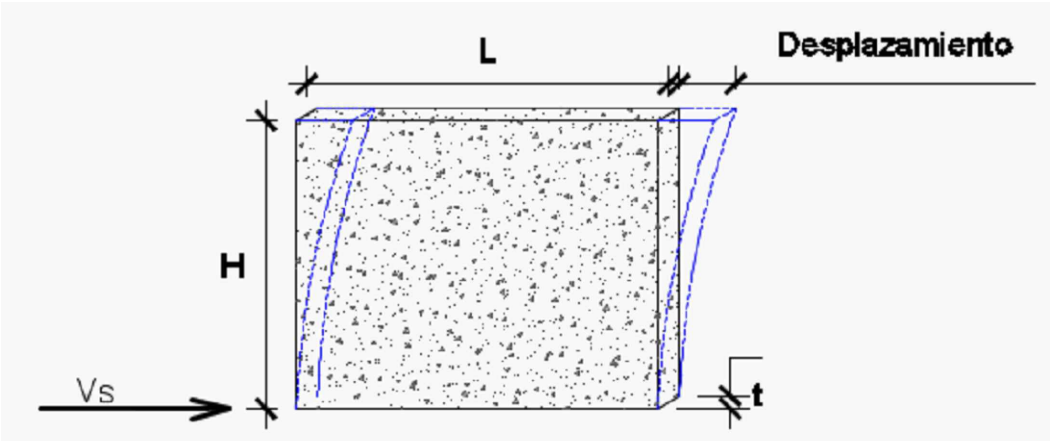


Columna	Área Tributaria (m²)	Nº Pisos	Peso por m² asumido (kg/m2)	Peso (kg)
P'	1	12.83	2	1200
P'	2	24.63	2	1200
P'	3	25	2	1200
P'	4	18.75	2	1200
P'	5	18.75	2	1200
P'	7	29.3	2	1200
P'	8	25.38	2	1200
P'	9	12.12	2	1200
Q	1	12.83	2	1200
Q	2	24.63	2	1200
Q	3	25	2	1200
Q	4	18.75	2	1200
Q	5	18.75	2	1200
Q	7	29.3	2	1200
Q	8	25.38	2	1200
Q	9	12.12	2	1200
I	3	138.37	2	1200
I	9	138.7	2	1200
J	3	57.38	2	1200
J	9	57.38	2	1200
K	3	56.25	2	1200
K	9	56.25	2	1200
L	3	56.25	2	1200
L	9	56.25	2	1200
M	3	56.25	2	1200
M	9	56.25	2	1200
N	3	56.81	2	1200
N	9	56.81	2	1200
O	3	54	2	1200
O	9	54	2	1200
P	3	29.81	2	1200
P	9	29.81	2	1200
N'	2	7.74	2	800

MUROS ESTRUCTURALES

Se realizó el cálculo de los muros estructurales de un bloque como ejemplo del predimensionamiento de los muros estructurales (SUM.)



Cálculo de la cortante basal

$$V_s = \frac{ZUCS}{R} \times \text{Peso de Edificación}$$

$$\text{Peso de Edificación} = \text{Área techada} \times (1 \text{ o } 1.2) \text{ Ton/m}^2$$

Z	Factor de zona
U	Factor de Uso
C	Factor de amplificación sísmica
S	Factor de Suelo
R	Factor de Ductilidad
Ro	Factor de Ductilidad
Ia	Irregularidad en altura
Ip	Irregularidad en planta

Área techada	649.8	m²
Peso de Edificación	844.74	Tn

Z	0.45	Z4
U	1.3	Biblioteca
C	2.5	
S	1.05	S2
Tp(S)	0.6	
Tl(S)	2	
R	7.000	
Ro	6	Dual
Ia	1	
Ip	1	

ZUCS/R	0.2194
--------	--------

Vs	185.3148
----	----------

Módulo de Elasticidad

F'c	280	kg/cm²
-----	-----	--------

Ec	250998.008	kg/cm²
----	------------	--------

Determinación del largo de la placa

Vs	185.3148	Tn
H	4	m
n	1	
Δp	0.007	
Ec	250998.008	kg/cm²
T	0.25	m

L	2.25	m
---	------	---

*El primer piso es el más desfavorable

*Norma E.030: Diseño Sismoresistente

*Este valor es referencial, puesto que puede aumentar o disminuir (optimización) según los desplazamientos que se produzcan

*Este valor es por cada dirección de análisis (X e Y)

*Este valor es la longitud total de las placas de concreto en esa dirección. Si es 1 placa es la longitud de esa placa, de lo contrario, se distribuye o divide entre la cantidad de placas que se presenten

$$L = \frac{Vs * H^2}{n * \Delta p * Ec * t}$$

C7: PESO: 1200
ÁREA TRIBUTARIA: 56.40
NÚMERO DE PISOS: 2
FACTOR DE SEGURIDAD: 0.35
RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA COMPRESIÓN : 280kg/cm²

$$\frac{\text{Peso} \times \text{Área Tributaria} \times \text{Número de piso}}{\text{Factor de Seguridad} \times f'c} = 0.1381$$

POR EFECTOS DE ESBELTEZ, AL SER LA ALTURA DE 9M, LA SECCIÓN PROPUESTA ANTERIORMENTE NO CUMPLIRÍA LA VERIFICACIÓN POR ESBELTEZ POR ELLO SE CAMBIO LA SECCIÓN DE LA COLUMNA

POR ESBELTEZ
FACTOR DE SEGURIDAD EFECTIVA (K)
ALTURA DE LA COLUMNA (L)
RADIO DE GIRO (R)

$r = \sqrt{I/A}$
I: inercia -> $bh^3/12$
A: area

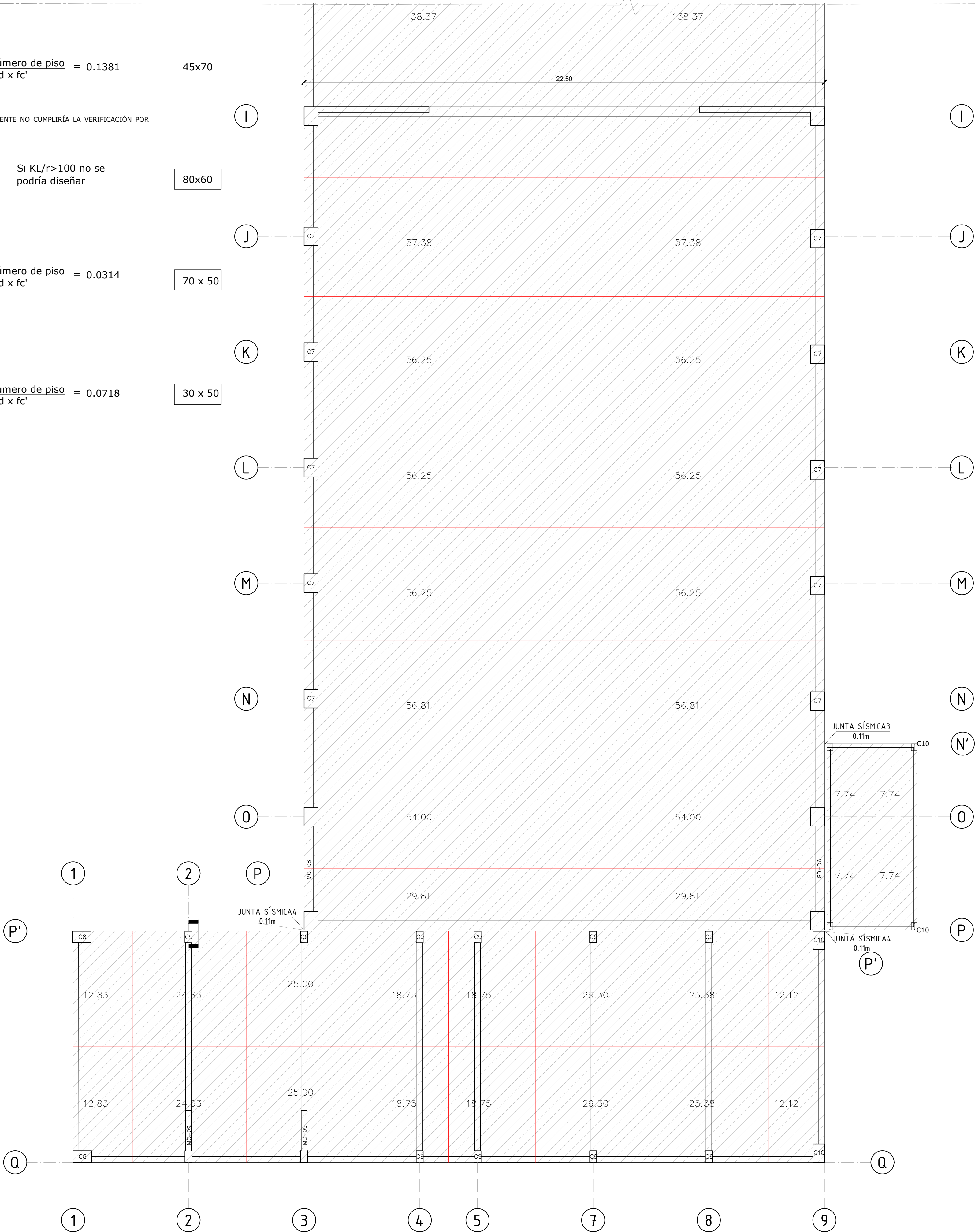
Si $KL/r > 100$ no se podría diseñar

C8: PESO: 1200
ÁREA TRIBUTARIA: 12.83
NÚMERO DE PISOS: 2
FACTOR DE SEGURIDAD: 0.35
RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA COMPRESIÓN : 280kg/cm²

$$\frac{\text{Peso} \times \text{Área Tributaria} \times \text{Número de piso}}{\text{Factor de Seguridad} \times f'c} = 0.0314$$

C9: PESO: 1200
ÁREA TRIBUTARIA: 29.30
NÚMERO DE PISOS: 2
FACTOR DE SEGURIDAD: 0.35
RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA COMPRESIÓN : 280kg/cm²

$$\frac{\text{Peso} \times \text{Área Tributaria} \times \text{Número de piso}}{\text{Factor de Seguridad} \times f'c} = 0.0718$$



A PLANTA ÁREAS TRIBUTARIAS - B

ESCALA 1/100

TESIS:

REGENERACIÓN URBANA EN
EL SECTOR 04 DE LA CIUDAD
DE PATAPO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

CENTRO
DEPORTIVO-COMUNAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

$$ZUCS/R = 0.2194$$

Z	Z4 0.45	T	2.40
U	1.30	Ia	0.90
C	2.50	Ip	0.85
S	S2 1.05	Ro	6.00
Tp	0.60	R	4.50
Tl	2.00	K	1.00

CONCRETO: 280 kg/cm²

JUNTA DE SEGURIDAD SÍSMICA

ALTURA DE EDIFICACIÓN x 0.006 = SEPARACIÓN

1	9 x 0.006=0.06=6 cm de separación
2	18 x 0.006=0.11=11 cm de separación
3	18 x 0.006=0.11=11 cm de separación
4	18 x 0.006=0.11=11 cm de separación

COLUMNAS

C1	0.45 x 0.35 m
C2	0.30 x 0.30 m
C3	0.35 x 0.45 m
C4	0.45 x 0.35 m
C5	0.40 x 0.80 m
C6	0.40 x 0.40 m
C7	0.80 x 0.60 m
C8	0.70 x 0.50 m
C9	0.50 x 0.30 m
C10	0.70 x 0.50 m
C11	0.30 x 0.25 m

MUROS

MC-01	0.25 x 2.68 m
MC-02	0.25 x 1.55 m
MC-03	0.25 x 2.65 m
MC-06	0.25 x 1.40 m
MC-08	0.25 x 5.00 m
MC-09	0.25 x 2.25 m

HORIZONTALES

MC-04	0.25 x 2.80 m
MC-05	0.25 x 2.80 m
MC-07	0.25 x 6.40 m

DESCRIPCIÓN:

PLACAS Y
COLUMNAS

ESCALA: 1:100 FECHA: DICIEMBRE 2019

ELABORADO POR:
BACH. JHANELA RUTH MAGALY
MONTENEGRO VERA

ASESOR:
DR. OSCAR VÍCTOR MARTÍN
VARGAS CHOZO

LÁMINA:

E-07