

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.
REGION : LIMA
PROVINCIA : LIMA
DISTRITO : LIMA
FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026



Ing. Anibal Nilo Quiroz CIP: 257076

Artículo 16 E-030, 2026.- Sistemas Estructurales

16.1. Estructuras de Concreto Armado Todos los elementos de concreto armado que conforman el sistema estructural sismorresistente cumplen con lo previsto en la Norma Técnica E.060 Concreto Armado del RNE.

- a) **Pórticos.** Por lo menos el 80% de la fuerza cortante en la base actúa sobre las columnas de los pórticos. En caso se tengan muros estructurales, éstos se diseñan para resistir una fracción de la acción sísmica total de acuerdo con su rigidez.
- b) **Muros Estructurales.** Sistema en el que la resistencia sísmica está dada predominantemente por muros estructurales sobre los que actúa por lo menos el 70% de la fuerza cortante en la base.
- c) **Dual.** Las acciones sísmicas son resistidas por una combinación de pórticos y muros estructurales. La fuerza cortante que toman los muros es mayor que 20% y menor que 70% del cortante en la base del edificio.
- d) **Edificaciones de Muros de Ductilidad Limitada (EMDL).** Edificaciones que se caracterizan por tener un sistema estructural donde la resistencia sísmica y de cargas de gravedad está dada por muros de concreto armado de espesores reducidos, en los que se prescinde de extremos confinados y el refuerzo vertical se dispone en una sola capa. Con este sistema se puede construir como máximo ocho pisos.

01 Calculo de Fuerza Cortante Con Sismo Dinamico

CORTANTE SISMICA - DIRECCION X

SD X: 50.18 Tnf

02 Fuerza en los elementos piers (Muros estructurales)

Numero de muro en X

Nivel	Pier	Caso	V2-Tnf
Nivel I	MX-1	SD_X	9.1721
Nivel I	MX-2	SD_X	7.121
Nivel I	MX-3	SD_X	9.4861
Nivel I	MX-4	SD_X	16.0762
Nivel I	MX-5	SD_X	22.0363
Nivel I		SD_X	
Nivel I		SD_X	
			63.8917

03 Porcentaje de Fuerza que Absorben Los Muros

Fx:

$$\frac{Mx_Total}{SD_X}$$

63.89 Tnf
50.18 Tnf

127.33%

Muros estructurales

04 Factor de Reducción Sismica R

R_x = 6

CORTANTE SISMICA - DIRECCION Y

SD Y: 51.17 Tnf

Numero de muro en Y

Nivel	Pier	Caso	V2-Tnf
Nivel I	MY-1	SD_Y	5.6896
Nivel I	MY-2	SD_Y	13.1465
Nivel I	MY-3	SD_Y	6.9665
Nivel I	MY-4	SD_Y	8.5386
Nivel I	MY-5	SD_Y	5.2218
Nivel I	MY-6	SD_Y	9.8292
Nivel I	MY-7	SD_Y	7.4885
			56.8807

Fy:

$$\frac{My_Total}{SD_Y}$$

56.88 Tnf
51.17 Tnf

111.17%

Muros estructurales

R_y = 6

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz
CIP: 257076



Artículo 20.- Factores de Irregularidad - Irregularidad en Altura - E-030. 2026

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA (Ver Tabla N° 11)	
	Factor de Irregularidad Ia
Irregularidad de Rigidez – Piso Blando	0.75
Irregularidades de Resistencia – Piso Débil	
Irregularidad Extrema de Rigidez	0.50
Irregularidad Extrema de Resistencia	
Irregularidad de Masa o Peso	0.90
Irregularidad Geométrica Vertical	0.90
Discontinuidad en los Sistemas Resistentes	0.80
Discontinuidad extrema de los Sistemas Resistentes	0.60

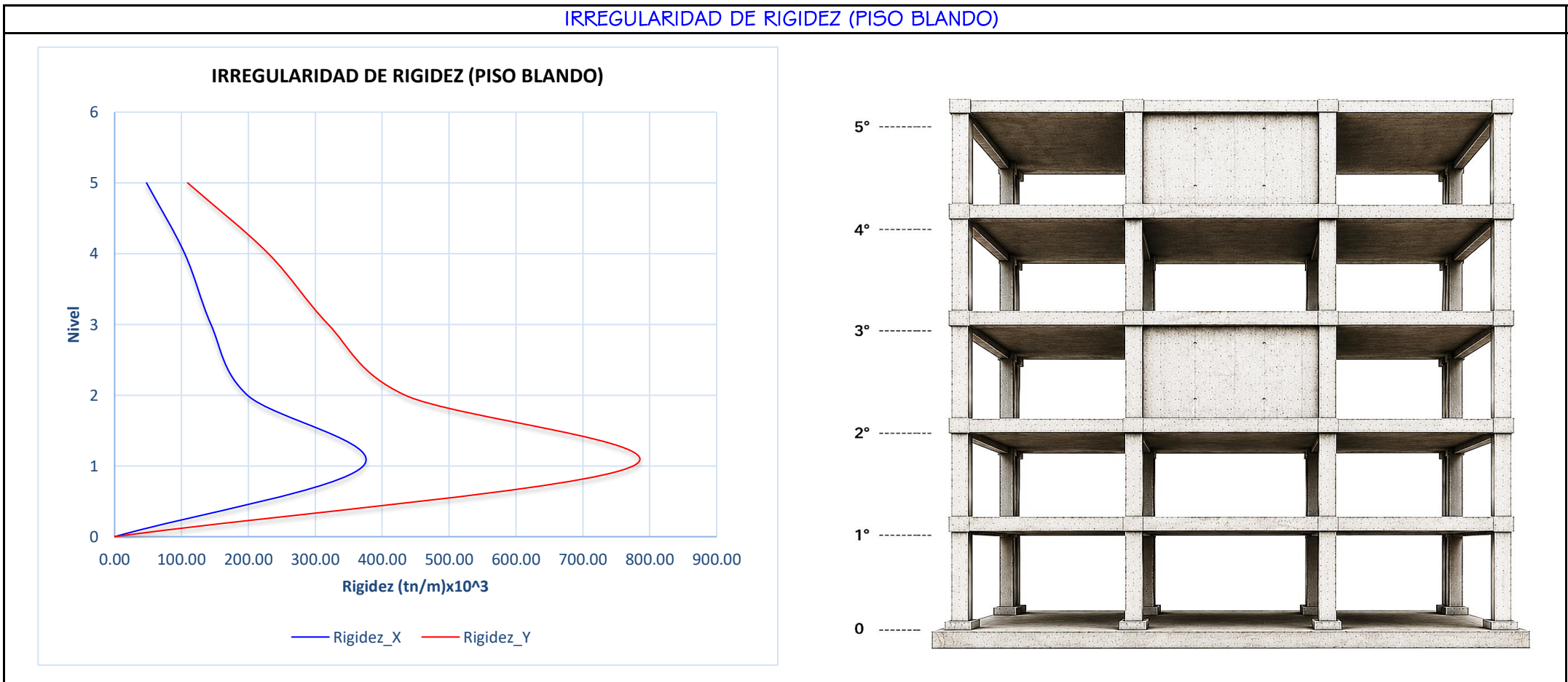
IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA (Ver Tabla N° 12)	
	Factor de Irregularidad Ip
Irregularidad Torsional	0.75
Irregularidad Torsional Extrema	0.60
Esquinas Entrantes	0.90
Discontinuidad del Diafragma	0.85
Sistemas no Paralelos	0.90

IRREGULARIADES EN ALTURA	SENTIDO X-X	SENTIDO Y-Y	FACTOR Ia
Irregularandad de Rigidez – Piso Blando	1	1	1.00
Irregularandades de Resistencia – Piso Débil	1	1	1.00
Irregularandad Extrema de Rigidez	1	1	1.00
Irregularandad Extrema de Resistencia	1	1	1.00
Irregularandad de Masa o Peso	0.9	0.9	0.90
Irregularandad Geométrica Vertical	1	1	1.00
Discontinuidad en los Sistemas Resistentes	1	1	1.00
Discontinuidad extrema de los Sistemas Resistentes	1	1	1.00

Rx =	6.00	0.90	*	0.60	=	3.24
Ry =	6.00	0.90	*	0.90	=	4.86

01 Irregularidad de Rigidez – Piso Blando

Existe irregularidad de rigidez cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, en un entrepiso la rigidez lateral es menor que 70% de la rigidez lateral del entrepiso inmediato superior, o es menor que 80% de la rigidez lateral promedio de los tres niveles superiores adyacentes. Las rigideces laterales pueden calcularse como la razón entre la fuerza cortante del entrepiso y el correspondiente desplazamiento relativo en el centro de masas, ambos evaluados para la misma condición de carga.



MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz

CIP: 257076



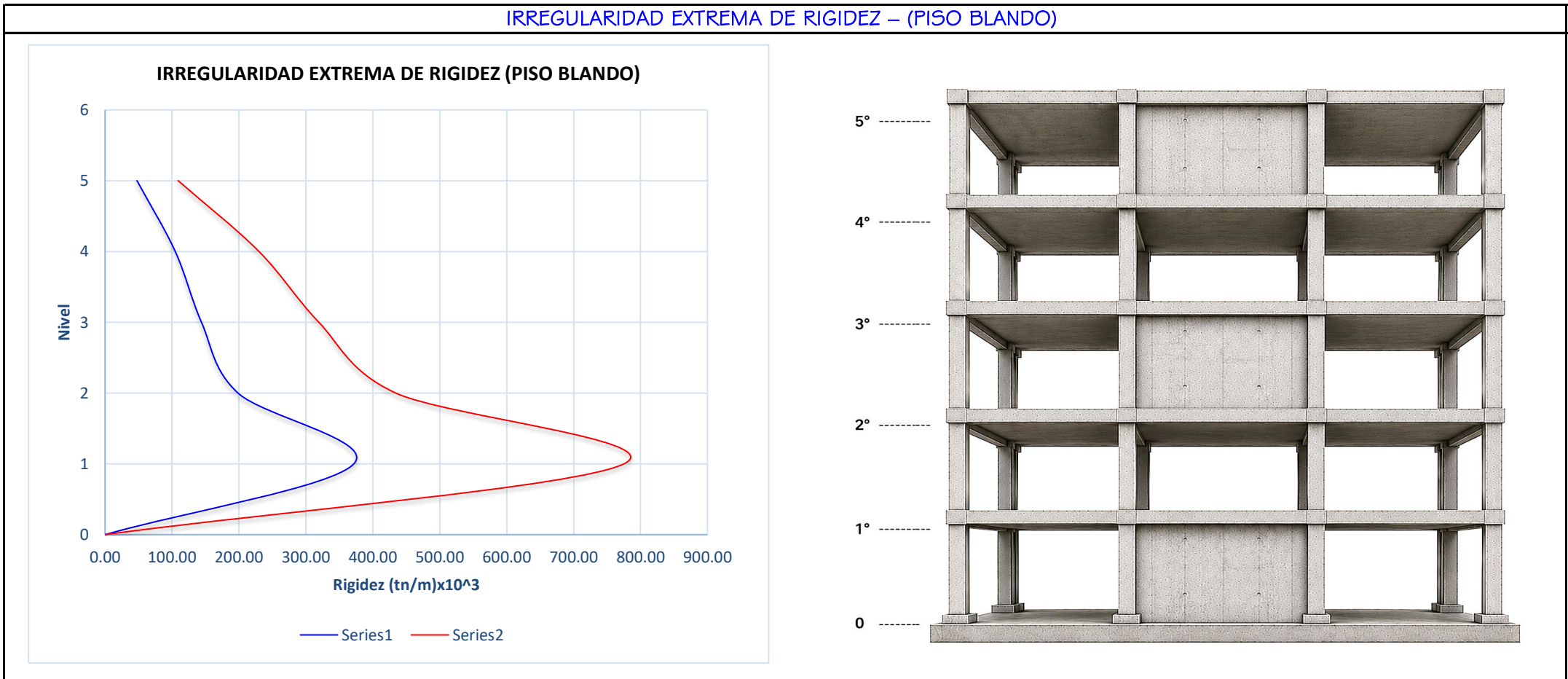
IRREGULARIDAD DE RIGIDEZ (PISO BLANDO) - XX						
NIVEL	CASO	RIGIDEZ Tn/m	$K_i < 70\% (k_{i+1})$	$K_i < 80\% (K_{i+1} K_{i+2} + K_{i+3})/3$	CONTROL 70% E-030, 2026	CONTROL 80% E-030, 2026
Nivel 5	SD_X	47,645.63			NO APLICA (ULTIMO NIVEL)	NO APLICA
Nivel 4	SD_X	104,808.52	33,351.94	12,705.50	REGULAR	REGULAR
Nivel 3	SD_X	143,990.15	73,365.96	40,654.44	REGULAR	REGULAR
Nivel 2	SD_X	198,491.91	100,793.10	79,051.81	REGULAR	REGULAR
Nivel 1	SD_X	371,694.81	138,944.34	119,277.49	REGULAR	REGULAR
1.00						

IRREGULARIDAD DE RIGIDEZ (PISO BLANDO) - YY						
NIVEL	CASO	RIGIDEZ Tn/m	$K_i < 70\% (k_{i+1})$	$K_i < 80\% (K_{i+1} K_{i+2} + K_{i+3})/3$	CONTROL 70% E-030, 2026	CONTROL 80% E-030, 2026
Nivel 5	SD_Y	109,123.89			NO APLICA (ULTIMO NIVEL)	NO APLICA
Nivel 4	SD_Y	229,852.80	76,386.73	29,099.71	REGULAR	REGULAR
Nivel 3	SD_Y	319,287.20	160,896.96	90,393.79	REGULAR	REGULAR
Nivel 2	SD_Y	434,158.72	223,501.04	175,537.04	REGULAR	REGULAR
Nivel 1	SD_Y	775,239.39	303,911.10	262,212.99	REGULAR	REGULAR

02

Irregularidad Extrema de Rigidez (Ver Tabla N° 10)

Existe irregularidad extrema de rigidez cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, en un entrepiso la rigidez lateral es menor que 60% de la rigidez lateral del entrepiso inmediato superior, o es menor que 70% de la rigidez lateral promedio de los tres niveles superiores adyacentes. Las rigideces laterales pueden calcularse como la razón entre la fuerza cortante del entrepiso y el correspondiente desplazamiento relativo en el centro de masas, ambos evaluados para la misma condición de carga.



IRREGULARIDAD EXTREMA DE RIGIDEZ (PISO BLANDO) - XX						
NIVEL	CASO	RIGIDEZ Tn/m	$K_i < 60\% (k_{i+1})$	$K_i < 70\% (K_{i+1} K_{i+2} + K_{i+3})/3$	CONTROL 60% E-030, 2026	CONTROL 70% E-030, 2026
Nivel 5	SD_X	47,645.63			NO APLICA (ULTIMO NIVEL)	NO APLICA
Nivel 4	SD_X	104,808.52	28,587.38	11,117.31	REGULAR	REGULAR
Nivel 3	SD_X	143,990.15	62,885.11	35,572.64	REGULAR	REGULAR
Nivel 2	SD_X	198,491.91	86,394.09	69,170.34	REGULAR	REGULAR
Nivel 1	SD_X	371,694.81	119,095.15	104,367.80	REGULAR	REGULAR

IRREGULARIDAD EXTREMA DE RIGIDEZ (PISO BLANDO) - YY						
NIVEL	CASO	RIGIDEZ Tn/m	$K_i < 60\% (k_{i+1})$	$K_i < 70\% (K_{i+1} K_{i+2} + K_{i+3})/3$	CONTROL 60% E-030, 2026	CONTROL 70% E-030, 2026
Nivel 5	SD_Y	109,123.89			NO APLICA (ULTIMO NIVEL)	NO APLICA
Nivel 4	SD_Y	229,852.80	65,474.34	25,462.24	REGULAR	REGULAR
Nivel 3	SD_Y	319,287.20	137,911.68	79,094.56	REGULAR	REGULAR
Nivel 2	SD_Y	434,158.72	191,572.32	153,594.91	REGULAR	REGULAR
Nivel 1	SD_Y	775,239.39	260,495.23	229,436.37	REGULAR	REGULAR

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz

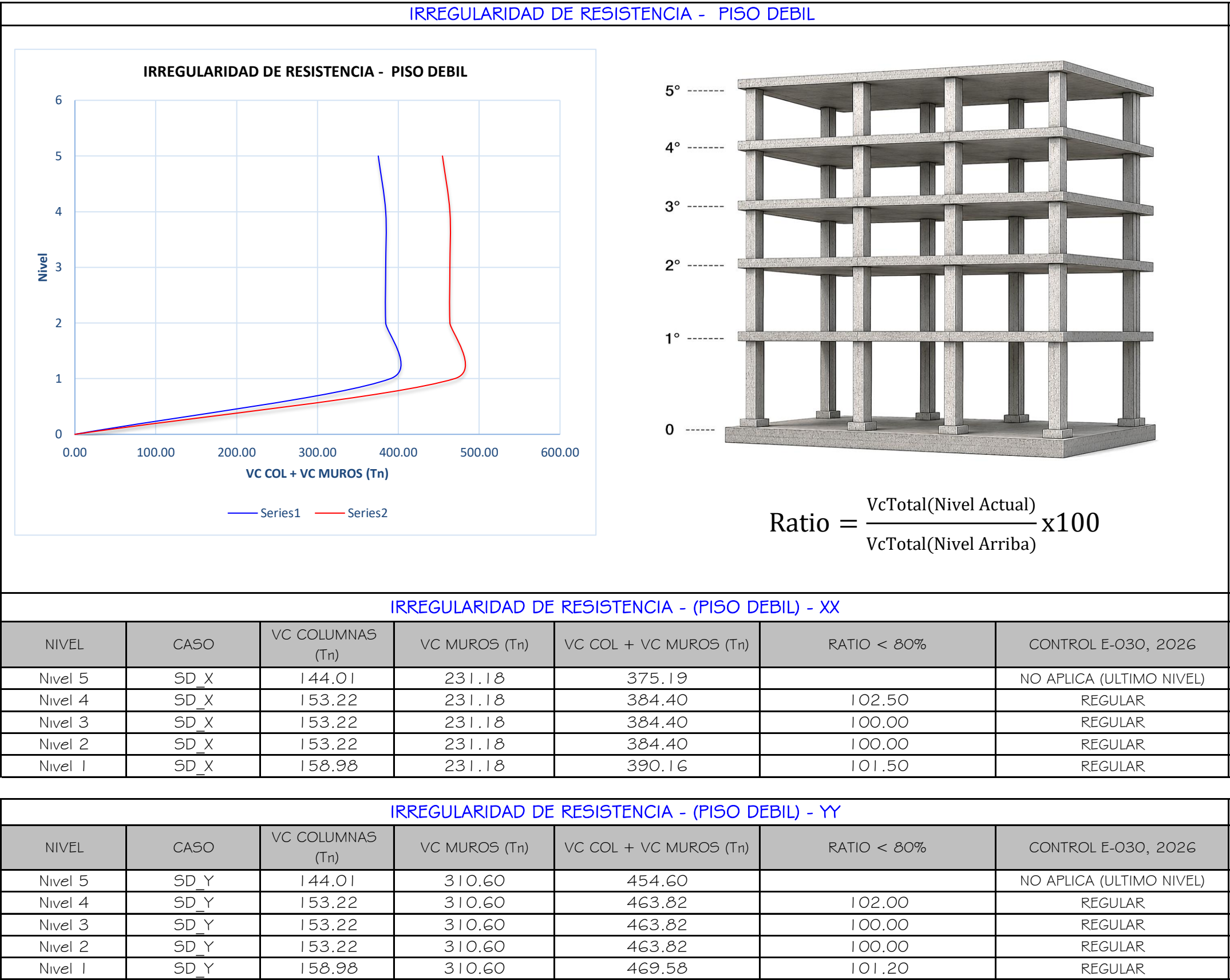
CIP: 257076



03

Irregularidades de Resistencia – Piso Débil

Existe irregularidad de resistencia cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la resistencia de un entrepiso frente a fuerzas cortantes es inferior a 80% de la resistencia del entrepiso inmediato superior.



MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz

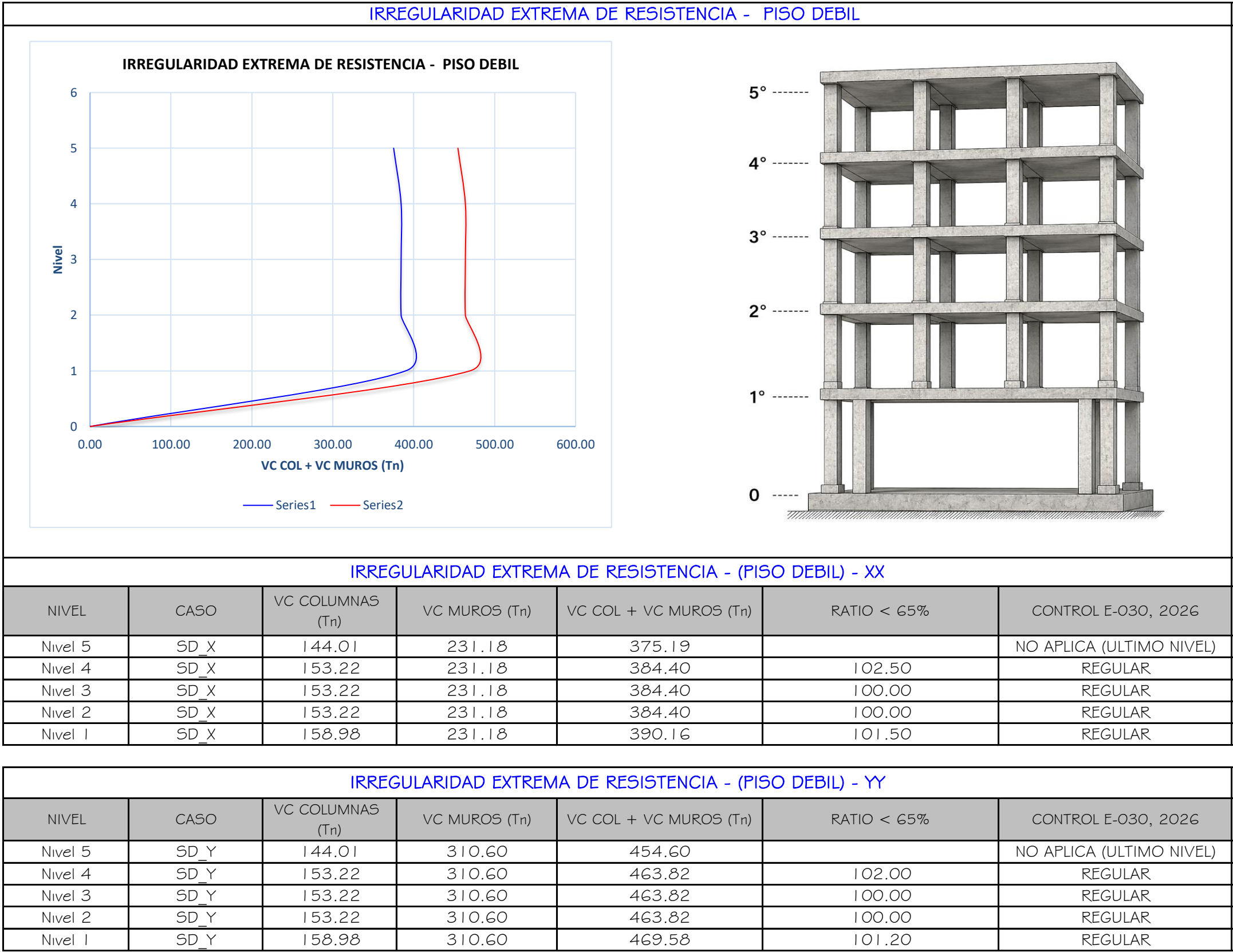
CIP: 257076



04

Irregularidad Extrema de Resistencia (Ver Tabla N° 10)

Existe irregularidad extrema de resistencia cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la resistencia de un entrepiso frente a fuerzas cortantes es inferior a 65% de la resistencia del entrepiso inmediato superior.



MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz

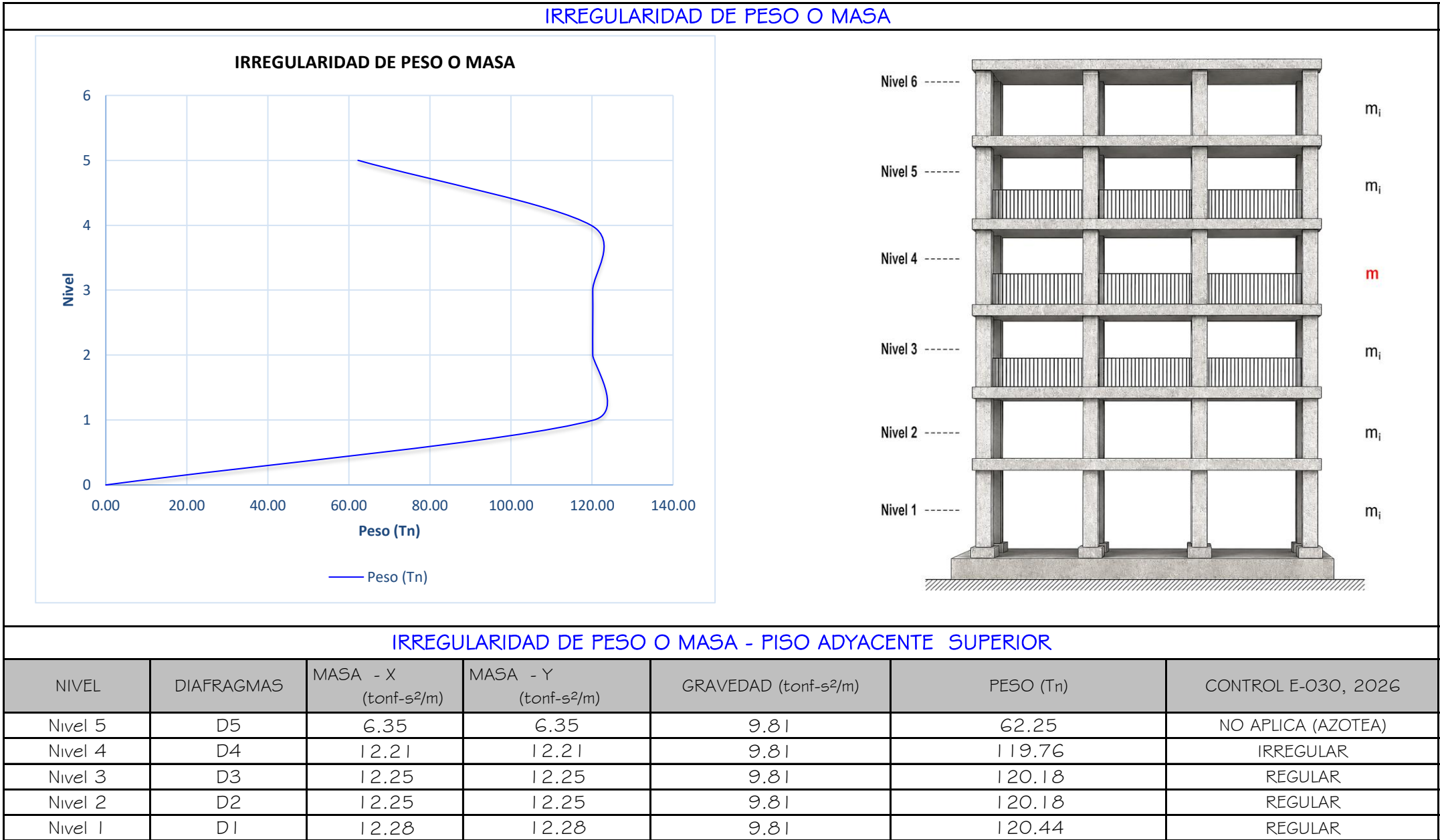
CIP: 257076



05

Irregularidad de Masa o Peso

Se tiene irregularidad de masa (o peso) cuando el peso de un piso, determinado según el artículo 26, es mayor que 1,5 veces el peso de un piso adyacente. Este criterio no se aplica en azoteas ni en sótanos.



MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

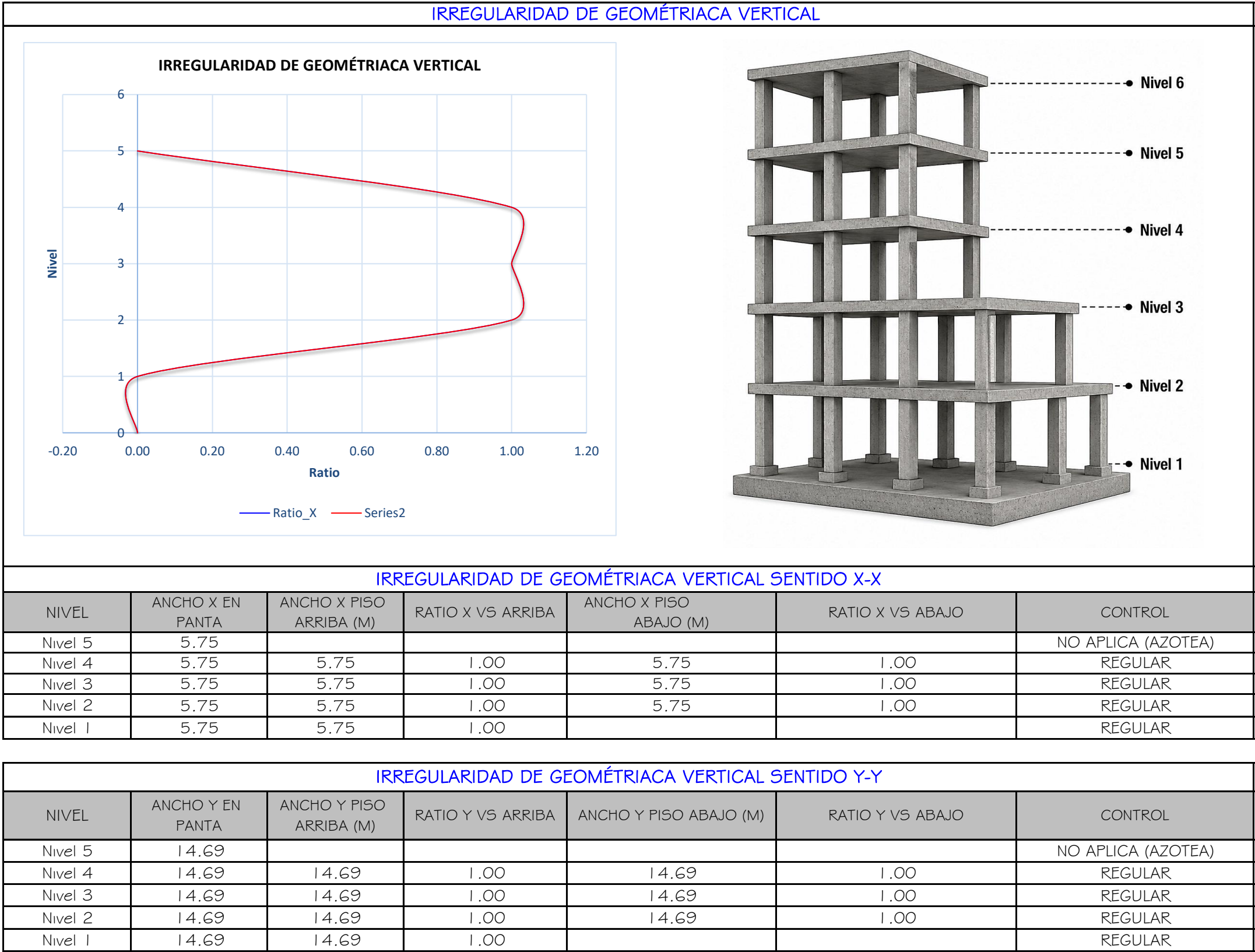
Ing. Anibal Nilo Quiroz
CIP: 257076



06

Irregularidad Geométrica Vertical

La configuración es irregular cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la dimensión en planta de la estructura resistente a cargas laterales es mayor que 1,3 veces la correspondiente dimensión en un piso adyacente. Este criterio no se aplica en azoteas ni en sótanos.

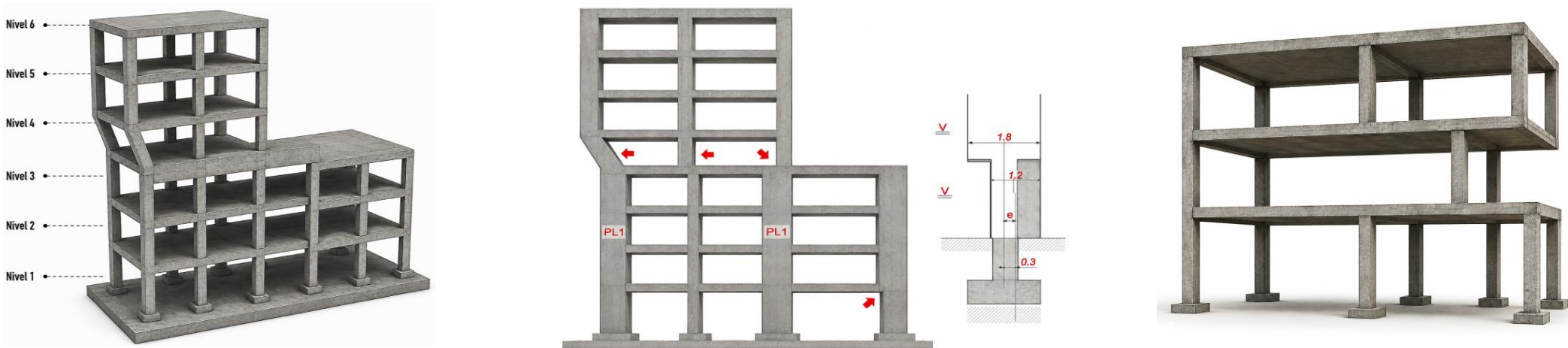


Discontinuidad en los Sistemas Resistentes

Se califica a la estructura como irregular cuando en cualquier elemento que resista más de 10% de la fuerza cortante se tiene un desalineamiento vertical, tanto por un cambio de orientación, como por un desplazamiento del eje de magnitud mayor que 25% de la correspondiente dimensión del elemento.

07

DISCONTINUIDAD EN LOS SISTEMAS RESISTENTES



DISCONTINUIDAD EN LOS SISTEMAS RESISTENTES - SENTIDO X-X

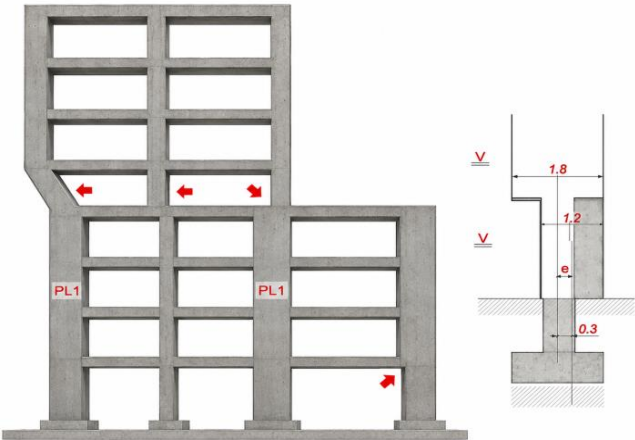
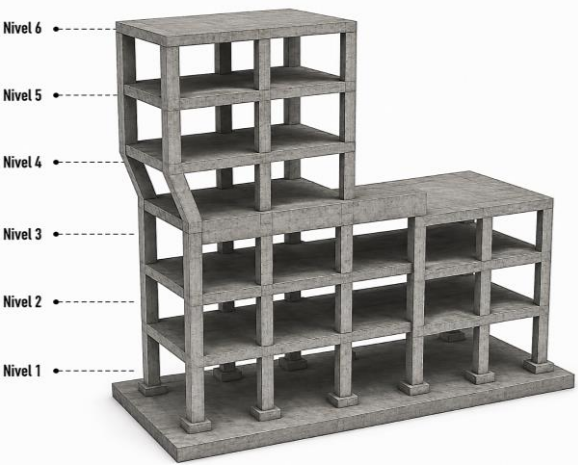
NIVEL	ELEMENTO	V.PLACA y/o COL (TN)	SD_X (TN)	V.PLACA / V.COL (10%)	DIMENSION DEL ELEMENTO (M)	DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%)	LONG. DE DESALINEAMIENTO (m)	CONTROL: 10% VS	CONTROL: 25% DIMENSION	CONTROL E-030
-	es verticales en nir									REGULAR

DISCONTINUIDAD EN LOS SISTEMAS RESISTENTES - SENTIDO Y-Y

NIVEL	ELEMENTO	V.PLACA y/o COL (TN)	SD_Y (TN)	V.PLACA - COL/V.SIS (10%)	DIMENSION DEL ELEMENTO (M)	DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%) (METROS)	LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)	CONTROL: 10% VS	CONTROL: 25% DIMENSION	CONTROL E-030
-	es verticales en nir								NO APLICA	

Discontinuidad extrema de los Sistemas Resistentes (Ver Tabla N° 10)

Existe discontinuidad extrema cuando la fuerza cortante que resisten los elementos discontinuos según se describen en el ítem anterior, supere el 25% de la fuerza cortante total.

08	IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD EXTREMA EN LOS SISTEMAS RESISTENTES																															
																																
	IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD EXTREMA EN LOS SISTEMAS RESISTENTES - SENTIDO X-X																															
<table><tr><th>NIVEL</th><th>ELEMENTO</th><th>V.PLACA y/o COL (TN)</th><th>SD_X (TN)</th><th>V Elemento (SD_X) / V.SD_X (%) (25%)</th><th>DIMENSION DEL ELEMENTO (M)</th><th>DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%) (m)</th><th>LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)</th><th>CONTROL: 25% VS</th><th>CONTROL: 25% DIMENSION</th><th>CONTROL E-030</th></tr><tr><td>-</td><td>es verticales en nro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>NO APLICA</td><td>NO APLICA</td><td>REGULAR</td></tr></table>											NIVEL	ELEMENTO	V.PLACA y/o COL (TN)	SD_X (TN)	V Elemento (SD_X) / V.SD_X (%) (25%)	DIMENSION DEL ELEMENTO (M)	DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%) (m)	LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)	CONTROL: 25% VS	CONTROL: 25% DIMENSION	CONTROL E-030	-	es verticales en nro							NO APLICA	NO APLICA	REGULAR
NIVEL	ELEMENTO	V.PLACA y/o COL (TN)	SD_X (TN)	V Elemento (SD_X) / V.SD_X (%) (25%)	DIMENSION DEL ELEMENTO (M)	DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%) (m)	LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)	CONTROL: 25% VS	CONTROL: 25% DIMENSION	CONTROL E-030																						
-	es verticales en nro							NO APLICA	NO APLICA	REGULAR																						
IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD EXTREMA EN LOS SISTEMAS RESISTENTES - SENTIDO Y-Y																																
<table><tr><th>NIVEL</th><th>ELEMENTO</th><th>V.PLACA y/o COL (TN)</th><th>SD_Y (TN)</th><th>V Elemento (SD_X) / V.SD_X (%) (25%)</th><th>DIMENSION DEL ELEMENTO (M)</th><th>DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%)</th><th>LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)</th><th>CONTROL: 25% VS</th><th>CONTROL: 25% DIMENSION</th><th>CONTROL E-030</th></tr><tr><td>-</td><td>es verticales en nro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>NO APLICA</td><td></td></tr></table>											NIVEL	ELEMENTO	V.PLACA y/o COL (TN)	SD_Y (TN)	V Elemento (SD_X) / V.SD_X (%) (25%)	DIMENSION DEL ELEMENTO (M)	DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%)	LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)	CONTROL: 25% VS	CONTROL: 25% DIMENSION	CONTROL E-030	-	es verticales en nro								NO APLICA	
NIVEL	ELEMENTO	V.PLACA y/o COL (TN)	SD_Y (TN)	V Elemento (SD_X) / V.SD_X (%) (25%)	DIMENSION DEL ELEMENTO (M)	DESALINEAMIENTO MAXIMO DEL EJE DE MAGNITUD (25%)	LONG. DE DESALINEAMIENTO (M)	CONTROL: 25% VS	CONTROL: 25% DIMENSION	CONTROL E-030																						
-	es verticales en nro								NO APLICA																							

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz

CIP: 257076



Artículo 20.- Factores de Irregularidad - Irregularidad en Planta E-030, 2026

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA (Ver Tabla N° 12)	
	Factor de Irregularidad Ip
Irregularidad Torsional	0.75
Irregularidad Torsional Extrema	0.60
Esquinas Entrantes	0.90
Discontinuidad del Diafragma	0.85
Sistemas no Paralelos	0.90

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA (Ver Tabla N° 12)	X-X	Y-Y	FACTOR Ip
Irregularidad Torsional	0.75	1	0.75
Irregularidad Torsional Extrema	0.60	1	0.6
Esquinas Entrantes	0.90	0.9	0.9
Discontinuidad del Diafragma	1.00	1	1
Sistemas no Paralelos	1.00	1	1

01

Irregularidad Torsional

Existe irregularidad torsional cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, el máximo desplazamiento relativo de entrepiso en un extremo del edificio (Δ_{max}) en esa dirección, calculado incluyendo excentricidad accidental, es mayor que 1,3 veces el desplazamiento relativo promedio de los extremos del mismo entrepiso para la misma condición de carga (Δ_{prom}). Este criterio sólo se aplica en edificios con diafragmas rígidos y sólo si el máximo desplazamiento relativo de entrepiso es mayor que 50% del desplazamiento permisible indicado en la Tabla N° 12.

IRREGULARIDAD TORSIONAL EN PLANTA

si $\Delta_{max} \geq 1.3\Delta_{prom} \rightarrow$ Irregular

Donde $\Delta_{prom} = \frac{\Delta_1 + \Delta_2}{2}$ y $\Delta_{max} = \Delta_1$

IRREGULARIDAD TORSIONAL EN PLANTA - XX					
N° PISO	CASO DE CARGA	DERIVA MAX.	DERIVA PROM.	RATIO.	CONTROL E030, 2026
Nivel 5	SD_X	0.0004	0.0003	1.4450	IRREGULAR
Nivel 4	SD_X	0.0005	0.0003	1.5240	IRREGULAR
Nivel 3	SD_X	0.0005	0.0003	1.5930	IRREGULAR
Nivel 2	SD_X	0.0005	0.0003	1.6430	IRREGULAR
Nivel 1	SD_X	0.0003	0.0002	1.6510	IRREGULAR

IRREGULARIDAD TORSIONAL EN PLANTA - YY					
N° PISO	CASO DE CARGA	DERIVA MAX.	DERIVA PROM.	RATIO.	CONTROL E030, 2026
Nivel 5	SD_Y	0.0001	0.0001	1.1470	REGULAR
Nivel 4	SD_Y	0.0002	0.0001	1.1760	REGULAR
Nivel 3	SD_Y	0.0002	0.0001	1.2110	REGULAR
Nivel 2	SD_Y	0.0002	0.0001	1.2400	REGULAR
Nivel 1	SD_Y	0.0001	0.0001	1.2290	REGULAR

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO : PROYECTO DESARROLLADO POR GRUPO CONSBRA S.A.C.

REGION : LIMA

PROVINCIA : LIMA

DISTRITO : LIMA

FECHA : sábado, 12 de Setiembre de 2026

Ing. Anibal Nilo Quiroz

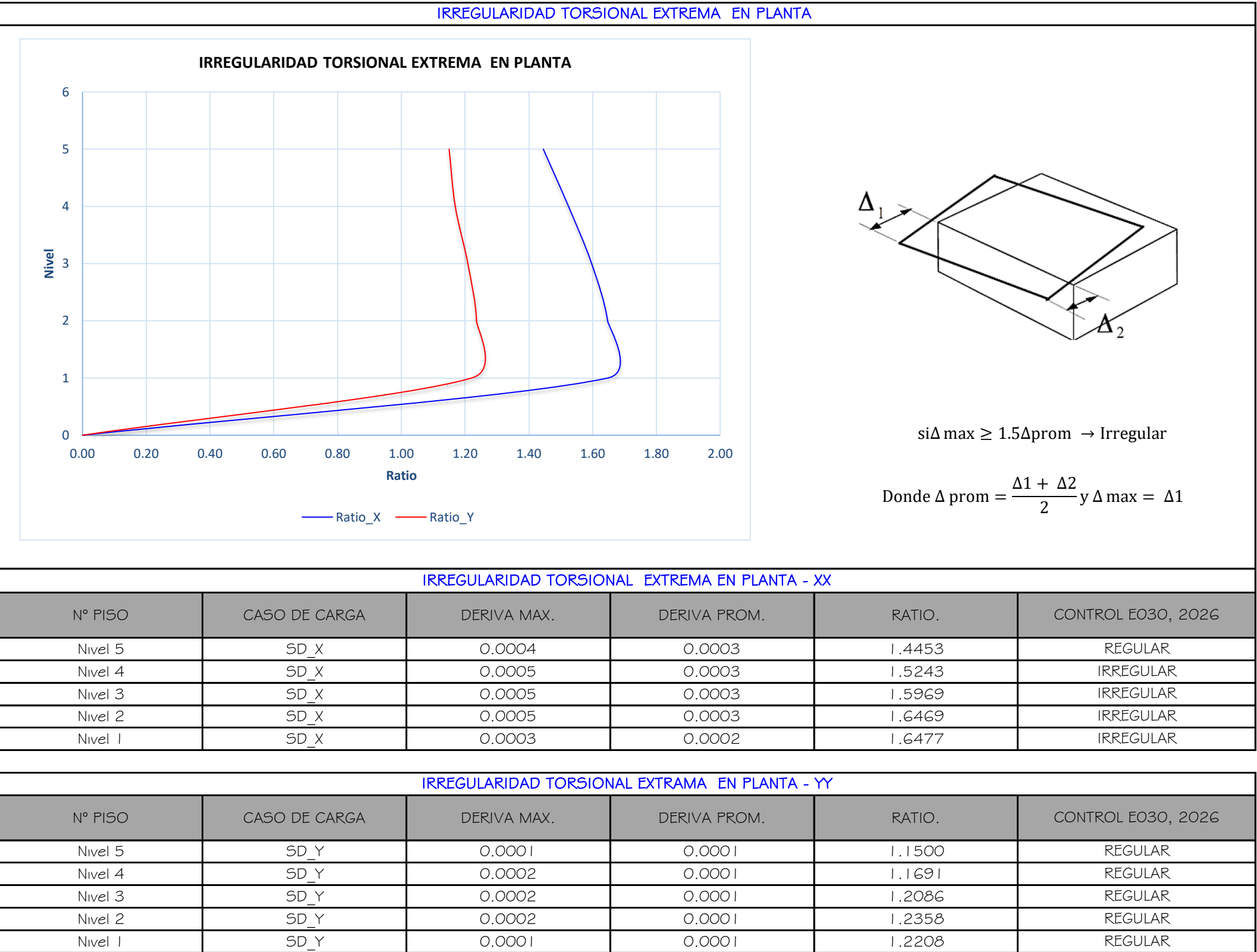
CIP: 257076



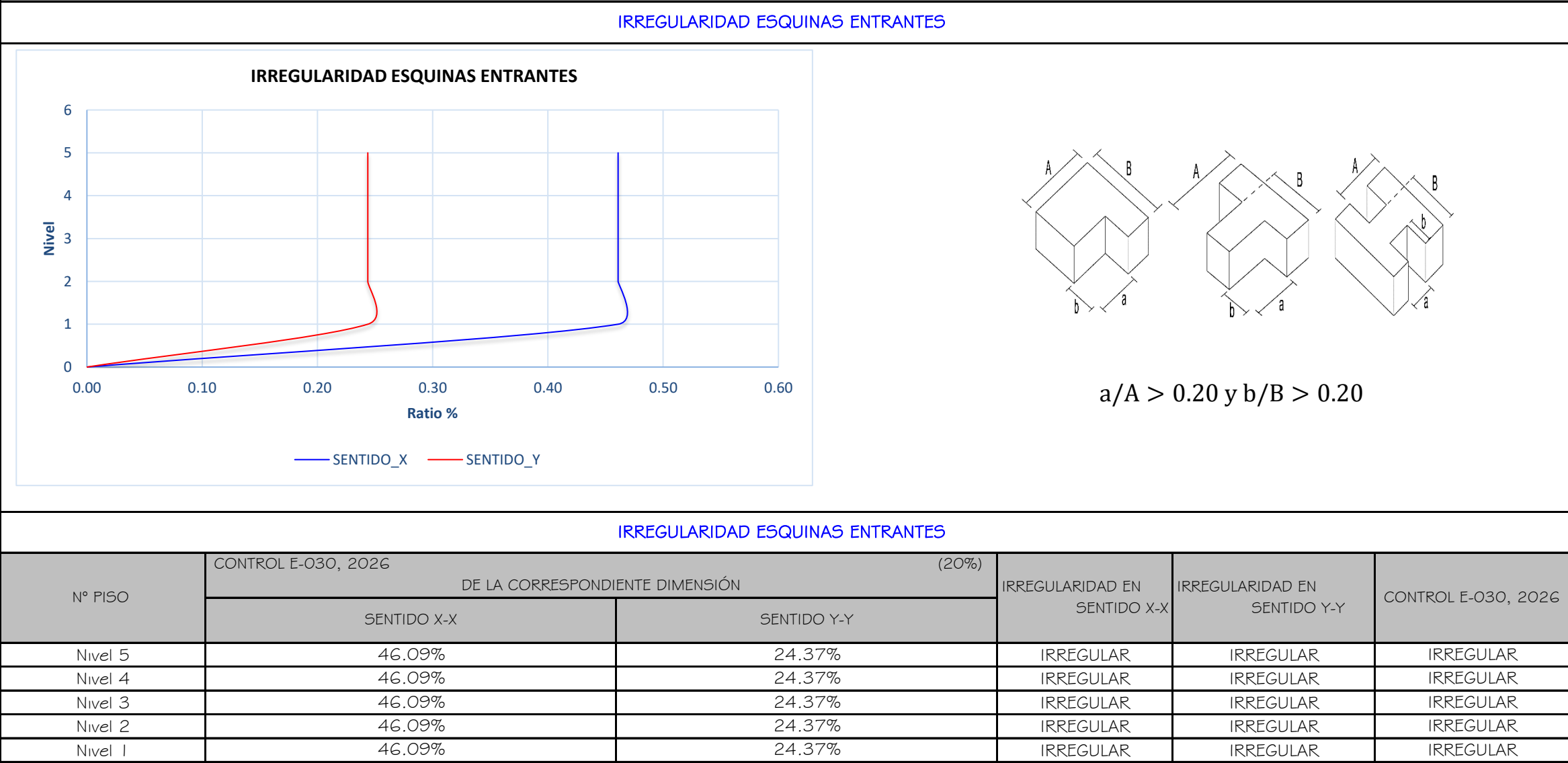
02

Irregularidad Torsional Extrema (Ver Tabla N° 1 2)

Existe irregularidad torsional extrema cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, el máximo desplazamiento relativo de entrepiso en un extremo del edificio (Δ_{max}) en esa dirección, calculado incluyendo excentricidad accidental, es mayor que 1,5 veces el desplazamiento relativo promedio de los extremos del mismo entrepiso para la misma condición de carga (Δ_{prom}). Este criterio sólo se aplica en edificios con diafragmas rígidos y sólo si el máximo desplazamiento relativo de entrepiso es mayor que 50% del desplazamiento permisible indicado en la Tabla N° 1 2

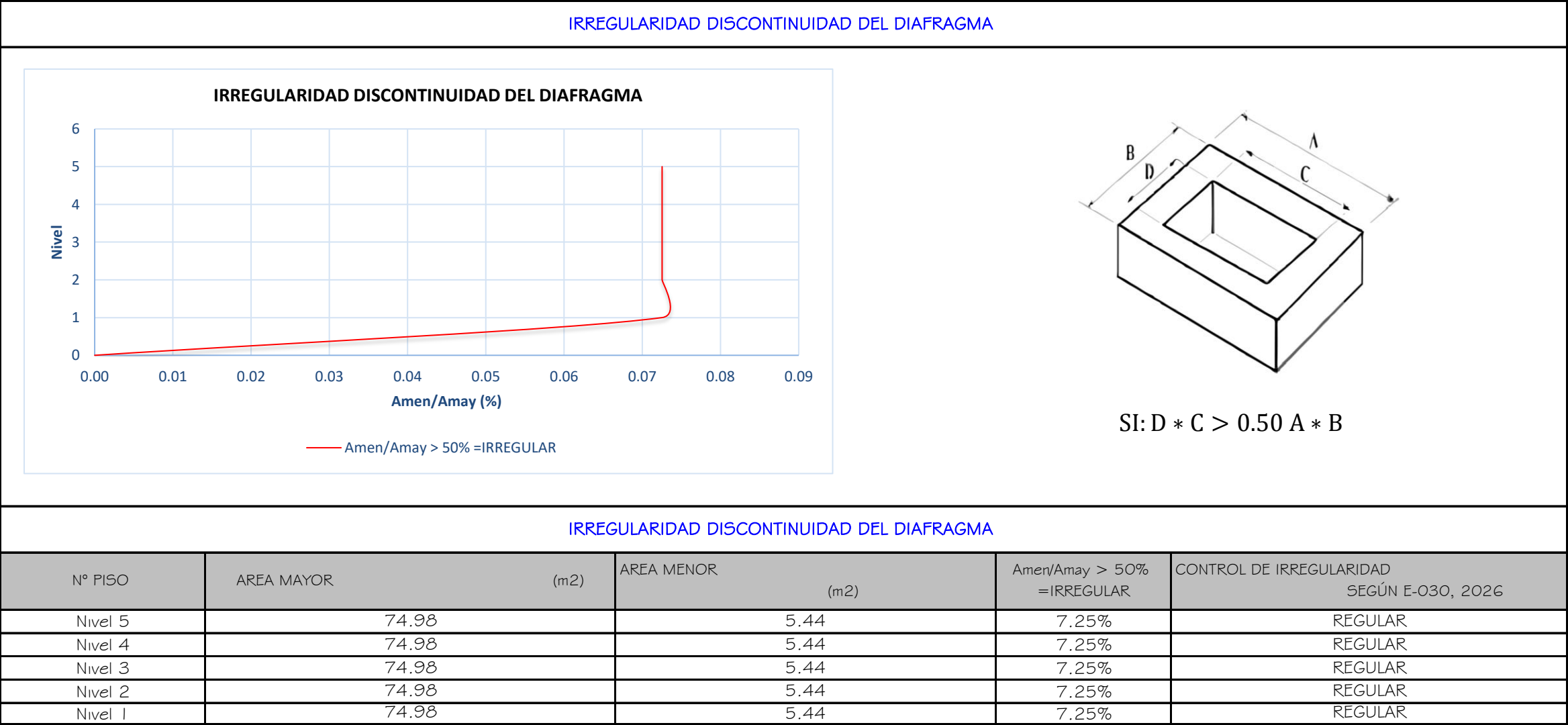


La estructura se califica como irregular cuando tiene esquinas entrantes cuyas dimensiones en ambas direcciones son mayores que 20% de la correspondiente dimensión total en planta.

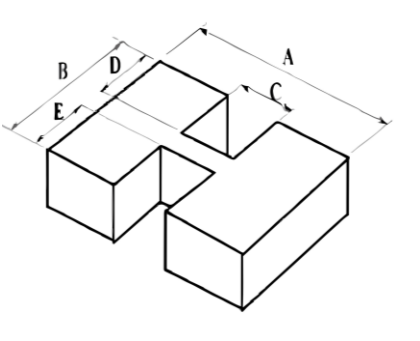
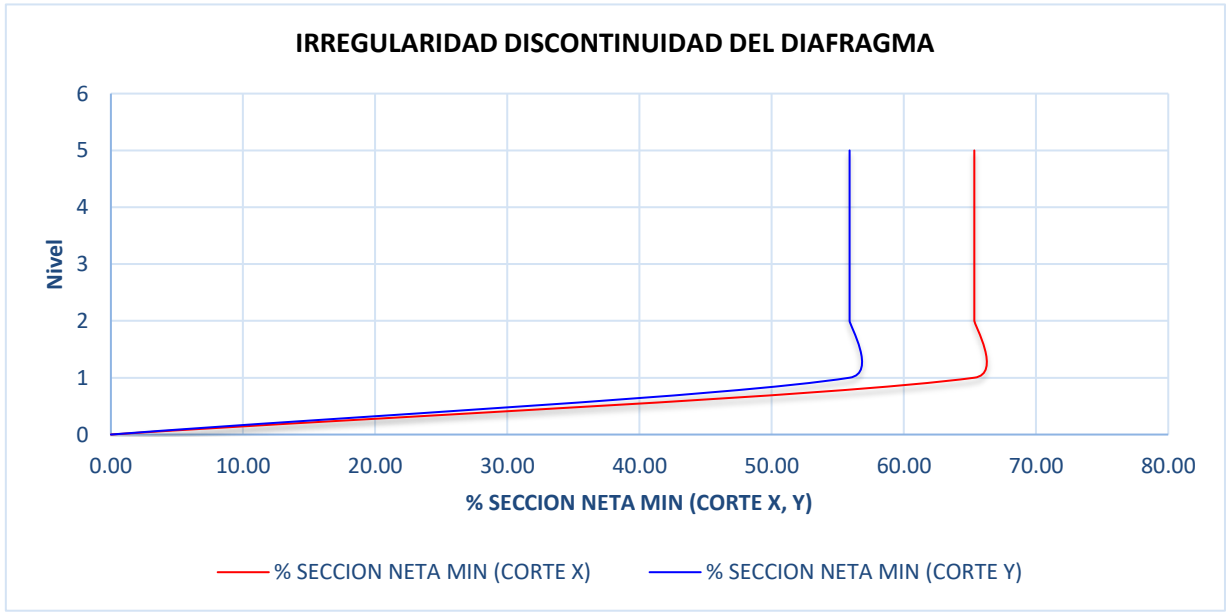


Discontinuidad del Diafragma

La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50% del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 50% del área de la sección transversal en la misma dirección calculada con la dimensión total en planta.



IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA



$$\frac{\text{Area neta resistente}}{\text{Area Total}} < 50\% \rightarrow \text{Irregular}$$

IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA - SENTIDO X-X

Nº PISO	% SECCION NETA MIN (CORTE X)	% SECCION NETA MIN (CORTE Y)	SI(Area Total/Area resistente) < 50% = IRREGULAR	CONTROL DE IRREGULARIDAD SEGÚN E-030, 2026 SENTIDO Y	CONTROL DE IRREGULARIDAD SEGÚN E-030, 2026 SENTIDO X
Nivel 5	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 4	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 3	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 2	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 1	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR

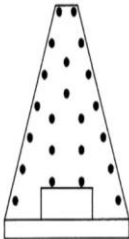
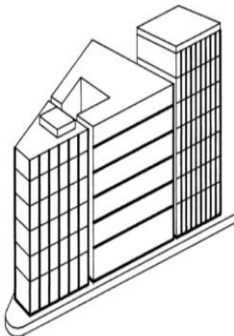
0.00

IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA - SENTIDO Y-Y

Nº PISO	% SECCION NETA MIN (CORTE X)	% SECCION NETA MIN (CORTE Y)	SI(Area Total/Area resistente) < 50% = IRREGULAR	CONTROL DE IRREGULARIDAD SEGÚN E-030, 2026 SENTIDO X	CONTROL DE IRREGULARIDAD SEGÚN E-030, 2026 SENTIDO Y
Nivel 5	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 4	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 3	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 2	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR
Nivel 1	65.33	55.89	55.89	REGULAR	REGULAR

Sistemas no Paralelos

Se considera que existe irregularidad cuando en cualquiera de las direcciones de análisis los elementos resistentes a fuerzas laterales no son paralelos. No se aplica si los ejes de los pórticos o muros forman ángulos menores que 30° ni cuando los elementos no paralelos resisten menos que 10% de la fuerza cortante del piso.

$$Existe = \begin{cases} Irregular si \theta \geq 30^\circ y \frac{Fuerza\ cortante\ del\ piso\ resistida\ por\ los\ elementos\ no\ paralelos}{Fuerza\ cortante\ total\ del\ mismo\ piso} \geq 10\% \\ Regular si \theta < 30^\circ o \frac{Fuerza\ cortante\ del\ piso\ resistida\ por\ los\ elementos\ no\ paralelos}{Fuerza\ cortante\ total\ del\ mismo\ piso} < 10\% \end{cases}$$

IRREGULARIDAD DISCONTINUIDAD EXTREMA EN LOS SISTEMAS RESISTENTES - SENTIDO X-X

ANGULOS FAMILIAS PRINCIALES	ELEMENTO DESVIADO	V.PLACA y/o COL (%)	V	ANGULO DEL ELEMENTO	Vs > 10% = SI APLICA	∅ < 30° = SI APLICA	CONTROL E-030
90.0 y 0.0					NO APLICA	NO APLICA	REGULAR
90.0 y 0.0					NO APLICA	NO APLICA	REGULAR
90.0 y 0.0					NO APLICA	NO APLICA	REGULAR
90.0 y 0.0					NO APLICA	NO APLICA	REGULAR
90.0 y 0.0					NO APLICA	NO APLICA	REGULAR