Ton	32908 derivas
Vs= 205,68	Ton	Cortante Basal
E = 35,26	Ton	90% FHE/ R 185110,0

Carga viva		
Carga viva placa	200	Kgf/m²



Carga Muerta		
		wi ton
Columnas	193,0	20,67
vigas		67,47
LOSA		0,00
acab y muros		131,25
Cubierta		5,63
		225,02
		Σ= 225,0 Ton

#### Cortante dinamico

OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf
DEAD	LinStatic		1,024E-11	2,177E-11	228756,53
Ex	LinRespSpec	Max	34695		2609
Ey	LinRespSpec	Max	0	34342	1302
Exx	LinRespSpec		34695		
Eyy	LinRespSpec			34342	

Obtencion de factores para combinaciones			
	cortante Basal F.Horizontal	cortante Basal Dinamico	Factor ajuste
	Kgf	Kgf	
D	225015	228757	0,984
Ex Diseño	35259	34695	<b>0,190</b> =Vs/Vsx dinamico/R
Ey Diseño	35259	34342	<b>0,190</b> =Vs/Vsy dinamico/R
ExDeriva	32908	34695	1,000 =Vs(1)/Vsx dinamico**
EyDeriva	32908	34342	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

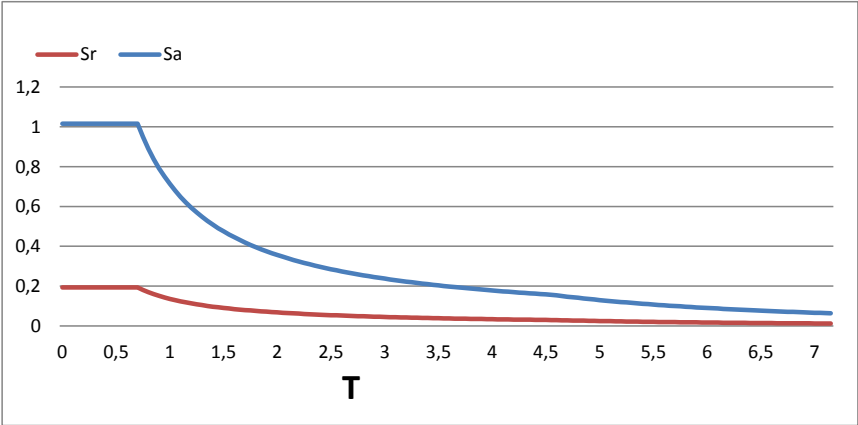
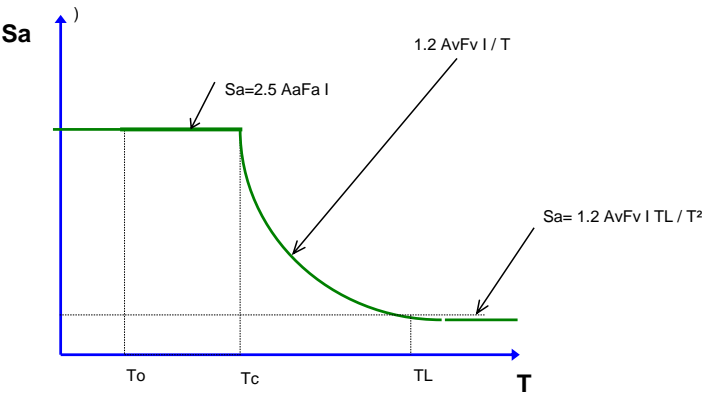
Dinamico	S/N
S	

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	Sa	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	0,11131
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 ( $\phi_p$ ) = 1,00 (TABLA A.3-6)

Irregularidad en Altura ( $\phi_a$ ) = 1,00 (TABLA A.3-7)

Irregularidad x redund. ( $\phi_r$ ) = 0,75 (TABLA A.3-7)

Coefficiente 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 = 225,02 Ton  
Vs= 205,68 Ton

Vs= M g x Sa= 225,02 x 1,015625 X .9= 205,68

Factor de ajuste

Cortante Dinamico Vsx= 34,69 Ton Vs/Vsx-> 5,928  
Vsy= 34,34 Ton Vs/Vsy-> 5,989

### Capitulo A.5.4.5

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

(A.5.4-4)

Proyecto      CDI APARTADÓ  
Ubicación      Apartado

0,000253    0,000217

Derivas de piso

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	DriftY
STORY1	Max Drift X	DER1		68	0	7,35	2,7    0,000135	
STORY1	Max Drift Y	DER1		75	39,22	7,35	2,7	0,000144
STORY1	Max Drift X	DER2		68	0	7,35	2,7    0,000253	
STORY1	Max Drift Y	DER2		70	12,13	7,35	2,7	0,000136
STORY1	Max Drift X	DER3		68	0	7,35	2,7    0,000253	
STORY1	Max Drift Y	DER3		70	12,13	7,35	2,7	0,000136
STORY1	Max Drift X	DER4		77	51,35	7,35	2,7    0,000131	
STORY1	Max Drift Y	DER4		70	12,13	7,35	2,7	0,000217
STORY1	Max Drift X	DER5		77	51,35	7,35	2,7    0,000131	
STORY1	Max Drift Y	DER5		70	12,13	7,35	2,7	0,000217
STORY1	Max Drift X	DER6		68	0	7,35	2,7    0,000214	
STORY1	Max Drift Y	DER6		70	12,13	7,35	2,7	0,000092
STORY1	Max Drift X	DER7		68	0	7,35	2,7    0,000214	
STORY1	Max Drift Y	DER7		70	12,13	7,35	2,7	0,000092
STORY1	Max Drift X	DER8		77	51,35	7,35	2,7    0,000092	
STORY1	Max Drift Y	DER8		70	12,13	7,35	2,7	0,000173
STORY1	Max Drift X	DER9		77	51,35	7,35	2,7    0,000092	
STORY1	Max Drift Y	DER9		70	12,13	7,35	2,7	0,000173

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

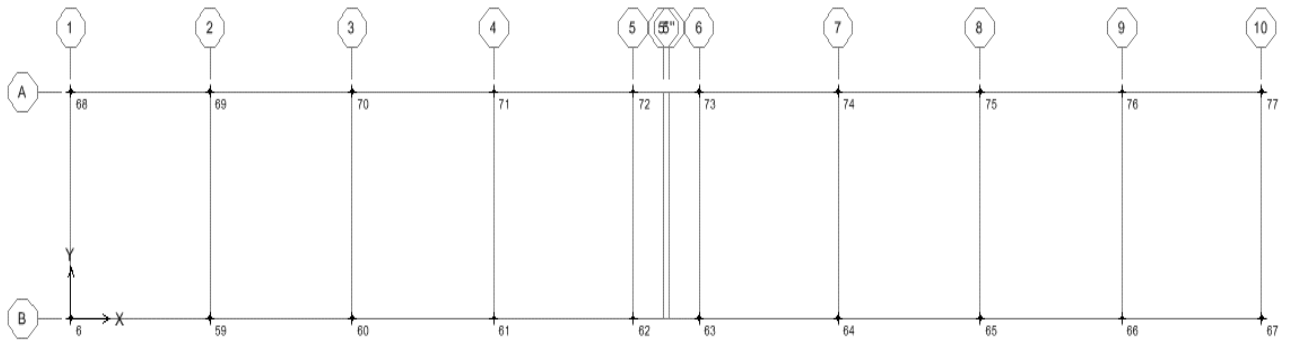


SISMO EN Y

EJE DE	46	42	1Pa	1Pb		$\Phi_p$
PISO 1	DERIVA DE ANÁLISIS $\Delta 1$ (cm)	DERIVA DE ANÁLISIS $\Delta 2$ (cm)	$1.2^* (\Delta 1 + \Delta 2)$ 2	$1.4^* (\Delta 1 + \Delta 2)$ 2	OBSERVACIÓN	
PISO	0,01	0,01	0,014	0,02	REGULAR	1,0

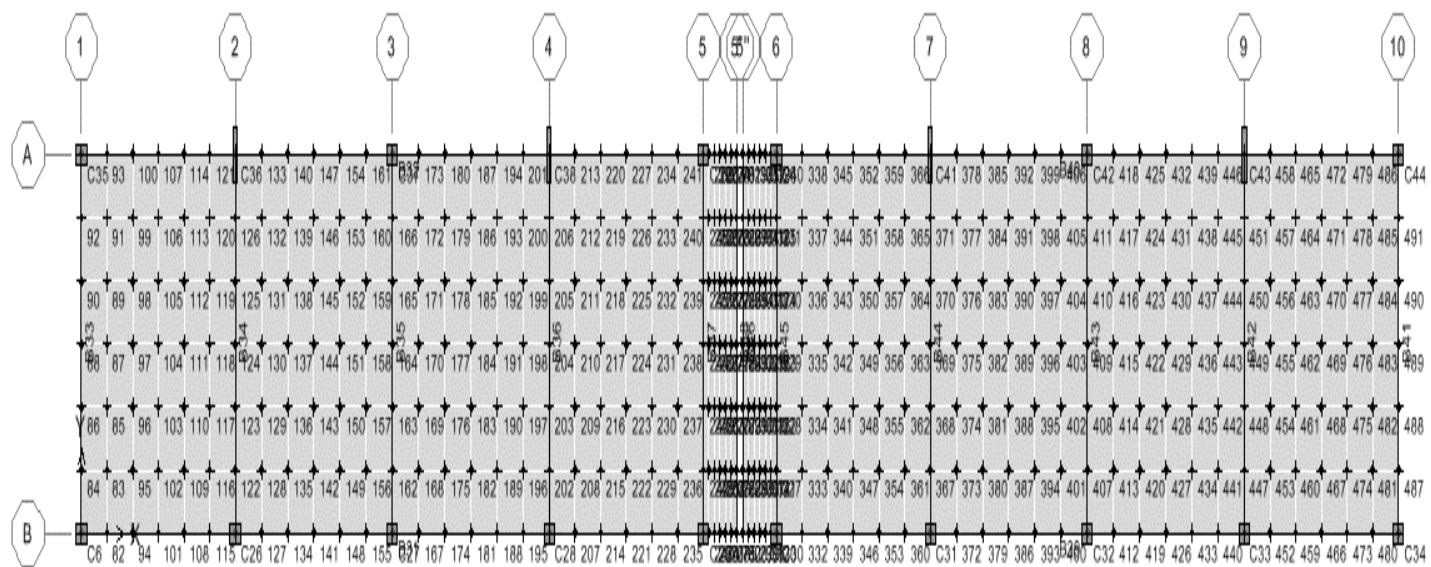
$A_x = \# \quad e = 0,050$

# . REVISIÓN DE LA IRREGULARIDAD TORSIONAL -



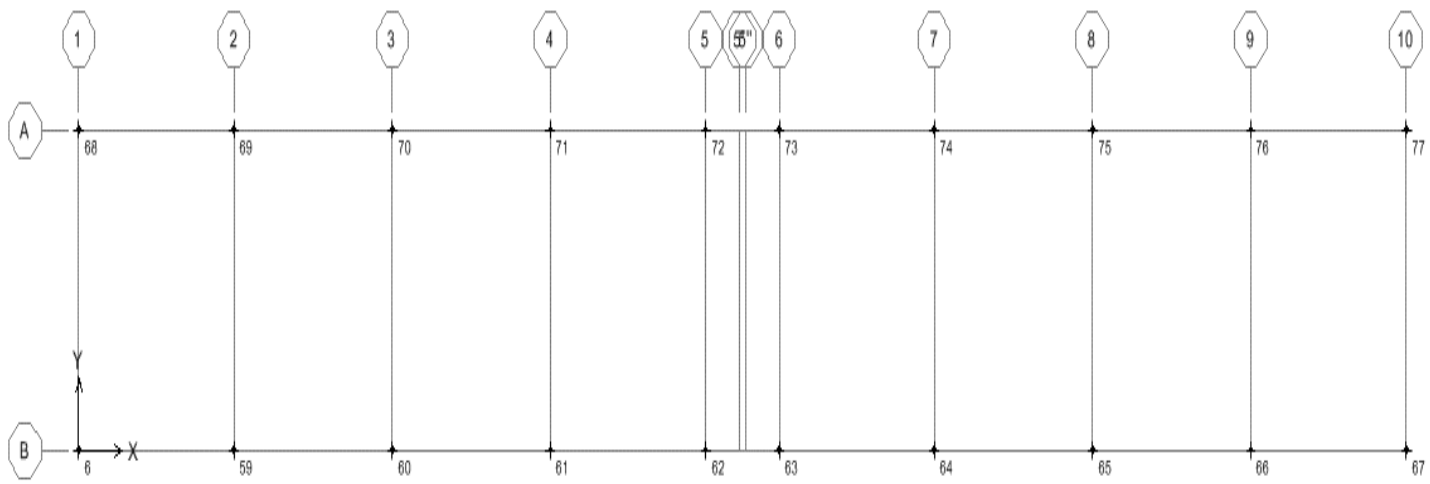
Story	Point	Load	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
STORY1	6	EX		0,007	0	0	0	0,00224
STORY1	6	EY		0,0002	0,0108	0	0,004	0,00006
STORY1	43	EX		0,007	0	0	0	0,00224
STORY1	43	EY		0,0002	0,0108	0	0,004	0,00006
STORY1	47	EX		0,0069	0	0	0	0,0014
STORY1	47	EY		0,0002	0,0072	0	0,003	0,00004
STORY1	48	EX		0,0069	0	0	0	0,00148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

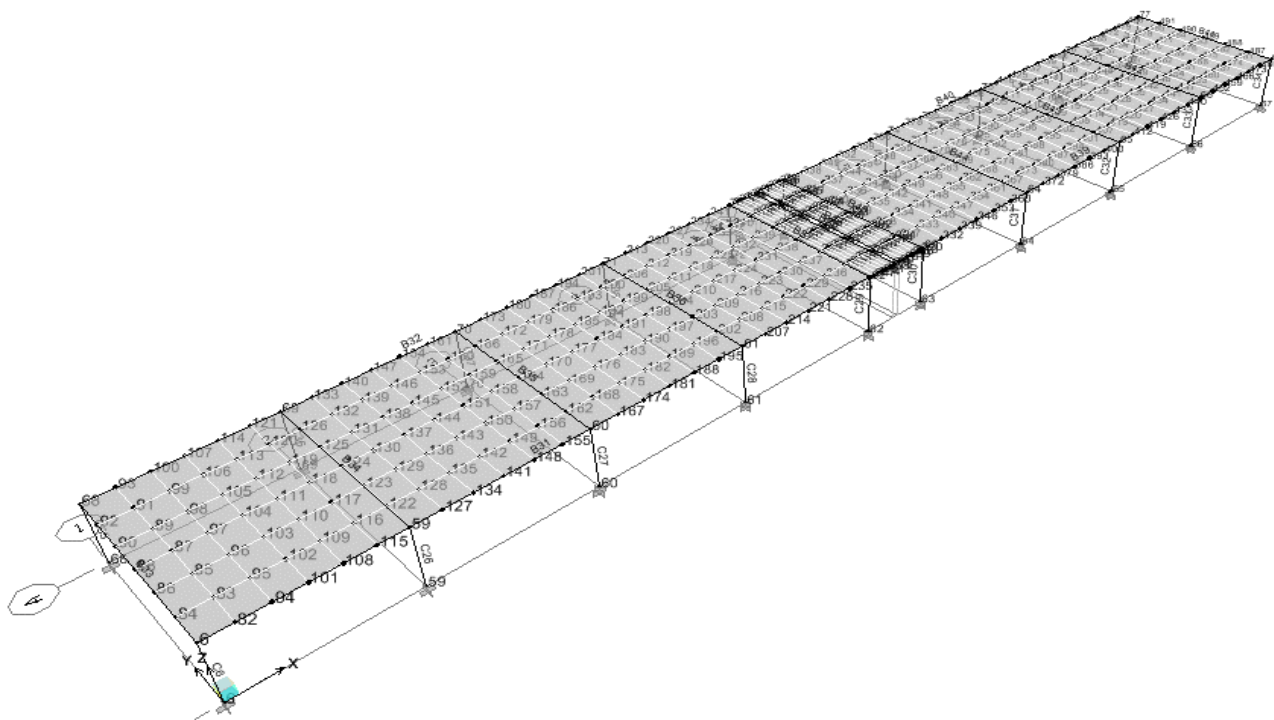


Planta entresijo

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	B31	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000088	0,000088	COMB1	0,000044	0,000044	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00049	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	0,6	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00049	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	1	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000097	0,000097	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00049	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	1	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000097	0,000097	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	1,5	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000191	0,000191	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	2	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	2	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	2,5	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000316	0,000316	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	3	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000344	0,000344	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	3	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000345	0,000345	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	3,5	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000289	0,000289	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	4	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000222	0,000222	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	4	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000222	0,000222	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	4,5	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000066	0,000066	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	5	No Message	COMB1	0,000151	0,000151	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	5	No Message	COMB1	0,000152	0,000152	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	5,5	No Message	COMB1	0,000382	0,000382	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	6	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	6	No Message	COMB1	0,000476	0,000476	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	6,341	No Message	COMB1	0,000322	0,000322	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	6,681	No Message	COMB1	0,000178	0,000178	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	7,022	No Message	COMB1	0,000043	0,000043	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	7,022	No Message	COMB1	0,000041	0,000041	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	7,362	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000054	0,000054	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	7,703	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000143	0,000143	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	8,043	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000227	0,000227	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	8,043	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000227	0,000227	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	8,384	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000235	0,000235	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	8,724	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000237	0,000237	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	9,065	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000232	0,000232	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	9,065	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000232	0,000232	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	9,406	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000184	0,000184	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	9,746	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000013	0,000013	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	10,087	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000007	0,000007	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	10,087	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000069	0,000069	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	10,427	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	10,768	No Message	COMB2	0,000062	0,000062	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	11,108	No Message	COMB1	0,000136	0,000136	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	11,108	No Message	COMB1	0,000136	0,000136	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	11,449	No Message	COMB1	0,000205	0,000205	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	11,789	No Message	COMB1	0,000281	0,000281	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	12,13	No Message	COMB1	0,000364	0,000364	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	12,13	No Message	COMB1	0,000353	0,000353	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	12,47	No Message	COMB1	0,000257	0,000257	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	12,81	No Message	COMB1	0,000168	0,000168	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	13,15	No Message	COMB1	0,000086	0,000086	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	13,15	No Message	COMB1	0,000086	0,000086	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	13,49	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	13,83	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000068	0,000068	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	14,17	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000136	0,000136	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	14,17	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000136	0,000136	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	14,51	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000186	0,000186	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	14,85	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000229	0,000229	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	15,19	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000267	0,000267	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	15,19	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000267	0,000267	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	15,53	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000254	0,000254	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	15,87	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000234	0,000234	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	16,21	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000208	0,000208	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	16,21	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000208	0,000208	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	16,55	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000118	0,000118	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	16,89	No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB6	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	17,23	No Message	COMB1	0,000078	0,000078	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	17,23	No Message	COMB1	0,000008	0,000008	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	17,57	No Message	COMB1	0,000212	0,000212	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	17,91	No Message	COMB1	0,000353	0,000353	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	18,25	No Message	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	18,25	No Message	COMB1	0,000481	0,000481	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	18,75	No Message	COMB1	0,000268	0,000268	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	19,25	No Message	COMB1	0,000073	0,000073											

## Refuerz

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B31	VIGA40X40	24,467	No Message	COMB1	0,000274	0,000274	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	24,683	No Message	COMB1	0,000206	0,000206	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	24,683	No Message	COMB1	0,000206	0,000206	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	24,9	No Message	COMB1	0,000142	0,000142	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	24,9	No Message	COMB1	0,000142	0,000142	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	25,117	No Message	COMB1	0,000083	0,000083	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	25,117	No Message	COMB1	0,000083	0,000083	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	25,333	No Message	COMB1	0,000028	0,000028	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	25,333	No Message	COMB1	0,000028	0,000028	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B31	VIGA40X40	25,55	No Message	COMB18	0	0	COMB2	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000097	0,000097	COMB1	0,000049	0,000049	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	0,6	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB6	0,000037	0,000037	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	1	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,00015	0,00015	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	1	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000151	0,000151	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	1,5	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000256	0,000256	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	2	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000349	0,000349	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00025	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	2	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000349	0,000349	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	2,5	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000351	0,000351	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000339	0,000339	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000338	0,000338	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	3,5	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000255	0,000255	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	4	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000165	0,000165	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00023	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	4	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000164	0,000164	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	4,5	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000043	0,000043	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	5	No Message	COMB1	0,000123	0,000123	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	5	No Message	COMB1	0,000123	0,000123	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	5,5	No Message	COMB1	0,000281	0,000281	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	6	No Message	COMB1	0,000455	0,000455	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	6	See ErrMsg	COMB1	0,000388	0,000388	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	6,341	See ErrMsg	COMB1	0,000303	0,000303	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	6,681	See ErrMsg	COMB1	0,000226	0,000226	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0E+00	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	7,022	See ErrMsg	COMB1	0,000156	0,000156	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	7,022	No Message	COMB1	0,000156	0,000156	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	7,362	No Message	COMB2	0,000081	0,000081	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	7,703	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	8,043	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000054	0,000054	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	8,043	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000054	0,000054	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	8,384	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000115	0,000115	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	8,724	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000171	0,000171	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	9,065	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,00002	0,00002	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	9,065	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000221	0,000221	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	9,406	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000226	0,000226	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	9,746	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000224	0,000224	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	10,087	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000216	0,000216	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	10,087	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000216	0,000216	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	10,427	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000131	0,000131	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	10,768	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB6	0,000043	0,000043	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	11,108	No Message	COMB1	0,000055	0,000055	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	11,108	No Message	COMB1	0,000057	0,000057	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	11,449	No Message	COMB1	0,000195	0,000195	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	11,789	No Message	COMB1	0,000341	0,000341	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	12,13	No Message	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	12,13	No Message	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	12,47	No Message	COMB1	0,00034	0,00034	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	12,81	No Message	COMB1	0,0002	0,0002	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	13,15	No Message	COMB1	0,000069	0,000069	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	13,15	No Message	COMB1	0,000067	0,000067	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	13,49	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB6	0,000035	0,000035	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	13,83	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000129	0,000129	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	14,17	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000219	0,000219	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	14,17	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000219	0,000219	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	14,51	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000245	0,000245	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	14,85	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000264	0,000264	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	15,19	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000277	0,000277	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	15,19	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000277	0,000277	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	15,53	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	15,87	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000193	0,000193	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	16,21	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000142	0,000142	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	16,21	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000141	0,000141	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message



## CDI APARTADÓ

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B32	VIGA40X40	23,25	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB6	0,00004	0,00004	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	23,25	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB6	0,000038	0,000038	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	23,75	No Message	COMB1	0,000124	0,000124	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,25	No Message	COMB1	0,000294	0,000294	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,25	No Message	COMB1	0,00034	0,00034	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,467	No Message	COMB1	0,00027	0,00027	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,467	No Message	COMB1	0,00027	0,00027	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,683	No Message	COMB1	0,000204	0,000204	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,683	No Message	COMB1	0,000204	0,000204	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,9	No Message	COMB1	0,000142	0,000142	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	24,9	No Message	COMB1	0,000142	0,000142	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	25,117	No Message	COMB1	0,000084	0,000084	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	25,117	No Message	COMB1	0,000084	0,000084	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	25,333	No Message	COMB1	0,00003	0,00003	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	25,333	No Message	COMB1	0,00003	0,00003	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B32	VIGA40X40	25,55	No Message	COMB18	0	0	COMB2	0,00002	0,00002	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1	0,00021	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	0,2	See ErrMsg	COMB2	0,000482	0,000482	COMB1	0,00025	0,00025	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	0,542	See ErrMsg	COMB1	0,000343	0,000343	COMB1	0,000139	0,000139	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	0,883	See ErrMsg	COMB1	0,000188	0,000188	COMB1	0,000139	0,000139	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	1,225	See ErrMsg	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0,000139	0,000139	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0,000139	0,000139	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,00015	0,00015	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000295	0,000295	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000434	0,000434	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000435	0,000435	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000507	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000508	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000488	COMB18	0E+00	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000417	0,000417	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000257	0,000257	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0,000139	0,000139	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	6,125	See ErrMsg	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	6,467	See ErrMsg	COMB1	0,000148	0,000148	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	#####	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	6,808	See ErrMsg	COMB1	0,000354	0,000354	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B33	VIGA40X40	7,15	See ErrMsg	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000281	0,000281	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,000723	COMB1	0,000467	0,000467	COMB10	0,00043	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	0,542	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00042	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	0,883	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00041	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00039	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00016	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00015	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000607	COMB10	0,00013	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,00083	COMB10	0,00011	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000831	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000865	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000894	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000915	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000915	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000767	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000617	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,000482	0,000482	COMB10	0,00016	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000318	0,000318	COMB10	0,00018	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00019	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000393	0,000393	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00021	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000394	0,000394	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00022	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	6,475	No Message	COMB1	0,000482	0,000519	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00023	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B34	VIGA40X40	6,825	No Message	COMB1	0,000482	0,000758	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00025	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B35	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,000722	COMB1	0,000466	0,000466	COMB10	0,00021	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B35	VIGA40X40	0,542	No Message	COMB1	0,000482	0,000502	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,0002	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B35	VIGA40X40	0,883	No Message	COMB1	0,000394	0,000394	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00018	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B35	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00017	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B35	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00017	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B35	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00015	COMB18	0	COMB18	0	No Message	

## Refuerz

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B36	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00038	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00016	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00015	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,00059	COMB10	0,00013	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000811	COMB10	0,00011	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000811	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000854	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000889	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000919	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000918	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000778	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000634	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000488	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000487	COMB10	0,00017	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000345	0,000345	COMB10	0,00019	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,0002	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000375	0,000375	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00022	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000376	0,000376	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00025	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	6,475	No Message	COMB1	0,000482	0,000516	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00027	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B36	VIGA40X40	6,825	No Message	COMB1	0,000482	0,000765	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00028	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000311	0,000311	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00054	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	0,542	No Message	COMB1	0,000429	0,000429	COMB1	0,000174	0,000174	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00054	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	0,883	No Message	COMB1	0,000235	0,000235	COMB1	0,000174	0,000174	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00054	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00054	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000186	0,000186	COMB18	0E+00	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000365	0,000365	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,00049	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000571	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000646	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000647	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000625	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000598	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000564	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000564	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,00035	0,00035	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	6,125	See ErrMsg	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB3	7,4E-05	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	6,467	See ErrMsg	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB3	8,8E-05	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	6,808	See ErrMsg	COMB1	0,000436	0,000436	COMB1	0,000174	0,000174	COMB3	0,0001	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B37	VIGA40X40	7,15	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000539	COMB1	0,000351	0,000351	COMB3	0,00012	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	0	No Message	COMB1	0,000136	0,000136	COMB1	0,000667	0,000667	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	0,408	No Message	COMB1	0,000046	0,000046	COMB1	0,000034	0,000034	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	0,817	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000042	0,000042	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	1,225	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000117	0,000117	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	1,225	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000117	0,000117	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	1,633	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000175	0,000175	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	2,042	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000227	0,000227	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	2,45	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	2,45	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	2,858	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,0003	0,0003	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	3,267	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	3,675	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB10	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	3,675	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB10	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	4,083	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	4,492	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	4,9	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000285	0,000285	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	4,9	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000285	0,000285	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	5,308	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,00024	0,00024	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	5,717	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000191	0,000191	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	6,125	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000136	0,000136	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	6,125	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000136	0,000136	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	6,533	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000061	0,000061	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	6,942	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000034	0,000034	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B38	VIGA25X40	7,35	No Message	COMB1	0,000108	0,000108	COMB1	0,000054	0,000054	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	0	No Message	COMB18	0	0	COMB2	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	0,217	No Message	COMB1	0,000028	0,000028	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	0,217	No Message	COMB1	0,0												

## Refuerz

Refuerzo Vigas			Listado														
STORY1	B39	VIGA40X40	4,8 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000237	0,000237	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	5,3 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000211	0,000211	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	5,3 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000211	0,000211	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	5,8 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000094	0,000094	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	6,3 No Message	COMB1	0,000072	0,000072	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	6,3 No Message	COMB1	0,000073	0,000073	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	6,8 No Message	COMB1	0,000268	0,000268	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	7,3 No Message	COMB1	0,000481	0,000481	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	7,3 No Message	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	7,64 No Message	COMB1	0,000353	0,000353	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	7,98 No Message	COMB1	0,000212	0,000212	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	8,32 No Message	COMB1	0,00008	0,00008	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00047	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	8,32 No Message	COMB1	0,000078	0,000078	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	8,66 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000056	0,000056	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	9 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000145	0,000145	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	9,34 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000023	0,000023	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	9,34 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000023	0,000023	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	9,68 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000252	0,000252	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	10,02 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000269	0,000269	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	10,36 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000281	0,000281	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,4E-05	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	10,36 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000281	0,000281	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	10,7 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000243	0,000243	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	11,04 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000201	0,000201	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	11,38 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000154	0,000154	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00018	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	11,38 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000153	0,000153	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	11,72 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000088	0,000088	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	12,06 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	12,4 No Message	COMB1	0,000086	0,000086	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00036	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	12,4 No Message	COMB1	0,000086	0,000086	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	12,74 No Message	COMB1	0,000168	0,000168	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	13,08 No Message	COMB1	0,000257	0,000257	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	13,42 No Message	COMB1	0,000353	0,000353	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	13,42 No Message	COMB1	0,000364	0,000364	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	13,761 No Message	COMB1	0,000281	0,000281	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	14,101 No Message	COMB1	0,000205	0,000205	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	14,442 No Message	COMB1	0,000136	0,000136	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00042	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	14,442 No Message	COMB1	0,000136	0,000136	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	14,782 No Message	COMB2	0,000062	0,000062	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	15,123 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000023	0,000023	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	15,463 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,00008	0,00008	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	15,463 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000081	0,000081	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	15,804 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000137	0,000137	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	16,144 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000187	0,000187	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	16,485 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000233	0,000233	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00022	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	16,485 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000234	0,000234	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	16,826 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	17,166 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000237	0,000237	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	17,507 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,00023	0,00023	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	17,507 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,00023	0,00023	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	17,847 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,00015	0,00015	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	18,188 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000066	0,000066	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	18,528 No Message	COMB1	0,000041	0,000041	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00035	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	18,528 No Message	COMB1	0,000043	0,000043	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	18,869 No Message	COMB1	0,000178	0,000178	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	19,209 No Message	COMB1	0,000322	0,000322	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	19,55 No Message	COMB1	0,000476	0,000476	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00051	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	19,55 No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	20,05 No Message	COMB1	0,000382	0,000382	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	20,55 No Message	COMB1	0,000152	0,000152	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00031	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	20,55 No Message	COMB1	0,000151	0,000151	COMB1	0,000022	0,000022	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	21,05 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB2	0,000038	0,000038	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	21,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,0002	0,0002	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,0002	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	21,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,0002	0,0002	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	22,05 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000276	0,000276	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	22,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000339	0,000339	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	22,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000339	0,000339	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	23,05 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000314	0,000314	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	23,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	23,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	24,05 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,00019	0,00019	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00043	No Message	No Message
STORY1	B39	VIGA40X40	24,55 No Message	COMB1	0,000022	0,000022	COMB1	0,000093	0,000093	COMB18	0</						

## CDI APARTADÓ

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B40	VIGA40X40	2,8	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000149	0,000149	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	3,3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000235	0,000235	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	3,3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000235	0,000235	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	3,8	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000239	0,000239	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	4,3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000232	0,000232	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	4,3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000231	0,000231	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	4,8	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000168	0,000168	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	5,3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000094	0,000094	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB1	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	5,3	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000094	0,000094	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	5,8	No Message	COMB2	0,000026	0,000026	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	6,3	No Message	COMB1	0,000137	0,000137	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	6,3	No Message	COMB1	0,000137	0,000137	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00044	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	6,8	No Message	COMB1	0,00026	0,00026	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00044	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	7,3	No Message	COMB1	0,000398	0,000398	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00044	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	7,3	See ErrMsg	COMB1	0,000368	0,000368	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00062	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	7,64	See ErrMsg	COMB1	0,000268	0,000268	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00062	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	7,98	See ErrMsg	COMB1	0,000175	0,000175	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00062	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	8,32	See ErrMsg	COMB1	0,00009	0,00009	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,00062	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	8,32	No Message	COMB1	0,00009	0,00009	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	8,66	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	9	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000094	0,000094	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	9,34	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000162	0,000162	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00055	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	9,34	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000163	0,000163	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	9,68	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000211	0,000211	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	10,02	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000255	0,000255	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	10,36	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000293	0,000293	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00037	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	10,36	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000293	0,000293	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	10,7	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000281	0,000281	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	11,04	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000264	0,000264	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	11,38	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000241	0,000241	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB1	9,6E-05	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	11,38	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000241	0,000241	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	11,72	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000156	0,000156	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	12,06	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000067	0,000067	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	12,4	No Message	COMB1	0,000067	0,000067	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00016	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	12,4	No Message	COMB1	0,000069	0,000069	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	12,74	No Message	COMB1	0,0002	0,0002	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	13,08	No Message	COMB1	0,00034	0,00034	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	13,42	No Message	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00028	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	13,42	No Message	COMB1	0,000482	0,000482	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	13,761	No Message	COMB1	0,000341	0,000341	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	14,101	No Message	COMB1	0,000195	0,000195	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	14,442	No Message	COMB1	0,000057	0,000057	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB14	0,0005	COMB2	0,00032	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	14,442	No Message	COMB1	0,000055	0,000055	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	14,782	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000074	0,000074	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	15,123	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000158	0,000158	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	15,463	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000237	0,000237	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00017	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	15,463	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000238	0,000238	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	15,804	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000242	0,000242	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	16,144	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000242	0,000242	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	16,485	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000236	0,000236	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB1	0,00013	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	16,485	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000235	0,000235	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	16,826	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000186	0,000186	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	17,166	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000132	0,000132	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	17,507	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000073	0,000073	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,00041	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	17,507	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000072	0,000072	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	17,847	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	18,188	No Message	COMB2	0,000081	0,000081	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	18,528	No Message	COMB1	0,000156	0,000156	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00056	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	18,528	See ErrMsg	COMB1	0,000156	0,000156	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	18,869	See ErrMsg	COMB1	0,000226	0,000226	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	19,209	See ErrMsg	COMB1	0,000303	0,000303	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	19,55	See ErrMsg	COMB1	0,000388	0,000388	COMB1	0,000024	0,000024	COMB3	0	COMB2	0,0008	COMB2	0,0006	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	19,55	No Message	COMB1	0,000455	0,000455	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	20,05	No Message	COMB1	0,000281	0,000281	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	20,55	No Message	COMB1	0,000123	0,000123	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	20,55	No Message	COMB1	0,000123	0,000123	COMB1	0,000024	0,000024	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	21,05	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000035	0,000035	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	21,55	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000157	0,000157	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	0,0004	No Message	No Message
STORY1	B40	VIGA40X40	21,55	No Message	COMB1	0,000024	0,000024	COMB2	0,000158	0,000158	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB1			

## Refuerz

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B41	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000507	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00027	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000508	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000482	0,000488	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000417	0,000417	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB2	0,000257	0,000257	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0,000139	0,000139	COMB18	0	COMB2	0,0007	COMB2	0,00052	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	6,125	See ErrMsg	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	6,467	See ErrMsg	COMB1	0,000148	0,000148	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	6,808	See ErrMsg	COMB1	0,000354	0,000354	COMB1	0,000139	0,000139	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B41	VIGA40X40	7,15	See ErrMsg	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000281	0,000281	COMB1	0	COMB2	0,0009	COMB2	0,00072	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,000723	COMB1	0,000467	0,000467	COMB10	0,00043	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	0,542	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00042	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	0,883	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00041	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00039	COMB10	0,0005	COMB2	0,00014	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00016	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00015	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000607	COMB10	0,00013	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000083	COMB18	0,00011	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000831	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000865	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000894	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000915	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000915	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000767	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000482	0,000617	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB10	0,0005	COMB2	0,00012	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,000482	0,000482	COMB10	0,00016	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB2	0,000318	0,000318	COMB18	0,00018	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000241	0,000241	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00019	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000393	0,000393	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00021	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000394	0,000394	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00022	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	6,475	No Message	COMB1	0,000482	0,000519	COMB1	0,000241	0,000241	COMB10	0,00023	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B42	VIGA40X40	6,825	No Message	COMB1	0,000482	0,000758	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00025	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,000722	COMB1	0,000466	0,000466	COMB10	0,00021	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	0,542	No Message	COMB1	0,000482	0,000502	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,0002	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	0,883	No Message	COMB1	0,000394	0,000394	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00018	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00017	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00017	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00015	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00013	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000613	COMB10	0,00012	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000614	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000755	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000894	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,001029	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,00103	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000987	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000938	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000883	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000883	COMB10	0,00018	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000633	COMB10	0,0002	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00021	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00023	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000262	0,000262	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00046	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	6,467	No Message	COMB1	0,00028	0,00028	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00048	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	6,808	No Message	COMB1	0,000482	0,000509	COMB1	0,000262	0,000262	COMB10	0,00049	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B43	VIGA40X40	7,15	No Message	COMB1	0,000482	0,000829	COMB10	0,000482	0,000482	COMB10	0,00051	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	0,2	No Message	COMB1	0,000482	0,000726	COMB1	0,000469	0,000469	COMB10	0,00042	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	0,542	No Message	COMB10	0,000482	0,000482	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00041	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	0,883	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,0004	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00038	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	1,225	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB1	0,000243	0,000243	COMB10	0,00016	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	1,633	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000482	COMB10	0,00015	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,00059	COMB10	0,00013	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000811	COMB10	0,00011	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B44	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000243	0,000243	COMB2	0,000482	0,000811	COMB18	0						

## CDI APARTADÓ

Refuerzo Vigas			Listado															
STORY1	B45	VIGA40X40	2,042	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000365	0,000365	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00048	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	2,45	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000482	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	2,858	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,00049	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	3,267	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000571	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000646	COMB18	0	COMB18	0,0005	COMB2	0,00026	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	3,675	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000647	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	4,083	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000625	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	4,492	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000598	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000564	COMB18	0	COMB2	0,0005	COMB2	9,9E-05	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	4,9	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000564	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	5,308	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,000482	0,000548	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	5,717	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB2	0,00035	0,00035	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	6,125	No Message	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB18	0	COMB2	0,0006	COMB2	0,00046	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	6,125	See ErrMsg	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB3	7,4E-05	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	6,467	See ErrMsg	COMB1	0,000174	0,000174	COMB1	0,000174	0,000174	COMB3	8,8E-05	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	6,808	See ErrMsg	COMB1	0,000436	0,000436	COMB1	0,000174	0,000174	COMB3	0,0001	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B45	VIGA40X40	7,15	See ErrMsg	COMB1	0,000482	0,000539	COMB1	0,000351	0,000351	COMB3	0,00012	COMB2	0,0008	COMB2	0,00065	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	0	No Message	COMB1	0,000136	0,000136	COMB1	0,000067	0,000067	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	0,408	No Message	COMB1	0,000046	0,000046	COMB1	0,000034	0,000034	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	0,817	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000042	0,000042	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	1,225	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000117	0,000117	COMB18	0	COMB2	0,0004	COMB2	8,5E-05	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	1,225	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000117	0,000117	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	1,633	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000175	0,000175	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	2,042	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000227	0,000227	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	2,45	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	2,45	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000275	0,000275	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	2,858	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,0003	0,0003	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	3,267	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	3,675	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB10	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	3,675	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB10	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	4,083	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	4,492	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000301	0,000301	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	4,9	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000285	0,000285	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	4,9	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000285	0,000285	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	5,308	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,00024	0,00024	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	5,717	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000191	0,000191	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	6,125	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000136	0,000136	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	6,125	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000136	0,000136	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	6,533	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB2	0,000061	0,000061	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	6,942	No Message	COMB1	0,000034	0,000034	COMB1	0,000034	0,000034	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message
STORY1	B46	VIGA25X40	7,35	No Message	COMB1	0,000108	0,000108	COMB1	0,000054	0,000054	COMB18	0	COMB18	0	COMB18	0	No Message	No Message

Proyecto  
Ubicación

CDI APARTADÓ  
Apartado

Diseño de Columnas

Flexo Compresion

f'c= 21 MPA

fy= 420 MPA

		Barras		cms		Ast	Neces	Story	Collir	SecID	StnLoc	DesignOpt	PMMComt	AsMin	As
%	Ast	cant	diam												
5674,5	0,714364	40,54	rev	8	#	8	AsMin	STORY1	Story	ColLine	SecID	StnLoc	Status	PMMCon	AsMin
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C6	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C6	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C6	COL40X4	2,3	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C26	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C26	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C26	COL40X4	2,3	No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C27	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C27	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C27	COL40X4	2,3	No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C28	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C28	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C29	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C29	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C29	COL40X4	2,3	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C30	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C30	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C30	COL40X4	2,3	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C31	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C31	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C31	COL40X4	2,3	No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C32	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C32	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C32	COL40X4	2,3	No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C33	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C33	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C33	COL40X4	2,3	No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C34	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C34	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C34	COL40X4	2,3	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C35	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C35	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C35	COL40X4	2,3	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR	C36	MURO1!	0	No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR	C36	MURO1!	1,15	No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR	C36	MURO1!	2,3	No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C37	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C37	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C37	COL40X4	2,3	No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR	C38	MURO1!	0	No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR	C38	MURO1!	1,15	No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR	C38	MURO1!	2,3	No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C39	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C39	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C39	COL40X4	2,3	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C40	COL40X4	0	No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR	C40	COL40X4	1,15	No Messag	COMB18	0,0016

Proyecto  
Ubicación

CDI APARTADÓ  
Apartado

Diseño de Columnas

Flexo Compresion

f'c= 21 MPA

fy= 420 MPA

5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C40	COL40X4	2,3 No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR' C41	MURO1!	0 No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR' C41	MURO1!	1,15 No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR' C41	MURO1!	2,3 No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C42	COL40X4	0 No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C42	COL40X4	1,15 No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C42	COL40X4	2,3 No Messag	COMB2	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR' C43	MURO1!	0 No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR' C43	MURO1!	1,15 No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,001575	STORY1	STOR' C43	MURO1!	2,3 No Messag	COMB18	0,001575
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C44	COL40X4	0 No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C44	COL40X4	1,15 No Messag	COMB18	0,0016
5674,5	0,714364	40,54	ok	8	#	8	0,0016	STORY1	STOR' C44	COL40X4	2,3 No Messag	COMB18	0,0016



CDI APARTADÓ

Apartado

Reacciones con envolvente de CIMENTACION

**TABLE: Joint Reactions**

Story	Point	Load	FX	FY	FZ (Kg)	MX	MY	MZ
BASE	6	CIM1	1738,98	3358,78	6.314,0	-2984,375	1.254	5
BASE	59	CIM1	-406,19	6194,98	15.361,1	-5492,401	-578	9
BASE	60	CIM1	-135,24	6053,11	10.438,6	-5462,915	-312	5
BASE	61	CIM1	-366,55	6.156	14.741,5	-5497,798	-486,938	-6,851
BASE	62	CIM1	-851,27	4270,08	9.387,1	-3837,057	-891	28
BASE	63	CIM1	851,27	4270,08	9.387,1	-3837,057	891	-28
BASE	64	CIM1	366,55	6156,09	14.741,5	-5497,798	487	7
BASE	65	CIM1	135,24	6053,11	10.438,6	-5462,915	312	-5
BASE	66	CIM1	406,19	6194,98	15.361,1	-5492,401	578	-9
BASE	67	CIM1	-1738,98	3358,78	6.314,0	-2984,375	-1.254	-5
BASE	68	CIM1	1961,36	-3358,14	8.010,1	2781,655	1.362	13
BASE	69	CIM1	-172,73	-6181,76	11.371,2	2620,881	-198	5
BASE	70	CIM1	-369,09	-6087,55	15.557,2	4962,624	-587	3
BASE	71	CIM1	-111,97	-6148,38	11.493,1	2334,31	-133	0
BASE	72	CIM1	-1287,3	-4257,2	11.704,4	3487,26	-1.327	-26
BASE	73	CIM1	1287,3	-4257,2	11.704,4	3487,26	1.327	26
BASE	74	CIM1	112	-6148,38	11.493,1	2334,31	133	0
BASE	75	CIM1	369,09	-6087,55	15.557,2	4962,62	587	-3
BASE	76	CIM1	172,73	-6181,76	11.371,2	2620,88	198	-5
BASE	77	CIM1	-1961,36	-3358,14	8.010,1	2781,66	-1.362	-13

Proyecto: CDI APARTADÓ  
Ubicación: Apartado

### Diseño Placa cimentación

$\sigma$  admisible losas= 8500 Kg/m<sup>2</sup>  
f'c= 21 MPA  
fy= 420 MPA

#### reacc Kgs

6 6.314,0  
59 15.361,1  
60 10.438,6  
61 14.741,5  
62 9.387,1  
63 9.387,1  
64 14.741,5  
65 10.438,6  
66 15.361,1  
67 6.314,0  
68 8.010,1  
69 11.371,2  
70 15.557,2  
71 11.493,1  
72 11.704,4  
73 11.704,4  
74 11.493,1  
75 15.557,2  
76 11.371,2  
77 8.010,1

#### Dimension del predio

ancho= 7,35  
largo= 25,55  
Area= 187,793 m<sup>2</sup>

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

$\frac{13,23}{187,79} = 7\% < 60\%$

$\Sigma$  Reacciones 112.485 Kgs

$\Sigma$  Reacciones 13,23 m<sup>2</sup>  
Area necesaria si se usaran zapatas  
 $\sigma$  admisible z

Coordenadas del centro de gravedad de las cargas

2,94  
4,39

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.

#### Predimension altura de placa

11= 15 cms  
No= 1 Placas

H= 45 cms

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

#### Distancia entre columnas maxima

L= 965,00 cms  
L/16= 45 < 45  
asi la altura minima 45 cms

Proyecto: CDI APARTADÓ

Ubicación: Apartado

### Diseño Placa cimentación

5,825

asumimos H= 45 cms ok

#### Cargas

Losa superior 0,15 240 Kg/m<sup>2</sup>

	$\Sigma$ Peso Placa	=	1423 Kg/m <sup>2</sup>
	$\Sigma$ Carga Columnas	=	1362 Kg/m <sup>2</sup>
E/S	Descarga por excavacion	=	-1690 Kg/m <sup>2</sup>
	$\Sigma$ Cargas al suelo	=	1095 Kg/m <sup>2</sup>

1095 < 5200 ok

#### Diseño Viguetas

Long maxima 3,5 long aferente= 0,96  
Mumax(+) 859 k= 0,0005  $\rho$ = 0,0033  
Mumax(-) -1648 k= 0,001  $\rho$ = 0,0039

Ast(-)= 13,53 utilizar 1 barra N° 6

Ast(+)= 15,99 utilizar 1 barra N° 6

Vu= 2598,8 vu= 0,6339 Kg/cm<sup>2</sup>

$\Delta vu$ = -5,906 Kg/cm<sup>2</sup>

Ast= 0,71

1 ramal 3/8"

s= -4 cm =.32 ok

Ra = 1839,8 Kg

#### Cargas en vigas

R(350)= 18,4 kg

R(178)= 0,9 kg

Carga 19,3 kg @.96

Mu= 726,8 K= 0,0005

$\rho$ = 0,001532

Ast= 2,51

2 barras #5 en doble fila= 3,98 cm<sup>2</sup>

#### cortante

vu= 44532 vu= 19,278 Kg/cm<sup>2</sup>

$\Delta vu$ = 12,738 Kg/cm<sup>2</sup>

Ast= 2,16

4#8mm/m

s= 17,3 cm < .33 ok

Contiene : Análisis de Elementos de soporte de cubierta.

### Análisis de la viqueta :

Correa 1

109.88

 $t = 2 \text{ mm}$ 

Y	0,751	cm
X	0,751	cm
rx	0,773	cm
rz	0,497	cm

### Análisis de Cargas en la Cubierta:

<b>w<sub>x</sub></b> (Kg/m)	El mayor vertical =	<b>240,93</b>		
<b>M<sub>x</sub></b> (Kg_m)	Momento max simple apoyo	<b>1084,17</b>	10635710	N mm

<b>wy</b> (Kg/m)	El mayor horizontal =	<b>14,46</b>	W(succ)	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,3	-5,47
<b>My</b> (Kg_m)	Momento max simple apoyo	<b>65,05</b>	638143 N_mm	14,46	4,33	7,65	4,33	3,23	-3,05			

Wn=	240,93	kg/m	241,36	h/l<16	h=	0,375 m	$h_{adptado}=0,40$ m	
Wt=	14,46	kg/m						
Wz=	80,07	kg/m		Separacion angulos			$0,133333333$ m<bw<	0,2 m
Ww=	90,29	kg/m					$bw_{adptado}=0,20$	
inferior				e=apoyo=	0,15		$\frac{g=L-2e}{n}$	0,38 m
Angulo 1/2"								
As=	1,51	cm <sup>2</sup>		Cant vanos	n= 15		DIMENSIONES	

Por angulo  
Pun= 1225.380211 Kg

B.-Vano centro de la luz

### Tabla de cargas

$$\frac{P_U}{\sigma P_0} = 0,08687298 < 2$$

## A.-Vano adjunto al de apoyo

$$\frac{P_U}{\sigma P_0} = 0,031274478 < 2$$
$$0,016 + (0,1132 \pm 0,05) = 0,055 < 1 \quad \text{ok}$$

CORTANTE

En cada angulo	362.04 Kg
----------------	-----------

En cada angulo

øVn= 1101,77199 Kgs >> 362,04 Ok!

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 <sup>2</sup>	$f'_m =$	1750 Kg/cm <sup>2</sup>	
$A_s =$	0,71 cm <sup>2</sup>	$b =$	12 cm	
$h =$	2,7 m	$P =$	2,32 Ton	
$\gamma =$	1,8 ton/m <sup>2</sup>	$W_u =$	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

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

## Peso del muro

$F_y$ =	4211 Kg/cm <sup>2</sup>	$f'm$ =	1750 Kg/cm <sup>2</sup>	
$A_s$ =	0,71 cm <sup>2</sup>	$b$ =	12 cm	
$h$ =	2,7 m	$P$ =	1,13 Ton	
$\gamma$ =	1,8 ton/m <sup>2</sup>	$W_u$ =	0,16 Ton/m	
$e$ =	0,15 m	$M_u$ =	11,3 Ton-cm	
$L$ =	3,50 m	$\phi M_n$ =	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
$\phi V_n$ =	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	$\phi M_n$ =	32,2056 ton-cm	ok
$b$	15	$V_u$ =	453,6 K	
$h$	15	$V_n$ =	1249 Kg	ok