

DISEÑO ESTRUCTURAL

MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURAL PARA COMANDO DE POLICIA EN POPAYAN

CONSULTORÍA, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIONES DEL COMANDO DE REGIÓN DE POLICÍA NO 4. COMANDO DE POLICÍA No. 4, AV. PANAMERICANA 1N-75, CAUCA-POPAYÁN

Fecha: 03-07-2026

Versión: V03.

CONSULTORÍA, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIONES DEL COMANDO DE REGIÓN DE POLICÍA NO 4.

MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURAL
COMANDO DE POLICIA EN POPAYAN

COM04-EIC-EST-MEM-CDE-V03

BOGOTÁ D.C. **AGOSTO 2026**

CONTRATO

Contrato No.	PN DILOF No. 06-3-10204-26
Objeto del Contrato	**CONSULTORÍA, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIONES DEL COMANDO DE REGIÓN DE POLICÍA NO 4.**

DOCUMENTO

Título del Documento	**MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURAL**
Código del Documento	COM04-EIC-EST-MEM-CDE-V03
Fecha del Documento	AGOSTO 2026

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Versión No.	Fecha de Modificación	Observaciones
1	21-08-2026	Emisión inicial. Memorias de cálculo estructural
2	28-08-2026	Memorias de cálculo estructural – comentarios Interventoría
3	08-09-2026	Actualización Imagen y comentarios titulo J

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Control Interno	
Elaboró:	**Aprobó:**
Ing. Daniel Mauricio Rojas Valbuena **Esp en estructuras**	**Ing. Cesar Augusto Gómez Urazan** **Director De Consultoría**
Revisión Externa– Interventoría	
Ing. Karl Narvaez Villota **Esp Estructural**	**Arq. Leonardo Polanco Granobles** **Director de Interventoría**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1 Objetivo general 4
1.2 Objetivos específicos 4
2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 5
1.ANALISIS SISMICO 7
1.1 Determinación de cargas – Piso Tipo 7
1.2 Determinación de cargas para elementos de cortasol en concreto 8
1.3 Análisis sísmico Vs Método de Fuerza Horizontal equivalente FHE 10
1.3.1 Espectro de rigidez teniendo en cuenta el coeficiente de importancia de I = 1.0 12
1.4 Resultados Análisis Dinámico 13
1.5 Cálculo de derivas (SISMO PLENO) 14
1.6 Cálculo de derivas (SISMO RIGIDEZ) I =1.0 16
1.7 Evaluación de irregularidades 18
1.8 Combinaciones de carga 20
2. DISEÑO DE CIMENTACION 24
2.1 Cargas a cimentación 24
2.1 DISEÑO DE PLACA FLOTANTE 28
2.2 Diseño vigas de amarre 31
3. DISEÑO DE COLUMNAS 33
4. DISEÑO DE VIGAS 34
5. DISEÑO DE MUROS 35
6. DISEÑOS ADICIONALES 36
6.1. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES 36
6.2. DISEÑO DE PLACA 38
6.3. DISEÑO DE ESCALERA 39
6.4. DISEÑO DE PASARELA 44
6.5. Diseño de la losa de contrapiso de la plaza 50
6.6. Diseño de barandas 54
6.7. Diseño de obras hidráulicas menores 58
7. MODELO MATEMATICO DE LA ESTRUCTURA 60
7.1 Identificación de elementos 60

7.2 Datos de entrada de la estructura 66

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento establece la guía operativa para la generación, codificación, cargue, revisión, publicación y control de cambios de los archivos producidos durante la consultoría, estudios y diseños para la construcción de las instalaciones del Comando de Región de Policía No. 4.

Este documento se emite, además, como formato guía para la presentación de informes y memorias del proyecto. Por tanto, las portadas, el control documental, el índice de modificaciones, la revisión y aprobación, la tabla de contenido, el tipo de letra, los márgenes, encabezados, pies de página y estructura general deberán conservarse en los documentos que se elaboren para la consultoría.

El manual aplica a la información que sea generada por el equipo consultor, especialistas, contratistas, subcontratistas y demás actores que deban cargar o entregar documentos en el Entorno Común de Datos (CDE) del proyecto. Su aplicación busca evitar archivos duplicados, versiones no controladas, codificación inconsistente y entregas sin trazabilidad.

1.1 Objetivo general

Definir una regla única, clara y trazable para producir, nombrar, cargar, revisar, actualizar y publicar archivos del proyecto en el CDE, manteniendo el formato documental aprobado para informes, memorias, planos, modelos y soportes técnicos.

1.2 Objetivos específicos

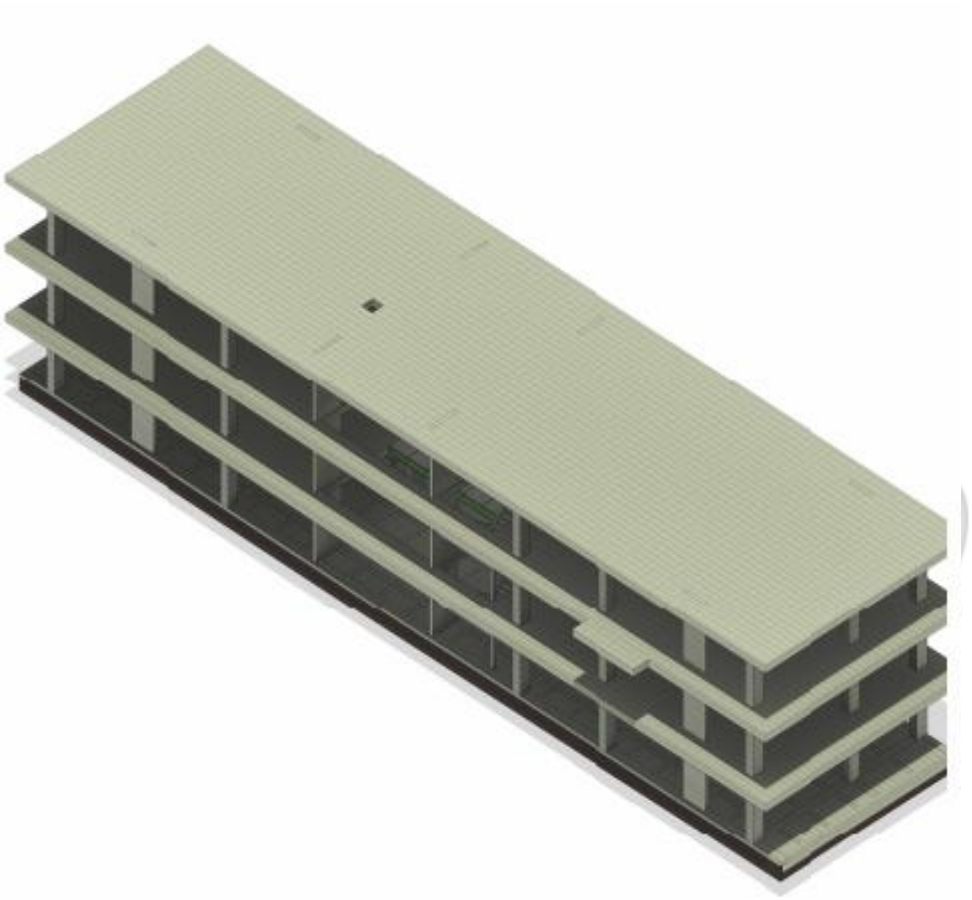
- Establecer el uso obligatorio de este documento base como plantilla de informes y memorias del proyecto.
- Definir la estructura mínima de portadas, control de cambios, revisión/aprobación y tabla de contenido.
- Normalizar la codificación de documentos, planos, modelos, matrices, transmittals y soportes.
- Explicar el uso de la carpeta 02-SHARED o Compartidos como punto de intercambio controlado con contratistas.
- Definir el flujo mínimo de cargue, revisión, observación, corrección, aprobación y publicación.
- Evitar que se reemplacen archivos sin trazabilidad o que circulen documentos con versión diferente entre portada, nombre de archivo y CDE.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La información general que identifica el presente manual corresponde al contrato y al proyecto indicados en los documentos contractuales del proceso adjudicado por SECOP. La siguiente tabla debe conservarse y ajustarse únicamente cuando exista instrucción formal de la dirección del proyecto o de la interventoría.

Ítem	Información considerada
Proyecto	Construcción de las instalaciones del Comando de Región de Policía No. 4.
Contrato	PN DILOF No. 06-3-10204-26
Objeto contractual	CONSULTORÍA, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIONES DEL COMANDO DE REGIÓN DE POLICÍA NO 4.
Localización	Av. Panamericana 1N-75, Popayán, Cauca.

COMANDO DE POLICIA NO 04



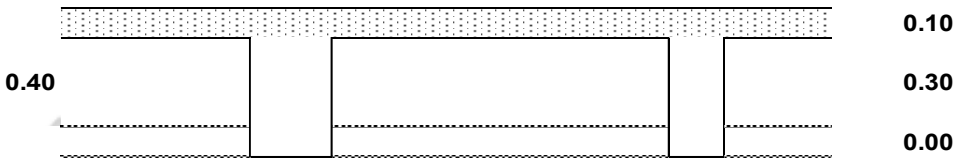
POPAYAN - CAUCA

1.ANALISIS SISMICO

1.1 Determinación de cargas – Piso Tipo

AVALUO DE CARGAS

P2
(PISO TIPO)



Placa	**0.100**	x	**2.40 Ton/m³**	=	**0.240 Ton/m²**
Acabados	**0.04**	x	**2.00 Ton/m³**	=	**0.080 Ton/m²**
Redes				=	**0.014 Ton/m²**
Casetones				=	**0.010 Ton/m²**
Densidad de muros				=	**0.081 Ton/m²**
				C.M.=	**0.425 Ton/m²**
			(Carga Viva - Institucional)	C.V.=	**0.250 Ton/m²**

C.U. = ***1.2 C.M. + 1.6 C.V.***

C.U. = **0.91 Ton/m²** (Carga Ultima)
El peso propio de las vigas lo asigna directamente ETABS

Altura equivalente placa (No incluye carga de vigas) = **0.177 m**

Area = **495.0 m²**

A continuación se adjunta el análisis de densidad propuesto para los muros

CALCULO DE DENSIDADES ***P2***
(PISO TIPO)

Area de la placa = **495.0** m²

Muros no estructurales sobre viguetas

	item	e (m)	L (m)	γ	h (m)	Peso (Ton)
Internos	Divisorios	0.25	48.0	1.00	1.0	12.0
	Divisorios	0.12	78.7	1.00	1.0	9.4
	Divisorios	0.12	48.5	1.00	1.0	5.8
De borde	Fachada	0.25	52.0	1.0	1.0	13.0
	Antepechos	0.00	1.0	1.0	1.0	0.0
	Ventanería	0.00	1.0	0.045	1.0	0.0

$\Sigma =$ **40.3** ***Ton***

ρ ***muros sobre viguetas*** $= \frac{40.3 \text{ Ton}}{495.049 \text{ m}^2} =$ ***0.081 T/m²***

1.2 Determinación de cargas para elementos de cortasol en concreto

Teniendo en cuenta la particularidad de la fachada , dentro del análisis sísmico de la edificación se tuvo en cuenta el peso de la fachada en concreto propuesta por la arquitectura

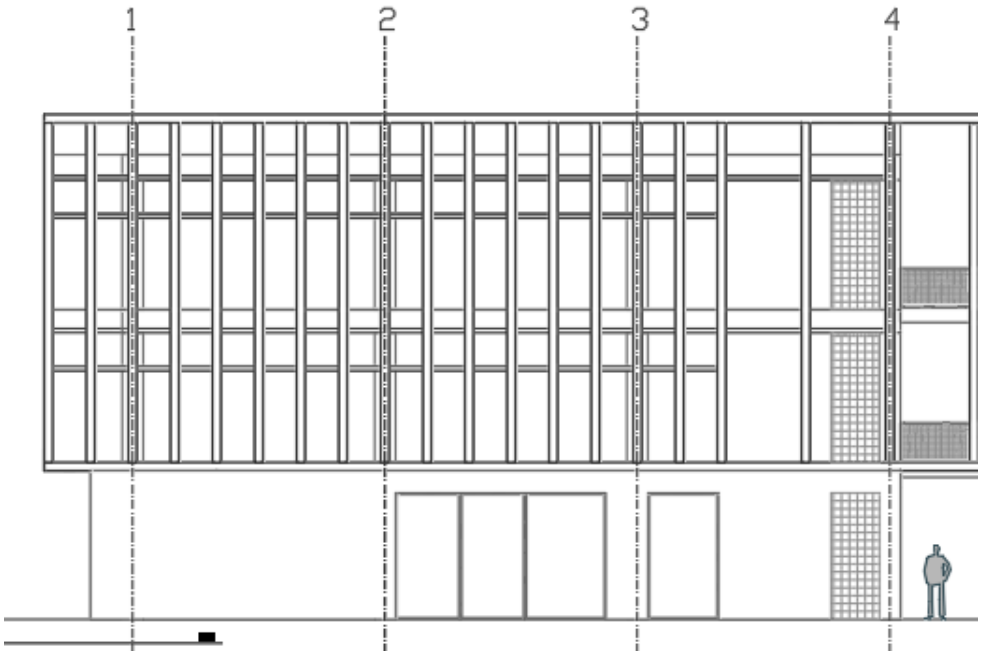


Imagen 1.Fachada en concreto definida

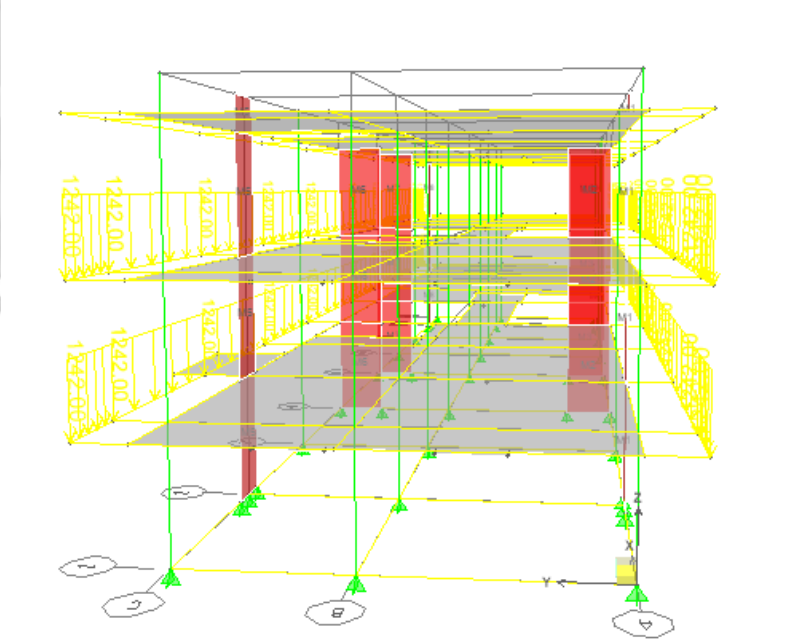
Para determinar la carga distribuida en definida en Tn/m se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Espesor cortasol: 0.2 m
- Largo Cortasol : 1.35 m
- Altura del cortasol : 3.68 m
- Distancia entre luces : 6 m
- Cantidad de Cortasoles: 7,5 und
- Peso especifico del concreto celulado : 1.0 Tn/m3

Avaluó de Carga : 1.0 Tn/ m3 * (0.2m) * (1.35m)* (3.68 m) * 7.5) / 6m

Avaluó de Carga: 1.242 Tn/m

La anterior carga se tiene en cuenta para tener en cuenta que el peso muerto de los cortasoles en el análisis matemático, dicha carga se encuentra definida en el modelo matemático de la siguiente manera



1. Carga de peso de los elementos del cortasol

1.3 Análisis sísmico Vs Método de Fuerza Horizontal equivalente FHE

PROYECTO : **0408 - POPAYAN**

El Análisis Sísmico se realizará por el método del Análisis Dinámico.
El programa de análisis estructural ETABS realiza directamente el análisis dinámico utilizando el Espectro Elástico de Diseño construido con los siguientes parámetros:

Ciudad : **Popayán** Tipo de Perfil de Suelo : **D** Grupo de Uso : **III**

Aa = 0.25 Fa = 1.30 I = 1.25
Av = 0.20 Fv = 2.00 Tl= 4.80

El espectro se encuentra en el archivo: ***POP12.5D***

Zona de Amenaza Sísmica : *Alta* Region: Alta (5)

Sistema Estructural: ***Pórticos de concreto - DES***

Datos para el Análisis Sísmico:		Area (m²)	Alt. Piso (m)	Elevación (h) (m)	W (ton)		W / A (ton/m²)	Masa (kg-s/m)
P4		570	3.64	**10.92**	***3443.3***		**6.04**	350995
P3		504	3.64	**7.28**	***3869.5***		**7.68**	394441
P2		495	3.64	**3.64**	***3828.5***		**7.73**	390265
						TOTAL	21.45	***1135.70***

Periodo fundamental aproximado (según A.4.2.2 -- NSR - 10)

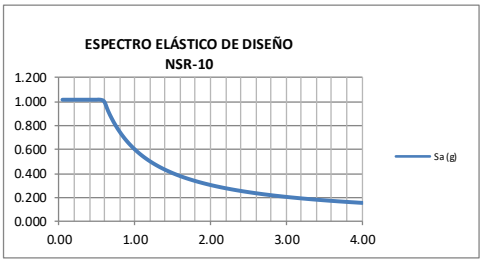
Cu = 1.27 $Cu = 1.75 - 1.2A_vF_v$
C_t = **0.047** **Pórticos de concreto - DES**
α = **0.90**

$Ta = C_t h^{\alpha}$ = 0.40 seg
Cu*Ta = 0.51 seg

Tx = 0.49 seg (obtenido del análisis dinámico de la estructura)
Ty = 0.46 seg (obtenido del análisis dinámico de la estructura)

Tx = 0.49 seg (definitivo)
Ty = 0.46 seg (definitivo)

Sa = 1.2 AvFv I /T	Sa = 2.5 Aa Fa I	Sa = $1.2\ AvFvT_L I / T^2$	**Sax = 1.02 (Definitivo)**
			Say = 1.02 (Definitivo)
Sax = 1.22	Sa = 1.02	Sax = 12.00	**Vsx = 1153.4 Ton**
Say = 1.29		Say = 13.33	**Vsy = 1153.4 Ton**



Cortantes Dinámicos en la Base. (Vtj) :

Vtx = ***923.8*** ton (Ver página siguiente)
Vty = ***868.1*** ton

Regularidad de la Estructura: **2** (1: Regular, 2: Irregular)

-. Si la estructura es regular, el cortante dinámico en la base no puede ser menor que el 80 % del cortante calculado por Fuerza Horizontal Equivalente (Vs) - (según A.5.4.5 -- NSR - 10)

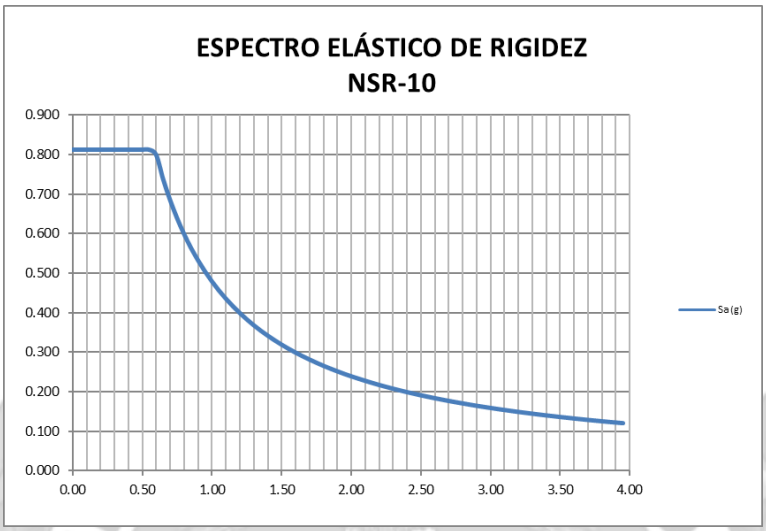
-. Si la estructura es irregular, el cortante dinámico en la base no puede ser menor que el 90 % del cortante calculado por Fuerza Horizontal Equivalente (Vs) - (según A.5.4.5 -- NSR - 10)

Factores de Ajuste :

Fx = 1038.1 / 923.8 = 1.12
Fy = 1038.1 / 868.1 = 1.20

Fx = 1.12 (Definitivo)
Fy = 1.20 (Definitivo)

1.3.1 Espectro de rigidez teniendo en cuenta el coeficiente de importancia de I = 1.0



Espectro analizado para obtener las derivas por rigidez, donde se tiene en cuenta el coeficiente de importancia de I=1.0

1.4 Resultados Análisis Dinámico

CENTROS DE MASA Y RIGIDEZ

STORY LEVEL	DIAPHRAGM NUMBER	MASS		/----CENTER OF MASS-----/ ORDINATE-X	ORDINATE-Y				/--CENTER OF RIGIDITY--/ ORDINATE-X	ORDINATE-Y
Story	Diaphragm	MassX	MassY	XCM	YCM	CumMassX	CumMassY	XCCM	YCCM	XCR	YCR
P4	D1	35099.4875	35099.4875	24.637	5.674	35257.9883	35257.9883	24.638	5.674	23.466	5.88
P3	D1	39444.0919	39444.0919	24.764	5.747	74702.0802	74702.0802	24.705	5.712	23.109	5.832
P2	D1	39026.464	39026.464	24.298	5.823	113728.544	113728.544	24.565	5.75	22.59	5.758

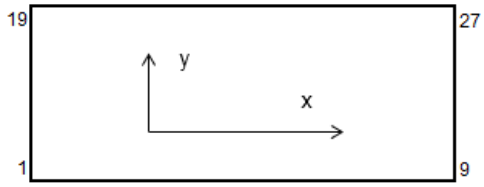
PORCENTAJES DE PARTICIPACION DE MASA

MODE NUMBER		TRASLATION						ROTATION					
		% MASS	% MASS	% MASS	< % SUM>	< % SUM>	< % SUM>	% MASS	% MASS	% MASS	< % SUM>	< % SUM>	< % SUM>
Mode	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY	SumRZ
1	499.54	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
2	0.65	0.03	2.46	0.00	0.03	2.59	0.00	2.9	0.0	82.5	3.3	0.0	82.5
3	0.49	79.48	0.05	0.00	79.51	2.65	0.00	0.1	99.3	0.0	3.3	99.3	82.5
4	0.46	0.04	75.83	0.00	79.55	78.47	0.00	95.8	0.0	2.2	99.1	99.3	84.7
5	0.15	0.00	0.21	0.00	79.55	78.68	0.00	0.0	0.0	12.1	99.1	99.3	96.8
6	0.12	15.05	0.00	0.00	94.60	95.30	0.00	0.0	0.4	0.0	99.1	99.7	96.8

CORTANTES DINAMICOS

Spec	Mode	Dir	F1	F2	F3	M1	M2	M3
SPX	1	U1	0.0	0.0	0	0	0	0
SPX	2	U1	300.7	2777.2	0	-23550	2803	69385
SPX	3	U1	906799.4	-23119.2	0	200208	7863906	-5760514
SPX	4	U1	463.7	20028.0	0	-174685	3976	490751
SPX	5	U1	18.2	210.0	0	187	84	4592
SPX	6	U1	171675.2	-711.3	0	849	210079	-1027068
SPX	All	All	**923844.1**	**14580.8**	0	126247	7870829	5477203
SPY	1	U2	0.0	233.2	0	-2799	0	5831
SPY	2	U2	2777.2	25654.3	0	-217537	25892	640940
SPY	3	U2	-23119.2	589.4	0	-5104	-200493	146867
SPY	4	U2	20028.0	865093.1	0	-7545398	171736	21197632
SPY	5	U2	210.0	2425.3	0	2160	972	53029
SPY	6	U2	-711.3	3.0	0	-4	-870	4255
SPY	All	All	**14580.8**	**868089.3**	0	7570630	126263	21376526

1.5 Cálculo de derivas (SISMO PLENO)



DERIVA PÓRTICOS

$$\Delta a = \sqrt{(\delta x_1 - \delta x_2)^2 + (\delta y_1 - \delta y_2)^2}$$

Δα = Deriva del análisis.

Δρ = Deriva permitida. (0.01 h)

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: ***19*** — Caso de Carga: ***3***

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0786	0.0031	2.82	3.64	OK	0.78
P3	3.64	0.0504	0.0022	3.19	3.64	OK	0.88
P2	3.64	0.0185	0.0011	1.85	3.64	OK	0.51

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: ***19*** — Caso de Carga: ***5***

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0071	0.0885	3.41	3.64	OK	0.94
P3	3.64	0.0049	0.0545	3.47	3.64	OK	0.95
P2	3.64	0.0022	0.0199	2.00	3.64	OK	0.55

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: ***27*** — Caso de Carga: ***3***

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0786	0.0038	2.82	3.64	OK	0.78
P3	3.64	0.0504	0.0028	3.19	3.64	OK	0.88
P2	3.64	0.0185	0.0014	1.86	3.64	OK	0.51

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: ***27*** — Caso de Carga: ***5***

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0071	0.0634	2.29	3.64	OK	0.63
P3	3.64	0.0049	0.0406	2.45	3.64	OK	0.67
P2	3.64	0.0022	0.0162	1.63	3.64	OK	0.45

1. El análisis se realizó con la inercia de las vigas y las columnas completa.
% Indica INDICE DE FLEXIBILIDAD = $\Delta\alpha/\Delta\rho$

$$\Delta a = \sqrt{(\delta x_1 - \delta x_2)^2 + (\delta y_1 - \delta y_2)^2}$$

Δα = Deriva del análisis.

Δρ = Deriva permitida. (0.01 h)

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: **1** — Caso de Carga: **3**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0778	0.0031	2.80	3.64	OK	0.77
P3	3.64	0.0498	0.0022	3.17	3.64	OK	0.87
P2	3.64	0.0181	0.0011	1.81	3.64	OK	0.50

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: **1** — Caso de Carga: **5**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0079	0.0885	3.41	3.64	OK	0.94
P3	3.64	0.0053	0.0545	3.47	3.64	OK	0.95
P2	3.64	0.0023	0.0199	2.00	3.64	OK	0.55

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: **9** — Caso de Carga: **3**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0778	0.0038	2.80	3.64	OK	0.77
P3	3.64	0.0498	0.0028	3.17	3.64	OK	0.87
P2	3.64	0.0181	0.0014	1.82	3.64	OK	0.50

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: **9** — Caso de Carga: **5**

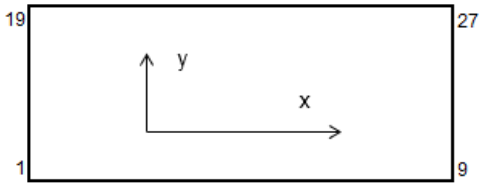
	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0079	0.0634	2.29	3.64	OK	0.63
P3	3.64	0.0053	0.0406	2.46	3.64	OK	0.68
P2	3.64	0.0023	0.0162	1.64	3.64	OK	0.45

1. El análisis se realizó con la inercia de las vigas y las columnas completa.
% Indica INDICE DE FLEXIBILIDAD = Δα/Δp

Max en X **0.88**
Max en Y **0.95**

Max en x=	0.88			Max en x=	0.88
Max en y=	0.95	19	27	Max en y=	0.67
		1	9		
Max en x=	0.87			Max en x=	0.87
Max en y=	0.95			Max en y=	0.68

1.6 Cálculo de derivas (SISMO RIGIDEZ) I =1.0



DERIVA PÓRTICOS (ESPECTRO RIGIDEZ)

$$\Delta a = \sqrt{(\delta x_1 - \delta x_2)^2 + (\delta y_1 - \delta y_2)^2}$$

Δα = Deriva del análisis.

Δρ = Deriva permitida. (0.01 h)

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: **19** — Caso de Carga: **3**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0628	0.0024	2.25	3.64	OK	0.62
P3	3.64	0.0403	0.0018	2.55	3.64	OK	0.70
P2	3.64	0.0148	0.0009	1.48	3.64	OK	0.41

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: **19** — Caso de Carga: **5**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0056	0.0708	2.73	3.64	OK	0.75
P3	3.64	0.0039	0.0436	2.78	3.64	OK	0.76
P2	3.64	0.0017	0.0159	1.60	3.64	OK	0.44

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: **27** — Caso de Carga: **3**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0628	0.0030	2.25	3.64	OK	0.62
P3	3.64	0.0403	0.0022	2.55	3.64	OK	0.70
P2	3.64	0.0148	0.0011	1.48	3.64	OK	0.41

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: **27** — Caso de Carga: **5**

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0056	0.0506	1.83	3.64	OK	0.50
P3	3.64	0.0039	0.0324	1.96	3.64	OK	0.54
P2	3.64	0.0017	0.0129	1.30	3.64	OK	0.36

1. El análisis se realizó con la inercia de las vigas y las columnas completa.
% Indica INDICE DE FLEXIBILIDAD = Δα/Δp

$$\Delta a = \sqrt{(\delta x_1 - \delta x_2)^2 + (\delta y_1 - \delta y_2)^2}$$

Δα = Deriva del análisis.

Δρ = Deriva permitida. (0.01 h)

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: 1 — Caso de Carga: 3

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0622	0.0024	2.24	3.64	OK	0.62
P3	3.64	0.0398	0.0018	2.53	3.64	OK	0.70
P2	3.64	0.0145	0.0009	1.45	3.64	OK	0.40

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: 1 — Caso de Carga: 5

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0062	0.0708	2.73	3.64	OK	0.75
P3	3.64	0.0042	0.0436	2.78	3.64	OK	0.76
P2	3.64	0.0019	0.0159	1.60	3.64	OK	0.44

SISMO EN X — Columna Eje Vertical: 9 — Caso de Carga: 3

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0622	0.0030	2.24	3.64	OK	0.62
P3	3.64	0.0398	0.0022	2.53	3.64	OK	0.70
P2	3.64	0.0145	0.0011	1.45	3.64	OK	0.40

SISMO EN Y — Columna Eje Vertical: 9 — Caso de Carga: 5

	Alt. piso	δ x (m)	δ y (m)	Δα (cm)	Δρ (cm)		%
P4	3.64	0.0062	0.0506	1.83	3.64	OK	0.50
P3	3.64	0.0042	0.0324	1.96	3.64	OK	0.54
P2	3.64	0.0019	0.0129	1.30	3.64	OK	0.36

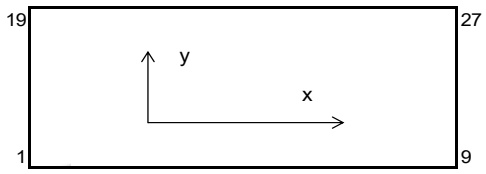
1. El análisis se realizó con la inercia de las vigas y las columnas completa.
% Indica INDICE DE FLEXIBILIDAD = Δα/Δp

Max en X **0.70**
Max en Y **0.76**

Max en x=	0.70			Max en x=	0.70
Max en y=	0.76	19	27	Max en y=	0.54
		1	9		
Max en x=	0.70			Max en x=	0.70
Max en y=	0.76			Max en y=	0.54

1.7 Evaluación de irregularidades

Esquema Estructural - Identificacion de Nudos Para Revision de la Irregularidad Torsional



REVISION DE LA IRREGULARIDAD TORSIONAL

Δ = Deriva del análisis

SISMO EN X Caso de Carga: **3**

Columna Eje Vertical:

	19	1				
	Δ1 (cm)	Δ2 (cm)	$\frac{1.2*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	$\frac{1.4*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	Irregularidad Torsional	Irregularidad Torsional Extrema
P4	2.82	2.80	3.37	3.94	NO	NO
P3	3.19	3.17	3.82	4.45	NO	NO
P2	1.85	1.81	2.20	2.57	NO	NO

	27	9				
	Δ1 (cm)	Δ2 (cm)	$\frac{1.2*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	$\frac{1.4*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	Irregularidad Torsional	Irregularidad Torsional Extrema
P4	2.82	2.80	3.37	3.94	NO	NO
P3	3.19	3.17	3.82	4.46	NO	NO
P2	1.86	1.82	2.20	2.57	NO	NO

SISMO EN Y Caso de Carga: **5**

Columna Eje Vertical:

	19	27				
	Δ1 (cm)	Δ2 (cm)	$\frac{1.2*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	$\frac{1.4*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	Irregularidad Torsional	Irregularidad Torsional Extrema
P4	2.82	3.41	3.74	4.36	NO	NO
P3	3.19	3.47	4.00	4.66	NO	NO
P2	1.85	2.00	2.31	2.70	NO	NO

	1	9				
	Δ1 (cm)	Δ2 (cm)	$\frac{1.2*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	$\frac{1.4*(\Delta1+\Delta2)}{2}$	Irregularidad Torsional	Irregularidad Torsional Extrema
P4	3.41	2.29	3.42	3.99	NO	NO
P3	3.47	2.46	3.56	4.15	NO	NO
P2	2.00	1.64	2.18	2.55	NO	NO

IRREGULARIDADES EN PLANTA - (Ver tabla A.3-6 - NSR-10)

PARAMETRO	*Tipo*	Si	No	Factor de Reducción
Irregularidad Torsional	***1aP***		***x***	0.9
Irregularidad Torsional Extrema	***1bP***		***x***	0.8
Retrocesos excesivos en las Esquinas	***2P***		***x***	0.9
Discontinuidades en el Diafragma	***3P***		***x***	0.9
Desplazamiento del Plano de Acción	***4P***		***x***	0.8
Sistemas no Paralelos	***5P***		***x***	0.9

øp = ***1.0***

(Si existen varias irregularidades se escoge el menor valor de øp)
- En zonas de amenaza sísmica intermedia para edificaciones pertenecientes al grupo de uso I, la revisión de irregularidad se puede limitar a las irregularidades 1aP, 1bP, 3P y 4P (Ver A.3.3.7 NSR-10)
- En zonas de amenaza sísmica baja para edificaciones pertenecientes al grupo de uso I y II, la evaluación de irregularidad se puede limitar a las irregularidades 1aP y 1bP (Ver A.3.3.6 NSR-10)

IRREGULARIDADES EN ALTURA - (Ver tabla A.3-7 - NSR-10)

PARAMETRO	*Tipo*	Si	No	Factor de Reducción
Piso Flexible (Irregularidad en Rigidez)	***1aA***		***x***	0.9
Piso Flexible (Irregularidad extrema en Rigidez)	***1bA***		***x***	0.8
Distribución de Masas	***2A***		***x***	0.9
Geométrica	***3A***	***x***		0.9
Desplazamiento del Plano de Acción	***4A***		***x***	0.8
Piso Débil (Discontinuidad en la resistencia)	***5aA***		***x***	0.9
Piso Débil (Discontinuidad extrema en la resistencia)	***5bA***		***x***	0.8

øa = ***0.9***

(Si existen varias irregularidades se escoge el menor valor de øa)
- Cuando la deriva de cualquier piso es menor a 1.3 veces la deriva del piso siguiente hacia arriba, puede considerarse que no existen irregularidades de los tipos 1aA, 1bA, 2A ó 3A (Ver A.3.3.5.1 NSR-10)
- En zonas de amenaza sísmica intermedia y para edificaciones pertenecientes al grupo de uso I la evaluación de la irregularidad se puede limitar a las irregularidades de los tipos 4A, 5aA y 5bA (Ver A.3.3.7 NSR-10)
- En zonas de amenaza sísmica baja para edificaciones pertenecientes al grupo de uso I y II, la evaluación de irregularidad se puede limitar a las irregularidades 5aA y 5bA (Ver A.3.3.6 NSR-10)

AUSENCIA DE REDUNDANCIA - (Ver A.3.3.8 - NSR-10)

PARAMETRO	Si	No	Factor de Reducción
Ausencia de redundancia en el sistema sismo-resistente		***x***	0.75

ør = ***1.00***

1.8 Combinaciones de carga

Filosofía de diseño de Estados Límites de Resistencia

Especificaciones de diseño

Concreto

f'c (kg/cm^2) = 280 (Cimentación)
E (kg/cm^2) = $15100*(f'c)^{0.5}$ = 218820

Acero

F'y (kg/cm^2)= 4200 Refuerzo elementos estructurales
E (kg/cm^2) = $2x10^6$

C.M. = Carga muerta
C.V. = Carga viva
S.X. = Sismo X
S.Y. = Sismo Y

COMBINACIONES DE CARGA

Ro = 7 (Pórticos resistentes a momento Concreto DES)
ɣ = 3 (Pórticos resistentes a momento Concreto DES)
øp = 1.0 (Ver chequeo de irregularidades)
øa = 0.9 (Ver chequeo de irregularidades)
ør = 1.0 (Ver chequeo de irregularidades)
R = 6.3
I = 1.25
SX = 1.0 x SismoX
SY = 1.0 x SismoY

EX = 0.22 Sismo de diseño (SX*I/R)
EY = 0.238 Sismo de diseño (SY*I/R)

- CHEQUEO DERIVA

1	1.40 C.M.			
2	1.20 C.M.	+ 1.60 C.V.		
3	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 1.12 S.X.	
4	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	- 1.12 S.X.	
5	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 1.20 S.Y.	
6	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	- 1.20 S.Y.	
7	0.90 C.M.		+ 1.12 S.X.	
8	0.90 C.M.		- 1.12 S.X.	
9	0.90 C.M.		+ 1.20 S.Y.	
10	0.90 C.M.		- 1.20 S.Y.	

- DISEÑO DE COLUMNAS Y VIGAS (FLEXIÓN)

D1	1.40 C.M.			
D2	1.20 C.M.	+ 1.60 C.V.		
D3	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.18 S.X.	+ 0.06 S.Y.
D4	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.18 S.X.	-0.06 S.Y.
D5	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.18 S.X.	+ 0.06 S.Y.
D6	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.18 S.X.	-0.06 S.Y.
D7	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.05 S.X.	+ 0.19 S.Y.
D8	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.05 S.X.	+ 0.19 S.Y.
D9	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.05 S.X.	-0.19 S.Y.
D10	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.05 S.X.	-0.19 S.Y.
D11	0.90 C.M.		+ 0.18 S.X.	+ 0.06 S.Y.
D12	0.90 C.M.		+ 0.18 S.X.	-0.06 S.Y.
D13	0.90 C.M.		-0.18 S.X.	+ 0.06 S.Y.
D14	0.90 C.M.		-0.18 S.X.	-0.06 S.Y.
D15	0.90 C.M.		+ 0.05 S.X.	+ 0.19 S.Y.
D16	0.90 C.M.		-0.05 S.X.	+ 0.19 S.Y.
D17	0.90 C.M.		+ 0.05 S.X.	-0.19 S.Y.
D18	0.90 C.M.		-0.05 S.X.	-0.19 S.Y.

- DISEÑO DE COLUMNAS Y VIGAS (CORTANTE) C.21.3.3

COLUMNAS			Ω_0 *(S.X.)	Ω_0 *(S.Y.)
DC1	1.40 C.M.			
DC2	1.20 C.M.	+ 1.60 C.V.		
DC3	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.54 S.X.	+ 0.17 S.Y.
DC4	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.54 S.X.	-0.17 S.Y.
DC5	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.54 S.X.	+ 0.17 S.Y.
DC6	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.54 S.X.	-0.17 S.Y.
DC7	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.16 S.X.	+ 0.57 S.Y.
DC8	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.16 S.X.	+ 0.57 S.Y.
DC9	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.16 S.X.	-0.57 S.Y.
DC10	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.16 S.X.	-0.57 S.Y.
DC11	0.90 C.M.		+ 0.54 S.X.	+ 0.17 S.Y.
DC12	0.90 C.M.		+ 0.54 S.X.	-0.17 S.Y.
DC13	0.90 C.M.		-0.54 S.X.	+ 0.17 S.Y.
DC14	0.90 C.M.		-0.54 S.X.	-0.17 S.Y.
DC15	0.90 C.M.		+ 0.16 S.X.	+ 0.57 S.Y.
DC16	0.90 C.M.		-0.16 S.X.	+ 0.57 S.Y.
DC17	0.90 C.M.		+ 0.16 S.X.	-0.57 S.Y.
DC18	0.90 C.M.		-0.16 S.X.	-0.57 S.Y.

VIGAS			2 *(S.X.)	2 *(S.Y.)
DV1	1.40 C.M.			
DV2	1.20 C.M.	+ 1.60 C.V.		
DV3	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.36 S.X.	+ 0.11 S.Y.
DV4	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.36 S.X.	-0.11 S.Y.
DV5	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.36 S.X.	+ 0.11 S.Y.
DV6	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.36 S.X.	-0.11 S.Y.
DV7	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.11 S.X.	+ 0.38 S.Y.
DV8	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.11 S.X.	+ 0.38 S.Y.
DV9	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.11 S.X.	-0.38 S.Y.
DV10	1.20 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.11 S.X.	-0.38 S.Y.
DV11	0.90 C.M.		+ 0.36 S.X.	+ 0.11 S.Y.
DV12	0.90 C.M.		+ 0.36 S.X.	-0.11 S.Y.
DV13	0.90 C.M.		-0.36 S.X.	+ 0.11 S.Y.
DV14	0.90 C.M.		-0.36 S.X.	-0.11 S.Y.
DV15	0.90 C.M.		+ 0.11 S.X.	+ 0.38 S.Y.
DV16	0.90 C.M.		-0.11 S.X.	+ 0.38 S.Y.
DV17	0.90 C.M.		+ 0.11 S.X.	-0.38 S.Y.
DV18	0.90 C.M.		-0.11 S.X.	-0.38 S.Y.

- CARGAS A CIMENTACION

C1	1.00 C.M.	+ 1.00 C.V.		
C2	1.00 C.M.	+ 1.00 C.V.	+ 0.12 S.X.	
C3	1.00 C.M.	+ 1.00 C.V.	-0.12 S.X.	
C4	1.00 C.M.	+ 1.00 C.V.		+ 0.13 S.Y.
C5	1.00 C.M.	+ 1.00 C.V.		-0.13 S.Y.

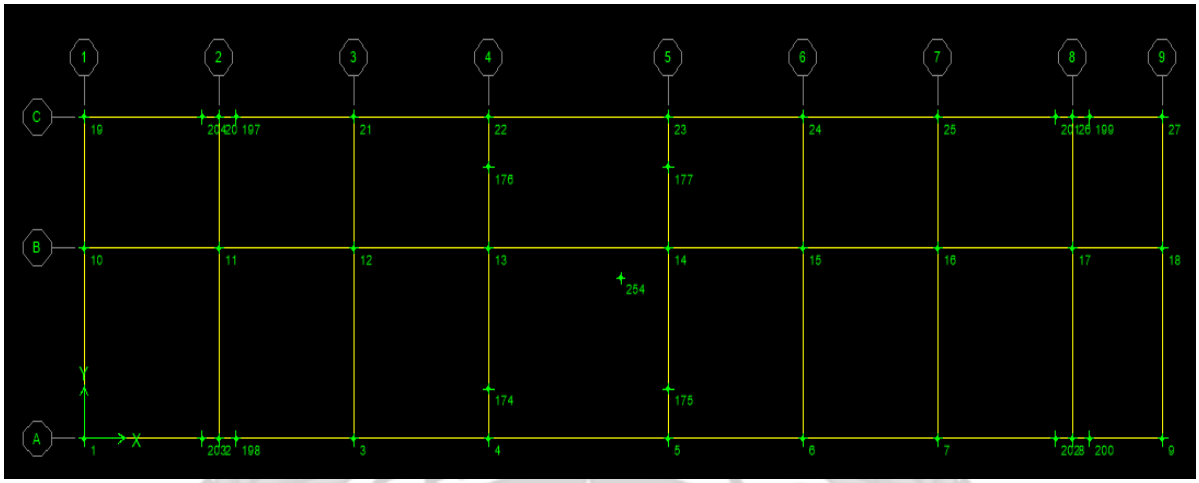
2. DISEÑO DE CIMENTACION

2.1 Cargas a cimentación

Story	Point	Load	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ	punto	max
BASE	1	C01	-393.13	1326.42	90823.85	0	0	0		
BASE	1	C02 MAX	-273.51	1355.54	96380.38	0	0	0		
BASE	1	C02 MIN	-512.74	1297.29	85267.32	0	0	0	1	96.38
BASE	1	C04 MAX	-273.34	2372.51	93760.61	0	0	0		
BASE	1	C04 MIN	-512.91	280.33	87887.09	0	0	0		
BASE	2	C01	0.04	0	-2537.17	0	0	0		
BASE	2	C02 MAX	0.61	0	-2446.3	0	0	0		
BASE	2	C02 MIN	-0.53	0	-2628.04	0	0	0	2	-2.43
BASE	2	C04 MAX	4.45	0	-2429.76	0	0	0		
BASE	2	C04 MIN	-4.37	0	-2644.58	0	0	0		
BASE	3	C01	282.68	1284.47	102440.69	0	0	0		
BASE	3	C02 MAX	639.6	1332.73	106183.19	0	0	0		
BASE	3	C02 MIN	-74.24	1236.21	98698.18	0	0	0	3	106.18
BASE	3	C04 MAX	419.88	2231.44	105496.28	0	0	0		
BASE	3	C04 MIN	145.48	337.5	99385.09	0	0	0		
BASE	4	C01	-0.06	16740.34	43970.88	0	0	0		
BASE	4	C02 MAX	0.88	17066.18	45240.36	0	0	0		
BASE	4	C02 MIN	-1	16414.51	42701.4	0	0	0	4	99.99
BASE	4	C04 MAX	7.17	30004.21	99993.87	0	0	0		
BASE	4	C04 MIN	-7.3	3476.47	-12052.11	0	0	0		
BASE	5	C01	-0.06	13478.22	35909.52	0	0	0		
BASE	5	C02 MAX	0.82	13789.34	37005.94	0	0	0		
BASE	5	C02 MIN	-0.95	13167.09	34813.1	0	0	0	5	88.63
BASE	5	C04 MAX	6.76	25970.12	88634.28	0	0	0		
BASE	5	C04 MIN	-6.88	986.31	-16815.23	0	0	0		
BASE	6	C01	183.51	1060.63	99212.92	0	0	0		
BASE	6	C02 MAX	485.85	1096	101018.09	0	0	0		
BASE	6	C02 MIN	-118.84	1025.26	97407.75	0	0	0	6	102.18
BASE	6	C04 MAX	308.86	1821.08	102176.95	0	0	0		
BASE	6	C04 MIN	58.16	300.17	96248.88	0	0	0		
BASE	7	C01	-348.61	1581.47	109115.05	0	0	0		
BASE	7	C02 MAX	237.1	1620.98	110851.52	0	0	0		
BASE	7	C02 MIN	-934.32	1541.96	107378.58	0	0	0	7	111.02
BASE	7	C04 MAX	-186.56	2258.3	111018.9	0	0	0		
BASE	7	C04 MIN	-510.66	904.64	107211.2	0	0	0		
BASE	8	C01	0.04	0	-1877.28	0	0	0		
BASE	8	C02 MAX	0.56	0	-1107.31	0	0	0		
BASE	8	C02 MIN	-0.49	0	-2647.24	0	0	0	8	-1.11
BASE	8	C04 MAX	4.08	0	-1754.19	0	0	0		
BASE	8	C04 MIN	-4.01	0	-2000.37	0	0	0		
BASE	9	C01	1119.88	1514.93	76630.25	0	0	0		
BASE	9	C02 MAX	1530.59	1542.9	90165.09	0	0	0		
BASE	9	C02 MIN	709.17	1486.95	63095.42	0	0	0	9	90.17
BASE	9	C04 MAX	1299.88	2058.48	79108.28	0	0	0		
BASE	9	C04 MIN	939.88	971.38	74152.23	0	0	0		
BASE	10	C01	-262.99	-1280.88	118983.86	0	0	0		
BASE	10	C02 MAX	-42.14	-1179.3	122294.61	0	0	0		
BASE	10	C02 MIN	-483.84	-1382.45	115673.11	0	0	0	10	122.45
BASE	10	C04 MAX	-244.2	-685.38	122448.2	0	0	0		
BASE	10	C04 MIN	-281.78	-1876.37	115519.52	0	0	0		
BASE	11	C01	-3.86	-2469.72	130129.7	0	0	0		
BASE	11	C02 MAX	504.04	-2414.5	130255.98	0	0	0		
BASE	11	C02 MIN	-511.76	-2524.94	130003.43	0	0	0	11	131.58
BASE	11	C04 MAX	17.19	-1673.33	131584.17	0	0	0		
BASE	11	C04 MIN	-24.91	-3266.1	128675.24	0	0	0		
BASE	12	C01	-184.23	-1492.73	128221.36	0	0	0		
BASE	12	C02 MAX	342.42	-1445.39	128844.61	0	0	0		
BASE	12	C02 MIN	-710.88	-1540.07	127598.11	0	0	0	12	131.56
BASE	12	C04 MAX	-153.28	-1207.75	131560.66	0	0	0		
BASE	12	C04 MIN	-215.19	-1777.72	124882.06	0	0	0		
BASE	13	C01	-909.54	-1029.91	70993.11	0	0	0		
BASE	13	C02 MAX	-590.26	-1014.02	74613.71	0	0	0		
BASE	13	C02 MIN	-1228.83	-1045.81	67372.52	0	0	0	13	81.91
BASE	13	C04 MAX	-898.72	-571.46	81906.65	0	0	0		
BASE	13	C04 MIN	-920.37	-1488.37	60079.58	0	0	0		
BASE	14	C01	1336.83	-334.33	73033.18	0	0	0		
BASE	14	C02 MAX	1594.03	-314.5	75955.15	0	0	0		
BASE	14	C02 MIN	1079.63	-354.16	70111.21	0	0	0	14	84.04
BASE	14	C04 MAX	1345.91	-210.7	84043.39	0	0	0		
BASE	14	C04 MIN	1327.74	-457.96	62022.97	0	0	0		

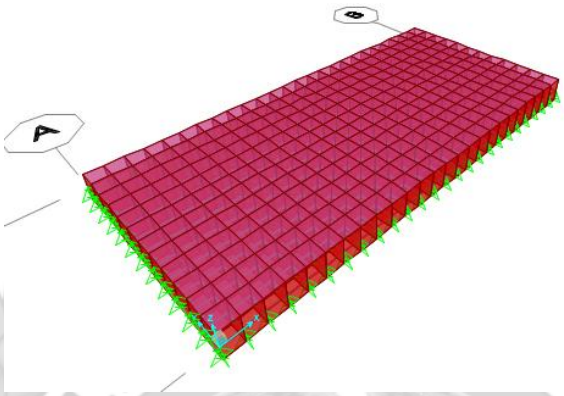
BASE	15	C01	-177.14	-1540.7	130917.26	0	0	0		
BASE	15	C02 MAX	302.49	-1501.85	131229.38	0	0	0		
BASE	15	C02 MIN	-656.78	-1579.54	130605.15	0	0	0	15	133.11
BASE	15	C04 MAX	-153.15	-1281.93	133111.86	0	0	0		
BASE	15	C04 MIN	-201.14	-1799.47	128722.67	0	0	0		
BASE	16	C01	4.89	-1583.43	131828.4	0	0	0		
BASE	16	C02 MAX	447.34	-1514.38	131943.85	0	0	0		
BASE	16	C02 MIN	-437.57	-1652.48	131712.94	0	0	0	16	134.22
BASE	16	C04 MAX	20.25	-1192.05	134218.99	0	0	0		
BASE	16	C04 MIN	-10.48	-1974.81	129437.8	0	0	0		
BASE	17	C01	-1030.19	-1854.91	114497.88	0	0	0		
BASE	17	C02 MAX	-269.92	-1795.08	117938.9	0	0	0		
BASE	17	C02 MIN	-1790.46	-1914.73	111056.86	0	0	0	17	117.94
BASE	17	C04 MAX	-1003.46	-1394.31	115560.09	0	0	0		
BASE	17	C04 MIN	-1056.92	-2315.5	113435.67	0	0	0		
BASE	18	C01	1403.83	-1106.6	101174.38	0	0	0		
BASE	18	C02 MAX	1554.9	-985.47	108131.09	0	0	0		
BASE	18	C02 MIN	1252.77	-1227.74	94217.66	0	0	0	18	108.13
BASE	18	C04 MAX	1408.15	-417.12	103647.43	0	0	0		
BASE	18	C04 MIN	1399.51	-1796.09	98701.33	0	0	0		
BASE	19	C01	66.48	234.49	71682.66	0	0	0		
BASE	19	C02 MAX	176.88	341.13	77186.04	0	0	0		
BASE	19	C02 MIN	-43.93	127.85	66179.27	0	0	0	19	78.07
BASE	19	C04 MAX	209.49	1041.4	78067.92	0	0	0		
BASE	19	C04 MIN	-76.54	-572.43	65297.39	0	0	0		
BASE	20	C01	-0.08	0	-2413.08	0	0	0		
BASE	20	C02 MAX	1.11	0	-2328.54	0	0	0		
BASE	20	C02 MIN	-1.27	0	-2497.62	0	0	0	20	-2.19
BASE	20	C04 MAX	9.08	0	-2185.02	0	0	0		
BASE	20	C04 MIN	-9.24	0	-2641.14	0	0	0		
BASE	21	C01	-420.51	1190.52	78639.79	0	0	0		
BASE	21	C02 MAX	-17.68	1209.9	82347.54	0	0	0		
BASE	21	C02 MIN	-823.34	1171.14	74932.03	0	0	0	21	85.07
BASE	21	C04 MAX	-270.68	1851.83	85069.36	0	0	0		
BASE	21	C04 MIN	-570.34	529.22	72210.22	0	0	0		
BASE	22	C01	0.06	-8712.35	24829.35	0	0	0		
BASE	22	C02 MAX	0.93	-8160.64	26527.92	0	0	0		
BASE	22	C02 MIN	-0.81	-9264.05	23130.78	0	0	0	22	87.06
BASE	22	C04 MAX	6.75	7399.57	87059.87	0	0	0		
BASE	22	C04 MIN	-6.63	-24824.27	-37401.16	0	0	0		
BASE	23	C01	0.06	-11826.67	32433.82	0	0	0		
BASE	23	C02 MAX	0.88	-11078.75	34844.46	0	0	0		
BASE	23	C02 MIN	-0.76	-12574.58	30023.18	0	0	0	23	91.86
BASE	23	C04 MAX	6.37	3783.22	91857.28	0	0	0		
BASE	23	C04 MIN	-6.26	-27436.56	-26989.64	0	0	0		
BASE	24	C01	-84.93	116.24	88147.78	0	0	0		
BASE	24	C02 MAX	234.14	131.61	90165.77	0	0	0		
BASE	24	C02 MIN	-404	100.88	86129.8	0	0	0	24	93.38
BASE	24	C04 MAX	50.57	694.93	93381.76	0	0	0		
BASE	24	C04 MIN	-220.42	-462.44	82913.8	0	0	0		
BASE	25	C01	-106.55	96.6	89117.46	0	0	0		
BASE	25	C02 MAX	513.82	135.21	90958.01	0	0	0		
BASE	25	C02 MIN	-726.92	57.98	87276.92	0	0	0	25	93.35
BASE	25	C04 MAX	60.33	595.26	93353.41	0	0	0		
BASE	25	C04 MIN	-273.44	-402.07	84881.52	0	0	0		
BASE	26	C01	-0.07	0	-1770.42	0	0	0		
BASE	26	C02 MAX	1.02	0	-1004.16	0	0	0		
BASE	26	C02 MIN	-1.17	0	-2536.68	0	0	0	26	-1.00
BASE	26	C04 MAX	8.33	0	-1553.28	0	0	0		
BASE	26	C04 MIN	-8.48	0	-1987.56	0	0	0		
BASE	27	C01	635	-92.71	61212.18	0	0	0		
BASE	27	C02 MAX	1082.49	33.51	74588.33	0	0	0		
BASE	27	C02 MIN	187.5	-218.93	47836.02	0	0	0	27	74.59
BASE	27	C04 MAX	829.52	398.3	65927.35	0	0	0		
BASE	27	C04 MIN	440.47	-583.72	56497.01	0	0	0		
BASE	174	C01	0.13	-18501.4	45673.62	0	0	0		
BASE	174	C02 MAX	2.06	-17902.11	47221.09	0	0	0		
BASE	174	C02 MIN	-1.8	-19100.69	44126.15	0	0	0	174	96.56
BASE	174	C04 MAX	14.98	-7238.04	96559.72	0	0	0		
BASE	174	C04 MIN	-14.72	-29764.77	-5212.48	0	0	0		
BASE	175	C01	0.13	-14429.62	36147.7	0	0	0		
BASE	175	C02 MAX	2	-13663.95	38360.27	0	0	0		
BASE	175	C02 MIN	-1.74	-15195.29	33935.13	0	0	0	175	85.07
BASE	175	C04 MAX	14.55	-3395.21	85067.66	0	0	0		
BASE	175	C04 MIN	-14.3	-25464.04	-12772.25	0	0	0		

BASE	176	C01	-0.26	12034.04	29745.33	0	0	0		
BASE	176	C02 MAX	3.53	12366.15	30836.48	0	0	0		
BASE	176	C02 MIN	-4.05	11701.93	28654.17	0	0	0	176	75.90
BASE	176	C04 MAX	28.92	21862.67	75895.04	0	0	0		
BASE	176	C04 MIN	-29.44	2205.41	-16404.38	0	0	0		
BASE	177	C01	-0.26	15597.85	38102.78	0	0	0		
BASE	177	C02 MAX	3.48	15894.06	39071.16	0	0	0		
BASE	177	C02 MIN	-3.99	15301.64	37134.4	0	0	0	177	82.85
BASE	177	C04 MAX	28.53	25472.61	82852.23	0	0	0		
BASE	177	C04 MIN	-29.04	5723.09	-6646.66	0	0	0		
BASE	197	C01	-20566.48	-0.18	44888.93	0	0	0		
BASE	197	C02 MAX	-9233.72	2.48	95604.49	0	0	0		
BASE	197	C02 MIN	-31899.24	-2.84	-5826.62	0	0	0	197	95.60
BASE	197	C04 MAX	-17901.56	20.3	53687.31	0	0	0		
BASE	197	C04 MIN	-23231.4	-20.66	36090.55	0	0	0		
BASE	198	C01	-24665.47	-0.16	53514.96	0	0	0		
BASE	198	C02 MAX	-13880.64	2.15	102532.75	0	0	0		
BASE	198	C02 MIN	-35450.3	-2.47	4497.17	0	0	0	198	102.53
BASE	198	C04 MAX	-22081.01	17.63	62387.4	0	0	0		
BASE	198	C04 MIN	-27249.93	-17.95	44642.52	0	0	0		
BASE	199	C01	-17812.13	-0.3	38784.36	0	0	0		
BASE	199	C02 MAX	-8027.64	4.08	85178.83	0	0	0		
BASE	199	C02 MIN	-27596.61	-4.67	-7610.12	0	0	0	199	85.18
BASE	199	C04 MAX	-15717.5	33.42	46236.23	0	0	0		
BASE	199	C04 MIN	-19906.75	-34.02	31332.48	0	0	0		
BASE	200	C01	-22520.83	-0.29	48678.05	0	0	0		
BASE	200	C02 MAX	-13210.99	3.94	93553.47	0	0	0		
BASE	200	C02 MIN	-31830.67	-4.52	3802.63	0	0	0	200	93.55
BASE	200	C04 MAX	-20342	32.31	56537.66	0	0	0		
BASE	200	C04 MIN	-24699.66	-32.89	40818.44	0	0	0		
BASE	201	C01	16065.16	0.17	36446.53	0	0	0		
BASE	201	C02 MAX	29692.68	2.61	92115.5	0	0	0		
BASE	201	C02 MIN	2437.65	-2.28	-19222.44	0	0	0	201	92.12
BASE	201	C04 MAX	18880.88	19.01	45409.6	0	0	0		
BASE	201	C04 MIN	13249.45	-18.68	27483.47	0	0	0		
BASE	202	C01	21498.55	0.14	47873.1	0	0	0		
BASE	202	C02 MAX	34527.59	2.27	101738.47	0	0	0		
BASE	202	C02 MIN	8469.5	-1.98	-5992.27	0	0	0	202	101.74
BASE	202	C04 MAX	24311.54	16.5	57139.85	0	0	0		
BASE	202	C04 MIN	18685.56	-16.21	38606.35	0	0	0		
BASE	203	C01	25070.38	0.17	55584.84	0	0	0		
BASE	203	C02 MAX	35689.93	2.67	104152.17	0	0	0		
BASE	203	C02 MIN	14450.83	-2.33	7017.51	0	0	0	203	104.15
BASE	203	C04 MAX	27392.47	19.44	63730.87	0	0	0		
BASE	203	C04 MIN	22748.29	-19.09	47438.81	0	0	0		
BASE	204	C01	21819.76	0.19	48678.01	0	0	0		
BASE	204	C02 MAX	32956.17	3.01	98872.23	0	0	0		
BASE	204	C02 MIN	10683.34	-2.62	-1516.22	0	0	0	204	98.87
BASE	204	C04 MAX	24042.94	21.9	56259.39	0	0	0		
BASE	204	C04 MIN	19596.57	-21.51	41096.62	0	0	0		


1
2
3
4
5
6
7
8
9
C
B
A
19
20
197
21
22
23
24
25
126
199
27
176
177
10
11
12
13
14
15
16
17
18
254
174
175
Y
X
1
202
198
3
4
5
6
7
203
200
9

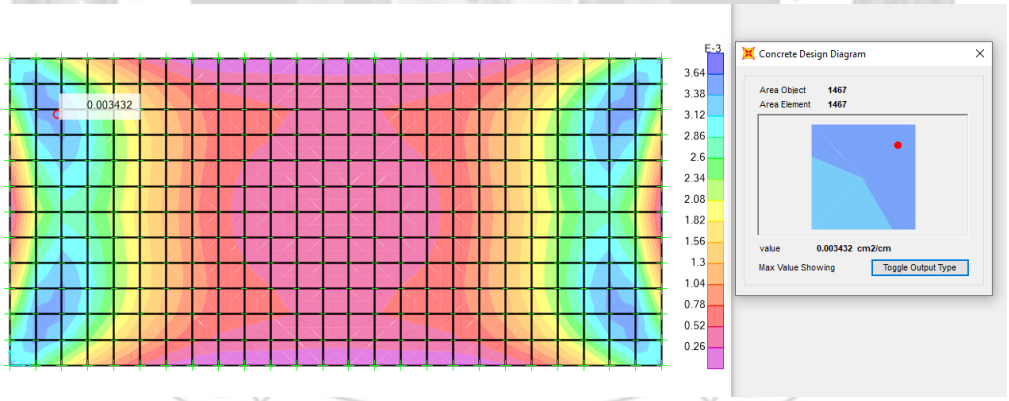
2.1 DISEÑO DE PLACA FLOTANTE

TIPO 1 – MODELO DE PLACA FLOTANTE



PLACA INFERIOR - SENTIDIDO LONGITUDINAL

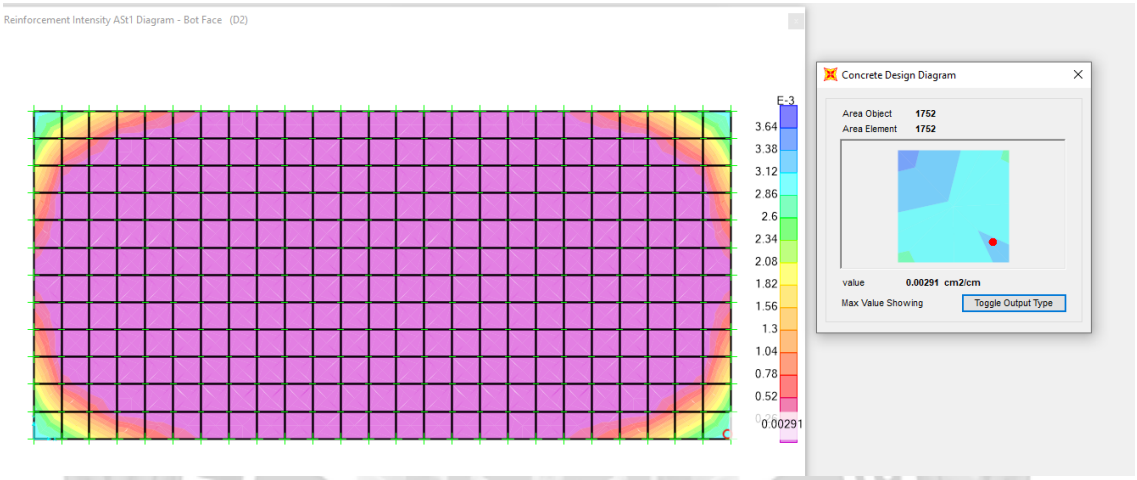
- Se presenta el acero requerido para la placa inferior sentido longitudinal de acuerdo al modelo matemático en SAP 2000 en Top face (Cara Superior), para lo cual señala un ASt1= 0.00345cm2/cm igual a Ast =1.38 cm2/m



Acero necesario : 1 # 4 @ 0.20 m (Parrilla Doble)
Acero necesario : 1 # 4 @ 0.20 m = 5 * 127mm 2 = 635mm2
As programa = 138 mm2 ≤ 500 mm2 ≤ 635 mm2 *OK*
As min = Ro *b*d= 0.002* 1000*300 = 500 mm2

PLACA INFERIOR - SENTIDIDO TRANSVERSAL

- Se presenta el acero requerido para la placa inferior sentido Transversal de acuerdo al modelo matemático SAP 2000 Botton face (Cara Inferior), para lo cual señala un ASt2= 0.0029 cm2/cm igual a Ast2 = 1.16 m2/m



Acero necesario : 1 # 4 @ 0.20 m (Parrilla Doble)

Acero necesario : 1 # 4 @ 0.20 m = 5 * 127mm 2 = 635mm2
As programa = 116 mm2 ≤ 500 mm2 ≤ 635 mm2 *OK*
As min = Ro *b*d= 0.002* 100*25 = 500 mm2

CUANTIA MINIMA

Para las losas según la norma ACI-318 sección 7.12.2.1:

fy = 3000 ó 3500 kg/cm^2 ----------Cuantía = 0,002

fy = 4200 Kg/cm^2----------Cuantía = 0,0018

fy > 4200 Kg/cm^2----------Cuantía = 0,0018*4200/fy

Cuantía mínima es la cual se refiere a la retracción y temperatura para aceros.

CUANTIA MAXIMA

Para la cuantía máxima se establece que debe ser el 75% de la balanceada *pmax=0.75* pb, expresión que se obtiene a partir de:*

Ey=200000 MPa fy:=420 β1=0.85 si f'c:=21 γ=0.85

Ec=0.003 εy= fy/Ey (Deformación unitaria a la cual falla el concreto y acero)

*pb= γ*B1* (f´c/fy) * (Ec/(Ec+Ey))*

$$pb = 0.85 * 0.85 * \frac{21}{420} * (\frac{0.003}{0.003 + 0.0021}) = 0.021$$

$$Pbmax = 0.75 * pb = 0.75 * 0.021 = 0.0159$$

Nota: Se realizara una placa de cimentación flotante unido con vigas de cimentación de 40x60 para las vigas de amarre y vigas de rigidez, adicional a eso se vincularan vigas de aligeramiento de 20x40 para conformar el entrepiso de manera adecuada y conformar de esta manera un sistema de transferencias de carga apropiado

2.2 Diseño vigas de amarre

VIGAS DE AMARRE

1. Se asume una sección: Según la NSR-10 numeral C.15.13.3, las dimensiones de las vigas de amarre deben establecerse en función de las solicitaciones que las afecten, dentro de las cuales se cuentan la resistencia a fuerzas axiales por razones sísmicas y la rigidez y características para efectos de diferencias de carga vertical sobre los elementos de cimentación y la posibilidad de ocurrencia de asentamientos totales y diferenciales.

Las vigas de amarre deben tener una sección tal que su mayor dimensión debe ser mayor o igual a L /20 para estructuras DES, L /30 para estructuras DMO y L /40 para estructuras DMI, donde L es la luz del elemento.

L (m)= 6
Capacidad de disipación de energía: DES dimension mayor mínimo (m): 0.30
b (cm) = 40
h (cm) = 60 ok
d' (cm) = 7.5
d (cm) = 52.5
d/2 (cm) = 26.25

ρ = 0.0033 (minimo)

As = $\rho * b * d$
As = 6.93 cm² (Refuerzo positivo)
As = 6.93 cm² (Refuerzo negativo)

2. La viga debe ser capaz de transmitir de columna a columna un porcentaje de la carga que baja por la columna, dicho porcentaje esta dado por 0.25Aa (NSR-10 A.3.6.4.2) donde Aa = 0.25 Popayan

0.25 Am = 6.25%

Máxima carga real que baja por la columna = 17.25 Ton
Factor de carga = 1.4
Carga última = 24.15 Ton

La fuerza axial que debe ser capaz de transmitir la viga de amarre a la columna adyacente (Pu) es:

Pu = 1.5 Ton

El refuerzo que necesita la viga para resistir la fuerza axial en tensión es:

fy = 4200 kg/cm²
As = 0.51 cm² (Refuerzo para toda la sección)

3. El momento y el cortante que se generan cuando un elemento de cimentación sufre un asentamiento son:

$$M = \frac{6EI\Delta}{L^2} \qquad V = \frac{12EI\Delta}{L^3}$$

Donde :

E = módulo de elasticidad del concreto
f´c = 210 kg/cm²
Ec = 218820 kg/cm²

I = inercia de la sección (la mitad para tener en cuenta la fisuración) : $I = bh^3/24$
I = 0.00360 m^4

Δ = máximo asentamiento diferencial será
Δ = 0.01 m

L = Luz entre columnas
L = 6.00 m

Luego:

M =	13.1	Ton - m	V =	4.4	Ton
Mu =	18.4	Ton - m	Vu =	6.1	Ton

Revisión de la sección asumida:

Flexión:

ρ = 0.0047 ***OK***

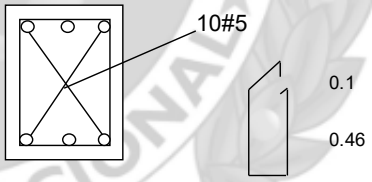
As =	9.80	cm²	(Refuerzo positivo)
As =	9.80	cm²	(Refuerzo negativo)

Cortante: utilizar flejes # 3 ó #4

ø Flejes =	#3			
# de ramas =	2			
Av =	1.42	cm²		
Separación =	20	cm	La menor entre: la mitad de la menor dimensión o 30 cm, de NSR-10 C.15.13.4=	20 cm
ø vc =	6.53	kg/cm²		
vu=Vu/(b*d)=	2.92	kg/cm²		
vu-ϕvc=	-3.61	kg/cm²		
s = (0.85*Av*fy)/((vu-ϕvc)*b)=			-35.1	

Resumen dimensionamiento Viga de Amarre

b =	40	cm
h =	60	cm
f´c =	210	kg/cm²
fy =	4200	kg/cm²
As =	9.80	cm²
varilla	#5	
As var=	1.99	
Cantidad	5	
Flejes =	3	
Sep =	20	cm



FL3 c/.20 cm L= 1.64 m

3. DISEÑO DE COLUMNAS

4. DISEÑO DE VIGAS

5. DISEÑO DE MUROS

6. DISEÑOS ADICIONALES

6.1. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

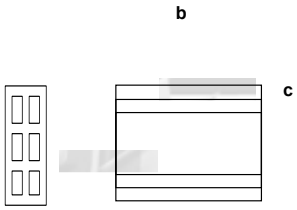
Fuerza Horizontal Equivalente

Sa = 1.02 T = 0.49
w= 1114 Ton k= 1.00
Vb= 1132 Ton

Piso	Area (m²)	W (Ton)	ρ (Ton/m²)	h_{piso} (m)	h (m)	W	Mh^k	Cv	Fhi (Ton)
P4	570	344.3	0.60	3.64	10.92	344.3	3760.0	0.47	533.79
P3	504	386.9	0.77	3.64	7.28	386.9	2817.0	0.35	399.91
P2	495	382.8	0.77	3.64	3.64	382.8	1393.6	0.17	197.84
						1114.1	7970.6	**1.00**	1131.5

TIPO DE LADRILLO

	a	*b*	*c*	*Densidad (Ton/m³)*	*W muro (Ton/m²)*
1. Bloque #3	0.07	0.23	0.33	0.98	0.069
2. Bloque #4	0.09	0.23	0.33	0.91	0.082
3. Bloque #5	0.115	0.23	0.33	0.916	0.105
4. Bloque #6	0.14	0.23	0.33	0.77	0.108
5. Bloque HV1	0.09	0.23	0.33	0.88	0.079
6. Bloque HV2	0.115	0.23	0.33	0.88	0.101
7. Tolete	0.12	0.06	0.245	1.64	0.197
8. Otro	0.24	0.06	0.25	1.64	0.394



HV = Huecos Verticales
S = Separacion entre columnetas
ap, Rp = Según NSR-10 tabla A.9-2

Columnetas:

f 'c= **210** Kg/cm²
fy = **4200** Kg/cm²

Nota: Para el caso en que la columneta se encuentre ubicada dentro del ladrillo, las dimensiones de esta dependen de la dimensión de la celda.

Muros:

Grupo de uso: **III**
Desempeño: SUPERIOR

Parametros de diseño

hn = 10.92 m
hq = 8.19 m
As = 1.02

MUROS SOPORTADOS EN LA BASE Y EN EL EXTREMO SUPERIOR
DIVISORIOS

NIVEL	Fh nivel (Ton)	W nivel (Ton)	hx (m)	hx heq	ax	ap	Rp	Tipo bloque	W muro	H muro (m)	F muro (T/m²)	S (m)	M col (T-m)	b col (cm)	h col (cm)	d col (cm)	As col (cm²)	Refuerzo	V col (T)	Conector
P4	533.8	344.3	10.9	1.33	1.35	1	1.5	3	0.105	3.64	0.10	2	0.32	12	25	21	0.40	1#3	0.346	1#6
P3	399.9	386.9	7.3	0.89	1.02	1	1.5	3	0.105	3.64	0.07	2	0.24	12	25	21	0.30	1#3	0.260	1#5
P2	197.8	382.8	3.6	0.44	1.02	1	1.5	3	0.105	3.64	0.07	2	0.24	12	25	21	0.30	1#3	0.260	1#5

MUROS SOPORTADOS EN LA BASE Y EN EL EXTREMO SUPERIOR
FACHADA

NIVEL	Fh nivel (Ton)	W nivel (Ton)	hx (m)	hx heq	ax	ap	Rp	Tipo bloque	W muro	H muro (m)	F muro (T/m²)	S (m)	M col (T-m)	b col (cm)	h col (cm)	d col (cm)	As col (cm²)	Refuerzo	V col (T)	Conector
P4	533.8	344.3	10.9	1.33	1.35	1	1.5	3	0.105	3.64	0.10	2	0.32	12	25	21	0.40	1#3	0.346	1#6
P3	399.9	386.9	7.3	0.89	1.02	1	1.5	3	0.105	3.64	0.07	2	0.24	12	25	21	0.30	1#3	0.260	1#5
P2	197.8	382.8	3.6	0.44	1.02	1	1.5	3	0.105	3.64	0.07	2	0.24	12	25	21	0.30	1#3	0.260	1#5

MUROS EN VOLADIZO - PARAPETOS Y ANTEPECHOS

NIVEL	Fh nivel (Ton)	W nivel (Ton)	hx (m)	hx heq	a nivel (g)	ap	Rp	Tipo bloque	W muro	H muro (m)	F muro (T/m²)	S (m)	M col (Ton-m)	b col (cm)	h col (cm)	d col (cm)	As col (cm²)	Refuerzo	V col (Ton)
P4	533.8	344.3	10.9	1.33	1.35	2.5	1.5	3	0.105	1.50	0.24	1.5	0.40	12	25	21	0.52	1#3	0.535
P3	399.9	386.9	7.3	0.89	1.02	2.5	1.5	3	0.105	1.50	0.18	1.5	0.30	12	25	21	0.39	1#3	0.401
P2	197.8	382.8	3.6	0.44	1.02	2.5	1.5	3	0.105	1.50	0.18	1.5	0.30	12	25	21	0.39	1#3	0.401

6.2. DISEÑO DE PLACA

DISEÑO PLACA MACIZATANQUE

Materiales

				Concreto	210	kg/cm²
Espesor adoptado:	0.100	m		Acero	4200	kg/cm²
					t / m²	
Avaluo de Cargas:						
Peso propio de placa	0.10	*	2.40	=	0.240	
Acabados				=	0.160	
				CM =	1.000	
				CV =	0.180	
				CR =	1.180	
CU = 1.2 CM + 1.6 CV				CU	1.49	

As minimo (cm²)= 1.80

b= 100 cm
d'= 2.5 cm
d= 7.5 cm
h= 10 cm

Wu = 1.49 t/m²



L 3.35

Mu MAXIMO (T-m) -		1.00
Mu MAXIMO (T-m) +	1.39	

Cuantía :	0.0071	0.0050
As (cm²/m)	5.36	3.75
As minimo (cm²/m)	1.80	1.80
As requerido (cm²/m)	5.36	3.75

REFUERZO CON MALLAS

As malla (cm²) Colocar barras o doble malla 3.78
Colocar malla: ø8.5mm c/15

REFUERZO CON VARILLAS

VARILLA #	#4	#4
As VARILLA (cm²)	1.29	1.29
Separación varillas	0.24	0.34

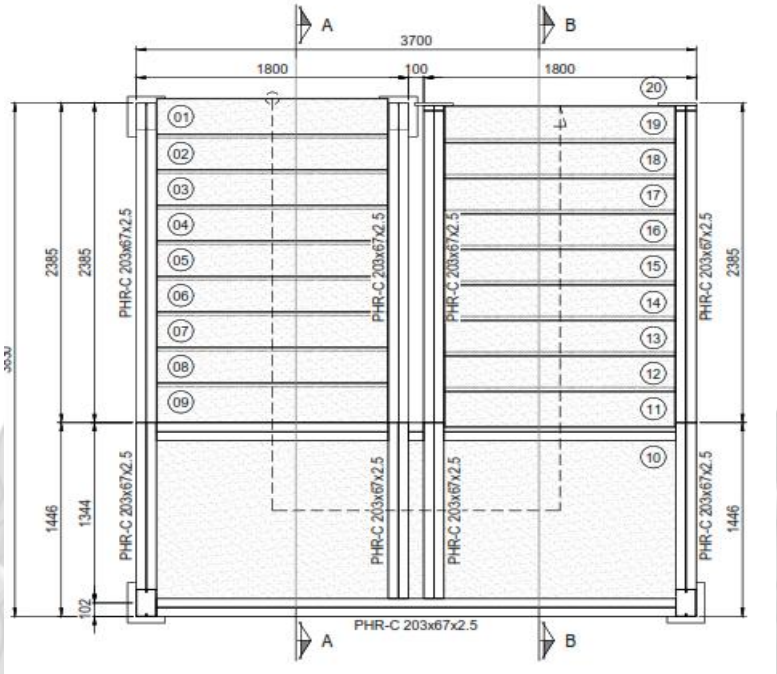
CHEQUEO DE CORTANTE (como losa en una dirección)

Vmax = 2080.00 kg

νu = 2.77 kg/cm²
ϕ = 0.75
$\phi \nu c$ = 5.76 kg/cm²

$\nu u < \phi \nu c$ **OK**

6.3. DISEÑO DE ESCALERA



1.1. Barras

1.1.1. Materiales utilizados

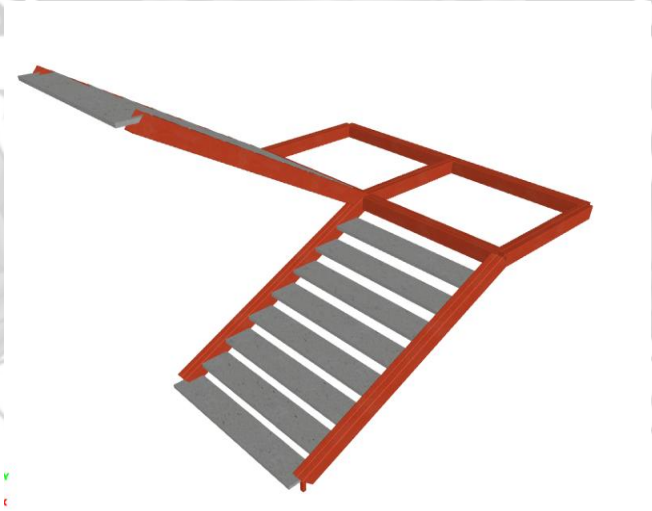
Materiales utilizados							
Material Tipo	Designación	E (MPa)	n	G (MPa)	f_y (MPa)	$a_{\cdot t}$ (m/m°C)	g (kN/m³)
Acero laminado	A36	200000.00	0.300	77200.00	250.00	0.000012	77.01
Acero conformado	A36	203000.00	0.300	78076.92	250.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$a_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero conformado	A36	2	C 203x64x19x2.5mm, Doble en cajón soldado, (Perfil C Negro Grado 50) Cordón continuo	17.49	5.12	9.83	1055.36	467.78	983.27

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2. CARGAS



2.1. Barras

Referencias:
'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.

- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	L	Uniforme	4.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	L	Uniforme	4.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N39	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N31	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N33	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N15	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N35	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N29	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N37	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N7	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	L	Uniforme	8.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N23	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N23/N19	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N13	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N25	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N17	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N27	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N8	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N10	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N24	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N20	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N22	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N14	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N26	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N18	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N28	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N3	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N40	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N32	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N16	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N36	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N30	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N38	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N12	Peso propio	Uniforme	0.135	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

3. RESULTADOS

3.1. Barras

3.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N3/N4	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	η = 7.5	η = 5.7	x: 0.521 m η = 13.5	x: 1.436 m η = 11.3	η = 2.4	x: 1.436 m η = 6.2	x: 0.521 m η = 16.8	x: 1.436 m η = 15.0	x: 0.521 m η = 2.8	x: 1.436 m η = 2.3	N.P.$^{(2)}$	x: 0.065 m η = 33.7	x: 0.293 m η = 25.0	**CUMPLE η = 33.7**
N6/N5	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 10.2	N.P.$^{(3)}$	η = 2.1	x: 0.064 m η = 21.6	x: 0.064 m η = 13.8	η = 2.8	x: 0.064 m η = 7.7	x: 0.064 m η = 22.8	x: 0.064 m η = 15.1	x: 0.064 m η = 5.8	x: 0.064 m η = 2.4	x: 0.064 m η = 42.3	N.P.$^{(4)}$	x: 0.064 m η = 42.6	**CUMPLE η = 42.6**
N6/N39	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 9.5	N.P.$^{(3)}$	η = 3.7	x: 0.08 m η = 21.1	x: 0.08 m η = 2.8	η < 0.1	x: 0.08 m η = 10.3	x: 0.08 m η = 23.3	x: 0.08 m η = 5.2	x: 0.08 m η = 6.5	x: 0.08 m η = 0.3	x: 0.08 m η = 35.0	N.P.$^{(4)}$	x: 0.08 m η = 32.3	**CUMPLE η = 35.0**
N39/N31	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 9.9	N.P.$^{(3)}$	η = 0.6	x: 0.333 m η = 10.1	x: 0.042 m η = 6.9	η = 4.8	x: 0.042 m η = 7.4	x: 0.333 m η = 10.4	x: 0.042 m η = 7.3	x: 0.333 m η = 1.6	x: 0.042 m η = 0.8	x: 0.333 m η = 21.6	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 21.5	**CUMPLE η = 21.6**
N31/N33	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 10.4	N.P.$^{(3)}$	η = 1.6	x: 0.333 m η = 21.1	x: 0.042 m η = 6.6	η = 5.7	x: 0.042 m η = 5.0	x: 0.333 m η = 22.1	x: 0.042 m η = 7.6	x: 0.333 m η = 5.1	x: 0.042 m η = 0.9	x: 0.333 m η = 34.9	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 34.5	**CUMPLE η = 34.9**
N33/N15	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 11.0	N.P.$^{(3)}$	η = 1.8	x: 0.333 m η = 27.1	x: 0.042 m η = 5.9	η = 5.7	x: 0.042 m η = 2.7	x: 0.333 m η = 28.2	x: 0.042 m η = 7.1	x: 0.333 m η = 8.0	x: 0.042 m η = 0.8	x: 0.333 m η = 41.8	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 41.6	**CUMPLE η = 41.8**
N15/N35	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 11.6	N.P.$^{(3)}$	η = 1.8	x: 0.333 m η = 28.2	x: 0.042 m η = 5.6	η = 5.7	x: 0.042 m η = 0.3	x: 0.333 m η = 29.3	x: 0.042 m η = 6.7	x: 0.333 m η = 8.6	x: 0.042 m η = 0.8	x: 0.333 m η = 43.7	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 43.5	**CUMPLE η = 43.7**
N35/N29	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 12.2	N.P.$^{(3)}$	η = 1.8	x: 0.042 m η = 27.6	x: 0.333 m η = 5.6	η = 5.7	x: 0.333 m η = 2.0	x: 0.042 m η = 28.7	x: 0.333 m η = 6.7	x: 0.042 m η = 8.3	x: 0.333 m η = 0.8	x: 0.042 m η = 43.6	N.P.$^{(4)}$	x: 0.042 m η = 43.4	**CUMPLE η = 43.6**
N29/N37	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 12.8	N.P.$^{(3)}$	η = 1.7	x: 0.042 m η = 22.6	x: 0.333 m η = 6.0	η = 5.7	x: 0.333 m η = 4.3	x: 0.042 m η = 23.7	x: 0.333 m η = 7.1	x: 0.042 m η = 5.8	x: 0.333 m η = 0.8	x: 0.042 m η = 39.3	N.P.$^{(4)}$	x: 0.042 m η = 38.9	**CUMPLE η = 39.3**
N37/N7	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 13.4	N.P.$^{(3)}$	η = 1.8	x: 0.042 m η = 12.7	x: 0.333 m η = 8.4	η = 6.5	x: 0.333 m η = 6.6	x: 0.042 m η = 13.8	x: 0.333 m η = 9.6	x: 0.042 m η = 2.3	x: 0.333 m η = 1.3	x: 0.042 m η = 30.1	N.P.$^{(4)}$	x: 0.042 m η = 29.2	**CUMPLE η = 30.1**
N8/N9	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 1.1	N.P.$^{(3)}$	η = 1.5	x: 0.064 m η = 32.2	x: 0.064 m η = 5.4	η = 0.8	x: 0.064 m η = 14.5	x: 0.064 m η = 33.1	x: 0.064 m η = 6.4	x: 0.064 m η = 13.0	x: 0.064 m η = 0.4	x: 0.064 m η = 38.3	N.P.$^{(4)}$	x: 0.064 m η = 36.9	**CUMPLE η = 38.3**
N10/N23	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 17.1	η = 4.6	x: 0.046 m η = 27.5	x: 0.046 m η = 4.6	η = 4.4	x: 0.046 m η = 9.7	x: 0.046 m η = 30.1	x: 0.046 m η = 7.6	x: 0.046 m η = 10.0	x: 0.046 m η = 0.8	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 54.8	x: 0.046 m η = 47.6	**CUMPLE η = 54.8**
N23/N19	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 16.3	η = 3.2	x: 0.046 m η = 7.8	x: 0.046 m η = 5.5	η = 5.1	x: 0.046 m η = 7.4	x: 0.046 m η = 9.7	x: 0.046 m η = 7.6	x: 0.046 m η = 1.5	x: 0.046 m η = 0.8	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 33.6	x: 0.046 m η = 28.5	**CUMPLE η = 33.6**
N19/N21	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 15.5	η = 2.0	x: 0.315 m η = 14.5	x: 0.046 m η = 5.7	η = 5.4	x: 0.046 m η = 5.0	x: 0.315 m η = 15.7	x: 0.046 m η = 7.0	x: 0.315 m η = 2.7	x: 0.046 m η = 0.8	N.P.$^{(2)}$	x: 0.315 m η = 36.4	x: 0.315 m η = 32.8	**CUMPLE η = 36.4**
N21/N13	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 14.7	η = 1.0	x: 0.315 m η = 20.5	x: 0.046 m η = 5.5	η = 5.5	x: 0.046 m η = 2.6	x: 0.315 m η = 21.1	x: 0.046 m η = 6.1	x: 0.315 m η = 4.5	x: 0.046 m η = 0.7	N.P.$^{(2)}$	x: 0.315 m η = 40.6	x: 0.315 m η = 38.1	**CUMPLE η = 40.6**
N13/N25	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 13.9	η = 0.2	x: 0.315 m η = 21.5	x: 0.046 m η = 5.1	η = 5.4	x: 0.046 m η = 0.1	x: 0.315 m η = 21.6	x: 0.046 m η = 5.2	x: 0.315 m η = 4.7	x: 0.046 m η = 0.6	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 40.6	x: 0.046 m η = 38.8	**CUMPLE η = 40.6**
N25/N17	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 13.2	η = 1.8	x: 0.046 m η = 20.9	x: 0.315 m η = 4.5	η = 5.0	x: 0.315 m η = 2.4	x: 0.046 m η = 22.0	x: 0.315 m η = 5.6	x: 0.046 m η = 4.9	x: 0.315 m η = 0.6	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 40.6	x: 0.046 m η = 37.1	**CUMPLE η = 40.6**
N17/N27	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 12.5	η = 4.5	x: 0.046 m η = 15.4	x: 0.315 m η = 6.1	η = 4.7	x: 0.315 m η = 4.9	x: 0.046 m η = 18.0	x: 0.315 m η = 9.1	x: 0.046 m η = 3.5	x: 0.315 m η = 1.0	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 35.6	x: 0.046 m η = 29.2	**CUMPLE η = 35.6**
N27/N8	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 12.1	η = 11.2	x: 0.253 m η = 5.0	x: 0.253 m η = 15.4	η = 5.7	x: 0.253 m η = 7.9	x: 0.253 m η = 11.5	x: 0.253 m η = 22.7	x: 0.253 m η = 2.0	x: 0.253 m η = 5.5	N.P.$^{(2)}$	x: 0.253 m η = 46.3	x: 0.253 m η = 30.3	**CUMPLE η = 46.3**
N2/N24	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 13.5	η = 1.8	x: 0.046 m η = 19.5	x: 0.315 m η = 5.6	η = 3.8	x: 0.046 m η = 9.8	x: 0.046 m η = 20.6	x: 0.315 m η = 6.8	x: 0.046 m η = 5.2	x: 0.315 m η = 0.6	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 36.2	x: 0.046 m η = 33.4	**CUMPLE η = 36.2**
N24/N20	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 12.7	η = 0.1	x: 0.315 m η = 11.1	x: 0.315 m η = 5.6	η = 4.5	x: 0.046 m η = 7.5	x: 0.315 m η = 11.1	x: 0.315 m η = 5.7	x: 0.315 m η = 1.8	x: 0.315 m η = 0.5	N.P.$^{(2)}$	x: 0.315 m η = 29.6	x: 0.315 m η = 28.1	**CUMPLE η = 29.6**
N20/N22	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 12.0	η = 0.6	x: 0.315 m η = 21.9	x: 0.315 m η = 5.4	η = 4.9	x: 0.046 m η = 5.1	x: 0.315 m η = 22.3	x: 0.315 m η = 5.8	x: 0.315 m η = 5.2	x: 0.315 m η = 0.6	N.P.$^{(2)}$	x: 0.315 m η = 40.0	x: 0.315 m η = 37.7	**CUMPLE η = 40.0**
N22/N14	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 11.2	η = 1.1	x: 0.315 m η = 28.0	x: 0.315 m η = 5.0	η = 5.0	x: 0.046 m η = 2.8	x: 0.315 m η = 28.7	x: 0.315 m η = 5.7	x: 0.315 m η = 8.3	x: 0.315 m η = 0.6	N.P.$^{(2)}$	x: 0.315 m η = 45.5	x: 0.315 m η = 42.5	**CUMPLE η = 45.5**
N14/N26	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 10.5	η = 1.4	x: 0.315 m η = 29.5	x: 0.315 m η = 4.3	η = 4.8	x: 0.046 m η = 0.5	x: 0.315 m η = 30.3	x: 0.315 m η = 5.2	x: 0.315 m η = 9.2	x: 0.315 m η = 0.5	N.P.$^{(2)}$	x: 0.315 m η = 46.0	x: 0.315 m η = 42.7	**CUMPLE η = 46.0**
N26/N18	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 9.7	η = 1.9	x: 0.046 m η = 29.1	x: 0.046 m η = 4.7	η = 4.4	x: 0.315 m η = 1.8	x: 0.046 m η = 30.2	x: 0.046 m η = 6.0	x: 0.046 m η = 9.2	x: 0.046 m η = 0.6	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 45.9	x: 0.046 m η = 41.9	**CUMPLE η = 45.9**
N18/N28	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 8.9	η = 2.4	x: 0.046 m η = 24.8	x: 0.046 m η = 6.3	η = 4.2	x: 0.315 m η = 4.0	x: 0.046 m η = 26.2	x: 0.046 m η = 7.8	x: 0.046 m η = 7.0	x: 0.046 m η = 0.8	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 43.0	x: 0.046 m η = 38.2	**CUMPLE η = 43.0**
N28/N3	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.$^{(1)}$	x: 0.046 m η = 7.7	η = 1.4	x: 0.046 m η = 16.3	x: 0.046 m η = 11.6	η = 5.2	x: 0.284 m η = 5.8	x: 0.046 m η = 17.1	x: 0.046 m η = 12.5	x: 0.046 m η = 3.2	x: 0.046 m η = 1.8	N.P.$^{(2)}$	x: 0.046 m η = 37.3	x: 0.046 m η = 33.2	**CUMPLE η = 37.3**
N8/N40	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 10.6	N.P.$^{(3)}$	η = 0.9	x: 0.108 m η = 19.4	x: 0.108 m η = 17.3	η = 0.9	x: 0.108 m η = 9.2	x: 0.108 m η = 19.9	x: 0.108 m η = 17.9	x: 0.108 m η = 4.8	x: 0.108 m η = 3.2	x: 0.108 m η = 42.1	N.P.$^{(4)}$	x: 0.108 m η = 44.0	**CUMPLE η = 44.0**
N40/N32	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 11.4	N.P.$^{(3)}$	η = 3.1	x: 0.333 m η = 8.8	x: 0.333 m η = 6.6	η = 3.9	x: 0.042 m η = 7.4	x: 0.333 m η = 10.6	x: 0.333 m η = 8.6	x: 0.333 m η = 1.7	x: 0.333 m η = 0.9	x: 0.333 m η = 27.6	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 25.6	**CUMPLE η = 27.6**
N32/N34	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 12.0	N.P.$^{(3)}$	η = 2.8	x: 0.333 m η = 20.4	x: 0.333 m η = 5.4	η = 4.8	x: 0.042 m η = 5.1	x: 0.333 m η = 22.0	x: 0.333 m η = 7.2	x: 0.333 m η = 5.1	x: 0.333 m η = 0.7	x: 0.333 m η = 37.8	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 36.3	**CUMPLE η = 37.8**
N34/N16	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 12.6	N.P.$^{(3)}$	η = 2.3	x: 0.333 m η = 26.9	x: 0.333 m η = 5.0	η = 4.8	x: 0.042 m η = 2.7	x: 0.333 m η = 28.2	x: 0.333 m η = 6.5	x: 0.333 m η = 8.0	x: 0.333 m η = 0.7	x: 0.333 m η = 43.6	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 42.8	**CUMPLE η = 43.6**
N16/N36	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 13.1	N.P.$^{(3)}$	η = 1.8	x: 0.333 m η = 28.2	x: 0.333 m η = 4.7	η = 4.8	x: 0.042 m η = 0.3	x: 0.333 m η = 29.3	x: 0.333 m η = 5.9	x: 0.333 m η = 8.6	x: 0.333 m η = 0.6	x: 0.333 m η = 44.7	N.P.$^{(4)}$	x: 0.333 m η = 44.4	**CUMPLE η = 44.7**
N36/N30	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 13.7	N.P.$^{(3)}$	η = 1.4	x: 0.042 m η = 28.0	x: 0.042 m η = 4.9	η = 4.8	x: 0.333 m η = 2.1	x: 0.042 m η = 28.8	x: 0.042 m η = 5.8	x: 0.042 m η = 8.3	x: 0.042 m η = 0.6	x: 0.042 m η = 44.7	N.P.$^{(4)}$	x: 0.042 m η = 44.8	**CUMPLE η = 44.8**
N30/N38	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 14.2	N.P.$^{(3)}$	η = 0.9	x: 0.042 m η = 23.1	x: 0.042 m η = 5.2	η = 4.8	x: 0.333 m η = 4.5	x: 0.042 m η = 23.6	x: 0.042 m η = 5.8	x: 0.042 m η = 5.8	x: 0.042 m η = 0.6	x: 0.042 m η = 40.4	N.P.$^{(4)}$	x: 0.042 m η = 40.9	**CUMPLE η = 40.9**
N38/N12	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.332 m η = 14.7	N.P.$^{(3)}$	η = 0.2	x: 0.042 m η = 13.0	x: 0.333 m η = 5.8	η = 5.6	x: 0.333 m η = 7.0	x: 0.042 m η = 13.0	x: 0.333 m η = 5.8	x: 0.042 m η = 2.2	x: 0.333 m η = 0.6	x: 0.042 m η = 30.4	N.P.$^{(4)}$	x: 0.042 m η = 31.4	**CUMPLE η = 31.4**

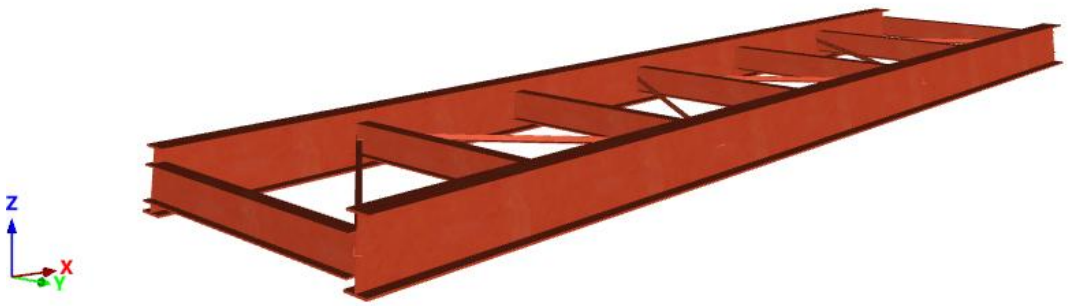
Notación:
- *w / t: Limitaciones geométricas*
- *T: Resistencia a tracción*
- *P: Resistencia a compresión*
- *Tr: Resistencia a torsión*
- *M_x: Resistencia a flexión alrededor del eje X*
- *M_y: Resistencia a flexión alrededor del eje Y*
- *V_x: Resistencia a corte en la dirección del eje X*
- *V_y: Resistencia a corte en la dirección del eje Y*
- *M_xTr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión*
- *M_yTr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión*
- *M_xV_y: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y*
- *M_yV_x: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X*
- *MT: Resistencia a flexión combinada con tracción*
- *MP: Resistencia a flexión combinada con compresión*
- *TPTrMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

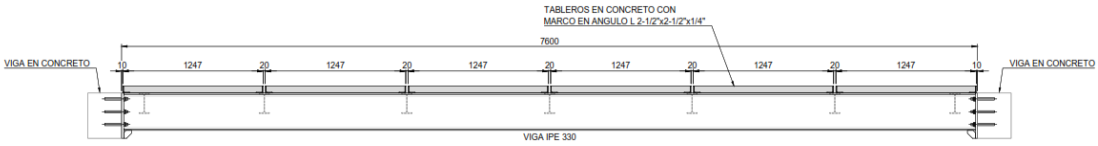
Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(4) No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

6.4. DISEÑO DE PASARELA

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría





2.1.1. Barras

2.1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	A36	200000.00	0.300	77200.00	250.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.1.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A36	N5/N6	N5/N6	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N7/N8	N7/N8	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N1/N3	N1/N3	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	IPE 180 (IPE)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N3/N9	N3/N9	L 35 x 35 x 4 (L)	2.116	1.00	1.00	-	-
		N9/N8	N9/N8	L 35 x 35 x 4 (L)	2.122	1.00	1.00	-	-
		N8/N5	N8/N5	L 35 x 35 x 4 (L)	2.122	1.00	1.00	-	-
		N5/N12	N5/N12	L 35 x 35 x 4 (L)	2.122	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N12/N13	L 35 x 35 x 4 (L)	2.122	1.00	1.00	-	-
		N13/N4	N13/N4	L 35 x 35 x 4 (L)	2.116	1.00	1.00	-	-
		N3/N10	N3/N4	IPE 330 (IPE)	1.260	1.00	1.00	-	-
		N10/N8	N3/N4	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N8/N6	N3/N4	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N6/N12	N3/N4	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N12/N14	N3/N4	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N14/N4	N3/N4	IPE 330 (IPE)	1.260	1.00	1.00	-	-
		N1/N9	N1/N2	IPE 330 (IPE)	1.260	1.00	1.00	-	-
		N9/N7	N1/N2	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N7/N5	N1/N2	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N5/N11	N1/N2	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N11/N13	N1/N2	IPE 330 (IPE)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N13/N2	N1/N2	IPE 330 (IPE)	1.260	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.1.3. Características mecánicas

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A36	1	IPE 180, (IPE)	23.90	10.92	7.82	1317.00	101.00	4.73
		2	L 35 x 35 x 4, (L)	2.67	1.24	1.24	2.95	2.95	0.14
		3	IPE 330, (IPE)	62.60	27.60	20.72	11770.00	788.00	28.06

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.1.4. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m^3)	Serie (m^3)	Material (m^3)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
			IPE 180	11.900			0.028			223.26		
			IPE 330	15.200			0.095			746.94		
	A36	IPE			27.100			0.124			970.21		

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado		L	L 35 x 35 x 4	12.720	12.720	39.820	0.003	0.003	0.127	26.66	26.66	996.87

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	1.270	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	L	Uniforme	6.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	1.270	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	L	Uniforme	6.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	1.265	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	L	Uniforme	6.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	1.270	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	L	Uniforme	6.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	1.265	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	L	Uniforme	6.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.630	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	L	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.630	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	L	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N9	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N8	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N5	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N12	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N4	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N10	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N8	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N6	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N12	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N14	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N4	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N9	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N7	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N5	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N11	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N13	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N2	Peso propio	Uniforme	0.482	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Barras Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N5/N6	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 11.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.1	N.P.(5)	**CUMPLE η = 11.5**
N7/N8	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 11.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.1	N.P.(5)	**CUMPLE η = 11.5**
N9/N10	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 11.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.0	N.P.(5)	**CUMPLE η = 11.5**
N11/N12	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 11.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.1	N.P.(5)	**CUMPLE η = 11.5**
N13/N14	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 11.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.0	N.P.(5)	**CUMPLE η = 11.5**
N1/N3	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 5.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.6	N.P.(5)	**CUMPLE η = 5.8**
N2/N4	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.85 m η = 5.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.6	N.P.(5)	**CUMPLE η = 5.8**
N3/N9	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.058 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 4.7**
N9/N8	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.061 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 4.7**
N8/N5	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.061 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 4.7**
N5/N12	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.061 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 4.7**
N12/N13	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.061 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 4.7**
N13/N4	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.058 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 4.7**
N3/N10	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.26 m η = 18.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.4	N.P.(5)	**CUMPLE η = 18.9**
N10/N8	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.27 m η = 30.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.5	N.P.(5)	**CUMPLE η = 30.4**
N8/N6	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.27 m η = 34.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(5)	**CUMPLE η = 34.2**
N6/N12	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 34.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.27 m η = 1.6	N.P.(5)	**CUMPLE η = 34.2**
N12/N14	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 30.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.27 m η = 4.5	N.P.(5)	**CUMPLE η = 30.4**
N14/N4	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 18.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.26 m η = 7.4	N.P.(5)	**CUMPLE η = 18.9**
N1/N9	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.26 m η = 18.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.4	N.P.(5)	**CUMPLE η = 18.9**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N9/N7	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.27 m η = 30.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.5	N.P.(5)	**CUMPLE η = 30.4**
N7/N5	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.27 m η = 34.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(5)	**CUMPLE η = 34.2**
N5/N11	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 34.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.27 m η = 1.6	N.P.(5)	**CUMPLE η = 34.2**
N11/N13	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 30.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.27 m η = 4.5	N.P.(5)	**CUMPLE η = 30.4**
N13/N2	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 18.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.26 m η = 7.4	N.P.(5)	**CUMPLE η = 18.9**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

6.5. Diseño de la losa de contrapiso de la plaza

La placa de la plaza se diseña como una losa de concreto apoyada directamente sobre el terreno, destinada a uso peatonal, sin considerar tránsito vehicular permanente sobre la superficie. En consecuencia, su comportamiento estructural no corresponde al de una losa suspendida ni al de una viga entre apoyos, sino al de un elemento con apoyo continuo sobre subrasante y subbase, cuyo desempeño depende principalmente de:

- la calidad y uniformidad del apoyo,
- el control de fisuración,
- la modulación y ejecución de juntas,
- el espesor de la losa,

- y la disposición del refuerzo de distribución.

Los planos estructurales del proyecto adoptan para esta placa una sección típica compuesta por:

- losa de contrapiso de 10 cm de espesor,
- malla electrosoldada Ø6.0 mm cada 150 mm en ambos sentidos,
- mejoramiento de terreno de 30 cm con material SBG-38 INV-ART610-22,
- juntas con corte de disco hasta 4.0 cm,
- y junta perimetral con material compresible y sello.

Por tanto, el diseño de la losa se justifica técnicamente como una losa sobre terreno para control de fisuración y distribución local de esfuerzos, no como una losa estructural suspendida de flexión dominante. Esto es coherente con el criterio técnico para losas apoyadas sobre el suelo, donde el control de juntas y retracción es determinante.

Para la superficie de la plaza se adopta una sobrecarga de servicio de:

$$L = 5.0 \text{ kN/m}^2$$

valor que en la memoria actualizada se reconoce como carga viva asociada a la superficie ocupable de la placa deportiva.

Avalúo de cargas

Peso propio de la losa

$$D = \gamma_c \cdot h$$
$$D = 24 \cdot 0.10 = 2.40 \text{ kN/m}^2$$

Carga viva de uso peatonal

$$L = 5.00 \text{ kN/m}^2$$

Carga total de servicio sobre la subbase

$$q_s = D + L$$
$$q_s = 2.40 + 5.00 = 7.40 \text{ kN/m}^2$$

Esto equivale a:

$$q_s = 7.40 \text{ kPa}$$

Este nivel de presión es bajo para una losa sobre terreno con apoyo continuo y es muy inferior a los valores de capacidad admisible que la memoria reporta para el entorno de la plaza. En el capítulo geotécnico/estructural del muro de la plaza se reporta para ese sector una presión admisible del orden de 166 kPa, lo cual confirma que el problema principal de esta losa no es la capacidad portante global, sino el control de fisuración y la calidad del apoyo.

En una losa de contrapiso sobre terreno, el refuerzo distribuido no se adopta como acero principal para una losa suspendida, sino para:

- limitar la apertura de fisuras por retracción y temperatura,
- amarrar el comportamiento entre paneles,
- distribuir deformaciones locales,
- y mejorar el desempeño en bordes, juntas y zonas cercanas a elementos rígidos o cambios geométricos.

Los planos adoptan:

$$\text{Ø}6.0 \text{ mm @}150 \text{ mm}$$

en ambos sentidos.
Área de acero por metro
Área de una barra de 6.0 mm:

$$A_b = \frac{\pi \phi^2}{4}$$

$$A_b = \frac{\pi (6)^2}{4} = 28.27 \text{ mm}^2$$

Número de barras por metro:

$$n = \frac{1000}{150} = 6.67$$

Área de acero por metro en cada dirección:

$$A_s = 6.67 \times 28.27 = 188.5 \text{ mm}^2/\text{m}$$

Cuantía geométrica equivalente
Para una franja unitaria de 1.00 m de ancho y 10 cm de espesor:

$$A_g = 1000 \times 100 = 100000 \text{ mm}^2$$

$$\rho = \frac{A_s}{A_g}$$

$$\rho = \frac{188.5}{100000} = 0.001885$$

$$\rho = 0.1885\%$$

La cuantía adoptada, del orden de 0.19% por dirección, es adecuada como refuerzo de distribución y control de fisuración para una losa sobre terreno de uso peatonal, particularmente cuando la placa:

- no trabaja como losa suspendida,
- cuenta con apoyo continuo sobre mejoramiento granular de 30 cm,
- y dispone de juntas de contracción y aislamiento.

Juntas y control de fisuración
El detalle típico de planos especifica:

- corte de disco hasta 4.0 cm,
- junta con sello elastico,
- y junta perimetral con poliestireno expandido de 3 cm x 1 cm contra elementos rígidos.

Se adopta para la plaza la siguiente sección estructural:

- Losa de contrapiso de concreto f'c = 21 MPa
- Espesor = 10 cm
- Refuerzo distribuido: malla Ø6.0 mm c/150 mm en ambos sentidos
- Mejoramiento de terreno = 30 cm con SBG-38 INV-ART610-22
- Juntas de contracción con corte de 4 cm
- Juntas de aislamiento perimetral con material compresible y sellante
- Control de tuberías embebidas máximo Ø4" según detalle típico

La losa de contrapiso de la plaza se justifica técnicamente como una losa de concreto sobre terreno y no como una losa suspendida. En consecuencia, el detalle de planos compuesto por 10 cm de espesor, concreto de 21 MPa, malla Ø6.0 mm c/150 mm en ambos sentidos, 30 cm de mejoramiento SBG-38 y juntas aserradas de 4 cm resulta adecuado para el uso peatonal previsto.

6.6. Diseño de barandas

A continuación, se corrige y tipifica el diseño estructural de las barandas metálicas asociadas a las zonas de circulación, escaleras, rampas y graderías del proyecto.
Las barandas se consideran elementos no estructurales de protección peatonal. Deben transmitir las acciones horizontales de uso hacia elementos de concreto estructural —bordillos, vigas, dados o muros— sin depender de acabados, peldaños delgados, pañetes o elementos no diseñados para recibir tracciones locales de anclajes.

Alcance y criterios normativos

Para el diseño se adoptan los requisitos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10: Título B para acciones, Título F para elementos metálicos, Título C y Apéndice C-D para anclajes al concreto. Adicionalmente, la geometría, continuidad, accesibilidad y seguridad de uso de las barandas y pasamanos deberá coordinarse con las Normas Técnicas Colombianas NTC aplicables al proyecto.

La carga horizontal sobre barandas y pasamanos se toma según NSR-10 B.4.2.2. Para circulaciones generales se adopta qh = 1.00 kN/m aplicada en la parte superior. Para graderías, frentes de grada y zonas de público se adopta qh = 2.50 kN/m. Los elementos intermedios se verifican con una carga horizontal concentrada de 0.25 kN aplicada localmente; esta acción no se superpone con la carga lineal principal.

Las dimensiones geométricas finales de altura, continuidad del pasamanos, separación a muros, prolongaciones, bordillos, separación libre entre elementos y aberturas deberán coordinarse con los planos arquitectónicos y con las NTC 4140, NTC 4143, NTC 4145 y NTC 4201, según aplique. Estructuralmente se adopta h = 1.10 m como altura de cálculo de la acción horizontal.
Tipificación de barandas adoptada

Tipo	Ubicación de aplicación	Carga horizontal de servicio	Separación máxima entre postes	Altura de cálculo
B-01	Circulaciones, escaleras y rampas peatonales	qh = 1.00 kN/m	s ≤ 1.20 m	h = 1.10 m
B-02	Graderías, frentes de grada y zonas de público	qh = 2.50 kN/m	s ≤ 0.50 m	h = 1.10 m

Tabla 16.18-1. Tipificación de barandas y acciones de diseño adoptadas.

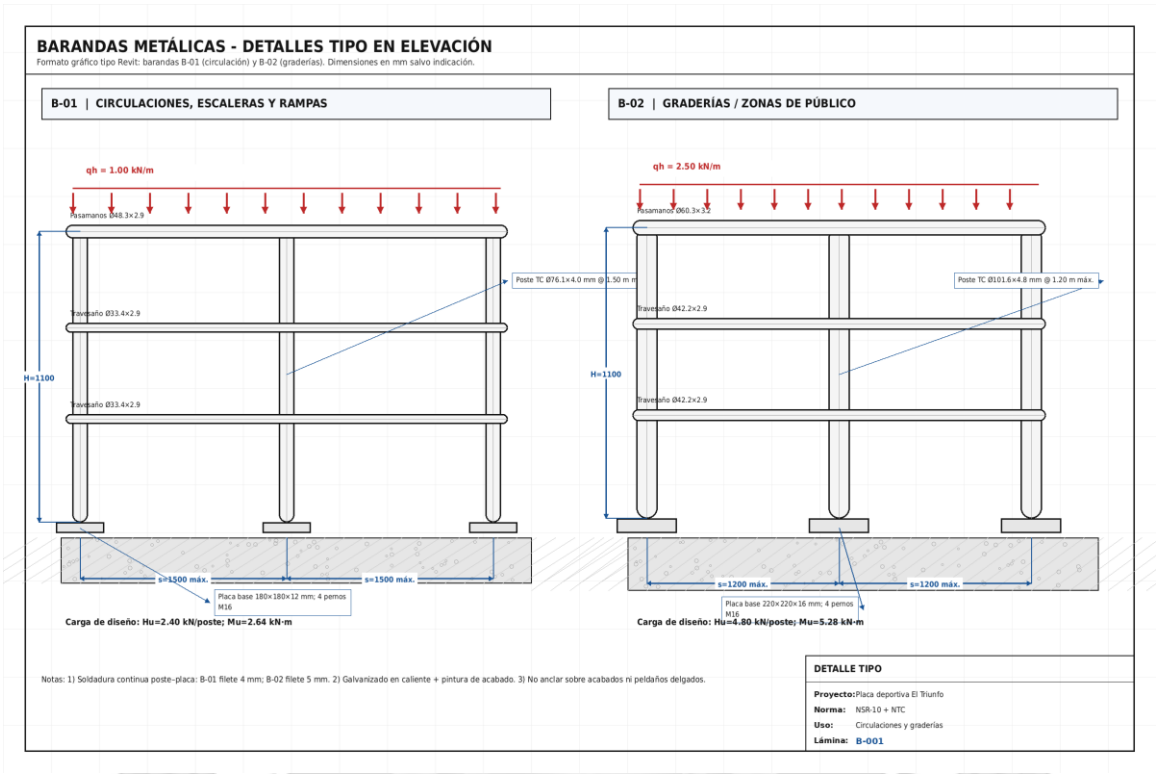


Ilustración 16.18-1. Elevaciones tipo de barandas B-01 y B-02.

Materiales considerados

Los materiales adoptados corresponden a los definidos en el numeral 8 de esta memoria para la estructura metálica y los elementos de concreto reforzado. En la corrección del diseño se normaliza el uso de perfiles tubulares circulares de 2" ASTM A500 Gr. C para postes, pasamanos y elementos intermedios.

Material / elemento	Especificación	Parámetro de diseño
Perfiles tubulares 2"	ASTM A500 Gr. C, tubo circular Ø60.3 x 6.0 mm	Fy = 350 MPa; Fu = 427 MPa
Placas base	ASTM A572 Gr. 50	Fy = 345 MPa; Fu = 450 MPa
Soldadura	AWS A5.1 E7018	FEXX = 483 MPa
Concreto de apoyo	Concreto reforzado de bordillos, vigas, dados o muros	f'c = 21 MPa mínimo
Pernos de anclaje	M16 estructurales certificados	Verificación por acero y concreto

Tabla 16.18-2. Materiales utilizados para el diseño tipificado de barandas.

Acciones de diseño y modelo estructural

Cada poste se modela como un voladizo empotrado en la placa base y cargado horizontalmente en la parte superior de la baranda. La carga distribuida sobre el tramo de baranda se transforma en una fuerza horizontal tributaria por poste. La diferencia entre B-01

y B-02 se controla por la separación máxima de postes, manteniendo el mismo perfil tubular de 2".

Las expresiones utilizadas para la demanda son:

$$H = qh \cdot s$$
$$Hu = 1.60 \cdot H$$
$$Mu = Hu \cdot h$$
$$Vu = Hu$$

Donde H es la carga horizontal tributaria de servicio por poste, Hu es la carga horizontal mayorada, Mu es el momento mayorado en la base del poste, qh es la carga horizontal lineal, s es la separación entre postes y h es la altura de aplicación de la carga.

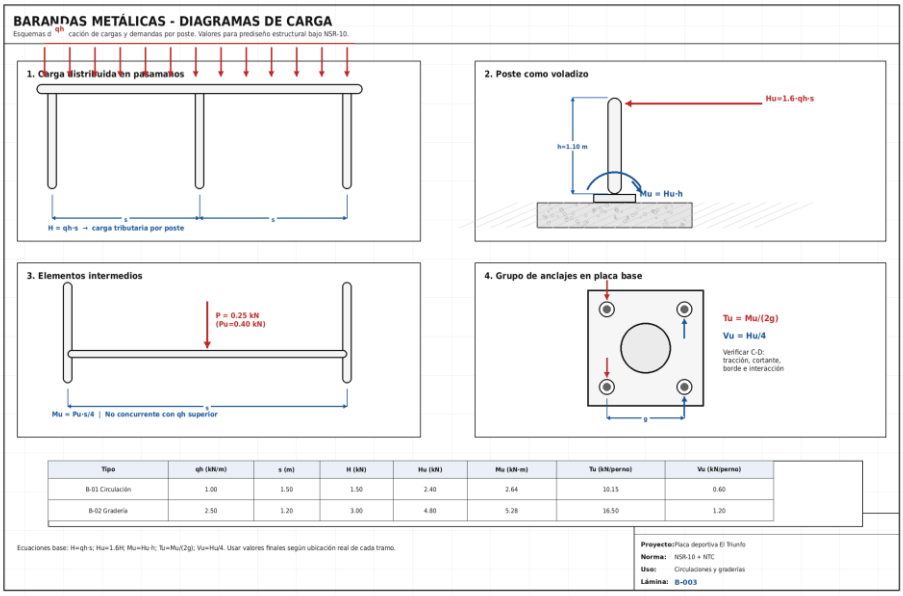


Ilustración 16.18-2. Diagramas de carga considerados para barandas.

Tipo	qh (kN/m)	s (m)	H = qh·s (kN)	Hu = 1.60H (kN)	h (m)	Mu = Hu·h (kN.m)
B-01	1.00	1.20	1.20	1.92	1.10	2.11
B-02	2.50	0.50	1.25	2.00	1.10	2.20

Tabla 16.18-4. Demanda horizontal mayorada por poste para el diseño tipificado.

Verificación de postes

La resistencia a flexión de los postes se verifica con el criterio de resistencia del Título F de la NSR-10 para elementos metálicos. Para flexión se adopta phi = 0.90 y la resistencia nominal se calcula con base en el módulo resistente elástico del tubo circular Ø60.3 x 6.0 mm ASTM A500 Gr. C. Propiedades utilizadas: A = 1024 mm², I = 381840 mm4, S = 12665 mm3, E = 200000 MPa.

$$\text{phi Mn} = \text{phi} \cdot Fy \cdot S = 0.90 \cdot 350\ \text{MPa} \cdot 12665\ \text{mm3} = 3.99\ \text{kN.m}$$

$$\text{Relación de demanda} = Mu / \text{phi Mn}$$

Tipo	Poste adoptado	S (mm3)	phi Mn (kN.m)	Mu (kN.m)	Demanda / capacidad	Resultado
B-01	Tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm	12 665	3.99	2.11	0.53	Cumple
B-02	Tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm	12 665	3.99	2.20	0.55	Cumple

Tabla 16.18-5. Verificación de postes principales a flexión.

La deformación horizontal de servicio del poste se evalúa con delta = H h3 / (3 E I), tomando E = 200000 MPa e I = 381840 mm4. Para B-01 se obtiene delta = 6.97 mm y para B-02 delta = 7.26 mm, valores compatibles con el uso peatonal y con la rigidez esperada del sistema tipificado.

Verificación de pasamanos y elementos intermedios

El pasamanos superior se verifica como una viga simplemente apoyada entre postes sometida a la carga horizontal lineal del tramo. Los elementos intermedios se verifican con la carga horizontal concentrada de 0.25 kN indicada para componentes de baranda. Todos los elementos se resuelven con tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm ASTM A500 Gr. C.

$$M_{u,pasamanos} = 1.60 \cdot q_h \cdot s^2 / 8$$

$$P_{u,intermedio} = 1.60 \cdot 0.25 = 0.40 \text{ kN}$$

$$M_{u,intermedio} = P_u \cdot s / 4$$

Elemento	Tipo	Perfil adoptado	Mu (kN.m)	phi Mn (kN.m)	Demanda / capacidad	Resultado
Pasamanos superior	B-01	Tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm	0.29	3.99	0.07	Cumple
Pasamanos superior	B-02	Tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm	0.13	3.99	0.03	Cumple
Elemento intermedio	B-01	Tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm	0.12	3.99	0.03	Cumple
Elemento intermedio	B-02	Tubo circular 2" Ø60.3 x 6.0 mm	0.05	3.99	0.01	Cumple

Tabla 16.18-6. Verificación de pasamanos y elementos intermedios.

6.7. Diseño de obras hidráulicas menores

Las obras hidráulicas menores del proyecto corresponden a canales superficiales y cajas hidráulicas de inspección, recolección o conducción de aguas lluvias y drenajes menores, asociadas al funcionamiento de la placa deportiva y sus obras complementarias.

El presente capítulo desarrolla el criterio estructural de dichas obras desde el punto de vista de concreto reforzado, durabilidad sanitaria, control de fisuración y cuantía mínima. El dimensionamiento hidráulico —caudales, pendientes, cotas de entrada y salida, niveles de fondo y diámetros de tuberías— deberá ser definido por el diseño hidráulico correspondiente.

Estas estructuras se consideran obras ambientales/sanitarias menores de concreto reforzado. Por tanto, se aplican los criterios generales del Título C de la NSR-10, con las modificaciones del Capítulo C.23 — Tanques y estructuras de ingeniería ambiental de concreto.

Descripción de las obras consideradas

Tabla 16.19-1. Descripción de obras hidráulicas menores consideradas.

Elemento	Dimensión interna aproximada	Espesor adoptado	Criterio de diseño
Canal tipo	0.50 m de ancho x 0.70 m de alto	0.20 m	Cuantía mínima y durabilidad sanitaria
Caja hidráulica tipo	1.00 m x 1.00 m en planta	0.20 m	Cuantía mínima y durabilidad sanitaria
Juntas	Según modulación en planos	Máx. cada 6.00 m	Control de retracción y fisuración

La solución aplica únicamente para obras pequeñas sin tránsito vehicular directo, sin almacenamiento de sustancias agresivas, sin presión hidráulica cerrada y sin subpresión permanente por nivel freático.

Materiales y durabilidad sanitaria

Tabla 16.19-3. Materiales y criterios de durabilidad sanitaria adoptados.

Parámetro	Valor adoptado
Concreto estructural	f'c = 28 MPa
Acero de refuerzo	ASTM A706 Grado 60
fy del acero de refuerzo	420 MPa
Peso unitario del concreto	24 kN/m³
Relación agua/material cementante	a/mc ≤ 0.45
Recubrimiento hacia cara en contacto con agua	50 mm
Recubrimiento contra suelo	75 mm

La mezcla de concreto deberá garantizar baja permeabilidad, adecuada compactación, ausencia de hormigueros, buen acabado interior y curado suficiente. No se permite adicionar agua en obra para recuperar asentamiento; la trabajabilidad deberá controlarse mediante aditivos compatibles con la dosificación aprobada.

Los recubrimientos indicados se adoptan como criterio de durabilidad sanitaria. En elementos en contacto permanente con el suelo se mantendrá recubrimiento libre mínimo de 75 mm; en caras en contacto con agua o ambiente húmedo se adoptará recubrimiento libre mínimo de 50 mm.

Cuantía mínima adoptada

Para el control de retracción y temperatura se adopta la cuantía mínima ρmin = 0.0030.

Para una franja de diseño de 1.00 m y espesor de 0.20 m:

$Ag = b \cdot e = 1000\ mm \cdot 200\ mm = 200000\ mm^2/m$

$A_{s,min} = \rho_{min} \cdot Ag = 0.0030 \cdot 200000 = 600\ mm^2/m$

Se adopta refuerzo No. 4 @ 300 mm en cada cara:

$A_{s,prov} = 2 \cdot (129 / 0.30) = 860\ mm^2/m$

$\rho_{prov} = 860 / 200000 = 0.00430$

$\rho_{prov} = 0.00430 \geq 0.0030$ CUMPLE

Tabla 16.19-4. Verificación de cuantía mínima adoptada.

Variable	Valor	Resultado
Espesor estructural	e = 200 mm	Adoptado
Franja de diseño	b = 1000 mm	Por metro lineal
Área bruta	Ag = 200000 mm²/m	Calculada
Cuantía mínima	ρmin = 0.0030	Criterio C.23
Área mínima	As,min = 600 mm²/m	Requerida
Refuerzo adoptado	No. 4 @ 300 mm en ambas caras	As,prov = 860 mm²/m
Relación de cuantía	ρprov = 0.00430	Cumple

Tabla 16.19-5. Armado tipo para canales y cajas hidráulicas menores muros 20 cm.

Elemento	Refuerzo adoptado	Verificación
Muros de canal e=10cm	No. 3 @ 200 mm, malla centrada, vertical y horizontal	Cumple cuantía mínima
Losa de fondo de canal e=10cm	No. 3 @ 200 mm, malla centrada, en dos direcciones	Cumple cuantía mínima
Muros de caja 1.00 m x 1.00 m e=20cm	No. 4 @ 300 mm en ambas caras, vertical y horizontal	Cumple cuantía mínima
Losa de fondo de caja e=20cm	No. 4 @ 300 mm en ambas caras, en dos direcciones	Cumple cuantía mínima
Aberturas de tuberías	Refuerzo adicional No. 4 perimetral equivalente al acero interrumpido	Cumple criterio de continuidad

Juntas, impermeabilidad y criterios constructivos

Las juntas de contracción o construcción deberán disponerse con separación máxima de 6.00 m, salvo que los planos hidráulicos o estructurales indiquen una modulación menor.

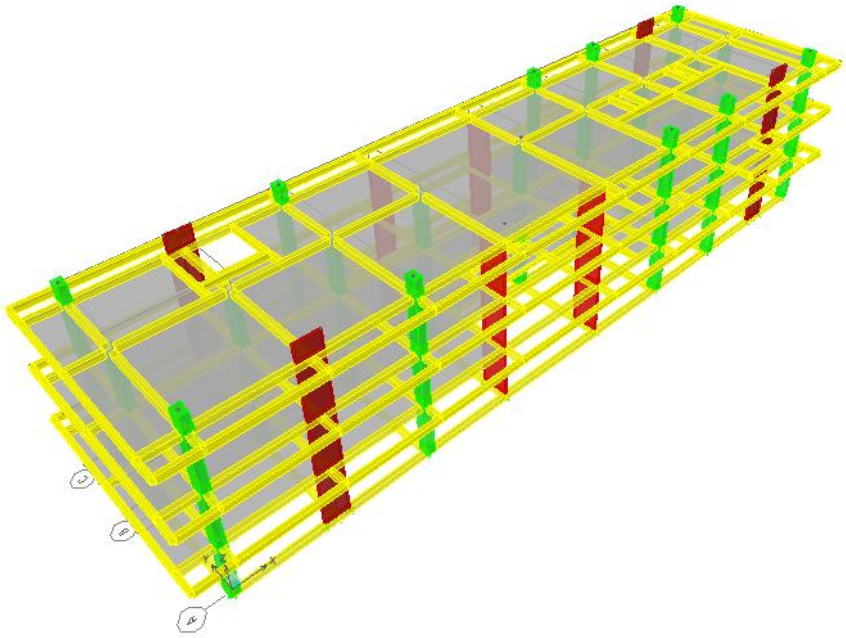
Cuando se requiera estanqueidad, las juntas deberán incluir sellante flexible y barrera impermeable tipo waterstop. En encuentros muro–fondo se recomienda disponer media caña o chaflán sanitario para mejorar limpieza, reducir acumulación de sedimentos y evitar puntos débiles de filtración.

Las superficies interiores deberán quedar densas, continuas, sin segregación, sin hormigueros y con acabado que facilite el flujo y la limpieza.

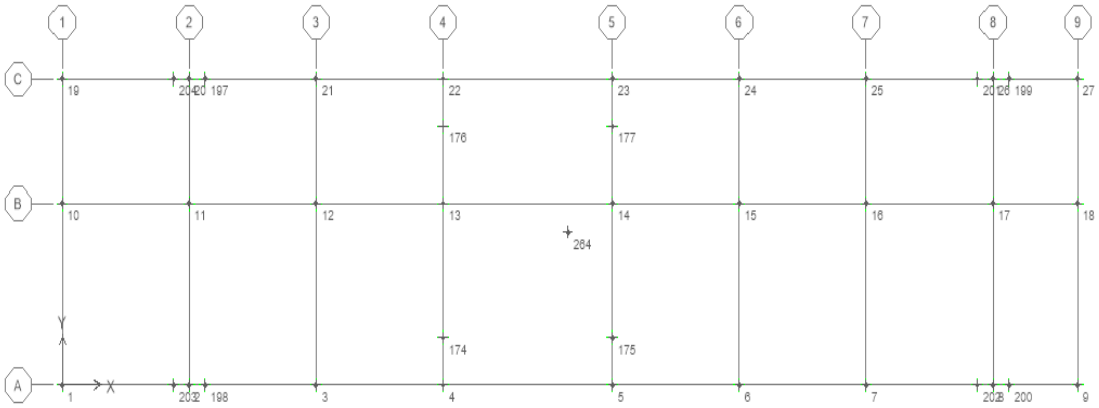
7. MODELO MATEMATICO DE LA ESTRUCTURA

7.1 Identificación de elementos

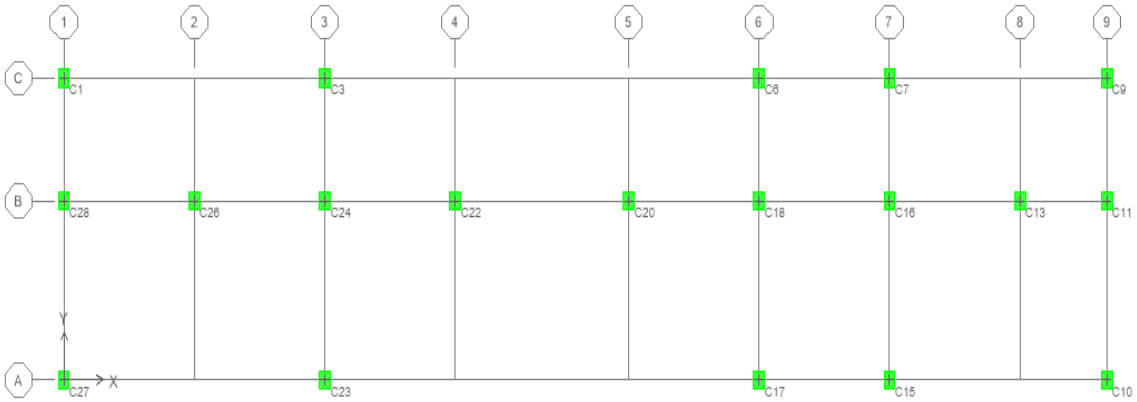
- MODELO TRIDIMENSIONAL



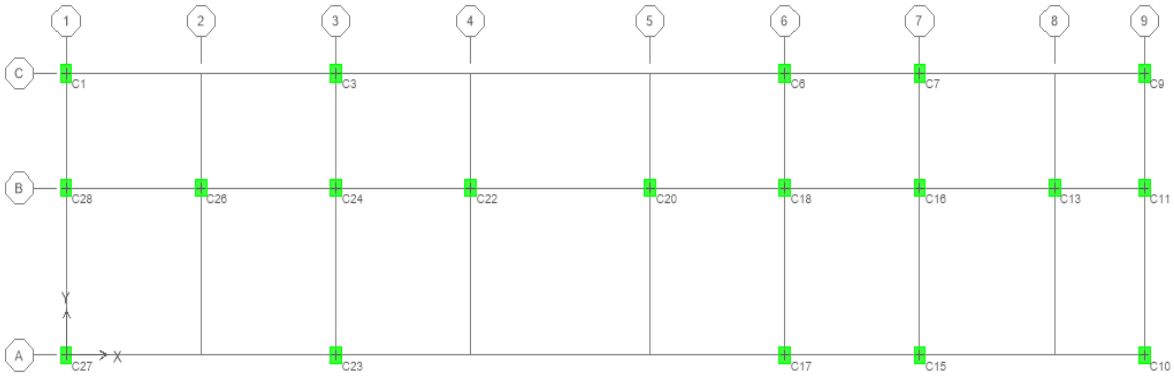
- IDENTIFICACION DE COLUMNAS N + 0.0 m



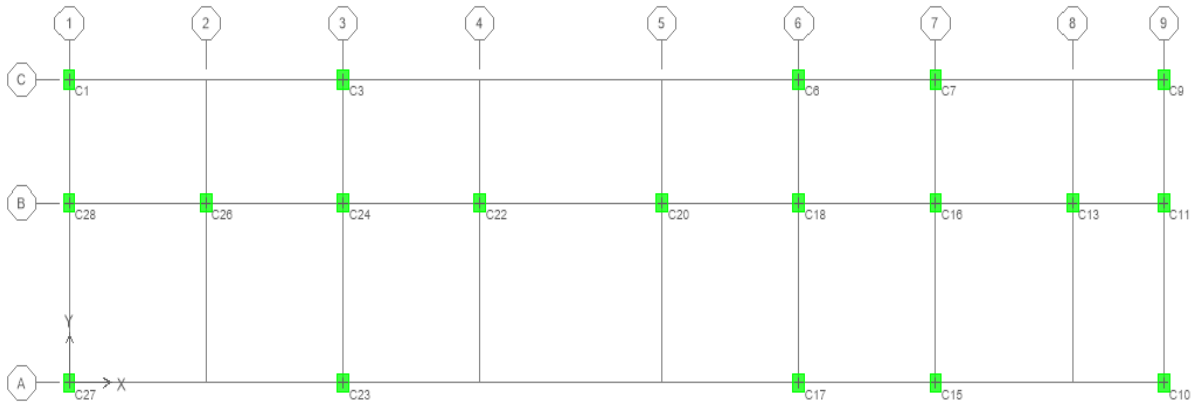
- IDENTIFICACION DE COLUMNAS N +3.64 m



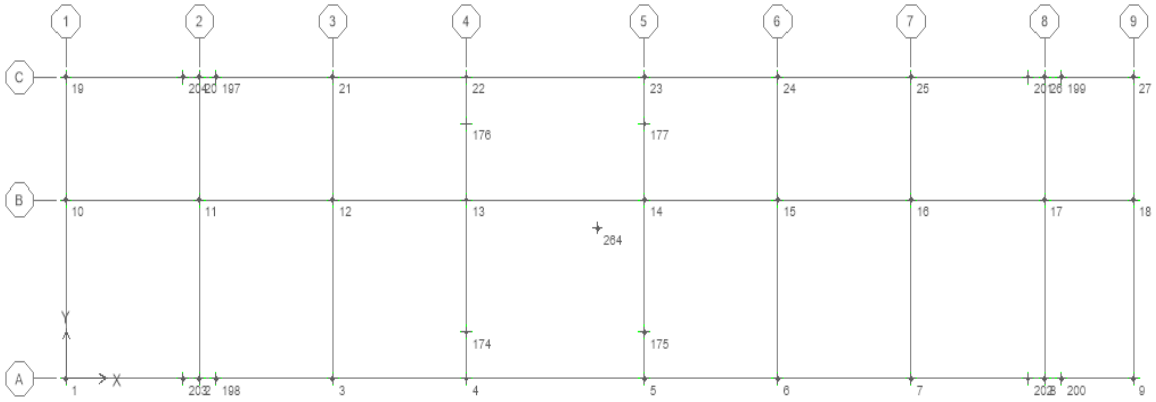
- IDENTIFICACION DE COLUMNAS N+ 7.28 m



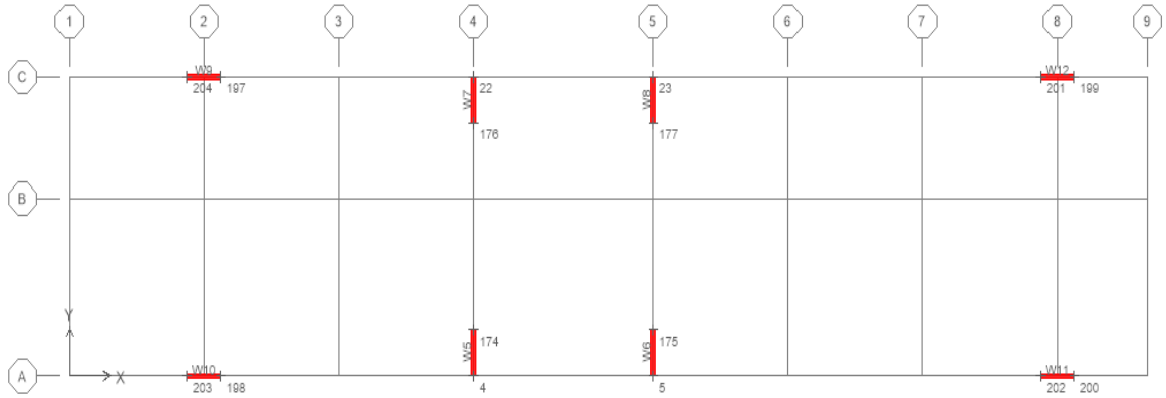
- IDENTIFICACION DE COLUMNAS N+ 10.92 m



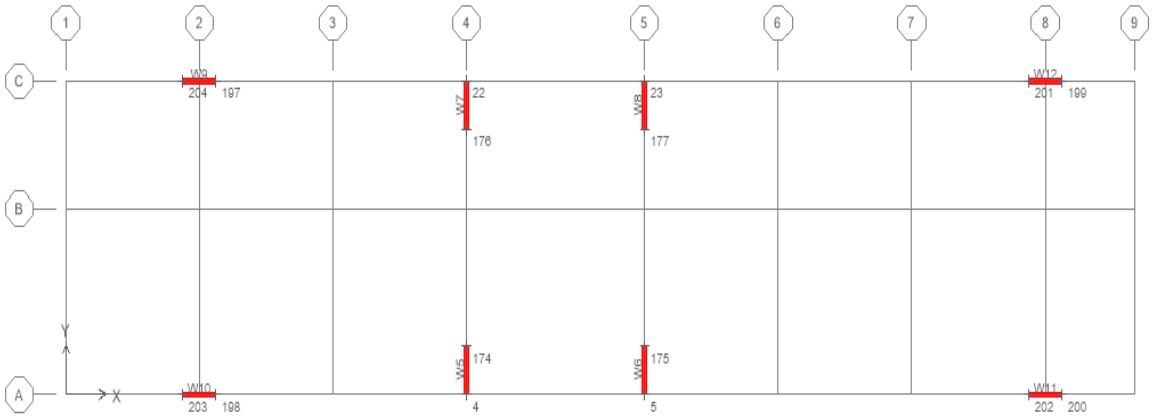
- IDENTIFICACION DE MUROS N+ 0.00 m



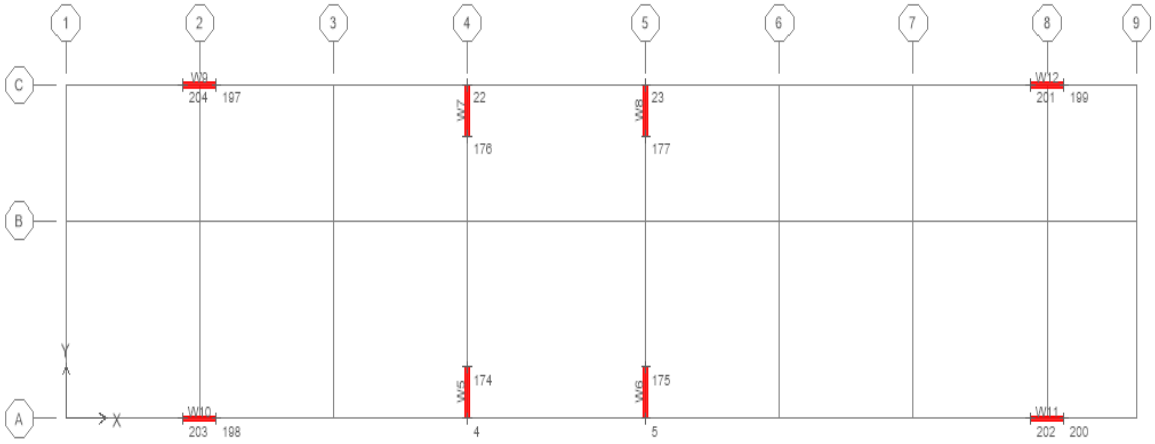
- IDENTIFICACION DE MUROS N+ 3.64 m



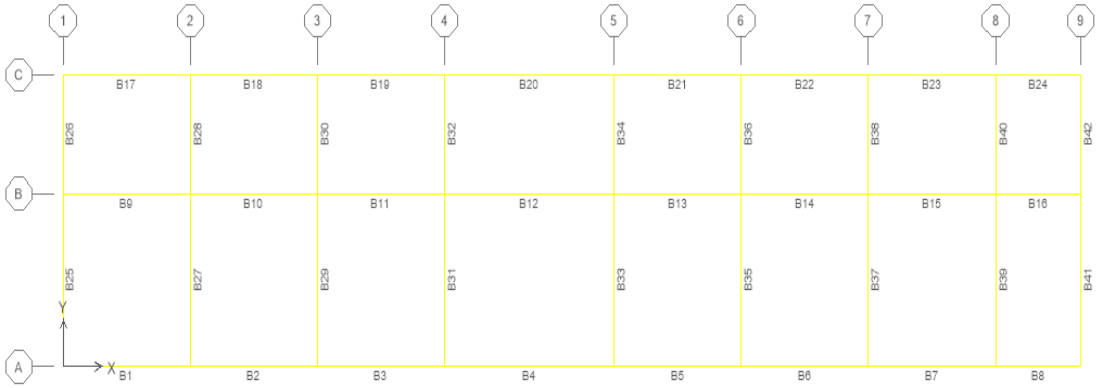
- IDENTIFICACION DE MUROS N+ 7.28 m
-



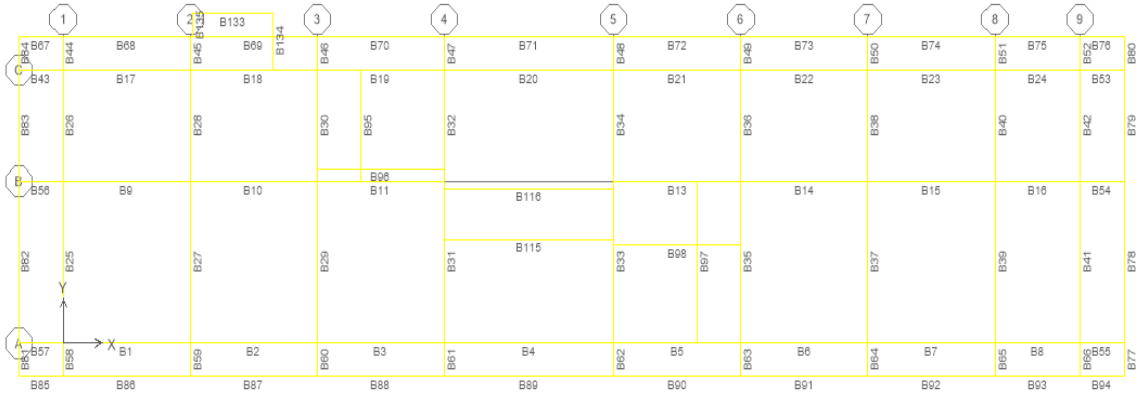
- IDENTIFICACION DE MUROS N+ 10.92 m



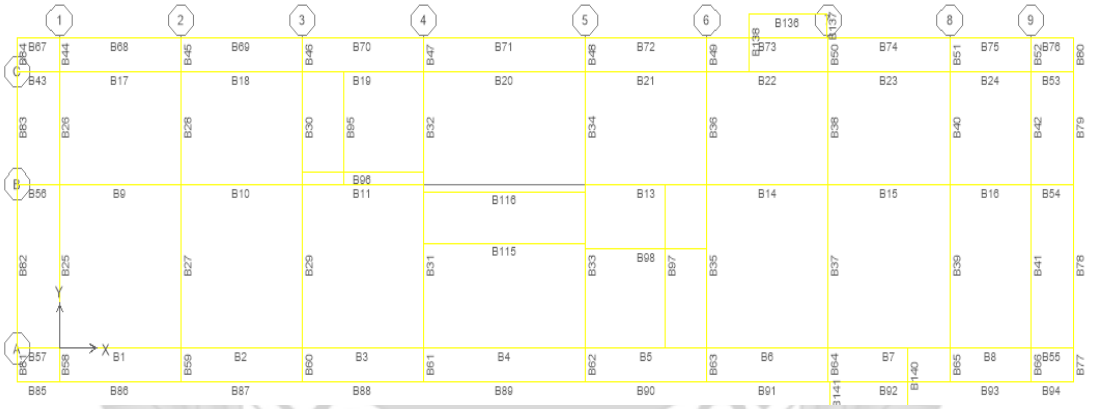
- IDENTIFICACION DE VIGAS N 0.0 m



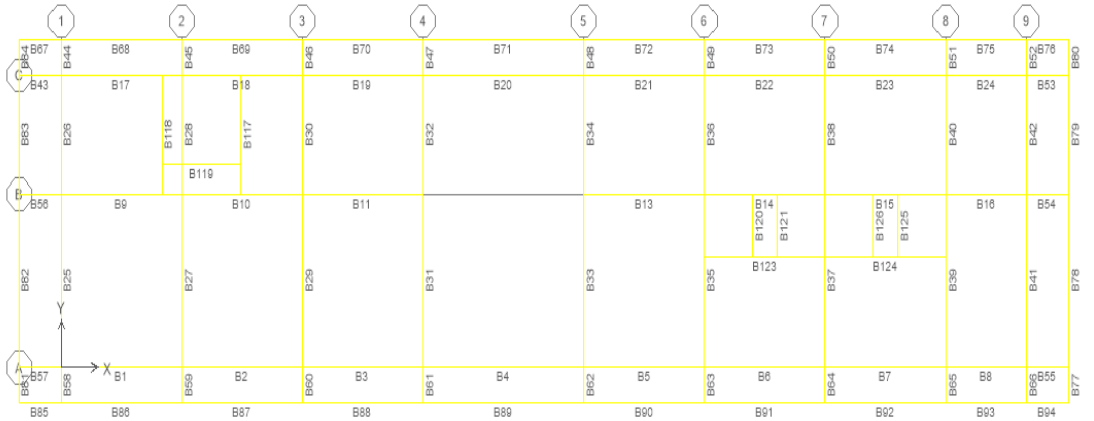
- IDENTIFICACION DE VIGAS N + 3.64 m



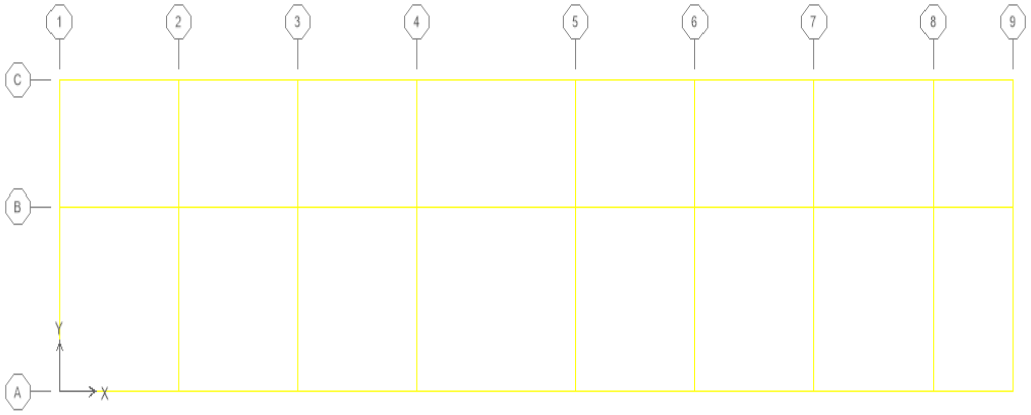
- IDENTIFICACION DE VIGAS N + 7.28 m



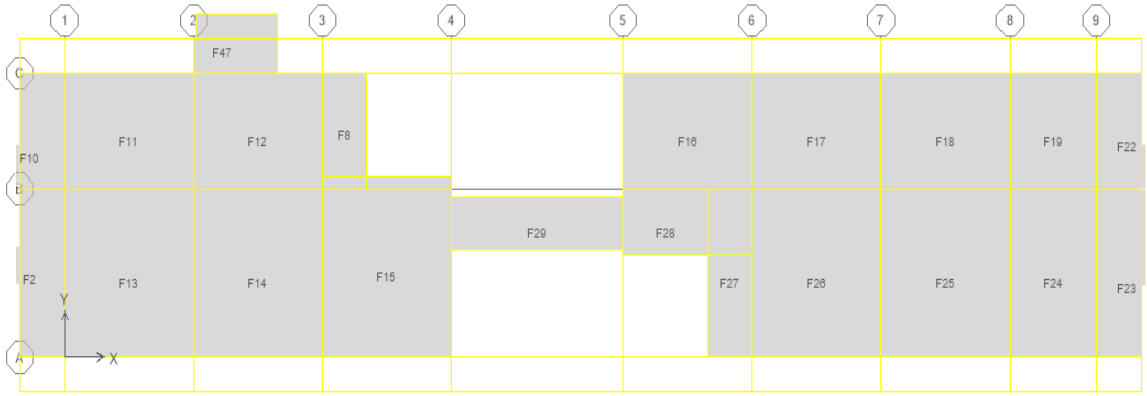
- IDENTIFICACION DE VIGAS N + 10.92 m



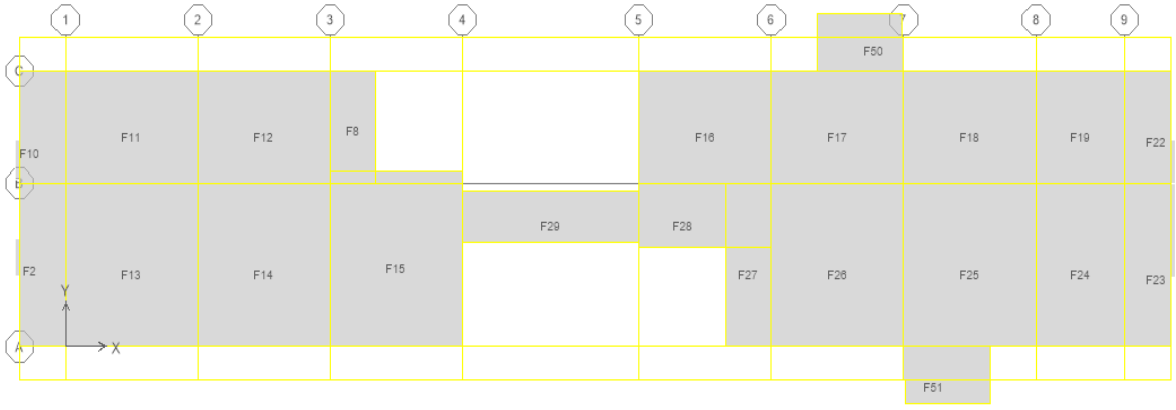
- IDENTIFICACION DE FLOORS N + 0.0 m



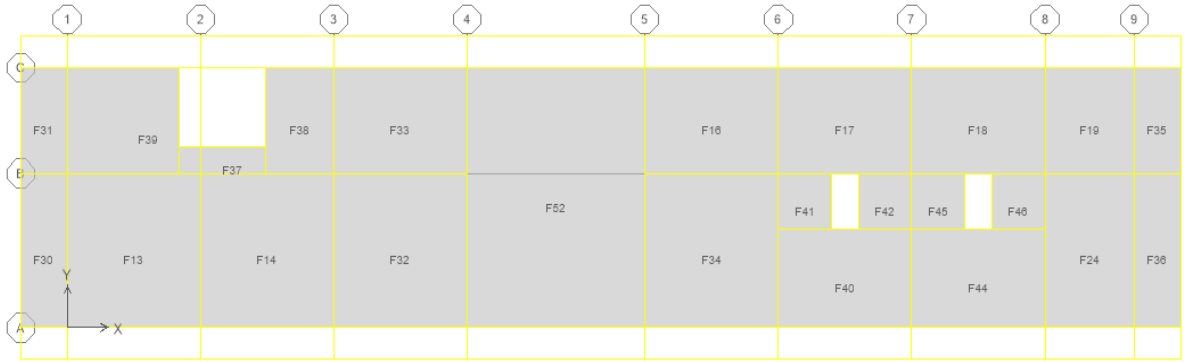
- IDENTIFICACION DE FLOORS N+ 3.64 m



- IDENTIFICACION DE FLOORS N+ 7.28 m



- IDENTIFICACION DE FLOORS N+ 10.92 m



7.2 Datos de entrada de la estructura

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 1

S T O R Y D A T A

STORY	SIMILAR TO	HEIGHT	ELEVATION
CUB	None	1.080	12.000
P4	None	3.640	10.920
P3	None	3.640	7.280
P2	None	3.640	3.640
BASE	None		0.000

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 2

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

ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL MASS tons	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
Column	C280	183.36	67	
Beam	STEEL	1.30	4	0
Beam	0V210	70.76	42	0
Beam	V280	314.08	305	0
Wall	C280	71.25		
Floor	STEEL	0.71		
Floor	PLACA	592.87		

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 3

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

SECTION	ELEMENT TYPE	NUMBER PIECES	TOTAL LENGTH meters	TOTAL MASS tons	NUMBER STUDS
0V30X40	Beam	42	245.700	70.76	0
C50X70C280	Column	67	218.280	183.36	
V20X40C280	Beam	110	500.160	96.03	0
V30X40C280	Beam	195	823.800	218.05	0
IPE300	Beam	4	32.000	1.30	0
LOSAPT	Floor		592.87		
W20C280	Wall		71.25		
CUB	Floor		0.71		

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 4

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

STORY	ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL WEIGHT tons	FLOOR AREA m2	UNIT WEIGHT kg/m2	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
CUB	Column	C280	9.07	0.000	10		
CUB	Wall	C280	3.11	0.000			
P4	Column	C280	58.09	570.451	101.8394	19	
P4	Beam	V280	104.79	570.451	183.6895	102	0
P4	Wall	C280	22.71	570.451	39.8169		
P4	Floor	STEEL	0.71	570.451	1.2410		
P4	Floor	PLACA	192.40	570.451	337.2848		
P3	Column	C280	58.09	504.114	115.2406	19	
P3	Beam	STEEL	0.65	504.114	1.2895	2	0
P3	Beam	V280	105.33	504.114	208.9455	103	0
P3	Wall	C280	22.71	504.114	45.0565		
P3	Floor	PLACA	202.05	504.114	400.8000		
P2	Column	C280	58.09	495.049	117.3508	19	
P2	Beam	STEEL	0.65	495.049	1.3131	2	0
P2	Beam	V280	103.96	495.049	209.9985	100	0
P2	Wall	C280	22.71	495.049	45.8815		
P2	Floor	PLACA	198.42	495.049	400.8000		
BASE	Beam	0V210	70.76	0.000	42	0	
SUM	Column	C280	183.36	1569.614	116.8154	67	
SUM	Beam	STEEL	1.30	1569.614	0.8283	4	0
SUM	Beam	0V210	70.76	1569.614	45.0822	42	0
SUM	Beam	V280	314.08	1569.614	200.0987	305	0
SUM	Wall	C280	71.25	1569.614	45.3941		
SUM	Floor	STEEL	0.71	1569.614	0.4510		

SUM	Floor	PLACA	592.87	1569.614	377.7164		
TOTAL	All	All	1234.32	1569.614	786.3861	418	0

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 5

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

MATERIAL NAME	MATERIAL TYPE	DESIGN TYPE	MATERIAL DIR/PLANE	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	SHEAR MODULUS
STEEL	Iso	Steel	All	2.000E+10	0.3000	1.1700E-05	7692307692
CONC	Iso	Concrete	All	1810000000.0	0.2000	5.5000E-06	754166666.7
C210	Iso	Concrete	All	2188000000.0	0.2000	5.5000E-06	911666666.7
C280	Iso	Concrete	All	2527000000.0	0.2000	6.5000E-06	1052916666.7
0V280	Iso	Concrete	All	2527000000.0	0.2000	9.9000E-06	1052916666.7
C350	Iso	Concrete	All	2825000000.0	0.2000	9.9000E-06	1177083333.3
0C210	Iso	Concrete	All	2188000000.0	0.2000	9.9000E-06	911666666.7
0C280	Iso	Concrete	All	2527000000.0	0.2000	9.9000E-06	1052916666.7
0C350	Iso	Concrete	All	2825000000.0	0.2000	9.9000E-06	1177083333.3
PLACA	Iso	Concrete	All	2188000000.0	0.2000	9.9000E-06	911666666.7
C420	Iso	Concrete	All	3095000000.0	0.2000	9.9000E-06	1289583333.3
0C420	Iso	Concrete	All	3095000000.0	0.2000	9.9000E-06	1289583333.3
0PLACA	Iso	Concrete	All	2188000000.0	0.2000	9.9000E-06	911666666.7
0C490	Iso	Concrete	All	3343000000	0.2000	9.9000E-06	1392916666.7
C490	Iso	Concrete	All	3343000000	0.2000	9.9000E-06	1392916666.7
MP100	Iso	Concrete	All	750000000.0	0.2000	9.9000E-06	312500000.00
0V210	Iso	Concrete	All	2188000000.0	0.2000	9.9000E-06	911666666.7
V210	Iso	Concrete	All	2188000000.0	0.2000	5.5000E-06	911666666.7
V280	Iso	Concrete	All	2527000000.0	0.2000	6.5000E-06	1052916666.7

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

MATERIAL NAME	MASS PER UNIT VOL	WEIGHT PER UNIT VOL
STEEL	7.9850E+02	7.8310E+03
CONC	0.0000E+00	2.4000E+03
C210	2.4460E+02	2.4000E+03
C280	2.4460E+02	2.4000E+03
0V280	0.0000E+00	2.4000E+03
C350	2.4460E+02	2.4000E+03
0C210	0.0000E+00	2.4000E+03
0C280	0.0000E+00	2.4000E+03
0C350	0.0000E+00	2.4000E+03
PLACA	2.4460E+02	2.4000E+03
C420	2.4460E+02	2.4000E+03
0C420	0.0000E+00	2.4000E+03
0PLACA	0.0000E+00	2.4000E+03
0C490	0.0000E+00	2.4000E+03

C490	2.4465E+02	2.4000E+03
MP100	0.0000E+00	1.5000E+03
0V210	0.0000E+00	2.4000E+03
V210	2.4460E+02	2.4000E+03
V280	2.4460E+02	2.4000E+03

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

MATERIAL NAME	STEEL FY	STEEL FU	STEEL COST ($)
STEEL	35100000.00	45770000.00	1000.00

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

MATERIAL NAME	LIGHTWEIGHT CONCRETE	CONCRETE FC	REBAR FY	REBAR FYS	LIGHTWT REDUC FACT
CONC	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
C210	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
C280	No	2800000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0V280	No	2800000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
C350	No	3500000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0C210	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0C280	No	2800000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0C350	No	3500000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
PLACA	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
C420	No	4200000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0C420	No	4200000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0PLACA	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0C490	No	4900000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
C490	No	4900000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
MP100	No	1000000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
0V210	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
V210	No	2100000.000	42000000.00	42000000.00	N/A
V280	No	2800000.000	42000000.00	42000000.00	N/A

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 6

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

FRAME SECTION NAME	MATERIAL NAME	SECTION SHAPE NAME OR IN SECTION DATABASE FILE	NAME	CONC COL	CONC BEAM
V35X40	V210	Rectangular		Yes	
0V35X45	0V210	Rectangular		Yes	
0C40X60C28	0C280	Rectangular		Yes	
0V30X40	0V210	Rectangular		Yes	
V30X40	V210	Rectangular		Yes	
C50X70C280	C280	Rectangular		Yes	

C40X60C280	C280	Rectangular	Yes
C50X60C280	C280	Rectangular	Yes
V35X45	V210	Rectangular	Yes
V30X45	V210	Rectangular	Yes
V20X40C280	V280	Rectangular	Yes
V30X40C280	V280	Rectangular	Yes
IPE300	STEEL	I/Wide Flange	

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

FRAME SECTION NAME	SECTION DEPTH	FLANGE WIDTH TOP	FLANGE THICK TOP	WEB THICK	FLANGE WIDTH BOT	FLANGE THICK BOT
V35X40	0.4000	0.3500	0.0000	0.0000	0.4000	0.0000
0V35X45	0.4500	0.3500	0.0000	0.0000	0.2500	0.0000
0C40X60C28	0.6000	0.4000	0.0000	0.0000	0.4000	0.0000
0V30X40	0.4000	0.3000	0.0000	0.0000	0.4000	0.0000
V30X40	0.4000	0.3000	0.0000	0.0000	0.2500	0.0000
C50X70C280	0.7000	0.5000	0.0000	0.0000	0.4000	0.0000
C40X60C280	0.4000	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
C50X60C280	0.6000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
V35X45	0.4500	0.3500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
V30X45	0.4500	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
V20X40C280	0.4000	0.2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
V30X40C280	0.4000	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
IPE300	0.3000	0.1500	0.0107	0.0071	0.1500	0.0107

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

FRAME SECTION NAME	SECTION AREA	TORSIONAL CONSTANT	MOMENTS OF INERTIA I33	I22	SHEAR AREAS A2	A3
V35X40	0.1400	0.0027	0.0019	0.0014	0.1167	0.1167
0V35X45	0.1575	0.0034	0.0027	0.0016	0.1313	0.1313
0C40X60C28	0.2400	0.0075	0.0072	0.0032	0.2000	0.2000
0V30X40	0.1200	0.0019	0.0016	0.0009	0.1000	0.1000
V30X40	0.1200	0.0019	0.0016	0.0009	0.1000	0.1000
C50X70C280	0.3500	0.0163	0.0143	0.0073	0.2917	0.2917
C40X60C280	0.2400	0.0075	0.0032	0.0072	0.2000	0.2000
C50X60C280	0.3000	0.0124	0.0090	0.0063	0.2500	0.2500
V35X45	0.1575	0.0034	0.0027	0.0016	0.1313	0.1313
V30X45	0.1350	0.0024	0.0023	0.0010	0.1125	0.1125
V20X40C280	0.0800	0.0007	0.0011	0.0003	0.0667	0.0667
V30X40C280	0.1200	0.0019	0.0016	0.0009	0.1000	0.1000
IPE300	0.0052	0.0000	0.0001	0.0000	0.0021	0.0027

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

FRAME SECTION NAME	SECTION MODULI S33	SECTION MODULI S22	PLASTIC MODULI Z33	PLASTIC MODULI Z22	RADIUS OF GYRATION R33	RADIUS OF GYRATION R22
V35X40	0.0093	0.0082	0.0140	0.0123	0.1155	0.1010
0V35X45	0.0118	0.0092	0.0177	0.0138	0.1299	0.1010
0C40X60C28	0.0240	0.0160	0.0360	0.0240	0.1732	0.1155
0V30X40	0.0080	0.0060	0.0120	0.0090	0.1155	0.0866
V30X40	0.0080	0.0060	0.0120	0.0090	0.1155	0.0866
C50X70C280	0.0408	0.0292	0.0613	0.0438	0.2021	0.1443
C40X60C280	0.0160	0.0240	0.0240	0.0360	0.1155	0.1732
C50X60C280	0.0300	0.0250	0.0450	0.0375	0.1732	0.1443
V35X45	0.0118	0.0092	0.0177	0.0138	0.1299	0.1010
V30X45	0.0101	0.0068	0.0152	0.0101	0.1299	0.0866
V20X40C280	0.0053	0.0027	0.0080	0.0040	0.1155	0.0577
V30X40C280	0.0080	0.0060	0.0120	0.0090	0.1155	0.0866
IPE300	0.0005	0.0001	0.0006	0.0001	0.1242	0.0341

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

FRAME SECTION NAME	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
V35X40	0.0000	0.0000
0V35X45	0.0000	0.0000
0C40X60C28	0.0000	0.0000
0V30X40	70761.6000	0.0000
V30X40	0.0000	0.0000
C50X70C280	183355.2000	18686.9508
C40X60C280	0.0000	0.0000
C50X60C280	0.0000	0.0000
V35X45	0.0000	0.0000
V30X45	0.0000	0.0000
V20X40C280	96030.7200	9787.1309
V30X40C280	218047.1040	22222.6340
IPE300	1300.0863	132.5653

C O N C R E T E C O L U M N D A T A

FRAME SECTION NAME	REINF CONFIGURATION LONGIT	REINF CONFIGURATION LATERAL	REINF SIZE/TYPE	NUM BARS 3DIR/2DIR	NUM BARS CIRCULAR	BAR COVER
0C40X60C28	Rectangular Ties	#5/Design	4/6	N/A	0.0500	
C50X70C280	Rectangular Ties	#5/Check	3/3	N/A	0.0500	
C40X60C280	Rectangular Ties	#9/Design	3/3	N/A	0.0457	
C50X60C280	Rectangular Ties	#6/Design	3/3	N/A	0.0457	

C O N C R E T E B E A M D A T A

FRAME SECTION NAME	TOP COVER AREA	BOT COVER AREA	TOP LEFT AREA	TOP RIGHT AREA	BOT LEFT AREA	BOT RIGHT AREA
V35X40	0.0600	0.0600	0.000	0.000	0.000	0.000
0V35X45	0.0600	0.0600	0.000	0.000	0.000	0.000
0V30X40	0.0600	0.0600	0.000	0.000	0.000	0.000
V30X40	0.0600	0.0600	0.000	0.000	0.000	0.000
V35X45	0.0500	0.0500	0.000	0.000	0.000	0.000
V30X45	0.0500	0.0500	0.000	0.000	0.000	0.000
V20X40C280	0.0500	0.0500	0.000	0.000	0.000	0.000
V30X40C280	0.0500	0.0500	0.000	0.000	0.000	0.000

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 7

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

SHELL SECTION	MATERIAL NAME	SHELL TYPE	LOAD DIST ONE WAY	MEMBRANE THICK	BENDING THICK	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
0W20C280	0C280	Membrane	No	0.2000	0.2000	0.0000	0.0000
LOSAPT	PLACA	Membrane	No	0.1670	0.1670	592869.1315	60423.2457
0LOSAS	0PLACA	Membrane	No	0.2000	0.2000	0.0000	0.0000
0W15C280	0C280	Membrane	No	0.1500	0.1500	0.0000	0.0000
W15C280	C280	Membrane	No	0.1500	0.1500	0.0000	0.0000
W20C280	C280	Membrane	No	0.2000	0.2000	71251.2000	7261.6848
CUB	STEEL	Membrane	No	0.0010	0.0010	707.9224	72.1844

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 8

S T A T I C L O A D C A S E S

STATIC CASE	AUTO LAT LOAD	SELF WT MULTIPLIER	NOTIONAL FACTOR	NOTIONAL DIRECTION
CM DEAD	N/A	1.0000		
CV LIVE	N/A	0.0000		

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 9

R E S P O N S E S P E C T R U M C A S E S

RESP SPEC CASE: SPX

BASIC RESPONSE SPECTRUM DATA

MODAL	DIRECTION	MODAL	SPECTRUM	TYPICAL

COMBO	COMBO	DAMPING	ANGLE	ECCEN
CQC	SRSS	0.0500	0.0000	0.0000

RESPONSE SPECTRUM FUNCTION ASSIGNMENT DATA

DIRECTION	FUNCTION	SCALE FACT
U1	POPAYAN	9.8100
U2	----	N/A
UZ	----	N/A

RESP SPEC CASE: SPY

BASIC RESPONSE SPECTRUM DATA

MODAL COMBO	DIRECTION COMBO	MODAL DAMPING	SPECTRUM ANGLE	TYPICAL ECCEN
CQC	SRSS	0.0500	0.0000	0.0000

RESPONSE SPECTRUM FUNCTION ASSIGNMENT DATA

DIRECTION	FUNCTION	SCALE FACT
U1	----	N/A
U2	POPAYAN	9.8100
UZ	----	N/A

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 10

L O A D I N G C O M B I N A T I O N S

COMBO	COMBO TYPE	CASE	CASE TYPE	SCALE FACTOR
1	ADD	CM	Static	1.4000
2	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.6000
3	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	1.0000
5	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPY	Spectra	1.0000
7	ADD	CM	Static	0.9000
		SPX	Spectra	1.1400
9	ADD	CM	Static	0.9000
		SPY	Spectra	1.2000

D03	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	0.1800
		SPY	Spectra	0.0600
D07	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	0.0500
		SPY	Spectra	0.1900
D11	ADD	CM	Static	0.9000
		SPX	Spectra	0.1800
		SPY	Spectra	0.0600
D15	ADD	CM	Static	0.9000
		SPX	Spectra	0.0500
		SPY	Spectra	0.1900
C01	ADD	CM	Static	1.0000
		CV	Static	1.0000
C02	ADD	CM	Static	1.0000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	0.1300
C04	ADD	CM	Static	1.0000
		CV	Static	1.0000
		SPY	Spectra	0.1300
M03	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	0.1800
M05	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPY	Spectra	0.1900
M07	ADD	CM	Static	0.9000
		SPX	Spectra	0.1800
M09	ADD	CM	Static	0.9000
		SPY	Spectra	0.1900
D04	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	0.1800
		SPY	Spectra	-0.0600
D08	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	-0.0500
		SPY	Spectra	0.1900
D12	ADD	CM	Static	0.9000
		SPX	Spectra	0.1800
		SPY	Spectra	-0.0600
D16	ADD	CM	Static	0.9000
		SPX	Spectra	-0.0500
		SPY	Spectra	0.1900
DC3	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000
		SPX	Spectra	0.5400
		SPY	Spectra	0.1700
DC4	ADD	CM	Static	1.2000
		CV	Static	1.0000

	SPX	Spectra	0.5400	
	SPY	Spectra	-0.1700	
DC7	ADD	CM	Static	1.2000
	CV	Static	1.0000	
	SPX	Spectra	0.1600	
	SPY	Spectra	0.5700	
DC8	ADD	CM	Static	1.2000
	CV	Static	1.0000	
	SPX	Spectra	-0.1600	
	SPY	Spectra	0.5700	
DC11	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	0.5400	
	SPY	Spectra	0.1700	
DC12	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	0.5400	
	SPY	Spectra	-0.1700	
DC15	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	0.1600	
	SPY	Spectra	0.5700	
DC16	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	-0.1600	
	SPY	Spectra	0.5700	
DV3	ADD	CM	Static	1.2000
	CV	Static	1.0000	
	SPX	Spectra	0.3600	
	SPY	Spectra	0.1100	
DV4	ADD	CM	Static	1.2000
	CV	Static	1.0000	
	SPX	Spectra	0.3600	
	SPY	Spectra	-0.1100	
DV7	ADD	CM	Static	1.2000
	CV	Static	1.0000	
	SPX	Spectra	0.1100	
	SPY	Spectra	0.3800	
DV8	ADD	CM	Static	1.2000
	CV	Static	1.0000	
	SPX	Spectra	-0.1100	
	SPY	Spectra	0.3800	
DV11	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	0.3600	
	SPY	Spectra	0.1100	
DV12	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	0.3600	
	SPY	Spectra	-0.1100	
DV15	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	0.1100	
	SPY	Spectra	0.3800	
DV16	ADD	CM	Static	0.9000
	SPX	Spectra	-0.1100	
	SPY	Spectra	0.3800	

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

STORY	DIAPHRAGM	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT
CUB	D1	4	20	197	198	199
CUB	D1	200	201	202	203	204
P4	D1	19	20	21	22	23
P4	D1	24	25	26	27	9
P4	D1	18	17	8	7	16
P4	D1	6	15	5	14	4
P4	D1	13	3	12	2	11
P4	D1	1	10	30	31	32
P4	D1	33	34	35	36	37
P4	D1	38	39	40	41	42
P4	D1	43	44	45	46	47
P4	D1	49	50	51	52	53
P4	D1	55	56	57	58	59
P4	D1	97	98	99	100	101
P4	D1	102	103	105	106	107
P4	D1	108	109	110	111	112
P4	D1	104	113	114	174	175
P4	D1	176	177	197	198	199
P4	D1	200	201	202	203	204
P3	D1	19	20	21	22	23
P3	D1	24	25	26	27	9
P3	D1	18	17	8	7	16
P3	D1	6	15	5	14	4
P3	D1	13	3	12	2	11
P3	D1	1	10	30	31	32
P3	D1	33	34	35	36	37
P3	D1	38	39	40	41	42
P3	D1	43	44	45	46	47
P3	D1	49	50	51	52	53
P3	D1	55	56	57	58	59
P3	D1	62	63	66	67	68
P3	D1	69	70	71	72	73
P3	D1	74	75	76	77	78
P3	D1	79	80	81	82	84
P3	D1	85	86	87	88	89
P3	D1	90	91	121	122	125
P3	D1	126	123	124	127	128
P3	D1	174	175	176	177	197
P3	D1	198	199	200	201	202
P3	D1	203	204			
P2	D1	19	20	21	22	23
P2	D1	24	25	26	27	9
P2	D1	18	17	8	7	16
P2	D1	6	15	5	14	4
P2	D1	13	3	12	2	11
P2	D1	1	10	30	31	32
P2	D1	33	34	35	36	37

P2	D1	38	39	40	41	42
P2	D1	43	44	45	46	47
P2	D1	49	50	51	52	53
P2	D1	55	56	57	58	59
P2	D1	62	63	66	67	68
P2	D1	69	70	71	72	73
P2	D1	74	75	76	77	78
P2	D1	79	80	81	82	84
P2	D1	85	86	87	88	89
P2	D1	90	91	117	118	119
P2	D1	120	174	175	176	177
P2	D1	197	198	199	200	201
P2	D1	202	203	204		

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 12

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

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	SECTION TYPE	AUTO SELECT SECTION	ANALYSIS SECTION	DESIGN PROCEDURE	DESIGN SECTION
CUB	C1	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C3	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C6	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C7	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C9	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C10	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C15	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C17	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C23	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
CUB	C27	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
P4	C1	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
P4	C3	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
P4	C6	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280
P4	C7	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame	C50X70C280

P4	C9	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C10	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C11	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C13	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C15	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C16	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C17	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C18	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C20	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C22	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C23	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C24	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C26	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C27	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	C28	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C1	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C3	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C6	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C7	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C9	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C10	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C11	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C13	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C15	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C16	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C17	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280

P3	C18	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C20	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C22	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C23	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C24	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C26	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C27	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P3	C28	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C1	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C3	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C6	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C7	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C9	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C10	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C11	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C13	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C15	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C16	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C17	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C18	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C20	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C22	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C23	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C24	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C26	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P2	C27	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280

P2	C28	Column	Rectangular	None	C50X70C280	Conc Frame C50X70C280
P4	B1	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B2	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B3	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B4	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B5	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B6	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B7	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B8	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B9	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B10	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B11	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B13	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B14	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B15	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B16	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B17	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B18	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B19	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B20	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B21	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B22	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B23	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B24	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B25	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280
P4	B26	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280

P4	B27	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B28	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B29	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B30	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B31	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B32	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B33	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B34	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B35	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B36	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B37	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B38	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B39	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B40	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B41	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B42	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B43	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B44	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B45	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B46	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B47	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B48	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B49	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B50	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B51	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B52	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						

P4	B53	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B54	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B55	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B56	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B57	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B58	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B59	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B60	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B61	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B62	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B63	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B64	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B65	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B66	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P4	B67	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B68	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B69	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B70	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B71	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B72	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B73	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B74	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B75	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B76	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B77	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P4	B78	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						

P4	B79	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B80	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B81	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B82	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B83	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B84	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B85	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B86	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B87	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B88	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B89	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B90	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B91	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B92	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B93	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B94	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B117	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B118	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B119	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B120	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B121	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B123	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B124	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B125	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P4	B126	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B1	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280

P3	B2	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B3	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B4	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B5	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B6	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B7	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B8	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B9	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B10	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B11	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B13	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B14	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B15	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B16	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B17	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B18	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B19	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B20	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B21	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B22	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B23	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B24	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B25	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B26	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B27	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B28	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						

P3	B29	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B30	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B31	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B32	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B33	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B34	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B35	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B36	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B37	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B38	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B39	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B40	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B41	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B42	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B43	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B44	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B45	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B46	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B47	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B48	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B49	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B50	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B51	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B52	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B53	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B54	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						

P3	B55	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B56	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B57	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B58	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B59	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B60	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B61	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B62	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B63	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B64	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B65	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B66	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P3	B67	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B68	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B69	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B70	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B71	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B72	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B73	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B74	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B75	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B76	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B77	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B78	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B79	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P3	B80	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						

P3	B81	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B82	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B83	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B84	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B85	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B86	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B87	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B88	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B89	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B90	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B91	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B92	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B93	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B94	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B95	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B96	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B97	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B98	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B115	Beam	I/Wide Flange	None	IPE300	Steel Frame IPE300
P3	B116	Beam	I/Wide Flange	None	IPE300	Steel Frame IPE300
P3	B136	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B137	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B138	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B139	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B140	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P3	B141	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame V20X40C280
P2	B1	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame V30X40C280

P2	B2	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B3	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B4	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B5	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B6	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B7	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B8	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B9	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B10	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B11	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B13	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B14	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B15	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B16	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B17	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B18	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B19	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B20	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B21	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B22	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B23	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B24	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B25	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B26	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B27	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B28	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						

P2	B29	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B30	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B31	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B32	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B33	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B34	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B35	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B36	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B37	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B38	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B39	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B40	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B41	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B42	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B43	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B44	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B45	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B46	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B47	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B48	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B49	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B50	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B51	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B52	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B53	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B54	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						

P2	B55	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B56	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B57	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B58	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B59	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B60	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B61	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B62	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B63	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B64	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B65	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B66	Beam	Rectangular	None	V30X40C280	Conc Frame
V30X40C280						
P2	B67	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B68	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B69	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B70	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B71	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B72	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B73	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B74	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B75	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B76	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B77	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B78	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B79	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						
P2	B80	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame
V20X40C280						

P2	B81	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B82	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B83	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B84	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B85	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B86	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B87	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B88	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B89	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B90	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B91	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B92	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B93	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B94	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B95	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B96	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B97	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B98	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B115	Beam	I/Wide Flange	None	IPE300	Steel Frame	IPE300
P2	B116	Beam	I/Wide Flange	None	IPE300	Steel Frame	IPE300
P2	B133	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B134	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
P2	B135	Beam	Rectangular	None	V20X40C280	Conc Frame	V20X40C280
BASE	B1	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B2	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B3	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B4	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B5	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B6	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B7	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B8	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40

BASE	B9	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B10	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B11	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B12	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B13	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B14	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B15	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B16	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B17	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B18	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B19	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B20	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B21	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B22	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B23	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B24	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B25	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B26	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B27	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B28	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B29	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B30	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B31	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B32	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B33	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B34	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B35	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B36	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B37	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B38	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B39	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B40	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B41	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40
BASE	B42	Beam	Rectangular	None	0V30X40	Conc Frame	0V30X40

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 13

L I N E O B J E C T A S S I G N M E N T S S U M M A R Y T A B L E 1 O F 3

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	AUTO SELECT SECTION	ANALYSIS SECTION	DESIGN SECTION	AUTO MESH	LINE LENGTH	AXES ANGLE
CUB	C1	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080	90.0000
CUB	C3	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080	90.0000
CUB	C6	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080	90.0000
CUB	C7	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080	90.0000
CUB	C9	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080	90.0000
CUB	C10	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080	90.0000

CUB	C15	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080
90.0000							
CUB	C17	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080
90.0000							
CUB	C23	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080
90.0000							
CUB	C27	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.080
90.0000							
P4	C1	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C3	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C6	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C7	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C9	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C10	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C11	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C13	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C15	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C16	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C17	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C18	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C20	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C22	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C23	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C24	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C26	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C27	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P4	C28	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C1	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C3	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C6	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C7	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C9	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C10	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C11	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C13	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C15	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C16	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C17	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C18	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C20	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C22	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C23	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C24	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C26	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C27	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P3	C28	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P2	C1	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P2	C3	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P2	C6	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P2	C7	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P2	C9	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							
P2	C10	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.640
90.0000							

P2	C11	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C13	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C15	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C16	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C17	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C18	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C20	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C22	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C23	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C24	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C26	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C27	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P2	C28	Column	None	C50X70C280	Trim(Sectio P/L/E	3.640	90.0000
P4	B1	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B2	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B3	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B4	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	8.000	0.0000
P4	B5	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B6	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B7	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B8	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.000	0.0000
P4	B9	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B10	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B11	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B13	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B14	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B15	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B16	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.000	0.0000
P4	B17	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B18	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B19	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B20	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	8.000	0.0000
P4	B21	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B22	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B23	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.000	0.0000
P4	B24	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.000	0.0000
P4	B25	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B26	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B27	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B28	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B29	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B30	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B31	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B32	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B33	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B34	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B35	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B36	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B37	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B38	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000
P4	B39	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	6.700	0.0000
P4	B40	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio P/L/E	4.600	0.0000

P4	B41	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P4	B42	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P4	B43	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B44	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B45	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B46	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B47	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B48	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B49	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B50	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B51	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B52	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B53	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B54	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B55	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B56	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B57	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B58	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B59	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B60	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B61	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B62	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B63	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B64	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B65	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B66	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B67	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B68	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B69	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B70	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B71	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P4	B72	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B73	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B74	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B75	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P4	B76	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B77	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B78	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P4	B79	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P4	B80	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B81	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B82	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P4	B83	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P4	B84	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P4	B85	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B86	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B87	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B88	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B89	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P4	B90	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B91	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B92	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000

P4	B93	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P4	B94	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P4	B117	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P4	B118	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P4	B119	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.910	0.0000
P4	B120	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.450	0.0000
P4	B121	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.450	0.0000
P4	B123	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B124	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P4	B125	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.450	0.0000
P4	B126	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.450	0.0000
P3	B1	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B2	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B3	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B4	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P3	B5	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B6	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B7	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B8	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P3	B9	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B10	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B11	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B13	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B14	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B15	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B16	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P3	B17	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B18	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B19	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B20	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P3	B21	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B22	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B23	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B24	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P3	B25	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B26	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B27	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B28	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B29	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B30	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B31	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B32	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B33	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B34	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B35	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B36	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B37	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B38	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B39	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B40	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B41	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B42	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000

P3	B43	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B44	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B45	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B46	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B47	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B48	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B49	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B50	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B51	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B52	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B53	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B54	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B55	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B56	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B57	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B58	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B59	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B60	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B61	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B62	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B63	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B64	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B65	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B66	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B67	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B68	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B69	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B70	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B71	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P3	B72	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B73	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B74	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B75	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P3	B76	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B77	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B78	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B79	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B80	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B81	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B82	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B83	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B84	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P3	B85	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P3	B86	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B87	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B88	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B89	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P3	B90	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B91	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B92	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B93	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P3	B94	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000

P3	B95	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P3	B96	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B97	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P3	B98	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P3	B115	Beam	None	IPE300	IPE300	P/L/E	8.000	0.0000
P3	B116	Beam	None	IPE300	IPE300	P/L/E	8.000	0.0000
P3	B136	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.800	0.0000
P3	B137	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.000	0.0000
P3	B138	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.350	0.0000
P3	B139	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.800	0.0000
P3	B140	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.350	0.0000
P3	B141	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.000	0.0000
P2	B1	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B2	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B3	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B4	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P2	B5	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B6	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B7	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B8	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P2	B9	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B10	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B11	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B13	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B14	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B15	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B16	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P2	B17	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B18	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B19	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B20	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P2	B21	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B22	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B23	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B24	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P2	B25	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B26	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B27	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B28	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B29	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B30	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B31	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B32	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B33	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B34	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B35	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B36	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B37	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B38	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B39	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B40	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B41	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000

P2	B42	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B43	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B44	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B45	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B46	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B47	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B48	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B49	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B50	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B51	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B52	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B53	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B54	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B55	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B56	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B57	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B58	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B59	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B60	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B61	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B62	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B63	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B64	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B65	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B66	Beam	None	V30X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B67	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B68	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B69	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B70	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B71	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P2	B72	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B73	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B74	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B75	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
P2	B76	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B77	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B78	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B79	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B80	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B81	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B82	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B83	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B84	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.350	0.0000
P2	B85	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B86	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B87	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B88	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B89	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
P2	B90	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B91	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B92	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B93	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000

P2	B94	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.100	0.0000
P2	B95	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
P2	B96	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B97	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
P2	B98	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
P2	B115	Beam	None	IPE300	IPE300	P/L/E	8.000	0.0000
P2	B116	Beam	None	IPE300	IPE300	P/L/E	8.000	0.0000
P2	B133	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	3.800	0.0000
P2	B134	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	2.350	0.0000
P2	B135	Beam	None	V20X40C280	Trim(Sectio	P/L/E	1.000	0.0000
BASE	B1	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B2	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B3	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B4	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
BASE	B5	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B6	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B7	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B8	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
BASE	B9	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B10	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B11	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B12	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
BASE	B13	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B14	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B15	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B16	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
BASE	B17	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B18	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B19	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B20	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	8.000	0.0000
BASE	B21	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B22	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B23	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.000	0.0000
BASE	B24	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.000	0.0000
BASE	B25	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B26	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B27	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B28	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B29	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B30	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B31	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B32	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B33	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B34	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B35	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B36	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B37	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B38	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B39	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B40	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000
BASE	B41	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	6.700	0.0000
BASE	B42	Beam	None	0V30X40	Trim(Sectio	P/L/E	4.600	0.0000

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 14

L I N E O B J E C T A S S I G N M E N T S S U M M A R Y T A B L E 2 O F 3

STORY LEVEL	LINE ID	END RELEASES	USER OFFSETS	PROPERTY MODIFIERS	PIER LABEL	SPANDREL LABEL	MIN NUMBER STATIONS	MAX STATION SPACING
CUB	C1	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C3	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C6	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C7	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C9	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C10	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C15	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C17	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C23	None	None	None	None	N/A	11	N/A
CUB	C27	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C1	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C3	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C6	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C7	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C9	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C10	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C11	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C13	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C15	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C16	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C17	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C18	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C20	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C22	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C23	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C24	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C26	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C27	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	C28	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C1	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C3	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C6	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C7	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C9	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C10	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C11	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C13	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C15	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C16	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C17	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C18	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C20	None	None	None	None	N/A	11	N/A

P3	C22	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C23	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C24	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C26	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C27	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P3	C28	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C1	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C3	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C6	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C7	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C9	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C10	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C11	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C13	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C15	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C16	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C17	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C18	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C20	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C22	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C23	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C24	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C26	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C27	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P2	C28	None	None	None	None	N/A	11	N/A
P4	B1	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B2	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B3	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B4	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B5	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B6	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B7	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B8	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B9	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B10	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B11	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B13	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B14	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B15	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B16	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B17	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B18	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B19	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B20	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B21	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B22	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B23	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B24	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B25	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B26	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B27	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B28	None	None	None	N/A	None	11	N/A

P4	B29	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B30	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B31	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B32	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B33	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B34	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B35	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B36	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B37	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B38	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B39	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B40	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B41	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B42	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B43	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B44	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B45	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B46	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B47	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B48	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B49	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B50	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B51	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B52	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B53	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B54	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B55	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B56	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B57	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B58	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B59	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B60	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B61	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B62	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B63	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B64	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B65	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B66	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B67	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B68	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B69	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B70	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B71	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B72	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B73	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B74	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B75	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B76	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B77	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B78	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B79	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B80	None	None	None	N/A	None	11	N/A

P4	B81	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B82	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B83	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B84	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B85	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B86	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B87	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B88	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B89	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B90	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B91	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B92	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B93	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B94	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B117	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B118	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B119	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B120	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B121	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B123	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B124	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B125	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P4	B126	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B1	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B2	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B3	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B4	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B5	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B6	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B7	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B8	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B9	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B10	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B11	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B13	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B14	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B15	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B16	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B17	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B18	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B19	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B20	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B21	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B22	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B23	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B24	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B25	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B26	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B27	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B28	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B29	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B30	None	None	None	N/A	None	11	N/A

P3	B31	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B32	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B33	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B34	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B35	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B36	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B37	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B38	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B39	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B40	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B41	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B42	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B43	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B44	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B45	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B46	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B47	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B48	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B49	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B50	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B51	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B52	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B53	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B54	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B55	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B56	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B57	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B58	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B59	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B60	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B61	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B62	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B63	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B64	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B65	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B66	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B67	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B68	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B69	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B70	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B71	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B72	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B73	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B74	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B75	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B76	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B77	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B78	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B79	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B80	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B81	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B82	None	None	None	N/A	None	11	N/A

P3	B83	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B84	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B85	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B86	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B87	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B88	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B89	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B90	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B91	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B92	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B93	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B94	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B95	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B96	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B97	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B98	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B115	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B116	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B136	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B137	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B138	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B139	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B140	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P3	B141	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B1	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B2	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B3	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B4	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B5	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B6	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B7	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B8	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B9	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B10	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B11	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B13	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B14	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B15	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B16	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B17	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B18	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B19	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B20	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B21	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B22	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B23	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B24	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B25	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B26	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B27	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B28	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B29	None	None	None	N/A	None	11	N/A

P2	B30	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B31	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B32	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B33	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B34	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B35	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B36	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B37	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B38	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B39	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B40	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B41	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B42	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B43	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B44	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B45	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B46	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B47	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B48	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B49	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B50	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B51	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B52	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B53	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B54	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B55	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B56	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B57	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B58	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B59	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B60	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B61	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B62	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B63	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B64	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B65	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B66	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B67	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B68	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B69	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B70	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B71	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B72	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B73	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B74	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B75	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B76	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B77	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B78	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B79	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B80	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B81	None	None	None	N/A	None	11	N/A

P2	B82	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B83	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B84	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B85	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B86	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B87	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B88	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B89	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B90	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B91	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B92	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B93	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B94	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B95	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B96	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B97	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B98	None	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B115	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B116	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B133	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B134	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
P2	B135	Yes	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B1	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B2	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B3	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B4	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B5	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B6	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B7	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B8	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B9	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B10	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B11	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B12	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B13	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B14	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B15	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B16	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B17	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B18	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B19	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B20	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B21	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B22	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B23	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B24	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B25	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B26	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B27	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B28	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B29	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B30	None	None	None	N/A	None	11	N/A

BASE	B31	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B32	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B33	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B34	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B35	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B36	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B37	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B38	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B39	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B40	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B41	None	None	None	N/A	None	11	N/A
BASE	B42	None	None	None	N/A	None	11	N/A

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 15

L I N E O B J E C T A S S I G N M E N T S S U M M A R Y T A B L E 3 O F 3

STORY LEVEL	LINE ID	LINK PROPERTY	NONLINEAR HINGES	LINE SPRINGS	ADDITIONAL MASS	POINT LOADS	DISTRIBUTED LOADS	TEMPERATURE LOADS
CUB	C1	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C3	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C6	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C7	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C9	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C10	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C15	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C17	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C23	None	None	None	None	None	None	None
CUB	C27	None	None	None	None	None	None	None
P4	C1	None	None	None	None	None	None	None
P4	C3	None	None	None	None	None	None	None
P4	C6	None	None	None	None	None	None	None
P4	C7	None	None	None	None	None	None	None
P4	C9	None	None	None	None	None	None	None
P4	C10	None	None	None	None	None	None	None
P4	C11	None	None	None	None	None	None	None
P4	C13	None	None	None	None	None	None	None
P4	C15	None	None	None	None	None	None	None
P4	C16	None	None	None	None	None	None	None
P4	C17	None	None	None	None	None	None	None
P4	C18	None	None	None	None	None	None	None
P4	C20	None	None	None	None	None	None	None
P4	C22	None	None	None	None	None	None	None
P4	C23	None	None	None	None	None	None	None
P4	C24	None	None	None	None	None	None	None
P4	C26	None	None	None	None	None	None	None
P4	C27	None	None	None	None	None	None	None
P4	C28	None	None	None	None	None	None	None
P3	C1	None	None	None	None	None	None	None

P3	C3	None	None	None	None	None	None	None
P3	C6	None	None	None	None	None	None	None
P3	C7	None	None	None	None	None	None	None
P3	C9	None	None	None	None	None	None	None
P3	C10	None	None	None	None	None	None	None
P3	C11	None	None	None	None	None	None	None
P3	C13	None	None	None	None	None	None	None
P3	C15	None	None	None	None	None	None	None
P3	C16	None	None	None	None	None	None	None
P3	C17	None	None	None	None	None	None	None
P3	C18	None	None	None	None	None	None	None
P3	C20	None	None	None	None	None	None	None
P3	C22	None	None	None	None	None	None	None
P3	C23	None	None	None	None	None	None	None
P3	C24	None	None	None	None	None	None	None
P3	C26	None	None	None	None	None	None	None
P3	C27	None	None	None	None	None	None	None
P3	C28	None	None	None	None	None	None	None
P2	C1	None	None	None	None	None	None	None
P2	C3	None	None	None	None	None	None	None
P2	C6	None	None	None	None	None	None	None
P2	C7	None	None	None	None	None	None	None
P2	C9	None	None	None	None	None	None	None
P2	C10	None	None	None	None	None	None	None
P2	C11	None	None	None	None	None	None	None
P2	C13	None	None	None	None	None	None	None
P2	C15	None	None	None	None	None	None	None
P2	C16	None	None	None	None	None	None	None
P2	C17	None	None	None	None	None	None	None
P2	C18	None	None	None	None	None	None	None
P2	C20	None	None	None	None	None	None	None
P2	C22	None	None	None	None	None	None	None
P2	C23	None	None	None	None	None	None	None
P2	C24	None	None	None	None	None	None	None
P2	C26	None	None	None	None	None	None	None
P2	C27	None	None	None	None	None	None	None
P2	C28	None	None	None	None	None	None	None
P4	B1	None	None	None	None	None	None	None
P4	B2	None	None	None	None	None	None	None
P4	B3	None	None	None	None	None	None	None
P4	B4	None	None	None	None	None	None	None
P4	B5	None	None	None	None	None	None	None
P4	B6	None	None	None	None	None	None	None
P4	B7	None	None	None	None	None	None	None
P4	B8	None	None	None	None	None	None	None
P4	B9	None	None	None	None	None	None	None
P4	B10	None	None	None	None	None	None	None
P4	B11	None	None	None	None	None	None	None
P4	B13	None	None	None	None	None	None	None
P4	B14	None	None	None	None	None	None	None
P4	B15	None	None	None	None	None	None	None
P4	B16	None	None	None	None	None	None	None

P4	B17	None	None	None	None	None	None	None
P4	B18	None	None	None	None	None	None	None
P4	B19	None	None	None	None	None	None	None
P4	B20	None	None	None	None	None	None	None
P4	B21	None	None	None	None	None	None	None
P4	B22	None	None	None	None	None	None	None
P4	B23	None	None	None	None	None	None	None
P4	B24	None	None	None	None	None	None	None
P4	B25	None	None	None	None	None	None	None
P4	B26	None	None	None	None	None	None	None
P4	B27	None	None	None	None	None	None	None
P4	B28	None	None	None	None	None	None	None
P4	B29	None	None	None	None	None	None	None
P4	B30	None	None	None	None	None	None	None
P4	B31	None	None	None	None	None	None	None
P4	B32	None	None	None	None	None	None	None
P4	B33	None	None	None	None	None	None	None
P4	B34	None	None	None	None	None	None	None
P4	B35	None	None	None	None	None	None	None
P4	B36	None	None	None	None	None	None	None
P4	B37	None	None	None	None	None	None	None
P4	B38	None	None	None	None	None	None	None
P4	B39	None	None	None	None	None	None	None
P4	B40	None	None	None	None	None	None	None
P4	B41	None	None	None	None	None	None	None
P4	B42	None	None	None	None	None	None	None
P4	B43	None	None	None	None	None	None	None
P4	B44	None	None	None	None	None	None	None
P4	B45	None	None	None	None	None	None	None
P4	B46	None	None	None	None	None	None	None
P4	B47	None	None	None	None	None	None	None
P4	B48	None	None	None	None	None	None	None
P4	B49	None	None	None	None	None	None	None
P4	B50	None	None	None	None	None	None	None
P4	B51	None	None	None	None	None	None	None
P4	B52	None	None	None	None	None	None	None
P4	B53	None	None	None	None	None	None	None
P4	B54	None	None	None	None	None	None	None
P4	B55	None	None	None	None	None	None	None
P4	B56	None	None	None	None	None	None	None
P4	B57	None	None	None	None	None	None	None
P4	B58	None	None	None	None	None	None	None
P4	B59	None	None	None	None	None	None	None
P4	B60	None	None	None	None	None	None	None
P4	B61	None	None	None	None	None	None	None
P4	B62	None	None	None	None	None	None	None
P4	B63	None	None	None	None	None	None	None
P4	B64	None	None	None	None	None	None	None
P4	B65	None	None	None	None	None	None	None
P4	B66	None	None	None	None	None	None	None
P4	B67	None	None	None	None	None	None	None
P4	B68	None	None	None	None	None	None	None

P4	B69	None	None	None	None	None	None	None
P4	B70	None	None	None	None	None	None	None
P4	B71	None	None	None	None	None	None	None
P4	B72	None	None	None	None	None	None	None
P4	B73	None	None	None	None	None	None	None
P4	B74	None	None	None	None	None	None	None
P4	B75	None	None	None	None	None	None	None
P4	B76	None	None	None	None	None	None	None
P4	B77	None	None	None	None	None	None	None
P4	B78	None	None	None	None	None	None	None
P4	B79	None	None	None	None	None	None	None
P4	B80	None	None	None	None	None	None	None
P4	B81	None	None	None	None	None	None	None
P4	B82	None	None	None	None	None	None	None
P4	B83	None	None	None	None	None	None	None
P4	B84	None	None	None	None	None	None	None
P4	B85	None	None	None	None	None	None	None
P4	B86	None	None	None	None	None	None	None
P4	B87	None	None	None	None	None	None	None
P4	B88	None	None	None	None	None	None	None
P4	B89	None	None	None	None	None	None	None
P4	B90	None	None	None	None	None	None	None
P4	B91	None	None	None	None	None	None	None
P4	B92	None	None	None	None	None	None	None
P4	B93	None	None	None	None	None	None	None
P4	B94	None	None	None	None	None	None	None
P4	B117	None	None	None	None	None	None	None
P4	B118	None	None	None	None	None	None	None
P4	B119	None	None	None	None	None	None	None
P4	B120	None	None	None	None	None	None	None
P4	B121	None	None	None	None	None	None	None
P4	B123	None	None	None	None	None	None	None
P4	B124	None	None	None	None	None	None	None
P4	B125	None	None	None	None	None	None	None
P4	B126	None	None	None	None	None	None	None
P3	B1	None	None	None	None	None	None	None
P3	B2	None	None	None	None	None	None	None
P3	B3	None	None	None	None	None	None	None
P3	B4	None	None	None	None	None	None	None
P3	B5	None	None	None	None	None	None	None
P3	B6	None	None	None	None	None	None	None
P3	B7	None	None	None	None	None	None	None
P3	B8	None	None	None	None	None	None	None
P3	B9	None	None	None	None	None	None	None
P3	B10	None	None	None	None	None	None	None
P3	B11	None	None	None	None	None	None	None
P3	B13	None	None	None	None	None	None	None
P3	B14	None	None	None	None	None	None	None
P3	B15	None	None	None	None	None	None	None
P3	B16	None	None	None	None	None	None	None
P3	B17	None	None	None	None	None	None	None
P3	B18	None	None	None	None	None	None	None

P3	B19	None	None	None	None	None	None	None
P3	B20	None	None	None	None	None	None	None
P3	B21	None	None	None	None	None	None	None
P3	B22	None	None	None	None	None	None	None
P3	B23	None	None	None	None	None	None	None
P3	B24	None	None	None	None	None	None	None
P3	B25	None	None	None	None	None	None	None
P3	B26	None	None	None	None	None	None	None
P3	B27	None	None	None	None	None	None	None
P3	B28	None	None	None	None	None	None	None
P3	B29	None	None	None	None	None	None	None
P3	B30	None	None	None	None	None	None	None
P3	B31	None	None	None	None	None	None	None
P3	B32	None	None	None	None	None	None	None
P3	B33	None	None	None	None	None	None	None
P3	B34	None	None	None	None	None	None	None
P3	B35	None	None	None	None	None	None	None
P3	B36	None	None	None	None	None	None	None
P3	B37	None	None	None	None	None	None	None
P3	B38	None	None	None	None	None	None	None
P3	B39	None	None	None	None	None	None	None
P3	B40	None	None	None	None	None	None	None
P3	B41	None	None	None	None	None	None	None
P3	B42	None	None	None	None	None	None	None
P3	B43	None	None	None	None	None	None	None
P3	B44	None	None	None	None	None	None	None
P3	B45	None	None	None	None	None	None	None
P3	B46	None	None	None	None	None	None	None
P3	B47	None	None	None	None	None	None	None
P3	B48	None	None	None	None	None	None	None
P3	B49	None	None	None	None	None	None	None
P3	B50	None	None	None	None	None	None	None
P3	B51	None	None	None	None	None	None	None
P3	B52	None	None	None	None	None	None	None
P3	B53	None	None	None	None	None	None	None
P3	B54	None	None	None	None	None	None	None
P3	B55	None	None	None	None	None	None	None
P3	B56	None	None	None	None	None	None	None
P3	B57	None	None	None	None	None	None	None
P3	B58	None	None	None	None	None	None	None
P3	B59	None	None	None	None	None	None	None
P3	B60	None	None	None	None	None	None	None
P3	B61	None	None	None	None	None	None	None
P3	B62	None	None	None	None	None	None	None
P3	B63	None	None	None	None	None	None	None
P3	B64	None	None	None	None	None	None	None
P3	B65	None	None	None	None	None	None	None
P3	B66	None	None	None	None	None	None	None
P3	B67	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B68	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B69	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B70	None	None	None	None	None	Yes	None

P3	B71	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B72	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B73	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B74	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B75	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B76	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B77	None	None	None	None	None	None	None
P3	B78	None	None	None	None	None	None	None
P3	B79	None	None	None	None	None	None	None
P3	B80	None	None	None	None	None	None	None
P3	B81	None	None	None	None	None	None	None
P3	B82	None	None	None	None	None	None	None
P3	B83	None	None	None	None	None	None	None
P3	B84	None	None	None	None	None	None	None
P3	B85	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B86	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B87	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B88	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B89	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B90	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B91	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B92	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B93	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B94	None	None	None	None	None	Yes	None
P3	B95	None	None	None	None	None	None	None
P3	B96	None	None	None	None	None	None	None
P3	B97	None	None	None	None	None	None	None
P3	B98	None	None	None	None	None	None	None
P3	B115	None	None	None	None	None	None	None
P3	B116	None	None	None	None	None	None	None
P3	B136	None	None	None	None	None	None	None
P3	B137	None	None	None	None	None	None	None
P3	B138	None	None	None	None	None	None	None
P3	B139	None	None	None	None	None	None	None
P3	B140	None	None	None	None	None	None	None
P3	B141	None	None	None	None	None	None	None
P2	B1	None	None	None	None	None	None	None
P2	B2	None	None	None	None	None	None	None
P2	B3	None	None	None	None	None	None	None
P2	B4	None	None	None	None	None	None	None
P2	B5	None	None	None	None	None	None	None
P2	B6	None	None	None	None	None	None	None
P2	B7	None	None	None	None	None	None	None
P2	B8	None	None	None	None	None	None	None
P2	B9	None	None	None	None	None	None	None
P2	B10	None	None	None	None	None	None	None
P2	B11	None	None	None	None	None	None	None
P2	B13	None	None	None	None	None	None	None
P2	B14	None	None	None	None	None	None	None
P2	B15	None	None	None	None	None	None	None
P2	B16	None	None	None	None	None	None	None
P2	B17	None	None	None	None	None	None	None

P2	B18	None	None	None	None	None	None	None
P2	B19	None	None	None	None	None	None	None
P2	B20	None	None	None	None	None	None	None
P2	B21	None	None	None	None	None	None	None
P2	B22	None	None	None	None	None	None	None
P2	B23	None	None	None	None	None	None	None
P2	B24	None	None	None	None	None	None	None
P2	B25	None	None	None	None	None	None	None
P2	B26	None	None	None	None	None	None	None
P2	B27	None	None	None	None	None	None	None
P2	B28	None	None	None	None	None	None	None
P2	B29	None	None	None	None	None	None	None
P2	B30	None	None	None	None	None	None	None
P2	B31	None	None	None	None	None	None	None
P2	B32	None	None	None	None	None	None	None
P2	B33	None	None	None	None	None	None	None
P2	B34	None	None	None	None	None	None	None
P2	B35	None	None	None	None	None	None	None
P2	B36	None	None	None	None	None	None	None
P2	B37	None	None	None	None	None	None	None
P2	B38	None	None	None	None	None	None	None
P2	B39	None	None	None	None	None	None	None
P2	B40	None	None	None	None	None	None	None
P2	B41	None	None	None	None	None	None	None
P2	B42	None	None	None	None	None	None	None
P2	B43	None	None	None	None	None	None	None
P2	B44	None	None	None	None	None	None	None
P2	B45	None	None	None	None	None	None	None
P2	B46	None	None	None	None	None	None	None
P2	B47	None	None	None	None	None	None	None
P2	B48	None	None	None	None	None	None	None
P2	B49	None	None	None	None	None	None	None
P2	B50	None	None	None	None	None	None	None
P2	B51	None	None	None	None	None	None	None
P2	B52	None	None	None	None	None	None	None
P2	B53	None	None	None	None	None	None	None
P2	B54	None	None	None	None	None	None	None
P2	B55	None	None	None	None	None	None	None
P2	B56	None	None	None	None	None	None	None
P2	B57	None	None	None	None	None	None	None
P2	B58	None	None	None	None	None	None	None
P2	B59	None	None	None	None	None	None	None
P2	B60	None	None	None	None	None	None	None
P2	B61	None	None	None	None	None	None	None
P2	B62	None	None	None	None	None	None	None
P2	B63	None	None	None	None	None	None	None
P2	B64	None	None	None	None	None	None	None
P2	B65	None	None	None	None	None	None	None
P2	B66	None	None	None	None	None	None	None
P2	B67	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B68	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B69	None	None	None	None	None	Yes	None

P2	B70	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B71	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B72	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B73	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B74	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B75	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B76	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B77	None	None	None	None	None	None	None
P2	B78	None	None	None	None	None	None	None
P2	B79	None	None	None	None	None	None	None
P2	B80	None	None	None	None	None	None	None
P2	B81	None	None	None	None	None	None	None
P2	B82	None	None	None	None	None	None	None
P2	B83	None	None	None	None	None	None	None
P2	B84	None	None	None	None	None	None	None
P2	B85	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B86	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B87	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B88	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B89	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B90	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B91	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B92	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B93	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B94	None	None	None	None	None	Yes	None
P2	B95	None	None	None	None	None	None	None
P2	B96	None	None	None	None	None	None	None
P2	B97	None	None	None	None	None	None	None
P2	B98	None	None	None	None	None	None	None
P2	B115	None	None	None	None	None	None	None
P2	B116	None	None	None	None	None	None	None
P2	B133	None	None	None	None	None	None	None
P2	B134	None	None	None	None	None	None	None
P2	B135	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B1	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B2	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B3	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B4	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B5	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B6	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B7	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B8	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B9	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B10	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B11	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B12	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B13	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B14	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B15	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B16	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B17	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B18	None	None	None	None	None	None	None

BASE	B19	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B20	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B21	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B22	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B23	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B24	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B25	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B26	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B27	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B28	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B29	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B30	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B31	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B32	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B33	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B34	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B35	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B36	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B37	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B38	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B39	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B40	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B41	None	None	None	None	None	None	None
BASE	B42	None	None	None	None	None	None	None

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

CASE	STORY	AREA	AREATYPE	DIRECTION	LOAD
CM	P4	F13	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F14	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F16	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F17	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F18	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F19	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F24	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F30	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F31	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F32	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F33	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F34	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F35	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F36	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F37	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F38	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F39	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F40	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F41	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F42	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F44	Floor	Gravity	425.0000

CM	P4	F45	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F46	Floor	Gravity	425.0000
CM	P4	F52	Floor	Gravity	40.0000
CM	P3	F2	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F8	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F10	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F11	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F12	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F13	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F14	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F15	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F16	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F17	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F18	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F19	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F22	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F23	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F24	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F25	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F26	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F27	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F28	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F29	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F50	Floor	Gravity	425.0000
CM	P3	F51	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F2	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F8	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F10	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F11	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F12	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F13	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F14	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F15	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F16	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F17	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F18	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F19	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F22	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F23	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F24	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F25	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F26	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F27	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F28	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F29	Floor	Gravity	425.0000
CM	P2	F47	Floor	Gravity	425.0000
CV	P4	F13	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F14	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F16	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F17	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F18	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F19	Floor	Gravity	250.0000

CV	P4	F24	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F30	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F31	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F32	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F33	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F34	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F35	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F36	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F37	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F38	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F39	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F40	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F41	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F42	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F44	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F45	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F46	Floor	Gravity	250.0000
CV	P4	F52	Floor	Gravity	50.0000
CV	P3	F2	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F8	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F10	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F11	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F12	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F13	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F14	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F15	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F16	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F17	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F18	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F19	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F22	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F23	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F24	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F25	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F26	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F27	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F28	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F29	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F50	Floor	Gravity	250.0000
CV	P3	F51	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F2	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F8	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F10	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F11	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F12	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F13	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F14	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F15	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F16	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F17	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F18	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F19	Floor	Gravity	250.0000

CV	P2	F22	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F23	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F24	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F25	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F26	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F27	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F28	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F29	Floor	Gravity	250.0000
CV	P2	F47	Floor	Gravity	250.0000

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 17

A R E A O B J E C T A S S I G N M E N T S S U M M A R Y T A B L E 1 O F 3

STORY LEVEL	AREA ID	NUMBER OF CORNERS	OBJECT AREA	OBJECT PERIMETER	OBJECT CENTROID X	OBJECT CENTROID Y	OBJECT CENTROID Z	OBJECT POLAR INERTIA
CUB	W9	4	1.6200	5.160	6.000	11.300	11.460	4.6121E-01
CUB	W10	4	1.6200	5.160	6.000	0.000	11.460	4.6121E-01
CUB	W11	4	1.6200	5.160	44.000	0.000	11.460	4.6121E-01
CUB	W12	4	1.6200	5.160	44.000	11.300	11.460	4.6121E-01
P4	W5	4	6.3700	10.780	18.000	0.875	9.100	8.6590E+00
P4	W6	4	6.3700	10.780	26.000	0.875	9.100	8.6590E+00
P4	W7	4	6.3700	10.780	18.000	10.425	9.100	8.6590E+00
P4	W8	4	6.3700	10.780	26.000	10.425	9.100	8.6590E+00
P4	W9	4	5.4600	10.280	6.000	11.300	9.100	7.0523E+00
P4	W10	4	5.4600	10.280	6.000	0.000	9.100	7.0523E+00
P4	W11	4	5.4600	10.280	44.000	0.000	9.100	7.0523E+00
P4	W12	4	5.4600	10.280	44.000	11.300	9.100	7.0523E+00
P3	W5	4	6.3700	10.780	18.000	0.875	5.460	8.6590E+00
P3	W6	4	6.3700	10.780	26.000	0.875	5.460	8.6590E+00
P3	W7	4	6.3700	10.780	18.000	10.425	5.460	8.6590E+00
P3	W8	4	6.3700	10.780	26.000	10.425	5.460	8.6590E+00
P3	W9	4	5.4600	10.280	6.000	11.300	5.460	7.0523E+00
P3	W10	4	5.4600	10.280	6.000	0.000	5.460	7.0523E+00
P3	W11	4	5.4600	10.280	44.000	0.000	5.460	7.0523E+00
P3	W12	4	5.4600	10.280	44.000	11.300	5.460	7.0523E+00
P2	W5	4	6.3700	10.780	18.000	0.875	1.820	8.6590E+00
P2	W6	4	6.3700	10.780	26.000	0.875	1.820	8.6590E+00
P2	W7	4	6.3700	10.780	18.000	10.425	1.820	8.6590E+00
P2	W8	4	6.3700	10.780	26.000	10.425	1.820	8.6590E+00
P2	W9	4	5.4600	10.280	6.000	11.300	1.820	7.0523E+00
P2	W10	4	5.4600	10.280	6.000	0.000	1.820	7.0523E+00
P2	W11	4	5.4600	10.280	44.000	0.000	1.820	7.0523E+00
P2	W12	4	5.4600	10.280	44.000	11.300	1.820	7.0523E+00
P4	F13	4	40.2000	25.400	3.000	3.350	10.920	2.7098E+02
P4	F14	4	40.2000	25.400	9.000	3.350	10.920	2.7098E+02
P4	F16	4	27.6000	21.200	29.000	9.000	10.920	1.3147E+02
P4	F17	4	27.6000	21.200	35.000	9.000	10.920	1.3147E+02
P4	F18	4	27.6000	21.200	41.000	9.000	10.920	1.3147E+02

P4	F19	4	18.4000	17.200	46.000	9.000	10.920	5.6979E+01
P4	F24	4	26.8000	21.400	46.000	3.350	10.920	1.3599E+02
P4	F30	4	14.0700	17.600	-1.050	3.350	10.920	5.7804E+01
P4	F31	4	9.6600	13.400	-1.050	9.000	10.920	2.0584E+01
P4	F32	4	40.2000	25.400	15.000	3.350	10.920	2.7098E+02
P4	F33	4	27.6000	21.200	15.000	9.000	10.920	1.3147E+02
P4	F34	4	40.2000	25.400	29.000	3.350	10.920	2.7098E+02
P4	F35	4	9.6600	13.400	49.050	9.000	10.920	2.0584E+01
P4	F36	4	14.0700	17.600	49.050	3.350	10.920	5.7804E+01
P4	F37	4	3.3402	8.140	7.465	7.270	10.920	2.7514E+00
P4	F38	4	14.1220	15.340	10.465	9.000	10.920	3.5993E+01
P4	F39	6	24.2092	21.200	2.648	8.920	10.920	1.0220E+02
P4	F40	4	25.5000	20.500	35.000	2.125	10.920	1.1488E+02
P4	F41	4	5.8800	9.700	33.200	5.475	10.920	5.7636E+00
P4	F42	4	5.8800	9.700	36.800	5.475	10.920	5.7636E+00
P4	F44	4	25.5000	20.500	41.000	2.125	10.920	1.1488E+02
P4	F45	4	5.8800	9.700	39.200	5.475	10.920	5.7636E+00
P4	F46	4	5.8800	9.700	42.800	5.475	10.920	5.7636E+00
P4	F52	4	90.4000	38.600	22.000	5.650	10.920	1.4441E+03
P3	F2	8	14.3820	18.000	-1.075	3.357	7.280	5.8303E+01
P3	F8	4	8.4864	12.320	13.040	9.260	7.280	1.4832E+01
P3	F10	8	9.9800	13.800	-1.087	8.957	7.280	2.1627E+01
P3	F11	4	27.6000	21.200	3.000	9.000	7.280	1.3147E+02
P3	F12	4	27.6000	21.200	9.000	9.000	7.280	1.3147E+02
P3	F13	4	40.2000	25.400	3.000	3.350	7.280	2.7098E+02
P3	F14	4	40.2000	25.400	9.000	3.350	7.280	2.7098E+02
P3	F15	4	43.3200	26.440	15.000	3.610	7.280	3.1814E+02
P3	F16	4	27.6000	21.200	29.000	9.000	7.280	1.3147E+02
P3	F17	4	27.6000	21.200	35.000	9.000	7.280	1.3147E+02
P3	F18	4	27.6000	21.200	41.000	9.000	7.280	1.3147E+02
P3	F19	4	18.4000	17.200	46.000	9.000	7.280	5.6979E+01
P3	F22	6	10.0100	13.800	49.090	8.950	7.280	2.1807E+01
P3	F23	6	14.8400	18.000	49.110	3.424	7.280	6.1206E+01
P3	F24	4	26.8000	21.400	46.000	3.350	7.280	1.3599E+02
P3	F25	4	40.2000	25.400	41.000	3.350	7.280	2.7098E+02
P3	F26	4	40.2000	25.400	35.000	3.350	7.280	2.7098E+02
P3	F27	4	13.8690	17.540	30.965	3.350	7.280	5.6834E+01
P3	F28	4	10.2966	13.100	27.965	5.390	7.280	1.9142E+01
P3	F29	4	16.8000	20.200	22.000	5.350	7.280	9.5774E+01
P3	F50	6	9.0650	12.500	36.029	12.468	7.280	1.5415E+01
P3	F51	6	9.0650	12.500	39.971	-1.168	7.280	1.5415E+01
P2	F2	8	14.3820	18.000	-1.075	3.357	3.640	5.8303E+01
P2	F8	4	8.4864	12.320	13.040	9.260	3.640	1.4832E+01
P2	F10	8	9.9800	13.800	-1.087	8.957	3.640	2.1627E+01
P2	F11	4	27.6000	21.200	3.000	9.000	3.640	1.3147E+02
P2	F12	4	27.6000	21.200	9.000	9.000	3.640	1.3147E+02
P2	F13	4	40.2000	25.400	3.000	3.350	3.640	2.7098E+02
P2	F14	4	40.2000	25.400	9.000	3.350	3.640	2.7098E+02
P2	F15	4	43.3200	26.440	15.000	3.610	3.640	3.1814E+02
P2	F16	4	27.6000	21.200	29.000	9.000	3.640	1.3147E+02
P2	F17	4	27.6000	21.200	35.000	9.000	3.640	1.3147E+02
P2	F18	4	27.6000	21.200	41.000	9.000	3.640	1.3147E+02

P2	F19	4	18.4000	17.200	46.000	9.000	3.640	5.6979E+01
P2	F22	6	10.0100	13.800	49.090	8.950	3.640	2.1807E+01
P2	F23	6	14.8400	18.000	49.110	3.424	3.640	6.1206E+01
P2	F24	4	26.8000	21.400	46.000	3.350	3.640	1.3599E+02
P2	F25	4	40.2000	25.400	41.000	3.350	3.640	2.7098E+02
P2	F26	4	40.2000	25.400	35.000	3.350	3.640	2.7098E+02
P2	F27	4	13.8690	17.540	30.965	3.350	3.640	5.6834E+01
P2	F28	4	10.2966	13.100	27.965	5.390	3.640	1.9142E+01
P2	F29	4	16.8000	20.200	22.000	5.350	3.640	9.5774E+01
P2	F47	6	9.0650	12.500	7.971	12.468	3.640	1.5415E+01

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 18

A R E A O B J E C T A S S I G N M E N T S S U M M A R Y T A B L E 2 O F 3

STORY LEVEL	AREA ID	SECTION TYPE	SECTION LABEL	DIAPHRAGM LABEL	FLOOR MESH OPTION	UNIFORM LOAD	TEMPERATURE LOAD	AXIS ANGLE
CUB	W9	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
CUB	W10	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
CUB	W11	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
CUB	W12	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W5	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W6	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W7	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W8	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W9	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W10	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W11	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	W12	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W5	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W6	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W7	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W8	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W9	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W10	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W11	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P3	W12	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W5	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W6	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W7	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W8	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W9	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W10	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W11	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P2	W12	Wall	W20C280	N/A	N/A	None	None	0.0000
P4	F13	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F14	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F16	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F17	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000

P4	F18	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F19	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F24	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F30	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F31	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F32	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F33	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F34	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F35	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F36	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F37	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F38	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F39	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F40	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F41	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F42	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F44	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F45	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F46	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P4	F52	Slab	CUB	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F2	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F8	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F10	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F11	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F12	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F13	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F14	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F15	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F16	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F17	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F18	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F19	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F22	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F23	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F24	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F25	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F26	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F27	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F28	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F29	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F50	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P3	F51	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F2	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F8	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F10	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F11	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F12	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F13	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F14	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F15	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F16	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F17	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000

P2	F18	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F19	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F22	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F23	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F24	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F25	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F26	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F27	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F28	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F29	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000
P2	F47	Slab	LOSAPT	None	ProgDet-SM	Yes	None	0.0000

ETABS v9.7.4 File:MODELO- POPAYAN.VF Units:Kgf-m agosto 21, 2011 17:05 PAGE 19

A R E A O B J E C T A S S I G N M E N T S S U M M A R Y T A B L E 3 O F 3

STORY LEVEL	AREA ID	AREA TYPE	PIER LABEL	SPANDREL LABEL	SPANDREL STORY	STIFFNESS MODIFIERS	AREA SPRINGS	ADDED MASS
CUB	W9	Wall	M5	None	N/A	None	None	None
CUB	W10	Wall	M1	None	N/A	None	None	None
CUB	W11	Wall	M4	None	N/A	None	None	None
CUB	W12	Wall	M8	None	N/A	None	None	None
P4	W5	Wall	M2	None	N/A	None	None	None
P4	W6	Wall	M3	None	N/A	None	None	None
P4	W7	Wall	M6	None	N/A	None	None	None
P4	W8	Wall	M7	None	N/A	None	None	None
P4	W9	Wall	M5	None	N/A	None	None	None
P4	W10	Wall	M1	None	N/A	None	None	None
P4	W11	Wall	M4	None	N/A	None	None	None
P4	W12	Wall	M8	None	N/A	None	None	None
P3	W5	Wall	M2	None	N/A	None	None	None
P3	W6	Wall	M3	None	N/A	None	None	None
P3	W7	Wall	M6	None	N/A	None	None	None
P3	W8	Wall	M7	None	N/A	None	None	None
P3	W9	Wall	M5	None	N/A	None	None	None
P3	W10	Wall	M1	None	N/A	None	None	None
P3	W11	Wall	M4	None	N/A	None	None	None
P3	W12	Wall	M8	None	N/A	None	None	None
P2	W5	Wall	M2	None	N/A	None	None	None
P2	W6	Wall	M3	None	N/A	None	None	None
P2	W7	Wall	M6	None	N/A	None	None	None
P2	W8	Wall	M7	None	N/A	None	None	None
P2	W9	Wall	M5	None	N/A	None	None	None
P2	W10	Wall	M1	None	N/A	None	None	None
P2	W11	Wall	M4	None	N/A	None	None	None
P2	W12	Wall	M8	None	N/A	None	None	None