# ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

# ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

## ÍNDICE


1. CUADRO RESUMEN
2. DESCRIPCIÓN: tipología, aparatos de apoyo, juntas, impermeabilización, etc.
3. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
4. CÁLCULOS

4.1. CÁLCULO DEL VIADUCTO DE MAS BORRÁS
NORMATIVA APLICADA
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES
NIVELES DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD
ACCIONES CONSIDERADAS
CÁLCULO DEL TABLERO DE LA VÍA DERECHA. ANÁLISIS EN ESTADO LÍMITE DE SERVICIO
CÁLCULO DEL TABLERO DE LA VÍA IZQUIERDA. ANÁLISIS EN ESTADO LÍMITE DE SERVICIO
CÁLCULO DEL TABLERO DE LA VÍA IZQUIERDA. ANÁLISIS EN ESTADO LÍMITE ÚLTIMO
CORTANTE
TORSIÓN
FLEXIÓN TRANSVERSAL
APOYOS
PILAS
ESTRIBOS
MUROS

4.2. CÁLCULO DE LOS MUROS DEL ESTRIBO 2 VÍA DERECHA
4.3. COMPROBACIÓN DE LA PILA 2 VÍA DERECHA
4.4. COMPROBACIÓN DEL ENCEPADO DE LA PILA VÍA DERECHA
4.5. CÁLCULO DE LA CIMBRA
4.6. ANÁLISIS DINÁMICO DEL PUENTE

1. INTRODUCCIÓN
   1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA
   1.2. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA Y DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA ESTRUCTURA
   1.3. NECESIDAD DE UN CÁLCULO DINÁMICO
2. OBJETIVOS
3. MODELO DE CÁLCULO
4. MODOS FUNDAMENTALES DE VIBRACIÓN
5. TABLA RESUMEN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO DINÁMICO
6. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA
7. EQUIPO DE TRABAJO
8. CONCLUSIONES

ANEJO A: RESUMEN DE RESULTADOS
ANÁLISIS DINÁMICO DEL TABLERO BAJO LA ACCIÓN DEL TRÁFICO FERROVIARIO REAL

1. LIMITACIONES
2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTÁTICO
3. EFECTO DE LAS IRREGULARIDADES DE LA VÍA
4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DINÁMICO
   4.1. TREN: ICE2
   4.2. TREN: ETR-Y
   4.3. TREN: EUROSTAR 373/1
   4.4. TREN: AVE
   4.5. TREN: TALGO AV
   4.6. TREN: VIRGIN
   4.7. TREN: THALYS

ANEJO B: NOTA DE CÁLCULO

I. MATERIALES (PROPIEDADES MECÁNICAS)

II. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL

III. MASAS

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

PRUEBA DE CARGA. PROYECTO

5. PROCESO CONSTRUCTIVO
6. RESUMEN DEL CONTROL DE CALIDAD (Empresa Constructora y Asistencia Técnica)
7. ACCESOS Y ELEMENTOS PARA MANTENIMIENTO
8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Movimientos previstos en las estructuras

# 1. Cuadro resumen

## 1. CUADRO RESUMEN DE LAS ESTRUCTURAS

| Estructura | Pk | Longitud | Nº vanos | Máx. luz | Tipología | Canto (máx/mín) | Altura máx. rasante [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V. Mas Borrás Via derecha | 805+608 | 110 m | 4 | 30,0 m | Viaducto de 1 viga tipo artesa postensada hormigonada in situ | 1.90 /1.90 m | 16 m |
| V. Mas Borrás Via izquierda | 3+721 | 140 m | 5 | 30,0 m | Viaducto de 1 viga tipo artesa postensada hormigonada in situ- | 1,9/ 1,9 m | 17 m |

## 2. Descripción: tipología, aparatos de apoyo, juntas, impermeabilización, etc.

## 2. Descripción: tipología, aparatos de apoyo, juntas, impermeabilización, etc.

## 2. DESCRIPCION DE LAS ESTRUCTURAS

### 2.1 Condicionantes específicos

Los condicionantes específicos que afectan a la selección de la tipología de esta obra se resumen a continuación.

**a) Orografía. Altura de rasante. Accesos**

El cruce del viaducto de Mas Borrás se produce con un esviaje muy pronunciado. Esto conduce a desniveles transversales en las laderas muy significativos, especialmente en la ladera occidental. Sin embargo, el perfil longitudinal del terreno por la traza es relativamente suave en ésta, y más abrupto en la oriental, en la que el ataque de la traza se produce más frontalmente.

La altura de la rasante respeto al terreno es relativamente baja, no superándose los 17 m en ningún caso. Los accesos no presentan dificultades especiales.

**b) Geotecnia. Criterios de cimentación**

El fondo de la vaguada presenta estratos de aluviales con espesor importante, por lo que la cimentación de las pilas en esta zona será profunda. El estribo 1, apoyado en la ladera, podrá disponerse con cimentación directa una vez superada la zona de roca alterada; el estribo 2 deberá cimentarse mediante pilotes.

**c) Hidrología. Afecciones a cauces existentes**

El cauce del arroyo que se cruza con el viaducto de Mas Borrás está poco definido, y está parcialmente alterado por la presencia del camino en el fondo de la vaguada, como se evidencia al analizar las curvas de nivel de la restitución topográfica. Cruza con un fuerte esviaje el trazado de la línea en proyecto, por lo que la longitud del cauce que queda “a la sombra del viaducto” es significativa.

**d) Condicionantes medioambientales**

El viaducto de Mas Borrás responde a los requerimientos de la Declaración de Impacto Ambiental para minimizar la afección al paisaje.

### 2.2 Definición de la estructura construida

El viaducto de Mas Borrás está formado por dos tableros independientes de 140 m de longitud el izquierdo y 110 m el derecho, con un cierto desfase entre ellos para ajustarse mejor a la configuración del terreno, con 5 y 4 vanos respectivamente.

Cada uno de los tableros da servicio a una vía de ferrocarril de ancho internacional, incluyendo los paseos, canaletas y catenaria. La plataforma proyectada para vía única tiene un ancho de 8,50 m.

El tablero de la vía derecha se sitúa entre el PK 805+620,000 y el PK 805+718,000; el correspondiente a la vía izquierda está ubicado entre el PK 3+742,010 y el PK 3+840,010. El trazado en planta está formado por un tramo de curvatura contante, de 7.300 m de radio, variando el azimut de 60,6$^{g}$ hasta 59,7$^{g}$. En alzado, está situado en un acuerdo vertical con parámetro Kv=45.000, y la pendiente de 0,0%.

La solución adoptada para el viaducto consiste en un tablero continuo, con sección transversal formado por una viga tipo artesa por cada tablero, los cuales fueron hormigonados en una sola fase para darle continuidad estructural a la placa y viga.

Cada una de las vigas se apoya sobre las pilas mediante doble apoyo, con aparatos tipo POT deslizantes unidireccionales.

Si bien la plataforma no es simétrica respecto al eje de la vía, la viga tipo artesa se sitúa bajo la alineación del trazado de ésta, para minimizar las torsiones de la carga del tráfico ferroviario.

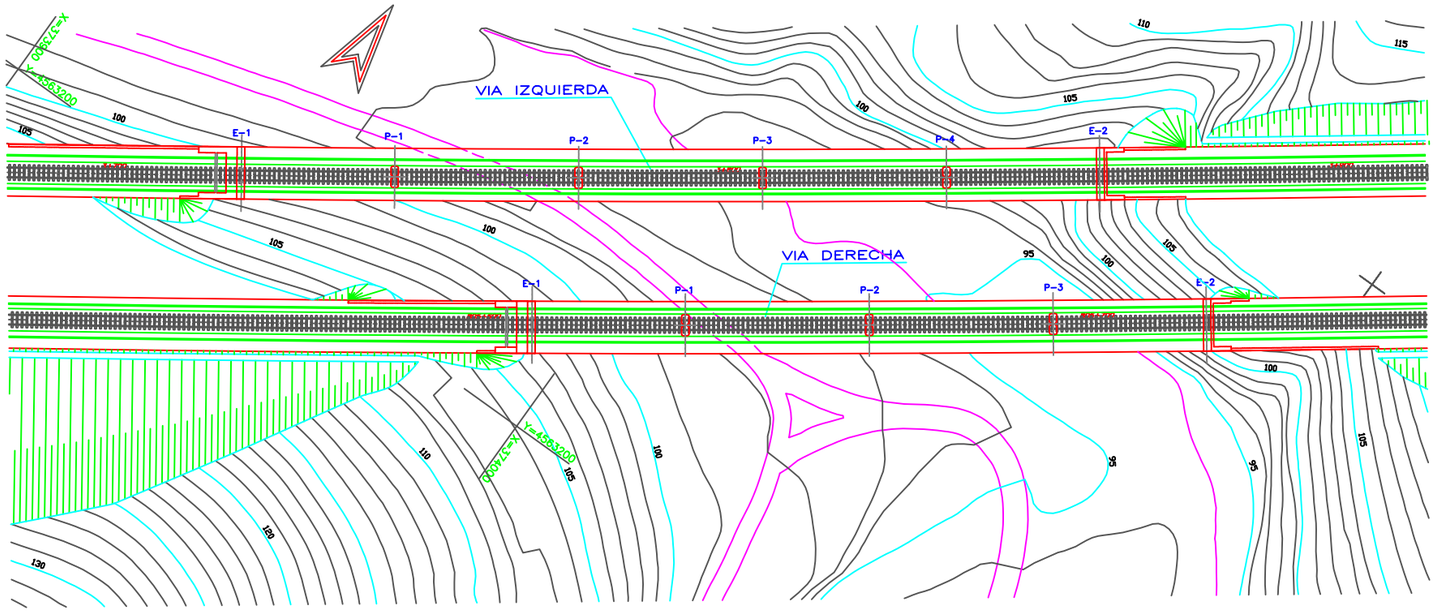
Las pilas están compuestos por un fuste único, de sección maciza de 1,35 m x 1,20 m, con rehundidos en las caras frontal y dorsal de 0,15 m de profundidad. En la parte superior están dotados de un cabecero en martillo para alcanzar el ancho de la base de la viga (2,25 m), de manera que se recojan los dos aparatos de apoyo.

La cimentación de las pilas prevista es profunda, mediante pilotes de 1,20 m de diámetro.

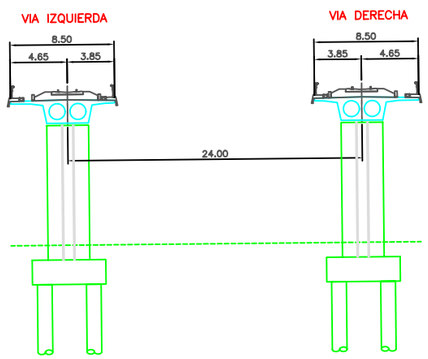
Los estribos son muros de hormigón armado, con aletas en vuelta. El estribo 1 se cimenta sobre zapatas, mientras el estribo 2 se apoya sobre pilotes de 1,20 m de diámetro. Por esta razón se aprovecha el estribo 1 para el anclaje del tablero frente a los esfuerzos de frenado y a los movimientos de origen térmico y reológico. Para ello se dispone en él de una galería que permite el tesado de los tendones que garantizan esta conexión, su inspección y conservación.

Los aparatos de apoyo del tablero sobre los estribos serán tipo POT, deslizantes unidireccionales.

# 3. Definición geométrica



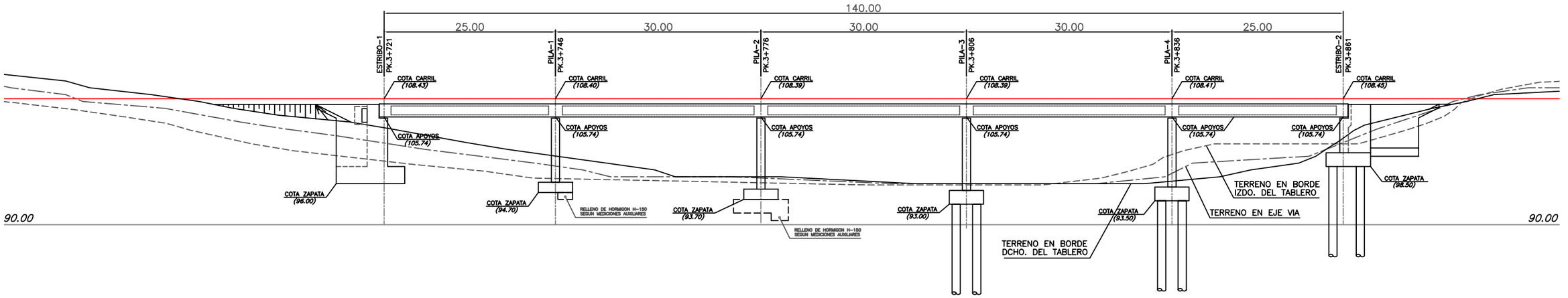

PLANTA GENERAL
ESCALA 1:1000




ALZADO-SECCION TIPO
ESCALA 1:500

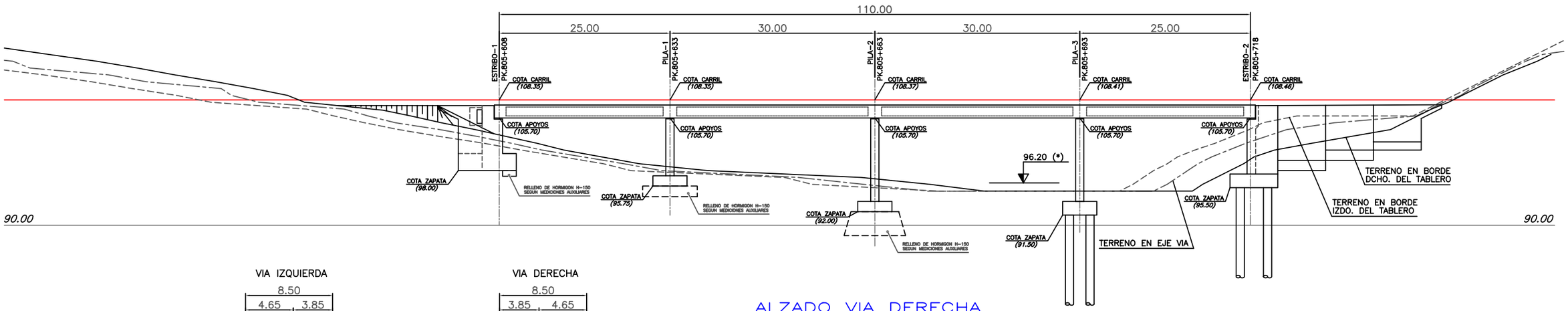
2.9.1.1 1.2.DWG

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias | PROYECTO CONSTRUIDO:<br>L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA<br>TRAMO: LLEIDA-MARTORELL.<br>SUBTRAMO: VIII-C | EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO:<br>Fdo.: RAMÓN LÓPEZ CERECEDA | EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO:<br>Fdo.: JOSÉ RAMÓN ARIAS GARCÍA | CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS):<br>INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS | ESCALA<br>INDICADAS<br>Numérica \| Gráfica Metros | FECHA<br>DICIEMBRE 2003 | TÍTULO DEL PLANO<br>VIADUCTO DE MAS BORRAS<br>DEFINICIÓN GENERAL<br>PLANTA | Nº DE PLANO<br>2.9.1.1<br>Hoja 1 de 2 |




ALZADO VIA IZQUIERDA

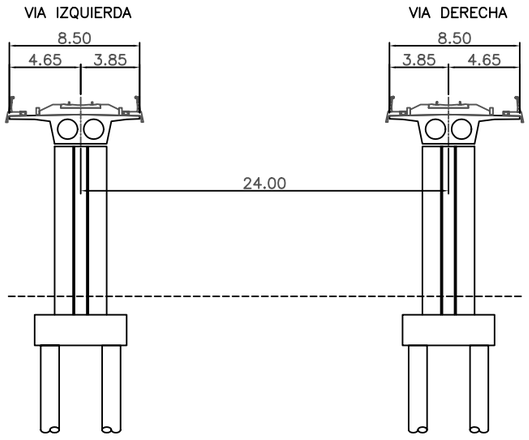
ESCALA 1:300




ALZADO VIA DERECHA

ESCALA 1:600

(*) COTAS DE MÁXIMA CRECIDA PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS




ALZADO—SECCION TIPO

ESCALA 1:400

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias | PROYECTO CONSTRUIDO: L.A.V. MADRID—ZARAGOZA—BARCELONA—FRONTERA FRANCESA TRAMO: LLEIDA—MARTORELL. SUBTRAMO: VIII—C | EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: RAMÓN LÓPEZ CERECEDA | EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: JOSÉ RAMÓN ARIAS GARCÍA | CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS): INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS | ESCALA INDICADAS Numérica Gráfica Metros | FECHA DICIEMBRE 2003 | TÍTULO DEL PLANO VIADUCTO DE MAS BORRAS DEFINICIÓN GENERAL ALZADOS | Nº DE PLANO 2.9.1.1 Hoja 2 de 2 |

2.9.1.1 2.2.DWG

# 4. Cálculos

## 4.1 Calculo del Viaducto de Mas Borrás

MC-C-0001
TYPSA
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
ENTRADA FECHA
2050706 07.05.02

# VIADUCTO DE MAS BORRÁS

## CALCULOS ESTRUCTURALES

OHL

**Abril de 2002**

**NORMATIVA APLICADA**

Para el cálculo de la estructura se han considerado las siguientes Normas e Instrucciones.

- Instrucciones y recomendaciones para redacción de proyectos de plataforma. Bases de calculo para las estructuras de ferrocarril. (marzo de 2001) del Gestor de Infraestructuras Ferroviarias.

- Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de ferrocarril (IPF-75). O.M. de 25 de junio de 1975.

- Norma de construcción sismorresistente (NSCE-94) R.D. 29 de diciembre de 1994.

- Instrucción de hormigón estructural (EHE) R.D. 2661/1998 de 11 de diciembre.

- Eurocódigo 1: Bases de proyecto y acciones en estructuras. Parte 3: Cargas de tráfico en puentes. UNE-ENY 1991-3 Octubre 1997 (EC1.3).

  Parte 1: Bases de proyecto. UNE-ENV 1991-1. Octubre 1997 (EC1.1)

- Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 2: Puentes de hormigón. ENV 1992-2: Septiembre 1996 (EC2.2.)

- Norma U.I.C. Ficha 774.3 R. Febrero 1999 (U.I.C. 774.3)

**CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES**

**Hormigones.**

En limpieza y nivelación ..... HM –15/B/20 IIa
En pilotes ..... HA –25/F /20 IIa
En zapatas y encepados ..... HA –25/B/40 IIa
En alzados de estribos ..... HA –25/B/20 IIa
En alzados de pilas ..... HA –30/B/20 IIa

En tableros..... HP –40/B/20 lia

**Armaduras pasivas.**

Acero corrugado B500 S

**Armaduras activas**

Cables Y1860S7

**NIVELES DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD**

- Hormigones: Control estadístico mediante rotura programada de probetas en obras $\gamma_c = 1,50$
- Aceros: Nivel de control normal $\gamma_s = 1,15$

- Ejecución: Nivel intenso; coeficientes de seguridad según las Instrucciones.

**ACCIONES CONSIDERADAS**

**Cargas permanentes**

- Peso propio: Se considera una densidad de 2.5 t/m$^3$.
- Largas muertas.

| | | |
|---|---|---|
| Balasto | 1.8 (5,20x0.20+4.40x0.40) = | 5.04 t/m |
| Carril y traviesa | 0.52+0.12 = | 0.64 t/m |
| Cableado y paseos | 2x0.3+1.40x0.5 = | 1.30 t/m |
| Muretes guardabalasto | 2x0,25 = | 0.50 t/m |
| Hormigón de forma | 2x4x2,50x0,05 = | 0.30 t/m |
| Imposta y barandilla | 2x0.5 = | 1.00 t/m |
| | | 8.78 t/m$^2$ |

Los cálculos se realizan con un valor de 8.8 t/m$^2$



**Sobrecargas de uso**

- Tren tipo A (IPF-75)
- Tren tipo B (IPF-75)
- Tren tipo UIC-71 (EC 1.3)
- Tren tipo SW/0 (EC 1.3)
- Tren tipo SW /2 (EC 1.3)
- Sobrecarga de 0.5 t/m$^2$ en paseos

- Fuerzas de frenado

  Se consideran las correspondientes al modelo de carga 71, que son las más desfavorables.

  Viaducto de 5 vanos 2.0x140.00 = 280 t

  Viaducto de 4 vanos 2.0x110.00 = 220 t

- Fuerza de lazo.

  Se considera una fuerza de 5 t para los trenes de la IPF-75 y de 10 t para los de la EC 1.3

- Fuerza centrifuga.

a) Para trenes IPF-75. (V= 200 km/h)

F= Q x 200$^2$/127x7300 = 0.04 Q

b) Para trenes EC 1.3 (V= 350 km/h)

$$F = fxQx350^2 / _{127x7300} = 0.13x\ fxQ$$

Para V $\geq$ 300 km/n y L = 110 m, tenemos f = 0.33

F= 0.13 x 0.33 x Q = 0.04 Q

La fuerza centrifuga resulta el 4% de la carga vertical, por lo que se considera su efecto despreciable a nivel de cálculo de esfuerzos generales.

**Acciones climáticas**

- Viento

Se realiza el cálculo según la IAP.

Velocidad de referencia Vref= 24 m/sg
Factor de topografía Ct = 1,1 (se considera el efecto de encauzamiento del valle).

Factor de riesgo Cr= 1,04 (periodo de retorno de 100 años)

Factor de altura $Cz = Kz \ln (z/z_0)$

Estamos en entorno tipo I (zona rural sin obstáculos)

K= 0.17,, $Z_0$= 0.01

$Cz = 0.17 \ln (14.70/0.01) = 1.24$

Factor de ráfaga: $Cg = \sqrt{1 + \frac{7 \times 0.17}{1.1 \times 1.24}} = 1.37$

Velocidad de cálculo

$Vc = 1.1 \times 1.04 \times 1.24 \times 1.37 \times 24 = 46.6$ m/sg

Altura equivalente Heq = 1.90 + 0.75 + 0.75 + 4.00 = 6.65 m

Coeficiente de arrastre: Cd= 2.5 – 0.3 x 8.50/6.65 = 2.12

Empuje transversal

$F= 2.12 \times 0.5 \times 1.25 \times 46.6^2 = 2883$ N/m$^2$



El empuje sobre las pilas resulta despreciable para el cálculo general de los esfuerzos.

- Variación uniforme de la temperatura.

Se realiza el cálculo según la IAP.

$\Delta T = Kz^a h^b s^c$
La estructura se encuentra situada en zona climática III (z = 3); los demás coeficientes se obtienen de la tabla 8

$\Delta T= 24.91 \times 3^{0.292} \times 1.50^{-0.72} = 32^o$

- Gradiente térmico

Se realiza el cálculo según IΔP

$\Delta Ts1 = (k_1 \times k_3 \times k_4) \Delta Ts1ref.$

Del mapa de isolineas se obtienen de la figura 8.

$K_1 = 0.78$ $k_3 = 1.06$ $k_4 = 0.60$

Se ha tomado para el factor $k_4$, el valor mínimo que aparece en el cuadro para tener en cuenta la existencia de la capa de balasto. Este valor coincide con el que da el borrador de la nueva Instrucción de acciones a considerar en el proyecto de puentes de ferrocarril.

$\Delta T_{s1} = 0.78 \times 1.06 \times 0.6 \times 12.5 = 6.2^o$

**Acciones accidentales**

- Descarrilamiento.

  Se tienen cuenta los casos que establece la norma EC 1.3

- Sismo

  Aceleración de cálculo: $ac = \wp_i\ a_h$

  De la figura 18 obtenemos: $\alpha_h = 0.05g$

  Considerando el puente de importancia normal $\wp_i$ = 1.0 $\alpha_e$ = 0.05 g

  Ha acerelación de cálculo es inferior a 0.06 g, no es necesario tener en cuenta las acciones sísmicas.

**Rozamiento en apoyos.**

Los apoyos son de neopreno – teflón, asignándoseles un coeficiente de rozamiento de 0.05 cuando el efecto es desfavorable y de 0.01 cuando es favorable.

**Interacción vía – estructura.**

Se siguen los criterios del EC 1.3

Para puentes con vía sobre balasto, aparato de dilatación en un extremo y tablero con apoyo fijo en el otro extremo, se tiene:

F = 400 + 5 L en KN por vía.

Con la limitación de 1100 KN por vía.

- En el viaducto de 5 vanos

  F = 400 + 5 x 140.00 = 1100 KN



- En el viaducto de 4 vanos

  F = 400 + 5 x 110.00 = 950 KN.

**Cálculo de los coeficientes de impacto.**

- Para trenes IPF-75

  I = 65 $\mu$ /1-$\mu$ +$\mu^2$ siendo $\mu$ = VT/2 L

  $T = 12.56 \sqrt{\frac{Flecha}{g}}$

  V= 200 km/h = 55.5 m/sg.

a) En vanos de 25 m

  $T = 12.56 \sqrt{3.3 \times 10^{-3} / 9.8} = 0.23$

  $\mu$ = 55.5 x 0.23/2 x 25.00 = 0.256

  I = 65 x 0.256 / 1-0.25 + $0.256^2$ = 20.5% $\phi$ = 1.21

b) En vanos de 30 m

  $T = 12.56 \sqrt{3.4 \times 10^{-3} / 9.8} = 0.234$

  $\mu$ = 55.5 x 0.234/2 x 30.00 = 0.22

  I = 65 x 0.22 / 1-0.22 + $022^2$ = 17.3 % $\phi$ = 1.17

  Se toma un coeficiente de impacto de 1.21 para todos los vanos.

- Para trenes EC 1.3

  Se consideran vias con mantenimiento cuidadoso

  $\phi = \frac{1.44}{\sqrt{L\phi - 0.2}} + 0.82,\ siendo L\phi = Lm$ x k

a) En estructura de 4 vanos

$K = 1.4\ L\phi = 1.4 \times 110.00/4 = 38.50m$

$$\phi = \frac{1.44}{\sqrt{38.50 - 02}} + 0.82 = 1.06$$

b) En estructura de 5 vanos

$$K = 1.5\ \ L\phi = \frac{1.44}{\sqrt{42.00 - 02}} + 0.82 = 1.05$$

Se toma el valor 1.06 para las dos estructuras.



## VIADUCTOS DE MAS BORRÁS

***Calculo del Tablero de la Vía Derecha***

Análisis en Estado Límite de Servicio

Modelo de Viga Continua: VIA_DERE

- Listado de Nudos

| Secc | Coordenada X | Coordenada Y | Apoyado? |
|---|---|---|---|
| 1. | -0.700 | -0.808 | |
| 2. | 0.000 | -0.808 | Apoyado |
| 3. | 1.000 | -0.776 | |
| 4. | 2.500 | -0.743 | |
| 5. | 5.000 | -0.743 | |
| 6. | 7.500 | -0.743 | |
| 7. | 10.000 | -0.743 | |
| 8. | 12.500 | -0.743 | |
| 9. | 15.000 | -0.743 | |
| 10. | 17.500 | -0.743 | |
| 11. | 20.000 | -0.743 | |
| 12. | 22.500 | -0.743 | |
| 13. | 24.000 | -0.776 | |
| 14. | 25.000 | -0.808 | Apoyado |
| 15. | 26.000 | -0.776 | |
| 16. | 28.000 | -0.743 | |
| 17. | 31.000 | -0.743 | |
| 18. | 34.000 | -0.743 | |
| 19. | 37.000 | -0.743 | |
| 20. | 40.000 | -0.743 | |
| 21. | 43.000 | -0.743 | |
| 22. | 46.000 | -0.743 | |
| 23. | 49.000 | -0.743 | |
| 24. | 52.000 | -0.743 | |
| 25. | 54.000 | -0.776 | |
| 26. | 55.000 | -0.808 | Apoyado |
| 27. | 56.000 | -0.776 | |
| 28. | 58.000 | -0.743 | |
| 29. | 61.000 | -0.743 | |
| 30. | 64.000 | -0.743 | |
| 31. | 67.000 | -0.743 | |
| 32. | 70.000 | -0.743 | |
| 33. | 73.000 | -0.743 | |
| 34. | 76.000 | -0.743 | |
| 35. | 79.000 | -0.743 | |
| 36. | 82.000 | -0.743 | |
| 37. | 84.000 | -0.776 | |
| 38. | 85.000 | -0.808 | Apoyado |
| 39. | 86.000 | -0.776 | |
| 40. | 87.500 | -0.743 | |
| 41. | 90.000 | -0.743 | |
| 42. | 92.500 | -0.743 | |
| 43. | 95.000 | -0.743 | |
| 44. | 97.500 | -0.743 | |
| 45. | 100.000 | -0.743 | |
| 46. | 102.500 | -0.743 | |
| 47. | 105.000 | -0.743 | |
| 48. | 107.500 | -0.743 | |
| 49. | 109.000 | -0.776 | |
| 50. | 110.000 | -0.808 | Apoyado |
| 51. | 110.700 | -0.808 | |

- Listado de Barras

| Barra | Nudo | Area | Inercia | Ycdg |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 1. | 8.29 | 2.7664 | 1.09 |
| | 2. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 |
| 2. | 2. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 |
| | 3. | 8.29 | 2.7662 | 1.09 |
| 3. | 3. | 5.64 | 2.4058 | 1.16 |
| | 4. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 |
| 4. | 4. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 |
| | 5. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 |
| 5. | 5. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 |
| | 6. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 |
| 6. | 6. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 |
| | 7. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7. | 7. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 |
| | 8. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 |
| 8. | 8. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 |
| | 9. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 |
| 9. | 9. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 |
| | 10. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 |
| 10. | 10. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 |
| | 11. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| 11. | 11. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 12. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 |
| 12. | 12. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 |
| | 13. | 5.64 | 2.3880 | 1.16 |
| 13. | 13. | 8.29 | 2.7449 | 1.09 |
| | 14. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 |
| 14. | 14. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 |
| | 15. | 8.29 | 2.7444 | 1.09 |
| 15. | 15. | 5.64 | 2.3876 | 1.16 |
| | 16. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 |
| 16. | 16. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 |
| | 17. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 |
| 17. | 17. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 |
| | 18. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 |
| 18. | 18. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 |
| | 19. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 |
| 19. | 19. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 |
| | 20. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |
| 20. | 20. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |
| | 21. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| 21. | 21. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| | 22. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| 22. | 22. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| | 23. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| 23. | 23. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 24. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| 24. | 24. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| | 25. | 5.64 | 2.3970 | 1.15 |
| 25. | 25. | 8.29 | 2.7528 | 1.09 |
| | 26. | 8.29 | 2.7513 | 1.09 |
| 26. | 26. | 8.29 | 2.7513 | 1.09 |
| | 27. | 8.29 | 2.7528 | 1.09 |
| 27. | 27. | 5.64 | 2.3970 | 1.15 |
| | 28. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| 28. | 28. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| | 29. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| 29. | 29. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 30. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| 30. | 30. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| | 31. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| 31. | 31. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| | 32. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32. | 32. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 | | | | | | |
| | 33. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 | | | | | | |
| 33. | 33. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 | | | | | | |
| | 34. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 | | | | | | |
| 34. | 34. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 | | | | | | |
| | 35. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 | | | | | | |
| 35. | 35. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 | | | | | | |
| | 36. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 | | | | | | |
| 36. | 36. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 | | | | | | |
| | 37. | 5.64 | 2.3676 | 1.16 | | | | | | |
| 37. | 37. | 8.29 | 2.7444 | 1.09 | | | | | | |
| | 38. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 | | | | | | |
| 38. | 38. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 | | | | | | |
| | 39. | 8.29 | 2.7448 | 1.09 | | | | | | |
| 39. | 39. | 5.64 | 2.3880 | 1.16 | | | | | | |
| | 40. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 | | | | | | |
| 40. | 40. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 | | | | | | |
| | 41. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 | | | | | | |
| 41. | 41. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 | | | | | | |
| | 42. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 | | | | | | |
| 42. | 42. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 | | | | | | |
| | 43. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 | | | | | | |
| 43. | 43. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 | | | | | | |
| | 44. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 | | | | | | |
| 44. | 44. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 | | | | | | |
| | 45. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 | | | | | | |
| 45. | 45. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 | | | | | | |
| | 46. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 | | | | | | |
| 46. | 46. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 | | | | | | |
| | 47. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 | | | | | | |
| 47. | 47. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 | | | | | | |
| | 48. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 | | | | | | |
| 48. | 48. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 | | | | | | |
| | 49. | 8.29 | 2.7662 | 1.09 | | | | | | |
| 49. | 49. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 | | | | | | |
| | 50. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 | | | | | | |
| 50. | 50. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 | | | | | | |
| | 51. | 8.29 | 2.7664 | 1.09 | | | | | | |



Fichero: VIA_DERE.REA Fecha: 29-Apr-02, Hora:6:13:42 PM

Listado de Reacciones. Modelo de Viga Continua: VIA_DERE

| | Estribo Dorsal | | Pila 1. | | Pila 2. | | Pila 3. | | Estribo Frontal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipotesis | Maxima | Mínima | Maxima | Mínima | Maxima | Mínima | Maxima | Mínima | Maxima | Mínima |
| Peso Propio | 153.71 | 153.71 | 445.68 | 445.68 | 433.57 | 433.57 | 445.68 | 445.68 | 153.71 | 153.71 |
| Pretensado | 57.71 | 49.15 | -58.88 | -70.23 | 24.81 | 19.28 | -58.89 | -70.24 | 57.71 | 49.18 |
| Carga Permanente | 104.15 | 73.82 | 315.95 | 223.93 | 307.21 | 217.73 | 315.95 | 223.93 | 104.15 | 73.82 |
| Gradiente Termico | 16.52 | 16.52 | -20.92 | -20.92 | 8.81 | 8.81 | -20.92 | -20.92 | 16.52 | 16.52 |
| Sobrecarga en Paseos | 5.74 | -0.68 | 16.63 | 6.56 | 17.01 | 6.41 | 16.63 | 6.56 | 5.74 | -0.68 |
| IPP-75 Tren B | 138.37 | -24.45 | 361.91 | -30.15 | 372.04 | -25.21 | 361.52 | -30.34 | 138.49 | -24.21 |
| Ec No.1.3 Modelo 71 | 139.94 | -16.99 | 315.18 | -20.48 | 320.57 | -33.65 | 314.66 | -20.72 | 140.28 | -16.66 |
| Ec No.1.3 Modelo SW/0 | 129.29 | -19.50 | 307.21 | -25.10 | 306.23 | -22.52 | 307.00 | -25.34 | 129.46 | -19.32 |
| Ec No.1.3 Modelo SW/2 | 173.59 | -21.47 | 389.64 | -28.73 | 404.59 | -31.56 | 388.93 | -29.34 | 173.86 | -20.92 |
| Envolvente de Trenes | 173.59 | -24.45 | 389.64 | -30.15 | 404.59 | -33.65 | 388.93 | -30.34 | 173.86 | -24.21 |

FICHERO DE RESULTADOS DEL CALCULO DE PERDIDAS
* Los datos de perdidas y tensiones estan en Kp/mm2.
* Los datos de alargamientos estan en mm.
- PK,INI: Pretensado(Tensión) despues de perdidas instantaneas.
- PK,FIN: Pretensado(Tensión) despues de todas las perdidas.
- PRD.RZ: Perdida de pretensado por rozamiento.
- PRD.DT: Perdida de pretensado por destesado.
- PRD.PC: Perdida de pretensado por penetracion de cuñas.
- PRD.DI: Perdida de pretensado por deformación instantanea del hormigon.
- PRD.RF: Perdida de pretensado por retracción y fluencia del hormigon.
- PRD.RL: Perdida de pretensado por relajacion del acero de pretensar.

Fichero de datos de pretensado usado: VIA_DERE.PRE
Numero de trazados en el fichero: 3

Resultados del trazado: 1
NUMERO DE PUNTOS
53
Tensiones y perdidas en todos los puntos de calculo:

| ABCISA | COTA | TANGENTE | PK.INI | PK.FIN | PRD.RZ | PRD.DT | PRD.PC | PRD.DI | PRD.RF | PRD.RL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0.70 | -1.300 | -0.02880 | 131.85 | 114.48 | 0.00 | 0.00 | 10.32 | 0.33 | 8.50 | 8.87 |
| 0.00 | -1.320 | -0.02880 | 131.96 | 114.56 | 0.13 | 0.00 | 10.08 | 0.33 | 8.50 | 8.90 |
| 1.00 | -1.348 | -0.02650 | 132.04 | 113.63 | 0.37 | 0.00 | 9.60 | 0.49 | 9.66 | 8.75 |
| 2.50 | -1.385 | -0.02304 | 132.38 | 113.86 | 0.74 | 0.00 | 8.88 | 0.49 | 9.67 | 8.85 |
| 5.00 | -1.435 | -0.01728 | 132.96 | 114.24 | 1.36 | 0.00 | 7.68 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 7.50 | -1.471 | -0.01152 | 133.54 | 114.30 | 1.98 | 0.00 | 6.49 | 0.50 | 9.70 | 9.54 |
| 10.00 | -1.493 | -0.00576 | 134.13 | 114.33 | 2.59 | 0.00 | 5.29 | 0.50 | 9.72 | 10.08 |
| 12.50 | -1.500 | 0.00000 | 134.71 | 114.35 | 3.20 | 0.00 | 4.09 | 0.50 | 9.74 | 10.62 |
| 15.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.14 | 114.37 | 3.63 | 0.00 | 3.23 | 0.50 | 9.75 | 11.02 |
| 17.50 | -1.500 | 0.00000 | 135.56 | 114.38 | 4.07 | 0.00 | 2.36 | 0.50 | 9.76 | 11.42 |
| 20.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.99 | 114.39 | 4.51 | 0.00 | 1.50 | 0.50 | 9.77 | 11.83 |
| 22.50 | -1.500 | 0.00000 | 136.42 | 114.40 | 4.94 | 0.00 | 0.63 | 0.51 | 9.78 | 12.23 |
| 24.00 | -1.500 | 0.00000 | 136.84 | 115.35 | 5.20 | 0.00 | 0.11 | 0.35 | 8.59 | 12.90 |
| 24.33 | -1.500 | 0.00000 | 136.90 | 115.35 | 5.26 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.95 |
| 25.00 | -1.500 | -0.00000 | 136.78 | 115.35 | 5.37 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.84 |
| 26.00 | -1.506 | -0.01111 | 136.13 | 114.40 | 5.86 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 9.78 | 11.96 |
| 28.00 | -1.550 | -0.03333 | 135.16 | 114.37 | 6.84 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.04 |
| 31.00 | -1.638 | -0.02500 | 134.41 | 114.34 | 7.59 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.34 |
| 34.00 | -1.700 | -0.01667 | 133.67 | 114.30 | 8.33 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.71 | 9.66 |
| 37.00 | -1.738 | -0.00833 | 132.93 | 114.22 | 9.07 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 40.00 | -1.750 | 0.00000 | 132.20 | 113.74 | 9.81 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.67 | 8.80 |
| 43.00 | -1.720 | 0.02000 | 131.15 | 113.04 | 10.86 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.47 |
| 46.00 | -1.630 | 0.04000 | 130.11 | 112.34 | 11.91 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.61 | 8.16 |
| 49.00 | -1.480 | 0.06000 | 129.07 | 111.65 | 12.95 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.58 | 7.85 |
| 52.00 | -1.270 | 0.08000 | 128.05 | 110.95 | 13.97 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.55 | 7.54 |
| 54.00 | -1.163 | 0.02667 | 126.46 | 110.84 | 15.72 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.39 | 7.23 |
| 55.00 | -1.150 | -0.00000 | 125.59 | 110.24 | 16.59 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.38 | 6.98 |
| 56.00 | -1.163 | -0.02667 | 126.31 | 109.77 | 15.72 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 9.50 | 7.04 |
| 58.00 | -1.270 | -0.08000 | 128.05 | 110.95 | 13.97 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.55 | 7.54 |
| 61.00 | -1.480 | -0.06000 | 129.07 | 111.65 | 12.95 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.58 | 7.85 |
| 64.00 | -1.630 | -0.04000 | 130.11 | 112.34 | 11.91 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.61 | 8.16 |
| 67.00 | -1.720 | -0.02000 | 131.15 | 113.04 | 10.86 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.47 |
| 70.00 | -1.750 | 0.00000 | 132.20 | 113.74 | 9.81 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.67 | 8.80 |
| 73.00 | -1.737 | 0.00833 | 132.93 | 114.22 | 9.07 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 76.00 | -1.700 | 0.01667 | 133.67 | 114.30 | 8.33 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.71 | 9.66 |
| 79.00 | -1.637 | 0.02500 | 134.41 | 114.34 | 7.59 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.34 |
| 82.00 | -1.550 | 0.03333 | 135.16 | 114.37 | 6.84 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.04 |
| 84.00 | -1.506 | 0.01111 | 136.29 | 115.35 | 5.86 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 8.58 | 12.36 |
| 85.00 | -1.500 | 0.00000 | 136.78 | 115.35 | 5.37 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.84 |
| 85.67 | -1.500 | 0.00000 | 136.90 | 115.35 | 5.26 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.95 |
| 86.00 | -1.500 | 0.00000 | 136.68 | 114.40 | 5.20 | 0.00 | 0.11 | 0.51 | 9.79 | 12.48 |
| 87.50 | -1.500 | 0.00000 | 136.42 | 114.40 | 4.94 | 0.00 | 0.63 | 0.51 | 9.78 | 12.23 |
| 90.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.99 | 114.39 | 4.51 | 0.00 | 1.50 | 0.50 | 9.77 | 11.83 |
| 92.50 | -1.500 | 0.00000 | 135.56 | 114.38 | 4.07 | 0.00 | 2.36 | 0.50 | 9.76 | 11.42 |
| 95.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.14 | 114.37 | 3.63 | 0.00 | 3.23 | 0.50 | 9.75 | 11.02 |
| 97.50 | -1.500 | 0.00000 | 134.71 | 114.35 | 3.20 | 0.00 | 4.09 | 0.50 | 9.74 | 10.62 |
| 100.00 | -1.493 | 0.00576 | 134.13 | 114.33 | 2.59 | 0.00 | 5.29 | 0.50 | 9.72 | 10.08 |
| 102.50 | -1.471 | 0.01152 | 133.54 | 114.30 | 1.98 | 0.00 | 6.49 | 0.50 | 9.70 | 9.54 |
| 105.00 | -1.435 | 0.01728 | 132.96 | 114.24 | 1.36 | 0.00 | 7.68 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 107.50 | -1.385 | 0.02304 | 132.38 | 113.86 | 0.74 | 0.00 | 8.88 | 0.49 | 9.67 | 8.85 |
| 109.00 | -1.348 | 0.02650 | 132.19 | 114.71 | 0.37 | 0.00 | 9.60 | 0.33 | 8.50 | 8.98 |
| 110.00 | -1.320 | 0.02880 | 131.96 | 114.56 | 0.13 | 0.00 | 10.08 | 0.33 | 8.50 | 8.90 |
| 110.70 | -1.300 | 0.02880 | 131.85 | 114.48 | 0.00 | 0.00 | 10.32 | 0.33 | 8.50 | 8.87 |

Datos de alargamientos y acortamientos esperados en los cables:
Por este orden: Tesado, Destesado y Penetración de cuñas.





ALARGAMIENTOS POR LA IZQUIERDA
377.92 -0.00 -6.00
ALARGAMIENTOS POR LA DERECHA
377.92 -0.00 -6.00

Resultados del trazado: 2
NUMERO DE PUNTOS
54
Tensiones y perdidas en todos los puntos de calculo:

| ABCISA | COTA | TANGENTE | PK.INI | PK.FIN | PRD.RZ | PRD.DT | PRD.PC | PRD.DI | PRD.RF | PRD.RL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0.70 | -0.900 | -0.05714 | 129.79 | 113.10 | 0.00 | 0.00 | 12.38 | 0.33 | 8.46 | 8.23 |
| 0.00 | -0.940 | -0.05760 | 129.92 | 113.19 | 0.14 | 0.00 | 12.11 | 0.33 | 8.46 | 8.27 |
| 1.00 | -0.995 | -0.05299 | 130.05 | 112.31 | 0.46 | 0.00 | 11.51 | 0.48 | 9.61 | 8.14 |
| 2.50 | -1.070 | -0.04608 | 130.49 | 112.60 | 0.93 | 0.00 | 10.60 | 0.48 | 9.62 | 8.27 |
| 5.00 | -1.170 | -0.03456 | 131.22 | 113.08 | 1.71 | 0.00 | 9.08 | 0.49 | 9.64 | 8.49 |
| 7.50 | -1.242 | -0.02304 | 131.95 | 113.57 | 2.50 | 0.00 | 7.56 | 0.49 | 9.66 | 8.72 |
| 10.00 | -1.286 | -0.01152 | 132.69 | 114.06 | 3.27 | 0.00 | 6.05 | 0.49 | 9.68 | 8.95 |
| 12.50 | -1.300 | 0.00000 | 133.43 | 114.29 | 4.05 | 0.00 | 4.53 | 0.50 | 9.70 | 9.44 |
| 15.00 | -1.242 | 0.04600 | 135.15 | 114.37 | 5.81 | 0.00 | 1.04 | 0.50 | 9.75 | 11.03 |
| 15.75 | -1.203 | 0.05981 | 135.67 | 114.38 | 6.33 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.76 | 11.52 |
| 17.50 | -1.070 | 0.09200 | 134.46 | 114.34 | 7.54 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.39 |
| 20.00 | -0.782 | 0.13800 | 132.76 | 114.11 | 9.24 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.97 |
| 22.50 | -0.380 | 0.18400 | 131.11 | 113.01 | 10.91 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.46 |
| 24.00 | -0.187 | 0.07360 | 128.06 | 111.93 | 14.11 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.42 | 7.70 |
| 25.00 | -0.150 | -0.00000 | 125.94 | 110.48 | 16.24 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.38 | 7.08 |
| 26.00 | -0.181 | -0.06222 | 124.01 | 108.18 | 18.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.44 | 6.39 |
| 28.00 | -0.430 | -0.18667 | 120.56 | 105.76 | 21.50 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.34 | 5.45 |
| 31.00 | -0.920 | -0.14000 | 118.96 | 104.62 | 23.10 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.30 | 5.04 |
| 34.00 | -1.270 | -0.09333 | 117.37 | 103.48 | 24.69 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.26 | 4.63 |
| 37.00 | -1.480 | -0.04667 | 115.79 | 102.34 | 26.28 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.21 | 4.24 |
| 40.00 | -1.550 | 0.00000 | 114.23 | 101.20 | 27.84 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.17 | 3.86 |
| 43.00 | -1.480 | 0.04667 | 112.69 | 100.07 | 29.39 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.13 | 3.50 |
| 46.00 | -1.270 | 0.09333 | 111.18 | 98.94 | 30.91 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.08 | 3.15 |
| 49.00 | -0.920 | 0.14000 | 109.69 | 97.83 | 32.40 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.04 | 2.82 |
| 52.00 | -0.430 | 0.18667 | 108.24 | 96.74 | 33.86 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 9.00 | 2.50 |
| 54.00 | -0.181 | 0.06222 | 105.35 | 95.42 | 36.88 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 7.99 | 1.94 |
| 54.99 | -0.150 | 0.00042 | 103.87 | 94.27 | 38.37 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 7.97 | 1.63 |
| 55.00 | -0.150 | -0.00000 | 103.88 | 94.27 | 38.36 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 7.97 | 1.64 |
| 56.00 | -0.181 | -0.06222 | 105.25 | 94.45 | 36.86 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 8.92 | 1.88 |
| 58.00 | -0.430 | -0.18667 | 108.26 | 96.75 | 33.84 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 9.00 | 2.51 |
| 61.00 | -0.920 | -0.14000 | 109.71 | 97.85 | 32.38 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.04 | 2.83 |
| 64.00 | -1.270 | -0.09333 | 111.20 | 98.96 | 30.89 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.08 | 3.16 |
| 67.00 | -1.480 | -0.04667 | 112.71 | 100.08 | 29.37 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.13 | 3.51 |
| 70.00 | -1.550 | 0.00000 | 114.26 | 101.22 | 27.82 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.17 | 3.87 |
| 73.00 | -1.480 | 0.04667 | 115.82 | 102.36 | 26.25 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.21 | 4.25 |
| 76.00 | -1.270 | 0.09333 | 117.39 | 103.50 | 24.67 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.26 | 4.64 |
| 79.00 | -0.920 | 0.14000 | 118.98 | 104.64 | 23.07 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.30 | 5.04 |
| 82.00 | -0.430 | 0.18667 | 120.58 | 105.77 | 21.47 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.34 | 5.46 |
| 84.00 | -0.181 | 0.06222 | 124.18 | 109.26 | 18.01 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 8.35 | 6.57 |
| 85.00 | -0.150 | -0.00000 | 125.97 | 110.50 | 16.21 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.39 | 7.09 |
| 86.00 | -0.187 | -0.07360 | 127.94 | 110.88 | 14.09 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 9.55 | 7.51 |
| 87.50 | -0.380 | -0.18400 | 131.13 | 113.03 | 10.88 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.47 |
| 90.00 | -0.783 | -0.13800 | 132.79 | 114.13 | 9.22 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.98 |
| 92.50 | -1.070 | -0.09200 | 134.48 | 114.34 | 7.52 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.41 |
| 94.24 | -1.203 | -0.05990 | 135.69 | 114.39 | 6.31 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.76 | 11.54 |
| 95.00 | -1.243 | -0.04600 | 135.17 | 114.37 | 5.78 | 0.00 | 1.05 | 0.50 | 9.75 | 11.05 |
| 97.50 | -1.300 | 0.00000 | 133.45 | 114.29 | 4.02 | 0.00 | 4.54 | 0.50 | 9.70 | 9.45 |
| 100.00 | -1.286 | 0.01152 | 132.71 | 114.07 | 3.25 | 0.00 | 6.06 | 0.49 | 9.68 | 8.95 |
| 102.50 | -1.242 | 0.02304 | 131.97 | 113.58 | 2.47 | 0.00 | 7.57 | 0.49 | 9.66 | 8.73 |
| 105.00 | -1.170 | 0.03456 | 131.24 | 113.09 | 1.69 | 0.00 | 9.09 | 0.49 | 9.64 | 8.50 |
| 107.50 | -1.070 | 0.04608 | 130.51 | 112.61 | 0.90 | 0.00 | 10.61 | 0.48 | 9.62 | 8.28 |
| 109.00 | -0.995 | 0.05299 | 130.23 | 113.40 | 0.43 | 0.00 | 11.52 | 0.33 | 8.47 | 8.36 |
| 110.00 | -0.940 | 0.05714 | 129.95 | 113.21 | 0.13 | 0.00 | 12.10 | 0.33 | 8.46 | 8.28 |
| 110.70 | -0.900 | 0.05714 | 129.83 | 113.13 | 0.00 | 0.00 | 12.34 | 0.33 | 8.46 | 8.24 |

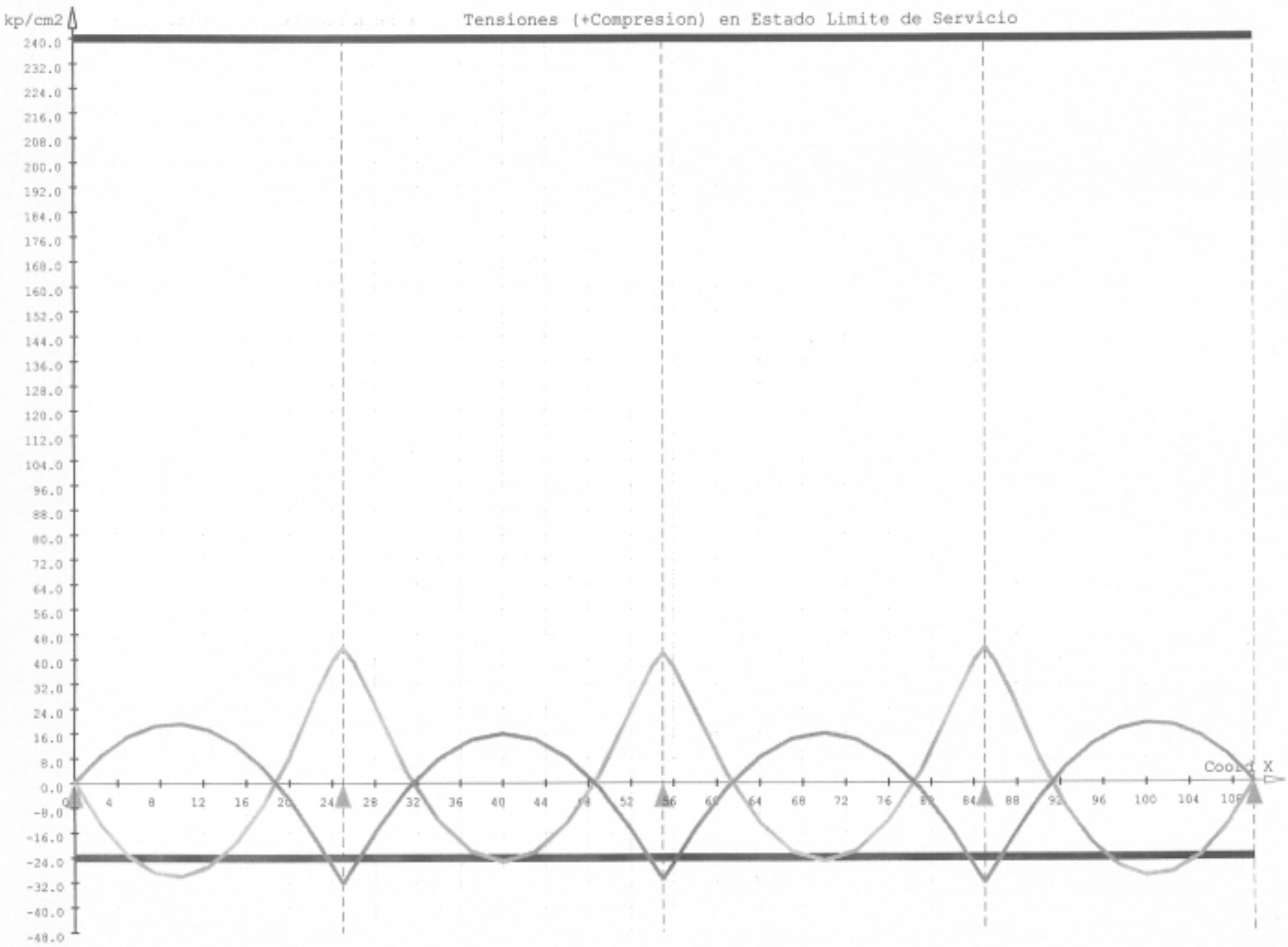
Datos de alargamientos y acortamientos esperados en los cables:
Por este orden: Tesado, Destesado y Penetración de cuñas.
ALARGAMIENTOS POR LA IZQUIERDA
349.94 -0.00 -6.00
ALARGAMIENTOS POR LA DERECHA
350.08 -0.00 -6.01

Resultados del trazado: 3
NUMERO DE PUNTOS
53
Tensiones y perdidas en todos los puntos de calculo:

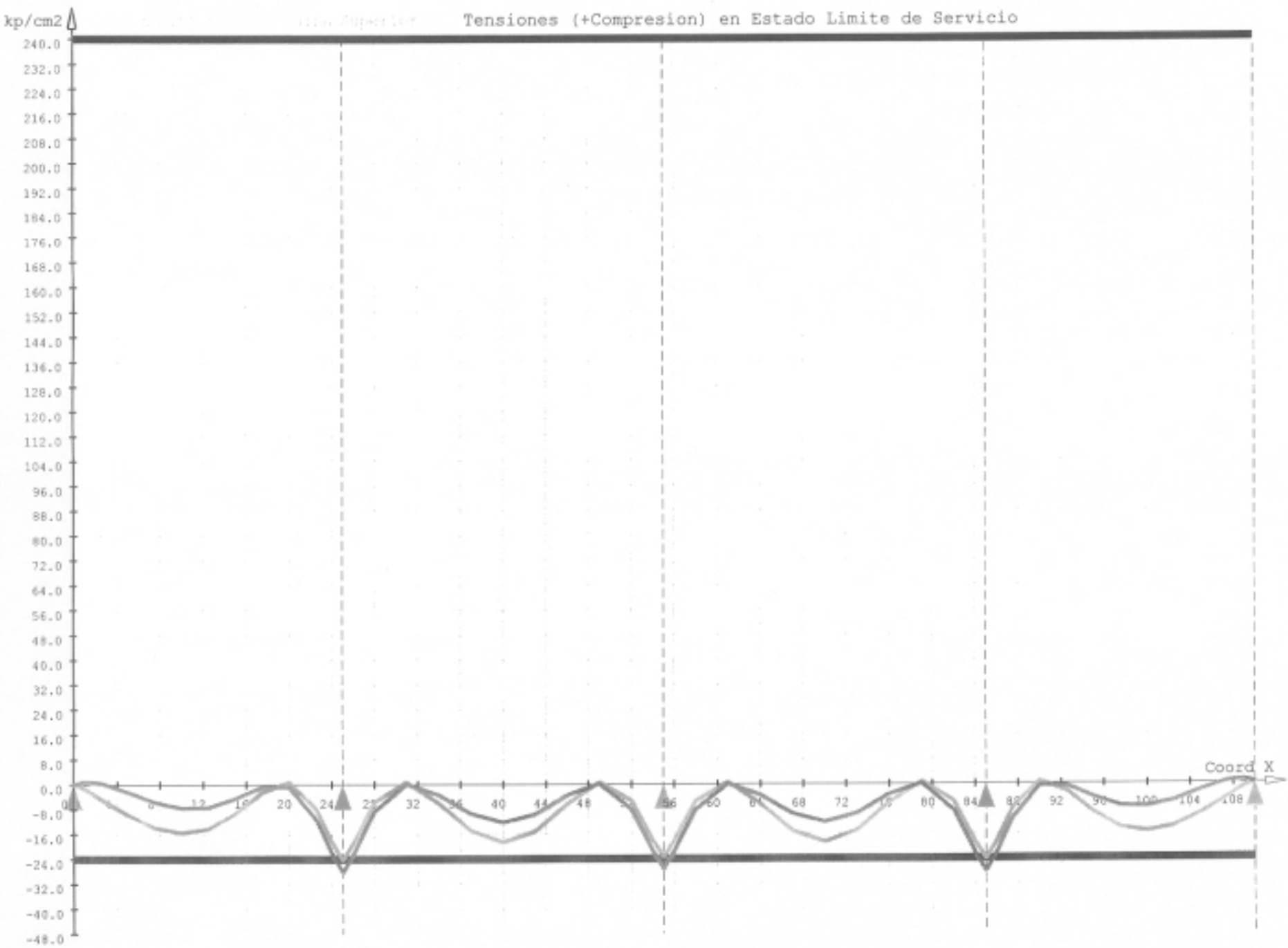
Fichero: VIA_DERE.PER  Fecha: 29-Apr-02, Hora:5:43:20 PM

| ABCISA | COTA | TANGENTE | PK.INI | PK.FIN | PRD.RZ | PRD.DT | PRD.PC | PRD.DI | PRD.RF | PRD.RL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0.70 | -0.500 | -0.08640 | 128.95 | 112.54 | 0.00 | 0.00 | 13.22 | 0.33 | 8.44 | 7.97 |
| 0.00 | -0.560 | -0.08640 | 129.06 | 112.61 | 0.13 | 0.00 | 12.98 | 0.33 | 8.44 | 8.01 |
| 1.00 | -0.643 | -0.07949 | 129.26 | 111.77 | 0.51 | 0.00 | 12.25 | 0.48 | 9.59 | 7.90 |
| 2.50 | -0.754 | -0.06912 | 129.78 | 112.12 | 1.08 | 0.00 | 11.15 | 0.48 | 9.60 | 8.06 |
| 5.00 | -0.906 | -0.05184 | 130.67 | 112.72 | 2.04 | 0.00 | 9.31 | 0.49 | 9.62 | 8.33 |
| 7.50 | -1.014 | -0.03456 | 131.55 | 113.31 | 2.99 | 0.00 | 7.47 | 0.49 | 9.65 | 8.60 |
| 10.00 | -1.078 | -0.01728 | 132.45 | 113.90 | 3.93 | 0.00 | 5.63 | 0.49 | 9.67 | 8.87 |
| 12.50 | -1.100 | 0.00000 | 133.35 | 114.29 | 4.86 | 0.00 | 3.79 | 0.50 | 9.70 | 9.36 |
| 15.00 | -1.053 | 0.03800 | 134.84 | 114.36 | 6.39 | 0.00 | 0.77 | 0.50 | 9.74 | 10.74 |
| 15.64 | -1.025 | 0.04772 | 135.23 | 114.37 | 6.77 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.10 |
| 17.50 | -0.910 | 0.07600 | 134.11 | 114.33 | 7.89 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.72 | 10.07 |
| 20.00 | -0.672 | 0.11400 | 132.64 | 114.02 | 9.37 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.93 |
| 22.50 | -0.340 | 0.15200 | 131.19 | 113.06 | 10.83 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.49 |
| 24.00 | -0.180 | 0.06080 | 128.64 | 112.32 | 13.54 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 8.44 | 7.88 |
| 25.00 | -0.150 | -0.00000 | 126.85 | 111.10 | 15.33 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.40 | 7.34 |
| 26.00 | -0.177 | -0.05333 | 125.13 | 108.95 | 16.91 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.47 | 6.70 |
| 28.00 | -0.390 | -0.16000 | 122.08 | 106.83 | 19.96 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.39 | 5.86 |
| 31.00 | -0.810 | -0.12000 | 120.62 | 105.81 | 21.43 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.35 | 5.47 |
| 34.00 | -1.110 | -0.08000 | 119.17 | 104.77 | 22.88 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.31 | 5.09 |
| 37.00 | -1.290 | -0.04000 | 117.74 | 103.74 | 24.33 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.27 | 4.73 |
| 40.00 | -1.350 | 0.00000 | 116.31 | 102.71 | 25.76 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.23 | 4.37 |
| 43.00 | -1.290 | 0.04000 | 114.90 | 101.69 | 27.17 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.19 | 4.03 |
| 46.00 | -1.110 | 0.08000 | 113.52 | 100.67 | 28.56 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.15 | 3.69 |
| 49.00 | -0.810 | 0.12000 | 112.15 | 99.66 | 29.93 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.11 | 3.38 |
| 52.00 | -0.390 | 0.16000 | 110.81 | 98.67 | 31.28 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.07 | 3.07 |
| 54.00 | -0.177 | 0.05333 | 108.24 | 97.63 | 33.99 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 8.05 | 2.56 |
| 55.00 | -0.150 | -0.00000 | 106.90 | 96.61 | 35.33 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 8.02 | 2.27 |
| 56.00 | -0.177 | -0.05333 | 108.11 | 96.64 | 33.99 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 9.00 | 2.48 |
| 58.00 | -0.390 | -0.16000 | 110.81 | 98.67 | 31.28 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.07 | 3.07 |
| 61.00 | -0.810 | -0.12000 | 112.15 | 99.66 | 29.93 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.11 | 3.38 |
| 64.00 | -1.110 | -0.08000 | 113.52 | 100.67 | 28.56 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.15 | 3.69 |
| 67.00 | -1.290 | -0.04000 | 114.90 | 101.69 | 27.17 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.19 | 4.03 |
| 70.00 | -1.350 | 0.00000 | 116.31 | 102.71 | 25.76 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.23 | 4.37 |
| 73.00 | -1.290 | 0.04000 | 117.74 | 103.74 | 24.33 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.27 | 4.73 |
| 76.00 | -1.110 | 0.08000 | 119.17 | 104.77 | 22.88 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.31 | 5.09 |
| 79.00 | -0.810 | 0.12000 | 120.62 | 105.81 | 21.43 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.35 | 5.47 |
| 82.00 | -0.390 | 0.16000 | 122.08 | 106.83 | 19.96 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.39 | 5.86 |
| 84.00 | -0.177 | 0.05333 | 125.28 | 110.02 | 16.91 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.37 | 6.89 |
| 85.00 | -0.150 | -0.00000 | 126.85 | 111.10 | 15.33 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.40 | 7.34 |
| 86.00 | -0.180 | -0.06080 | 128.49 | 111.25 | 13.54 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.56 | 7.67 |
| 87.50 | -0.340 | -0.15200 | 131.19 | 113.06 | 10.83 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.49 |
| 90.00 | -0.673 | -0.11400 | 132.64 | 114.02 | 9.37 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.93 |
| 92.50 | -0.910 | -0.07600 | 134.11 | 114.33 | 7.89 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.72 | 10.07 |
| 94.36 | -1.025 | -0.04772 | 135.23 | 114.37 | 6.77 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.10 |
| 95.00 | -1.053 | -0.03800 | 134.84 | 114.36 | 6.39 | 0.00 | 0.77 | 0.50 | 9.74 | 10.74 |
| 97.50 | -1.100 | 0.00000 | 133.35 | 114.29 | 4.86 | 0.00 | 3.79 | 0.50 | 9.70 | 9.36 |
| 100.00 | -1.078 | 0.01728 | 132.45 | 113.90 | 3.93 | 0.00 | 5.63 | 0.49 | 9.67 | 8.87 |
| 102.50 | -1.014 | 0.03456 | 131.55 | 113.31 | 2.99 | 0.00 | 7.47 | 0.49 | 9.65 | 8.60 |
| 105.00 | -0.906 | 0.05184 | 130.67 | 112.72 | 2.04 | 0.00 | 9.31 | 0.49 | 9.62 | 8.33 |
| 107.50 | -0.754 | 0.06912 | 129.78 | 112.12 | 1.08 | 0.00 | 11.15 | 0.48 | 9.60 | 8.06 |
| 109.00 | -0.643 | 0.07949 | 129.41 | 112.85 | 0.51 | 0.00 | 12.25 | 0.33 | 8.45 | 8.11 |
| 110.00 | -0.560 | 0.08640 | 129.06 | 112.61 | 0.13 | 0.00 | 12.98 | 0.33 | 8.44 | 8.01 |
| 110.70 | -0.500 | 0.08640 | 128.95 | 112.54 | 0.00 | 0.00 | 13.22 | 0.33 | 8.44 | 7.97 |

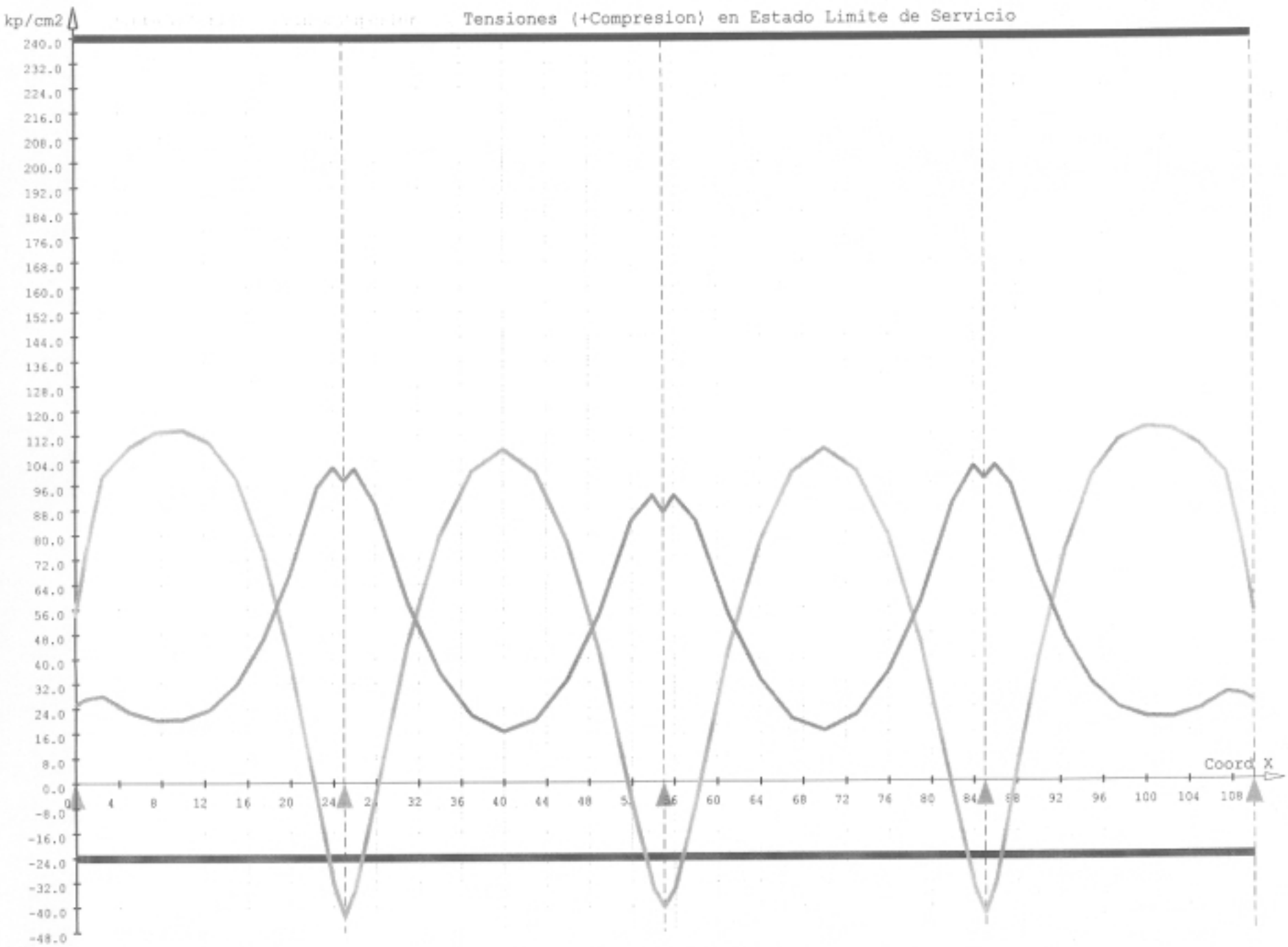
Datos de alargamientos y acortamientos esperados en los cables:
Por este orden: Tesado, Destesado y Penetraci¢n de cu¤as.
ALARGAMIENTOS POR LA IZQUIERDA
352.39 -0.00 -6.01
ALARGAMIENTOS POR LA DERECHA
352.39 -0.00 -6.01



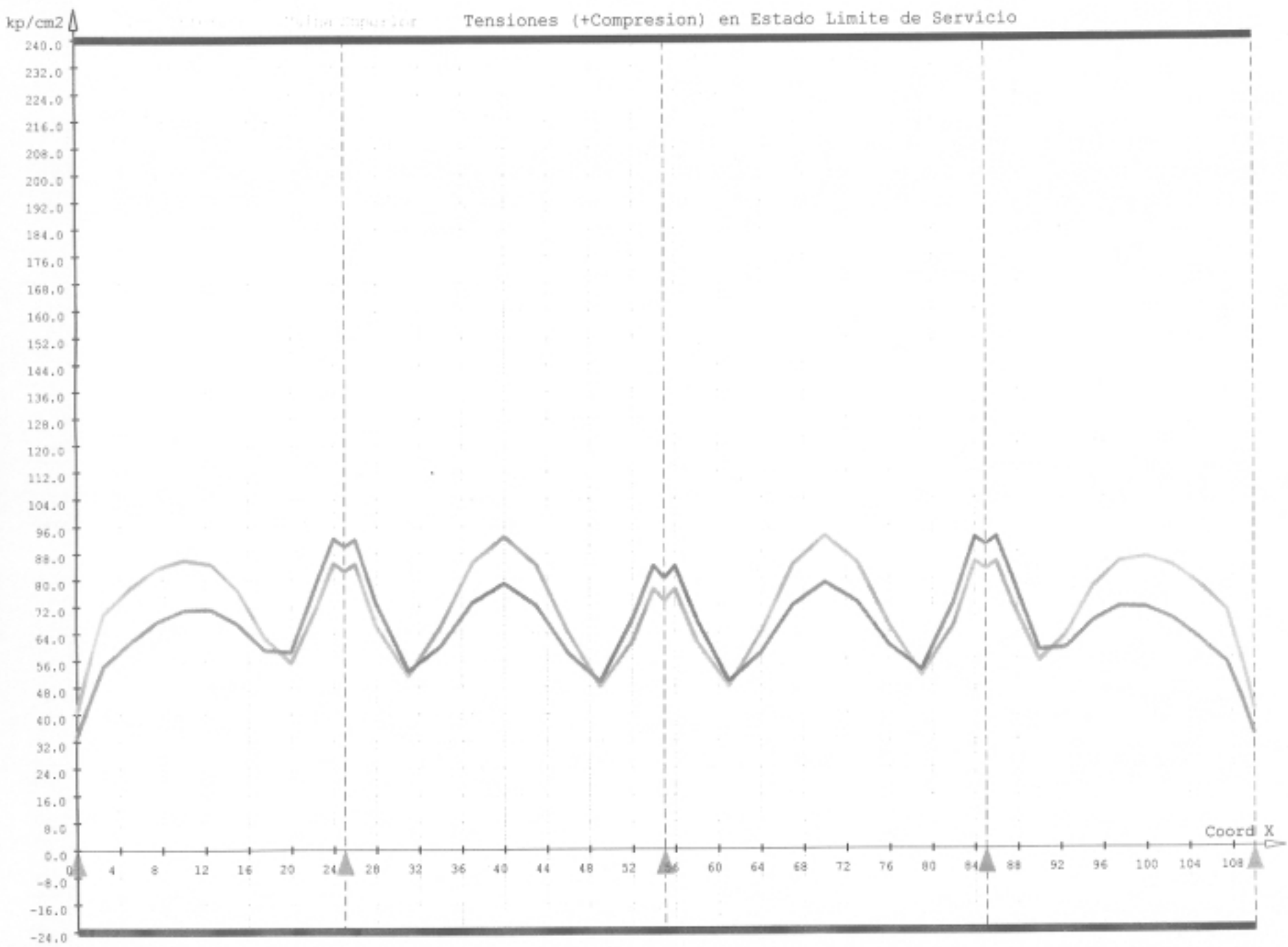

VIA_DERE Combinacion 1: Peso Propio



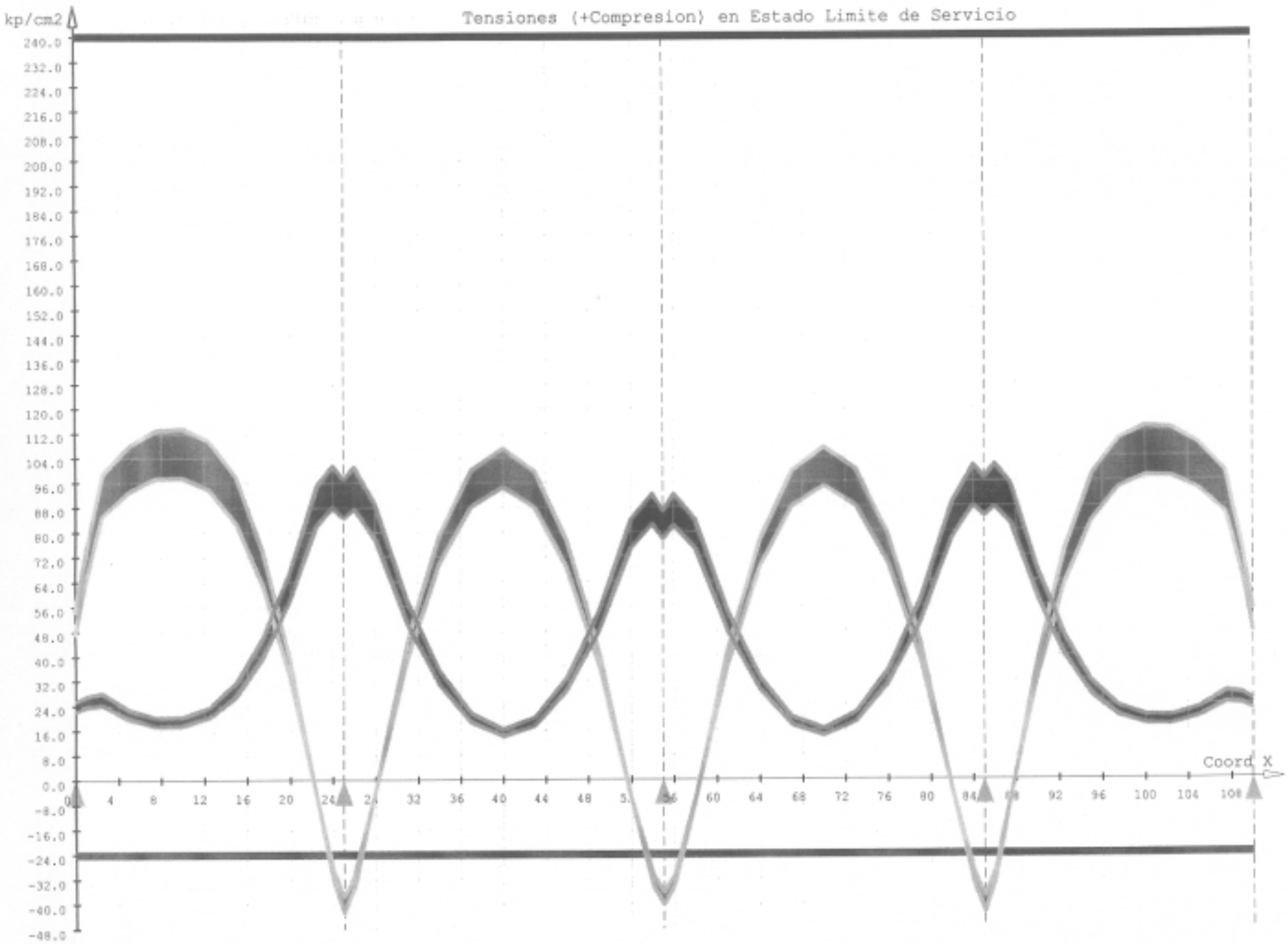

VIA_DERE Combinacion 1: Peso Propio



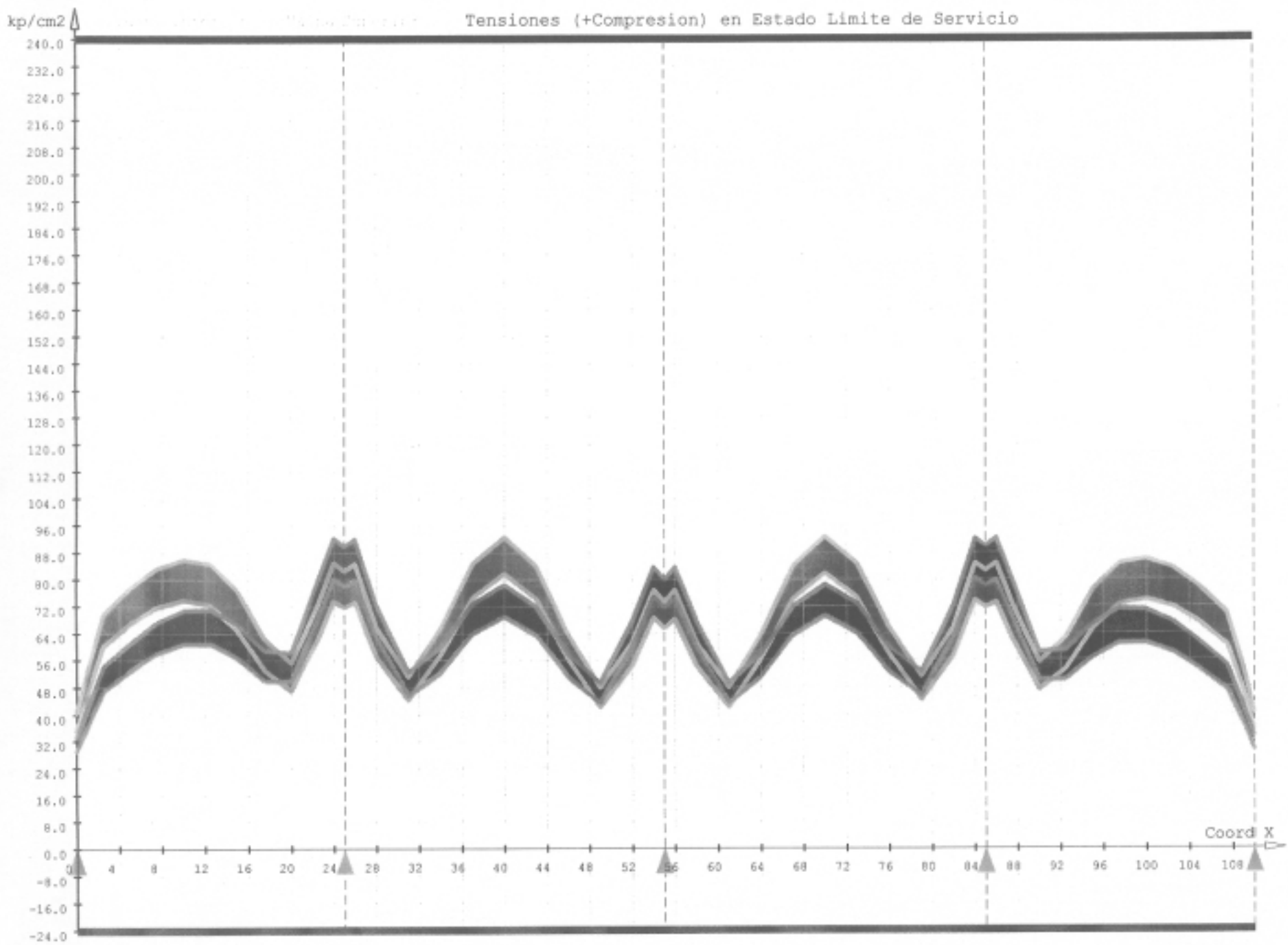

VIA_DERE Combinacion 2: Pretensado en Construccion



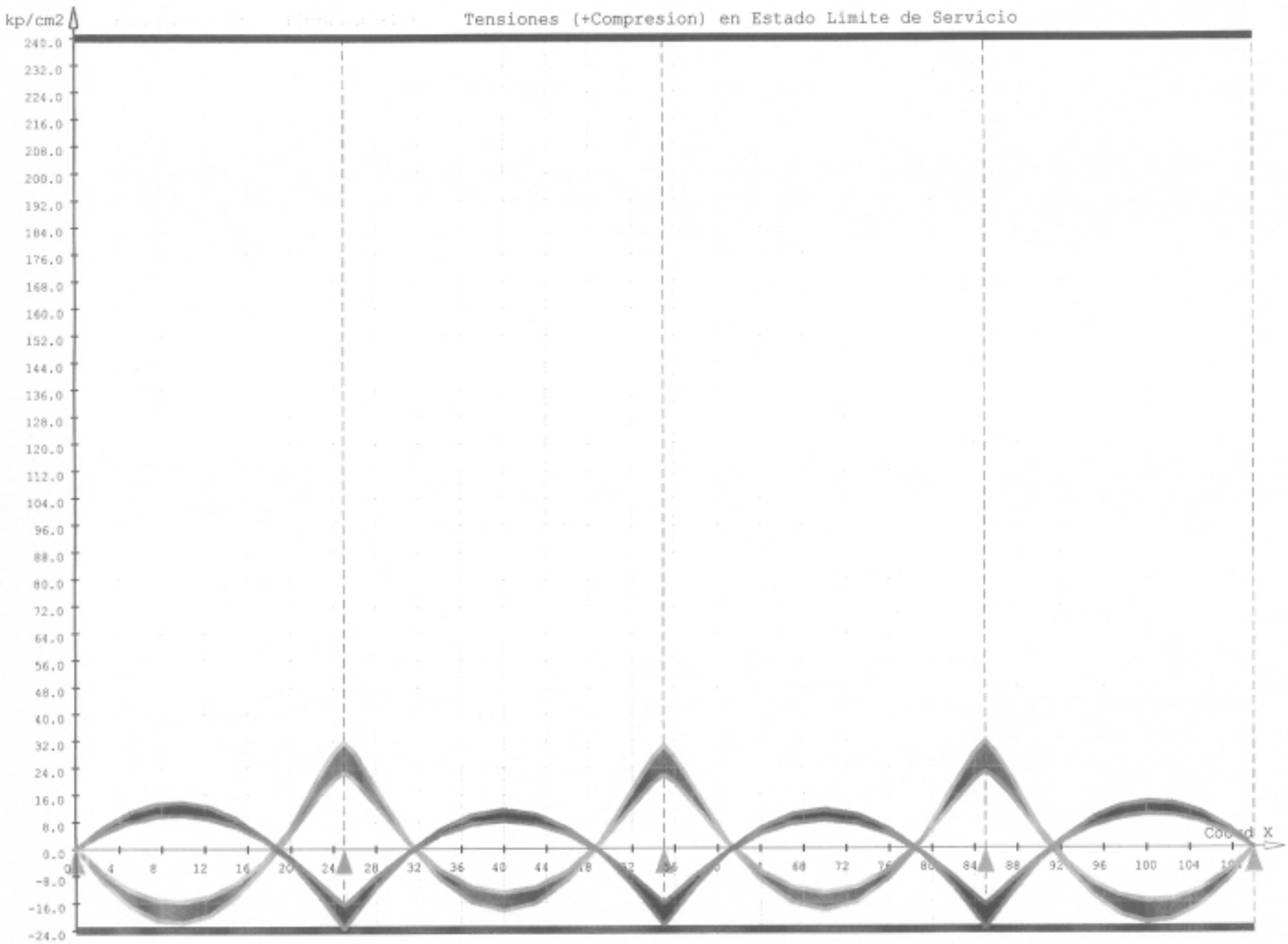

VIA_DERE Combinacion 2: Pretensado en Construccion



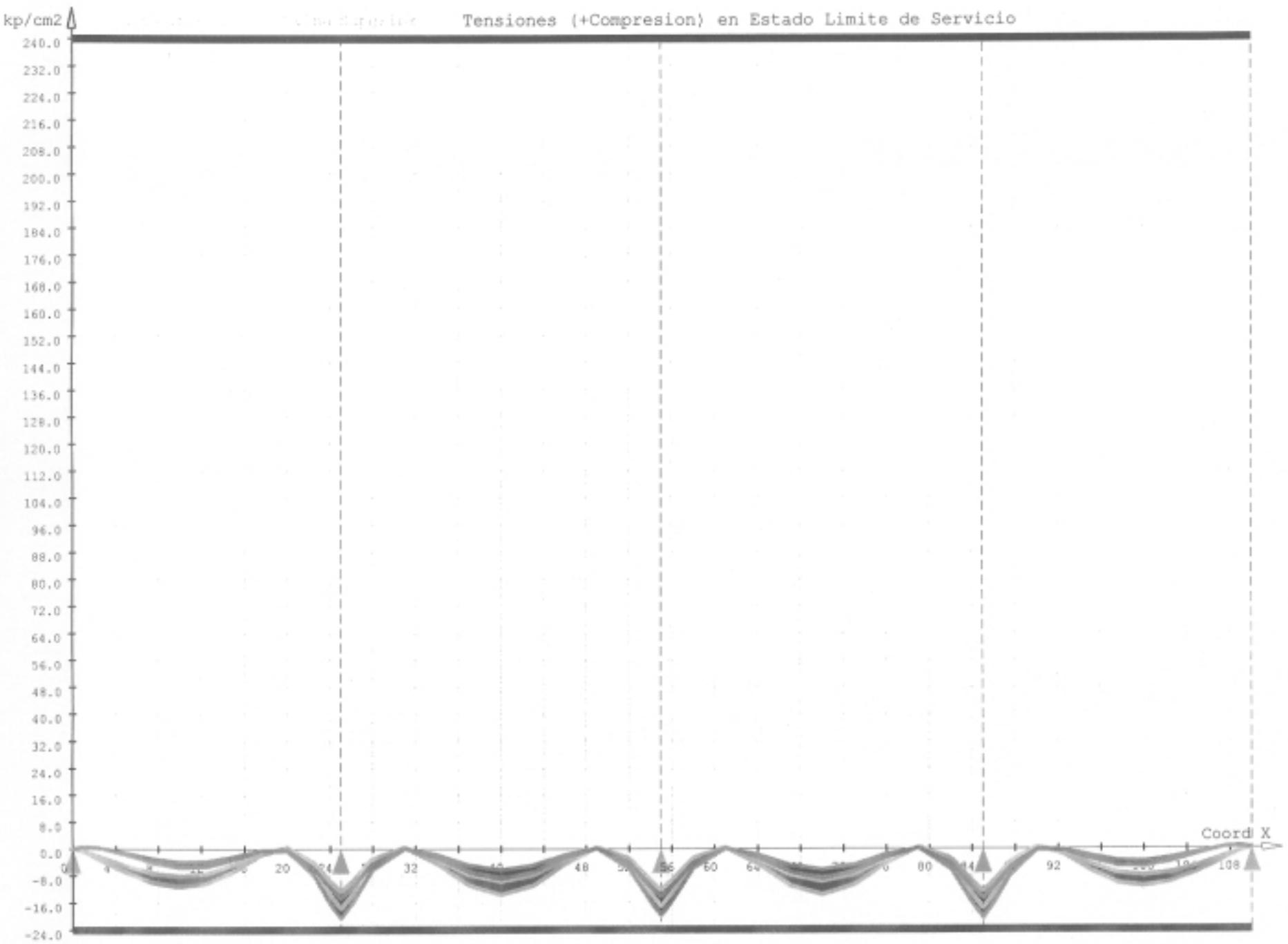

VIA_DERE Combinacion 3: Pretensado en Servicio



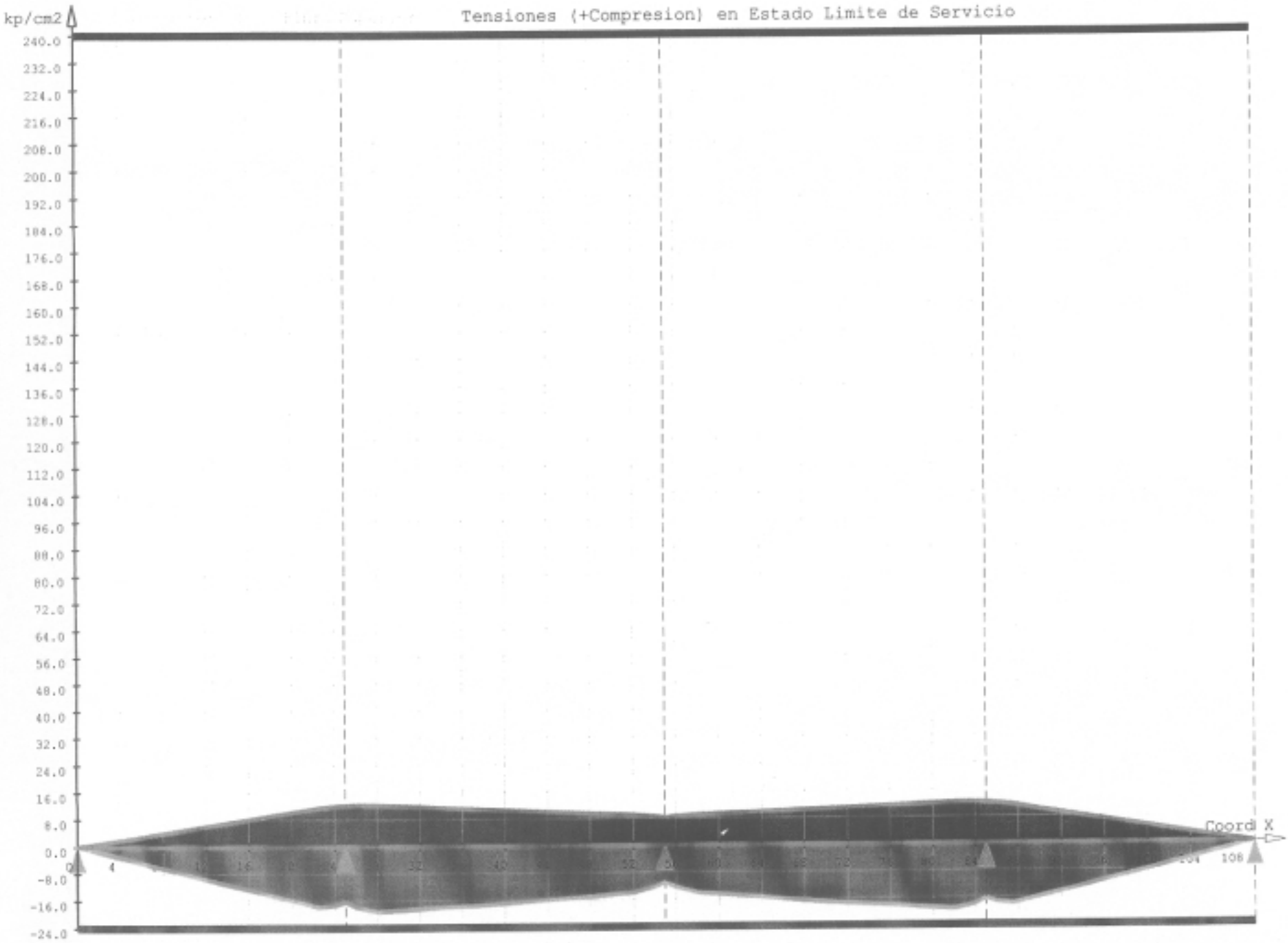

VIA_DERE Combinacion 3: Pretensado en Servicio



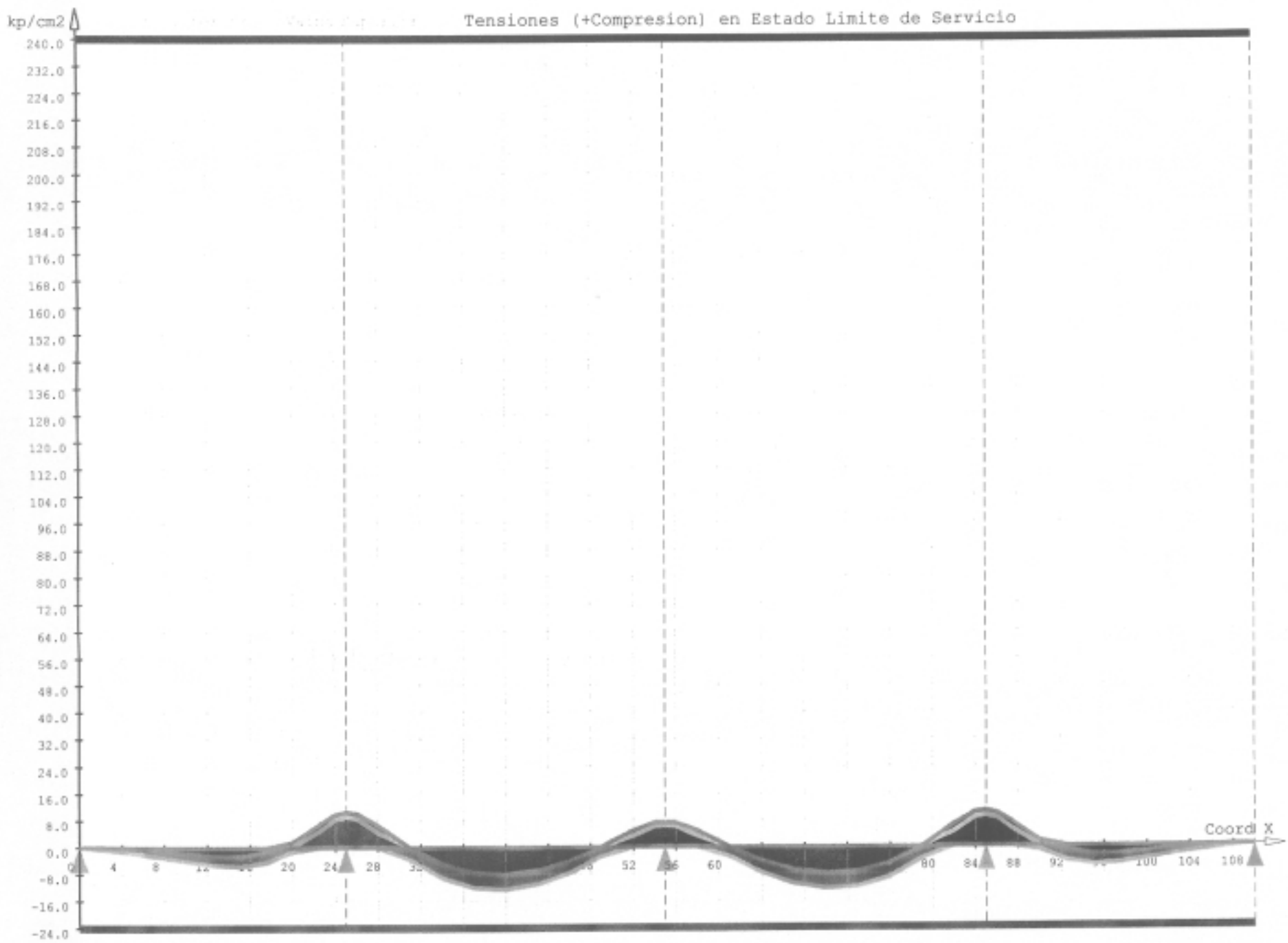

VIA_DERE Combinacion 4: Cargas Permanentes



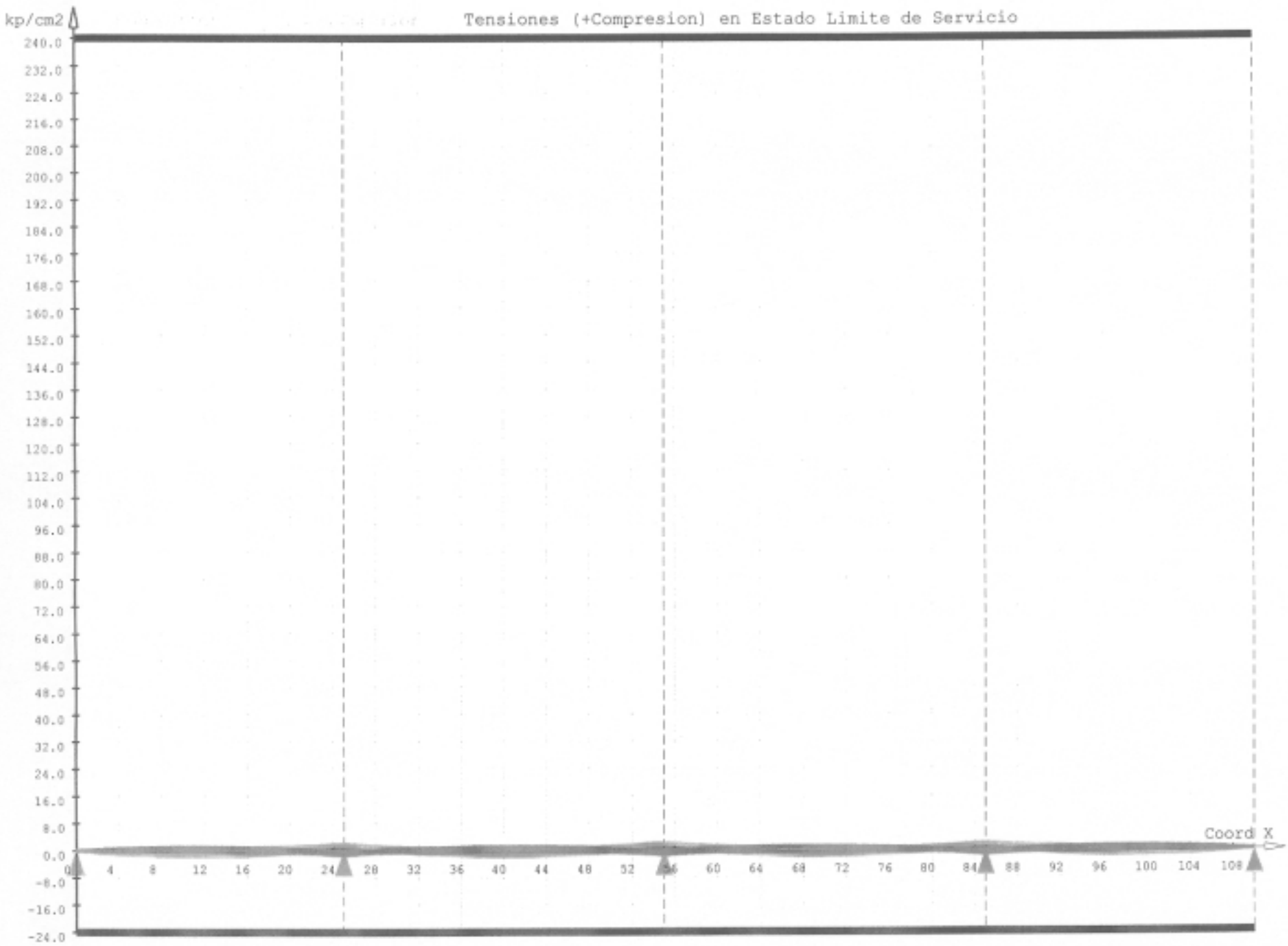

VIA_DERE Combinacion 4: Cargas Permanentes



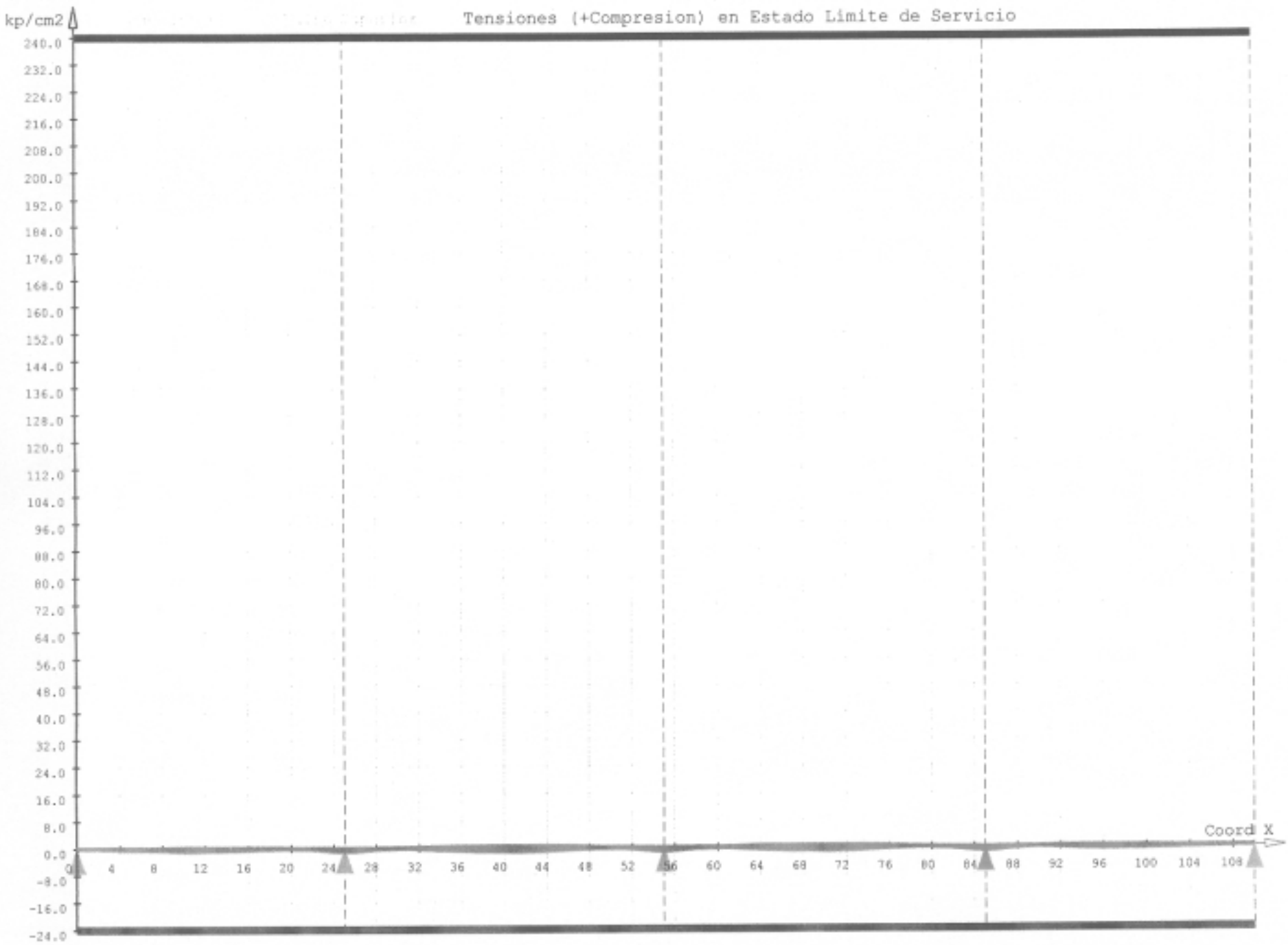

VIA_DERE Combinacion 5: Gradiente Termico



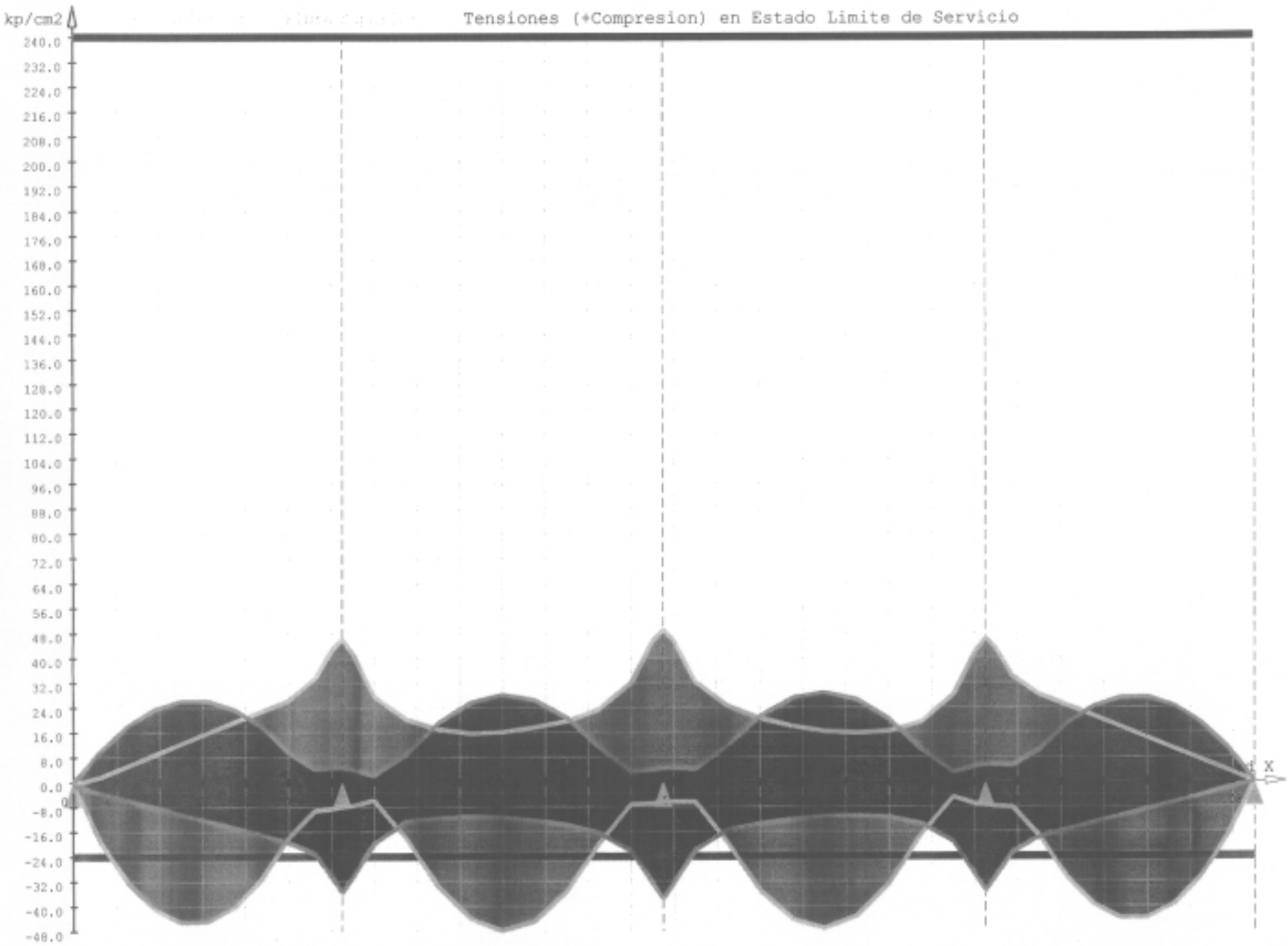

VIA_DERE Combinacion 5: Gradiente Termico



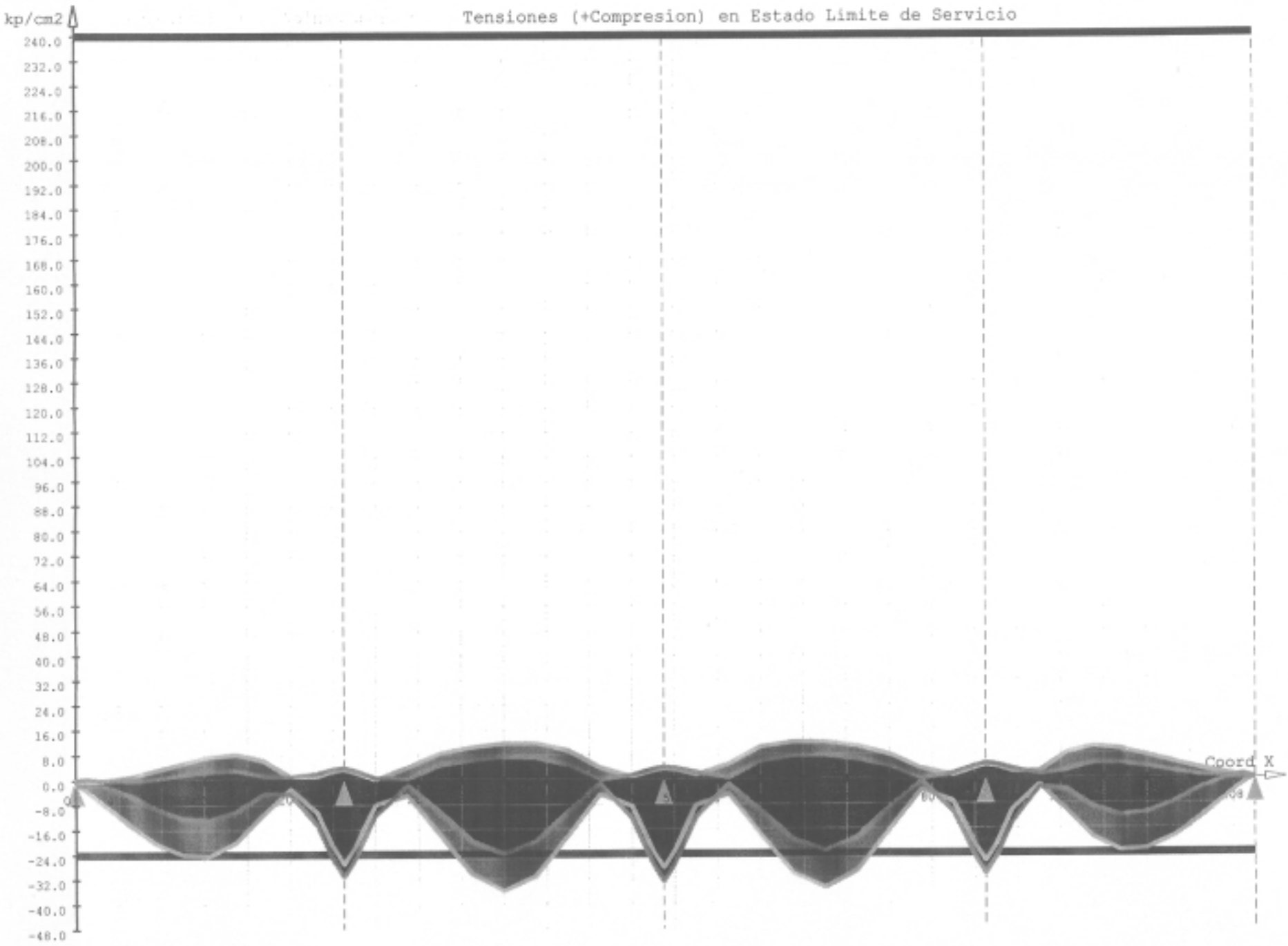

VIA_DERE Combinacion 6: Sobrecarga en paseos



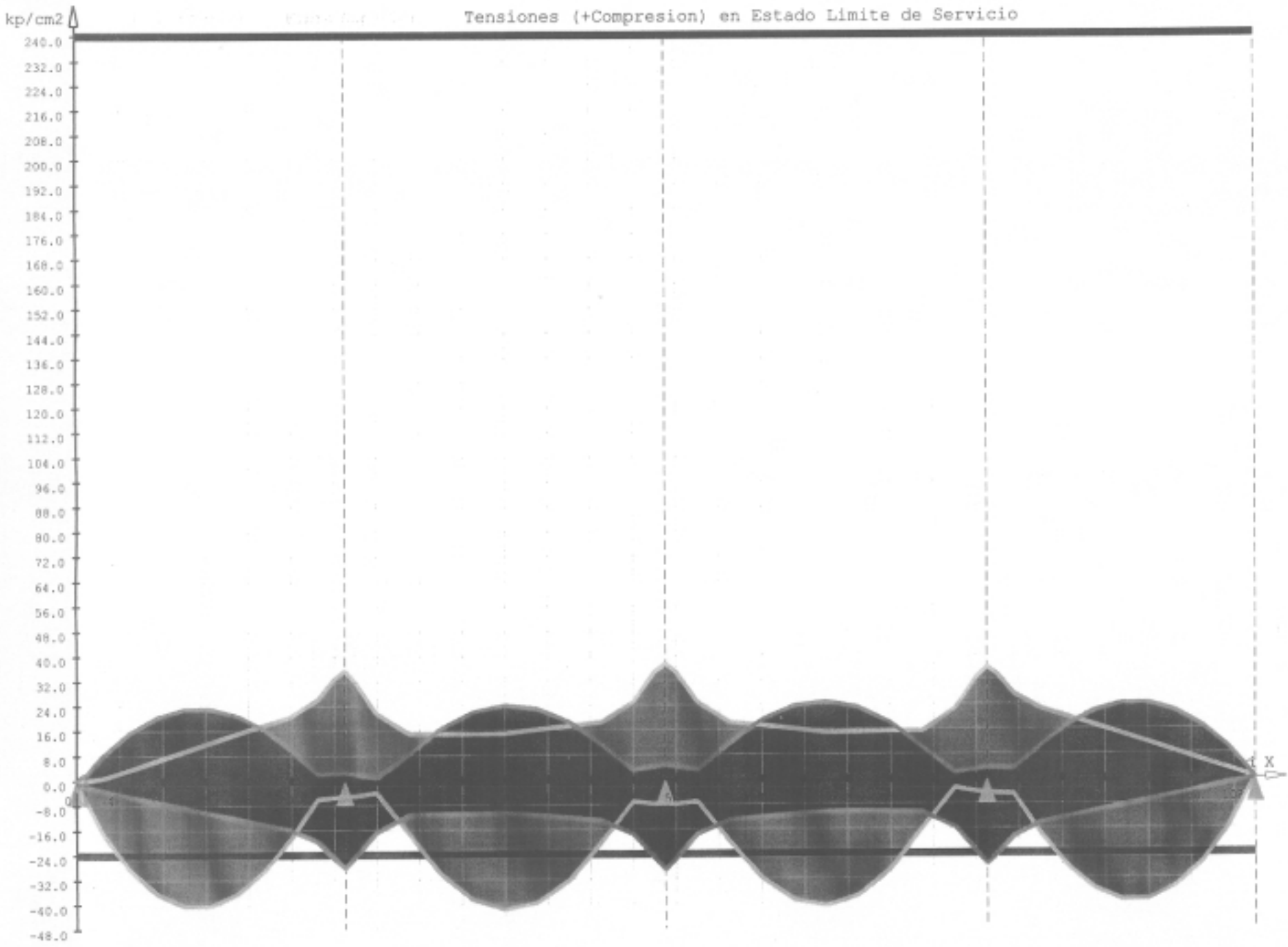

VIA_DERE Combinacion 6: Sobrecarga en paseos



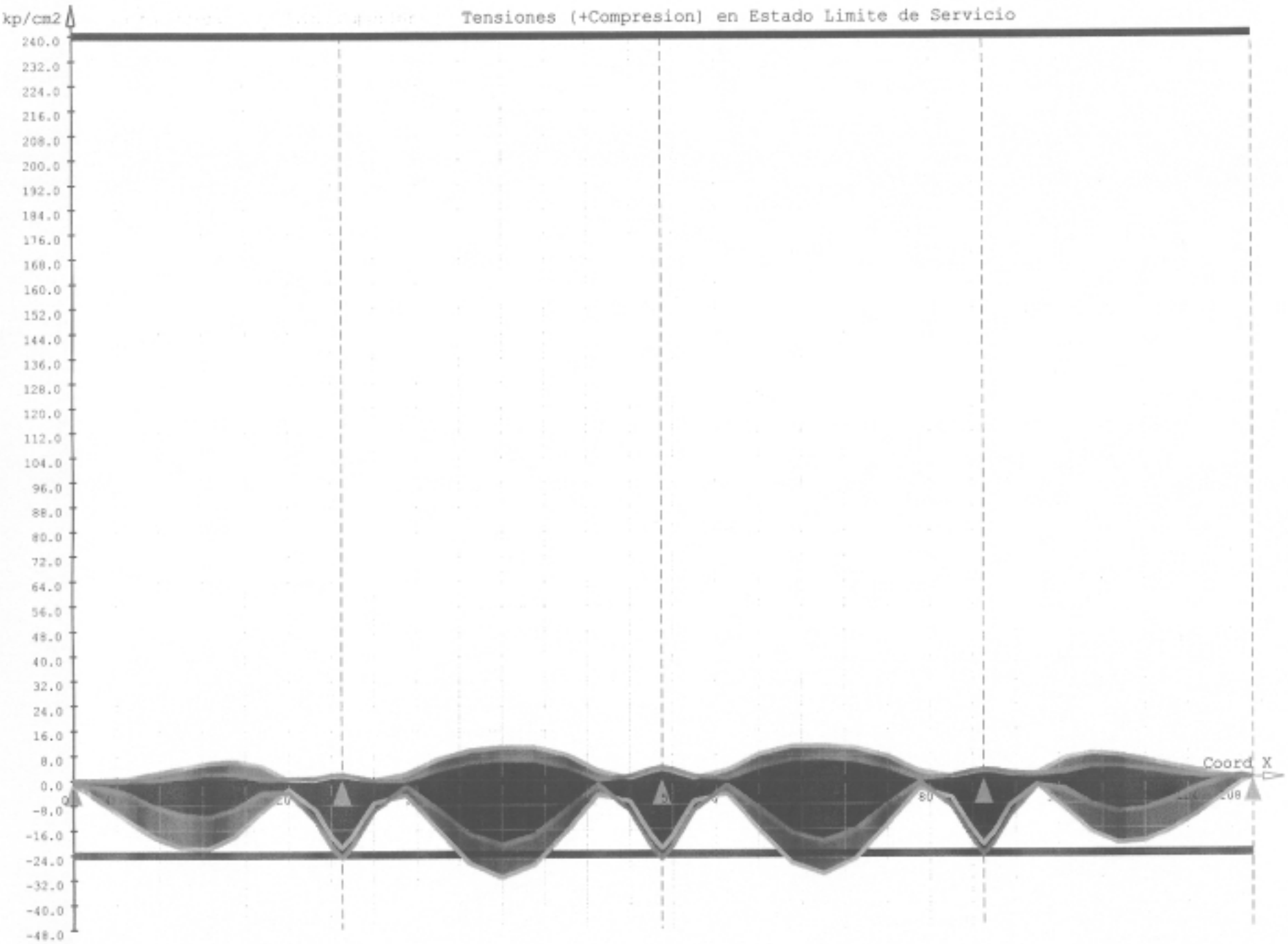

VIA_DERE Combinacion 7: IPF-75 Tren B



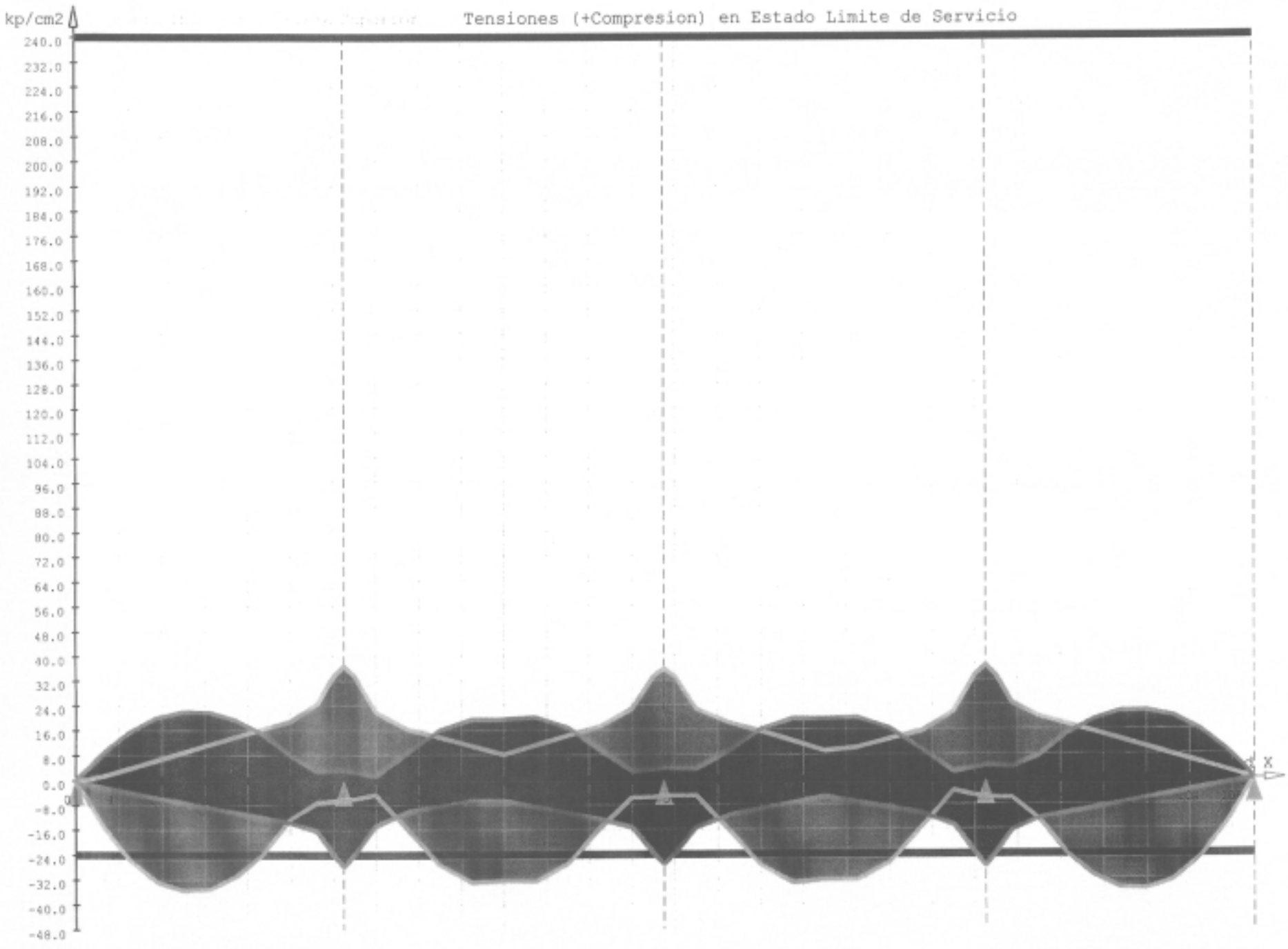

VIA_DERE Combinacion 7: IPF-75 Tren B



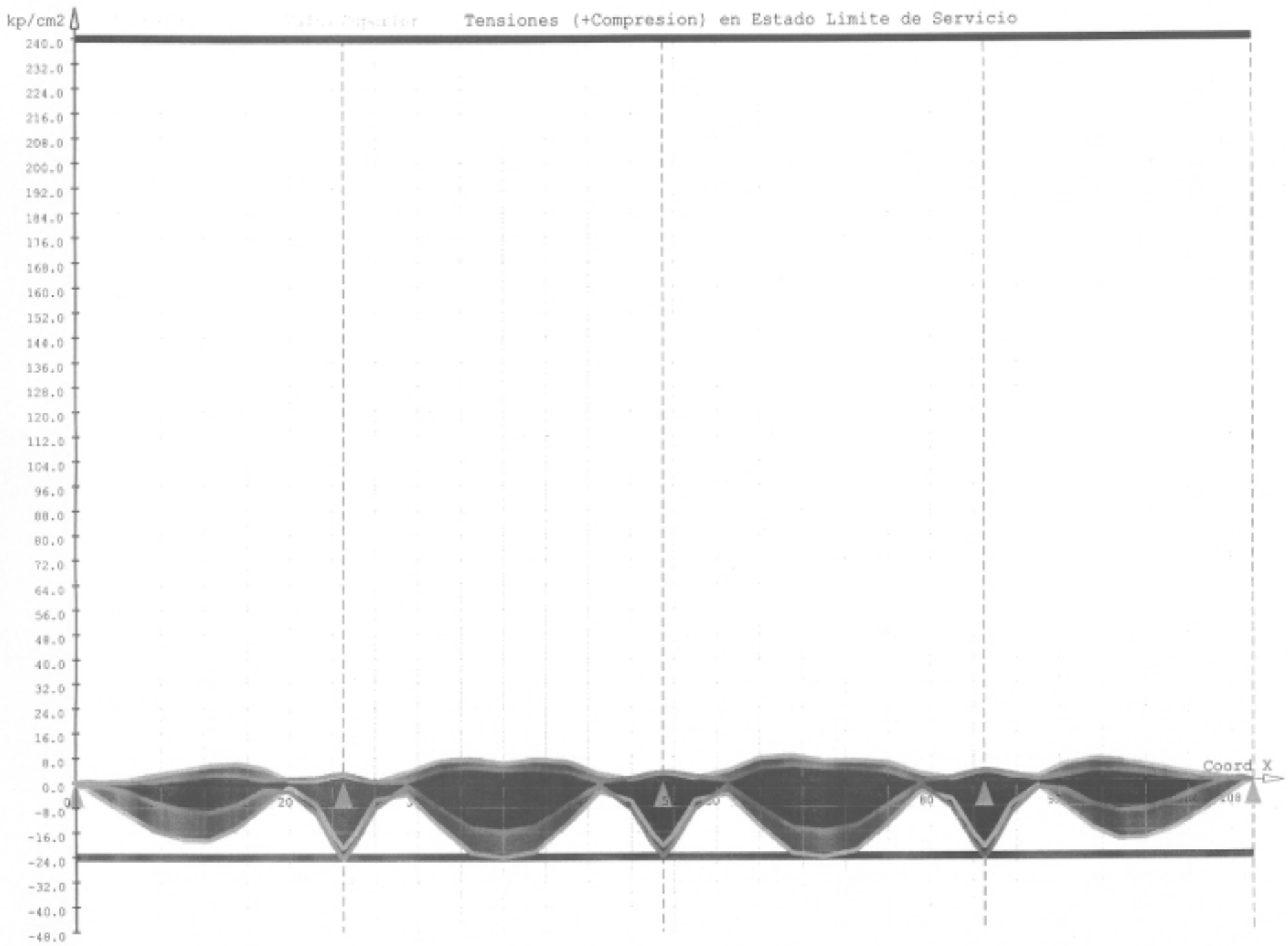

VIA_DERE Combinacion 8: Ec3 Modelo 71



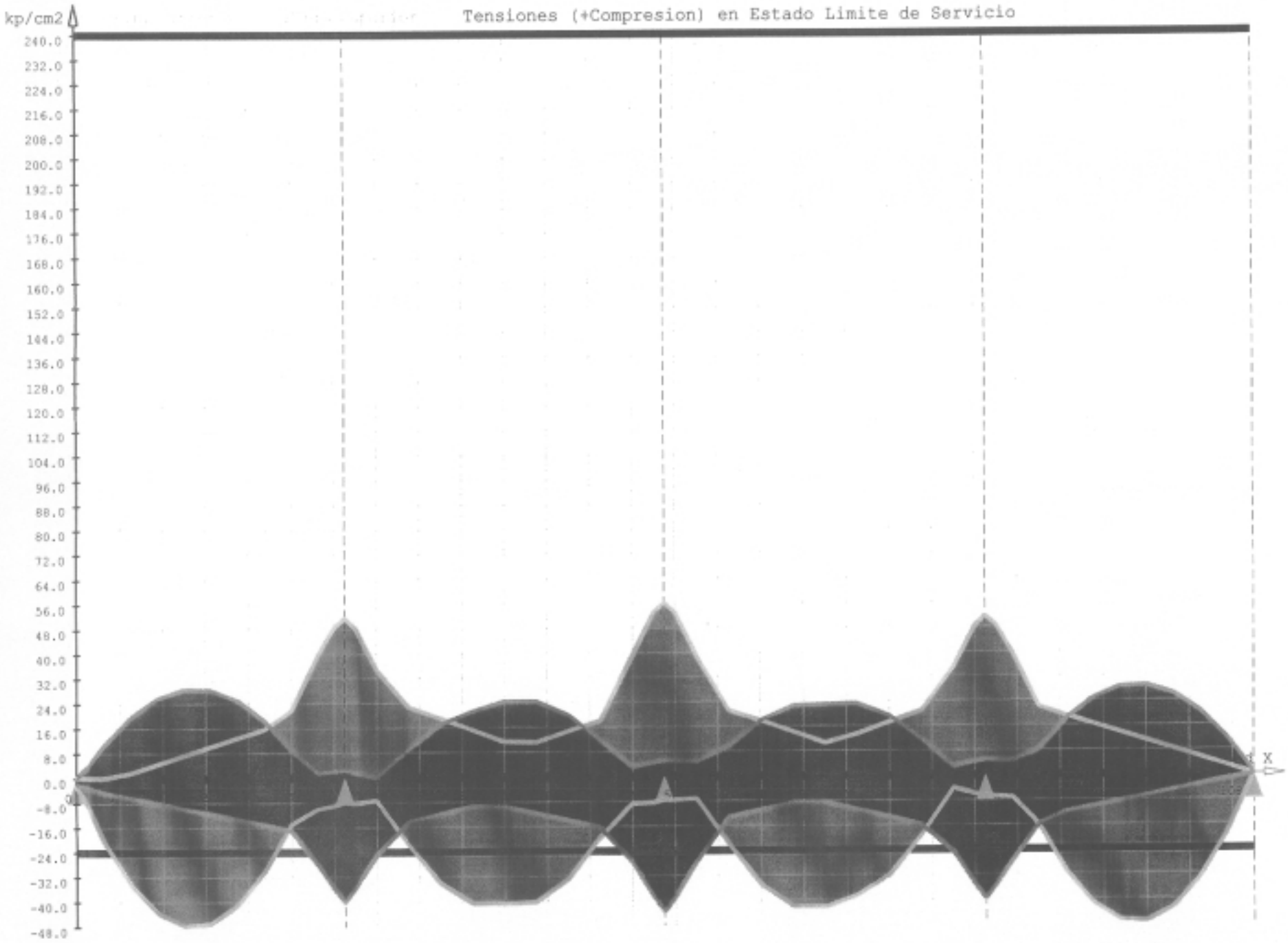

VIA_DERE Combinacion 8: Ec3 Modelo 71



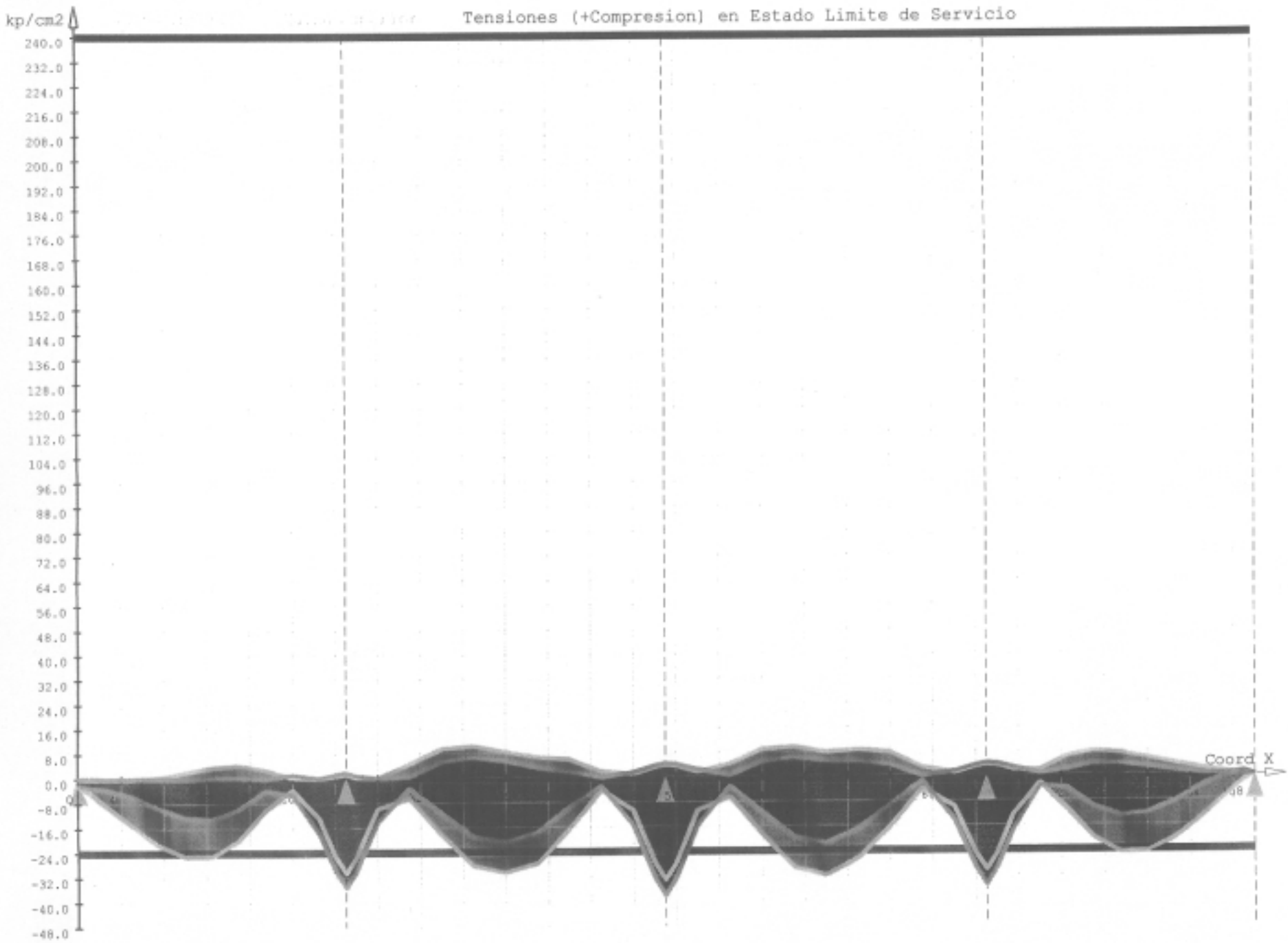

VIA_DERE Combinacion 9: Ec3 Modelo SW/0



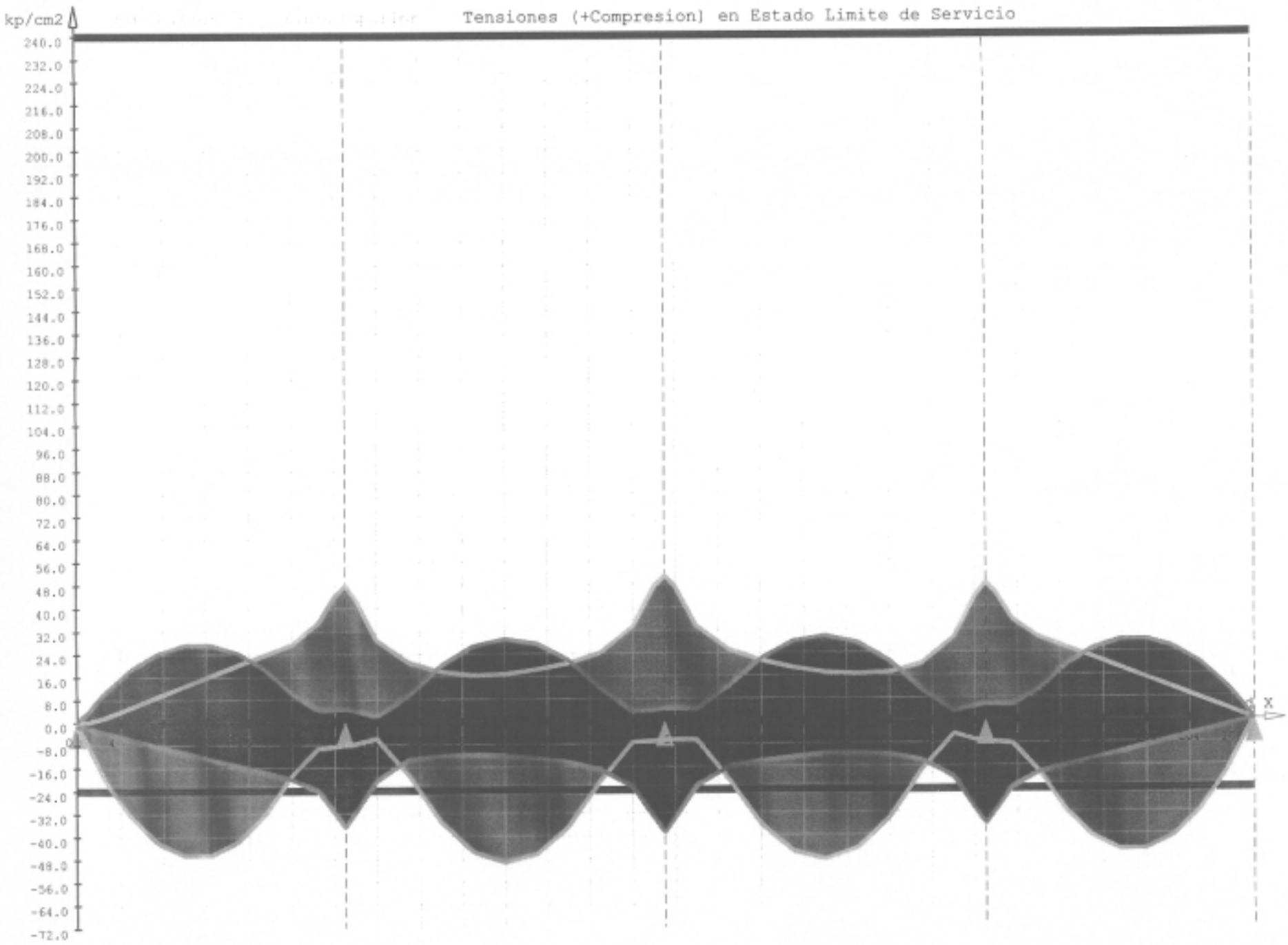

VIA_DERE Combinacion 9: Ec3 Modelo SW/0



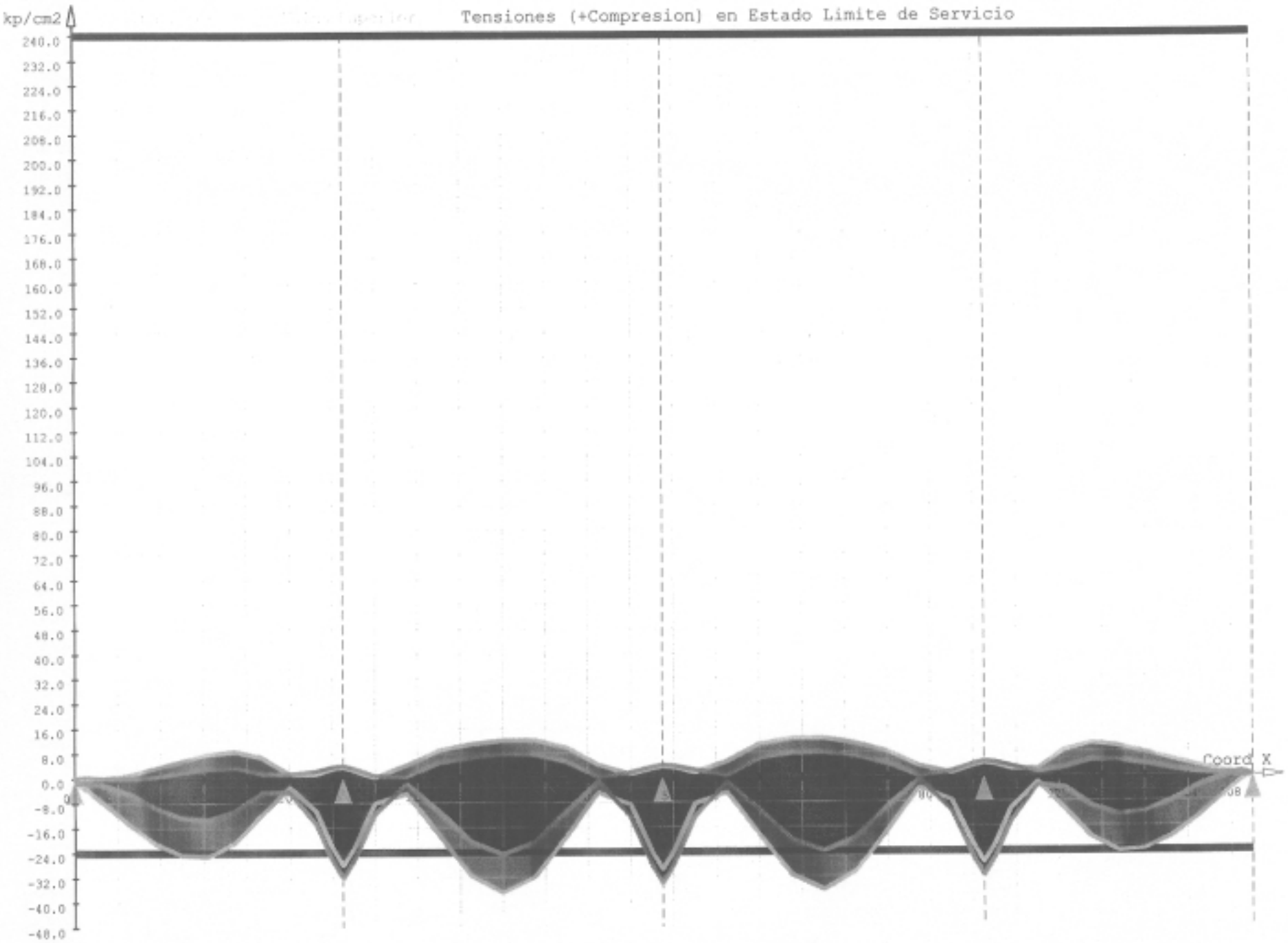

VIA_DERE Combinacion 10: Ec3 Modelo SW/2



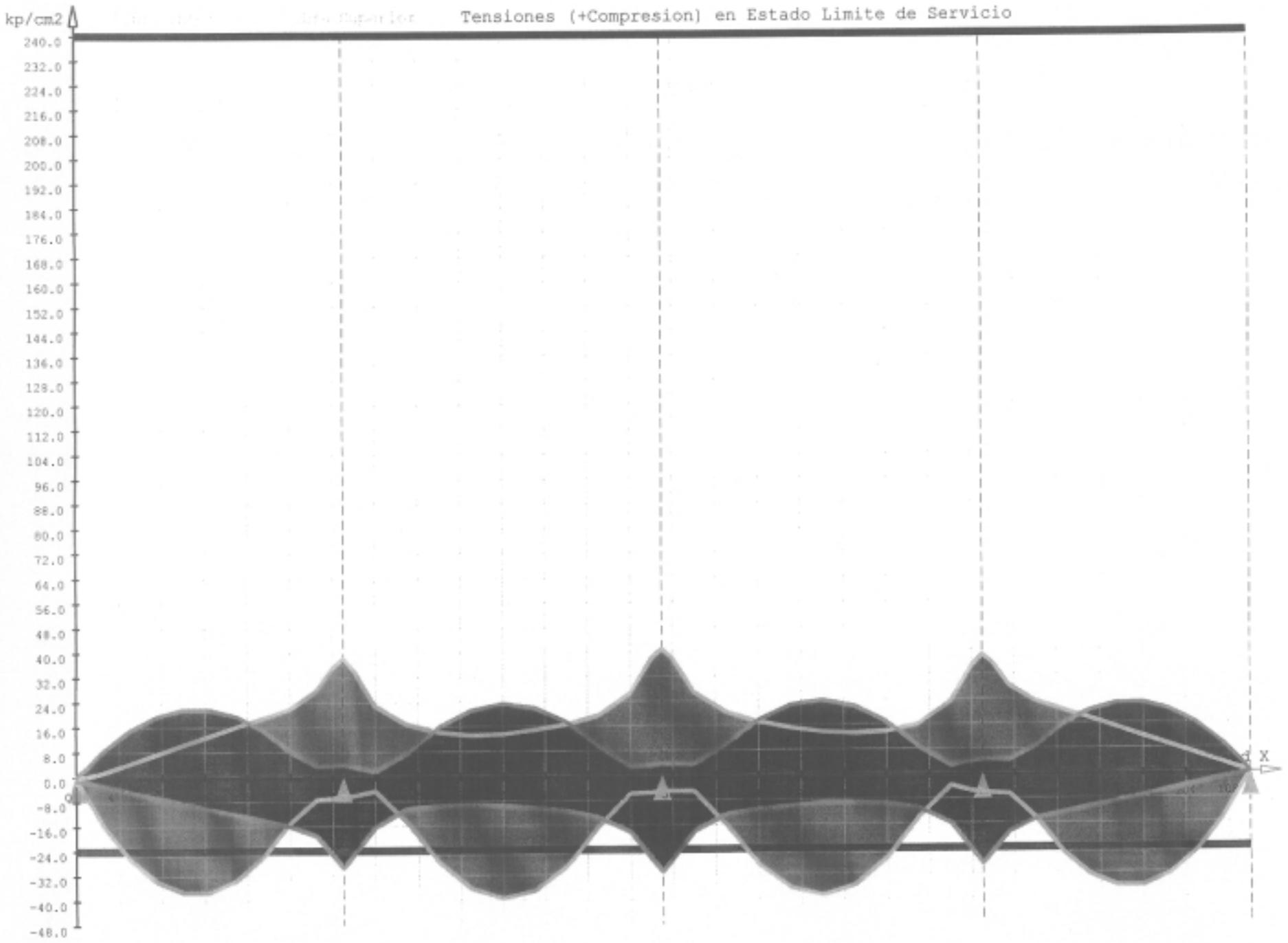

VIA_DERE Combinacion 10: Ec3 Modelo SW/2



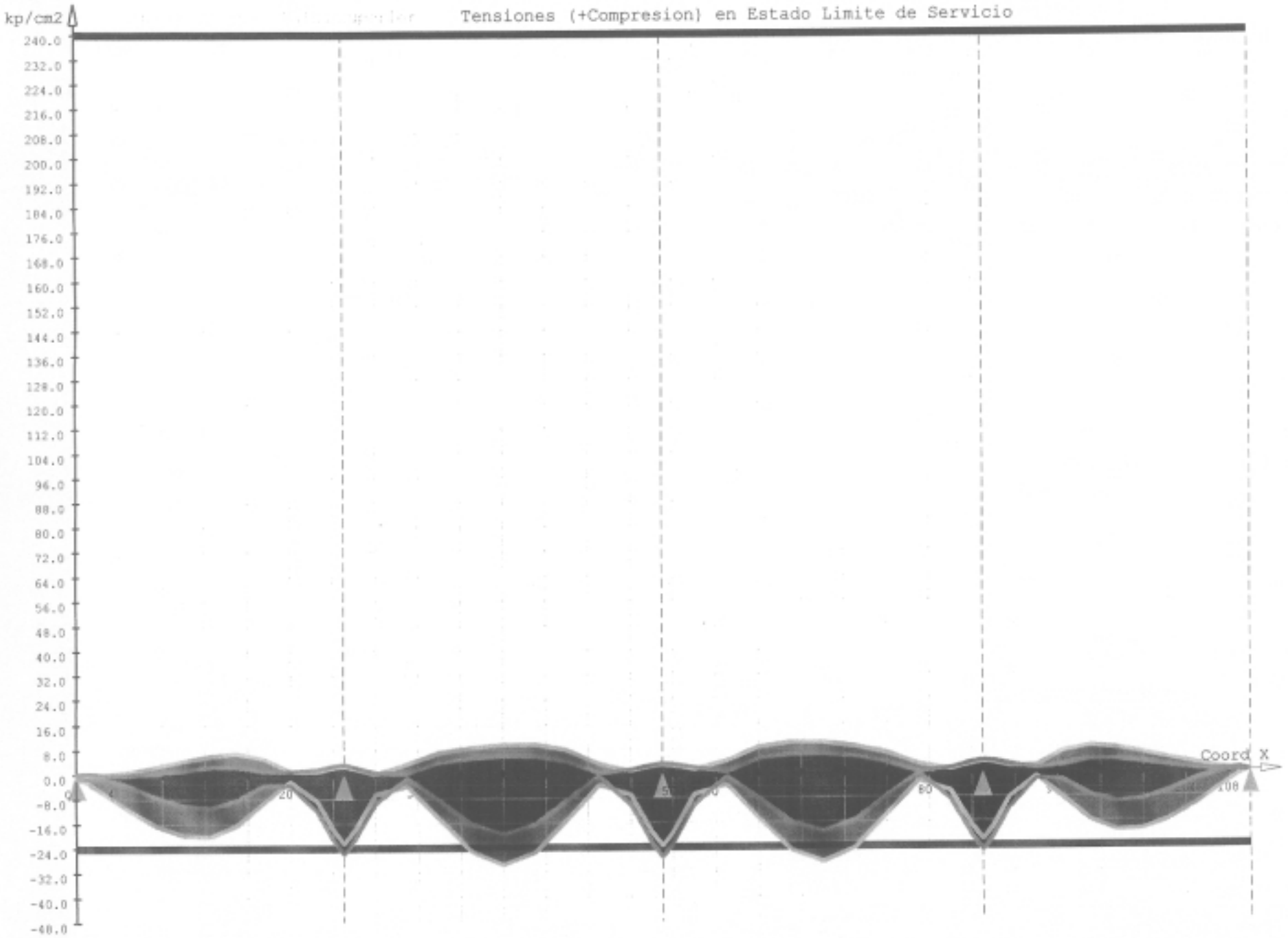

VIA_DERE Combinacion 11: Trafico IPF-75 Valor Caracteristico



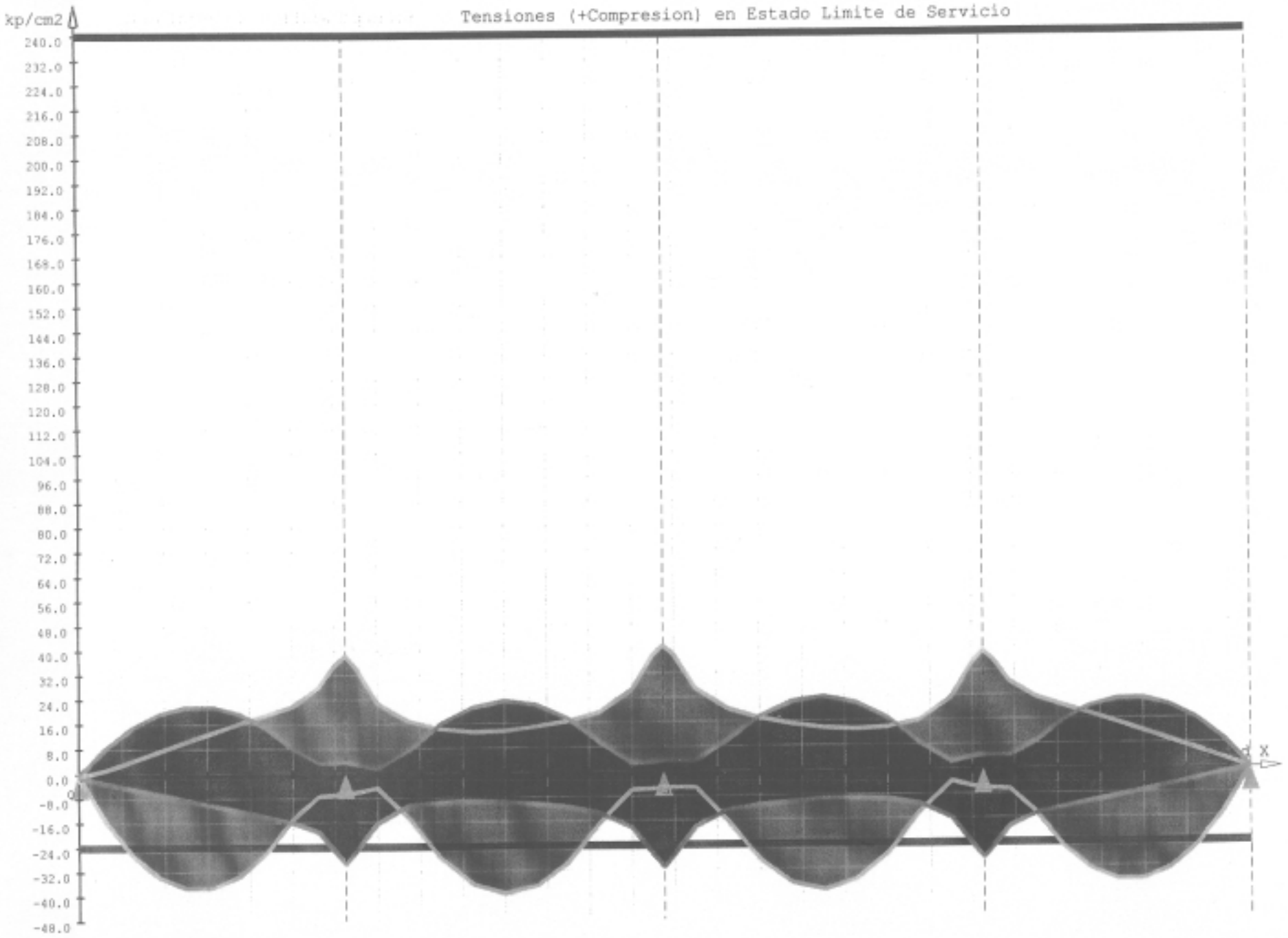

VIA_DERE Combinacion 11: Trafico IPF-75 Valor Caracteristico



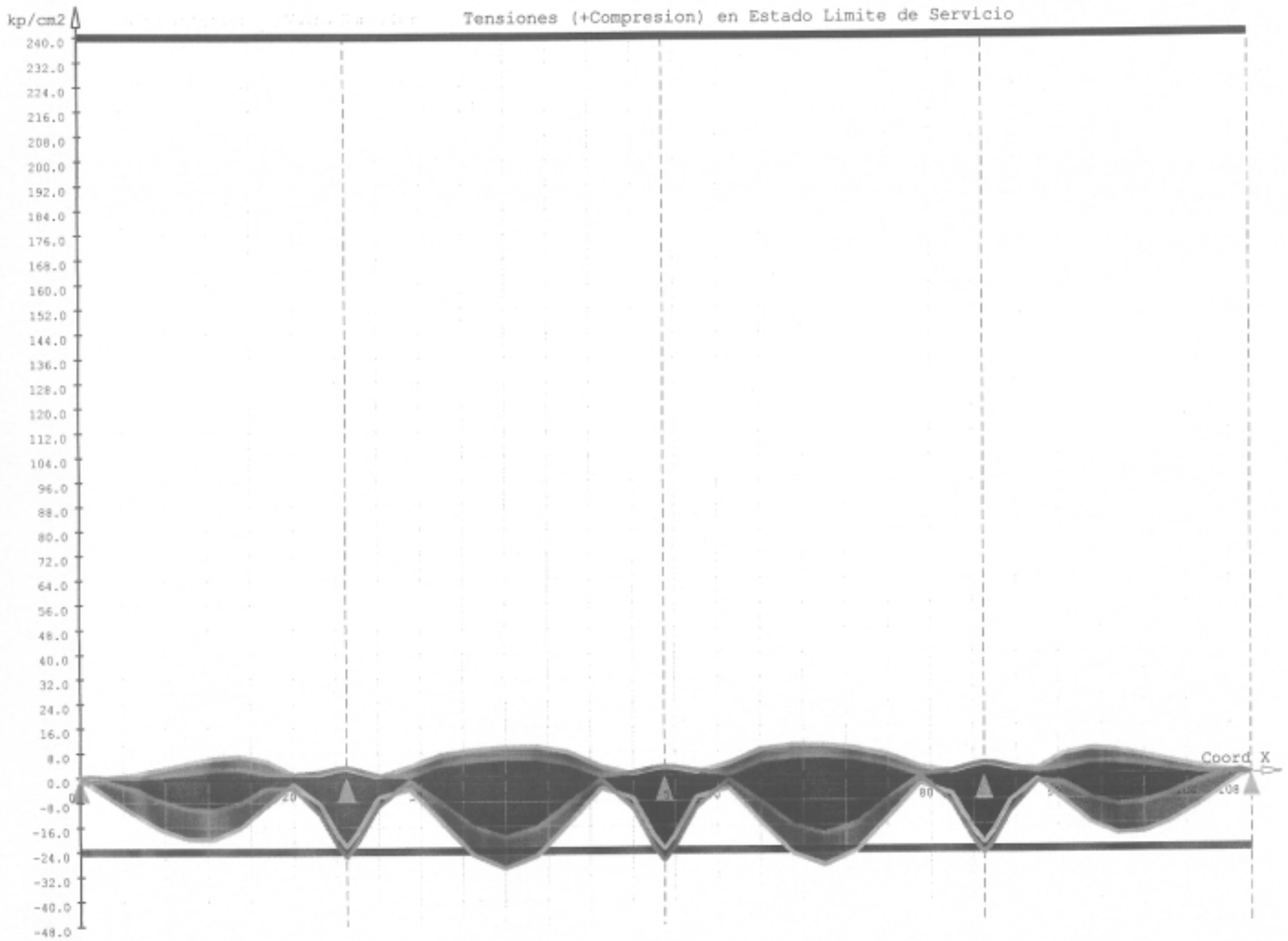

VIA_DERE Combinacion 12: Trafico IPF-75 Valor de Combinacion



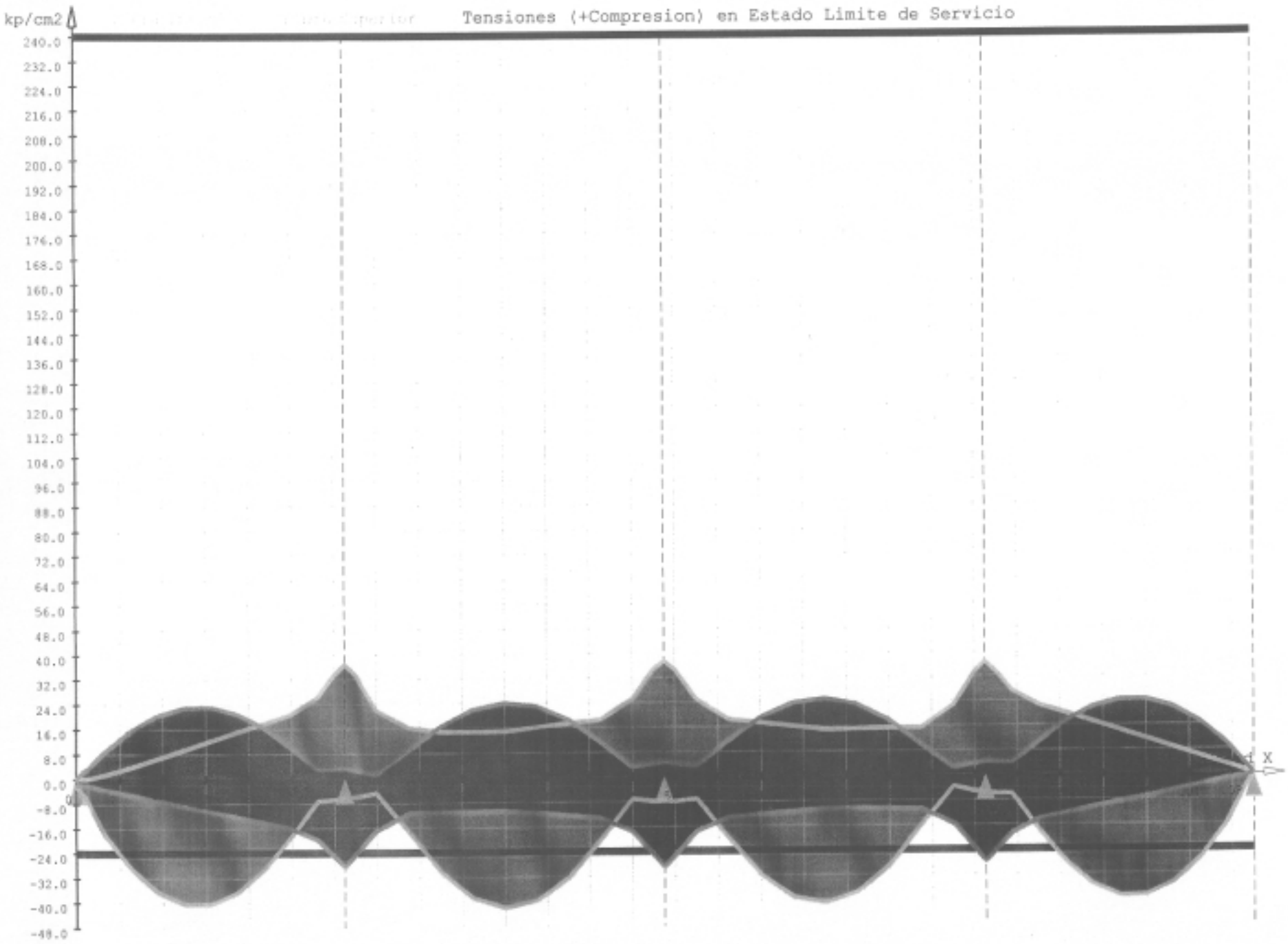

VIA_DERE Combinacion 12: Trafico IPF-75 Valor de Combinacion



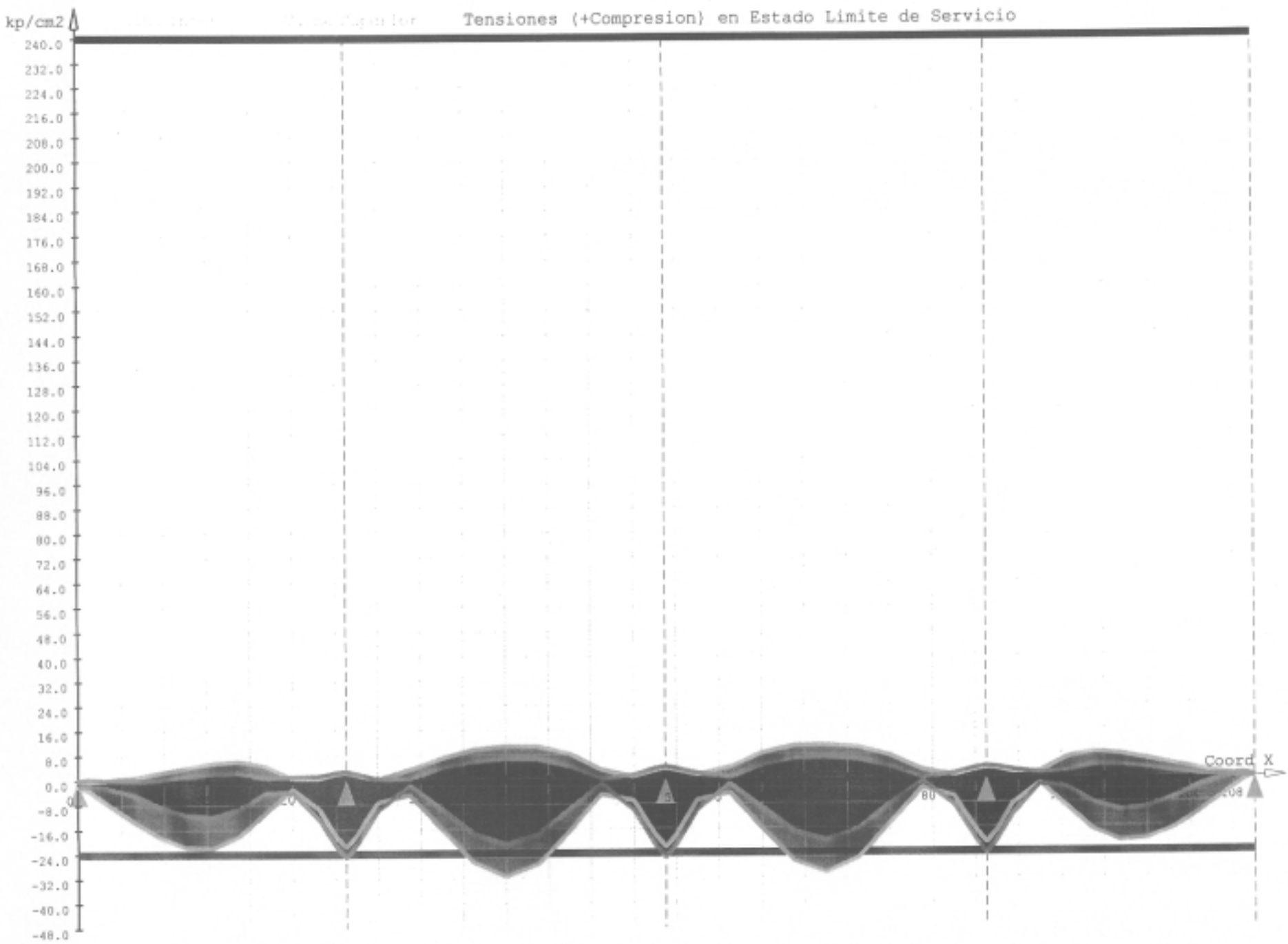

VIA_DERE Combinacion 13: Trafico IPF-75 Valor Frecuente



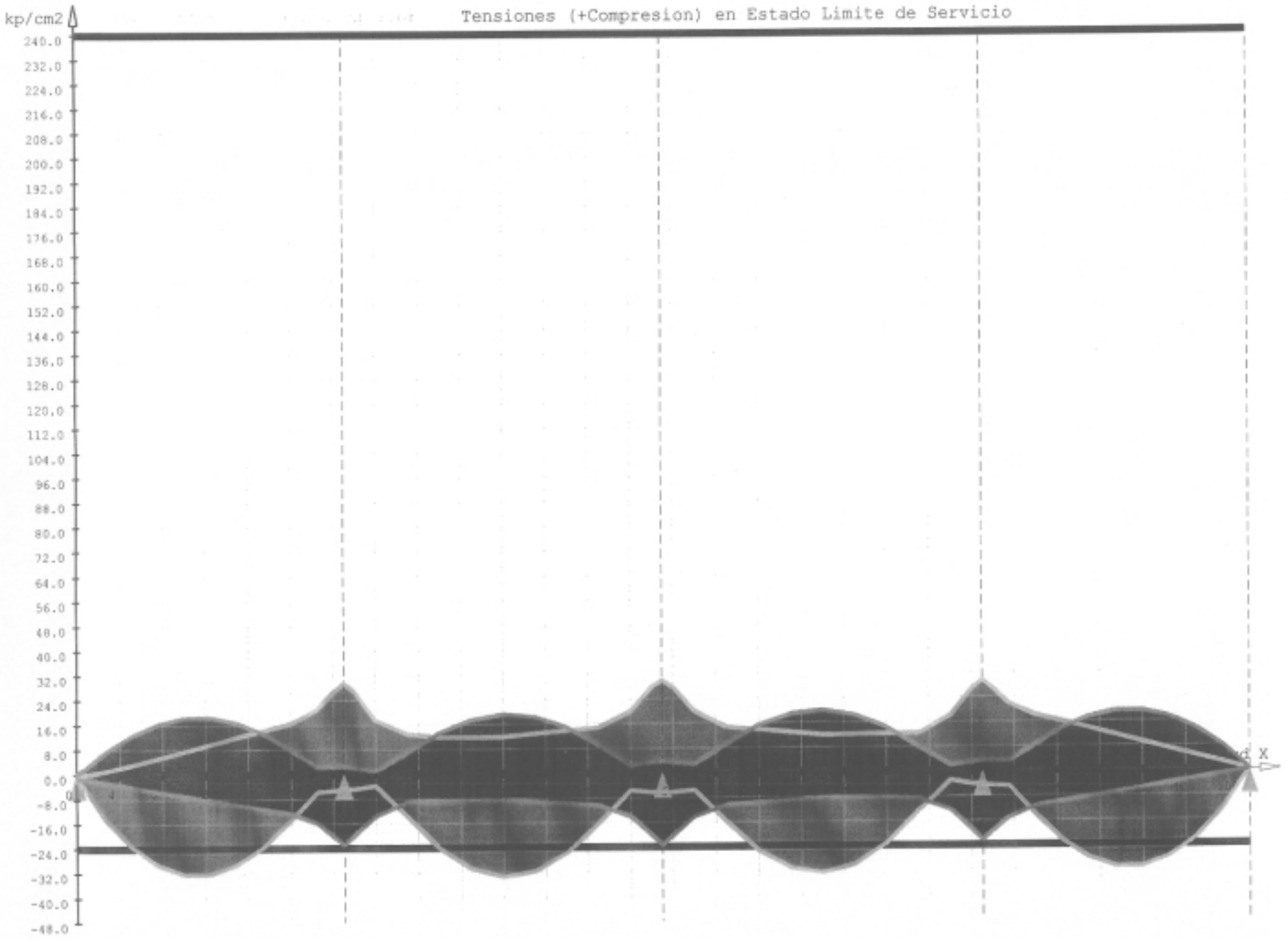

VIA_DERE Combinacion 13: Trafico IPF-75 Valor Frecuente



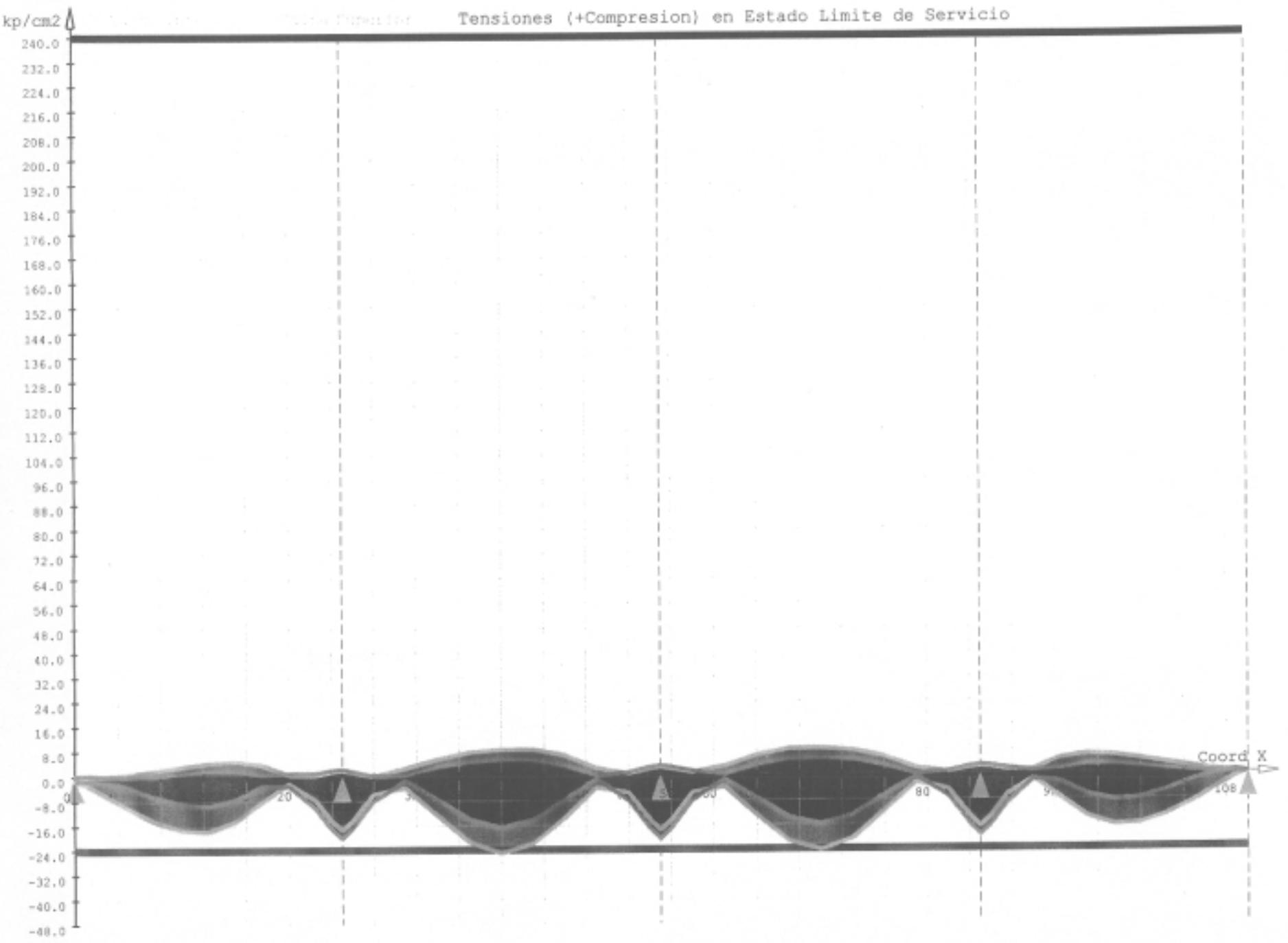

VIA_DERE Combinacion 14: Trenes Ec.3 Valor Caracteristico



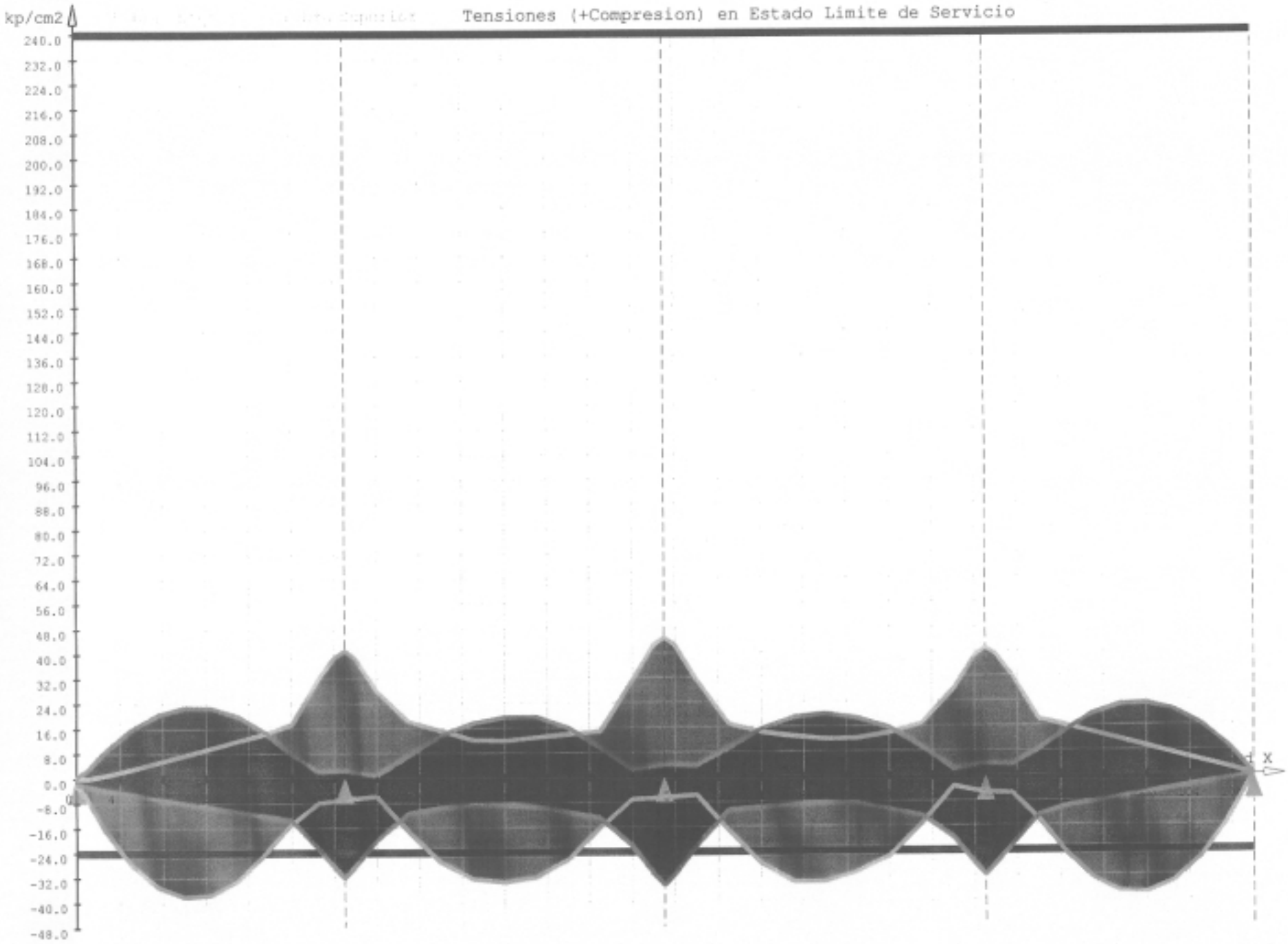

VIA_DERE Combinacion 14: Trenes Ec.3 Valor Caracteristico



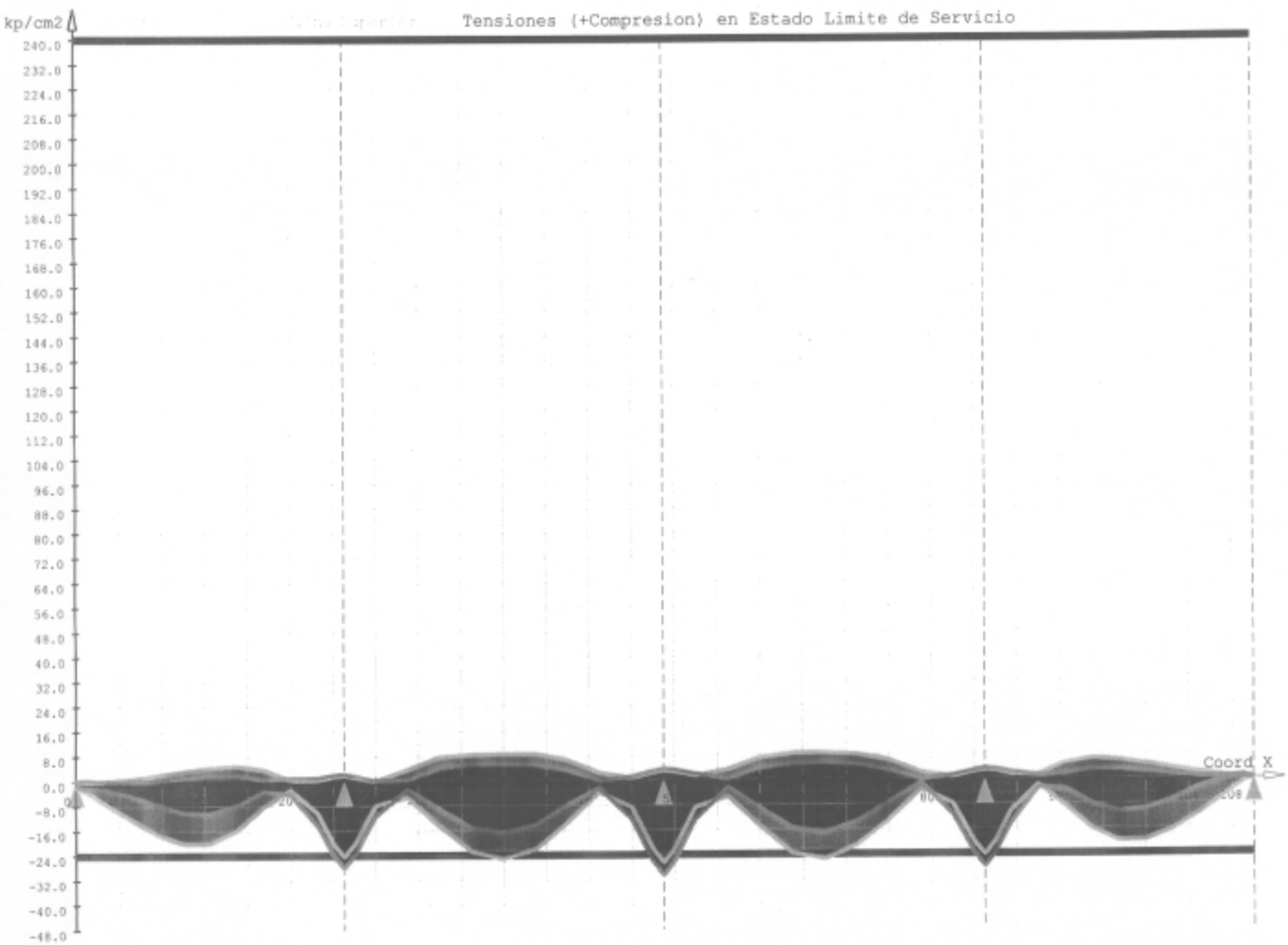

VIA_DERE Combinacion 15: Trenes Ec.3 Valor de Combinacion



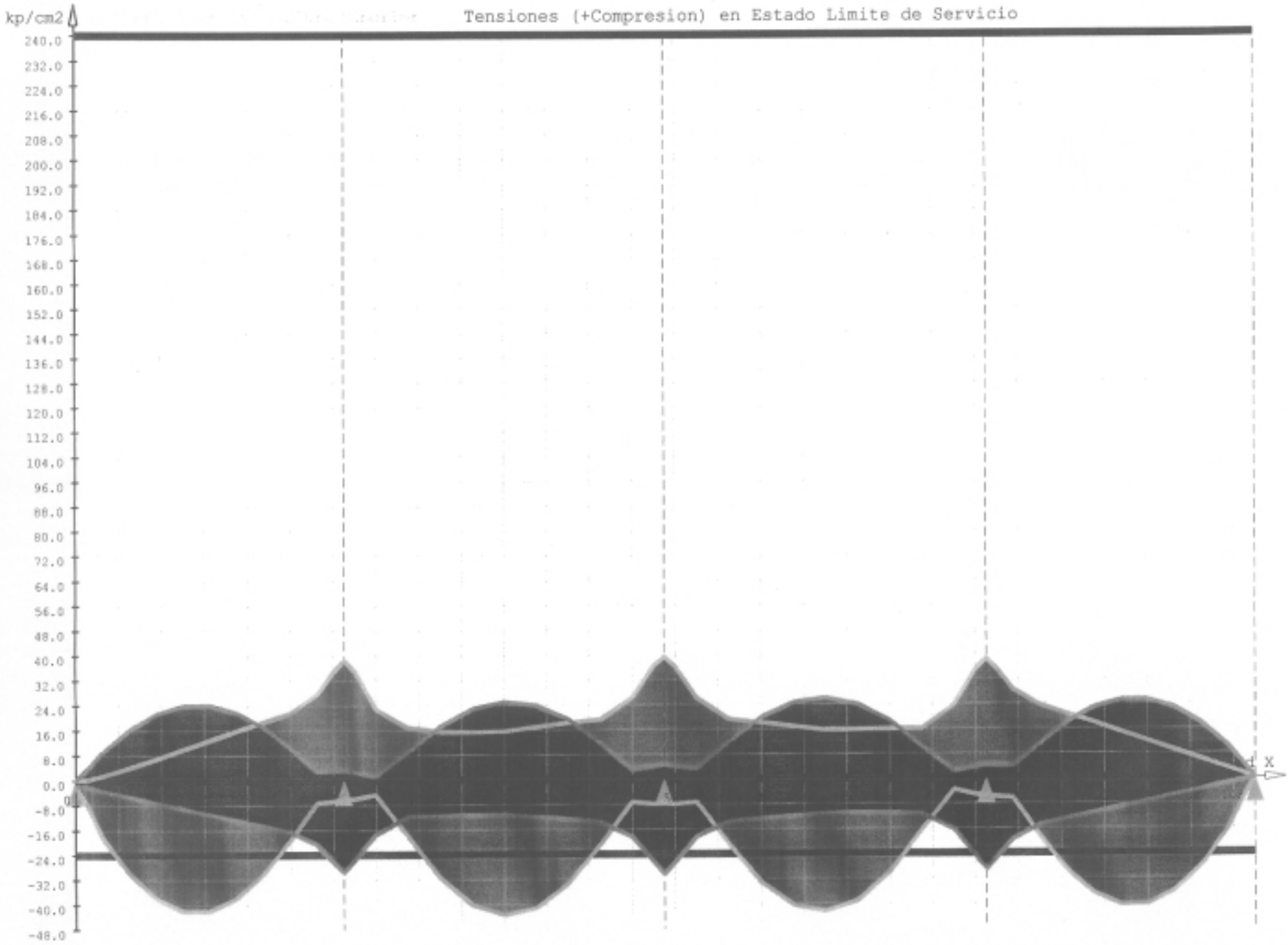

VIA_DERE Combinacion 15: Trenes Ec.3 Valor de Combinacion



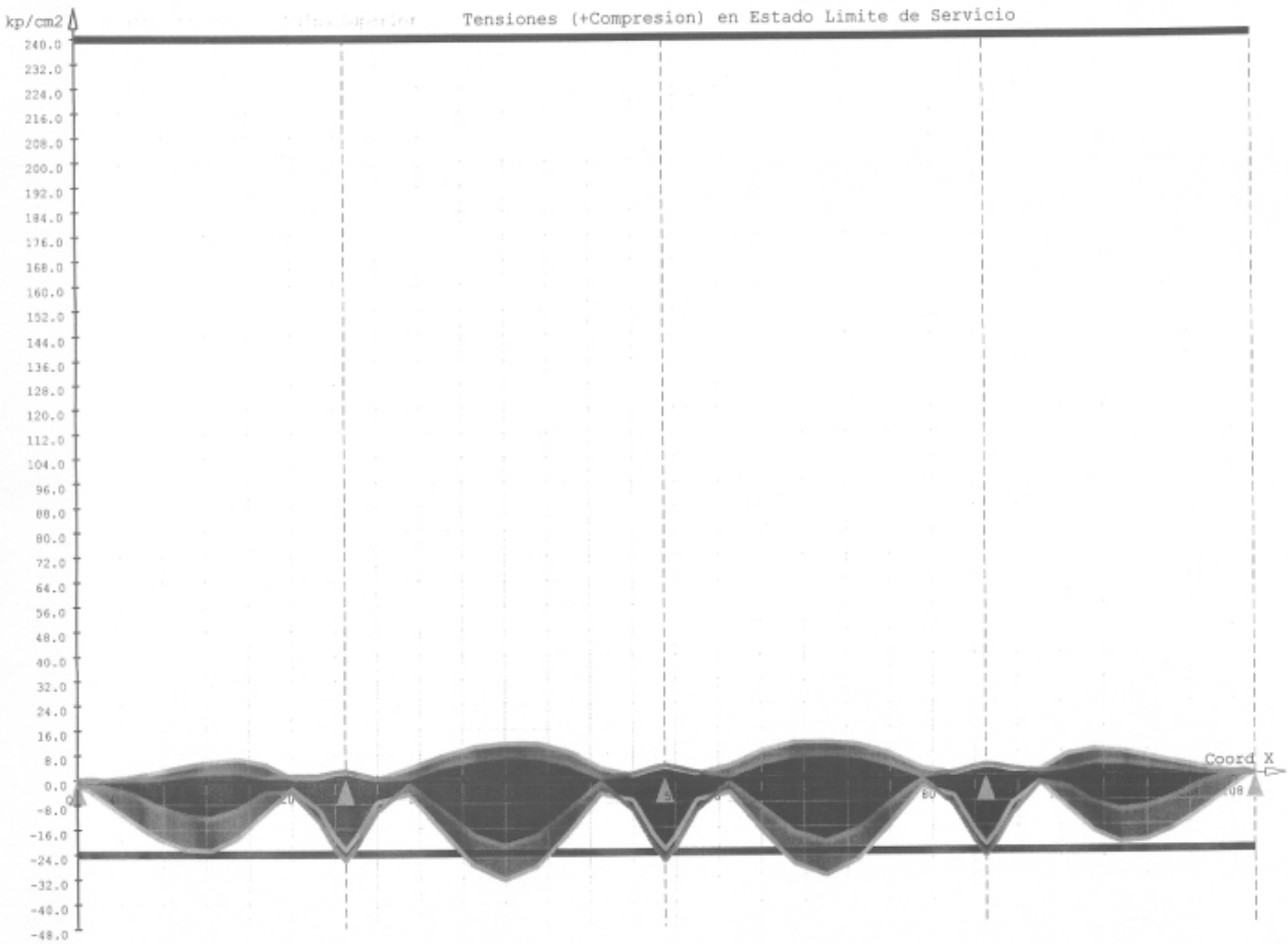

VIA_DERE Combinacion 16: Trenes Ec.3 Valor Frecuente



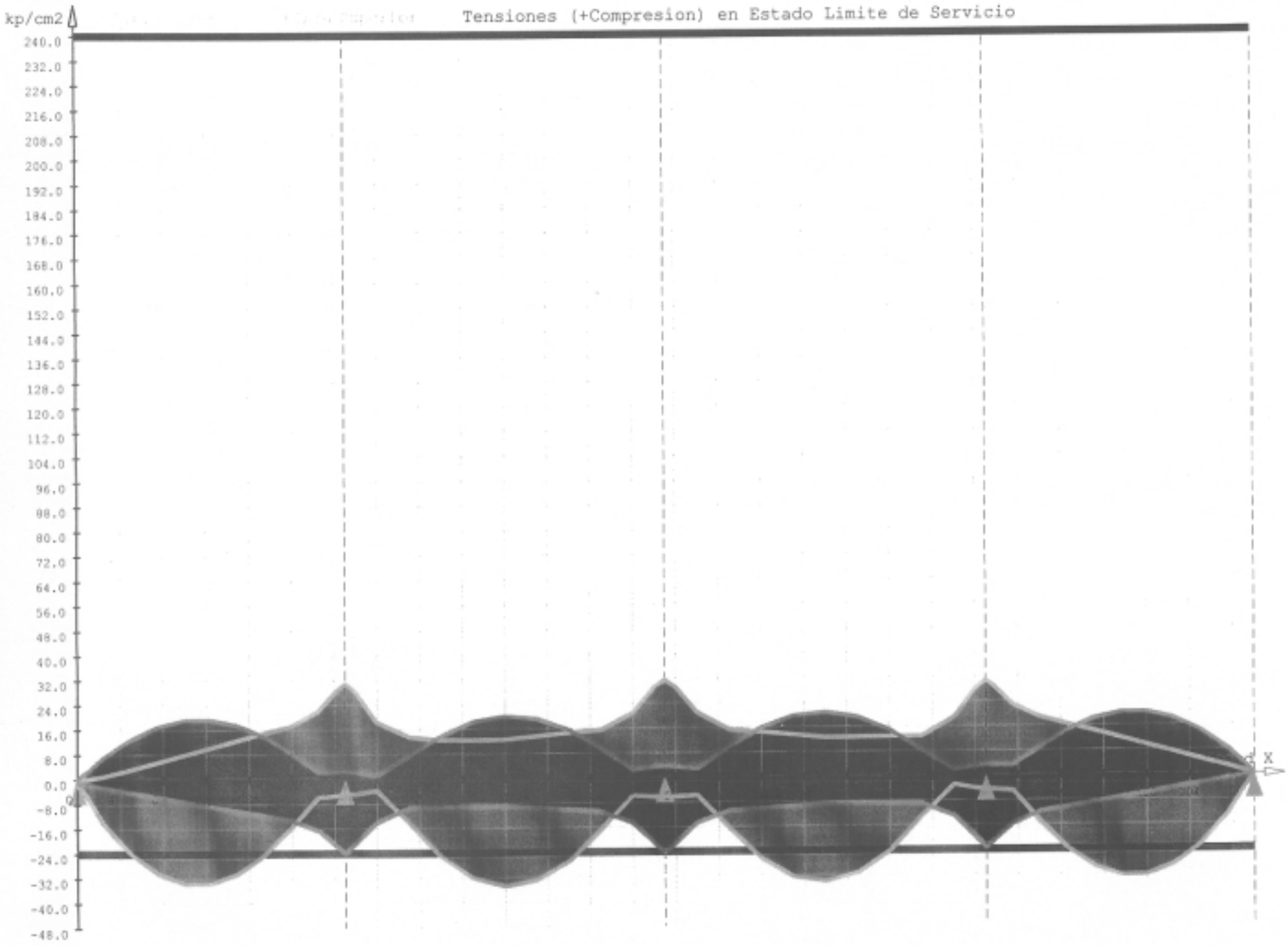

VIA_DERE Combinacion 16: Trenes Ec.3 Valor Frecuente



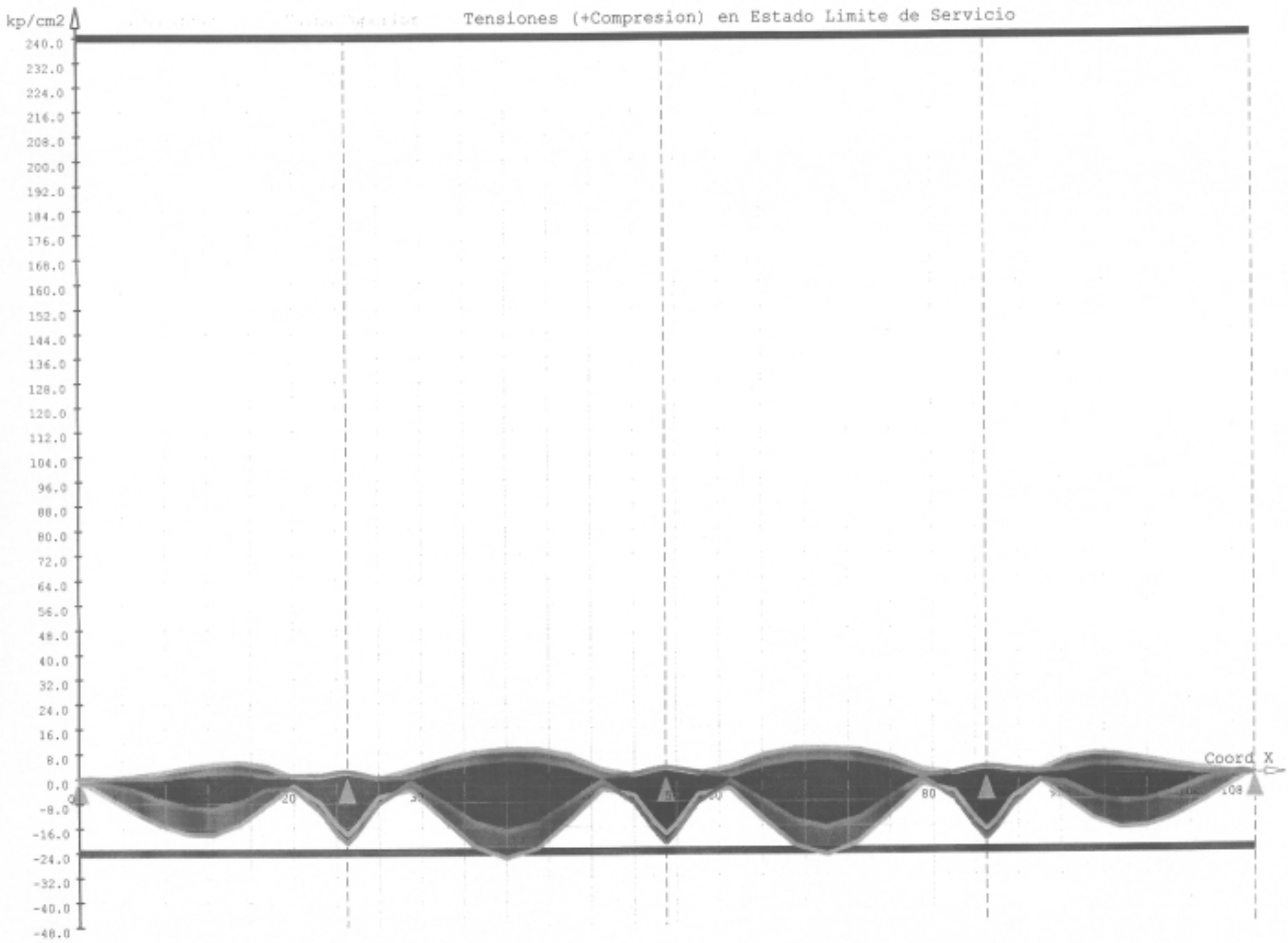

VIA_DERE Combinacion 17: Trafico Ec.3 Valor Caracteristico



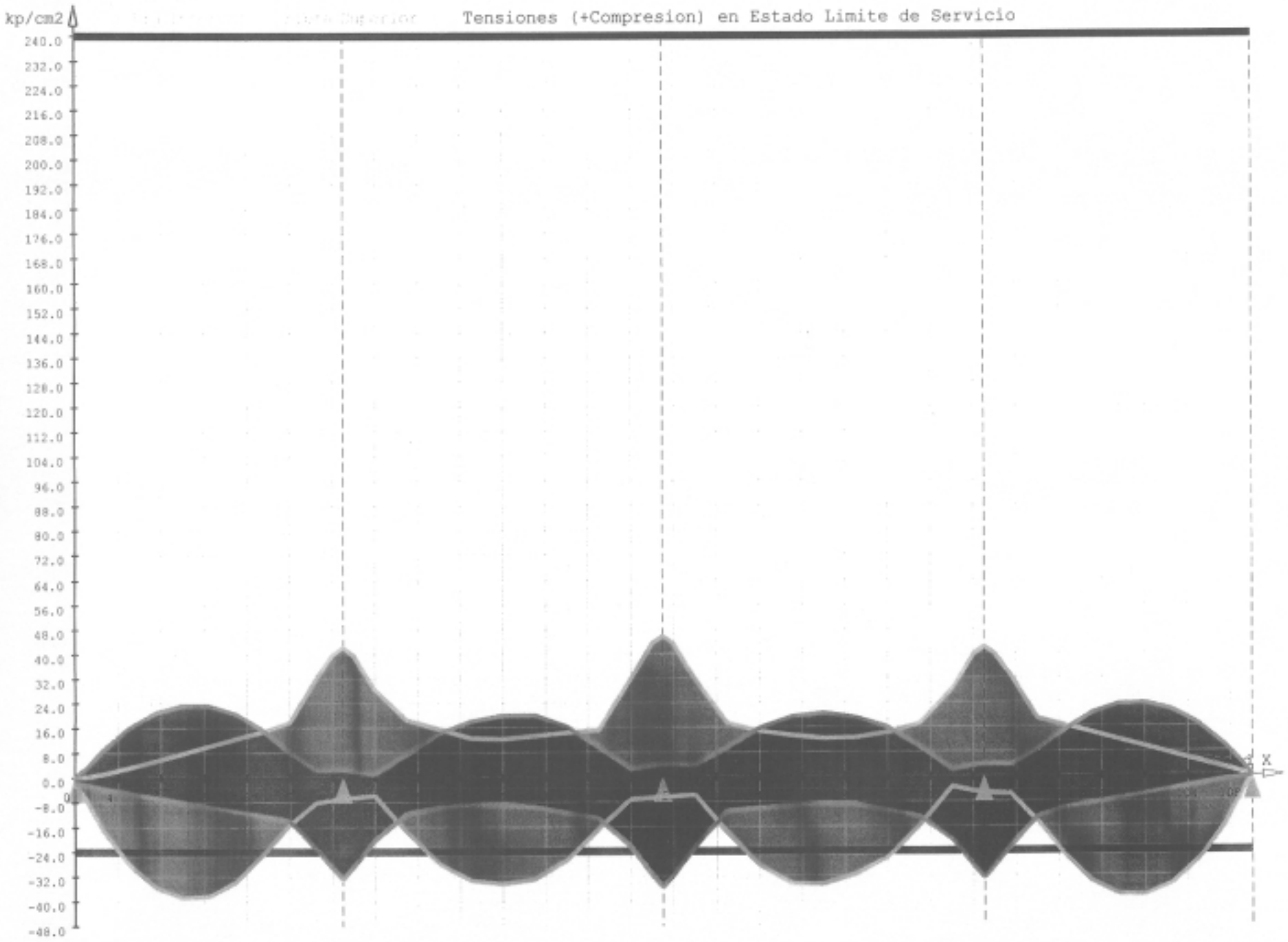

VIA_DERE Combinacion 17: Trafico Ec.3 Valor Caracteristico



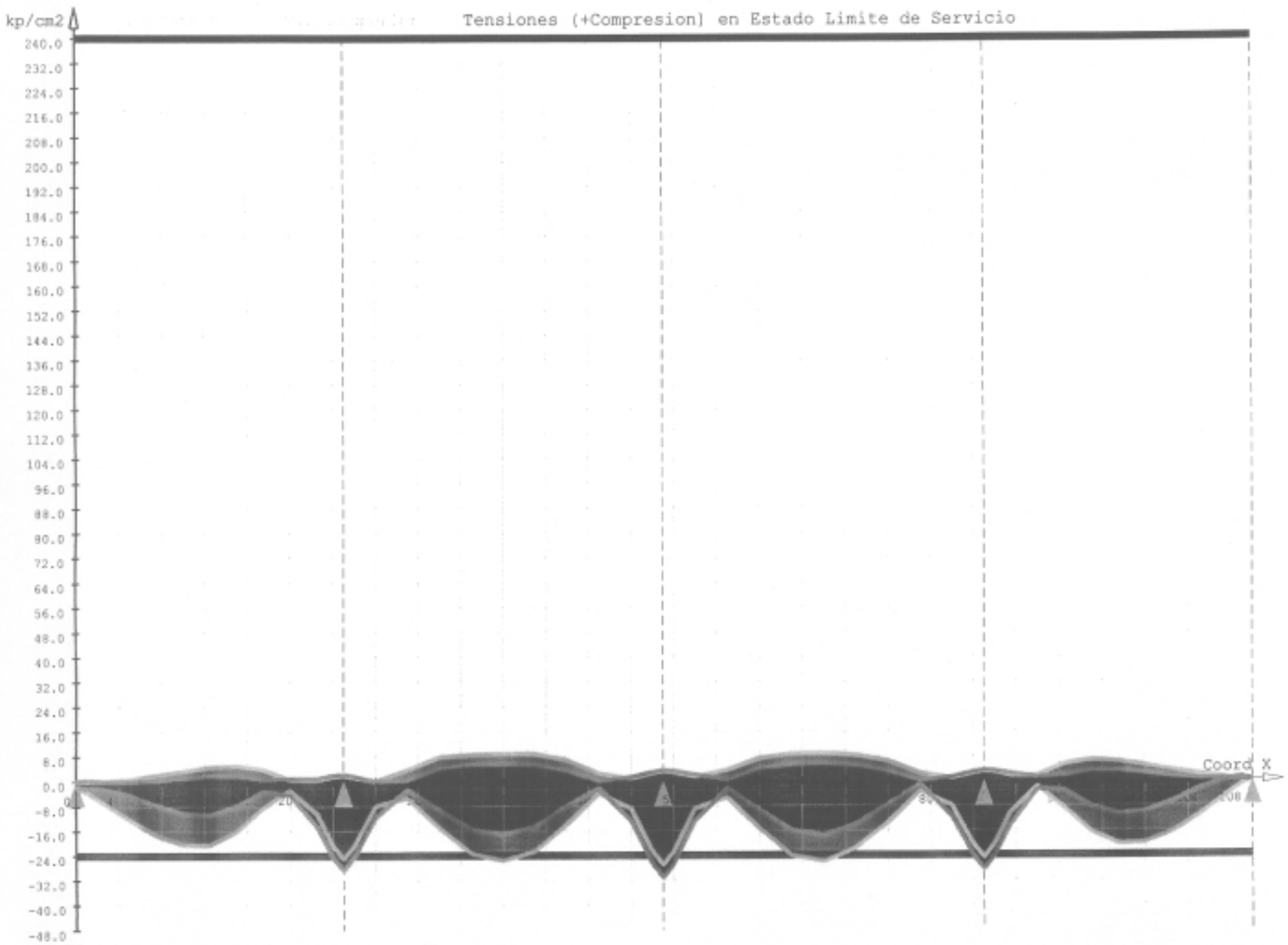

VIA_DERE Combinacion 18: Trafico Ec.3 Valor de Combinacion



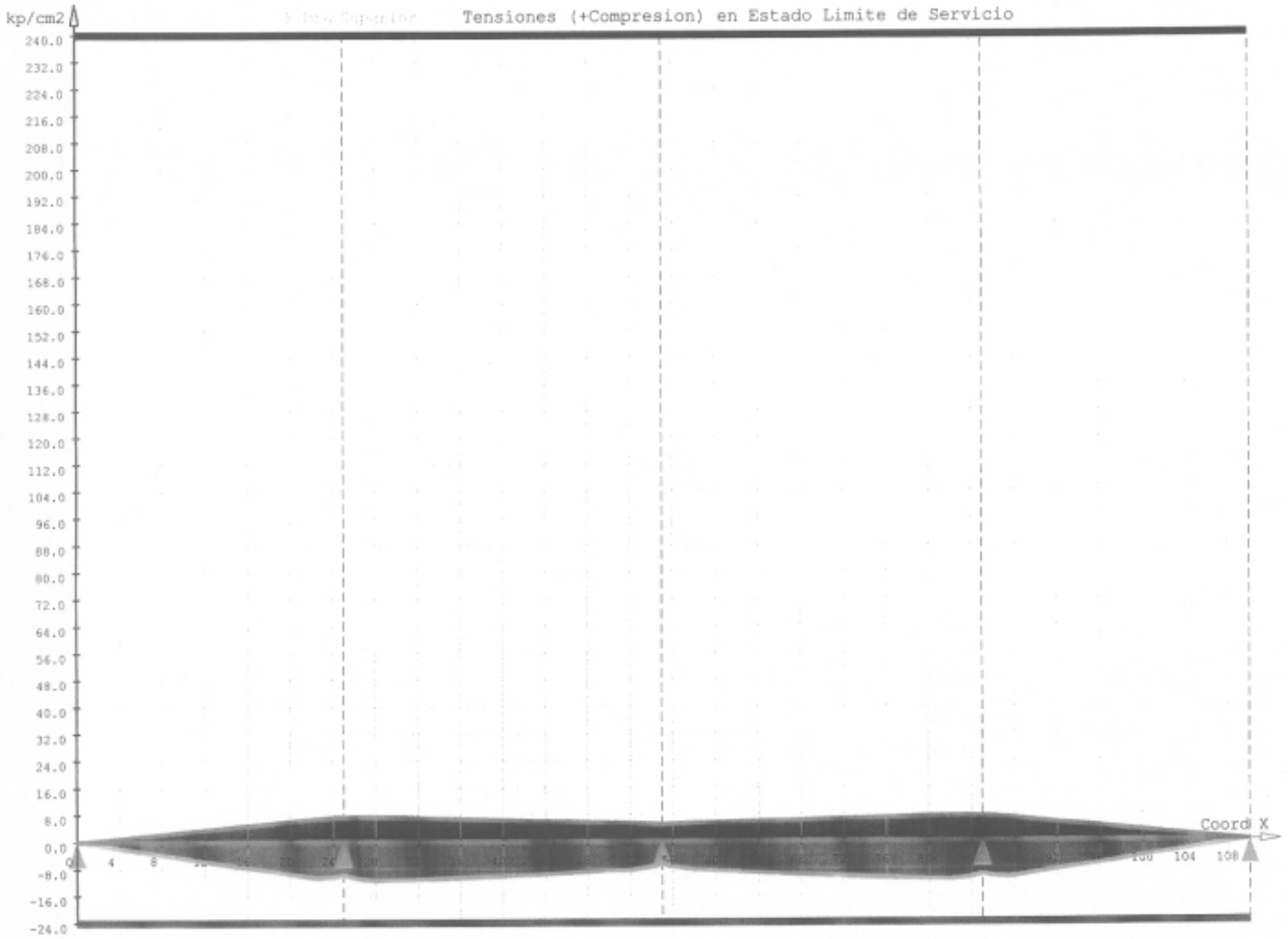

VIA_DERE Combinacion 18: Trafico Ec.3 Valor de Combinacion



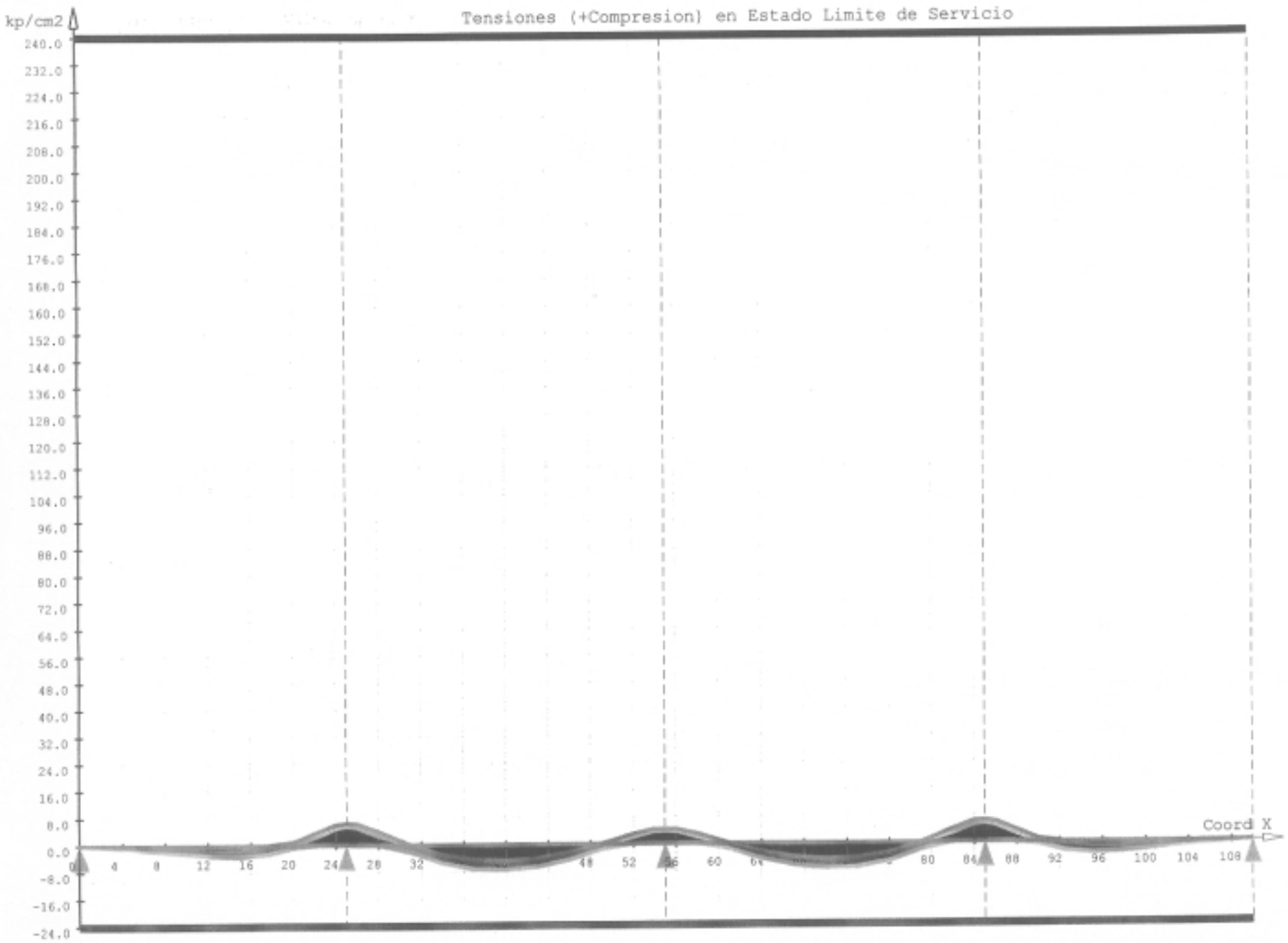

VIA_DERE Combinacion 19: Trafico Ec.3 Valor Frecuente



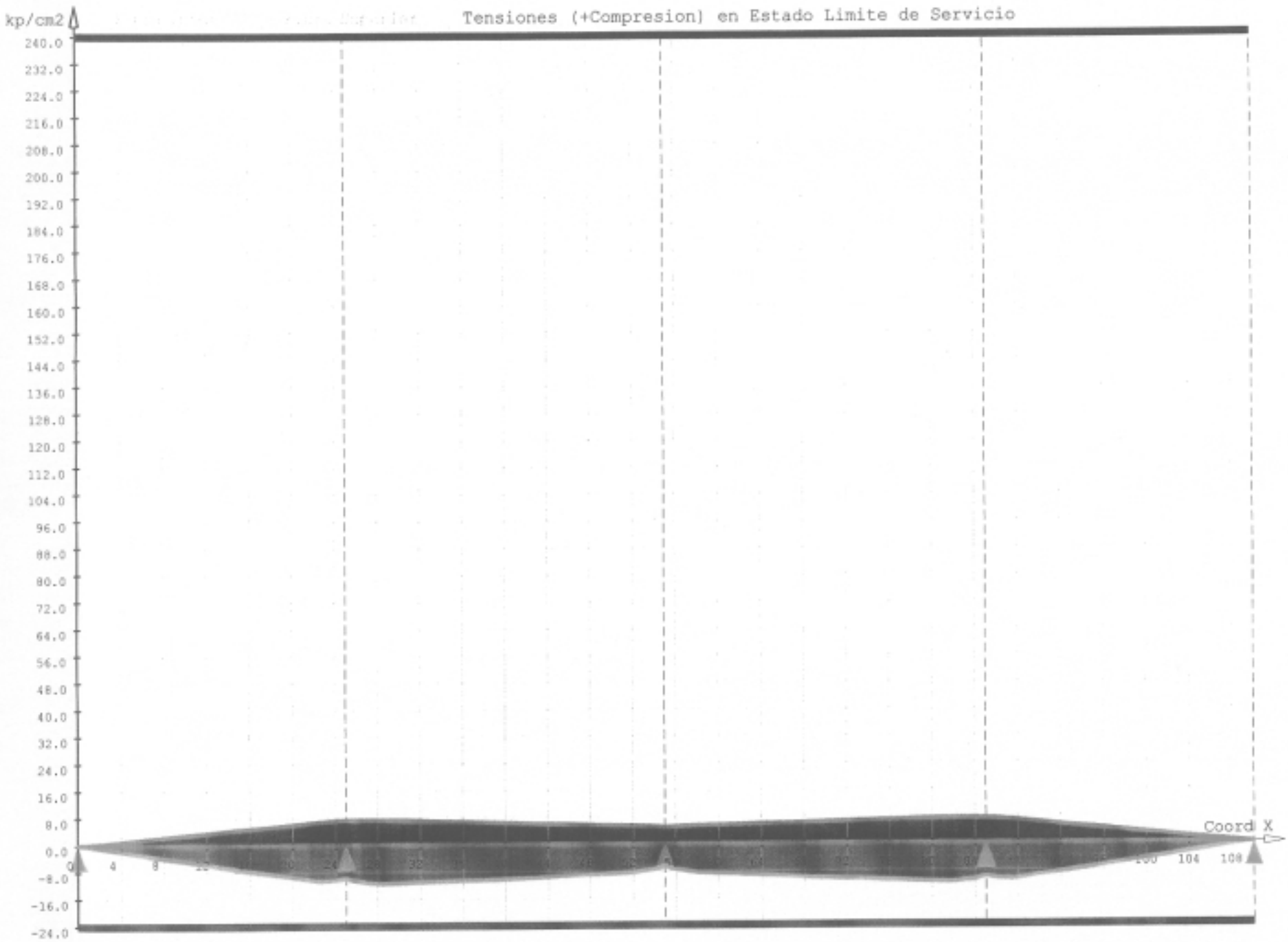

VIA_DERE Combinacion 19: Trafico Ec.3 Valor Frecuente



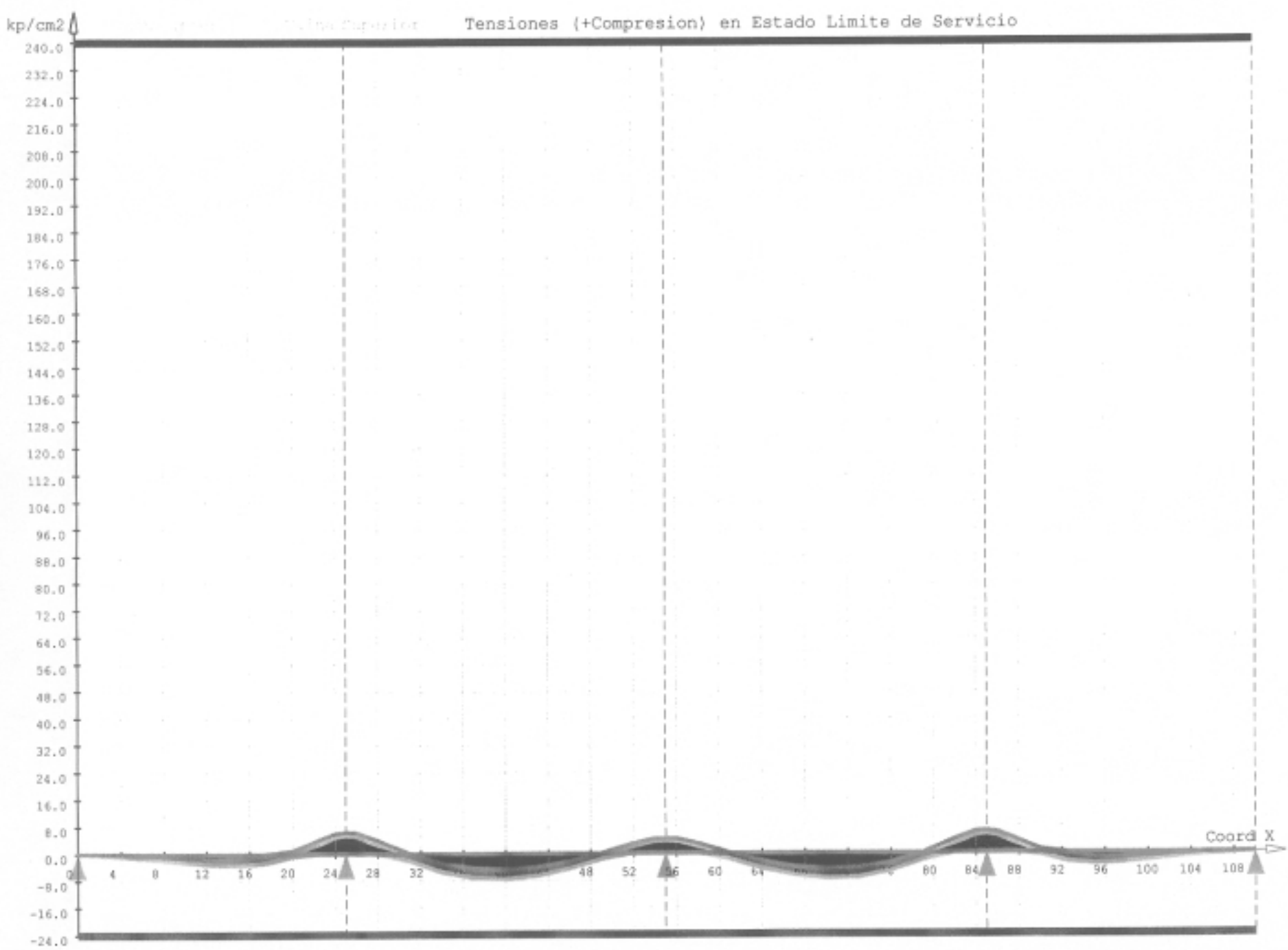

VIA_DERE Combinacion 20: Gradiente Termico Valor de Combinacion



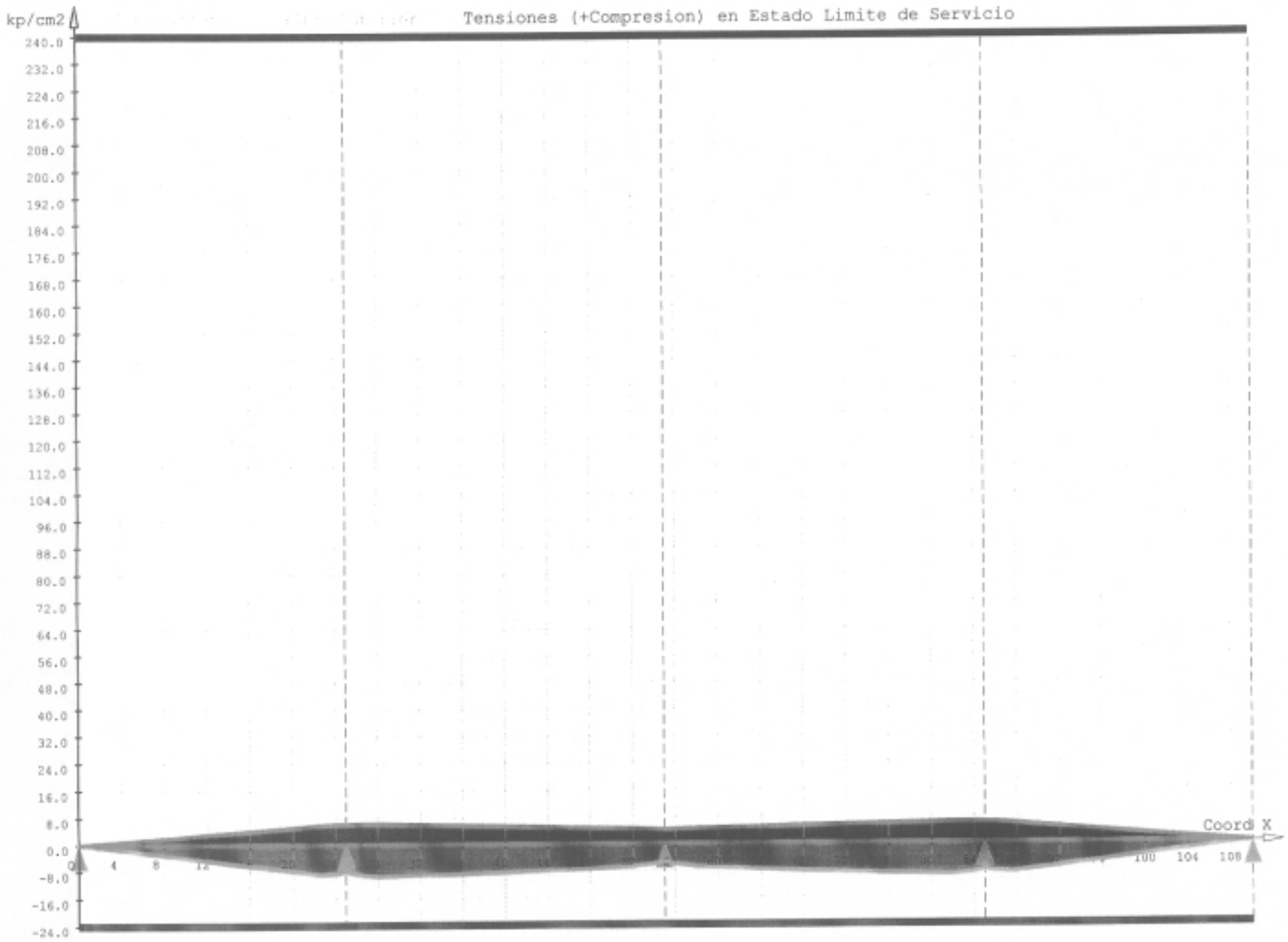

VIA_DERE Combinacion 20: Gradiente Termico Valor de Combinacion



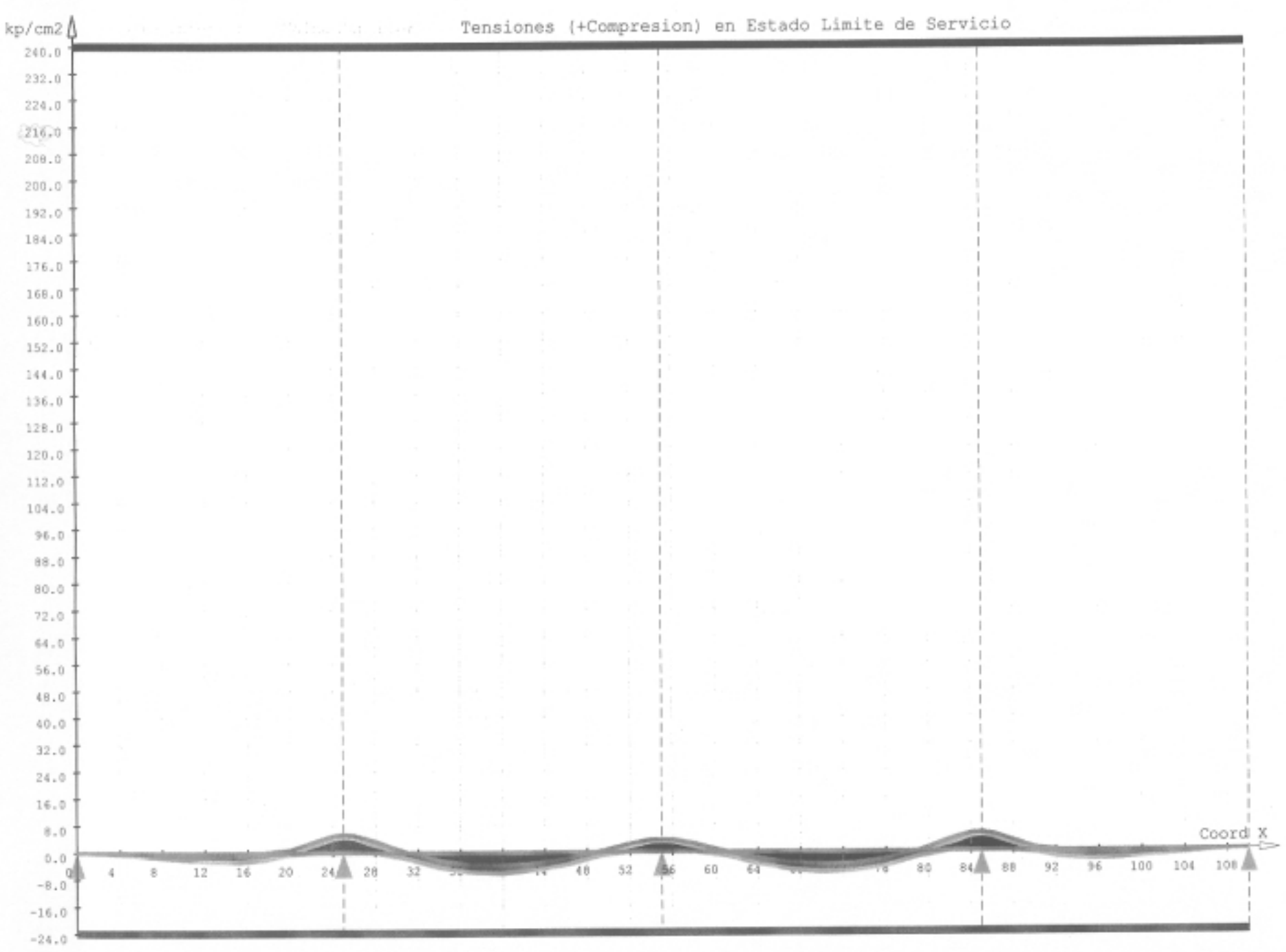

VIA_DERE Combinacion 21: Gradiente Termico Valor Frecuente



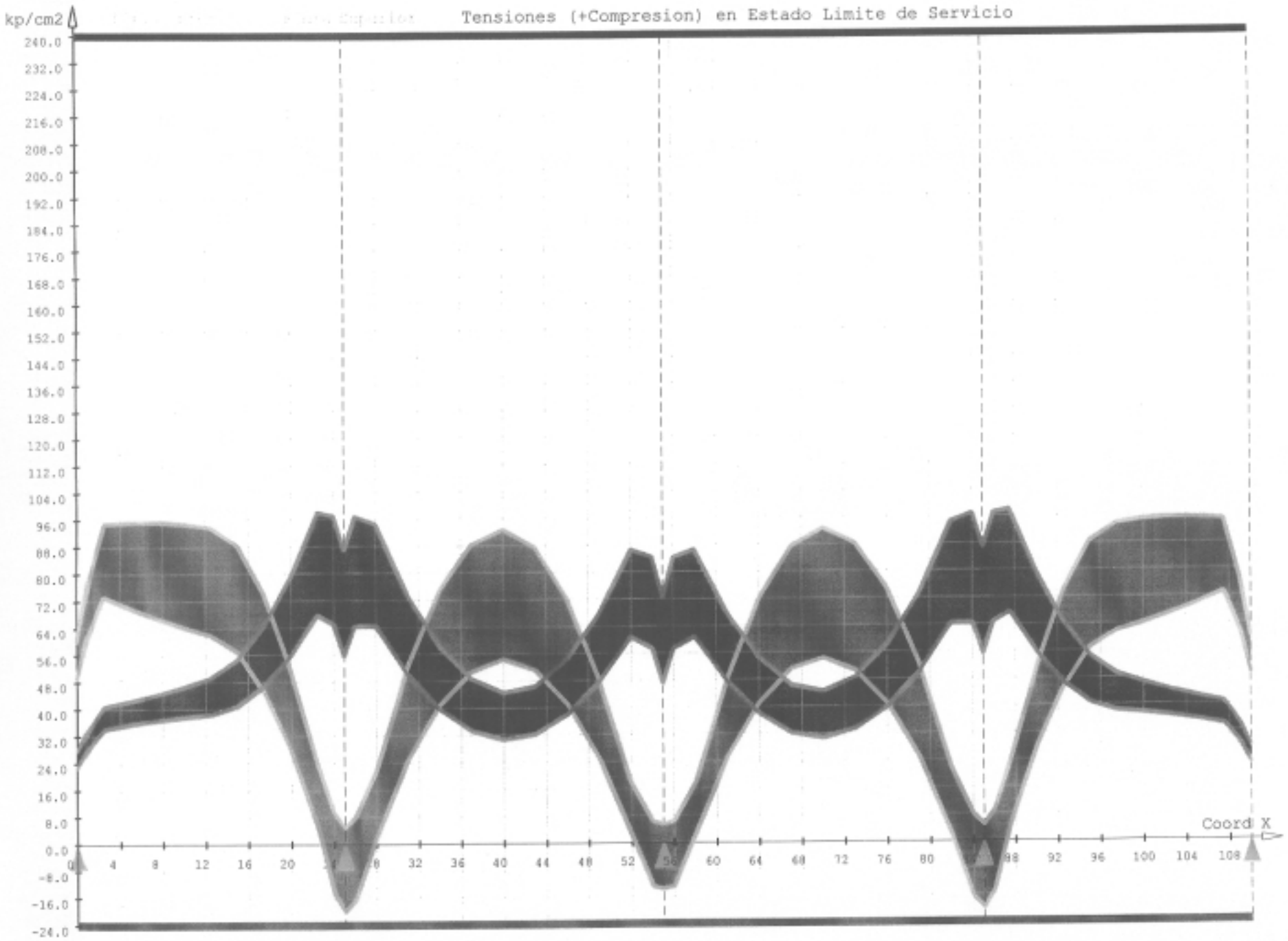

VIA_DERE Combinacion 21: Gradiente Termico Valor Frecuente



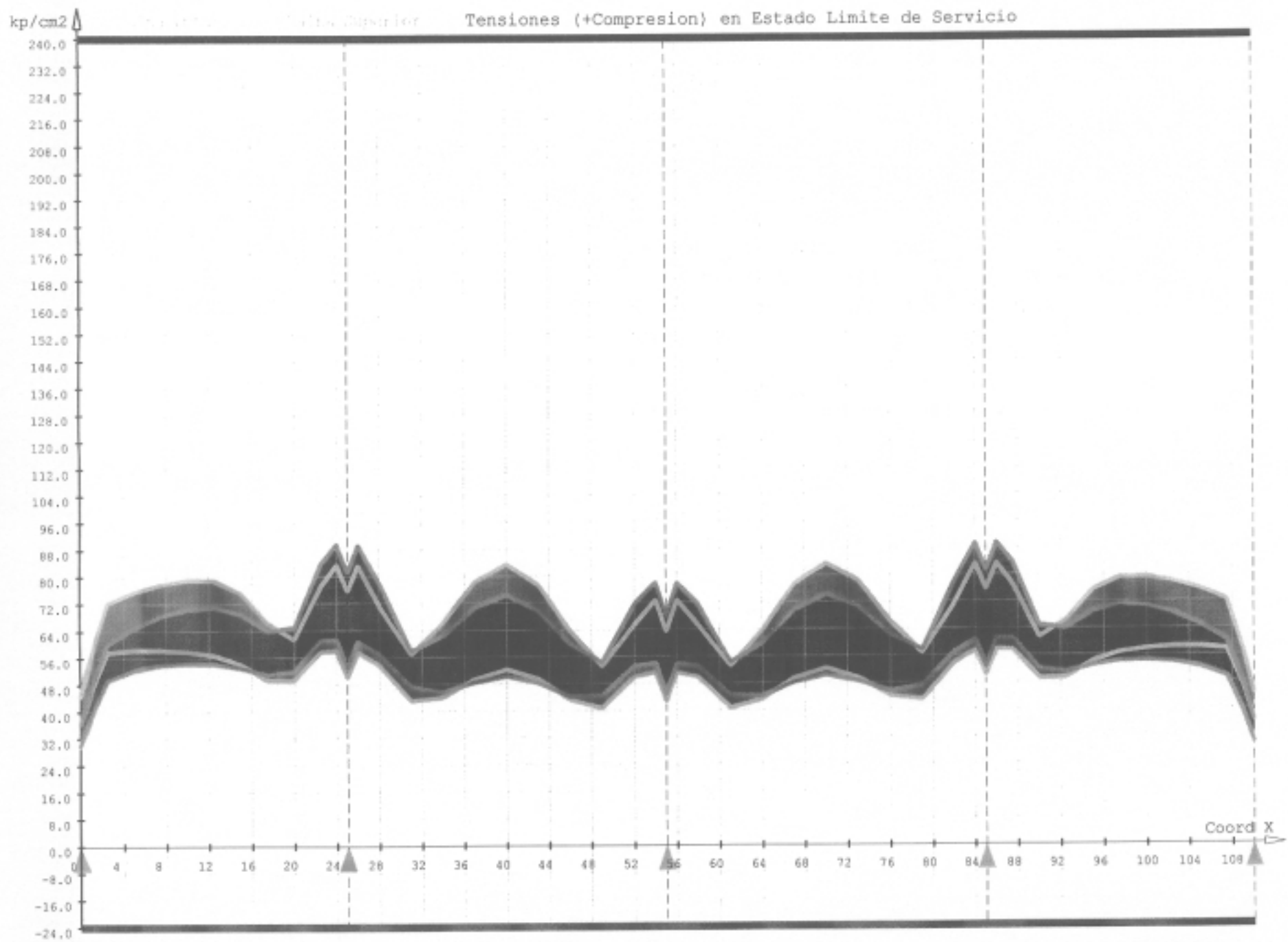

VIA_DERE Combinacion 22: Gradiente Termico Valor Cuasipermanente



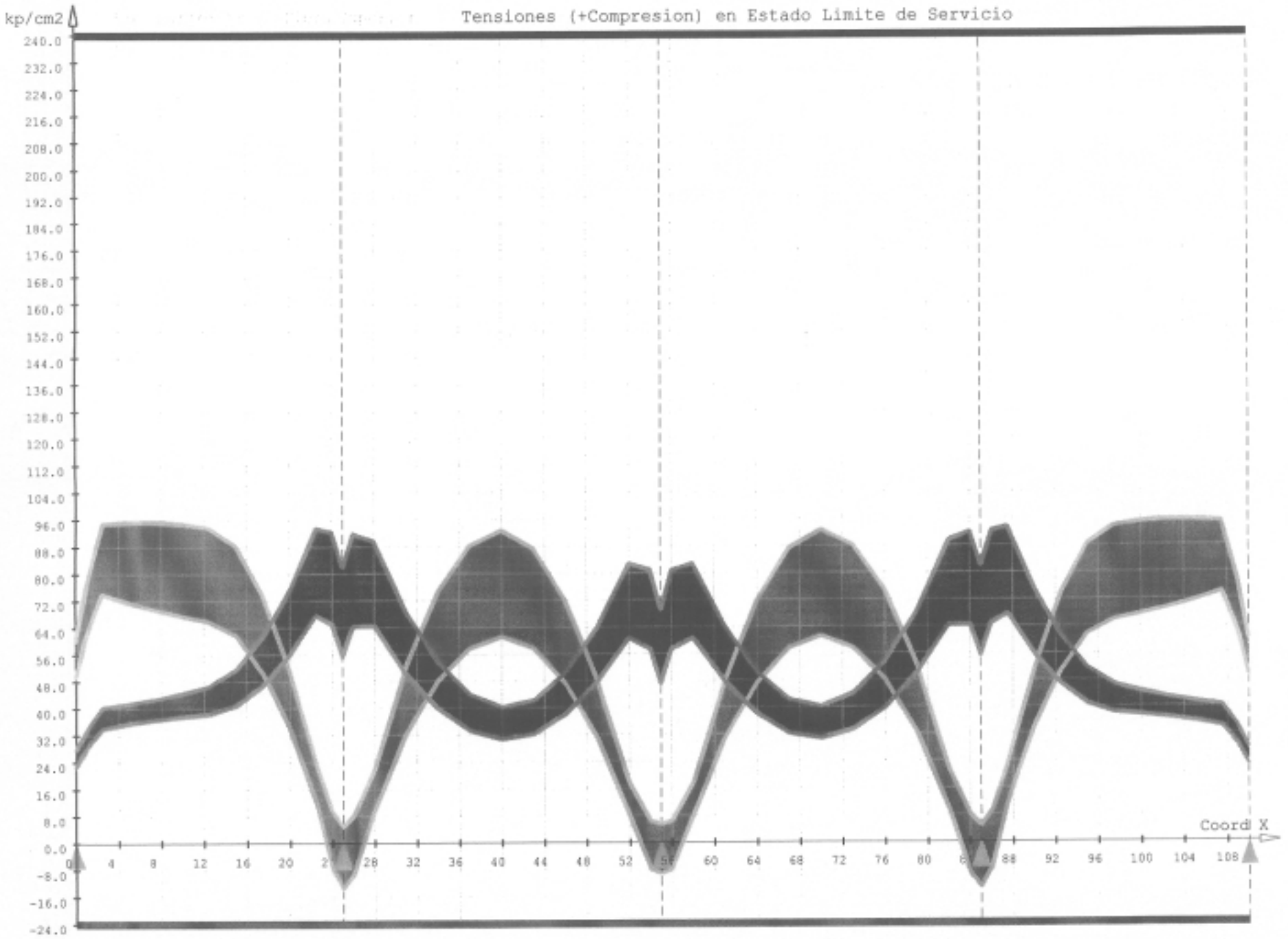

VIA_DERE Combinacion 22: Gradiente Termico Valor Cuasipermanente



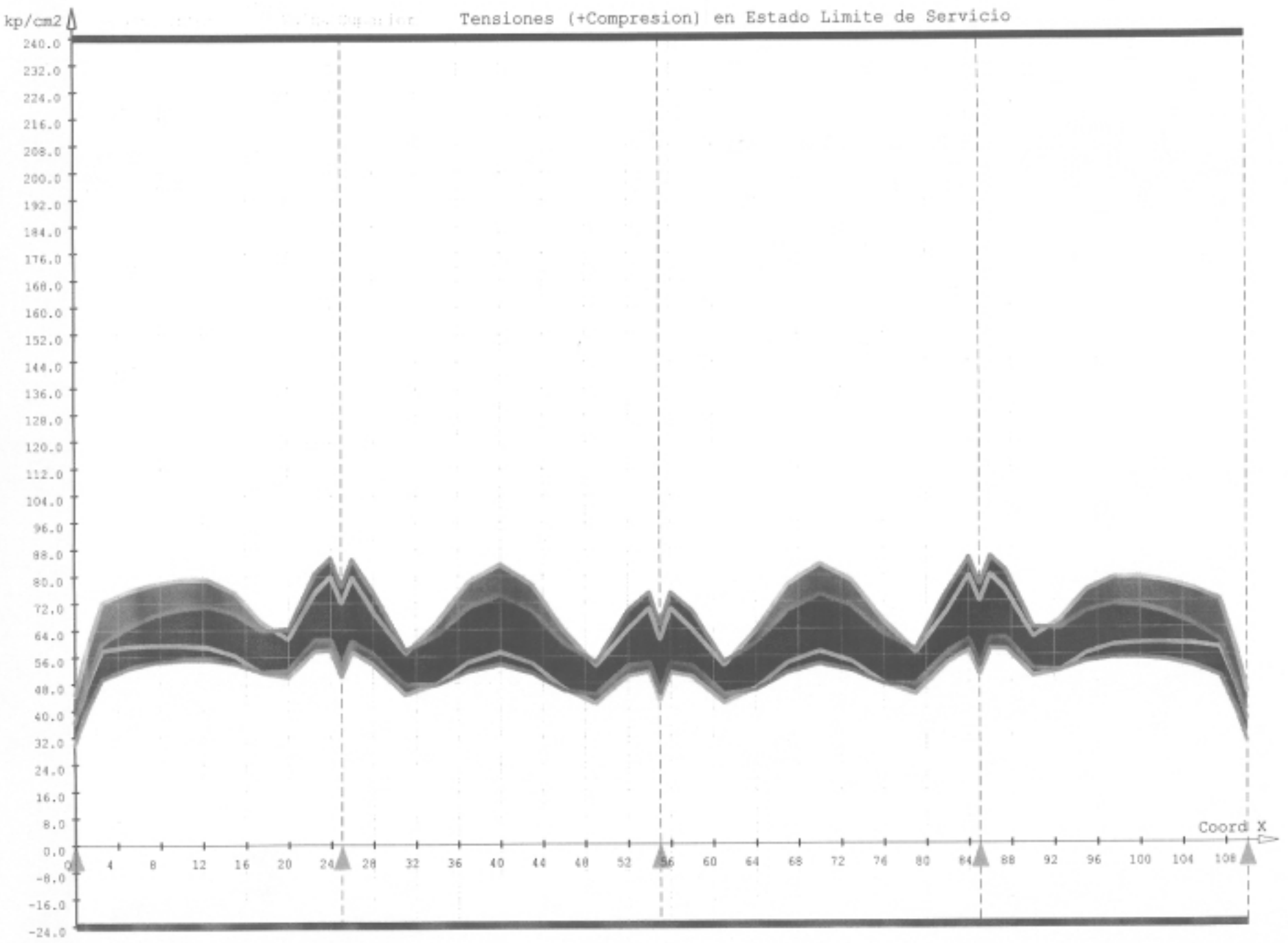

VIA_DERE Combinacion 23: Construccion Combinacion Caracteristica



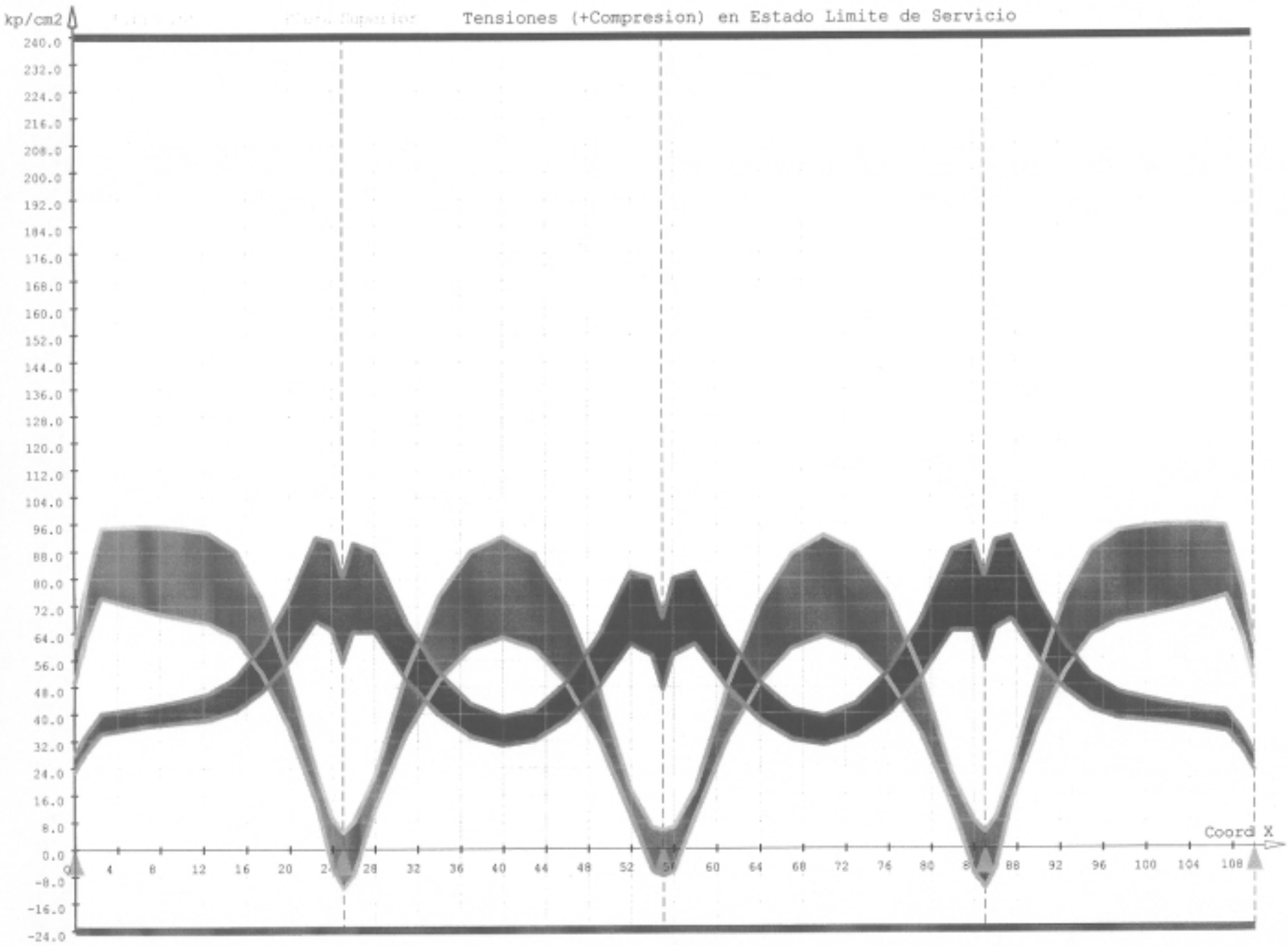

VIA_DERE Combinacion 23: Construccion Combinacion Caracteristica



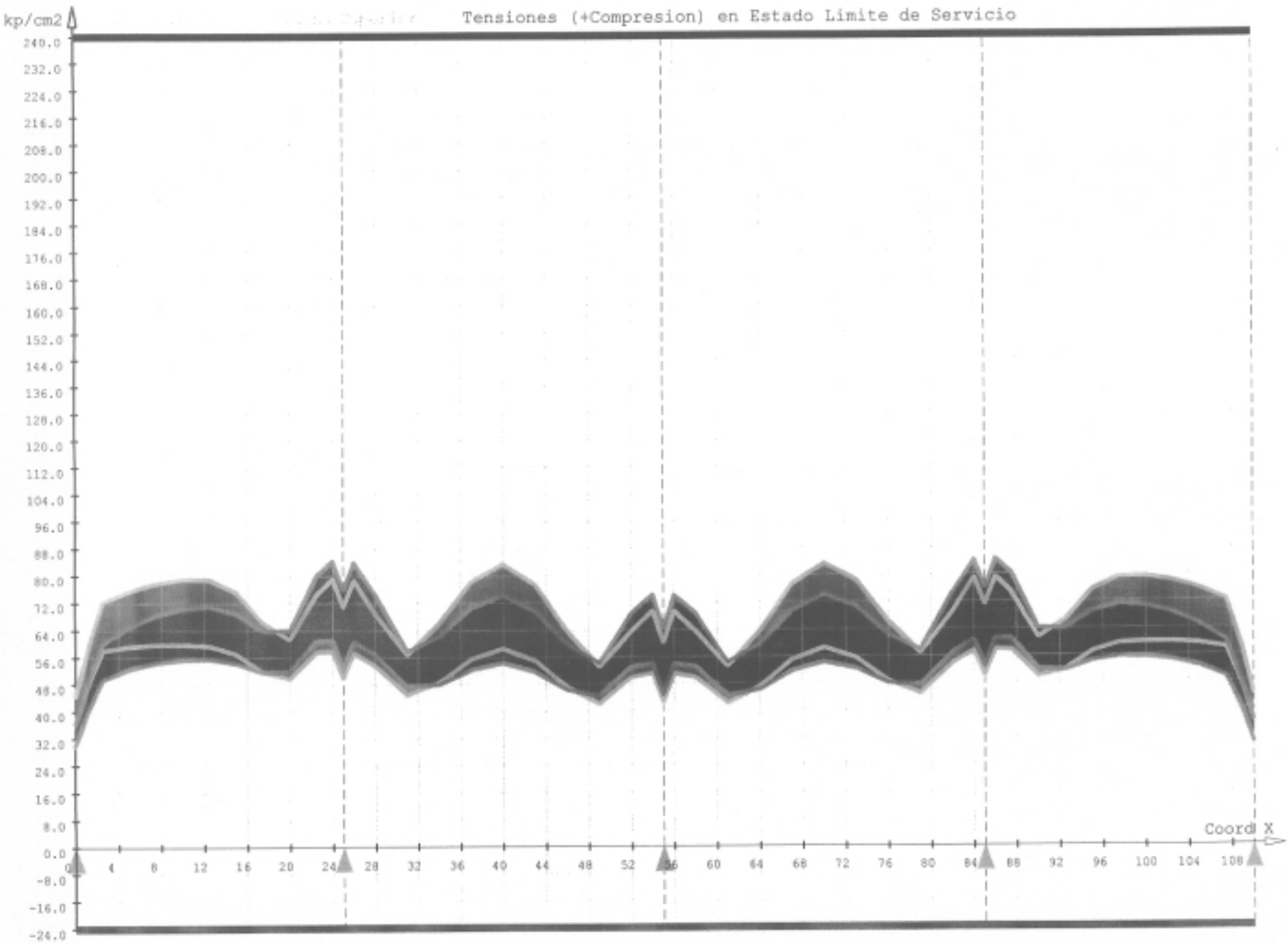

VIA_DERE Combinacion 24: Construccion Combinacion Frecuente



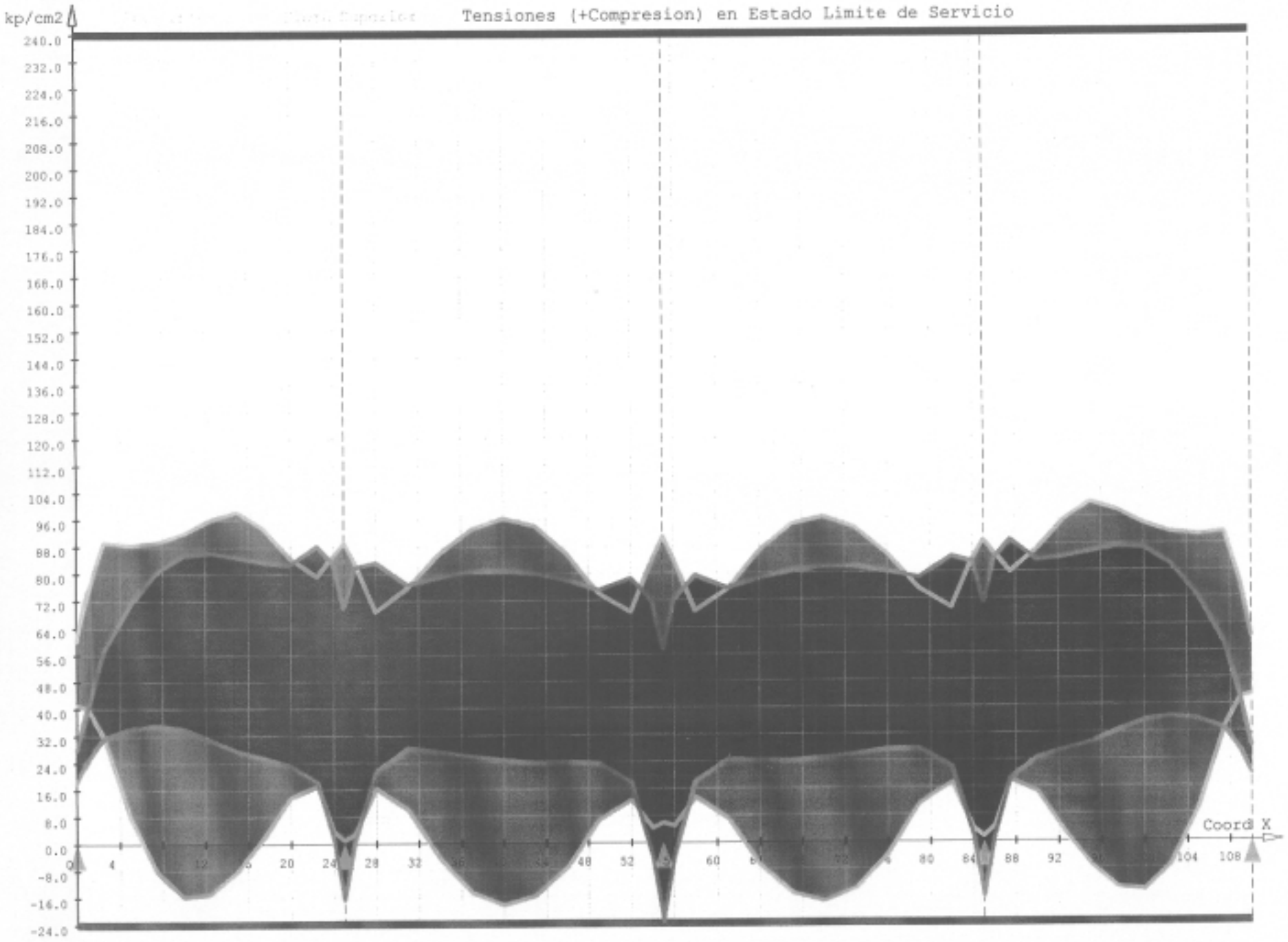

VIA_DERE Combinacion 24: Construccion Combinacion Frecuente



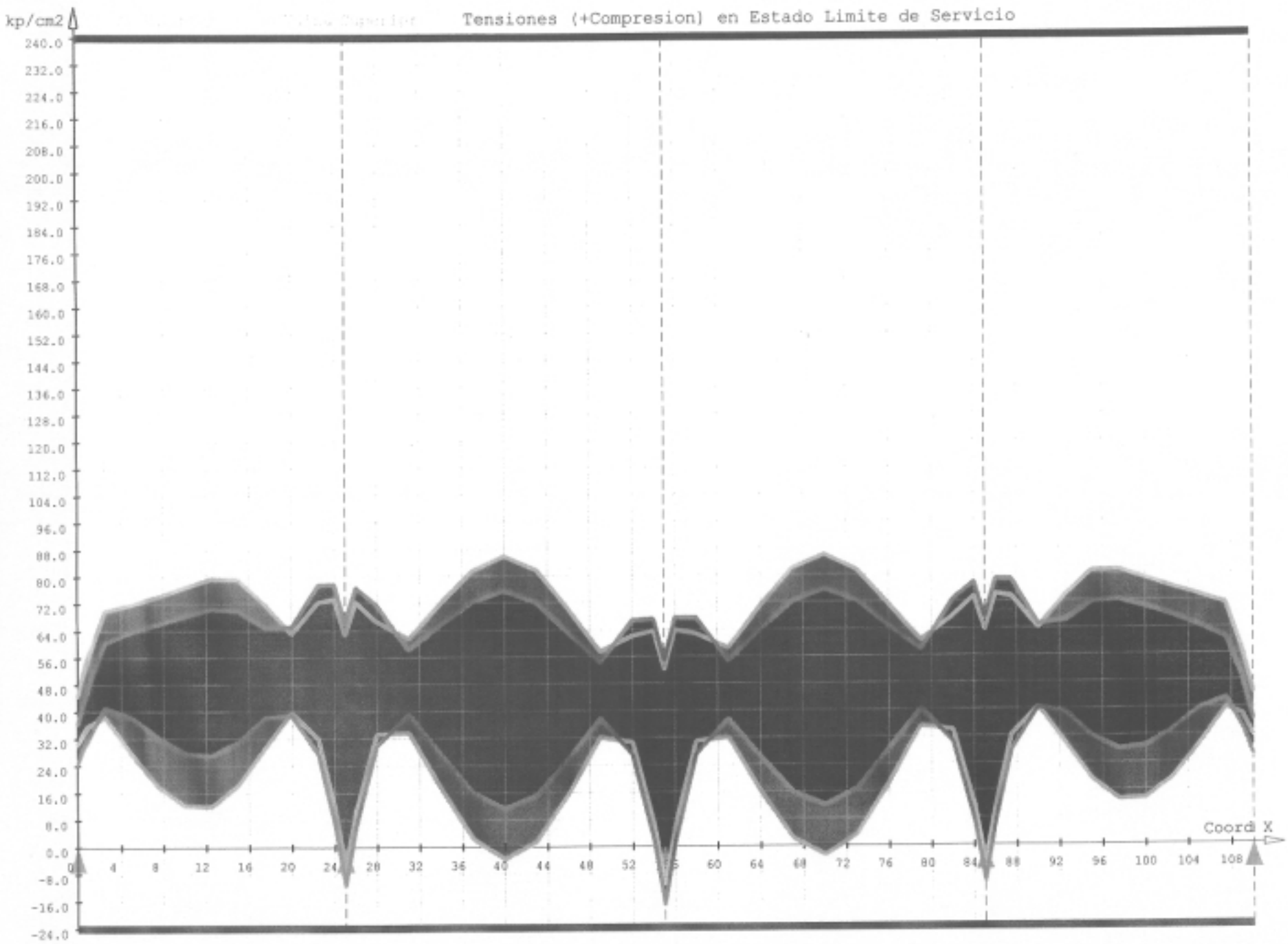

VIA_DERE Combinacion 25: Construccion Combinacion Cuasipermanente



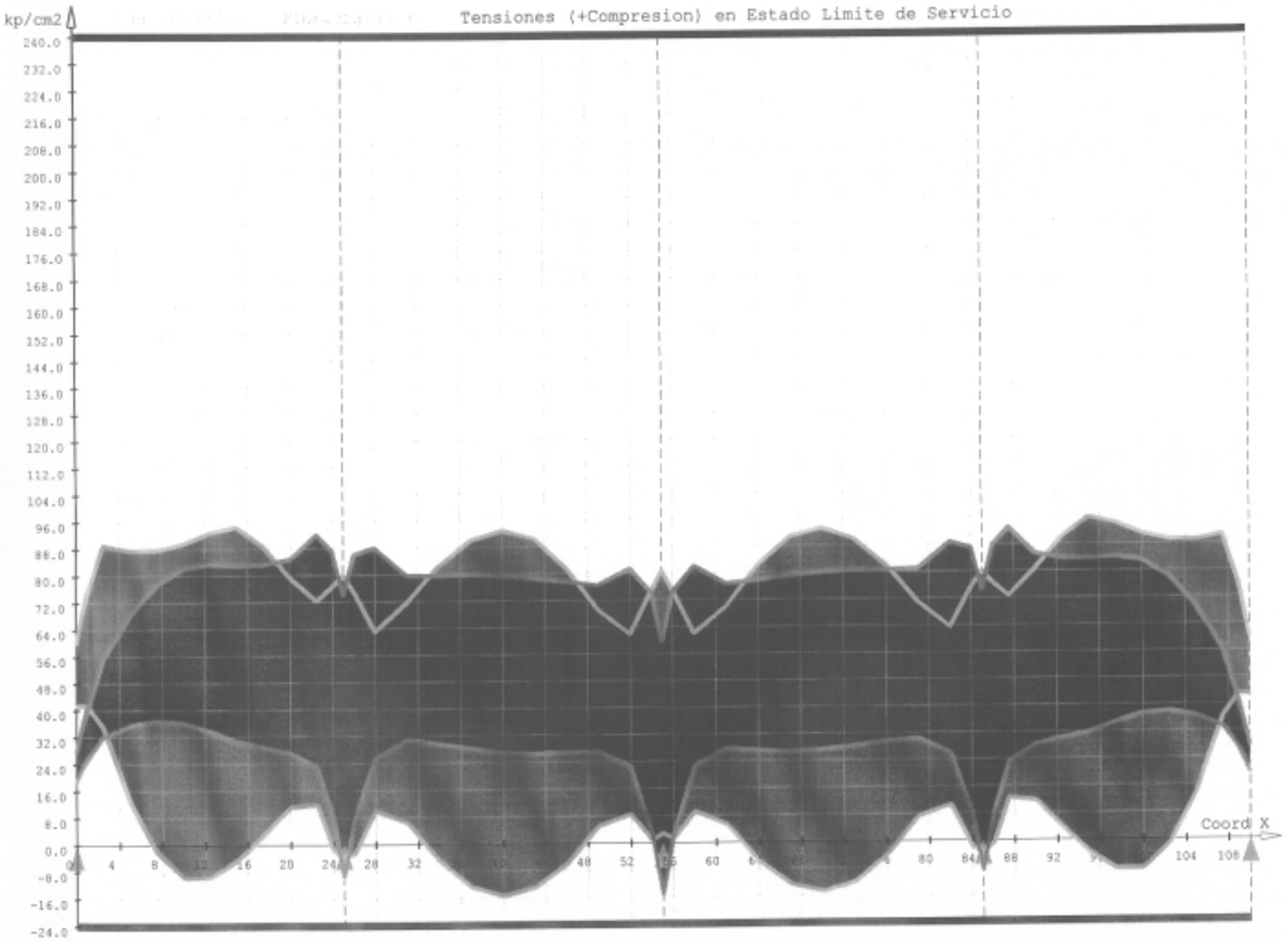

VIA_DERE Combinacion 25: Construccion Combinacion Cuasipermanente



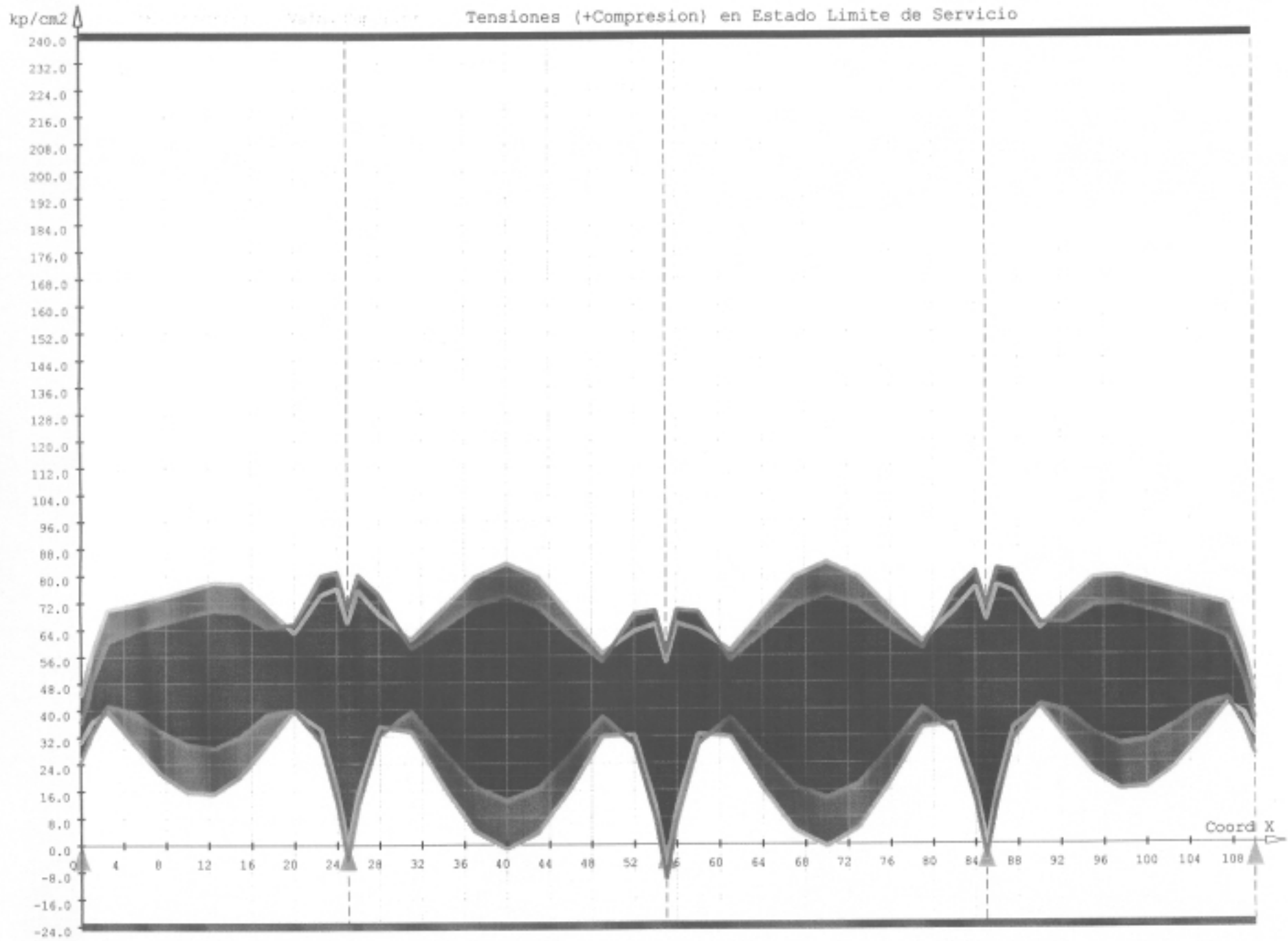

VIA_DERE Combinacion 26: EHE Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



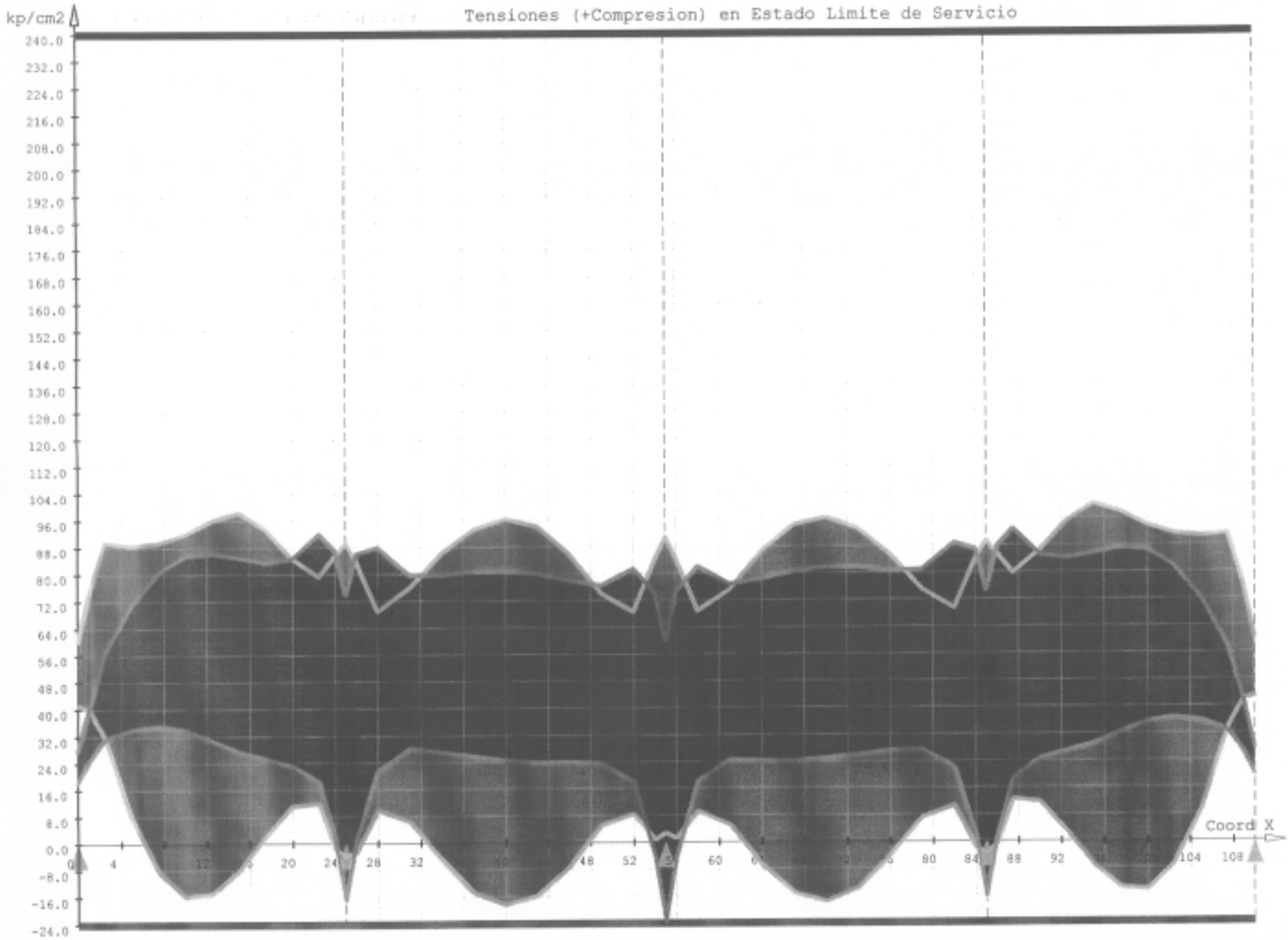

VIA_DERE Combinacion 26: EHE Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



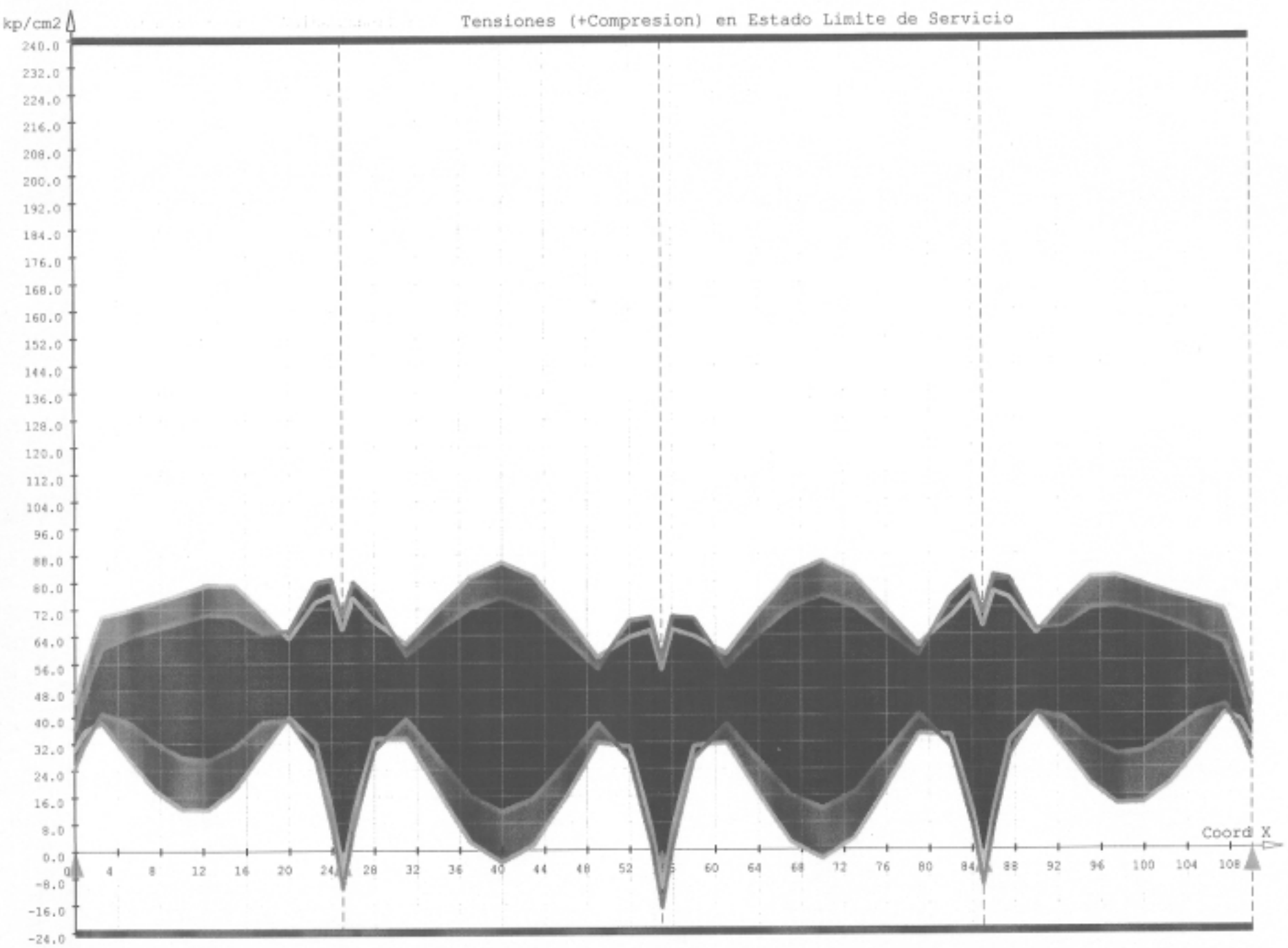

VIA_DERE Combinacion 27: EHE Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



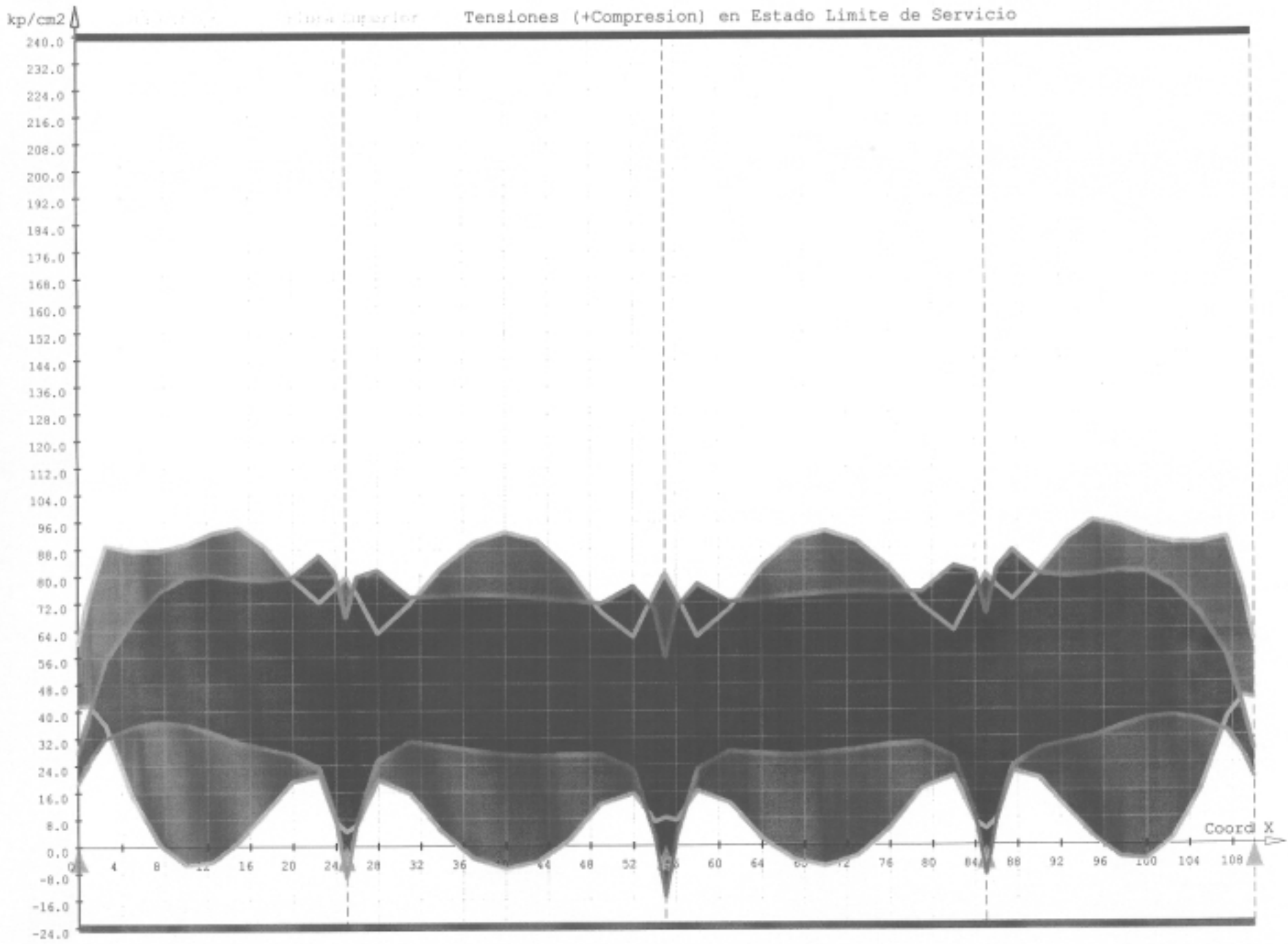

VIA_DERE Combinacion 27: EHE Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



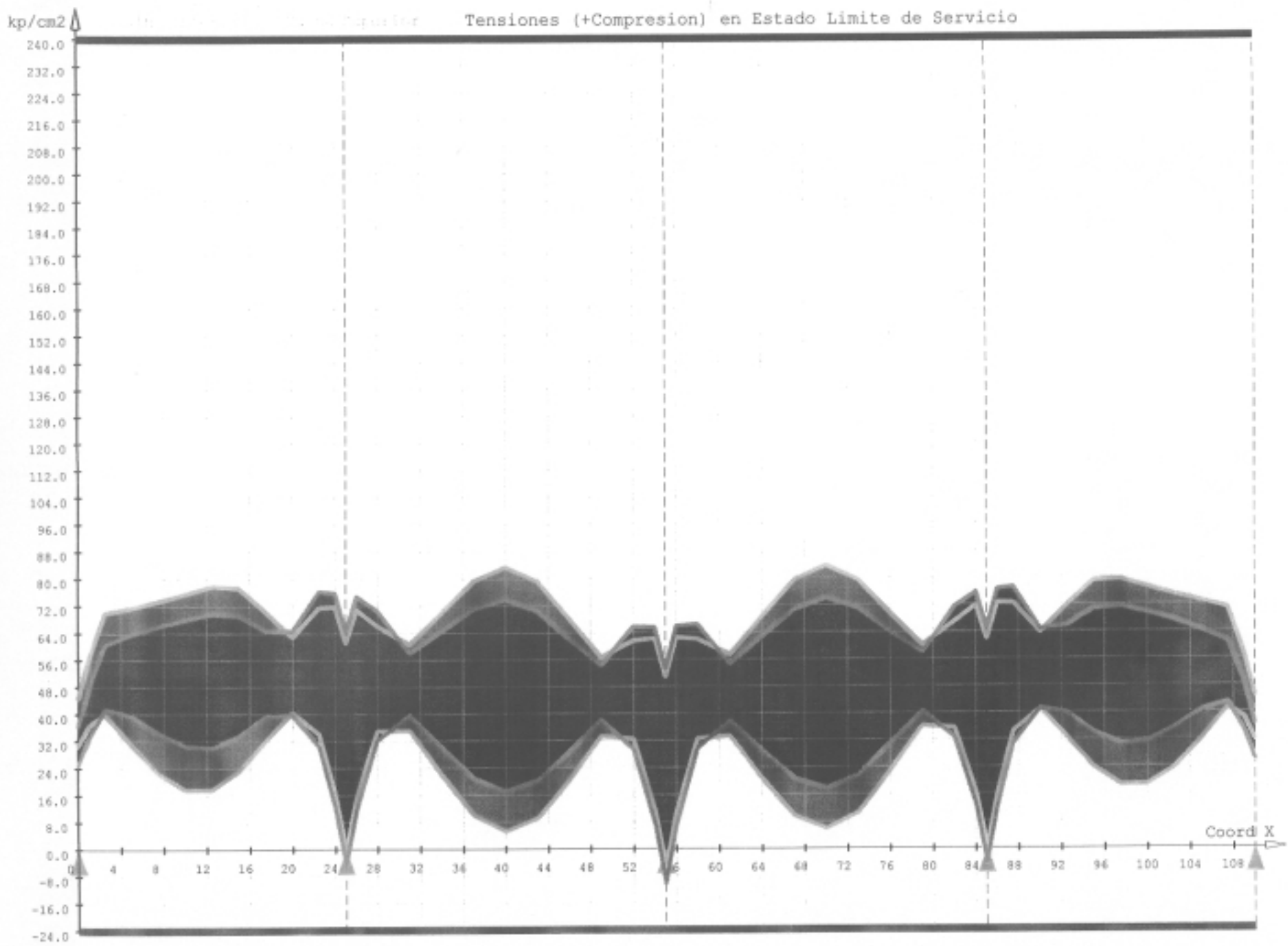

VIA_DERE Combinacion 28: EHE Combinacion Caracteristica



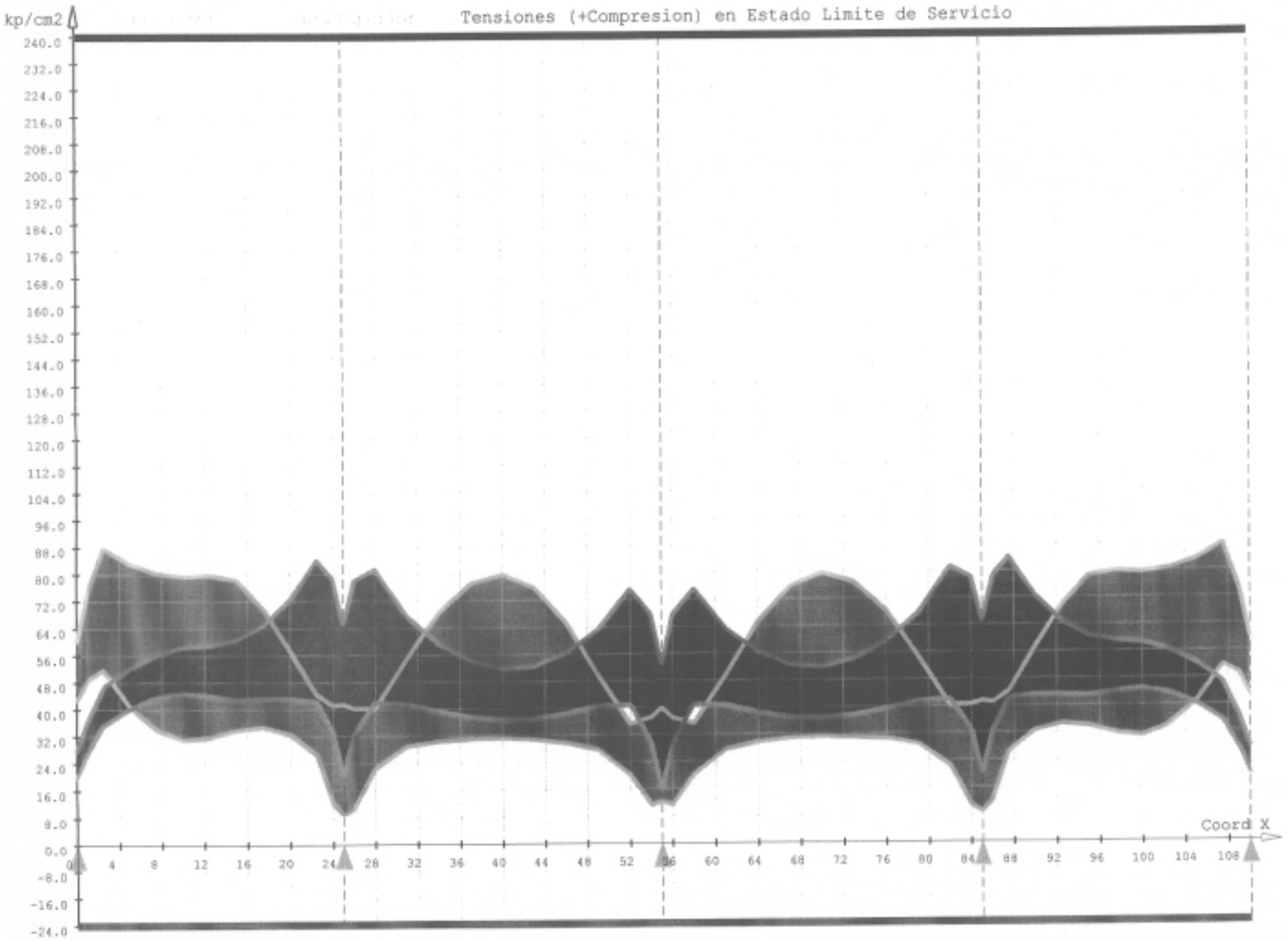

VIA_DERE Combinacion 28: EHE Combinacion Caracteristica



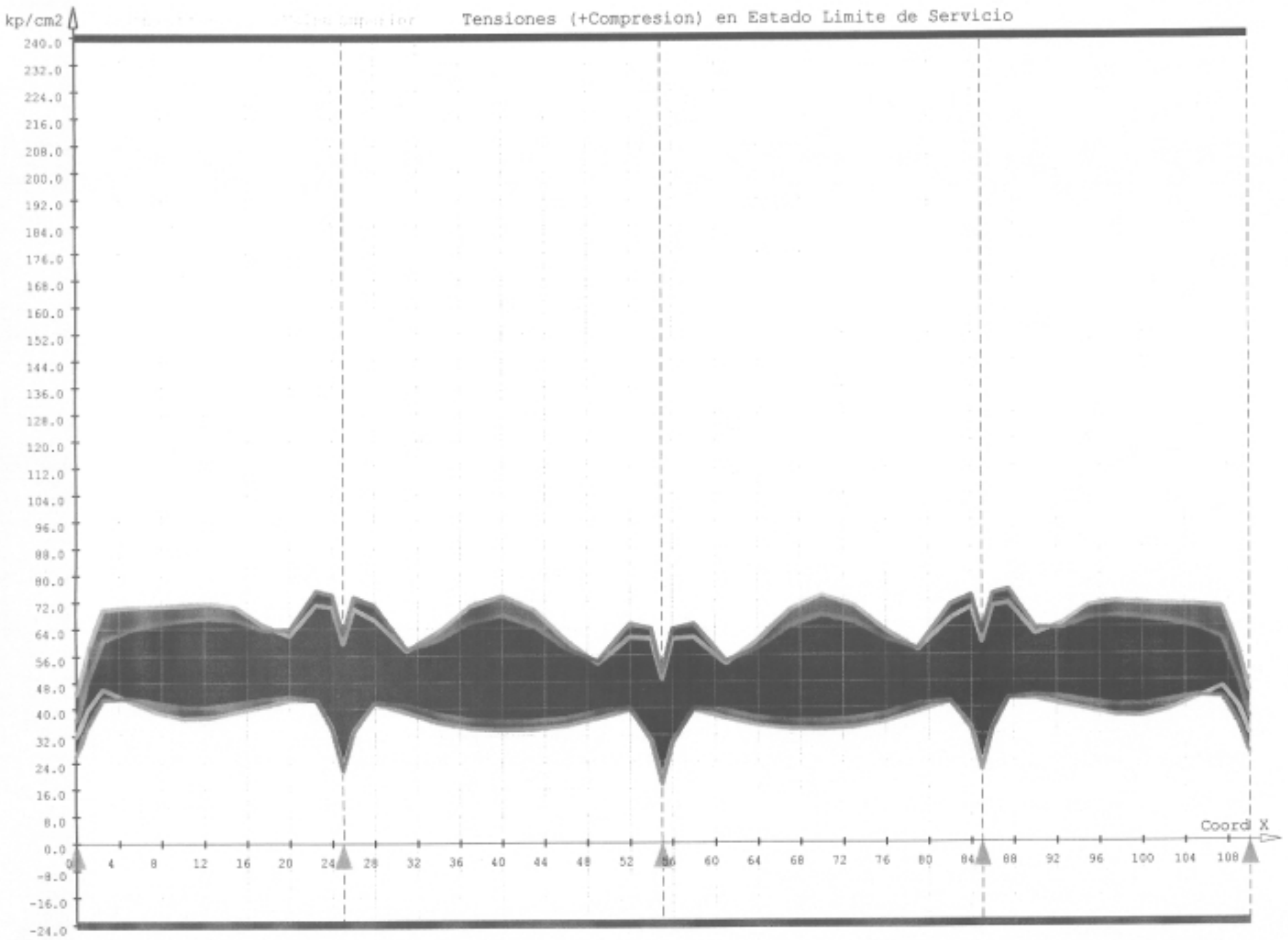

VIA_DERE Combinacion 29: EHE Combinacion Frecuente Trafico Dominante



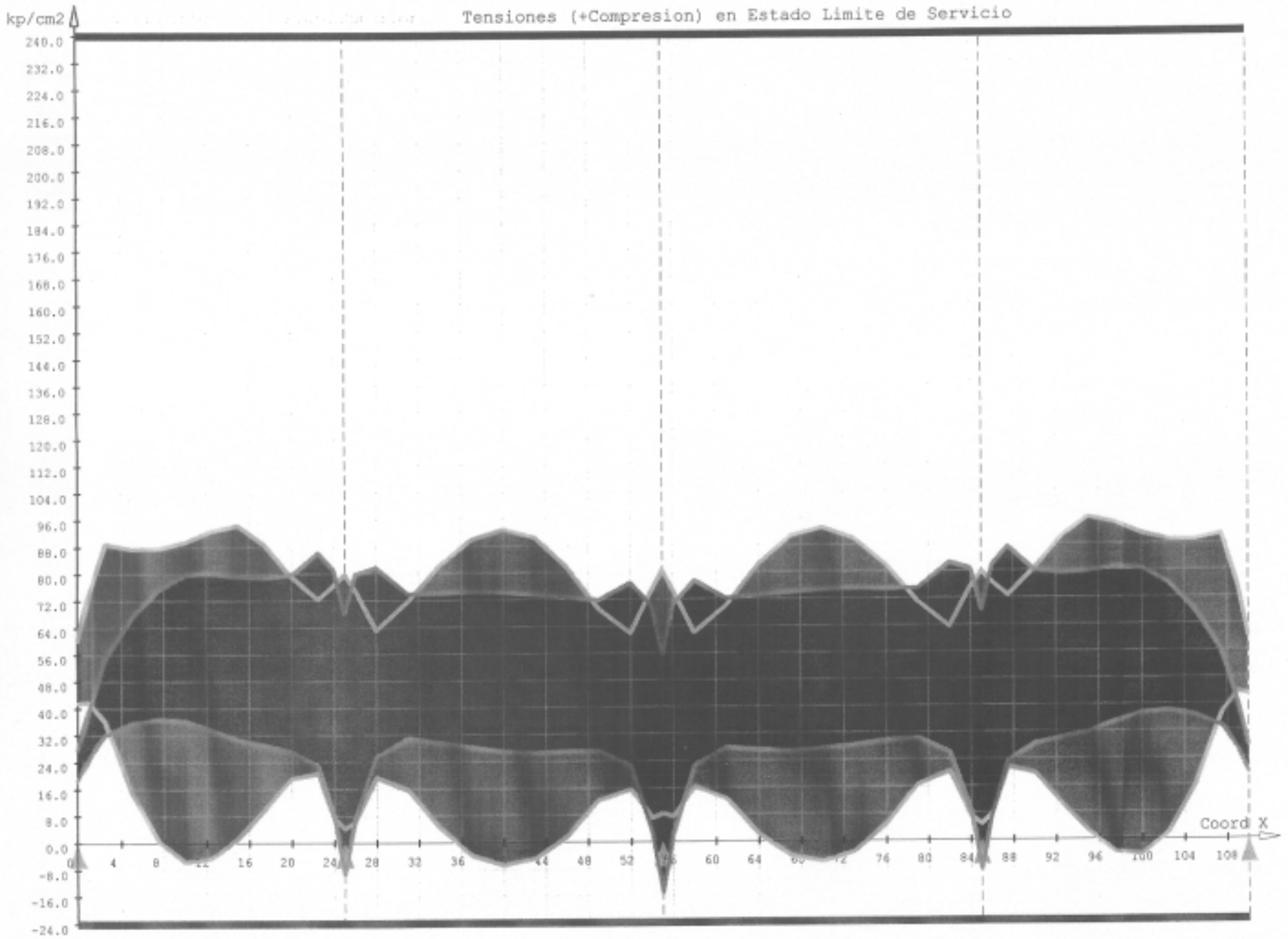

VIA_DERE Combinacion 29: EHE Combinacion Frecuente Trafico Dominante



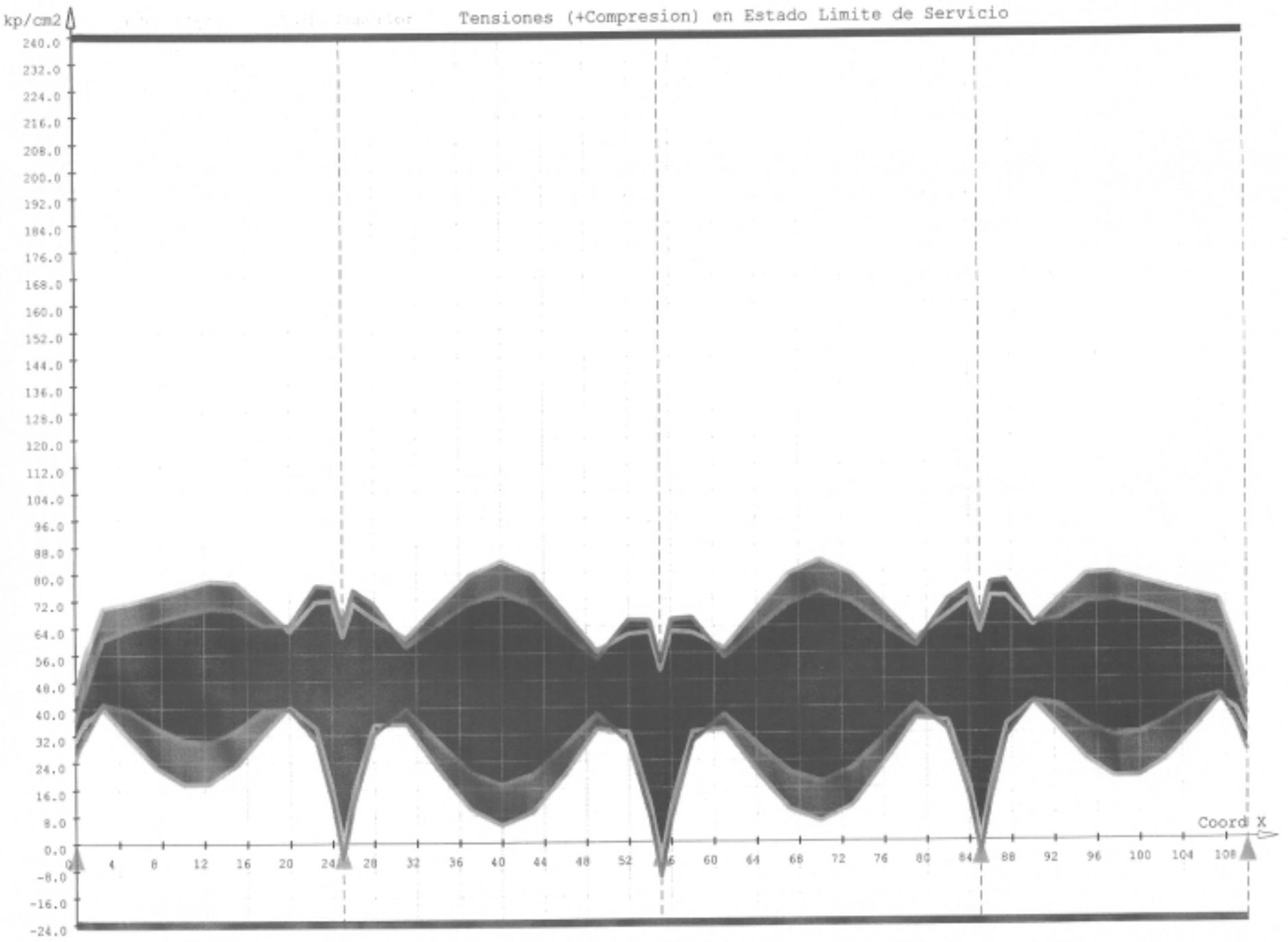

VIA_DERE Combinacion 30: EHE Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



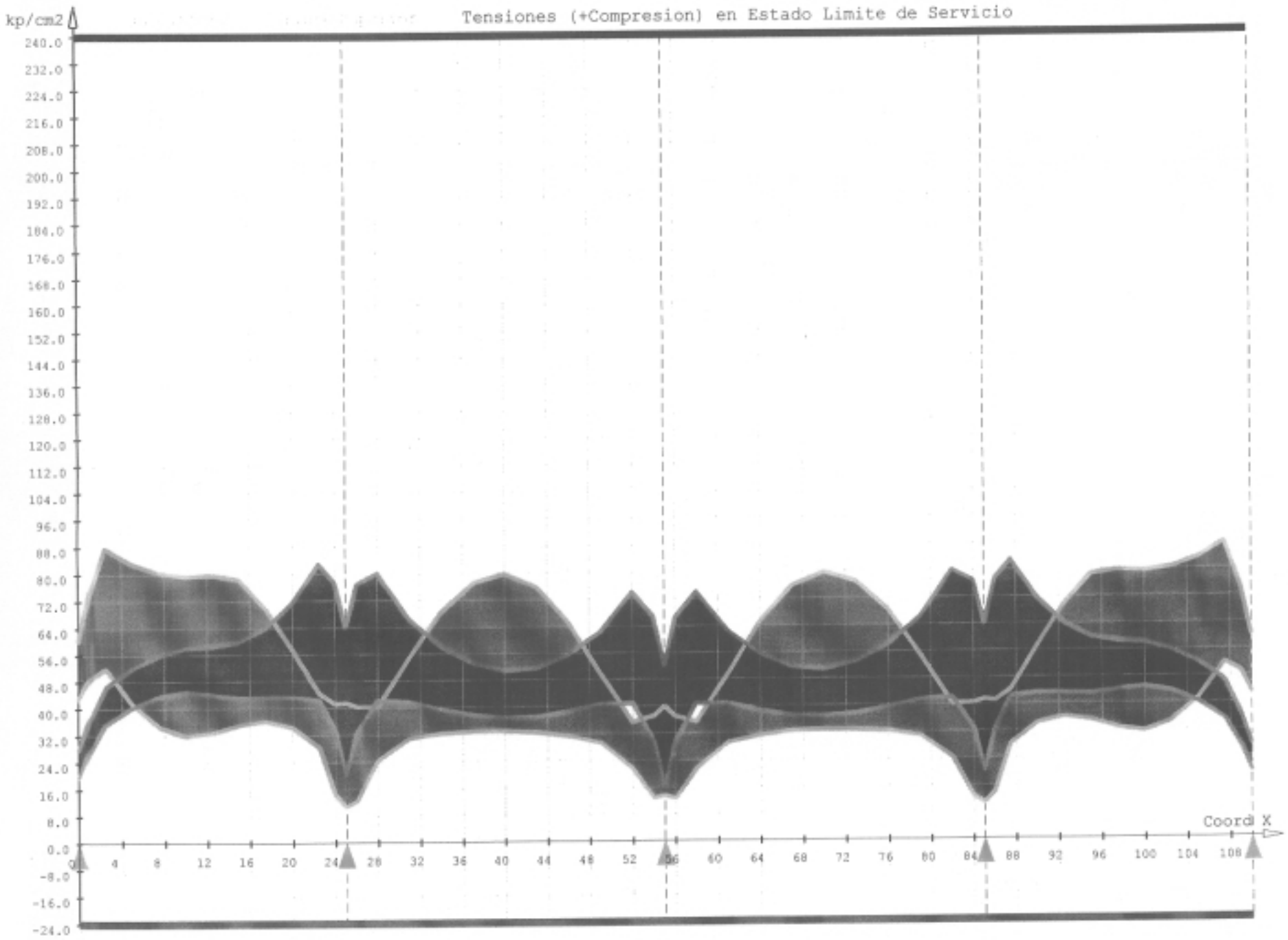

VIA_DERE Combinacion 30: EHE Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



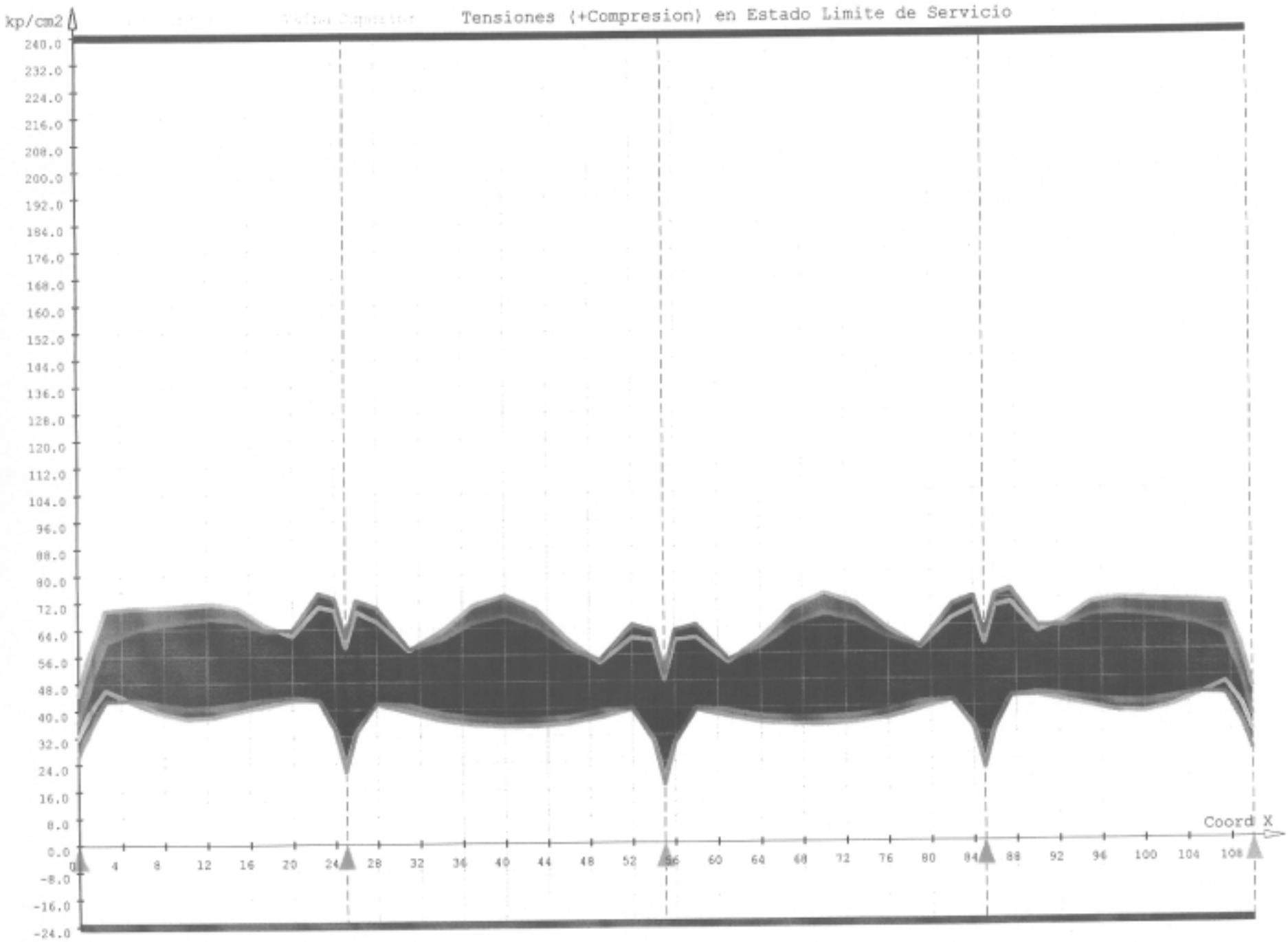

VIA_DERE Combinacion 31: EHE Combinacion Frecuente



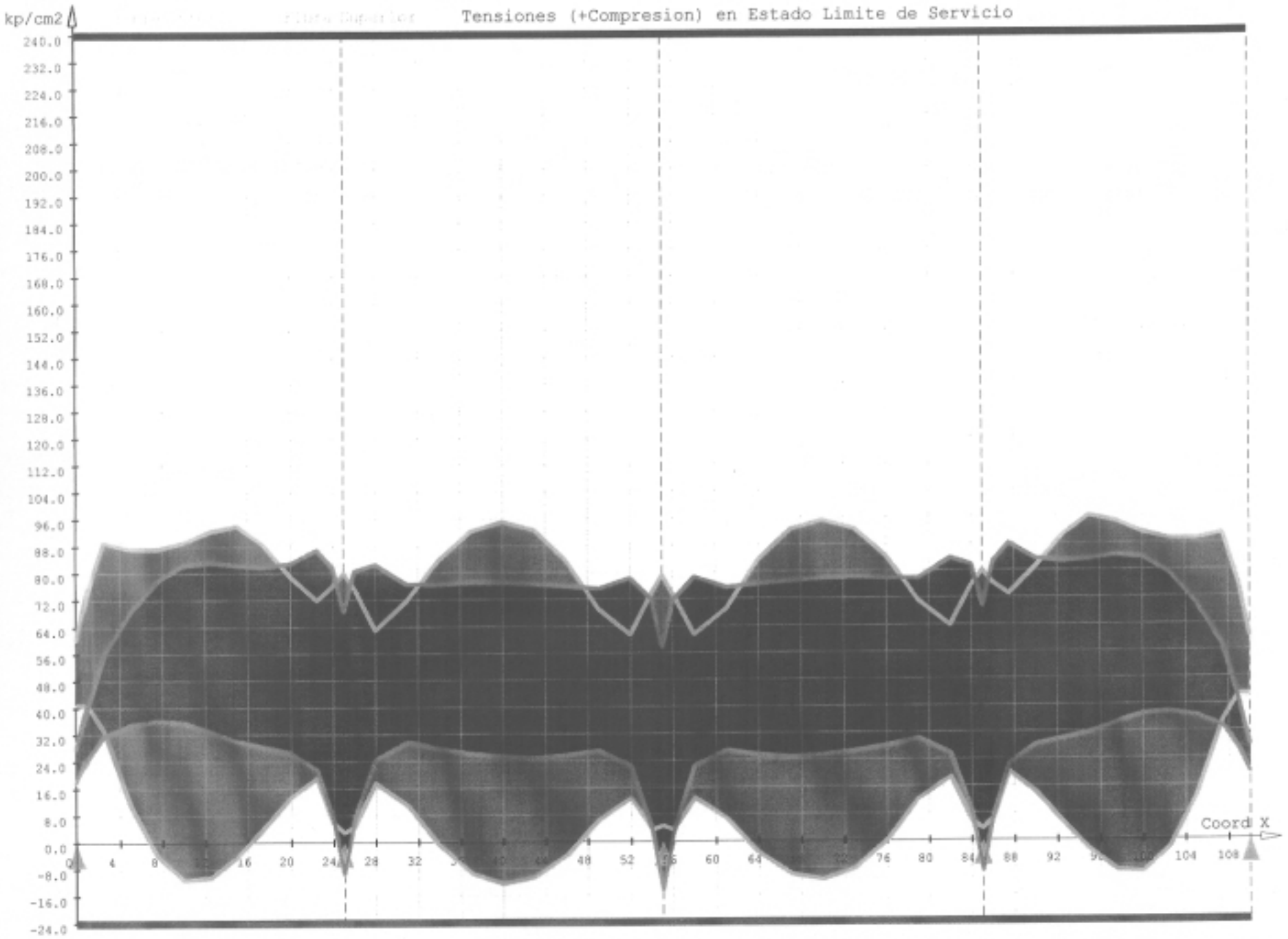

VIA_DERE Combinacion 31: EHE Combinacion Frecuente



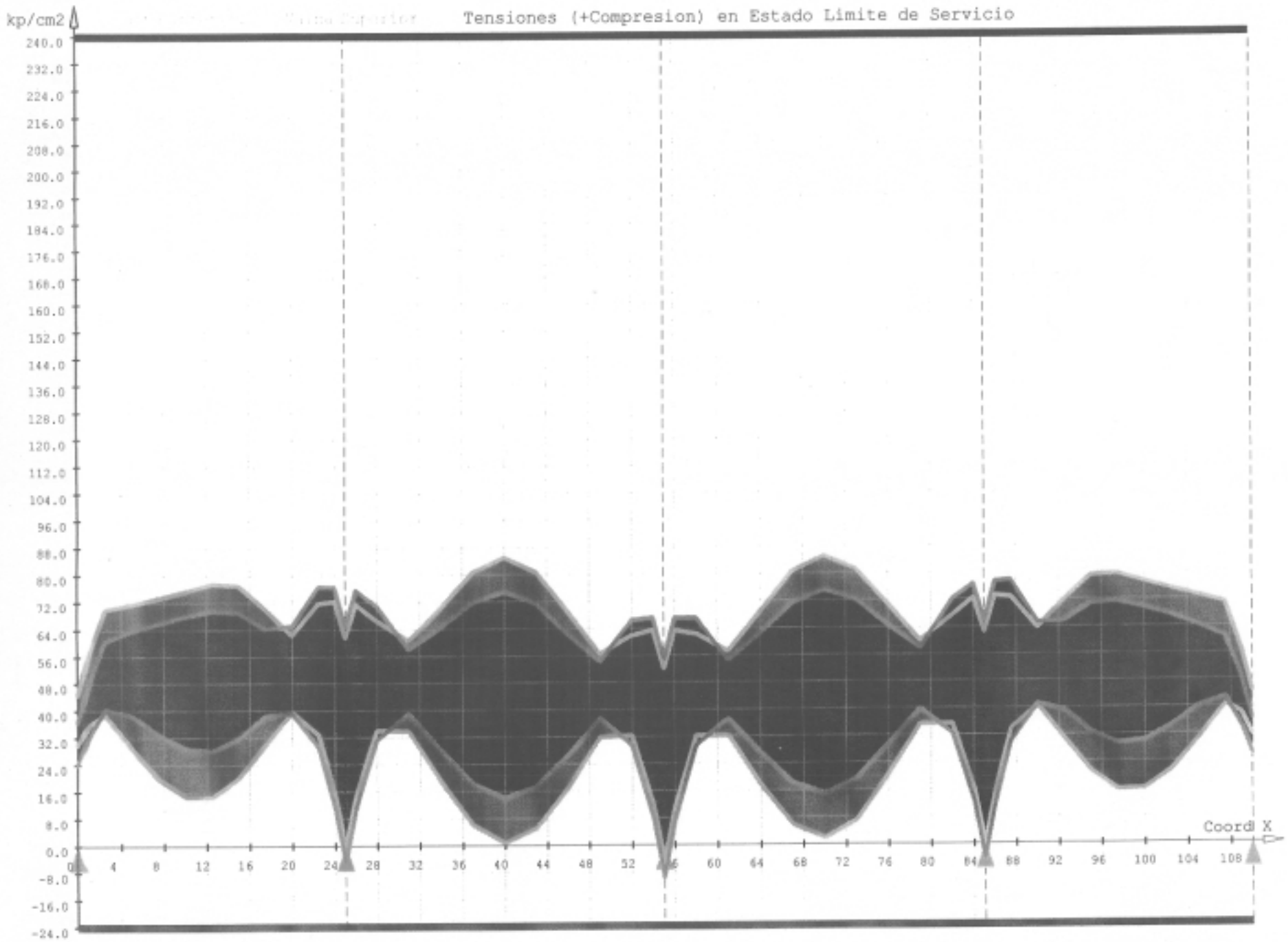

VIA_DERE Combinacion 32: EHE Combinacion Cuasipermanente



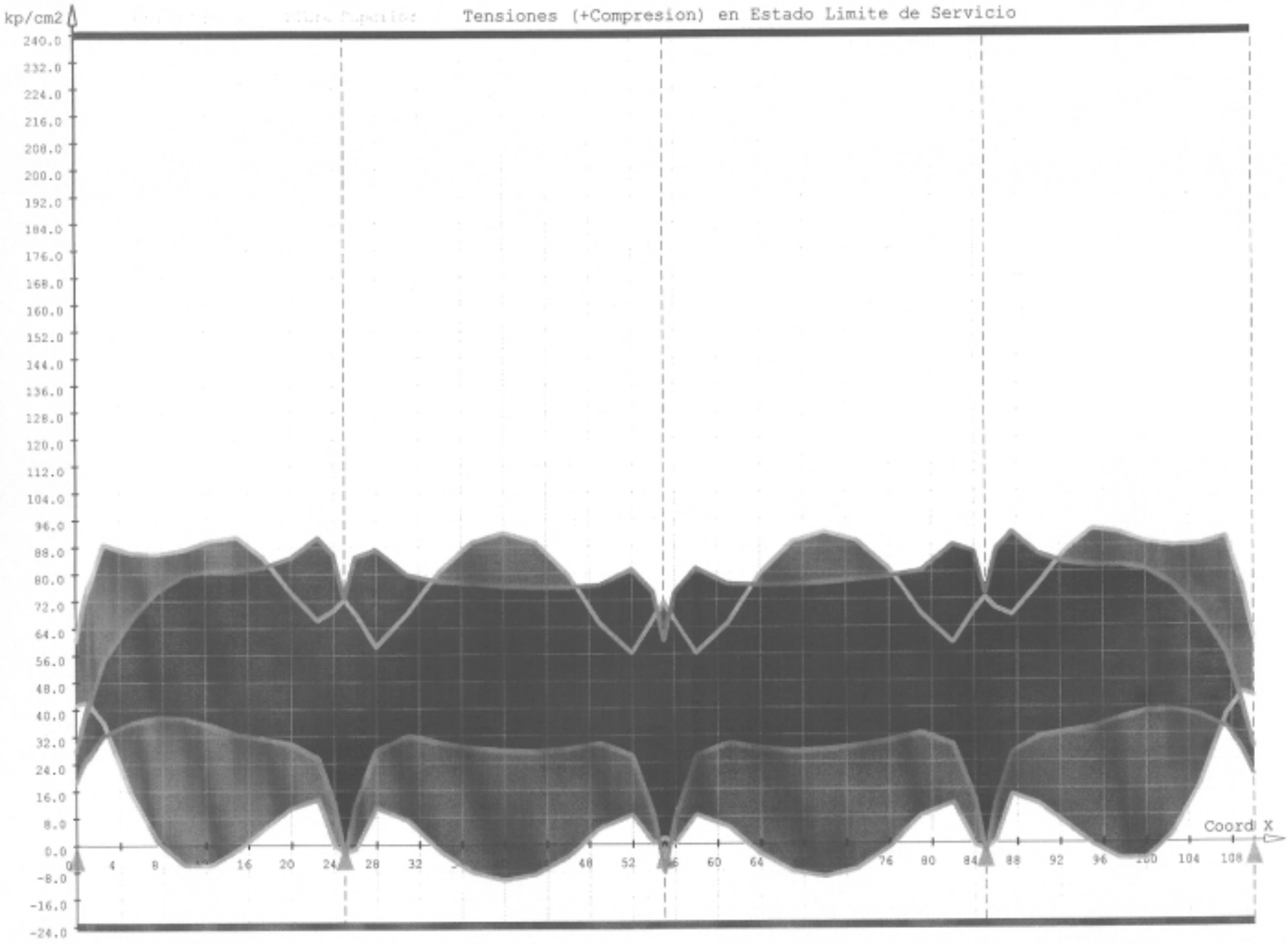

VIA_DERE Combinacion 32: EHE Combinacion Cuasipermanente



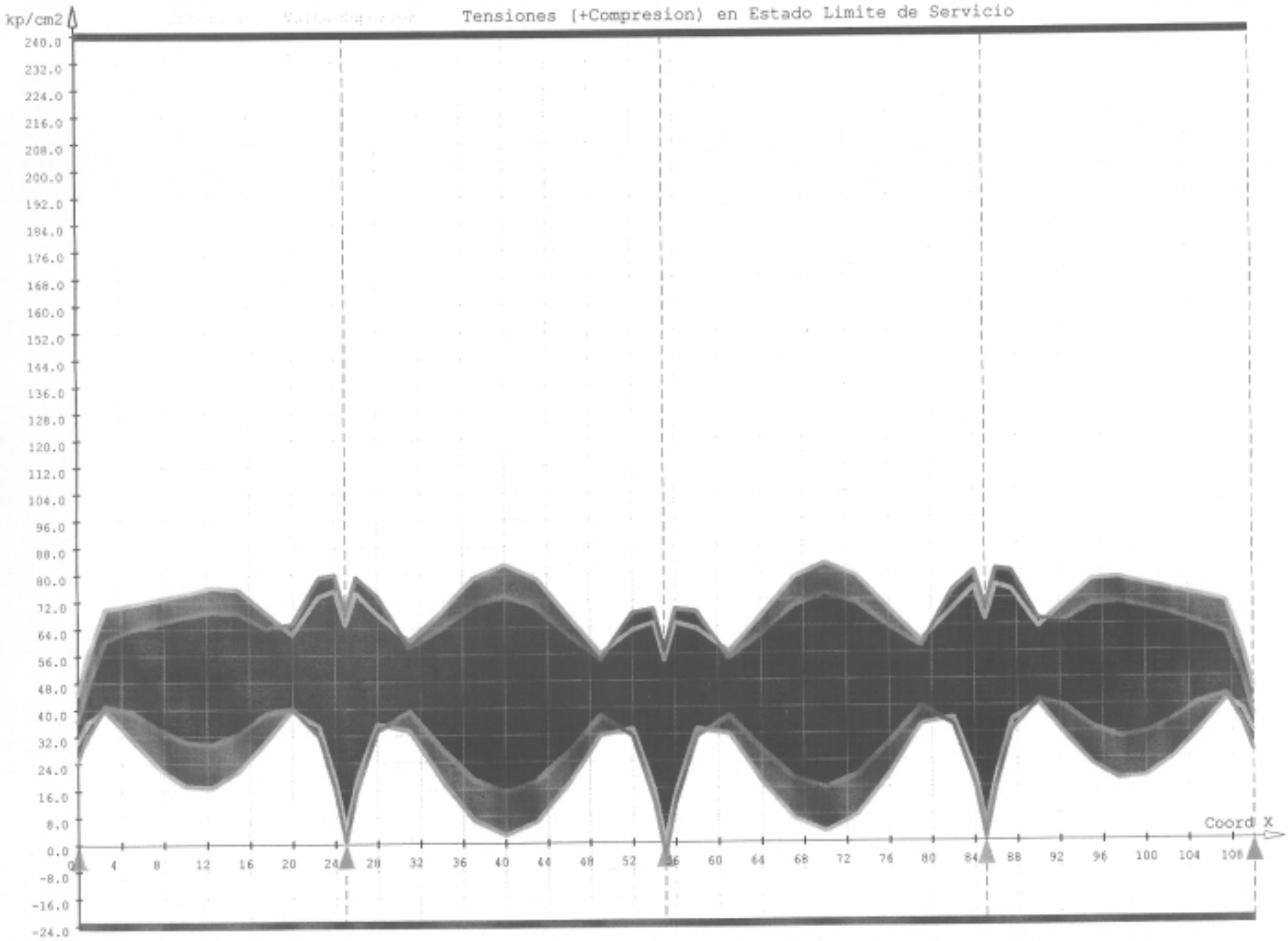

VIA_DERE Combinacion 33: Ec3 Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



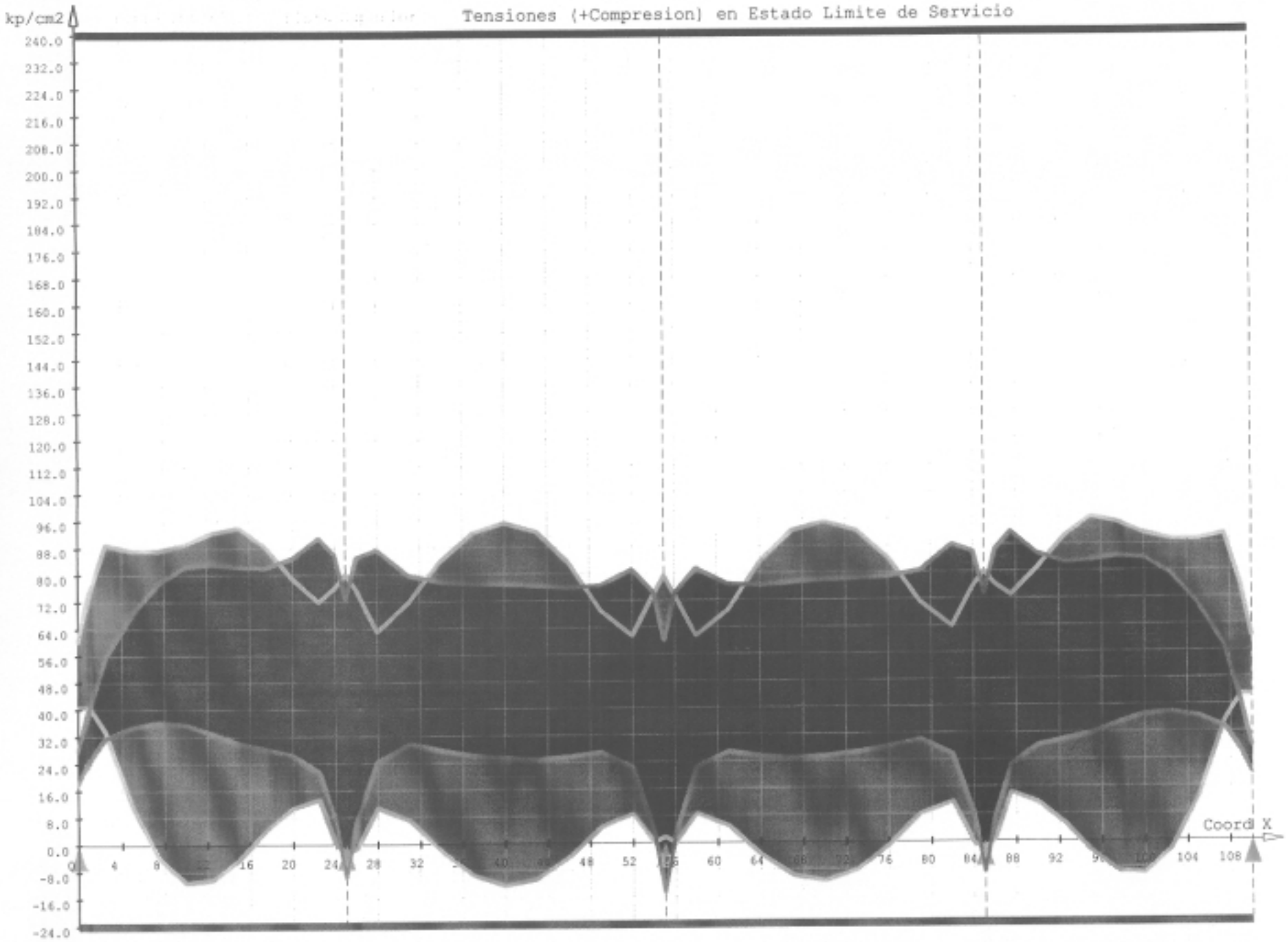

VIA_DERE Combinacion 33: Ec3 Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



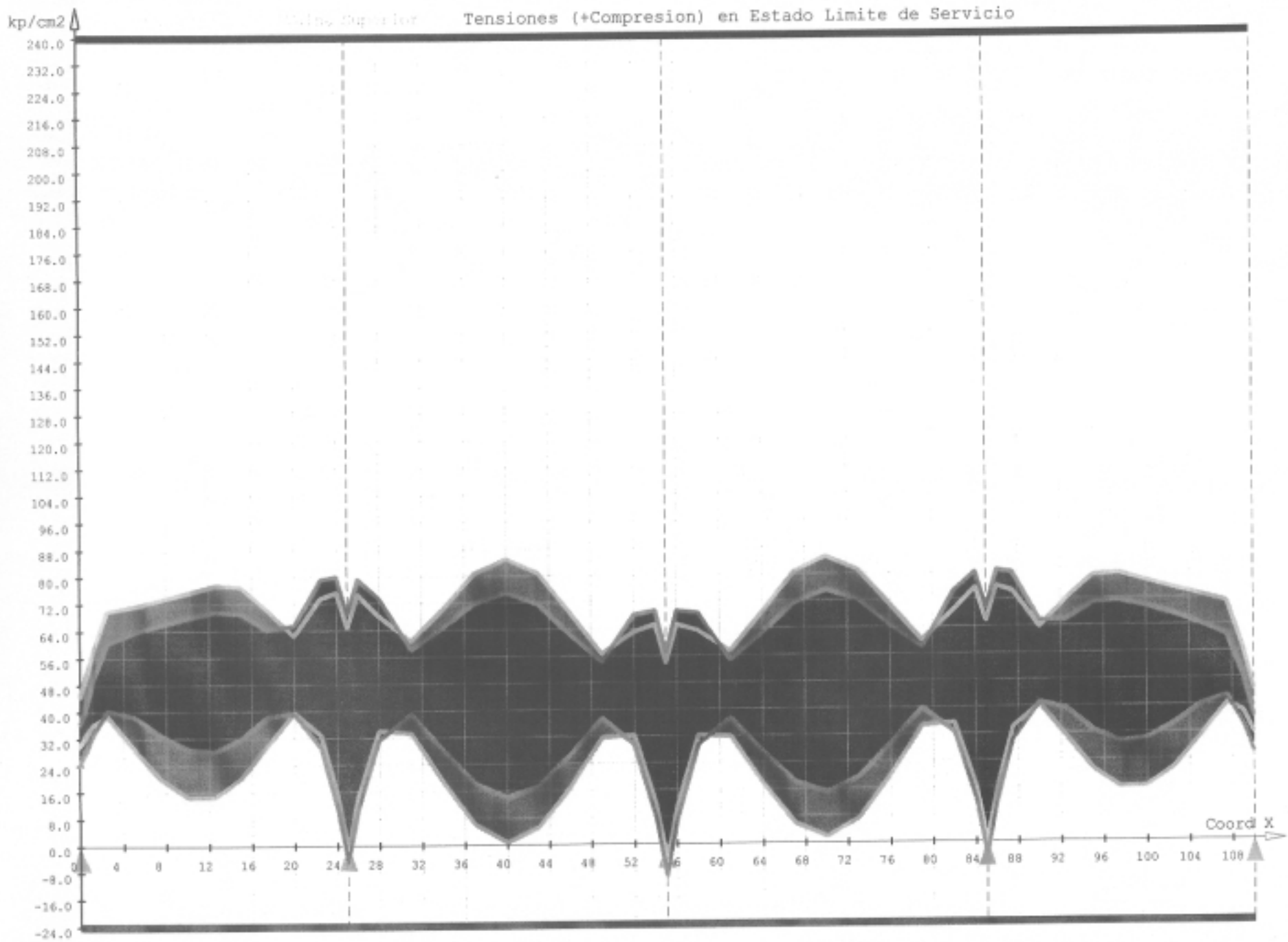

VIA_DERE Combinacion 34: Ec3 Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



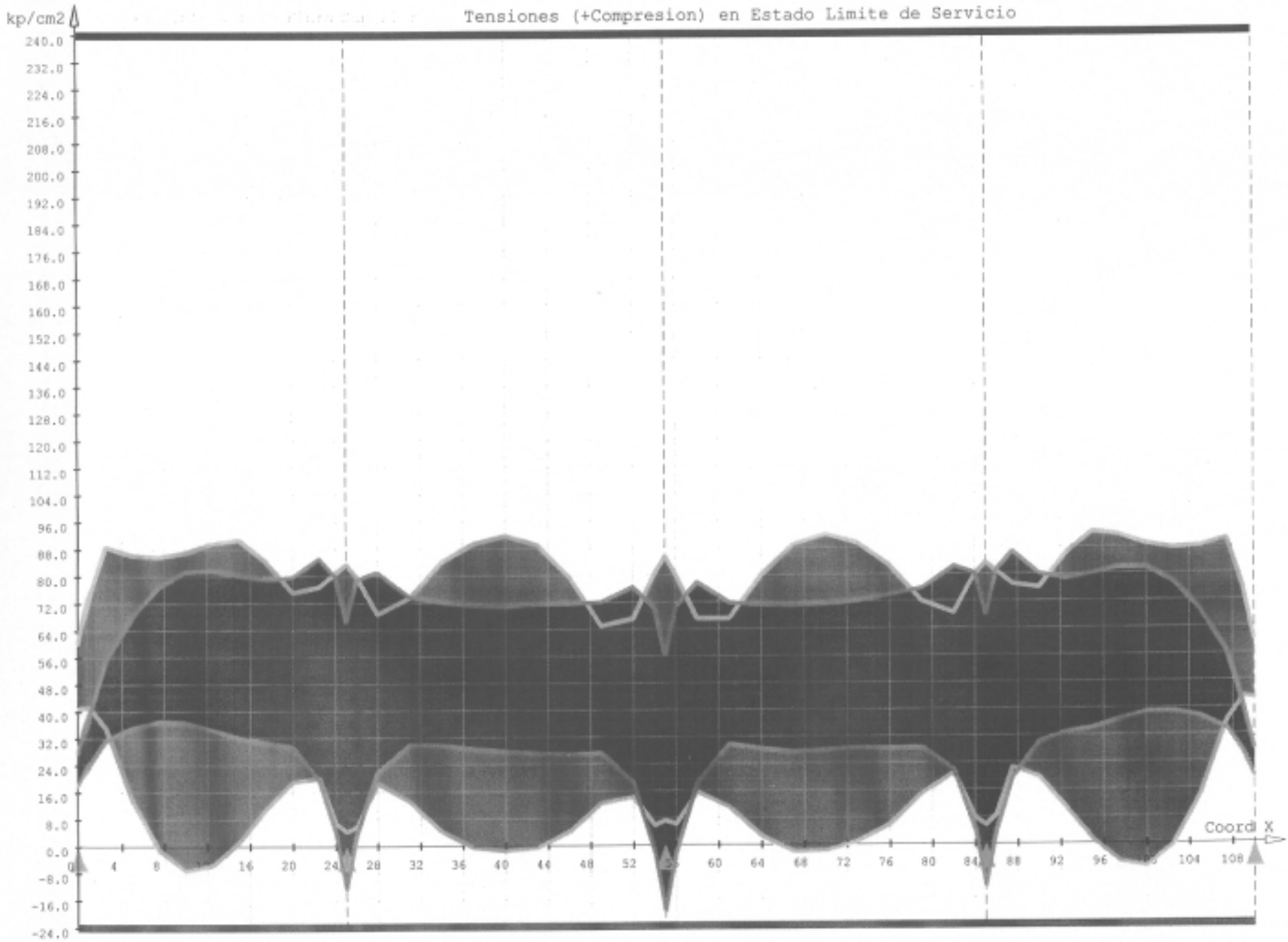

VIA_DERE Combinacion 34: Ec3 Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



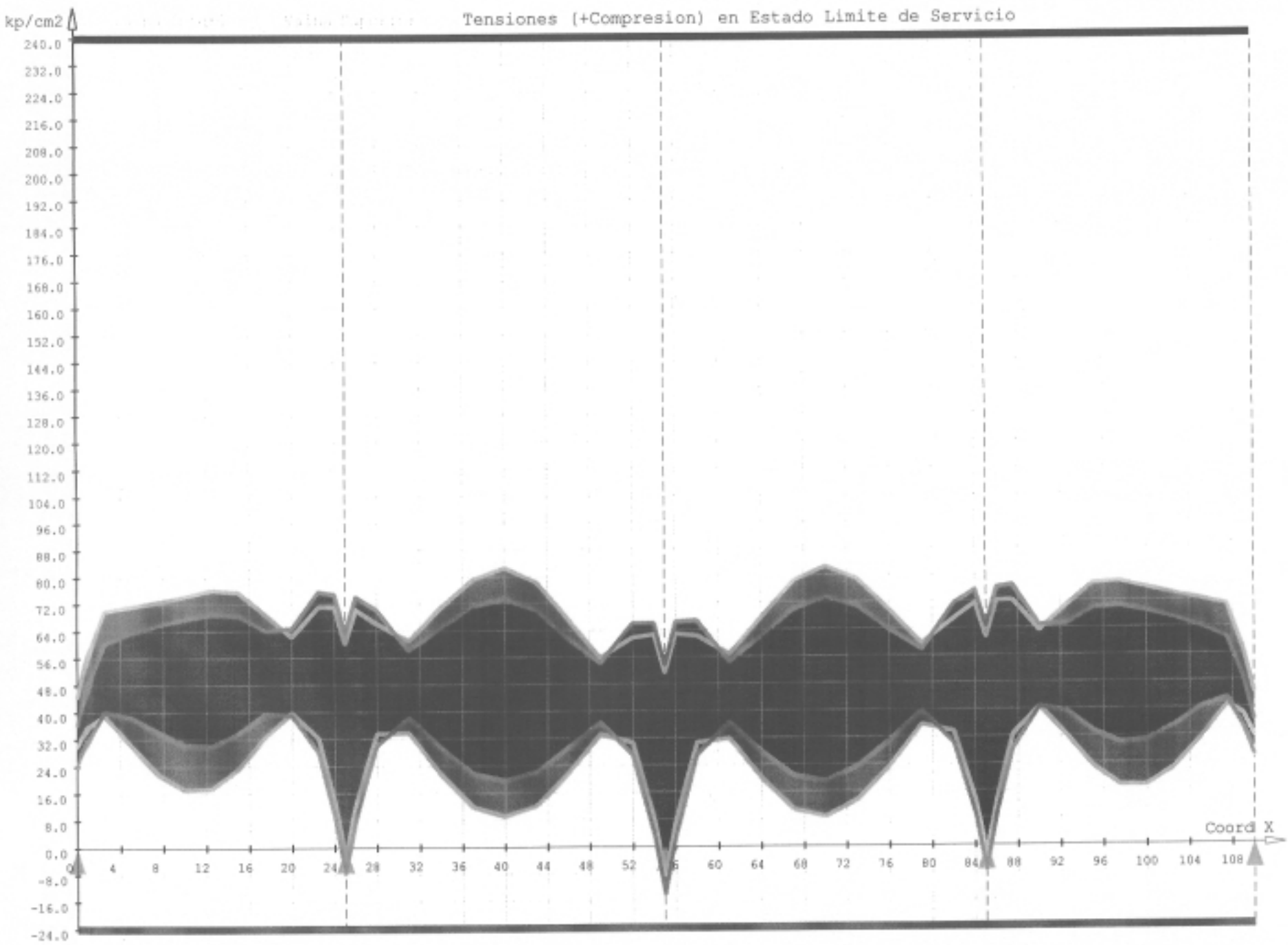

VIA_DERE Combinacion 35: Ec3 Combinacion Caracteristica



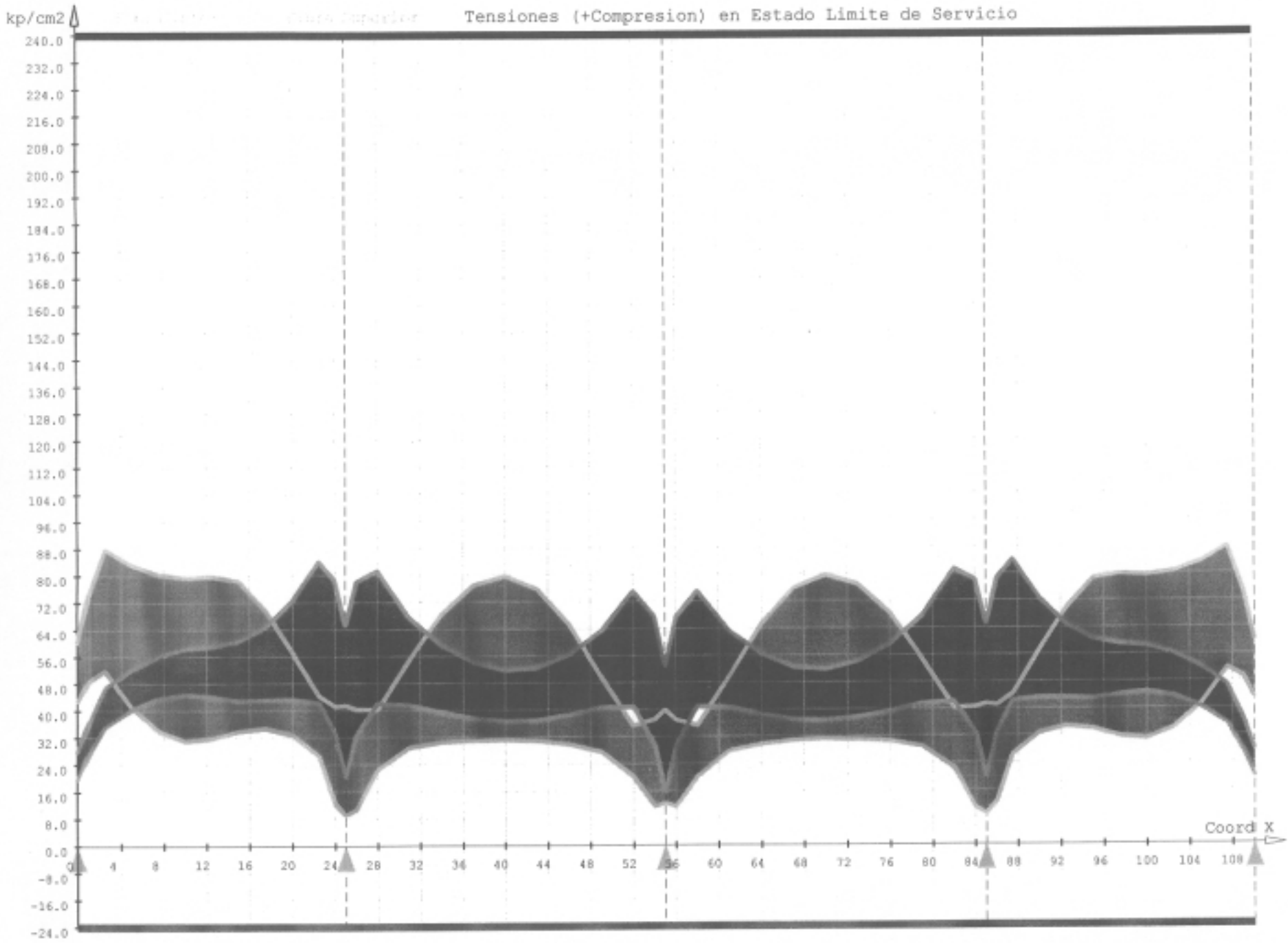

VIA_DERE Combinacion 35: Ec3 Combinacion Caracteristica



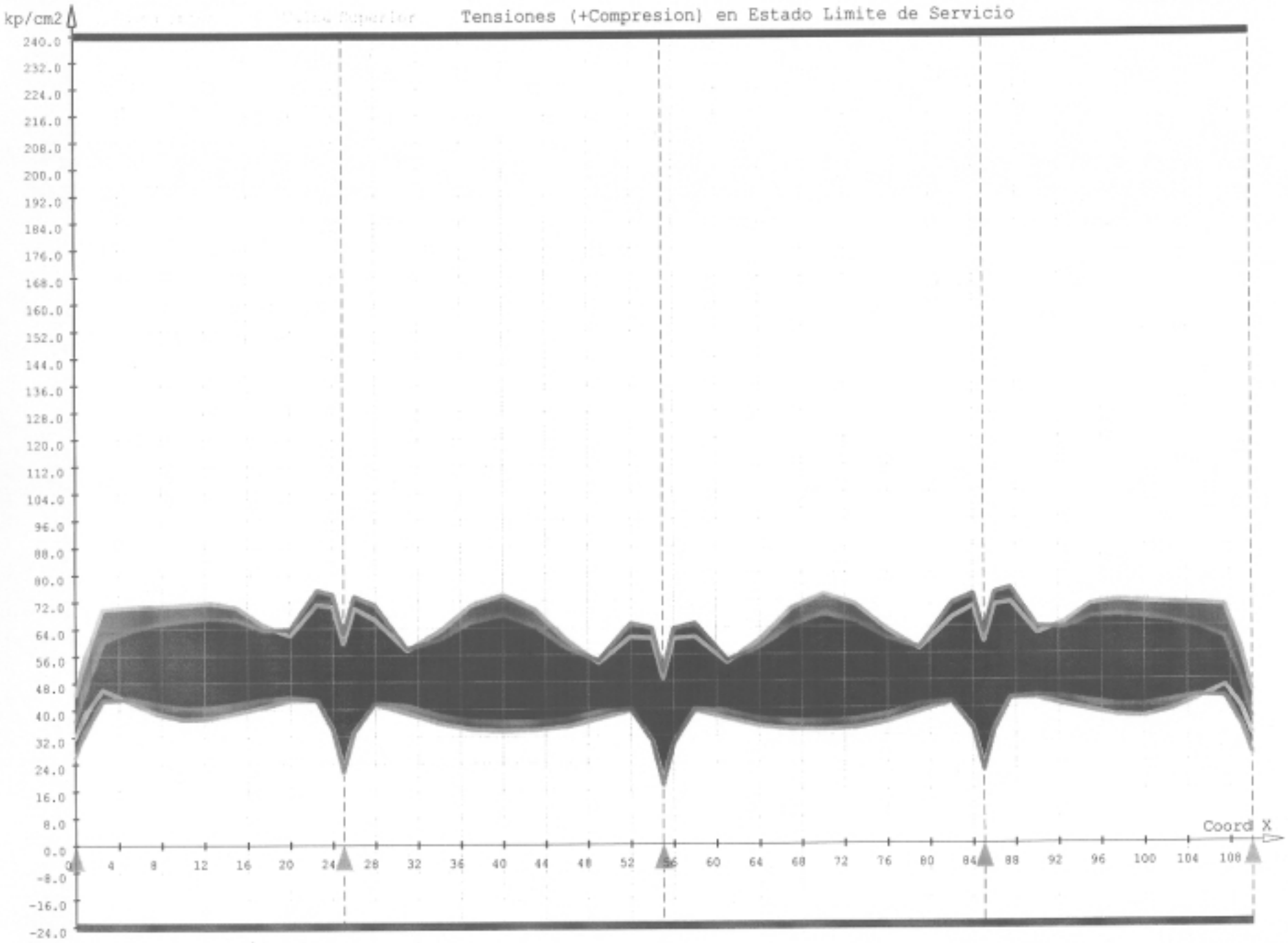

VIA_DERE Combinacion 36: Ec3 Combinacion Frecuente Trafico Dominante



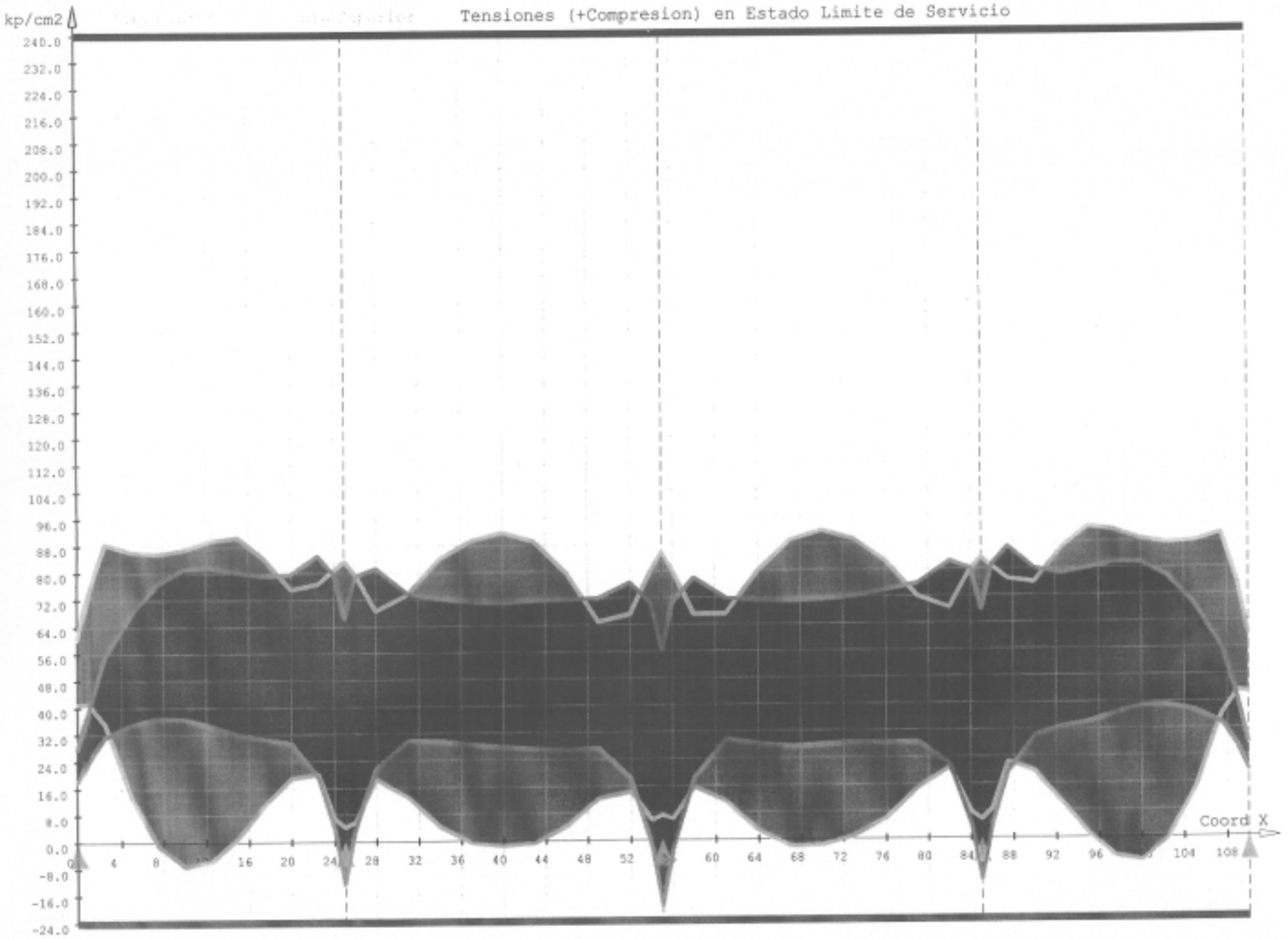

VIA_DERE Combinacion 36: Ec3 Combinacion Frecuente Trafico Dominante



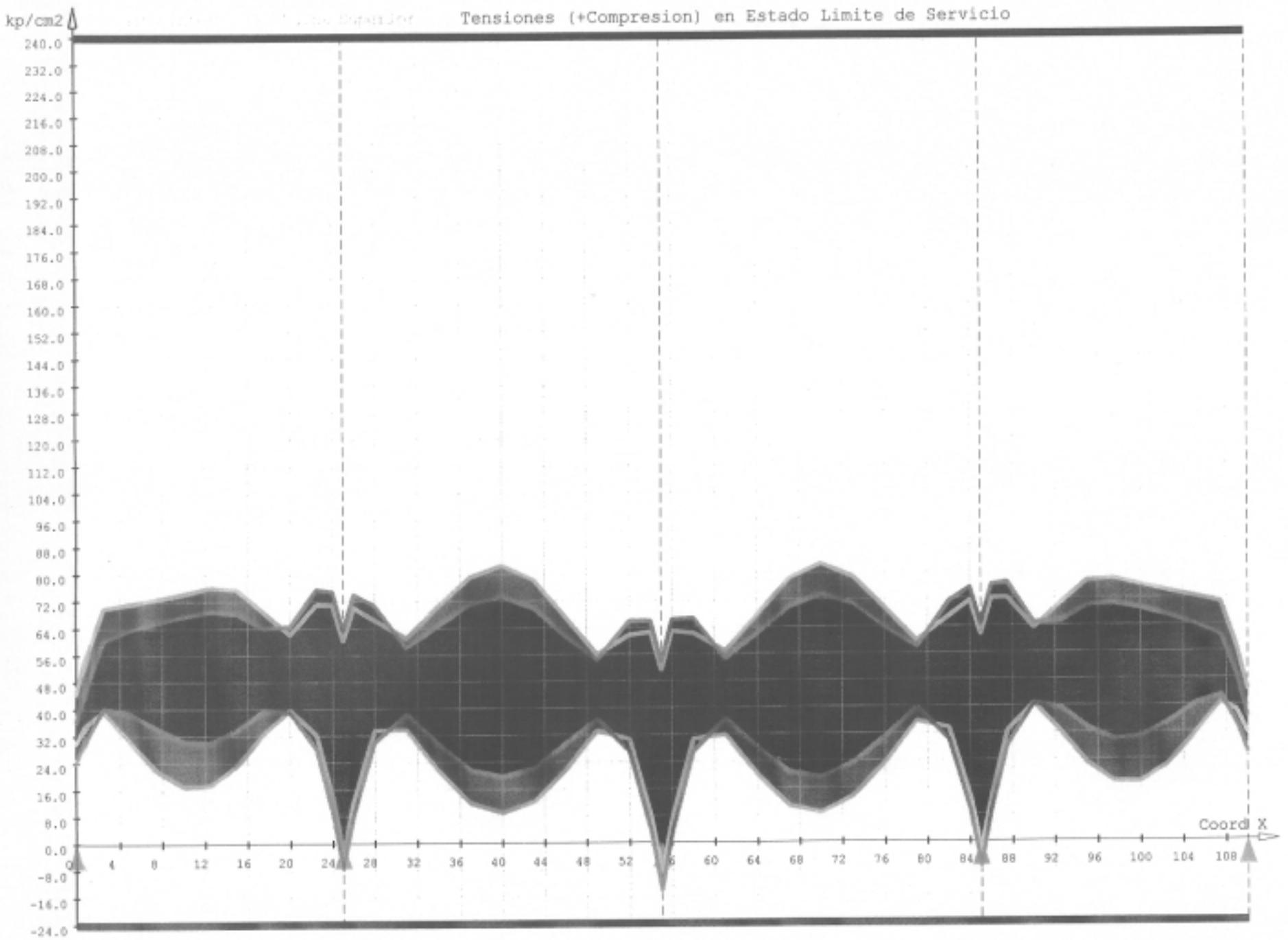

VIA_DERE Combinacion 37: Ec3 Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



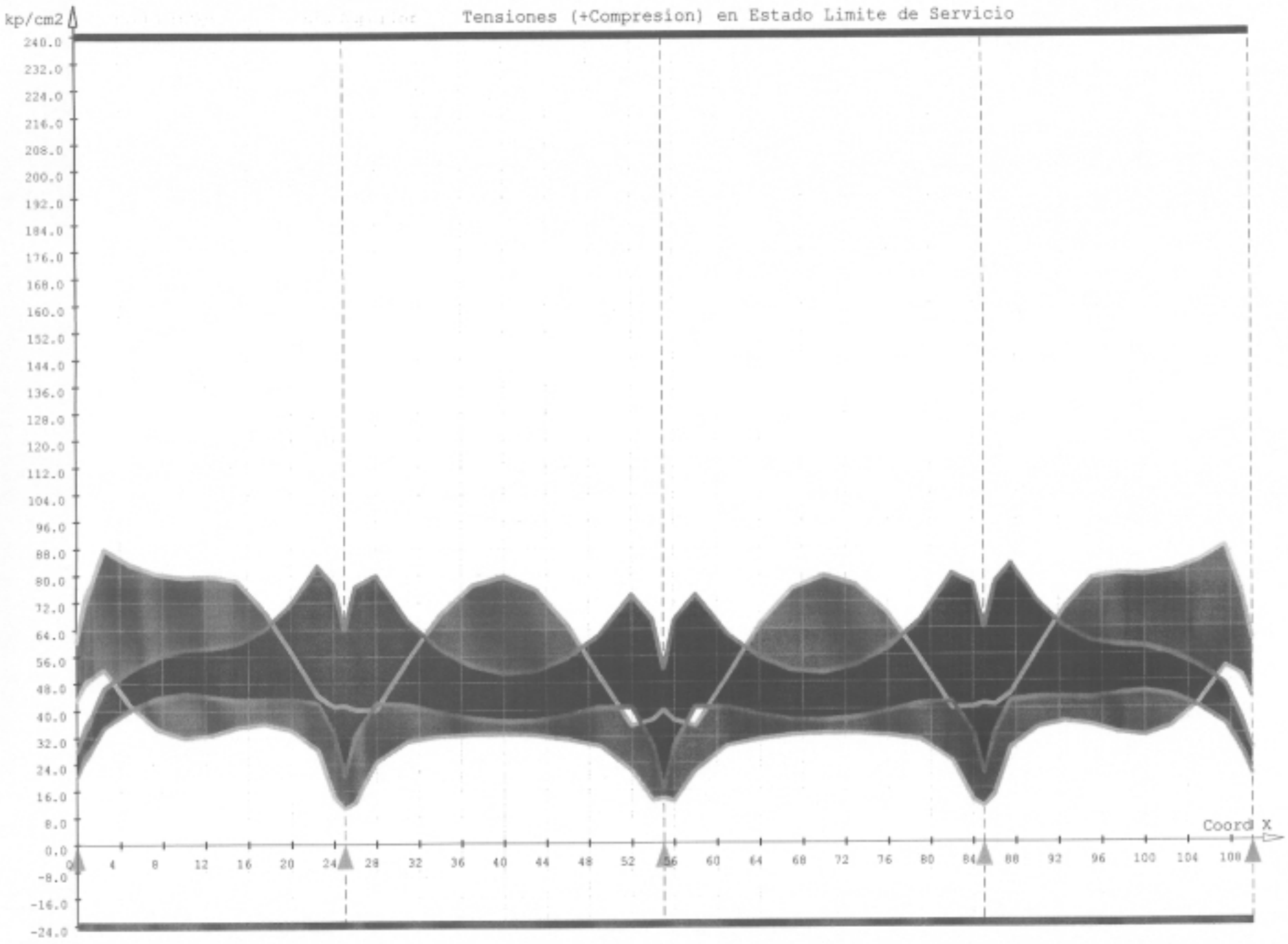

VIA_DERE Combinacion 37: Ec3 Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



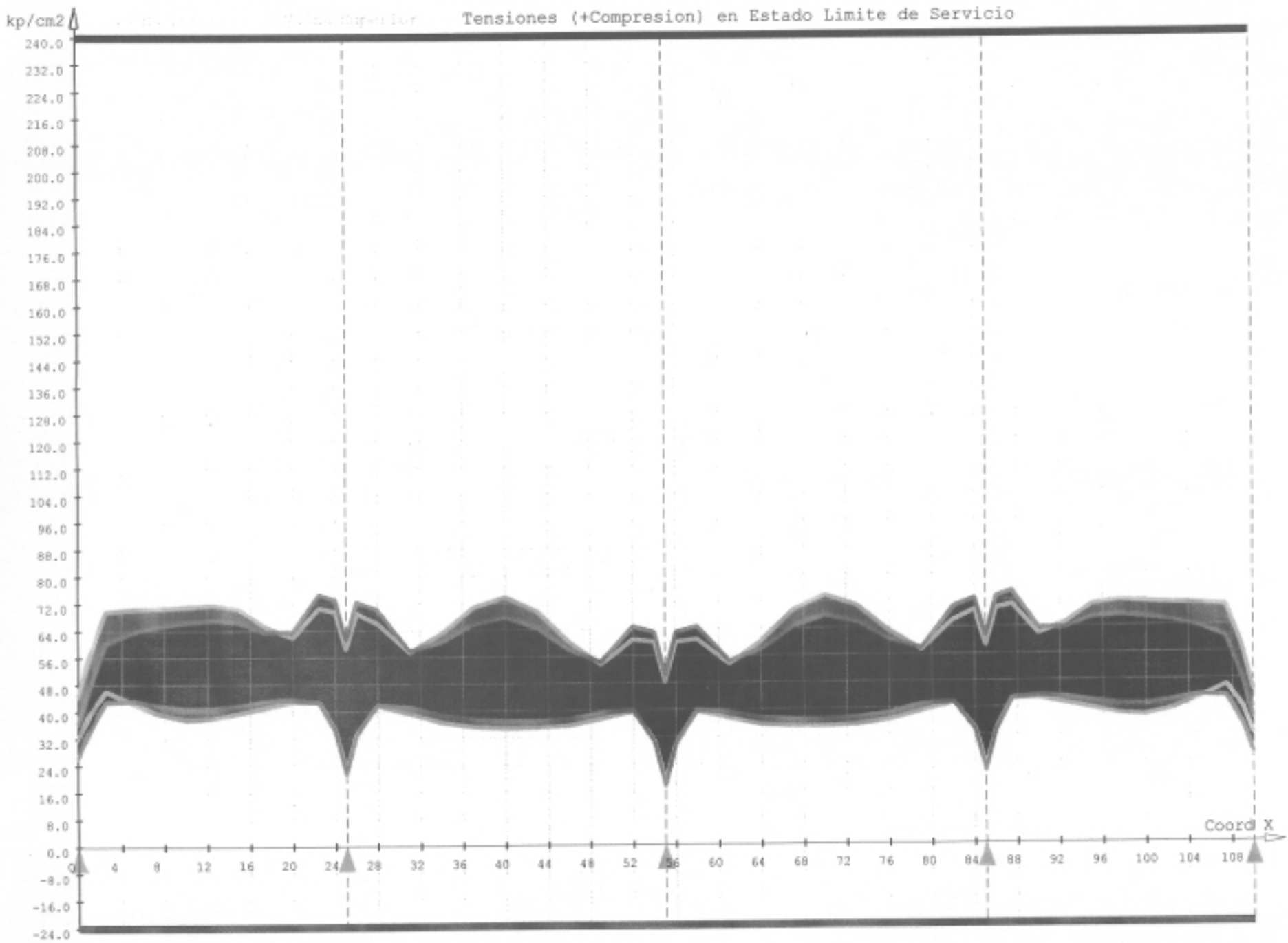

VIA_DERE Combinacion 38: Ec3 Combinacion Frecuente



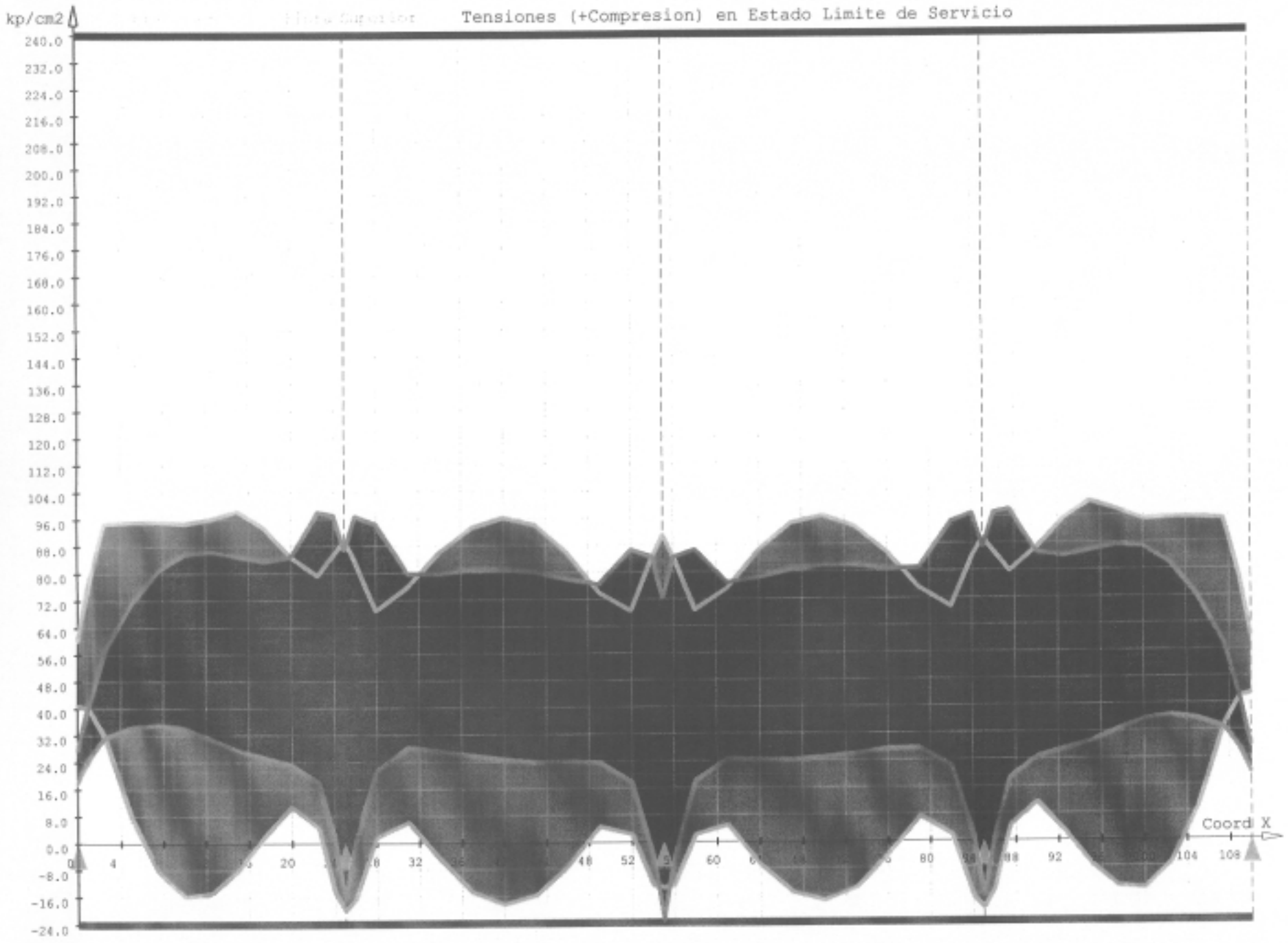

VIA_DERE Combinacion 38: Ec3 Combinacion Frecuente



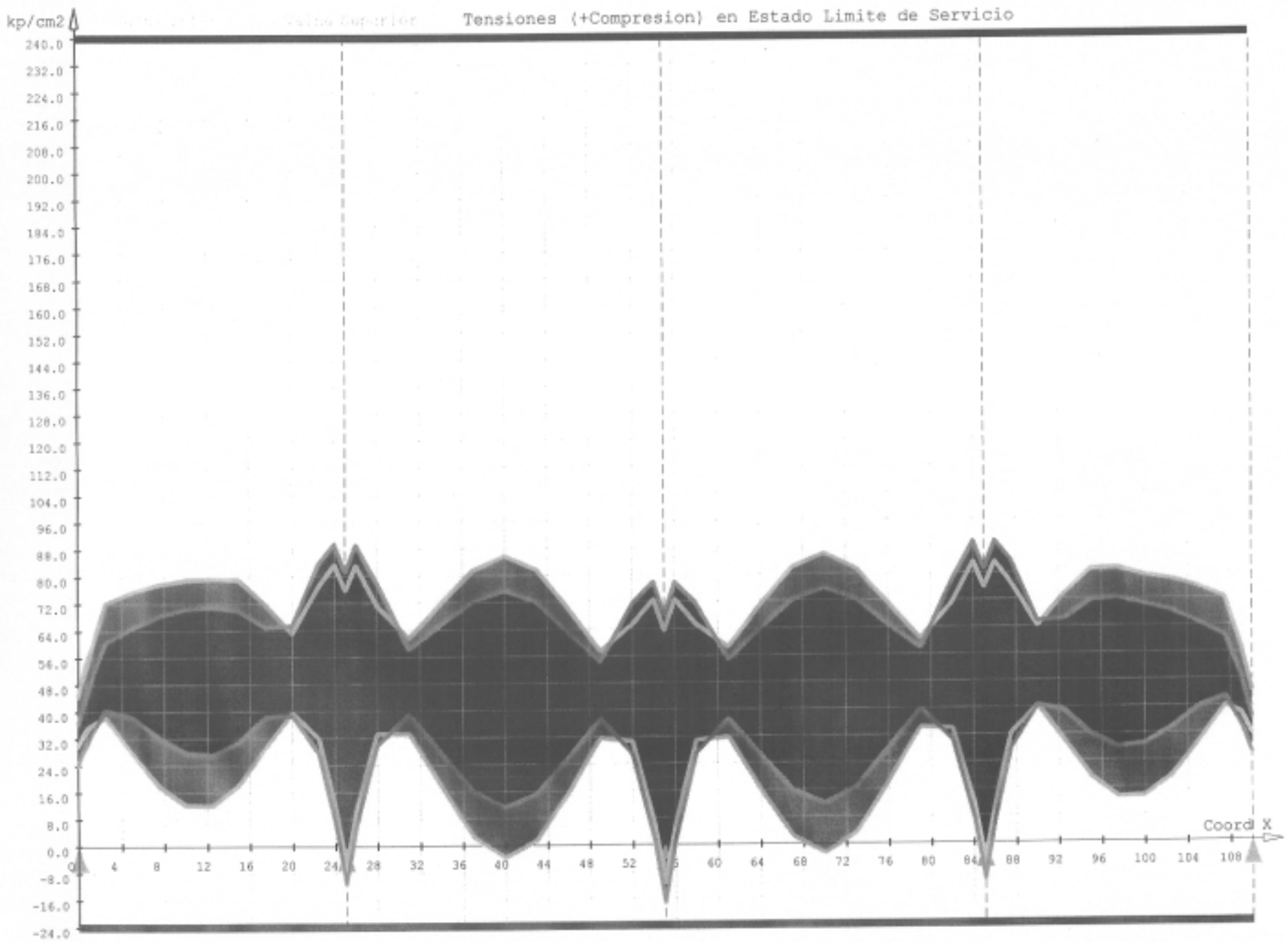

VIA_DERE Combinacion 39: Ec3 Combinacion Cuasipermanente



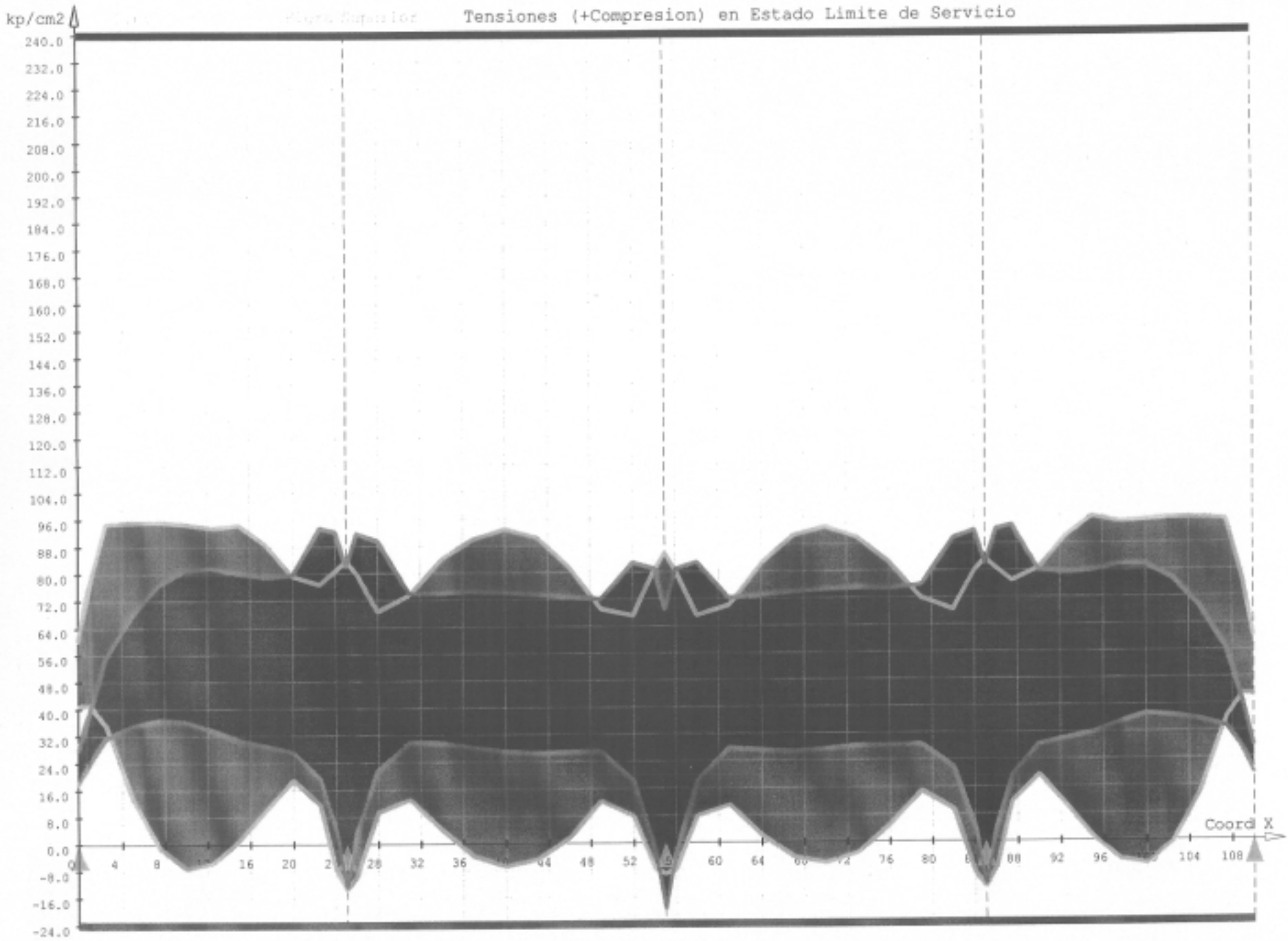

VIA_DERE Combinacion 39: Ec3 Combinacion Cuasipermanente



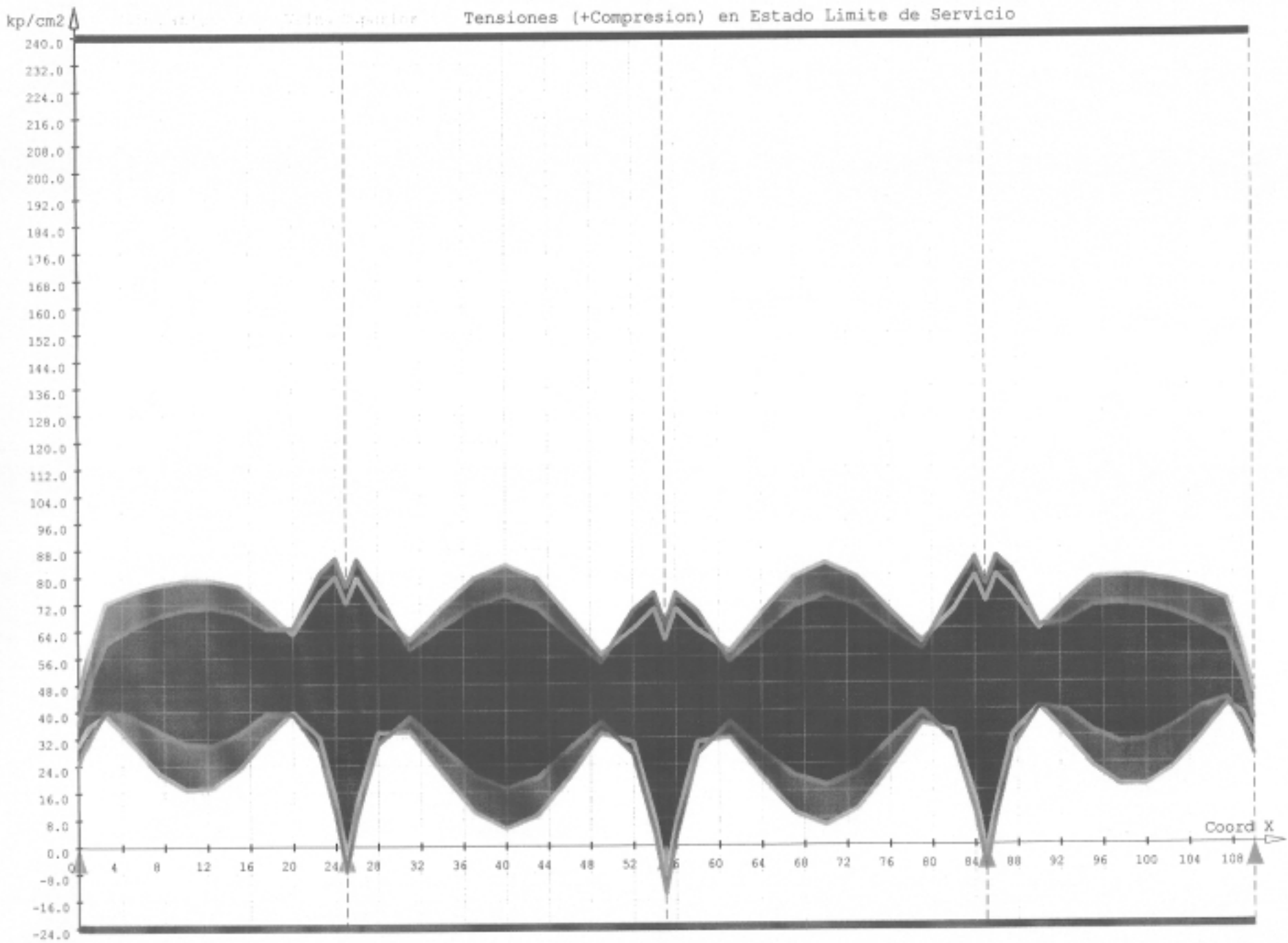

VIA_DERE Combinacion 40: ELS Combinacion Caracteristica, Rara o Poco Frecuente



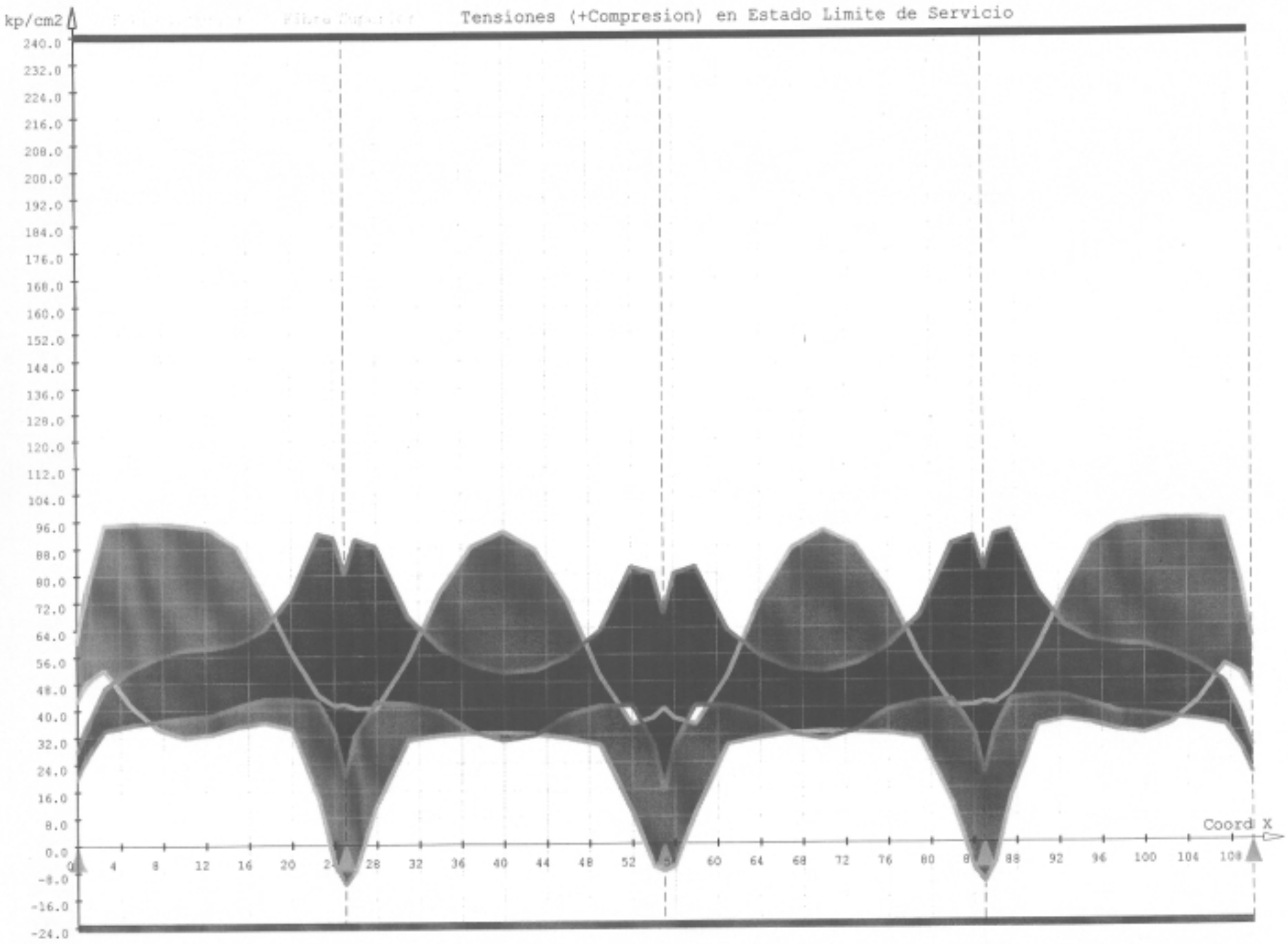

VIA_DERE Combinacion 40: ELS Combinacion Caracteristica, Rara o Poco Frecuente



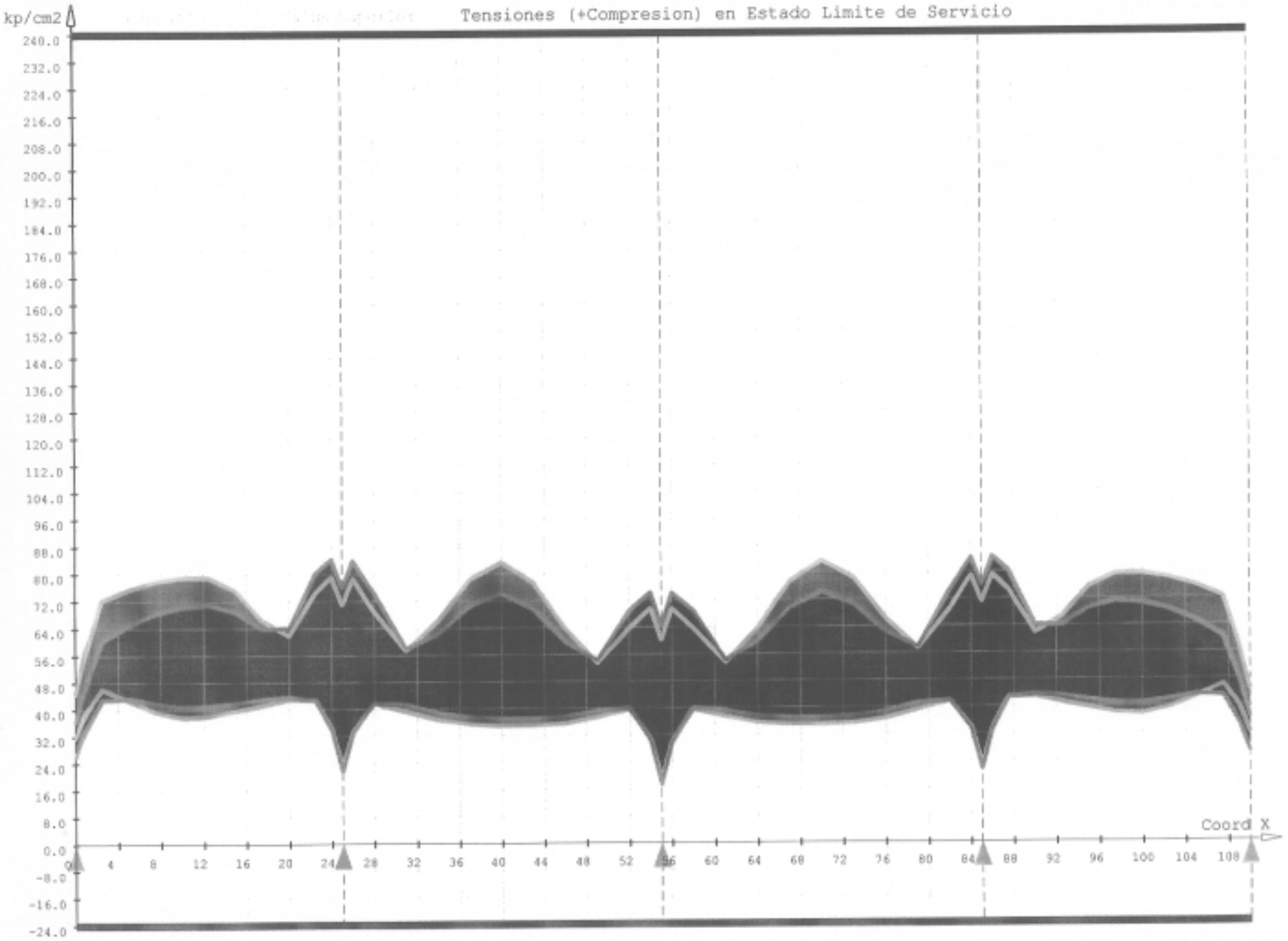

VIA_DERE Combinacion 41: ELS Combinacion Frecuente




VIA_DERE Combinacion 41: ELS Combinacion Frecuente




VIA_DERE Combinacion 42: ELS Combinacion Cuasipermanente

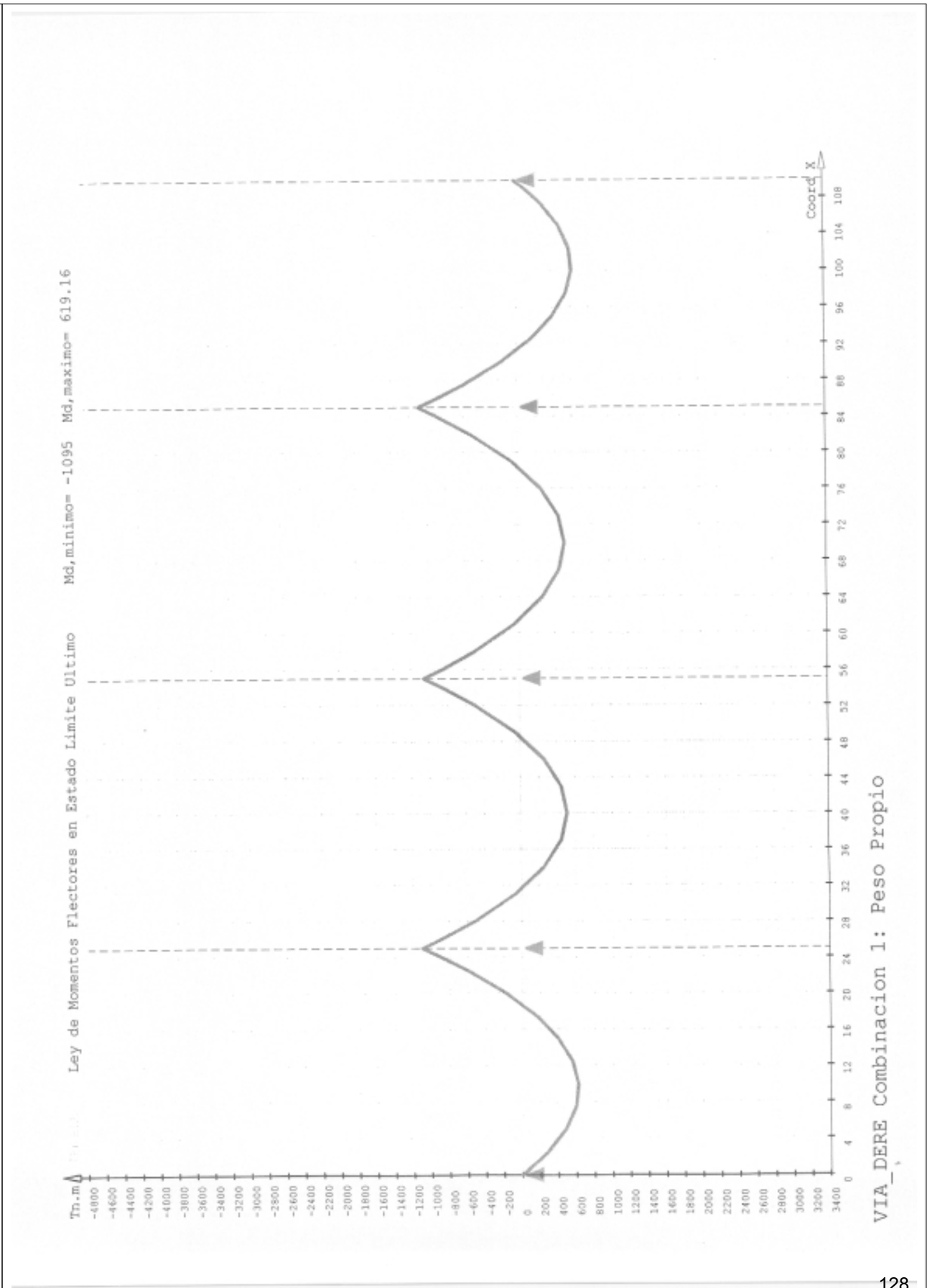


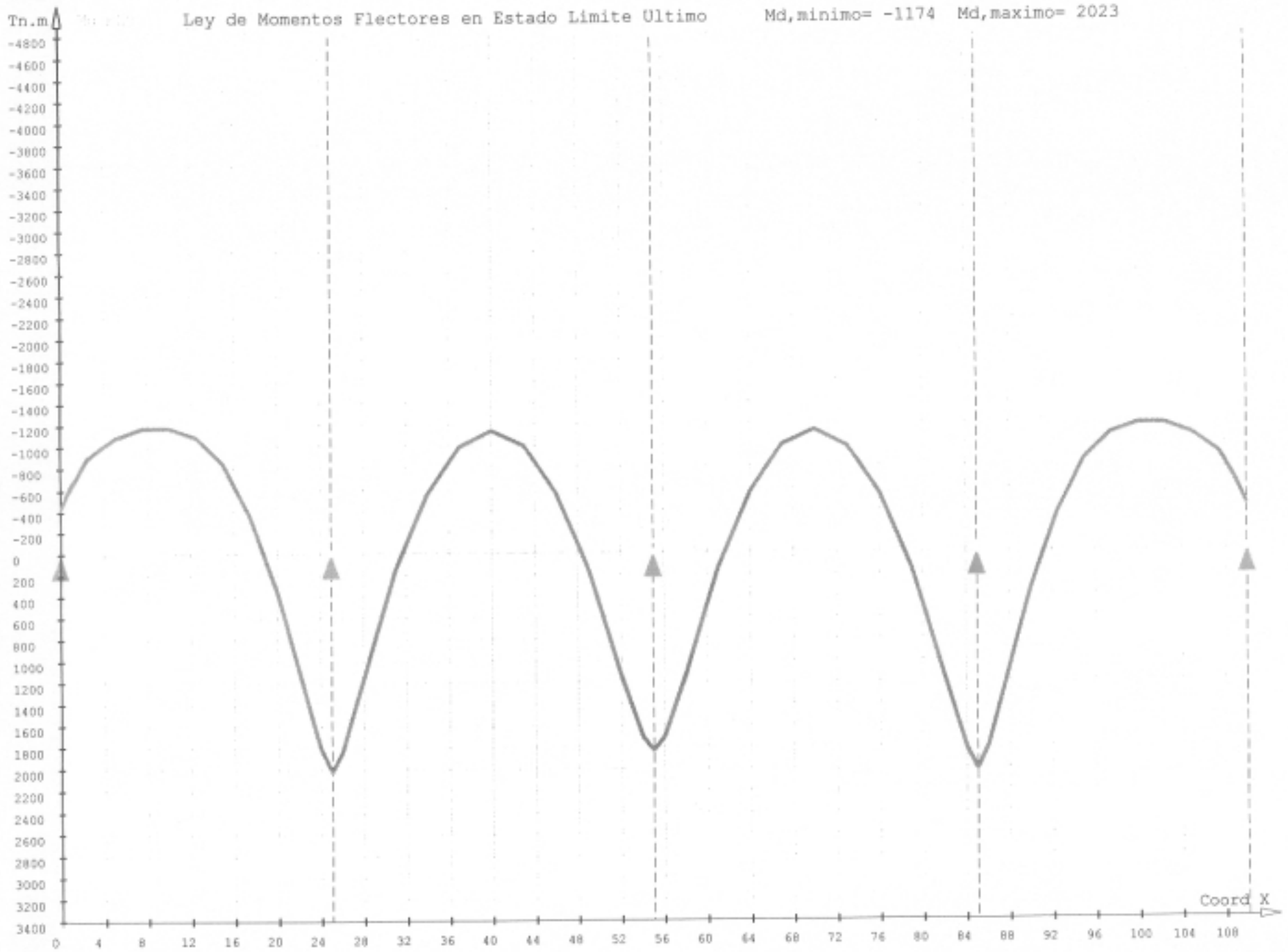

VIA_DERE Combinacion 42: ELS Combinacion Cuasipermanente

## VIADUCTOS DE MAS BORRÁS

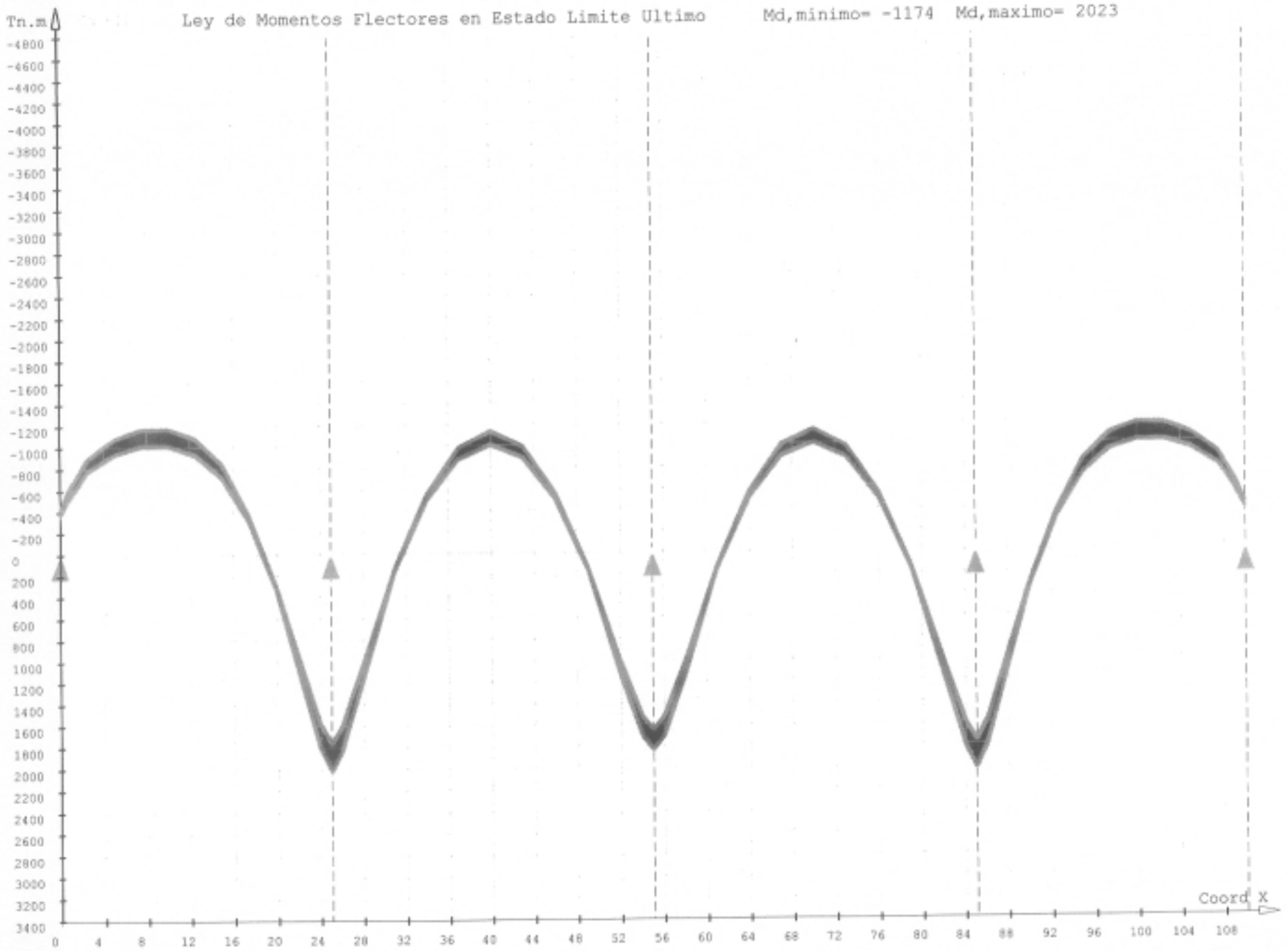
***Calculo del Tablero de la Vía Derecha***

Análisis en Estado Límite Último

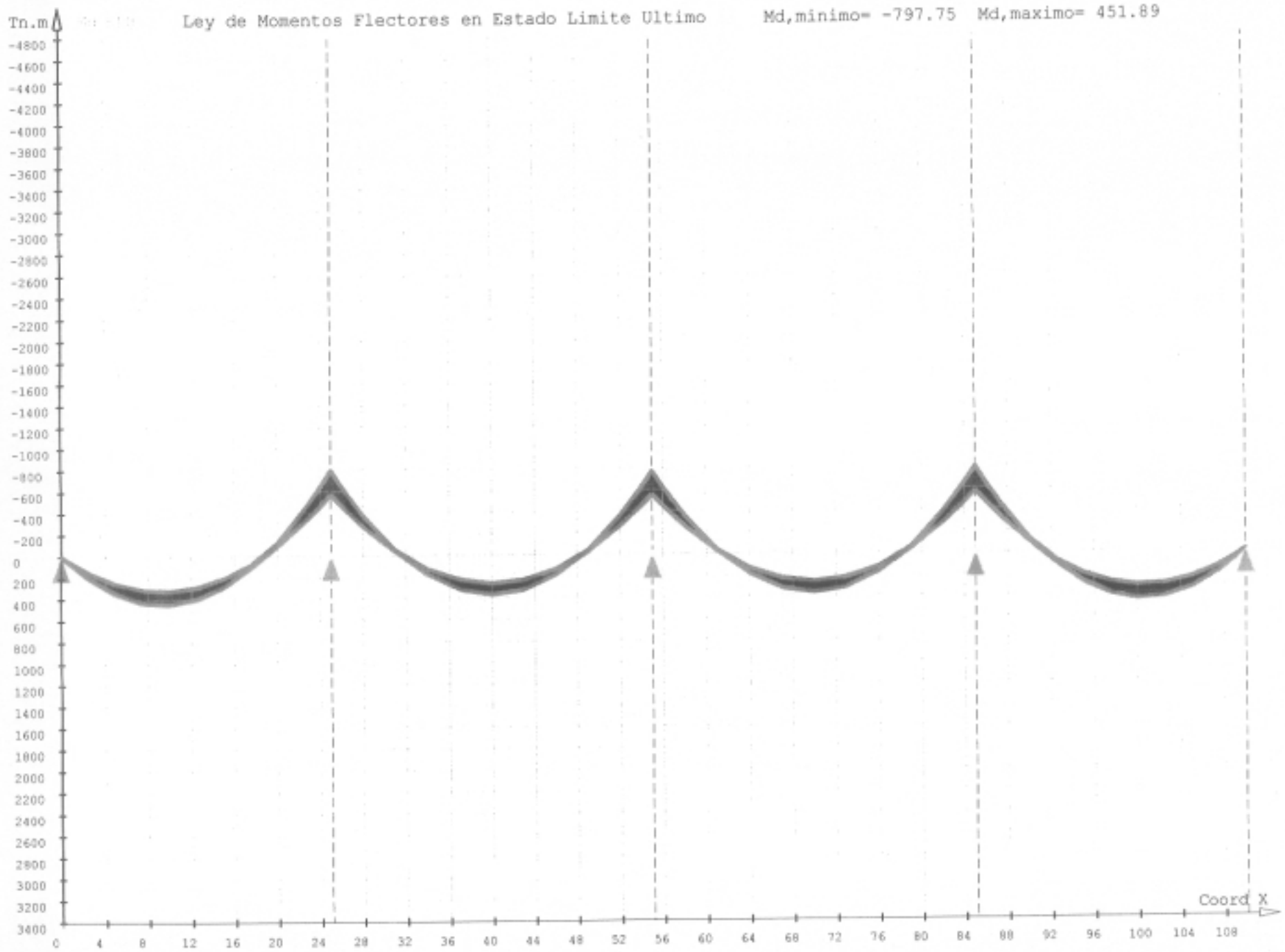




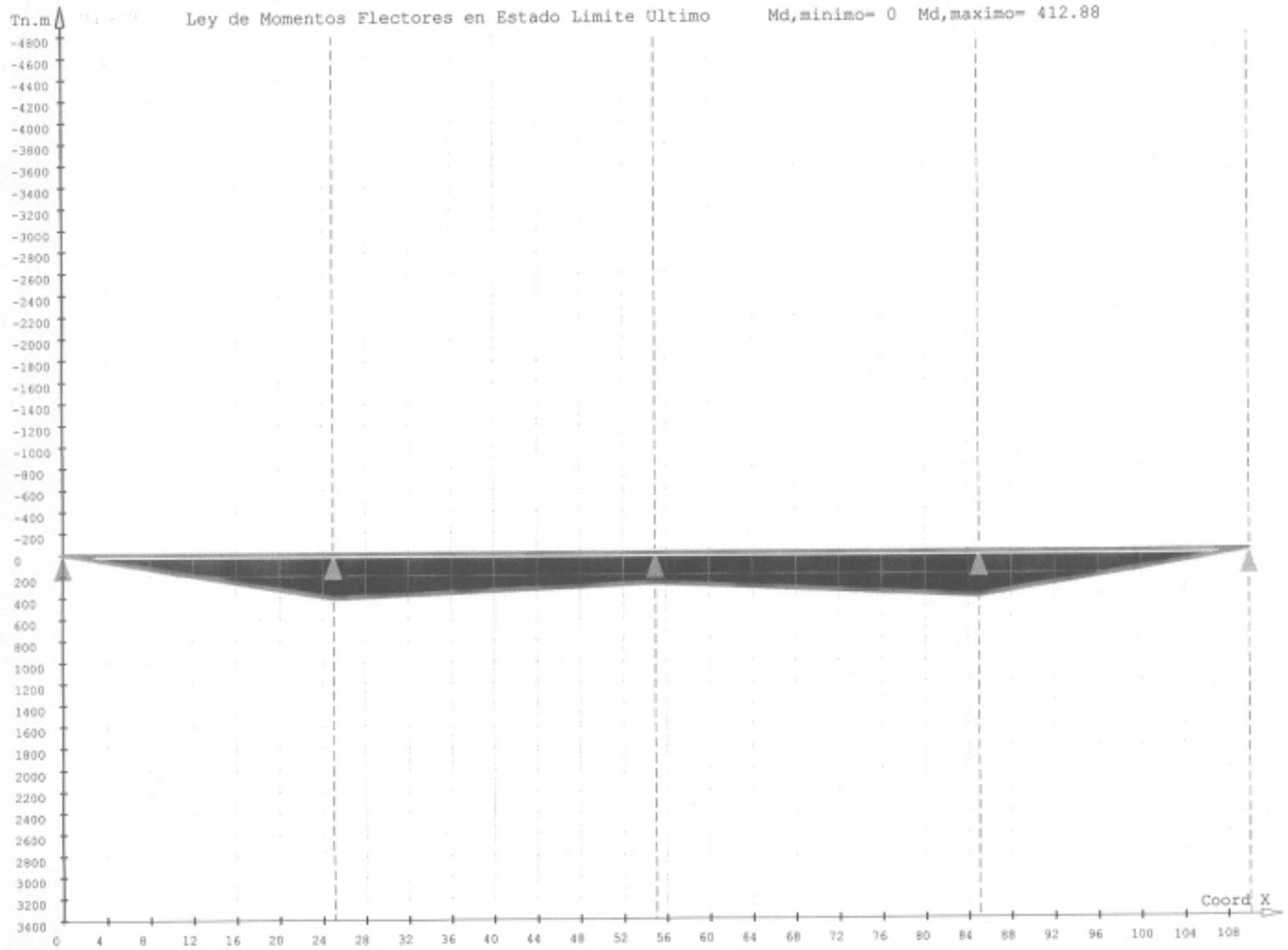

VIA_DERE Combinacion 2: Pretensado Total en Construccion



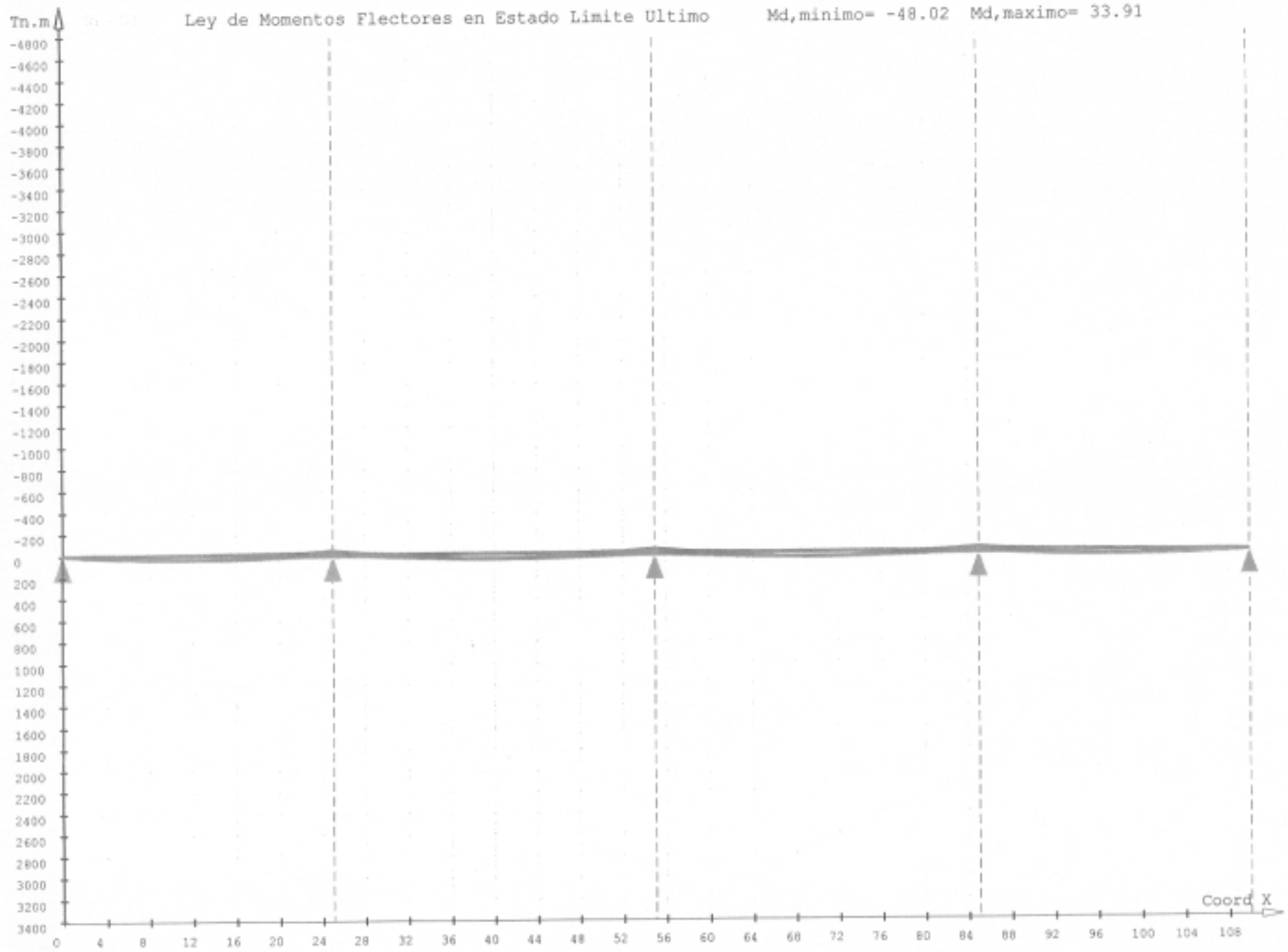

VIA_DERE Combinacion 3: Pretensado Total en Servicio



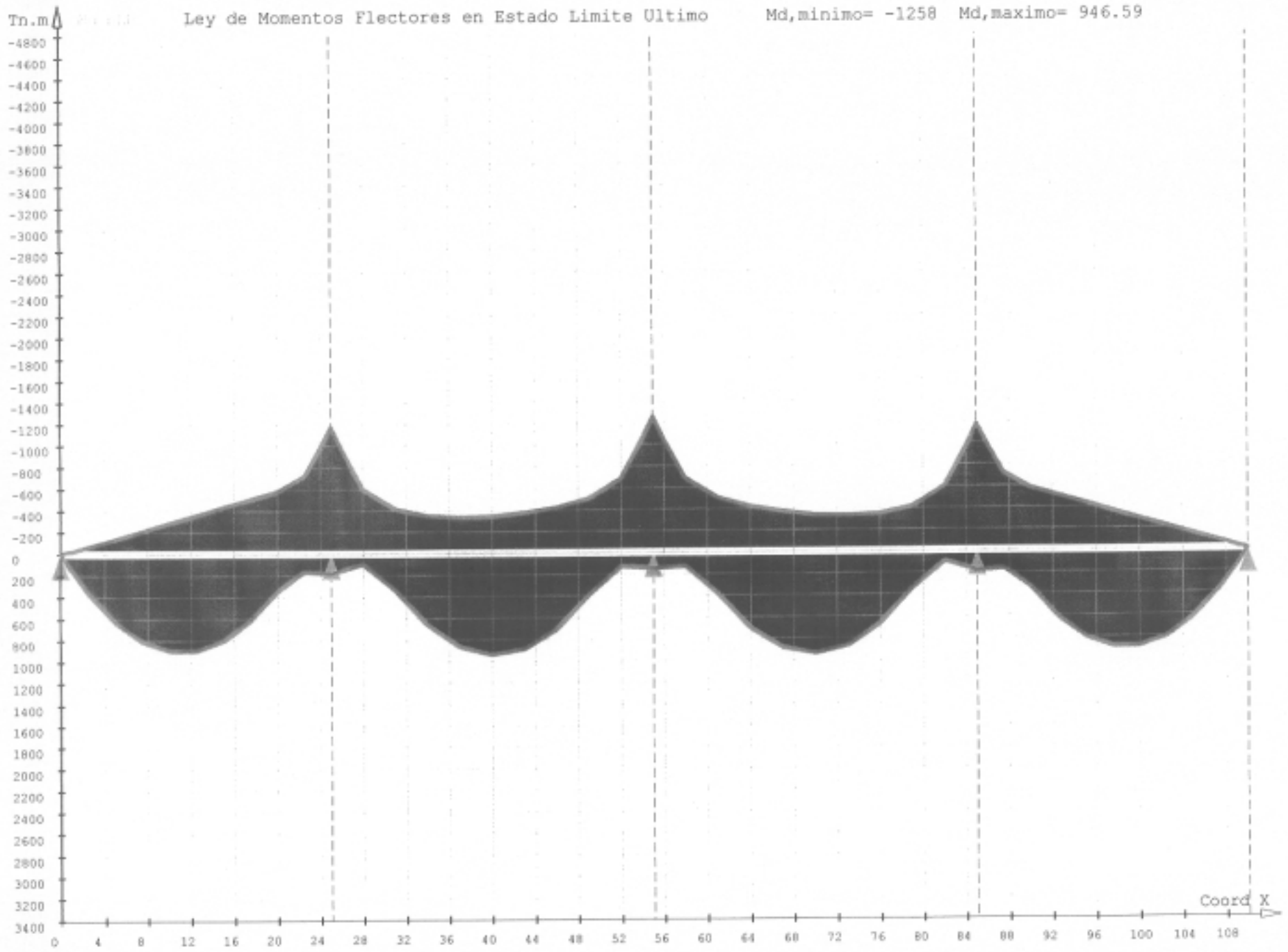

VIA_DERE Combinacion 4: Cargas Permanentes



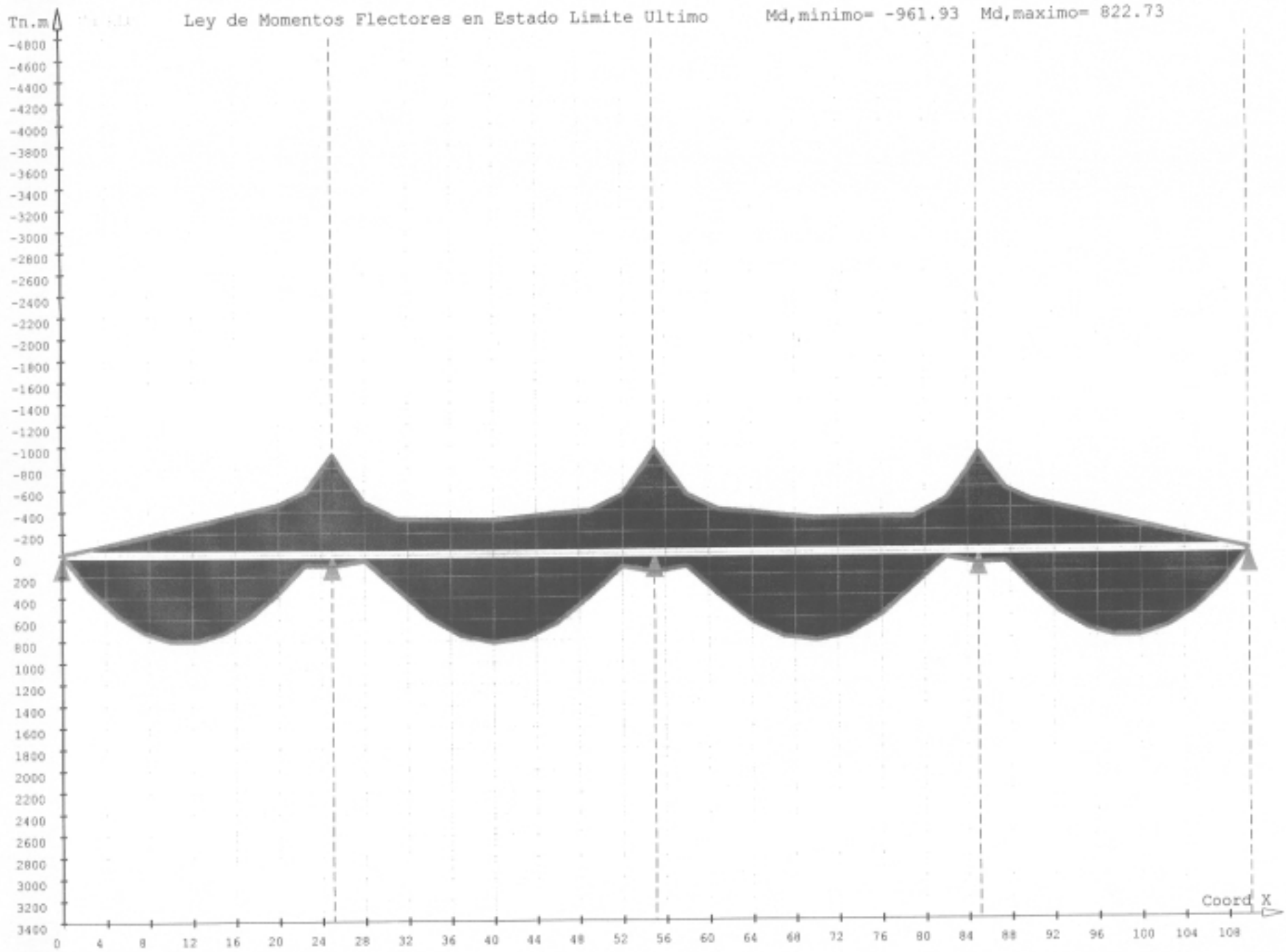

VIA_DERE Combinacion 5: Gradiente Termico



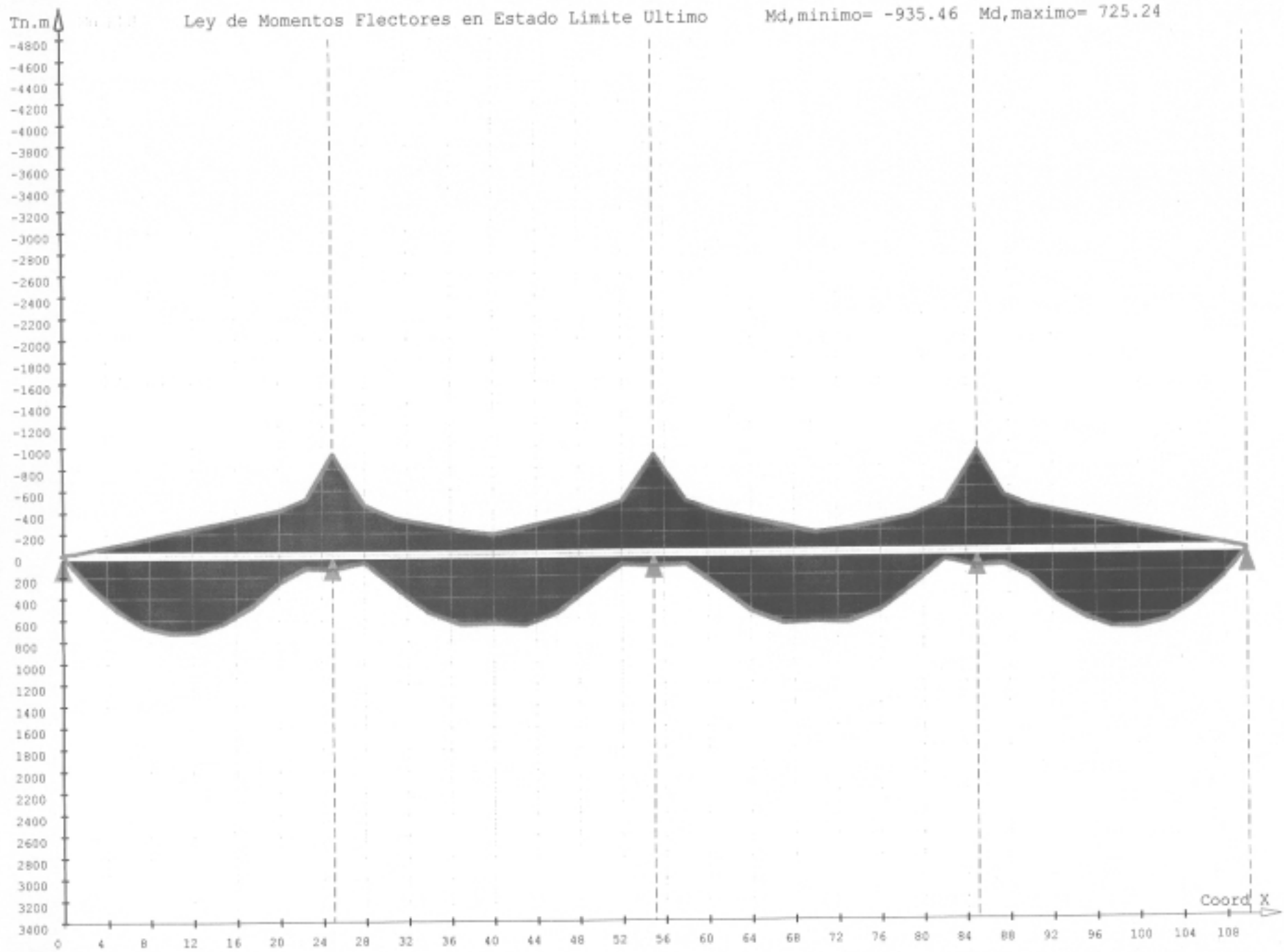

VIA_DERE Combinacion 6: Sobrecarga en paseos



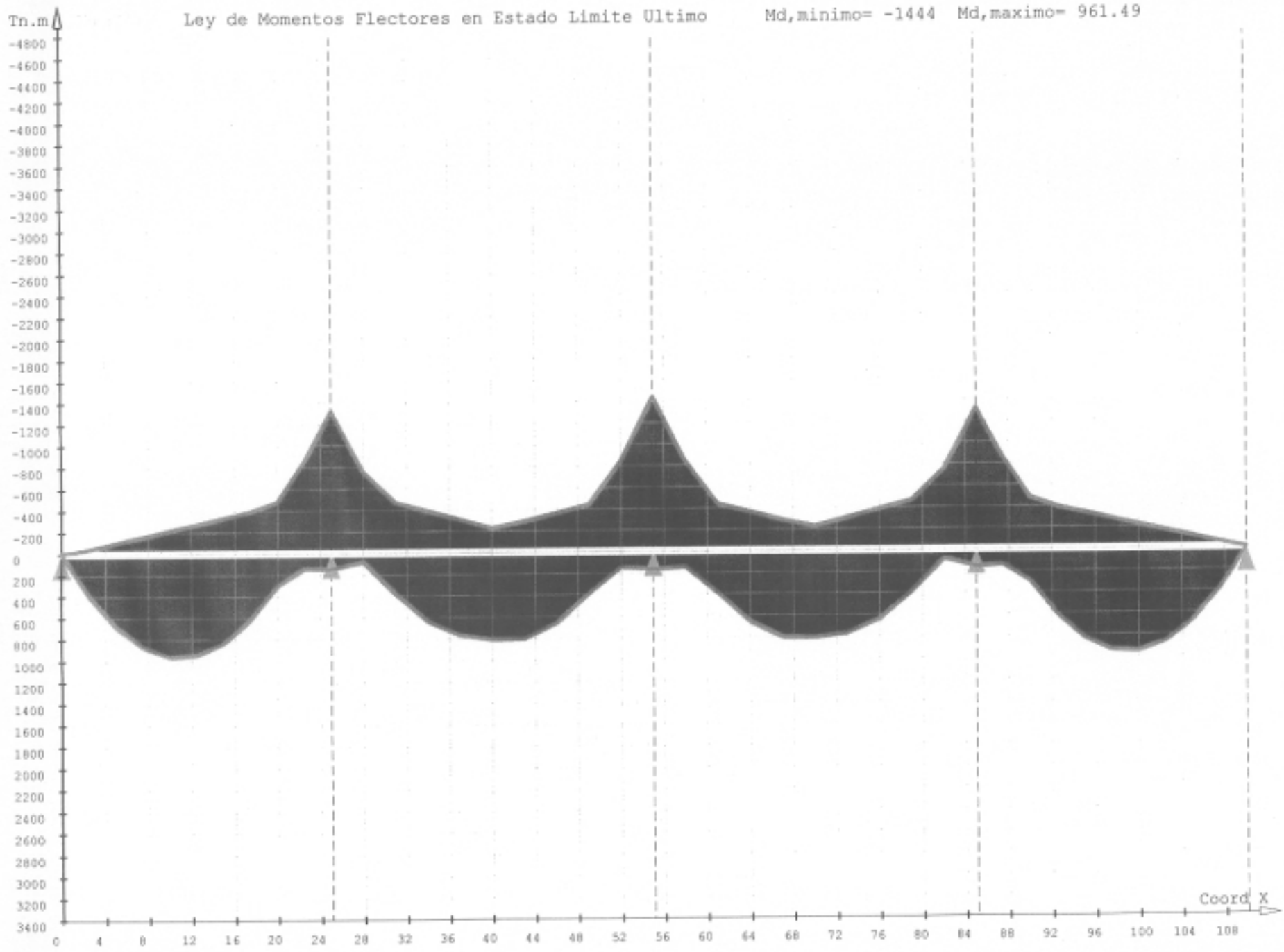

VIA_DERE Combinacion 7: IPF-75 Tren B



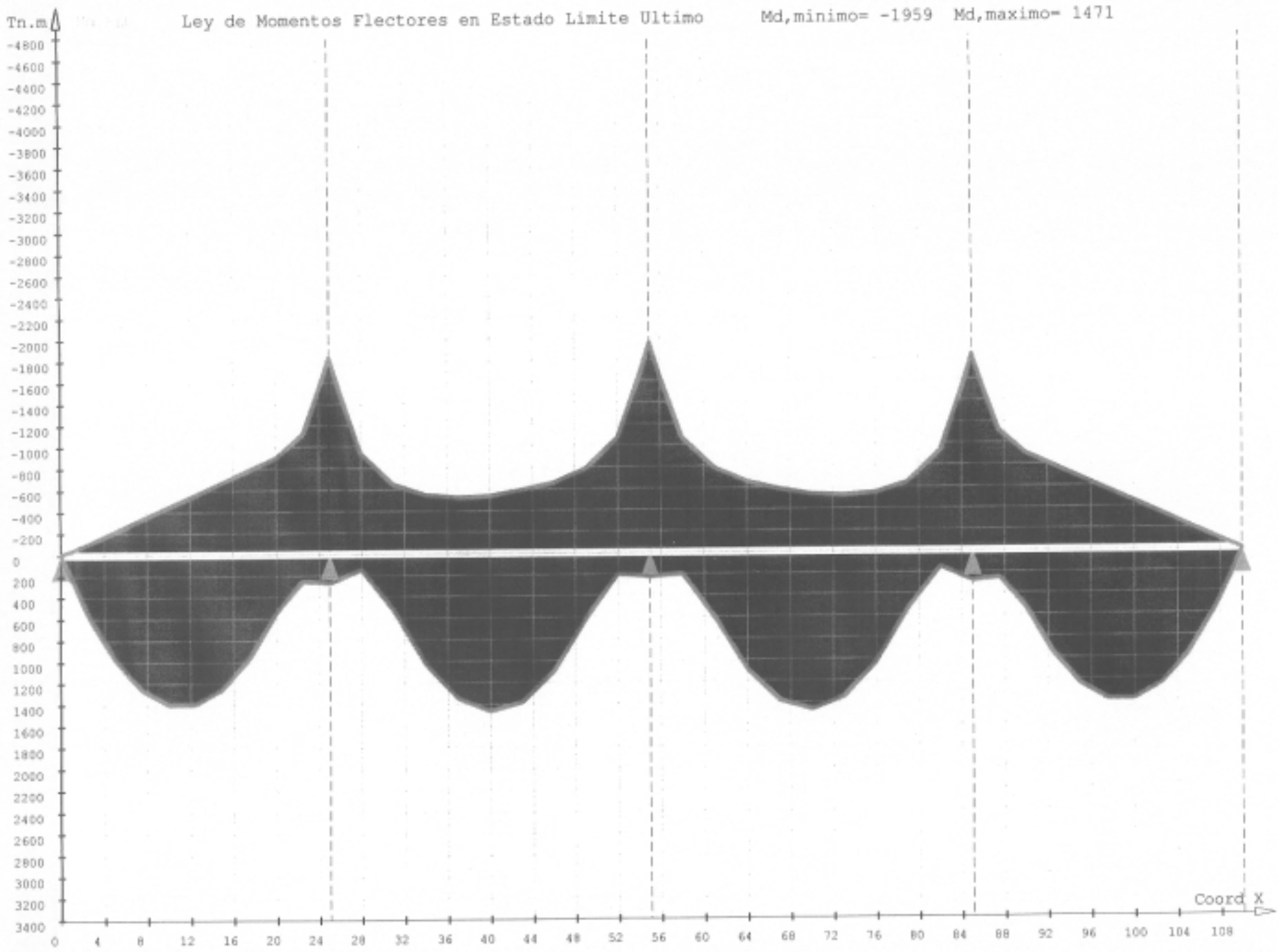

VIA_DERE Combinacion 8: Ec3 Modelo 71



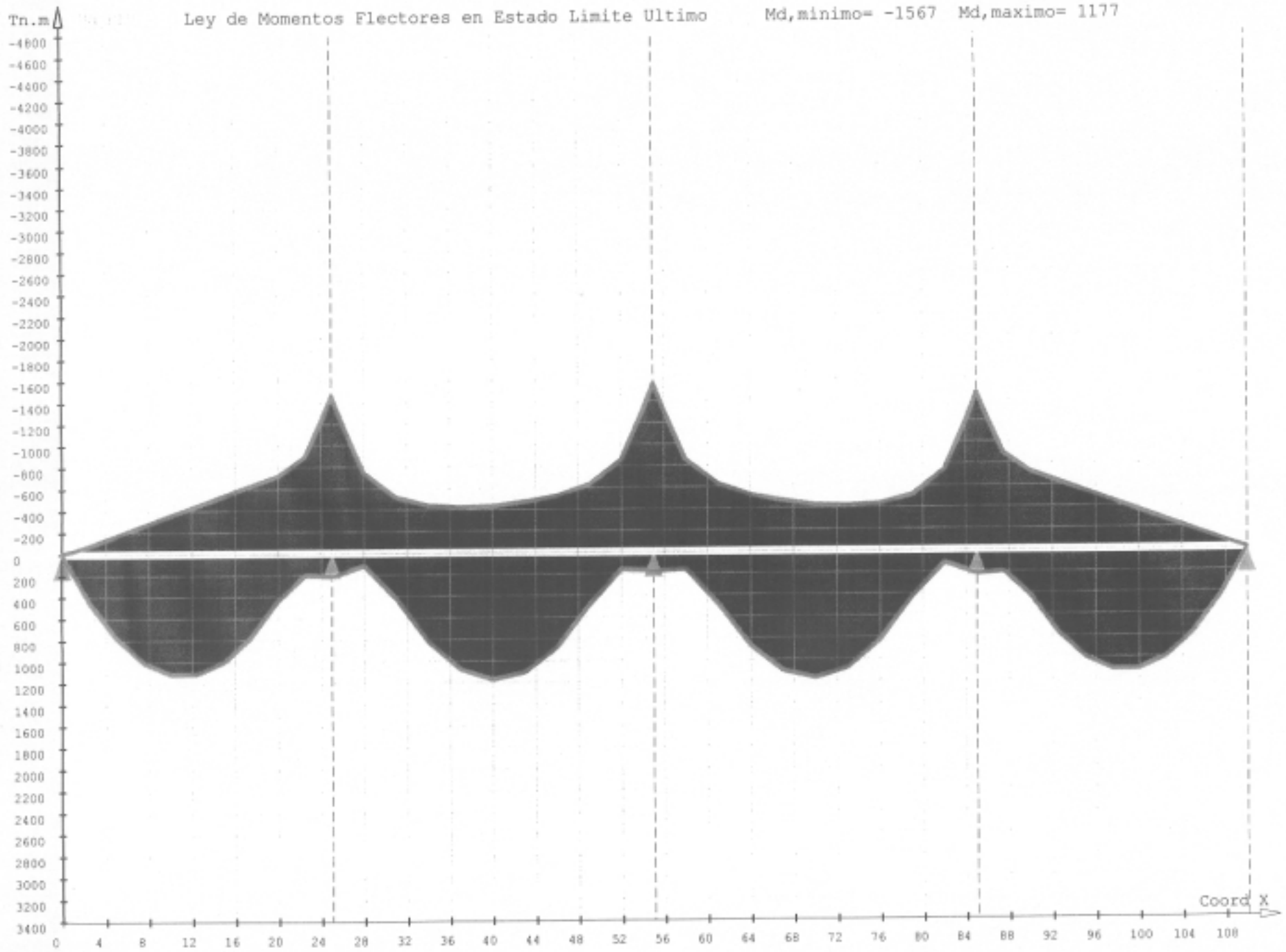

VIA_DERE Combinacion 9: Ec3 Modelo SW/0



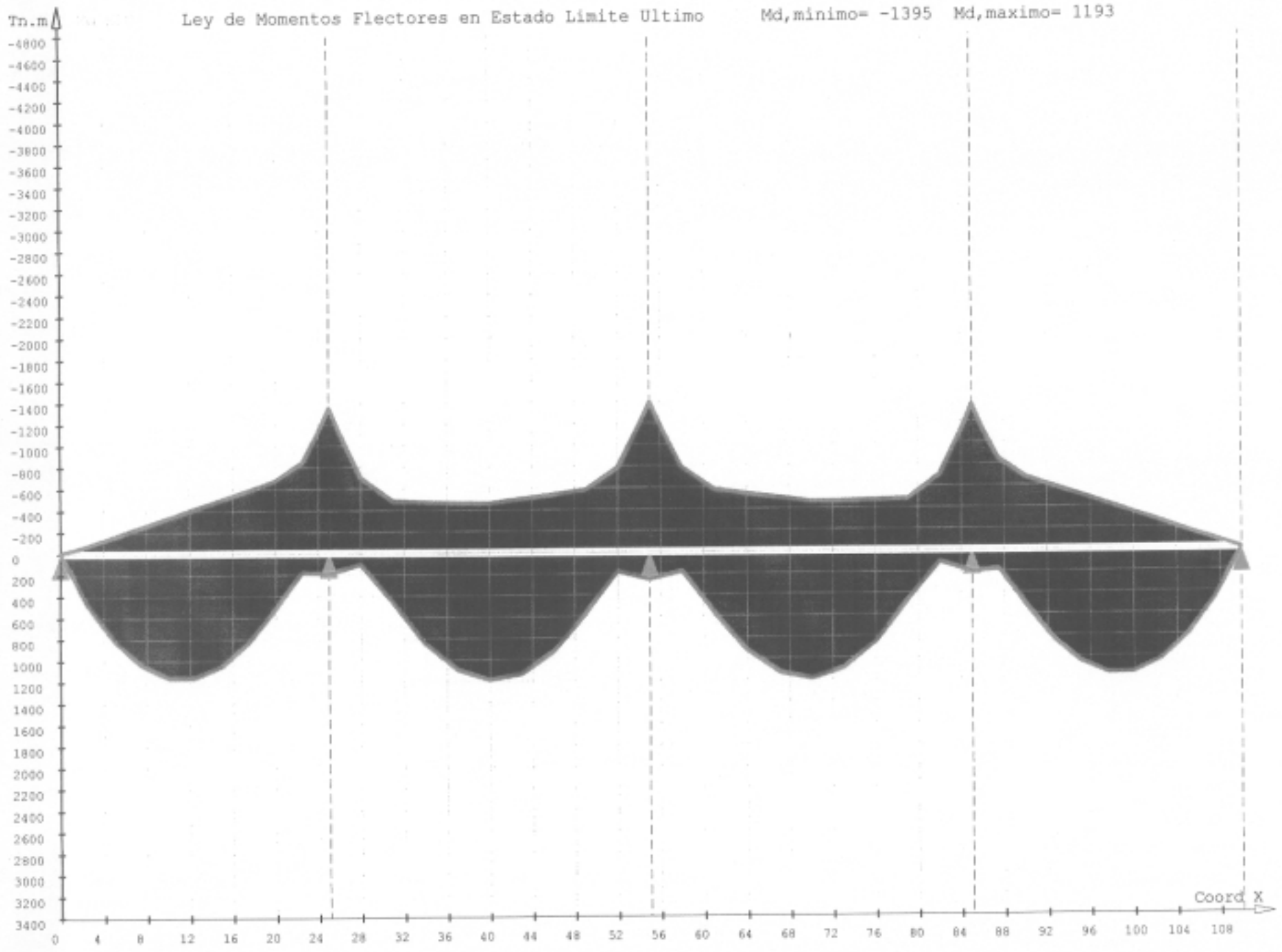

VIA_DERE Combinacion 10: Ec3 Modelo SW/2



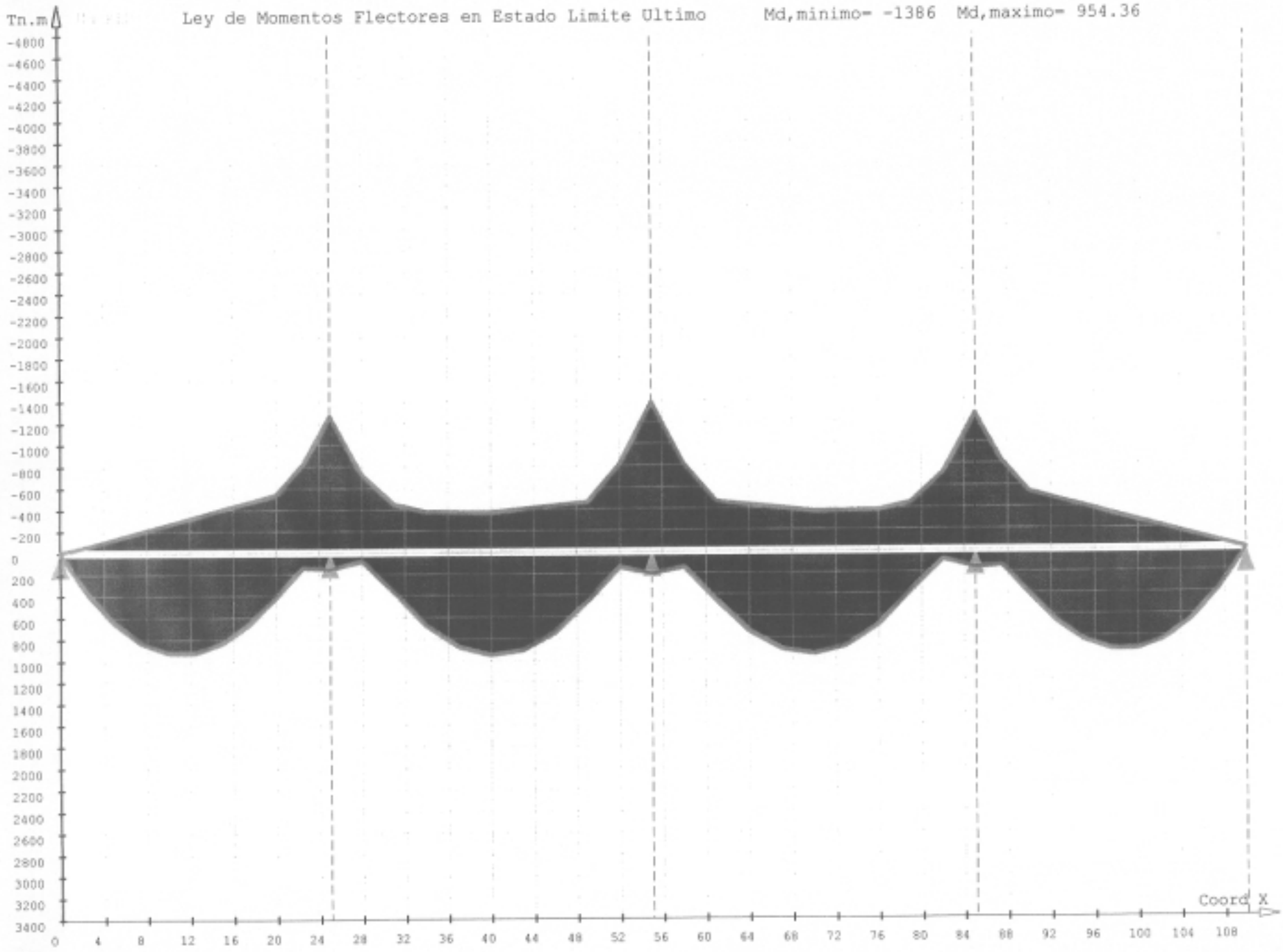

VIA_DERE Combinacion 11: Trafico IPF-75 Valor Caracteristico



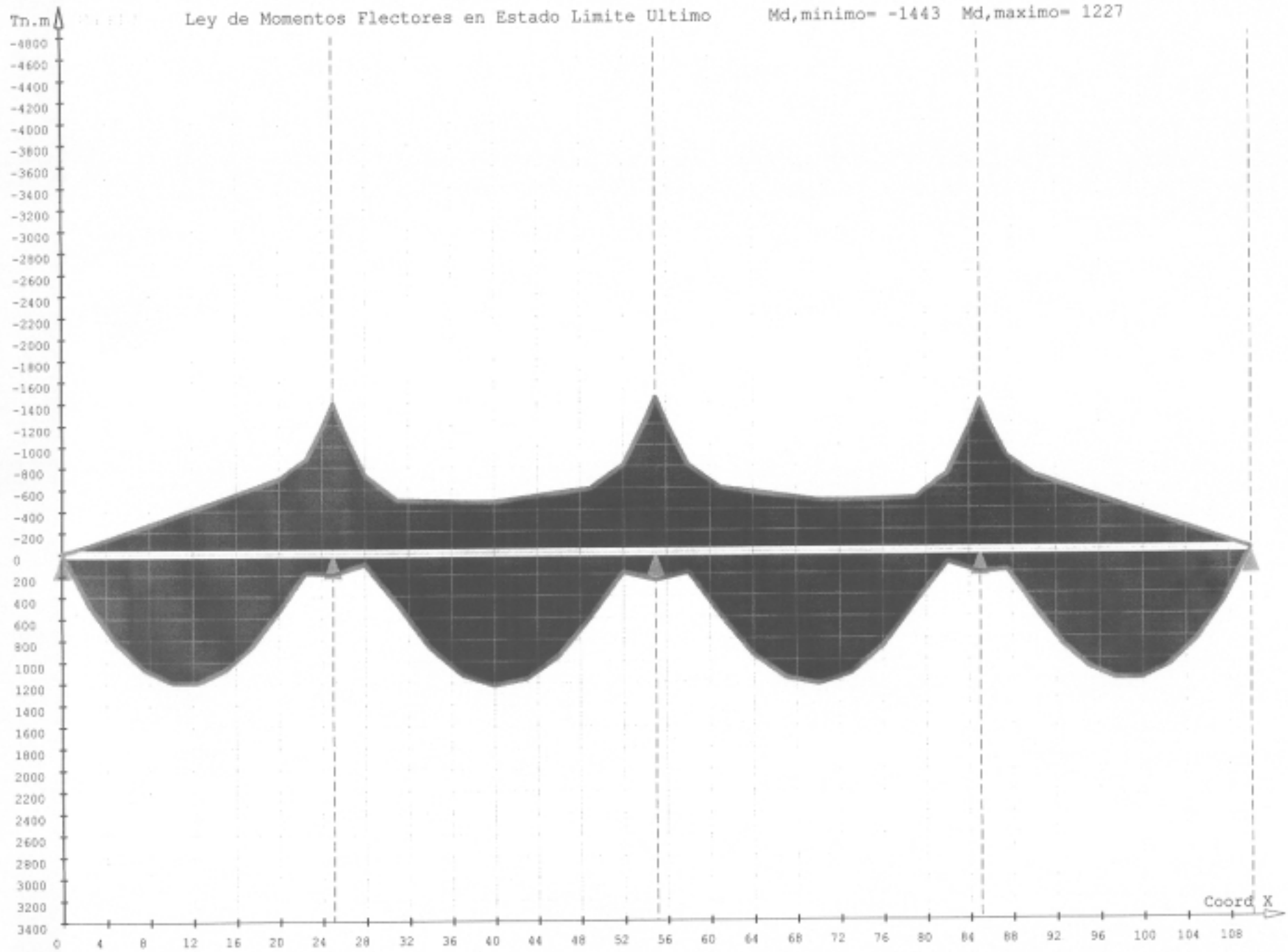

VIA_DERE Combinacion 12: Trafico IPF-75 Valor de Combinacion



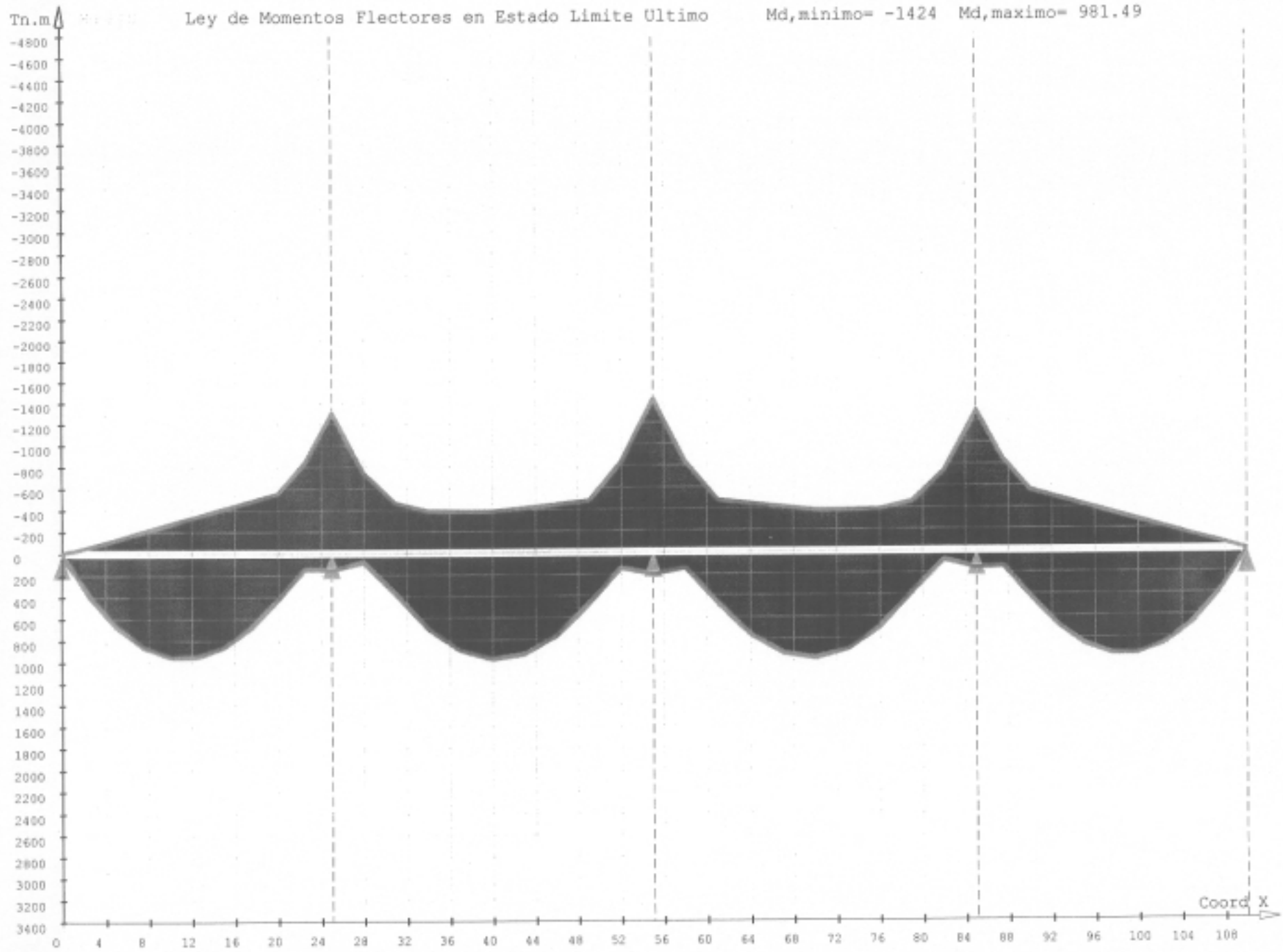

VIA_DERE Combinacion 13: Trenes Ec.3 Valor Caracteristico



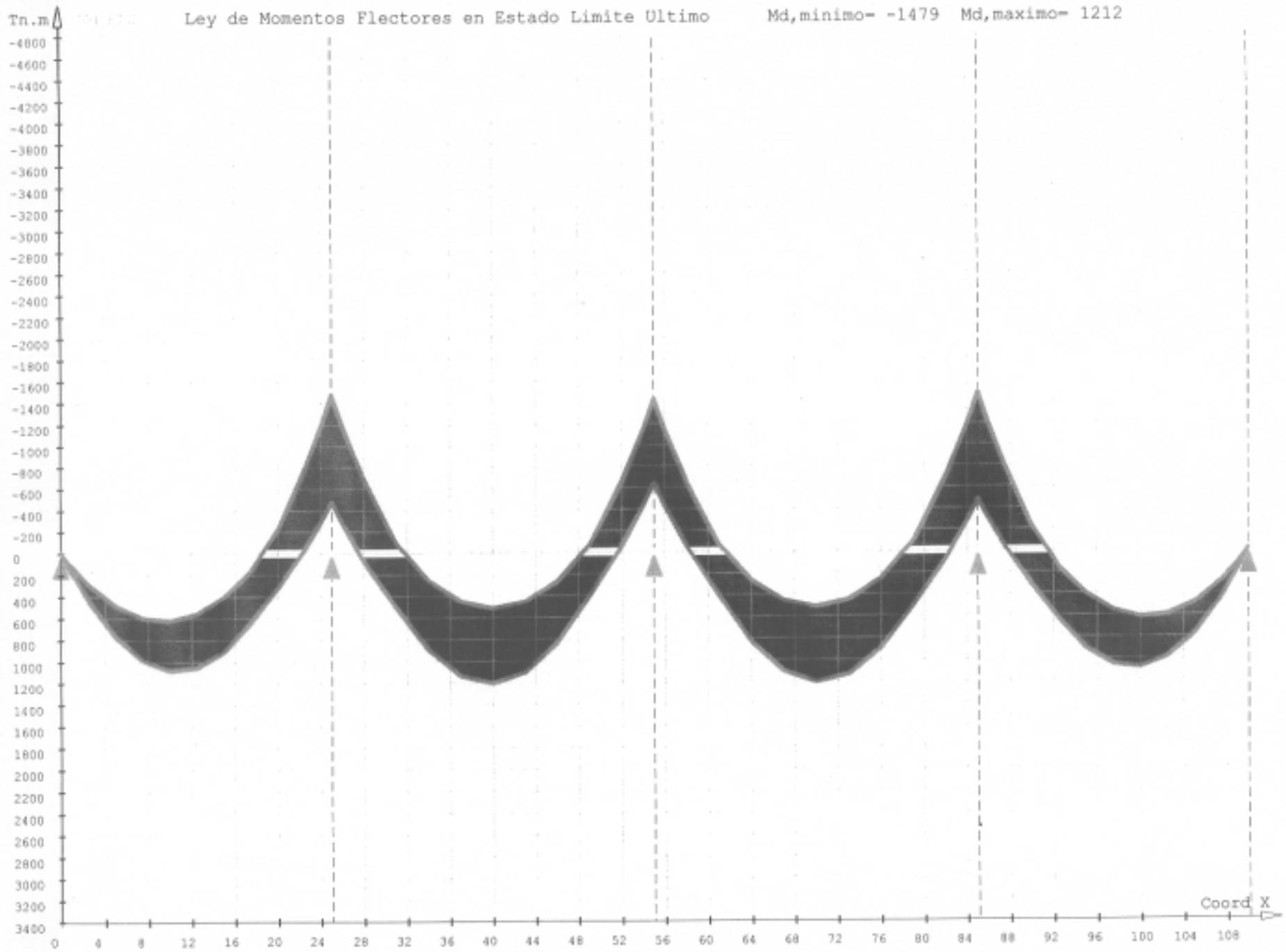

VIA_DERE Combinacion 14: Trenes Ec.3 Valor de Combinacion



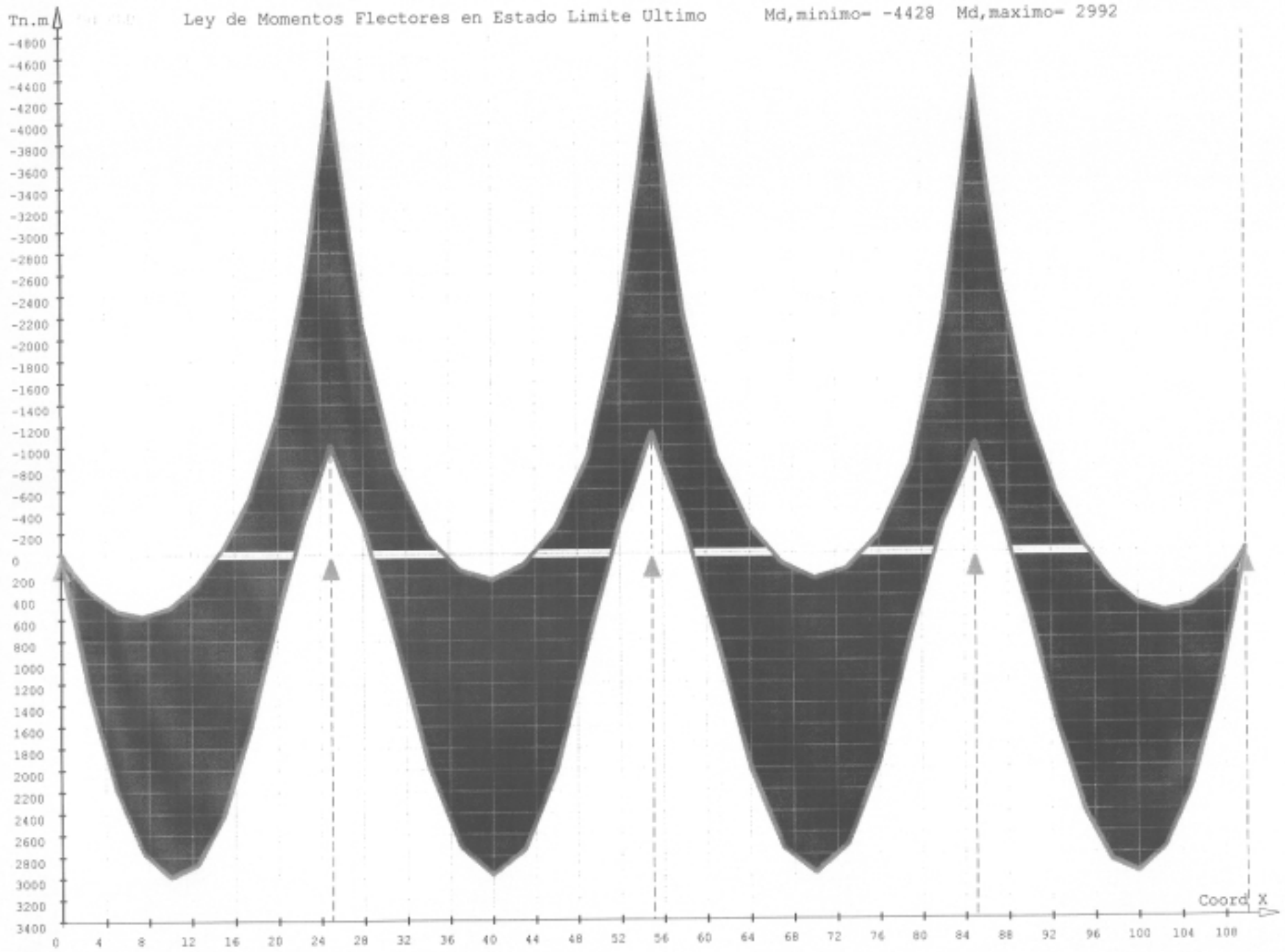

VIA_DERE Combinacion 15: Trafico Ec.3 Valor Caracteristico



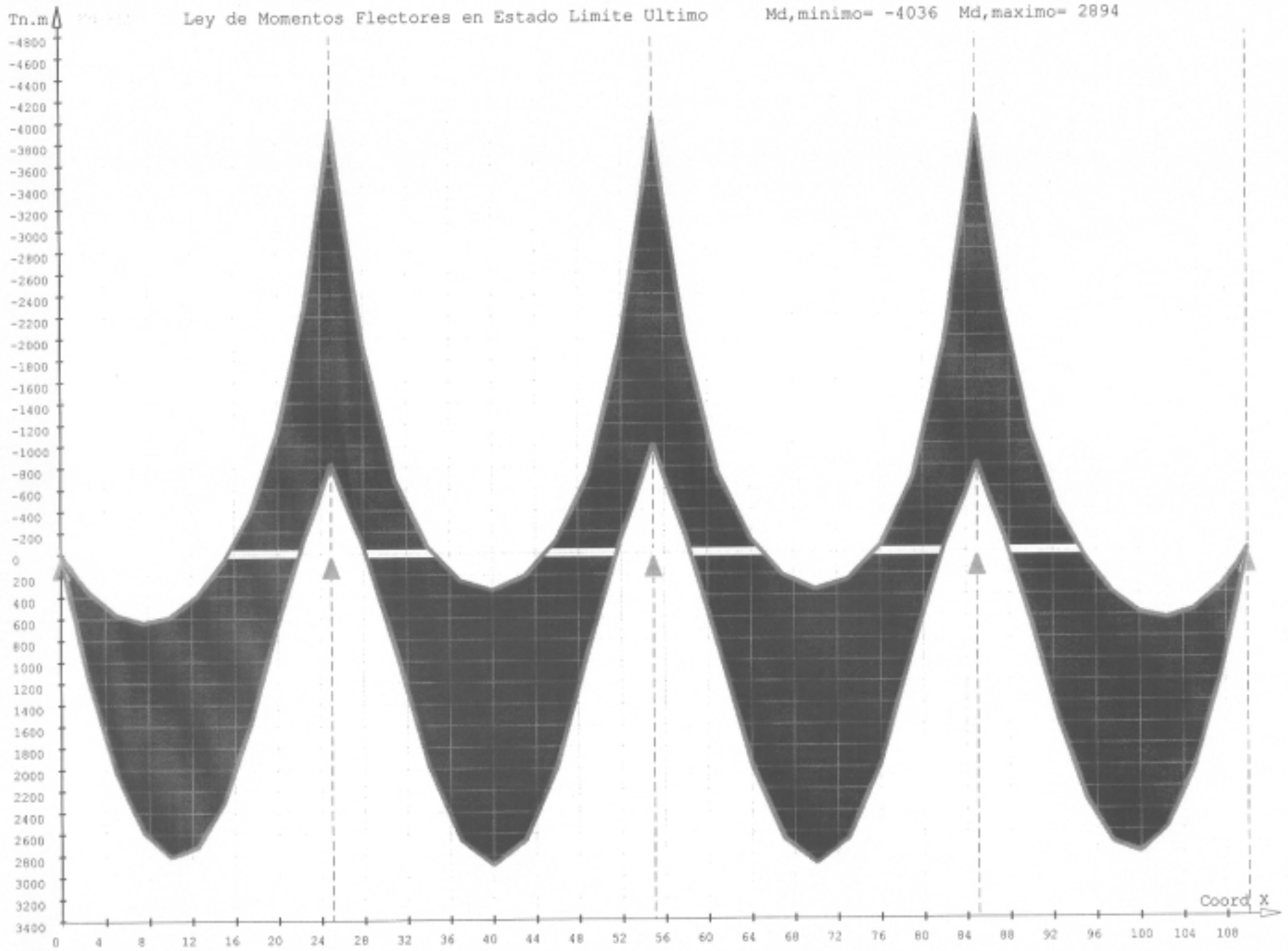

VIA_DERE Combinacion 16: Trafico Ec.3 Valor de Combinacion



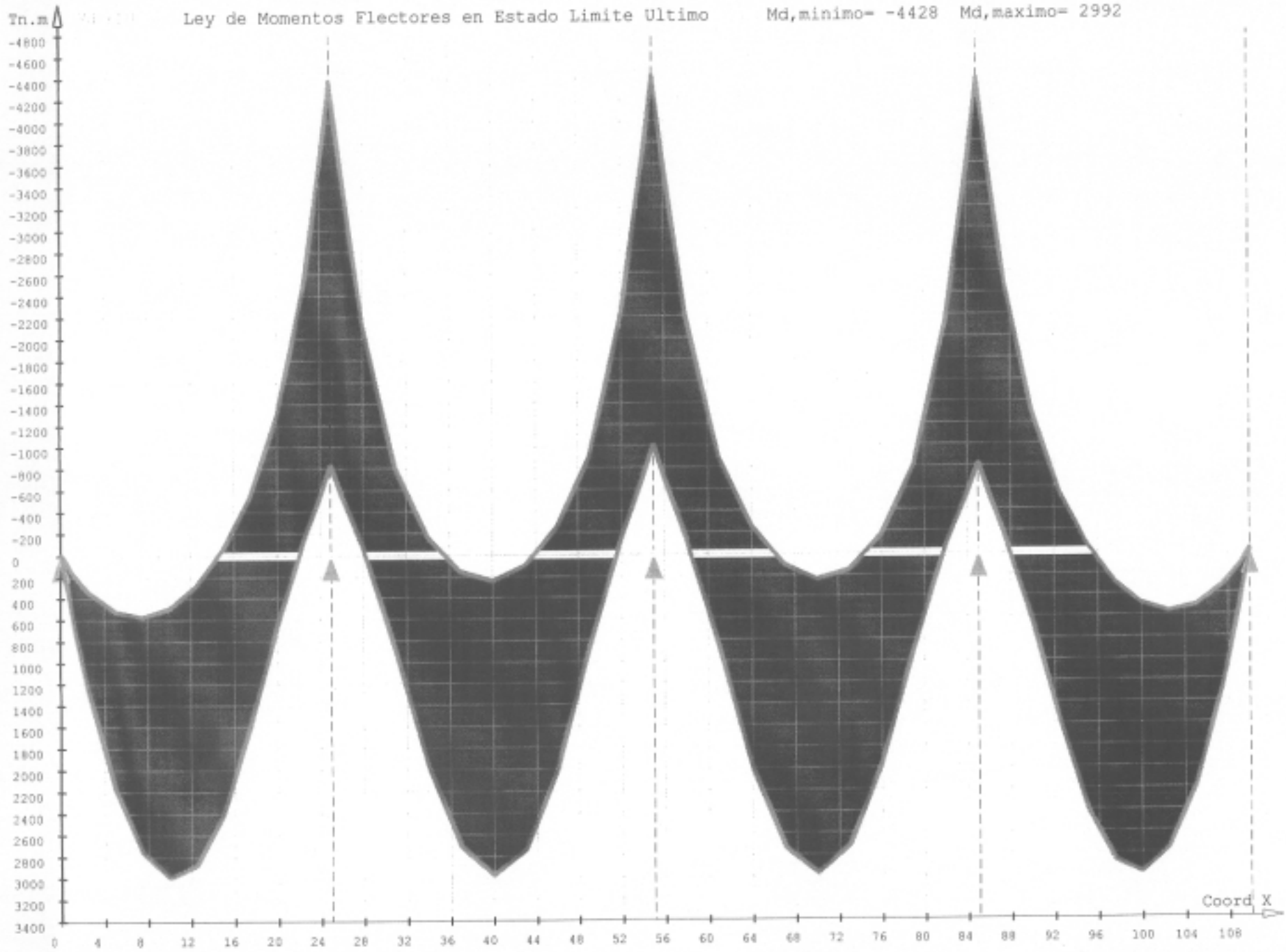

VIA_DERE Combinacion 17: Construccion ELU



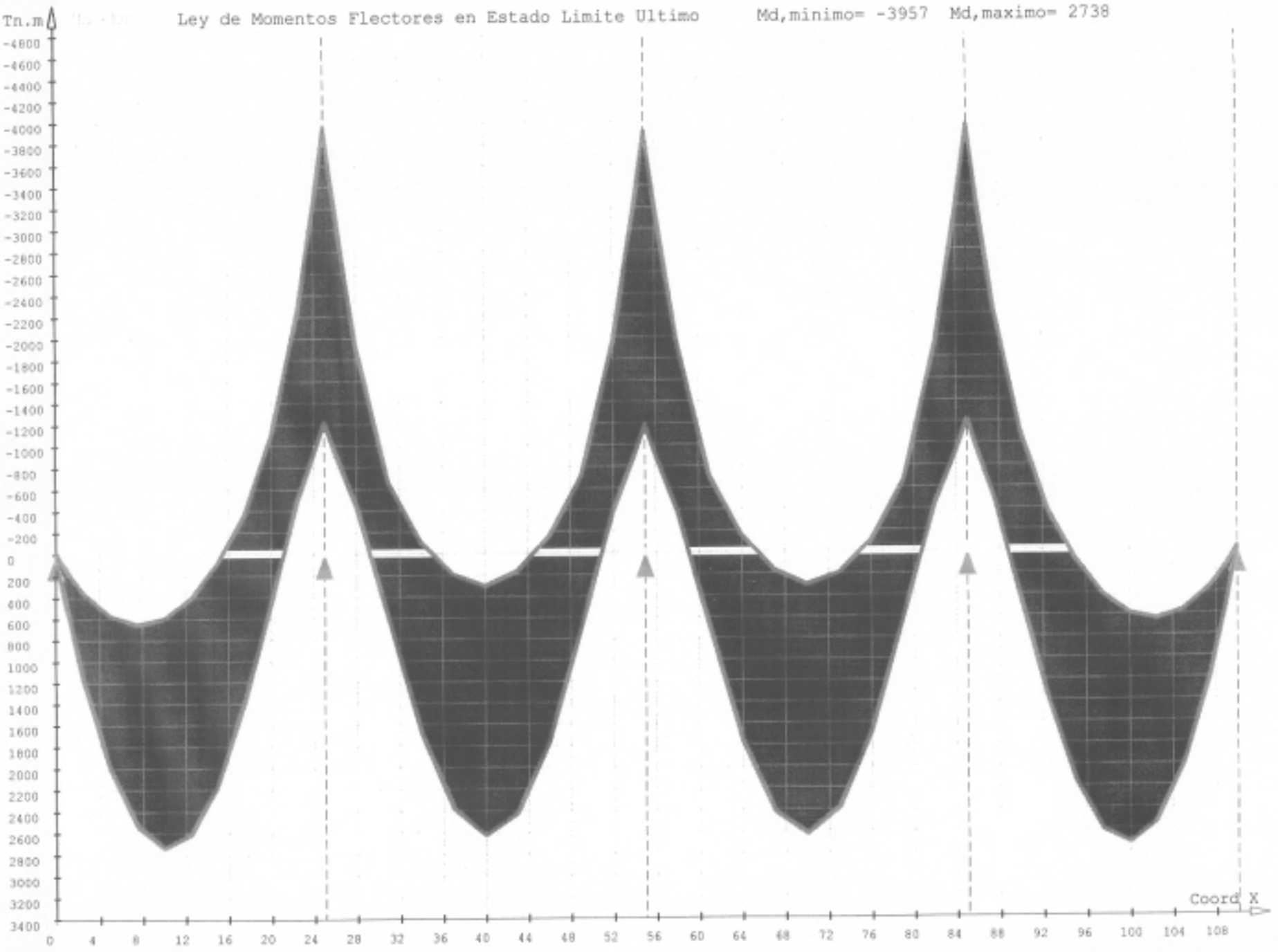

VIA_DERE Combinacion 18: EHE ELU Trafico Dominante



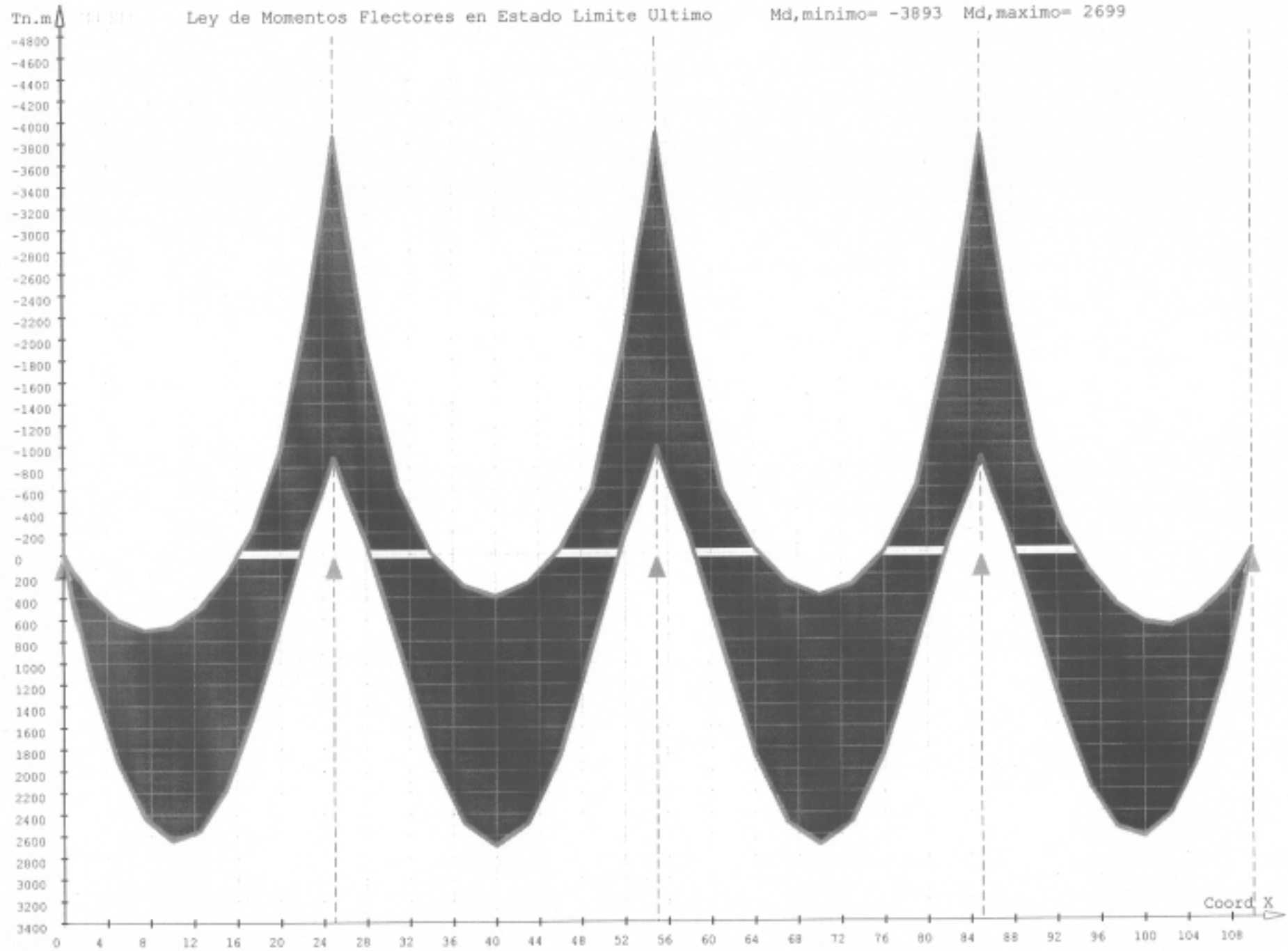

VIA_DERE Combinacion 19: EHE ELU Temperatura Dominante



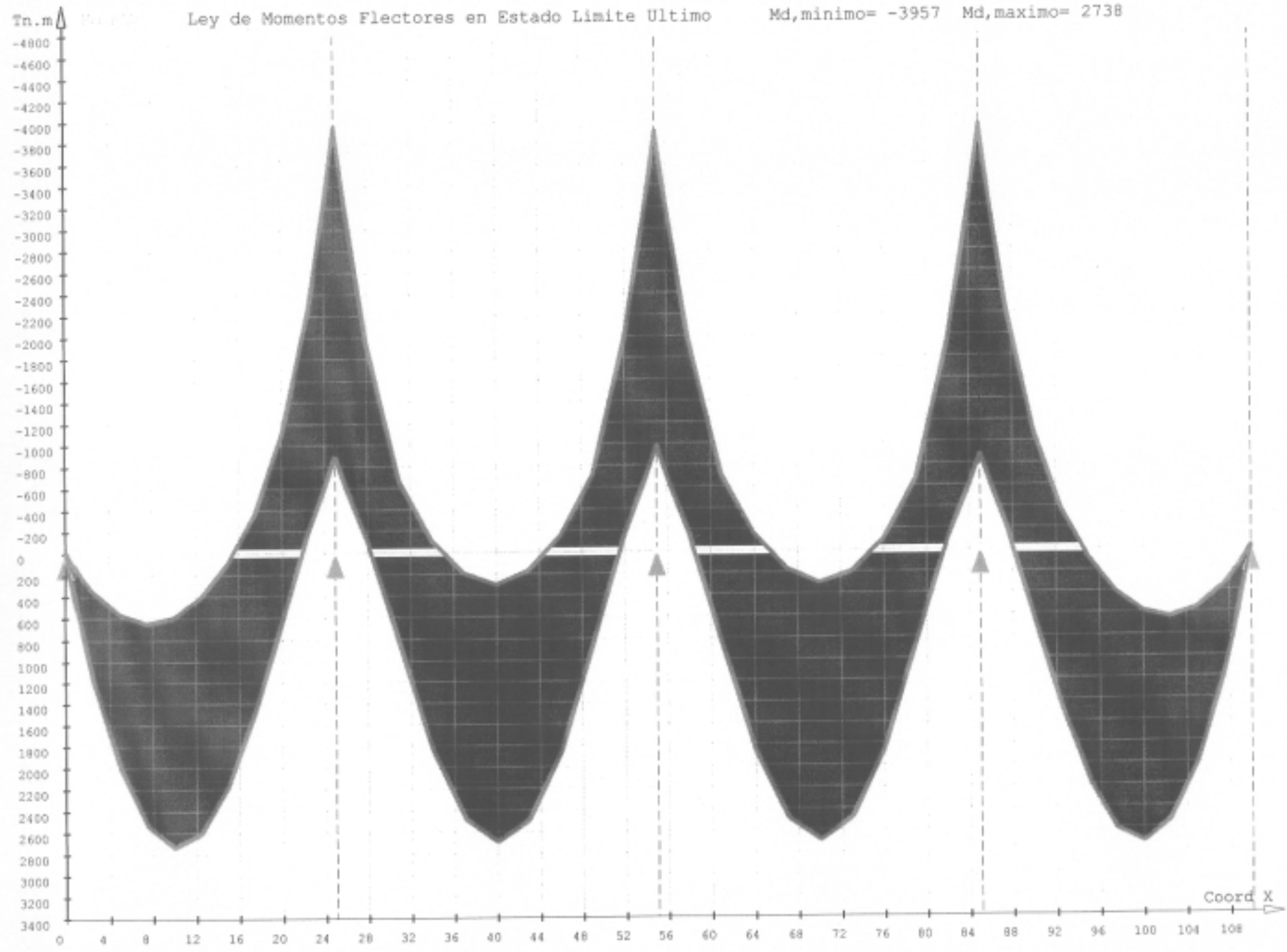

VIA_DERE Combinacion 20: EHE ELU



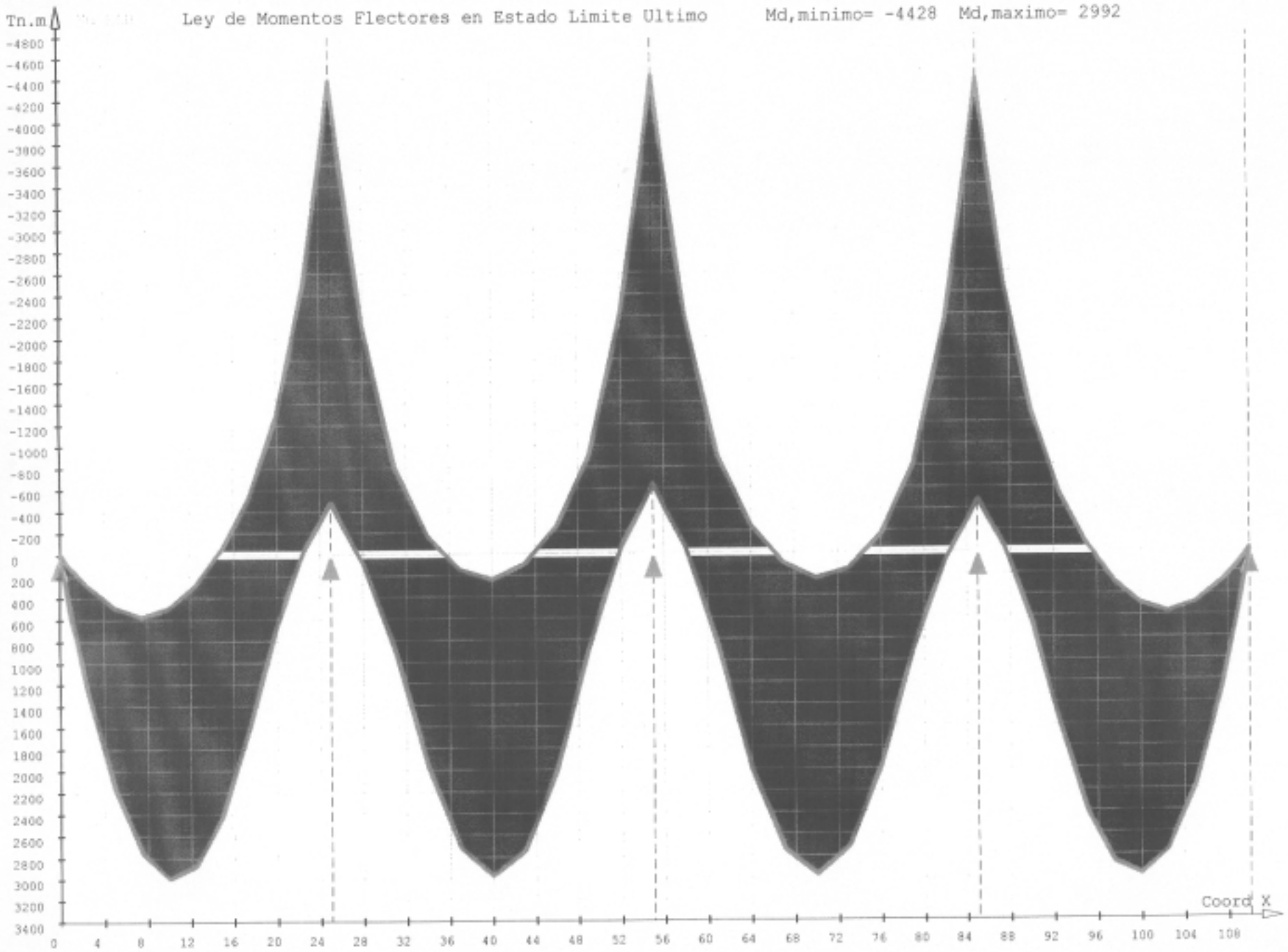

VIA_DERE Combinacion 21: Ec3 ELU Trafico Dominante




VIA_DERE Combinacion 22: Ec3 ELU Temperatura Dominante




VIA_DERE Combinacion 23: Ec3 ELU




VIA_DERE Combinacion 24: ELU Envolvente Ec3-EHE

Listado de Esfuerzos Mayorados. Modelo de Viga Continua: VIA_DERE

Combinacion: 24. ELU Envolvente Ec3-EHE

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 229.35 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 | Ap | 0.04 | -5.08 | 136.40 | -15.58 | 584.00 |
| 3. | 1.00 | | 146.12 | 546.70 | -0.01 | 123.75 | 519.93 |
| 4. | 2.50 | | 141.84 | 1269.33 | -0.06 | 285.59 | 440.39 |
| 5. | 5.00 | | 135.18 | 2189.02 | -0.03 | 484.86 | 312.24 |
| 6. | 7.50 | | 128.48 | 2763.16 | 144.19 | 572.63 | 190.68 |
| 7. | 10.00 | | 121.75 | 2991.75 | 144.19 | 493.99 | 115.95 |
| 8. | 12.50 | | 114.99 | 2874.80 | 144.18 | 281.60 | 230.54 |
| 9. | 15.00 | | 108.17 | 2412.28 | 144.13 | -64.59 | 343.59 |
| 10. | 17.50 | | 101.29 | 1604.16 | 144.04 | -544.61 | 466.59 |
| 11. | 20.00 | | 75.53 | 677.46 | 143.80 | -1296.99 | 604.84 |
| 12. | 22.50 | | -0.18 | -29.10 | 85.84 | -2487.67 | 743.04 |
| 13. | 24.00 | | -0.03 | -284.61 | 83.18 | -3586.88 | 825.93 |
| 14. | 25.00 | Ap | 0.15 | -475.87 | 81.64 | -4389.49 | 904.52 |
| 15. | 26.00 | | -0.04 | -273.58 | 128.40 | -3582.74 | 812.94 |
| 16. | 28.00 | | -0.20 | 82.12 | 123.14 | -2144.00 | 702.39 |
| 17. | 31.00 | | 111.10 | 902.00 | -0.42 | -809.50 | 536.55 |
| 18. | 34.00 | | 95.47 | 1973.78 | 79.29 | -167.00 | 378.64 |
| 19. | 37.00 | | 111.42 | 2716.80 | 78.68 | 150.28 | 242.99 |
| 20. | 40.00 | | 103.37 | 2979.36 | 84.33 | 240.43 | 111.56 |
| 21. | 43.00 | | 95.22 | 2744.27 | 83.63 | 97.79 | 235.41 |
| 22. | 46.00 | | 86.97 | 2011.55 | 82.87 | -253.69 | 370.94 |
| 23. | 49.00 | | 62.97 | 883.65 | 87.77 | -894.51 | 535.38 |
| 24. | 52.00 | | -0.24 | -46.67 | 86.88 | -2207.38 | 701.22 |
| 25. | 54.00 | | -0.05 | -423.83 | 83.18 | -3632.29 | 811.75 |
| 26. | 55.00 | Ap | 0.16 | -636.86 | 81.70 | -4427.91 | 875.86 |
| 27. | 56.00 | | -0.05 | -423.83 | 72.37 | -3632.27 | 811.77 |
| 28. | 58.00 | | -0.24 | -46.67 | 67.08 | -2207.68 | 701.23 |
| 29. | 61.00 | | 38.42 | 883.75 | -0.46 | -894.97 | 535.39 |
| 30. | 64.00 | | 56.16 | 2011.79 | 61.03 | -253.56 | 370.98 |
| 31. | 67.00 | | 48.21 | 2744.58 | 60.44 | 98.20 | 235.46 |
| 32. | 70.00 | | 40.16 | 2979.80 | 59.79 | 241.15 | 111.44 |
| 33. | 73.00 | | 32.01 | 2717.46 | 70.20 | 151.58 | 242.86 |
| 34. | 76.00 | | 18.98 | 1974.54 | 69.46 | -165.35 | 378.49 |
| 35. | 79.00 | | 12.47 | 903.18 | 67.33 | -808.15 | 536.52 |
| 36. | 82.00 | | -0.20 | 82.12 | 73.53 | -2141.03 | 702.36 |
| 37. | 84.00 | | -0.04 | -273.58 | 69.78 | -3577.61 | 812.91 |
| 38. | 85.00 | Ap | 0.15 | -475.87 | 57.16 | -4386.06 | 904.53 |
| 39. | 86.00 | | -0.03 | -284.61 | 54.20 | -3584.83 | 825.21 |
| 40. | 87.50 | | -0.18 | -29.10 | 50.11 | -2487.30 | 742.30 |
| 41. | 90.00 | | 42.83 | 677.16 | -0.41 | -1298.00 | 604.09 |
| 42. | 92.50 | | 46.91 | 1602.46 | -0.17 | -547.03 | 465.87 |
| 43. | 95.00 | | 40.30 | 2409.29 | -0.08 | -68.30 | 342.91 |
| 44. | 97.50 | | 33.61 | 2870.59 | -0.03 | 276.72 | 229.94 |
| 45. | 100.00 | | 26.87 | 2986.37 | -0.02 | 488.04 | 116.32 |
| 46. | 102.50 | | 20.10 | 2756.64 | -0.02 | 565.65 | 191.07 |
| 47. | 105.00 | | 13.30 | 2181.40 | -0.03 | 484.86 | 312.63 |
| 48. | 107.50 | | 6.46 | 1260.65 | -0.06 | 285.59 | 440.77 |
| 49. | 109.00 | | 2.65 | 542.26 | -0.01 | 123.75 | 520.33 |
| 50. | 110.00 | Ap | 0.04 | -5.08 | 1.95 | -15.74 | 584.56 |
| 51. | 110.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 23. Ec3 ELU

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 229.35 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 | Ap | 155.75 | -5.11 | 7.89 | -15.45 | 534.26 |
| 3. | 1.00 | | 150.31 | 501.65 | 151.36 | 153.90 | 479.58 |
| 4. | 2.50 | | 147.61 | 1182.48 | 151.30 | 352.18 | 421.99 |
| 5. | 5.00 | | 139.92 | 2019.97 | 151.33 | 567.11 | 302.73 |
| 6. | 7.50 | | 139.99 | 2538.89 | 151.35 | 648.27 | 187.62 |
| 7. | 10.00 | | 132.23 | 2737.80 | 151.36 | 595.68 | 115.95 |
| 8. | 12.50 | | 124.44 | 2611.72 | 151.34 | 409.33 | 230.54 |
| 9. | 15.00 | | 93.27 | 2172.64 | 151.30 | 89.18 | 343.59 |
| 10. | 17.50 | | 86.93 | 1494.35 | 151.21 | -364.80 | 459.02 |
| 11. | 20.00 | | 80.66 | 668.38 | 150.97 | -1091.16 | 576.40 |
| 12. | 22.50 | | 74.61 | -184.66 | 158.50 | -2243.50 | 695.18 |
| 13. | 24.00 | | 74.87 | -586.94 | 154.46 | -3225.08 | 753.44 |
| 14. | 25.00 | Ap | 75.13 | -884.48 | 47.51 | -3957.28 | 817.82 |
| 15. | 26.00 | | 74.86 | -598.29 | 46.84 | -3227.49 | 747.16 |





| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16. | 28.00 | | 74.61 | -98.87 | 89.45 | -1952.98 | 659.70 |
| 17. | 31.00 | | 113.68 | 859.20 | -0.41 | -660.33 | 517.85 |
| 18. | 34.00 | | 106.28 | 1849.57 | 95.49 | -106.02 | 378.64 |
| 19. | 37.00 | | 98.94 | 2483.42 | 95.56 | 196.05 | 242.99 |
| 20. | 40.00 | | 91.52 | 2698.28 | 75.61 | 300.09 | 111.56 |
| 21. | 43.00 | | 84.01 | 2492.41 | 75.58 | 169.74 | 235.41 |
| 22. | 46.00 | | 76.42 | 1867.37 | 75.51 | -153.22 | 370.94 |
| 23. | 49.00 | | 68.87 | 867.07 | 75.24 | -707.64 | 510.07 |
| 24. | 52.00 | | 62.02 | -147.77 | 89.48 | -1970.56 | 651.92 |
| 25. | 54.00 | | 62.31 | -676.59 | 90.17 | -3214.94 | 739.53 |
| 26. | 55.00 | Ap | 62.59 | -975.83 | 96.23 | -3911.69 | 786.32 |
| 27. | 56.00 | | 62.31 | -676.51 | 90.07 | -3215.10 | 739.59 |
| 28. | 58.00 | | 62.02 | -147.55 | 89.39 | -1970.65 | 651.95 |
| 29. | 61.00 | | 53.06 | 867.31 | 77.50 | -707.61 | 510.09 |
| 30. | 64.00 | | 45.68 | 1867.61 | 77.77 | -152.84 | 370.98 |
| 31. | 67.00 | | 38.35 | 2492.67 | 77.84 | 170.49 | 235.46 |
| 32. | 70.00 | | 30.93 | 2698.60 | 77.87 | 301.19 | 111.44 |
| 33. | 73.00 | | 23.43 | 2483.89 | 57.89 | 197.07 | 242.86 |
| 34. | 76.00 | | 15.85 | 1850.29 | 57.82 | -104.58 | 378.49 |
| 35. | 79.00 | | 8.32 | 860.30 | 55.46 | -659.37 | 517.67 |
| 36. | 82.00 | | -0.26 | -97.82 | 89.64 | -1949.88 | 659.54 |
| 37. | 84.00 | | -0.02 | -594.49 | 46.79 | -3226.21 | 747.14 |
| 38. | 85.00 | Ap | 0.25 | -878.22 | 47.47 | -3956.02 | 817.78 |
| 39. | 86.00 | | -0.01 | -583.34 | 74.77 | -3220.19 | 752.60 |
| 40. | 87.50 | | -0.26 | -184.01 | 69.47 | -2242.50 | 694.35 |
| 41. | 90.00 | | 41.51 | 668.11 | 1.77 | -1092.16 | 575.58 |
| 42. | 92.50 | | 35.34 | 1492.97 | 2.01 | -367.27 | 458.27 |
| 43. | 95.00 | | 29.24 | 2170.17 | 2.10 | 85.37 | 342.91 |
| 44. | 97.50 | | 28.86 | 2607.34 | 2.14 | 404.31 | 229.94 |
| 45. | 100.00 | | 21.09 | 2732.20 | 2.16 | 589.54 | 116.32 |
| 46. | 102.50 | | 13.29 | 2532.12 | 2.15 | 641.07 | 188.00 |
| 47. | 105.00 | | 13.22 | 2012.10 | 2.13 | 558.89 | 303.11 |
| 48. | 107.50 | | 5.35 | 1173.53 | 2.10 | 343.01 | 422.38 |
| 49. | 109.00 | | 3.06 | 497.08 | 2.16 | 149.23 | 479.97 |
| 50. | 110.00 | Ap | 0.09 | -5.29 | 2.26 | -15.46 | 534.81 |
| 51. | 110.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 22. Ec3 ELU Temperatura Dominante

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 183.48 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 | Ap | 124.62 | -5.46 | 6.32 | -14.41 | 517.12 |
| 3. | 1.00 | | 86.49 | 480.98 | 121.08 | 160.53 | 459.46 |
| 4. | 2.50 | | 118.05 | 1121.27 | 121.02 | 368.30 | 399.94 |
| 5. | 5.00 | | 71.93 | 1931.33 | 121.06 | 600.76 | 288.06 |
| 6. | 7.50 | | 62.95 | 2439.45 | 121.07 | 699.47 | 179.51 |
| 7. | 10.00 | | 105.77 | 2647.88 | 121.08 | 664.43 | 113.50 |
| 8. | 12.50 | | 99.54 | 2558.80 | 121.07 | 495.65 | 221.64 |
| 9. | 15.00 | | 93.27 | 2172.64 | 121.02 | 193.09 | 328.54 |
| 10. | 17.50 | | 86.93 | 1494.35 | 120.94 | -243.28 | 437.35 |
| 11. | 20.00 | | 80.66 | 668.38 | 120.71 | -952.00 | 552.44 |
| 12. | 22.50 | | 74.61 | -184.66 | 89.57 | -2213.69 | 668.28 |
| 13. | 24.00 | | 74.87 | -586.94 | 90.18 | -3170.66 | 736.36 |
| 14. | 25.00 | Ap | 75.13 | -884.48 | 90.71 | -3863.16 | 797.68 |
| 15. | 26.00 | | 74.86 | -598.29 | 90.07 | -3183.92 | 705.32 |
| 16. | 28.00 | | 74.61 | -98.87 | 89.45 | -1952.98 | 617.83 |
| 17. | 31.00 | | 113.68 | 859.20 | -0.41 | -622.58 | 479.83 |
| 18. | 34.00 | | 106.28 | 1849.57 | 76.37 | -8.57 | 347.50 |
| 19. | 37.00 | | 98.94 | 2483.42 | 76.43 | 291.98 | 219.22 |
| 20. | 40.00 | | 91.52 | 2698.28 | 60.48 | 395.59 | 94.32 |
| 21. | 43.00 | | 84.01 | 2492.41 | 60.45 | 273.19 | 212.00 |
| 22. | 46.00 | | 76.42 | 1867.37 | 60.38 | -41.82 | 340.19 |
| 23. | 49.00 | | 68.87 | 867.07 | 60.11 | -588.25 | 478.55 |
| 24. | 52.00 | | 62.02 | -147.77 | 89.48 | -1970.56 | 616.91 |
| 25. | 54.00 | | 62.31 | -676.59 | 90.17 | -3214.94 | 703.94 |
| 26. | 55.00 | Ap | 62.59 | -975.83 | 90.74 | -3893.07 | 761.51 |
| 27. | 56.00 | | 62.31 | -676.51 | 90.07 | -3215.10 | 703.91 |
| 28. | 58.00 | | 62.02 | -147.55 | 89.39 | -1970.65 | 616.89 |
| 29. | 61.00 | | 53.06 | 867.31 | 61.92 | -588.23 | 478.58 |
| 30. | 64.00 | | 45.68 | 1867.61 | 62.18 | -41.51 | 340.21 |
| 31. | 67.00 | | 38.35 | 2492.67 | 62.26 | 273.78 | 212.05 |
| 32. | 70.00 | | 30.93 | 2698.60 | 62.29 | 396.47 | 94.22 |
| 33. | 73.00 | | 23.43 | 2483.89 | 46.29 | 292.79 | 219.12 |
| 34. | 76.00 | | 15.85 | 1850.29 | 46.23 | -7.41 | 347.38 |
| 35. | 79.00 | | 8.32 | 860.30 | 89.88 | -620.78 | 479.80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36. | 82.00 | -0.26 | -97.82 | 89.64 | -1949.88 | 617.83 |
| 37. | 84.00 | -0.02 | -594.49 | 85.53 | -3181.35 | 705.33 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.25 | -878.22 | 86.16 | -3860.42 | 797.71 |
| 39. | 86.00 | -0.01 | -583.34 | 74.66 | -3168.65 | 735.70 |
| 40. | 87.50 | -0.26 | -184.01 | 74.05 | -2213.00 | 667.68 |
| 41. | 90.00 | 41.51 | 668.11 | 1.35 | -952.81 | 551.90 |
| 42. | 92.50 | 35.34 | 1492.97 | 1.58 | -245.26 | 436.75 |
| 43. | 95.00 | 29.24 | 2170.17 | 1.66 | 190.03 | 328.00 |
| 44. | 97.50 | 23.08 | 2555.30 | 1.71 | 491.63 | 221.16 |
| 45. | 100.00 | 16.86 | 2643.40 | 1.72 | 659.52 | 113.79 |
| 46. | 102.50 | 26.94 | 2435.84 | 1.71 | 693.70 | 179.82 |
| 47. | 105.00 | 17.87 | 1927.03 | 1.70 | 594.19 | 288.37 |
| 48. | 107.50 | 4.24 | 1114.11 | 1.66 | 360.96 | 400.25 |
| 49. | 109.00 | 3.56 | 478.43 | 1.72 | 156.78 | 459.71 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.09 | -5.61 | 1.82 | -14.42 | 517.46 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 21. Ec3 ELU Trafico Dominante

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 229.35 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 Ap | 155.75 | -5.11 | 7.89 | -15.45 | 534.26 |
| 3. | 1.00 | 150.31 | 501.65 | 151.36 | 153.90 | 479.58 |
| 4. | 2.50 | 147.61 | 1182.48 | 151.30 | 352.18 | 421.99 |
| 5. | 5.00 | 139.92 | 2019.97 | 151.33 | 567.11 | 302.73 |
| 6. | 7.50 | 139.99 | 2538.89 | 151.35 | 648.27 | 187.62 |
| 7. | 10.00 | 132.23 | 2737.80 | 151.36 | 595.68 | 115.95 |
| 8. | 12.50 | 124.44 | 2611.72 | 151.34 | 409.33 | 230.54 |
| 9. | 15.00 | 116.60 | 2165.72 | 151.30 | 89.18 | 343.59 |
| 10. | 17.50 | 108.70 | 1406.03 | 151.21 | -364.80 | 459.02 |
| 11. | 20.00 | 100.86 | 478.55 | 150.97 | -1091.16 | 576.40 |
| 12. | 22.50 | 93.31 | -482.05 | 158.50 | -2243.50 | 695.18 |
| 13. | 24.00 | 93.58 | -905.43 | 154.46 | -3225.08 | 753.44 |
| 14. | 25.00 Ap | 93.85 | -1216.87 | 47.51 | -3957.28 | 817.82 |
| 15. | 26.00 | 93.58 | -932.36 | 46.84 | -3227.49 | 747.16 |
| 16. | 28.00 | 93.33 | -436.85 | 161.28 | -1935.70 | 659.70 |
| 17. | 31.00 | 142.15 | 607.72 | -0.41 | -660.33 | 517.85 |
| 18. | 34.00 | 132.90 | 1689.38 | 95.49 | -106.02 | 378.64 |
| 19. | 37.00 | 123.70 | 2385.25 | 95.56 | 196.05 | 242.99 |
| 20. | 40.00 | 114.42 | 2631.48 | 75.61 | 300.09 | 111.56 |
| 21. | 43.00 | 105.05 | 2425.88 | 75.58 | 169.74 | 235.41 |
| 22. | 46.00 | 95.58 | 1770.41 | 75.51 | -153.22 | 370.94 |
| 23. | 49.00 | 86.17 | 710.25 | 75.24 | -707.64 | 510.07 |
| 24. | 52.00 | 77.62 | -374.38 | 84.22 | -1948.29 | 651.92 |
| 25. | 54.00 | 77.89 | -886.04 | 78.69 | -3206.80 | 739.53 |
| 26. | 55.00 Ap | 78.17 | -1176.57 | 96.23 | -3911.69 | 786.32 |
| 27. | 56.00 | 77.89 | -885.95 | 92.43 | -3207.57 | 739.59 |
| 28. | 58.00 | 77.62 | -374.11 | 85.50 | -1948.56 | 651.95 |
| 29. | 61.00 | 66.40 | 710.55 | 77.50 | -707.61 | 510.09 |
| 30. | 64.00 | 57.16 | 1770.71 | 77.77 | -152.84 | 370.98 |
| 31. | 67.00 | 47.97 | 2426.20 | 77.84 | 170.49 | 235.46 |
| 32. | 70.00 | 38.69 | 2631.88 | 77.87 | 301.19 | 111.44 |
| 33. | 73.00 | 29.32 | 2385.84 | 57.89 | 197.07 | 242.86 |
| 34. | 76.00 | 19.86 | 1690.28 | 57.82 | -104.58 | 378.49 |
| 35. | 79.00 | 10.46 | 609.09 | 55.46 | -659.37 | 517.67 |
| 36. | 82.00 | -0.26 | -435.53 | 66.59 | -1932.36 | 659.54 |
| 37. | 84.00 | -0.02 | -927.62 | 46.79 | -3226.21 | 747.14 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.25 | -1209.05 | 47.47 | -3956.02 | 817.78 |
| 39. | 86.00 | -0.01 | -900.93 | 74.77 | -3220.19 | 752.60 |
| 40. | 87.50 | -0.28 | -481.24 | 69.47 | -2242.50 | 694.35 |
| 41. | 90.00 | 51.92 | 478.22 | 1.77 | -1092.16 | 575.58 |
| 42. | 92.50 | 44.21 | 1404.31 | 2.01 | -367.27 | 458.27 |
| 43. | 95.00 | 36.57 | 2162.64 | 2.10 | 85.37 | 342.91 |
| 44. | 97.50 | 28.86 | 2607.34 | 2.14 | 404.31 | 229.94 |
| 45. | 100.00 | 21.09 | 2732.20 | 2.16 | 589.54 | 116.32 |
| 46. | 102.50 | 13.29 | 2532.12 | 2.15 | 641.07 | 188.00 |
| 47. | 105.00 | 13.22 | 2012.10 | 2.13 | 558.89 | 303.11 |
| 48. | 107.50 | 5.35 | 1173.53 | 2.10 | 343.01 | 422.38 |
| 49. | 109.00 | 3.06 | 497.08 | 2.16 | 149.23 | 479.97 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.09 | -5.29 | 2.26 | -15.46 | 534.81 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 20. EHE ELU

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 198.20 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 2. | 0.00 Ap | 198.22 | -6.64 | 136.40 | -15.58 | 584.00 |
| 3. | 1.00 | 146.12 | 546.70 | 144.19 | 146.23 | 519.93 |
| 4. | 2.50 | 141.84 | 1269.33 | 144.14 | 328.63 | 440.39 |
| 5. | 5.00 | 135.18 | 2189.02 | 144.17 | 517.51 | 312.24 |
| 6. | 7.50 | 128.48 | 2763.16 | 144.19 | 572.63 | 190.68 |
| 7. | 10.00 | 121.75 | 2991.75 | 144.19 | 493.99 | 114.90 |
| 8. | 12.50 | 114.99 | 2874.80 | 144.18 | 281.60 | 201.66 |
| 9. | 15.00 | 108.17 | 2412.28 | 144.13 | -64.59 | 328.33 |
| 10. | 17.50 | 101.29 | 1604.16 | 144.04 | -544.61 | 466.59 |
| 11. | 20.00 | 75.53 | 677.46 | 143.80 | -1296.99 | 604.84 |
| 12. | 22.50 | 70.32 | -127.25 | 85.84 | -2487.67 | 743.04 |
| 13. | 24.00 | 70.58 | -526.63 | 83.18 | -3586.88 | 825.93 |
| 14. | 25.00 Ap | 70.83 | -821.52 | 81.64 | -4389.49 | 904.52 |
| 15. | 26.00 | 70.57 | -545.08 | 128.40 | -3582.74 | 812.94 |
| 16. | 28.00 | 70.33 | -65.06 | 123.14 | -2144.00 | 702.39 |
| 17. | 31.00 | 111.10 | 902.00 | -0.42 | -809.50 | 536.55 |
| 18. | 34.00 | 95.47 | 1973.78 | 79.29 | -167.00 | 370.69 |
| 19. | 37.00 | 111.42 | 2716.80 | 78.68 | 150.28 | 224.17 |
| 20. | 40.00 | 103.37 | 2979.36 | 84.33 | 240.43 | 86.73 |
| 21. | 43.00 | 95.22 | 2744.27 | 83.63 | 97.79 | 209.79 |
| 22. | 46.00 | 86.97 | 2011.55 | 82.87 | -253.69 | 369.50 |
| 23. | 49.00 | 62.97 | 883.65 | 87.77 | -894.51 | 535.38 |
| 24. | 52.00 | 53.87 | -135.27 | 86.88 | -2207.38 | 701.22 |
| 25. | 54.00 | 54.17 | -691.60 | 83.18 | -3632.29 | 811.75 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.26 | -999.92 | 81.70 | -4427.91 | 875.86 |
| 27. | 56.00 | -0.03 | -689.48 | 72.37 | -3632.27 | 811.77 |
| 28. | 58.00 | -0.33 | -135.02 | 67.08 | -2207.68 | 701.23 |
| 29. | 61.00 | 38.42 | 883.75 | -0.46 | -894.97 | 535.39 |
| 30. | 64.00 | 56.16 | 2011.79 | 61.03 | -253.56 | 369.52 |
| 31. | 67.00 | 48.21 | 2744.58 | 60.44 | 98.20 | 209.84 |
| 32. | 70.00 | 40.16 | 2979.80 | 59.79 | 241.15 | 86.66 |
| 33. | 73.00 | 32.01 | 2717.46 | 70.20 | 151.58 | 224.06 |
| 34. | 76.00 | 18.98 | 1974.54 | 69.46 | -165.35 | 370.65 |
| 35. | 79.00 | 12.47 | 903.18 | 67.33 | -808.15 | 536.52 |
| 36. | 82.00 | -0.25 | -64.06 | 73.53 | -2141.03 | 702.36 |
| 37. | 84.00 | -0.01 | -541.49 | 69.78 | -3577.61 | 812.91 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.24 | -815.60 | 57.16 | -4386.06 | 904.53 |
| 39. | 86.00 | -0.01 | -523.22 | 54.20 | -3584.83 | 825.21 |
| 40. | 87.50 | -0.26 | -126.62 | 50.11 | -2487.30 | 742.30 |
| 41. | 90.00 | 42.83 | 677.16 | -0.41 | -1298.00 | 604.09 |
| 42. | 92.50 | 46.91 | 1602.46 | -0.17 | -547.03 | 465.87 |
| 43. | 95.00 | 40.30 | 2409.29 | -0.08 | -68.30 | 327.66 |
| 44. | 97.50 | 33.61 | 2870.59 | -0.03 | 276.72 | 201.56 |
| 45. | 100.00 | 26.87 | 2986.37 | -0.02 | 488.04 | 115.27 |
| 46. | 102.50 | 20.10 | 2756.64 | -0.02 | 565.65 | 191.07 |
| 47. | 105.00 | 13.30 | 2181.40 | -0.04 | 509.56 | 312.63 |
| 48. | 107.50 | 6.46 | 1260.65 | -0.07 | 319.77 | 440.77 |
| 49. | 109.00 | 2.65 | 542.26 | -0.02 | 141.71 | 520.33 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.11 | -6.87 | 1.95 | -15.74 | 584.56 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 19. EHE ELU Temperatura Dominante

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 158.56 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.08 |
| 2. | 0.00 Ap | 158.58 | -6.69 | 109.14 | -14.52 | 543.84 |
| 3. | 1.00 | 116.89 | 507.76 | 115.35 | 154.39 | 484.20 |
| 4. | 2.50 | 113.44 | 1180.84 | 115.29 | 349.46 | 410.69 |
| 5. | 5.00 | 108.12 | 2041.96 | 115.33 | 561.08 | 291.71 |
| 6. | 7.50 | 102.77 | 2585.48 | 115.34 | 638.95 | 178.00 |
| 7. | 10.00 | 97.39 | 2811.40 | 115.35 | 583.08 | 108.70 |
| 8. | 12.50 | 91.98 | 2719.72 | 115.33 | 393.46 | 194.57 |
| 9. | 15.00 | 86.52 | 2310.42 | 115.29 | 70.07 | 312.37 |
| 10. | 17.50 | 80.99 | 1583.49 | 115.21 | -387.13 | 439.44 |
| 11. | 20.00 | 75.53 | 677.46 | 114.96 | -1116.67 | 566.51 |
| 12. | 22.50 | 70.32 | -127.25 | 68.58 | -2264.19 | 693.53 |
| 13. | 24.00 | 70.58 | -526.63 | 66.54 | -3280.30 | 769.73 |
| 14. | 25.00 Ap | 70.83 | -821.52 | 65.40 | -4022.68 | 840.98 |
| 15. | 26.00 | 70.57 | -545.08 | 102.72 | -3280.31 | 746.57 |
| 16. | 28.00 | 70.33 | -65.06 | 98.42 | -1956.93 | 644.96 |
| 17. | 31.00 | 111.10 | 902.00 | -0.41 | -680.13 | 492.53 |
| 18. | 34.00 | 95.47 | 1973.78 | 63.41 | -57.35 | 340.08 |
| 19. | 37.00 | 89.11 | 2662.26 | 62.93 | 255.36 | 203.11 |
| 20. | 40.00 | 82.67 | 2893.36 | 67.46 | 347.86 | 73.40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21. | 43.00 | 76.15 | 2667.07 | 66.89 | 215.62 | 190.45 |
| 22. | 46.00 | 69.53 | 1983.40 | 66.27 | -122.19 | 337.97 |
| 23. | 49.00 | 62.97 | 883.65 | 70.13 | -737.75 | 490.44 |
| 24. | 52.00 | 53.87 | -135.27 | 69.40 | -1993.78 | 642.87 |
| 25. | 54.00 | 54.17 | -691.60 | 66.53 | -3303.79 | 744.47 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.26 | -999.92 | 65.45 | -4036.10 | 804.13 |
| 27. | 56.00 | -0.03 | -689.48 | 57.89 | -3303.77 | 744.48 |
| 28. | 58.00 | -0.33 | -135.02 | 53.56 | -1994.01 | 642.88 |
| 29. | 61.00 | 38.42 | 883.75 | -0.45 | -738.12 | 490.45 |
| 30. | 64.00 | 44.88 | 1983.59 | 48.80 | -122.09 | 337.99 |
| 31. | 67.00 | 38.54 | 2667.32 | 48.34 | 215.95 | 190.49 |
| 32. | 70.00 | 32.11 | 2893.71 | 47.82 | 348.44 | 73.34 |
| 33. | 73.00 | 25.58 | 2662.78 | 56.15 | 256.41 | 203.02 |
| 34. | 76.00 | 18.98 | 1974.54 | 55.54 | -56.03 | 340.05 |
| 35. | 79.00 | 12.47 | 903.18 | 53.79 | -679.05 | 492.50 |
| 36. | 82.00 | -0.25 | -64.06 | 58.73 | -1954.55 | 644.94 |
| 37. | 84.00 | -0.01 | -541.49 | 55.82 | -3276.21 | 746.54 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.24 | -815.60 | 45.82 | -4019.94 | 840.98 |
| 39. | 86.00 | -0.01 | -523.22 | 43.35 | -3278.67 | 769.15 |
| 40. | 87.50 | -0.26 | -126.62 | 40.00 | -2263.90 | 692.94 |
| 41. | 90.00 | 42.83 | 677.16 | -0.40 | -1117.48 | 565.91 |
| 42. | 92.50 | 37.49 | 1582.13 | -0.16 | -389.07 | 438.87 |
| 43. | 95.00 | 32.22 | 2308.04 | -0.08 | 67.10 | 311.83 |
| 44. | 97.50 | 26.88 | 2716.36 | -0.03 | 389.56 | 194.49 |
| 45. | 100.00 | 21.49 | 2807.10 | -0.02 | 578.32 | 109.00 |
| 46. | 102.50 | 16.06 | 2580.27 | -0.02 | 633.37 | 178.30 |
| 47. | 105.00 | 10.61 | 2035.87 | -0.04 | 554.72 | 292.02 |
| 48. | 107.50 | 5.13 | 1173.90 | -0.07 | 342.37 | 411.00 |
| 49. | 109.00 | 2.11 | 504.20 | -0.02 | 150.77 | 484.52 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.10 | -6.87 | 1.58 | -14.64 | 544.29 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 18. EHE ELU Trafico Dominante

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 198.20 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 2. | 0.00 Ap | 198.22 | -6.64 | 136.40 | -15.58 | 584.00 |
| 3. | 1.00 | 146.12 | 546.70 | 144.19 | 146.23 | 519.93 |
| 4. | 2.50 | 141.84 | 1269.33 | 144.14 | 328.63 | 440.39 |
| 5. | 5.00 | 135.18 | 2189.02 | 144.17 | 517.51 | 312.24 |
| 6. | 7.50 | 128.48 | 2763.16 | 144.19 | 572.63 | 190.68 |
| 7. | 10.00 | 121.75 | 2991.75 | 144.19 | 493.99 | 114.90 |
| 8. | 12.50 | 114.99 | 2874.80 | 144.18 | 281.60 | 201.66 |
| 9. | 15.00 | 108.17 | 2412.28 | 144.13 | -64.59 | 328.33 |
| 10. | 17.50 | 101.29 | 1604.16 | 144.04 | -544.61 | 466.59 |
| 11. | 20.00 | 94.46 | 588.99 | 143.80 | -1296.99 | 604.84 |
| 12. | 22.50 | 87.96 | -298.80 | 85.84 | -2487.67 | 743.04 |
| 13. | 24.00 | 88.22 | -711.14 | 83.18 | -3586.88 | 825.93 |
| 14. | 25.00 Ap | 88.48 | -1014.30 | 81.64 | -4389.49 | 904.52 |
| 15. | 26.00 | 88.22 | -743.31 | 128.40 | -3582.74 | 812.94 |
| 16. | 28.00 | 87.99 | -274.69 | 123.14 | -2144.00 | 702.39 |
| 17. | 31.00 | 138.93 | 777.15 | -0.42 | -809.50 | 536.55 |
| 18. | 34.00 | 119.39 | 1956.61 | 79.29 | -167.00 | 370.69 |
| 19. | 37.00 | 111.42 | 2716.80 | 78.68 | 150.28 | 224.17 |
| 20. | 40.00 | 103.37 | 2979.36 | 84.33 | 240.43 | 86.73 |
| 21. | 43.00 | 95.22 | 2744.27 | 83.63 | 97.79 | 209.79 |
| 22. | 46.00 | 86.97 | 2011.55 | 82.87 | -253.69 | 369.50 |
| 23. | 49.00 | 78.78 | 823.11 | 87.77 | -894.51 | 535.38 |
| 24. | 52.00 | 67.42 | -270.59 | 86.88 | -2207.38 | 701.22 |
| 25. | 54.00 | 67.72 | -819.29 | 83.18 | -3632.29 | 811.75 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.26 | -1122.49 | 81.70 | -4427.91 | 875.86 |
| 27. | 56.00 | -0.03 | -816.64 | 72.37 | -3632.27 | 811.77 |
| 28. | 58.00 | -0.33 | -270.27 | 67.08 | -2207.68 | 701.23 |
| 29. | 61.00 | 48.10 | 823.24 | -0.46 | -894.97 | 535.39 |
| 30. | 64.00 | 56.16 | 2011.79 | 61.03 | -253.56 | 369.52 |
| 31. | 67.00 | 48.21 | 2744.58 | 60.44 | 98.20 | 209.84 |
| 32. | 70.00 | 40.16 | 2979.80 | 59.79 | 241.15 | 86.66 |
| 33. | 73.00 | 32.01 | 2717.46 | 70.20 | 151.58 | 224.06 |
| 34. | 76.00 | 23.78 | 1957.57 | 69.46 | -165.35 | 370.65 |
| 35. | 79.00 | 15.64 | 778.62 | 67.33 | -808.15 | 536.52 |
| 36. | 82.00 | -0.24 | -273.44 | 73.53 | -2141.03 | 702.36 |
| 37. | 84.00 | -0.01 | -738.82 | 69.78 | -3577.61 | 812.91 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.25 | -1006.90 | 57.16 | -4386.06 | 904.53 |
| 39. | 86.00 | -0.01 | -706.88 | 54.20 | -3584.83 | 825.21 |
| 40. | 87.50 | -0.27 | -298.02 | 50.11 | -2487.30 | 742.30 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41. | 90.00 | 53.58 | 588.63 | -0.41 | -1298.00 | 604.09 |
| 42. | 92.50 | 46.91 | 1602.46 | -0.17 | -547.03 | 465.87 |
| 43. | 95.00 | 40.30 | 2409.29 | -0.08 | -68.30 | 327.66 |
| 44. | 97.50 | 33.61 | 2870.59 | -0.03 | 276.72 | 201.56 |
| 45. | 100.00 | 26.87 | 2986.37 | -0.02 | 488.04 | 115.27 |
| 46. | 102.50 | 20.10 | 2756.64 | -0.02 | 565.65 | 191.07 |
| 47. | 105.00 | 13.30 | 2181.40 | -0.04 | 509.56 | 312.63 |
| 48. | 107.50 | 6.46 | 1260.65 | -0.07 | 319.77 | 440.77 |
| 49. | 109.00 | 2.65 | 542.26 | -0.02 | 141.71 | 520.33 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.11 | -6.87 | 1.95 | -15.74 | 584.56 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 17. Construccion ELU

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.04 | -5.08 | 0.05 | -6.86 | 212.69 |
| 3. | 1.00 | -0.02 | 191.83 | -0.01 | 123.75 | 184.70 |
| 4. | 2.50 | -0.09 | 447.48 | -0.06 | 285.59 | 156.16 |
| 5. | 5.00 | -0.05 | 778.43 | -0.03 | 484.86 | 108.60 |
| 6. | 7.50 | -0.02 | 990.46 | -0.01 | 596.05 | 61.04 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 1083.59 | 0.00 | 619.16 | 36.07 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 1057.81 | 0.00 | 554.19 | 83.64 |
| 9. | 15.00 | -0.03 | 913.13 | -0.03 | 401.14 | 131.20 |
| 10. | 17.50 | -0.09 | 649.55 | -0.08 | 160.02 | 178.76 |
| 11. | 20.00 | -0.13 | 326.27 | -0.21 | -228.40 | 226.33 |
| 12. | 22.50 | -0.18 | -29.10 | -0.28 | -791.75 | 273.89 |
| 13. | 24.00 | -0.03 | -284.61 | -0.04 | -1186.86 | 302.43 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.15 | -475.87 | 0.22 | -1478.50 | 330.41 |
| 15. | 26.00 | -0.04 | -273.58 | -0.05 | -1196.48 | 274.65 |
| 16. | 28.00 | -0.20 | 82.12 | -0.29 | -698.44 | 236.59 |
| 17. | 31.00 | -0.14 | 509.95 | -0.21 | -94.10 | 179.52 |
| 18. | 34.00 | -0.09 | 898.81 | -0.07 | 251.11 | 122.44 |
| 19. | 37.00 | -0.02 | 1140.84 | -0.02 | 445.08 | 65.37 |
| 20. | 40.00 | 0.00 | 1211.65 | 0.00 | 512.22 | 8.29 |
| 21. | 43.00 | -0.03 | 1111.25 | -0.02 | 452.54 | 62.01 |
| 22. | 46.00 | -0.11 | 839.64 | -0.07 | 266.04 | 119.08 |
| 23. | 49.00 | -0.18 | 413.35 | -0.23 | -63.86 | 176.16 |
| 24. | 52.00 | -0.24 | -46.67 | -0.32 | -658.12 | 233.24 |
| 25. | 54.00 | -0.05 | -423.83 | -0.07 | -1149.44 | 271.29 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.16 | -636.86 | 0.20 | -1428.11 | 299.27 |
| 27. | 56.00 | -0.05 | -423.83 | -0.07 | -1149.44 | 271.29 |
| 28. | 58.00 | -0.24 | -46.67 | -0.32 | -658.12 | 233.24 |
| 29. | 61.00 | -0.18 | 413.35 | -0.23 | -63.86 | 176.16 |
| 30. | 64.00 | -0.11 | 839.64 | -0.07 | 266.04 | 119.08 |
| 31. | 67.00 | -0.03 | 1111.25 | -0.02 | 452.54 | 62.01 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 1211.65 | 0.00 | 512.22 | 8.29 |
| 33. | 73.00 | -0.02 | 1140.84 | -0.02 | 445.08 | 65.37 |
| 34. | 76.00 | -0.09 | 898.81 | -0.07 | 251.11 | 122.44 |
| 35. | 79.00 | -0.14 | 509.95 | -0.21 | -94.10 | 179.52 |
| 36. | 82.00 | -0.20 | 82.12 | -0.29 | -698.44 | 236.59 |
| 37. | 84.00 | -0.04 | -273.58 | -0.05 | -1196.48 | 274.65 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.15 | -475.87 | 0.22 | -1478.50 | 330.41 |
| 39. | 86.00 | -0.03 | -284.61 | -0.04 | -1186.86 | 302.43 |
| 40. | 87.50 | -0.18 | -29.10 | -0.28 | -791.75 | 273.89 |
| 41. | 90.00 | -0.13 | 326.27 | -0.21 | -228.40 | 226.33 |
| 42. | 92.50 | -0.09 | 649.55 | -0.08 | 160.02 | 178.76 |
| 43. | 95.00 | -0.03 | 913.13 | -0.03 | 401.14 | 131.20 |
| 44. | 97.50 | 0.00 | 1057.81 | 0.00 | 554.19 | 83.64 |
| 45. | 100.00 | 0.00 | 1083.59 | 0.00 | 619.16 | 36.07 |
| 46. | 102.50 | -0.02 | 990.46 | -0.01 | 596.05 | 61.04 |
| 47. | 105.00 | -0.05 | 778.43 | -0.03 | 484.86 | 108.60 |
| 48. | 107.50 | -0.09 | 447.48 | -0.06 | 285.59 | 156.16 |
| 49. | 109.00 | -0.02 | 191.83 | -0.01 | 123.75 | 184.70 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.04 | -5.08 | 0.05 | -6.86 | 212.69 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 16. Trafico Ec.3 Valor de Combinacion

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 183.48 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 Ap | 124.56 | 1.40 | 6.25 | -4.15 | 173.56 |
| 3. | 1.00 | 86.53 | 168.64 | 121.10 | -26.49 | 157.79 |
| 4. | 2.50 | 118.21 | 393.47 | 121.12 | -64.46 | 147.67 |
| 5. | 5.00 | 72.03 | 675.77 | 121.11 | -134.60 | 118.12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | 7.50 | 63.02 | 861.95 | 121.11 | -204.78 | 91.90 |
| 7. | 10.00 | 105.82 | 954.24 | 121.10 | -275.00 | 69.25 |
| 8. | 12.50 | 99.60 | 954.84 | 121.10 | -345.27 | 95.06 |
| 9. | 15.00 | 93.37 | 864.16 | 121.09 | -415.61 | 119.64 |
| 10. | 17.50 | 87.13 | 687.18 | 121.08 | -486.06 | 146.12 |
| 11. | 20.00 | 80.87 | 429.78 | 121.07 | -556.61 | 178.88 |
| 12. | 22.50 | 74.88 | 148.16 | 90.01 | -843.42 | 212.40 |
| 13. | 24.00 | 74.88 | 152.92 | 90.19 | -1116.64 | 231.08 |
| 14. | 25.00 Ap | 74.87 | 156.78 | 90.28 | -1307.70 | 250.51 |
| 15. | 26.00 | 74.88 | 134.20 | 90.09 | -1113.31 | 234.80 |
| 16. | 28.00 | 74.91 | 86.84 | 89.91 | -744.36 | 213.16 |
| 17. | 31.00 | 113.91 | 385.24 | -0.03 | -459.93 | 173.96 |
| 18. | 34.00 | 106.50 | 702.83 | 76.50 | -389.83 | 140.42 |
| 19. | 37.00 | 99.06 | 903.31 | 76.51 | -383.71 | 110.94 |
| 20. | 40.00 | 91.61 | 981.17 | 60.53 | -381.99 | 84.82 |
| 21. | 43.00 | 84.14 | 934.66 | 60.53 | -413.76 | 109.49 |
| 22. | 46.00 | 76.65 | 765.33 | 60.52 | -445.62 | 138.88 |
| 23. | 49.00 | 69.15 | 478.31 | 60.52 | -477.55 | 178.45 |
| 24. | 52.00 | 62.36 | 151.54 | 89.98 | -831.21 | 218.02 |
| 25. | 54.00 | 62.34 | 188.43 | 90.20 | -1225.15 | 239.19 |
| 26. | 55.00 Ap | 62.32 | 207.43 | 90.31 | -1424.19 | 254.87 |
| 27. | 56.00 | 62.34 | 188.50 | 90.11 | -1225.30 | 239.16 |
| 28. | 58.00 | 62.36 | 151.75 | 89.89 | -831.30 | 218.00 |
| 29. | 61.00 | 53.33 | 478.55 | 62.32 | -477.53 | 178.49 |
| 30. | 64.00 | 45.92 | 765.57 | 62.33 | -445.31 | 138.91 |
| 31. | 67.00 | 38.48 | 934.91 | 62.33 | -413.17 | 109.53 |
| 32. | 70.00 | 31.03 | 981.49 | 62.34 | -381.11 | 84.73 |
| 33. | 73.00 | 23.56 | 903.78 | 46.37 | -382.89 | 110.83 |
| 34. | 76.00 | 16.06 | 703.55 | 46.37 | -388.68 | 140.30 |
| 35. | 79.00 | 8.56 | 386.34 | 90.26 | -458.12 | 173.93 |
| 36. | 82.00 | 0.03 | 87.90 | 90.10 | -741.26 | 213.17 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 138.00 | 85.55 | -1110.74 | 234.80 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 163.04 | 85.73 | -1304.97 | 250.54 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 156.52 | 74.67 | -1114.64 | 230.42 |
| 40. | 87.50 | 0.00 | 148.81 | 74.50 | -842.73 | 211.80 |
| 41. | 90.00 | 41.72 | 429.52 | 1.71 | -557.41 | 178.34 |
| 42. | 92.50 | 35.54 | 685.80 | 1.72 | -488.04 | 145.52 |
| 43. | 95.00 | 29.35 | 861.70 | 1.73 | -418.66 | 119.09 |
| 44. | 97.50 | 23.14 | 951.34 | 1.74 | -349.29 | 94.58 |
| 45. | 100.00 | 16.91 | 949.76 | 1.74 | -279.91 | 69.54 |
| 46. | 102.50 | 27.01 | 858.33 | 1.75 | -210.54 | 92.20 |
| 47. | 105.00 | 17.97 | 671.47 | 1.75 | -141.17 | 118.43 |
| 48. | 107.50 | 4.41 | 386.32 | 1.76 | -71.80 | 147.98 |
| 49. | 109.00 | 3.60 | 166.09 | 1.74 | -30.23 | 158.05 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.03 | 1.26 | 1.75 | -4.16 | 173.91 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 15. Trafico Ec.3 Valor Caracteristico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 229.35 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 Ap | 155.70 | 1.75 | 7.81 | -5.19 | 205.57 |
| 3. | 1.00 | 150.34 | 204.17 | 151.38 | -33.11 | 192.78 |
| 4. | 2.50 | 147.77 | 491.84 | 151.40 | -80.57 | 184.59 |
| 5. | 5.00 | 140.02 | 838.73 | 151.39 | -168.24 | 147.65 |
| 6. | 7.50 | 140.05 | 1072.86 | 151.39 | -255.97 | 114.87 |
| 7. | 10.00 | 132.28 | 1192.80 | 151.38 | -343.75 | 86.56 |
| 8. | 12.50 | 124.50 | 1193.55 | 151.37 | -431.58 | 118.83 |
| 9. | 15.00 | 116.71 | 1080.20 | 151.36 | -519.51 | 149.55 |
| 10. | 17.50 | 108.91 | 858.97 | 151.35 | -607.57 | 182.65 |
| 11. | 20.00 | 101.08 | 537.23 | 151.34 | -695.76 | 217.71 |
| 12. | 22.50 | 93.60 | 185.20 | 158.94 | -873.23 | 254.16 |
| 13. | 24.00 | 93.60 | 191.15 | 154.47 | -1171.07 | 263.03 |
| 14. | 25.00 Ap | 93.58 | 195.98 | 47.08 | -1401.82 | 285.52 |
| 15. | 26.00 | 93.60 | 167.75 | 46.86 | -1156.88 | 280.61 |
| 16. | 28.00 | 93.63 | 108.56 | 161.74 | -727.08 | 259.01 |
| 17. | 31.00 | 142.39 | 481.56 | -0.03 | -497.68 | 215.95 |
| 18. | 34.00 | 133.12 | 878.54 | 95.63 | -487.29 | 175.53 |
| 19. | 37.00 | 123.83 | 1129.14 | 95.63 | -479.63 | 138.67 |
| 20. | 40.00 | 114.52 | 1226.46 | 75.66 | -477.49 | 106.03 |
| 21. | 43.00 | 105.18 | 1168.32 | 75.66 | -517.21 | 136.86 |
| 22. | 46.00 | 95.82 | 956.66 | 75.65 | -557.02 | 173.60 |
| 23. | 49.00 | 86.43 | 597.89 | 75.65 | -596.94 | 213.94 |
| 24. | 52.00 | 77.95 | 189.42 | 84.72 | -808.94 | 257.00 |
| 25. | 54.00 | 77.93 | 235.53 | 78.73 | -1217.00 | 278.74 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26. | 55.00 Ap | 77.90 | 259.28 | 95.81 | -1442.82 | 283.64 |
| 27. | 56.00 | 77.93 | 235.62 | 92.47 | -1217.78 | 278.81 |
| 28. | 58.00 | 77.95 | 189.69 | 86.00 | -809.21 | 257.03 |
| 29. | 61.00 | 66.67 | 598.18 | 77.90 | -596.91 | 213.96 |
| 30. | 64.00 | 57.39 | 956.96 | 77.91 | -556.63 | 173.63 |
| 31. | 67.00 | 48.10 | 1168.64 | 77.92 | -516.46 | 136.91 |
| 32. | 70.00 | 38.79 | 1226.86 | 77.92 | -476.39 | 105.91 |
| 33. | 73.00 | 29.45 | 1129.73 | 57.96 | -478.62 | 138.54 |
| 34. | 76.00 | 20.08 | 879.43 | 57.96 | -485.85 | 175.37 |
| 35. | 79.00 | 10.70 | 482.93 | 55.84 | -496.72 | 215.77 |
| 36. | 82.00 | 0.04 | 109.87 | 67.05 | -723.74 | 258.84 |
| 37. | 84.00 | 0.01 | 172.49 | 46.81 | -1155.60 | 280.59 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 203.80 | 47.04 | -1400.57 | 285.48 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 195.65 | 74.78 | -1166.17 | 262.19 |
| 40. | 87.50 | 0.00 | 186.01 | 69.91 | -872.23 | 253.33 |
| 41. | 90.00 | 52.15 | 536.90 | 2.14 | -696.77 | 216.89 |
| 42. | 92.50 | 44.42 | 857.25 | 2.15 | -610.05 | 181.90 |
| 43. | 95.00 | 36.68 | 1077.12 | 2.16 | -523.33 | 148.87 |
| 44. | 97.50 | 28.92 | 1189.17 | 2.17 | -436.61 | 118.22 |
| 45. | 100.00 | 21.14 | 1187.19 | 2.18 | -349.89 | 86.93 |
| 46. | 102.50 | 13.35 | 1066.09 | 2.19 | -263.17 | 115.25 |
| 47. | 105.00 | 13.32 | 830.85 | 2.19 | -176.46 | 148.03 |
| 48. | 107.50 | 5.51 | 482.90 | 2.20 | -89.74 | 184.97 |
| 49. | 109.00 | 3.10 | 199.60 | 2.18 | -37.79 | 193.17 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.04 | 1.58 | 2.19 | -5.20 | 206.12 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 14. Trenes Ec.3 Valor de Combinacion

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 183.48 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 Ap | 124.56 | 1.40 | 6.25 | -4.05 | 168.97 |
| 3. | 1.00 | 86.53 | 164.25 | 121.10 | -25.56 | 153.60 |
| 4. | 2.50 | 118.22 | 383.24 | 121.12 | -62.29 | 144.08 |
| 5. | 5.00 | 72.04 | 657.81 | 121.11 | -130.36 | 115.53 |
| 6. | 7.50 | 63.03 | 838.76 | 121.11 | -198.47 | 90.30 |
| 7. | 10.00 | 105.83 | 928.32 | 121.10 | -266.63 | 68.42 |
| 8. | 12.50 | 99.60 | 928.69 | 121.10 | -334.83 | 93.61 |
| 9. | 15.00 | 93.37 | 840.28 | 121.09 | -403.10 | 117.19 |
| 10. | 17.50 | 87.13 | 668.07 | 121.08 | -471.48 | 142.67 |
| 11. | 20.00 | 80.87 | 417.94 | 121.07 | -539.97 | 174.43 |
| 12. | 22.50 | 74.88 | 146.09 | 90.02 | -821.97 | 206.94 |
| 13. | 24.00 | 74.88 | 152.92 | 90.19 | -1086.57 | 225.02 |
| 14. | 25.00 Ap | 74.87 | 156.78 | 90.27 | -1271.38 | 243.66 |
| 15. | 26.00 | 74.88 | 134.20 | 90.09 | -1083.63 | 228.34 |
| 16. | 28.00 | 74.91 | 86.84 | 89.92 | -726.80 | 207.51 |
| 17. | 31.00 | 113.92 | 375.55 | -0.03 | -448.68 | 169.50 |
| 18. | 34.00 | 106.50 | 684.07 | 76.50 | -378.20 | 137.17 |
| 19. | 37.00 | 99.07 | 878.57 | 76.50 | -371.60 | 108.88 |
| 20. | 40.00 | 91.62 | 954.04 | 60.53 | -369.41 | 83.97 |
| 21. | 43.00 | 84.15 | 908.75 | 60.53 | -400.70 | 107.48 |
| 22. | 46.00 | 76.66 | 744.24 | 60.52 | -432.08 | 135.67 |
| 23. | 49.00 | 69.15 | 465.35 | 60.52 | -463.53 | 174.05 |
| 24. | 52.00 | 62.37 | 148.62 | 89.99 | -811.41 | 212.42 |
| 25. | 54.00 | 62.34 | 188.43 | 90.20 | -1193.33 | 232.79 |
| 26. | 55.00 Ap | 62.32 | 207.43 | 90.31 | -1385.78 | 248.06 |
| 27. | 56.00 | 62.34 | 188.50 | 90.11 | -1193.49 | 232.76 |
| 28. | 58.00 | 62.36 | 148.84 | 89.90 | -811.50 | 212.40 |
| 29. | 61.00 | 53.34 | 465.59 | 62.32 | -463.51 | 174.08 |
| 30. | 64.00 | 45.92 | 744.48 | 62.33 | -431.77 | 135.70 |
| 31. | 67.00 | 38.49 | 909.00 | 62.33 | -400.11 | 107.53 |
| 32. | 70.00 | 31.03 | 954.36 | 62.34 | -368.53 | 83.87 |
| 33. | 73.00 | 23.56 | 879.04 | 46.37 | -370.78 | 108.78 |
| 34. | 76.00 | 16.07 | 684.78 | 46.36 | -377.04 | 137.04 |
| 35. | 79.00 | 8.56 | 376.65 | 90.25 | -446.88 | 169.47 |
| 36. | 82.00 | 0.03 | 87.90 | 90.11 | -723.69 | 207.51 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 138.00 | 85.55 | -1081.07 | 228.35 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 163.04 | 85.73 | -1268.64 | 243.69 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 156.52 | 74.67 | -1084.56 | 224.37 |
| 40. | 87.50 | 0.01 | 146.74 | 74.50 | -821.28 | 206.34 |
| 41. | 90.00 | 41.72 | 417.68 | 1.71 | -540.77 | 173.89 |
| 42. | 92.50 | 35.54 | 666.69 | 1.72 | -473.46 | 142.07 |
| 43. | 95.00 | 29.35 | 837.82 | 1.73 | -406.15 | 116.64 |
| 44. | 97.50 | 23.14 | 925.19 | 1.74 | -338.85 | 93.13 |
| 45. | 100.00 | 16.91 | 923.84 | 1.74 | -271.54 | 68.71 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46. | 102.50 | 27.01 | 835.14 | 1.75 | -204.24 | 90.61 |
| 47. | 105.00 | 17.97 | 653.51 | 1.75 | -136.93 | 115.83 |
| 48. | 107.50 | 4.41 | 376.09 | 1.76 | -69.63 | 144.39 |
| 49. | 109.00 | 3.60 | 161.70 | 1.74 | -29.31 | 153.85 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.03 | 1.26 | 1.75 | -4.06 | 169.31 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 13. Trenes Ec.3 Valor Caracteristico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 229.35 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 Ap | 155.70 | 1.75 | 7.81 | -5.06 | 199.83 |
| 3. | 1.00 | 150.34 | 198.68 | 151.38 | -31.96 | 187.54 |
| 4. | 2.50 | 147.77 | 479.05 | 151.39 | -77.87 | 180.10 |
| 5. | 5.00 | 140.02 | 816.28 | 151.39 | -162.95 | 144.41 |
| 6. | 7.50 | 140.06 | 1043.88 | 151.38 | -248.09 | 112.88 |
| 7. | 10.00 | 132.28 | 1160.40 | 151.38 | -333.29 | 85.52 |
| 8. | 12.50 | 124.51 | 1160.86 | 151.37 | -418.53 | 117.01 |
| 9. | 15.00 | 116.72 | 1050.35 | 151.36 | -503.88 | 146.48 |
| 10. | 17.50 | 108.91 | 835.08 | 151.35 | -589.35 | 178.33 |
| 11. | 20.00 | 101.09 | 522.43 | 151.34 | -674.96 | 212.14 |
| 12. | 22.50 | 93.60 | 182.61 | 158.95 | -846.42 | 247.34 |
| 13. | 24.00 | 93.60 | 191.15 | 154.47 | -1133.47 | 255.46 |
| 14. | 25.00 Ap | 93.58 | 195.98 | 47.08 | -1356.42 | 276.95 |
| 15. | 26.00 | 93.60 | 167.75 | 46.86 | -1119.79 | 272.54 |
| 16. | 28.00 | 93.63 | 108.56 | 161.75 | -705.12 | 251.94 |
| 17. | 31.00 | 142.40 | 469.44 | -0.03 | -483.62 | 210.38 |
| 18. | 34.00 | 133.13 | 855.08 | 95.63 | -472.75 | 171.46 |
| 19. | 37.00 | 123.83 | 1098.21 | 95.63 | -464.50 | 136.10 |
| 20. | 40.00 | 114.52 | 1192.56 | 75.66 | -461.76 | 104.96 |
| 21. | 43.00 | 105.18 | 1135.94 | 75.66 | -500.88 | 134.35 |
| 22. | 46.00 | 95.82 | 930.30 | 75.65 | -540.10 | 169.59 |
| 23. | 49.00 | 86.44 | 581.69 | 75.65 | -579.42 | 208.43 |
| 24. | 52.00 | 77.96 | 185.78 | 84.73 | -784.19 | 249.99 |
| 25. | 54.00 | 77.93 | 235.53 | 78.73 | -1177.24 | 270.74 |
| 26. | 55.00 Ap | 77.90 | 259.28 | 95.80 | -1394.80 | 275.14 |
| 27. | 56.00 | 77.93 | 235.62 | 92.47 | -1178.01 | 270.80 |
| 28. | 58.00 | 77.96 | 186.05 | 86.01 | -784.46 | 250.03 |
| 29. | 61.00 | 66.67 | 581.99 | 77.90 | -579.39 | 208.45 |
| 30. | 64.00 | 57.40 | 930.60 | 77.91 | -539.71 | 169.63 |
| 31. | 67.00 | 48.11 | 1136.25 | 77.91 | -500.13 | 134.41 |
| 32. | 70.00 | 38.79 | 1192.96 | 77.92 | -460.66 | 104.84 |
| 33. | 73.00 | 29.45 | 1098.80 | 57.96 | -463.48 | 135.97 |
| 34. | 76.00 | 20.09 | 855.98 | 57.96 | -471.31 | 171.31 |
| 35. | 79.00 | 10.70 | 470.81 | 55.83 | -482.66 | 210.20 |
| 36. | 82.00 | 0.04 | 109.87 | 67.05 | -701.79 | 251.78 |
| 37. | 84.00 | 0.01 | 172.49 | 46.81 | -1118.51 | 272.52 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 203.80 | 47.03 | -1355.16 | 276.91 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 195.65 | 74.78 | -1128.58 | 254.62 |
| 40. | 87.50 | 0.01 | 183.42 | 69.92 | -845.42 | 246.52 |
| 41. | 90.00 | 52.15 | 522.10 | 2.14 | -675.97 | 211.32 |
| 42. | 92.50 | 44.43 | 833.36 | 2.15 | -591.83 | 177.58 |
| 43. | 95.00 | 36.68 | 1047.27 | 2.16 | -507.69 | 145.80 |
| 44. | 97.50 | 28.92 | 1156.49 | 2.17 | -423.56 | 116.41 |
| 45. | 100.00 | 21.14 | 1154.80 | 2.18 | -339.43 | 85.89 |
| 46. | 102.50 | 13.35 | 1037.10 | 2.19 | -255.30 | 113.26 |
| 47. | 105.00 | 13.32 | 808.40 | 2.19 | -171.17 | 144.79 |
| 48. | 107.50 | 5.51 | 470.11 | 2.20 | -87.04 | 180.48 |
| 49. | 109.00 | 3.10 | 194.11 | 2.18 | -36.63 | 187.93 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.04 | 1.58 | 2.19 | -5.07 | 200.38 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 12. Trafico IPF-75 Valor de Combinacion

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 158.56 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.08 |
| 2. | 0.00 Ap | 158.53 | 0.18 | 109.06 | -4.26 | 200.28 |
| 3. | 1.00 | 116.93 | 195.41 | 115.37 | -32.63 | 182.54 |
| 4. | 2.50 | 113.60 | 453.04 | 115.39 | -83.30 | 158.42 |
| 5. | 5.00 | 108.22 | 786.40 | 115.38 | -174.27 | 121.77 |
| 6. | 7.50 | 102.83 | 1007.97 | 115.38 | -265.29 | 90.38 |
| 7. | 10.00 | 97.44 | 1117.76 | 115.37 | -356.35 | 64.45 |
| 8. | 12.50 | 92.04 | 1115.76 | 115.37 | -447.45 | 67.99 |
| 9. | 15.00 | 86.62 | 1001.95 | 115.35 | -538.63 | 103.47 |
| 10. | 17.50 | 81.19 | 776.32 | 115.34 | -629.90 | 148.21 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | 20.00 | 75.74 | 438.86 | 115.33 | -721.28 | 192.95 |
| 12. | 22.50 | 70.59 | 205.57 | 69.03 | -893.92 | 237.65 |
| 13. | 24.00 | 70.59 | 213.23 | 66.55 | -1226.29 | 264.45 |
| 14. | 25.00 Ap | 70.57 | 219.75 | 64.97 | -1467.23 | 293.81 |
| 15. | 26.00 | 70.59 | 187.41 | 102.74 | -1209.70 | 276.05 |
| 16. | 28.00 | 70.63 | 120.66 | 98.88 | -748.31 | 240.30 |
| 17. | 31.00 | 111.34 | 428.04 | -0.03 | -517.48 | 186.66 |
| 18. | 34.00 | 95.68 | 827.04 | 63.54 | -438.61 | 133.00 |
| 19. | 37.00 | 89.24 | 1082.16 | 63.00 | -420.33 | 94.82 |
| 20. | 40.00 | 82.77 | 1176.25 | 67.51 | -429.72 | 63.90 |
| 21. | 43.00 | 76.28 | 1109.31 | 66.96 | -471.33 | 87.94 |
| 22. | 46.00 | 69.77 | 881.36 | 66.41 | -525.99 | 136.67 |
| 23. | 49.00 | 63.24 | 494.89 | 70.54 | -627.05 | 190.34 |
| 24. | 52.00 | 54.21 | 164.04 | 69.90 | -854.43 | 243.98 |
| 25. | 54.00 | 54.20 | 173.42 | 66.57 | -1313.99 | 279.72 |
| 26. | 55.00 Ap | -0.01 | 183.33 | 65.02 | -1567.23 | 297.49 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 175.53 | 57.93 | -1313.97 | 279.73 |
| 28. | 58.00 | 0.01 | 164.29 | 54.06 | -854.66 | 243.99 |
| 29. | 61.00 | 38.69 | 494.99 | -0.04 | -627.42 | 190.35 |
| 30. | 64.00 | 45.12 | 881.55 | 48.94 | -525.88 | 136.69 |
| 31. | 67.00 | 38.67 | 1109.56 | 48.41 | -471.00 | 87.97 |
| 32. | 70.00 | 32.20 | 1176.60 | 47.88 | -429.14 | 63.85 |
| 33. | 73.00 | 25.71 | 1082.68 | 56.22 | -419.28 | 94.73 |
| 34. | 76.00 | 19.20 | 827.80 | 55.68 | -437.29 | 132.97 |
| 35. | 79.00 | 12.70 | 429.22 | 54.17 | -516.40 | 186.63 |
| 36. | 82.00 | 0.04 | 121.66 | 59.19 | -745.93 | 240.27 |
| 37. | 84.00 | 0.01 | 191.00 | 55.84 | -1205.60 | 276.02 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.02 | 225.67 | 45.39 | -1464.48 | 293.81 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 216.64 | 43.37 | -1224.66 | 263.87 |
| 40. | 87.50 | 0.00 | 206.20 | 40.44 | -893.62 | 237.06 |
| 41. | 90.00 | 43.04 | 438.57 | -0.04 | -722.08 | 192.36 |
| 42. | 92.50 | 37.69 | 774.96 | -0.03 | -631.84 | 147.64 |
| 43. | 95.00 | 32.32 | 999.56 | -0.01 | -541.60 | 102.93 |
| 44. | 97.50 | 26.94 | 1112.39 | 0.00 | -451.36 | 67.91 |
| 45. | 100.00 | 21.54 | 1113.46 | 0.01 | -361.12 | 64.74 |
| 46. | 102.50 | 16.13 | 1002.76 | 0.01 | -270.87 | 90.68 |
| 47. | 105.00 | 10.72 | 780.31 | 0.02 | -180.63 | 122.08 |
| 48. | 107.50 | 5.30 | 446.10 | 0.02 | -90.39 | 158.73 |
| 49. | 109.00 | 2.15 | 191.86 | 0.00 | -36.24 | 182.85 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.04 | 0.00 | 1.51 | -4.38 | 200.73 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 11. Trafico IPF-75 Valor Caracteristico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 198.20 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 2. | 0.00 Ap | 198.16 | 0.22 | 136.33 | -5.32 | 250.35 |
| 3. | 1.00 | 146.16 | 244.27 | 144.21 | -40.79 | 228.17 |
| 4. | 2.50 | 142.00 | 566.31 | 144.24 | -104.12 | 198.02 |
| 5. | 5.00 | 135.28 | 983.01 | 144.23 | -217.84 | 152.21 |
| 6. | 7.50 | 128.54 | 1259.97 | 144.22 | -331.62 | 112.98 |
| 7. | 10.00 | 121.80 | 1397.20 | 144.22 | -445.44 | 80.56 |
| 8. | 12.50 | 115.05 | 1394.70 | 144.21 | -559.32 | 84.99 |
| 9. | 15.00 | 108.28 | 1252.44 | 144.19 | -673.29 | 129.34 |
| 10. | 17.50 | 101.49 | 970.39 | 144.18 | -787.38 | 185.26 |
| 11. | 20.00 | 94.68 | 548.57 | 144.16 | -901.60 | 241.19 |
| 12. | 22.50 | 88.24 | 256.97 | 86.28 | -1117.40 | 297.06 |
| 13. | 24.00 | 88.23 | 266.54 | 83.19 | -1532.86 | 330.56 |
| 14. | 25.00 Ap | 88.21 | 274.69 | 81.22 | -1834.03 | 367.26 |
| 15. | 26.00 | 88.24 | 234.26 | 128.42 | -1512.13 | 345.06 |
| 16. | 28.00 | 88.29 | 150.82 | 123.60 | -935.39 | 300.38 |
| 17. | 31.00 | 139.17 | 535.05 | -0.04 | -646.85 | 233.33 |
| 18. | 34.00 | 119.61 | 1033.80 | 79.43 | -548.27 | 166.25 |
| 19. | 37.00 | 111.55 | 1352.69 | 78.76 | -525.41 | 118.52 |
| 20. | 40.00 | 103.46 | 1470.31 | 84.38 | -537.15 | 79.87 |
| 21. | 43.00 | 95.35 | 1386.64 | 83.70 | -589.16 | 109.92 |
| 22. | 46.00 | 87.21 | 1101.70 | 83.02 | -657.49 | 170.83 |
| 23. | 49.00 | 79.05 | 618.61 | 88.18 | -783.81 | 237.92 |
| 24. | 52.00 | 67.76 | 205.05 | 87.38 | -1068.04 | 304.97 |
| 25. | 54.00 | 67.75 | 216.77 | 83.21 | -1642.49 | 349.65 |
| 26. | 55.00 Ap | -0.02 | 229.17 | 81.28 | -1959.03 | 371.86 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 219.41 | 72.41 | -1642.47 | 349.66 |
| 28. | 58.00 | 0.01 | 205.37 | 67.57 | -1068.33 | 304.99 |
| 29. | 61.00 | 48.37 | 618.74 | -0.06 | -784.27 | 237.94 |
| 30. | 64.00 | 56.40 | 1101.94 | 61.18 | -657.35 | 170.86 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31. | 67.00 | | 48.34 | 1386.95 | 60.51 | -588.75 | 109.97 |
| 32. | 70.00 | | 40.25 | 1470.75 | 59.84 | -536.43 | 79.81 |
| 33. | 73.00 | | 32.14 | 1353.35 | 70.28 | -524.10 | 118.42 |
| 34. | 76.00 | | 24.00 | 1034.76 | 69.60 | -546.61 | 166.22 |
| 35. | 79.00 | | 15.88 | 536.53 | 67.71 | -645.50 | 233.29 |
| 36. | 82.00 | | 0.05 | 152.08 | 73.99 | -932.42 | 300.34 |
| 37. | 84.00 | | 0.01 | 238.75 | 69.80 | -1507.00 | 345.03 |
| 38. | 85.00 | Ap | -0.02 | 282.09 | 56.73 | -1830.60 | 367.27 |
| 39. | 86.00 | | 0.00 | 270.80 | 54.21 | -1530.82 | 329.84 |
| 40. | 87.50 | | 0.01 | 257.75 | 50.55 | -1117.03 | 296.32 |
| 41. | 90.00 | | 53.80 | 548.21 | -0.05 | -902.60 | 240.45 |
| 42. | 92.50 | | 47.11 | 968.70 | -0.03 | -789.80 | 184.55 |
| 43. | 95.00 | | 40.40 | 1249.46 | -0.02 | -677.00 | 128.66 |
| 44. | 97.50 | | 33.67 | 1390.49 | 0.00 | -564.20 | 84.89 |
| 45. | 100.00 | | 26.92 | 1391.82 | 0.01 | -451.39 | 80.93 |
| 46. | 102.50 | | 20.16 | 1253.45 | 0.01 | -338.59 | 113.36 |
| 47. | 105.00 | | 13.40 | 975.38 | 0.02 | -225.79 | 152.60 |
| 48. | 107.50 | | 6.62 | 557.63 | 0.03 | -112.99 | 198.41 |
| 49. | 109.00 | | 2.68 | 239.83 | 0.01 | -45.30 | 228.57 |
| 50. | 110.00 | Ap | 0.06 | 0.00 | 1.88 | -5.48 | 250.91 |
| 51. | 110.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 10. Ec3 Modelo SW/2

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 188.17 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 Ap | 188.16 | 0.21 | 9.42 | -3.93 | 176.01 |
| 3. | 1.00 | 90.13 | 171.09 | 187.86 | -16.60 | 160.00 |
| 4. | 2.50 | 84.42 | 396.01 | 187.87 | -44.67 | 135.84 |
| 5. | 5.00 | 75.04 | 685.22 | 187.87 | -102.08 | 97.84 |
| 6. | 7.50 | 65.65 | 873.71 | 187.86 | -159.56 | 64.98 |
| 7. | 10.00 | 56.26 | 961.49 | 187.86 | -217.11 | 45.51 |
| 8. | 12.50 | 46.86 | 948.56 | 187.85 | -274.72 | 76.72 |
| 9. | 15.00 | 37.45 | 834.91 | 187.85 | -332.45 | 108.61 |
| 10. | 17.50 | 28.02 | 620.55 | 187.84 | -390.35 | 141.39 |
| 11. | 20.00 | 18.58 | 305.47 | 93.92 | -480.96 | 181.70 |
| 12. | 22.50 | 171.80 | 145.12 | 93.77 | -856.22 | 215.56 |
| 13. | 24.00 | 171.79 | 148.12 | 93.94 | -1131.84 | 234.40 |
| 14. | 25.00 Ap | 171.78 | 148.54 | 94.03 | -1324.35 | 253.81 |
| 15. | 26.00 | 171.79 | 129.17 | 93.85 | -1128.79 | 237.86 |
| 16. | 28.00 | 171.82 | 85.40 | 93.67 | -757.08 | 216.16 |
| 17. | 31.00 | 165.27 | 389.36 | -0.03 | -467.38 | 176.57 |
| 18. | 34.00 | 154.03 | 643.86 | -0.02 | -387.56 | 135.95 |
| 19. | 37.00 | 153.87 | 771.46 | -0.01 | -307.74 | 93.74 |
| 20. | 40.00 | 44.94 | 811.70 | 0.00 | -227.92 | 51.64 |
| 21. | 43.00 | 33.66 | 807.42 | 171.78 | -286.63 | 95.95 |
| 22. | 46.00 | 33.61 | 664.37 | 171.77 | -361.68 | 139.33 |
| 23. | 49.00 | 22.30 | 396.17 | 171.76 | -436.97 | 181.30 |
| 24. | 52.00 | 94.06 | 148.87 | 93.74 | -845.22 | 221.27 |
| 25. | 54.00 | 94.05 | 160.21 | 93.96 | -1243.06 | 242.49 |
| 26. | 55.00 Ap | -0.01 | 171.17 | 94.07 | -1443.52 | 258.40 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 163.88 | 93.87 | -1243.22 | 242.46 |
| 28. | 58.00 | 0.01 | 149.31 | 93.64 | -845.31 | 221.25 |
| 29. | 61.00 | 160.41 | 396.84 | -0.03 | -437.37 | 181.33 |
| 30. | 64.00 | 149.17 | 665.60 | -0.02 | -362.35 | 139.43 |
| 31. | 67.00 | 137.79 | 809.18 | -0.01 | -287.33 | 96.08 |
| 32. | 70.00 | 126.51 | 813.68 | 94.05 | -226.18 | 51.78 |
| 33. | 73.00 | 33.68 | 772.02 | 94.04 | -305.84 | 93.62 |
| 34. | 76.00 | 33.64 | 645.11 | 94.02 | -385.61 | 135.85 |
| 35. | 79.00 | 22.33 | 391.19 | 94.01 | -465.50 | 176.53 |
| 36. | 82.00 | 0.03 | 87.75 | 93.86 | -753.85 | 216.16 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 137.76 | 89.11 | -1126.11 | 237.86 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 162.77 | 89.30 | -1321.50 | 253.84 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 156.26 | 77.78 | -1129.75 | 233.72 |
| 40. | 87.50 | 0.01 | 146.49 | 77.61 | -855.50 | 214.94 |
| 41. | 90.00 | 75.03 | 305.30 | 66.35 | -482.11 | 181.13 |
| 42. | 92.50 | 65.68 | 619.69 | -0.02 | -393.26 | 140.83 |
| 43. | 95.00 | 56.31 | 833.34 | -0.01 | -337.08 | 108.13 |
| 44. | 97.50 | 46.93 | 946.25 | 0.00 | -280.90 | 76.30 |
| 45. | 100.00 | 37.53 | 958.45 | 0.00 | -224.72 | 45.14 |
| 46. | 102.50 | 28.13 | 869.94 | 0.01 | -168.54 | 65.25 |
| 47. | 105.00 | 18.72 | 680.74 | 0.01 | -112.36 | 98.11 |
| 48. | 107.50 | 9.31 | 390.84 | 0.01 | -56.18 | 136.10 |
| 49. | 109.00 | 3.75 | 168.44 | 0.00 | -22.47 | 160.26 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.04 | 0.00 | 2.64 | -3.95 | 176.37 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 51. | 110.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 9. Ec3 Modelo SW/0

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 64.60 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.03 |
| 2. | 0.00 Ap | 64.62 | 0.07 | 5.39 | -3.49 | 136.76 |
| 3. | 1.00 | 30.11 | 130.67 | 64.56 | -18.72 | 122.51 |
| 4. | 2.50 | 26.82 | 299.38 | 64.57 | -47.90 | 112.49 |
| 5. | 5.00 | 26.81 | 519.96 | 64.56 | -100.18 | 89.61 |
| 6. | 7.50 | 21.45 | 667.24 | 64.56 | -152.48 | 66.48 |
| 7. | 10.00 | 16.09 | 725.24 | 64.56 | -204.81 | 40.83 |
| 8. | 12.50 | 16.05 | 717.61 | 64.55 | -257.16 | 54.26 |
| 9. | 15.00 | 10.67 | 629.13 | 64.55 | -309.54 | 81.20 |
| 10. | 17.50 | 10.61 | 482.55 | 64.54 | -361.99 | 107.90 |
| 11. | 20.00 | 10.58 | 259.34 | 64.53 | -414.49 | 139.34 |
| 12. | 22.50 | 64.55 | 125.94 | 32.22 | -515.75 | 164.97 |
| 13. | 24.00 | 64.55 | 131.83 | 32.32 | -766.63 | 167.82 |
| 14. | 25.00 Ap | 64.54 | 135.16 | 32.47 | -935.46 | 184.51 |
| 15. | 26.00 | 64.55 | 115.69 | 32.32 | -772.27 | 170.28 |
| 16. | 28.00 | 64.58 | 74.87 | 32.09 | -462.62 | 162.20 |
| 17. | 31.00 | 52.97 | 315.06 | -0.02 | -333.53 | 135.38 |
| 18. | 34.00 | 46.55 | 541.28 | -0.02 | -276.57 | 104.55 |
| 19. | 37.00 | 46.64 | 654.00 | -0.01 | -219.61 | 70.38 |
| 20. | 40.00 | 40.20 | 642.54 | 64.55 | -183.08 | 33.79 |
| 21. | 43.00 | 19.18 | 659.18 | 64.54 | -247.77 | 68.13 |
| 22. | 46.00 | 12.72 | 548.82 | 64.53 | -312.54 | 101.98 |
| 23. | 49.00 | 12.67 | 318.86 | 64.52 | -377.40 | 132.48 |
| 24. | 52.00 | 38.54 | 106.40 | 32.20 | -483.22 | 143.93 |
| 25. | 54.00 | 38.53 | 115.48 | 32.36 | -769.23 | 172.21 |
| 26. | 55.00 Ap | -0.01 | 122.15 | 32.41 | -912.91 | 186.43 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 116.95 | 32.26 | -769.44 | 172.19 |
| 28. | 58.00 | 0.01 | 106.55 | 32.09 | -483.43 | 144.02 |
| 29. | 61.00 | 51.44 | 319.01 | -0.03 | -377.68 | 132.49 |
| 30. | 64.00 | 51.53 | 549.31 | -0.02 | -312.90 | 102.00 |
| 31. | 67.00 | 45.10 | 659.82 | -0.01 | -248.12 | 68.16 |
| 32. | 70.00 | 24.15 | 642.63 | 0.00 | -183.34 | 33.75 |
| 33. | 73.00 | 17.71 | 654.21 | 38.52 | -218.90 | 70.35 |
| 34. | 76.00 | 17.66 | 541.74 | 38.51 | -275.86 | 104.53 |
| 35. | 79.00 | 11.18 | 315.69 | 38.51 | -332.87 | 135.37 |
| 36. | 82.00 | 0.03 | 75.77 | 32.17 | -461.48 | 162.21 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 118.96 | 32.28 | -771.38 | 170.31 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 140.55 | 32.43 | -934.59 | 184.53 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 134.93 | 32.29 | -766.00 | 167.59 |
| 40. | 87.50 | 0.01 | 126.50 | 32.09 | -515.64 | 164.73 |
| 41. | 90.00 | 33.00 | 259.22 | -0.02 | -414.92 | 139.12 |
| 42. | 92.50 | 27.66 | 482.31 | -0.01 | -363.05 | 107.68 |
| 43. | 95.00 | 22.30 | 628.64 | -0.01 | -311.19 | 80.99 |
| 44. | 97.50 | 16.94 | 716.84 | 0.00 | -259.32 | 54.18 |
| 45. | 100.00 | 16.07 | 724.20 | 0.00 | -207.46 | 40.95 |
| 46. | 102.50 | 10.70 | 665.91 | 0.01 | -155.59 | 66.59 |
| 47. | 105.00 | 5.32 | 518.34 | 0.01 | -103.73 | 89.71 |
| 48. | 107.50 | 5.30 | 297.73 | 0.01 | -51.86 | 112.60 |
| 49. | 109.00 | 2.14 | 129.82 | 0.00 | -20.75 | 122.61 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.03 | 0.00 | 1.51 | -3.50 | 136.89 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 8. Ec3 Modelo 71

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 158.17 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.08 |
| 2. | 0.00 Ap | 107.38 | 1.21 | 65.93 | -2.03 | 137.81 |
| 3. | 1.00 | 103.68 | 137.02 | 104.40 | -22.04 | 129.34 |
| 4. | 2.50 | 101.91 | 330.38 | 104.41 | -53.70 | 124.20 |
| 5. | 5.00 | 96.57 | 562.95 | 104.41 | -112.38 | 99.59 |
| 6. | 7.50 | 96.59 | 719.91 | 104.40 | -171.10 | 77.85 |
| 7. | 10.00 | 91.23 | 800.27 | 104.40 | -229.85 | 58.98 |
| 8. | 12.50 | 85.87 | 800.60 | 104.40 | -288.64 | 80.70 |
| 9. | 15.00 | 80.49 | 724.38 | 104.39 | -347.50 | 101.02 |
| 10. | 17.50 | 75.11 | 575.92 | 104.38 | -406.45 | 122.99 |
| 11. | 20.00 | 69.72 | 360.30 | 104.37 | -465.49 | 146.31 |
| 12. | 22.50 | 65.96 | 102.54 | 109.62 | -583.74 | 170.58 |
| 13. | 24.00 | 65.95 | 106.96 | 106.53 | -781.71 | 176.18 |
| 14. | 25.00 Ap | 65.95 | 109.29 | 104.51 | -925.40 | 191.00 |
| 15. | 26.00 | 65.96 | 93.89 | 116.00 | -760.95 | 187.96 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16. | 28.00 | 65.97 | 61.14 | 111.55 | -486.29 | 173.75 |
| 17. | 31.00 | 98.21 | 323.75 | 65.95 | -331.80 | 145.09 |
| 18. | 34.00 | 91.81 | 589.71 | 65.95 | -326.03 | 118.25 |
| 19. | 37.00 | 85.40 | 757.39 | 65.95 | -320.34 | 93.86 |
| 20. | 40.00 | 78.98 | 822.45 | 52.18 | -318.45 | 72.39 |
| 21. | 43.00 | 72.54 | 783.41 | 52.18 | -345.43 | 92.66 |
| 22. | 46.00 | 66.08 | 641.59 | 52.17 | -372.48 | 116.96 |
| 23. | 49.00 | 59.61 | 401.17 | 52.17 | -399.60 | 143.75 |
| 24. | 52.00 | 53.76 | 128.12 | 58.43 | -540.82 | 172.41 |
| 25. | 54.00 | 53.74 | 162.44 | 54.30 | -811.89 | 186.71 |
| 26. | 55.00 Ap | 53.73 | 178.82 | 66.07 | -961.93 | 189.75 |
| 27. | 56.00 | 53.74 | 162.50 | 63.77 | -812.42 | 186.76 |
| 28. | 58.00 | 53.76 | 128.31 | 59.32 | -541.01 | 172.43 |
| 29. | 61.00 | 45.98 | 401.37 | 53.73 | -399.58 | 143.76 |
| 30. | 64.00 | 39.59 | 641.79 | 53.73 | -372.21 | 116.99 |
| 31. | 67.00 | 33.18 | 783.62 | 53.73 | -344.92 | 92.69 |
| 32. | 70.00 | 26.75 | 822.73 | 53.74 | -317.70 | 72.31 |
| 33. | 73.00 | 20.31 | 757.79 | 39.97 | -319.64 | 93.77 |
| 34. | 76.00 | 13.85 | 590.33 | 39.97 | -325.04 | 118.14 |
| 35. | 79.00 | 7.38 | 324.70 | 39.97 | -330.48 | 144.96 |
| 36. | 82.00 | 1.52 | 62.06 | 46.24 | -483.99 | 173.64 |
| 37. | 84.00 | 1.50 | 97.18 | 42.10 | -756.01 | 187.94 |
| 38. | 85.00 Ap | 1.49 | 114.71 | 53.86 | -919.73 | 190.97 |
| 39. | 86.00 | 1.50 | 110.09 | 51.57 | -778.33 | 175.60 |
| 40. | 87.50 | 1.51 | 103.13 | 48.22 | -583.05 | 170.01 |
| 41. | 90.00 | 35.97 | 360.07 | 1.48 | -466.18 | 145.74 |
| 42. | 92.50 | 30.64 | 574.73 | 1.48 | -408.16 | 122.47 |
| 43. | 95.00 | 25.30 | 722.26 | 1.49 | -350.13 | 100.55 |
| 44. | 97.50 | 19.95 | 797.58 | 1.50 | -292.11 | 80.28 |
| 45. | 100.00 | 14.58 | 796.41 | 1.50 | -234.09 | 59.24 |
| 46. | 102.50 | 9.21 | 715.24 | 1.51 | -176.07 | 78.11 |
| 47. | 105.00 | 9.19 | 557.52 | 1.51 | -118.05 | 99.86 |
| 48. | 107.50 | 3.80 | 324.21 | 1.51 | -60.03 | 124.47 |
| 49. | 109.00 | 2.14 | 133.87 | 1.50 | -25.26 | 129.61 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.03 | 1.09 | 1.50 | -2.11 | 138.19 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 7. IPF-75 Tren B

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 132.13 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| 2. | 0.00 Ap | 132.11 | 0.15 | 90.89 | -3.42 | 161.16 |
| 3. | 1.00 | 97.44 | 157.36 | 96.14 | -26.03 | 146.87 |
| 4. | 2.50 | 94.67 | 364.75 | 96.16 | -66.71 | 127.53 |
| 5. | 5.00 | 90.19 | 632.89 | 96.15 | -139.94 | 98.23 |
| 6. | 7.50 | 85.70 | 810.99 | 96.15 | -213.20 | 73.33 |
| 7. | 10.00 | 81.20 | 899.07 | 96.14 | -286.50 | 52.67 |
| 8. | 12.50 | 76.70 | 897.11 | 96.14 | -359.83 | 54.84 |
| 9. | 15.00 | 72.19 | 805.11 | 96.13 | -433.22 | 83.16 |
| 10. | 17.50 | 67.67 | 623.04 | 96.12 | -506.70 | 119.19 |
| 11. | 20.00 | 63.13 | 350.92 | 96.11 | -580.26 | 155.23 |
| 12. | 22.50 | 58.83 | 168.73 | 57.53 | -718.13 | 191.23 |
| 13. | 24.00 | 58.82 | 177.69 | 55.46 | -984.32 | 212.81 |
| 14. | 25.00 Ap | 58.81 | 183.12 | 54.14 | -1177.28 | 236.27 |
| 15. | 26.00 | 58.83 | 156.17 | 85.61 | -970.99 | 221.97 |
| 16. | 28.00 | 58.86 | 100.55 | 82.41 | -601.63 | 193.18 |
| 17. | 31.00 | 92.79 | 344.59 | -0.03 | -417.17 | 149.98 |
| 18. | 34.00 | 79.74 | 665.74 | 52.95 | -350.97 | 106.77 |
| 19. | 37.00 | 74.37 | 870.86 | 52.50 | -335.14 | 76.45 |
| 20. | 40.00 | 68.98 | 946.30 | 56.26 | -342.37 | 52.18 |
| 21. | 43.00 | 63.57 | 892.04 | 55.80 | -376.45 | 70.77 |
| 22. | 46.00 | 58.14 | 708.11 | 55.34 | -421.40 | 109.88 |
| 23. | 49.00 | 52.71 | 396.21 | 58.78 | -505.02 | 153.11 |
| 24. | 52.00 | 45.18 | 133.06 | 58.26 | -687.27 | 196.31 |
| 25. | 54.00 | 45.17 | 144.51 | 55.48 | -1055.23 | 225.09 |
| 26. | 55.00 Ap | -0.01 | 152.78 | 54.18 | -1258.00 | 239.40 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 146.28 | 48.27 | -1055.22 | 225.10 |
| 28. | 58.00 | 0.01 | 133.27 | 45.06 | -687.47 | 196.32 |
| 29. | 61.00 | 32.25 | 396.30 | -0.04 | -505.33 | 153.12 |
| 30. | 64.00 | 37.61 | 708.27 | 40.78 | -421.31 | 109.90 |
| 31. | 67.00 | 32.23 | 892.25 | 40.34 | -376.17 | 70.81 |
| 32. | 70.00 | 26.84 | 946.59 | 39.89 | -341.89 | 52.14 |
| 33. | 73.00 | 21.43 | 871.30 | 46.85 | -334.26 | 76.38 |
| 34. | 76.00 | 16.00 | 666.38 | 46.40 | -349.87 | 106.74 |
| 35. | 79.00 | 10.59 | 345.57 | 45.14 | -416.27 | 149.96 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36. | 82.00 | 0.04 | 101.38 | 49.33 | -599.65 | 193.16 |
| 37. | 84.00 | 0.01 | 159.17 | 46.54 | -967.57 | 221.95 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 188.06 | 37.81 | -1174.99 | 236.28 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 180.54 | 36.14 | -982.95 | 212.32 |
| 40. | 87.50 | 0.01 | 169.25 | 33.71 | -717.88 | 190.73 |
| 41. | 90.00 | 35.87 | 350.68 | -0.03 | -580.93 | 154.73 |
| 42. | 92.50 | 31.41 | 621.91 | -0.02 | -508.32 | 118.72 |
| 43. | 95.00 | 26.94 | 803.12 | -0.01 | -435.70 | 82.71 |
| 44. | 97.50 | 22.45 | 894.31 | 0.00 | -363.08 | 54.78 |
| 45. | 100.00 | 17.95 | 895.48 | 0.00 | -290.47 | 52.92 |
| 46. | 102.50 | 13.44 | 806.65 | 0.01 | -217.85 | 73.58 |
| 47. | 105.00 | 8.93 | 627.81 | 0.01 | -145.23 | 98.49 |
| 48. | 107.50 | 4.42 | 358.96 | 0.02 | -72.62 | 127.79 |
| 49. | 109.00 | 1.79 | 154.39 | 0.00 | -29.05 | 147.14 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.04 | 0.00 | 1.26 | -3.53 | 161.54 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 6. Sobrecarga en paseos

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.12 | 5.74 |
| 3. | 1.00 | 0.00 | 5.49 | 0.00 | -1.16 | 5.24 |
| 4. | 2.50 | 0.00 | 12.79 | 0.00 | -2.71 | 4.49 |
| 5. | 5.00 | 0.00 | 22.45 | 0.00 | -5.29 | 3.24 |
| 6. | 7.50 | 0.00 | 28.99 | 0.00 | -7.88 | 1.99 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 32.40 | 0.00 | -10.46 | 1.03 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 32.69 | 0.00 | -13.05 | 1.82 |
| 9. | 15.00 | 0.00 | 29.85 | 0.00 | -15.63 | 3.07 |
| 10. | 17.50 | 0.00 | 23.89 | 0.00 | -18.22 | 4.32 |
| 11. | 20.00 | -0.01 | 14.80 | 0.00 | -20.80 | 5.57 |
| 12. | 22.50 | -0.01 | 2.58 | -0.01 | -26.81 | 6.82 |
| 13. | 24.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.59 | 7.57 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -45.41 | 8.57 |
| 15. | 26.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.09 | 8.07 |
| 16. | 28.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -21.96 | 7.07 |
| 17. | 31.00 | -0.01 | 12.11 | 0.00 | -14.06 | 5.57 |
| 18. | 34.00 | -0.01 | 23.46 | 0.00 | -14.54 | 4.07 |
| 19. | 37.00 | 0.00 | 30.93 | 0.00 | -15.14 | 2.57 |
| 20. | 40.00 | 0.00 | 33.91 | 0.00 | -15.73 | 1.07 |
| 21. | 43.00 | 0.00 | 32.38 | 0.00 | -16.33 | 2.51 |
| 22. | 46.00 | -0.01 | 26.36 | 0.00 | -16.92 | 4.01 |
| 23. | 49.00 | -0.01 | 16.19 | 0.00 | -17.52 | 5.51 |
| 24. | 52.00 | -0.01 | 3.64 | -0.01 | -24.75 | 7.01 |
| 25. | 54.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -39.76 | 8.01 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -48.02 | 8.51 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -39.76 | 8.01 |
| 28. | 58.00 | 0.00 | 3.64 | -0.01 | -24.75 | 7.01 |
| 29. | 61.00 | 0.00 | 16.19 | 0.00 | -17.52 | 5.51 |
| 30. | 64.00 | -0.01 | 26.36 | 0.00 | -16.92 | 4.01 |
| 31. | 67.00 | -0.01 | 32.38 | 0.00 | -16.33 | 2.51 |
| 32. | 70.00 | -0.01 | 33.91 | 0.00 | -15.73 | 1.07 |
| 33. | 73.00 | -0.01 | 30.93 | 0.00 | -15.14 | 2.57 |
| 34. | 76.00 | -0.01 | 23.46 | 0.00 | -14.54 | 4.07 |
| 35. | 79.00 | -0.01 | 12.11 | 0.00 | -14.06 | 5.57 |
| 36. | 82.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -21.96 | 7.07 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.09 | 8.07 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -45.41 | 8.57 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.59 | 7.57 |
| 40. | 87.50 | 0.00 | 2.58 | -0.01 | -26.81 | 6.82 |
| 41. | 90.00 | 0.00 | 14.80 | 0.00 | -20.80 | 5.57 |
| 42. | 92.50 | 0.00 | 23.89 | 0.00 | -18.22 | 4.32 |
| 43. | 95.00 | 0.00 | 29.85 | 0.00 | -15.63 | 3.07 |
| 44. | 97.50 | 0.00 | 32.69 | 0.00 | -13.05 | 1.82 |
| 45. | 100.00 | 0.00 | 32.40 | 0.00 | -10.46 | 1.03 |
| 46. | 102.50 | 0.00 | 28.99 | 0.00 | -7.88 | 1.99 |
| 47. | 105.00 | 0.00 | 22.45 | 0.00 | -5.29 | 3.24 |
| 48. | 107.50 | 0.00 | 12.79 | 0.00 | -2.71 | 4.49 |
| 49. | 109.00 | 0.00 | 5.49 | 0.00 | -1.16 | 5.24 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.12 | 5.74 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 5. Gradiente Termico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 3. | 1.00 | 0.00 | 16.51 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 4. | 2.50 | -0.01 | 41.29 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 5. | 5.00 | -0.01 | 82.58 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 6. | 7.50 | 0.00 | 123.86 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 165.15 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 206.44 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 9. | 15.00 | 0.01 | 247.73 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 10. | 17.50 | 0.01 | 289.01 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 11. | 20.00 | 0.02 | 330.30 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 12. | 22.50 | 0.02 | 371.59 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 13. | 24.00 | 0.00 | 396.36 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 14. | 25.00 Ap | -0.01 | 412.88 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 15. | 26.00 | 0.00 | 408.47 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 16. | 28.00 | 0.01 | 399.65 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 17. | 31.00 | 0.01 | 386.43 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 18. | 34.00 | 0.00 | 373.21 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 19. | 37.00 | 0.00 | 359.99 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 20. | 40.00 | 0.00 | 346.77 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 21. | 43.00 | 0.00 | 333.55 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 22. | 46.00 | 0.00 | 320.33 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 23. | 49.00 | -0.01 | 307.11 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 24. | 52.00 | -0.01 | 293.88 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 25. | 54.00 | 0.00 | 285.07 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.00 | 280.66 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 285.07 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 28. | 58.00 | -0.01 | 293.88 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 29. | 61.00 | -0.01 | 307.11 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 30. | 64.00 | 0.00 | 320.33 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 31. | 67.00 | 0.00 | 333.55 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 346.77 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 33. | 73.00 | 0.00 | 359.99 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 34. | 76.00 | 0.00 | 373.21 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 35. | 79.00 | 0.01 | 386.43 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 36. | 82.00 | 0.01 | 399.65 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 408.47 | 0.00 | 0.00 | 4.41 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.01 | 412.88 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 396.36 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 40. | 87.50 | 0.02 | 371.59 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 41. | 90.00 | 0.02 | 330.30 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 42. | 92.50 | 0.01 | 289.01 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 43. | 95.00 | 0.01 | 247.73 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 44. | 97.50 | 0.00 | 206.44 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 45. | 100.00 | 0.00 | 165.15 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 46. | 102.50 | 0.00 | 123.86 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 47. | 105.00 | -0.01 | 82.58 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 48. | 107.50 | -0.01 | 41.29 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 49. | 109.00 | 0.00 | 16.51 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16.52 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 4. Cargas Permanentes

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.01 | -1.79 | 0.02 | -2.52 | 96.94 |
| 3. | 1.00 | -0.01 | 89.27 | -0.01 | 63.27 | 86.64 |
| 4. | 2.50 | -0.05 | 207.64 | -0.04 | 147.16 | 71.19 |
| 5. | 5.00 | -0.04 | 353.43 | -0.03 | 250.49 | 45.44 |
| 6. | 7.50 | -0.04 | 434.85 | -0.03 | 308.19 | 19.69 |
| 7. | 10.00 | -0.04 | 451.89 | -0.03 | 320.27 | 6.06 |
| 8. | 12.50 | -0.04 | 404.55 | -0.03 | 286.72 | 31.81 |
| 9. | 15.00 | -0.06 | 292.84 | -0.04 | 207.55 | 57.56 |
| 10. | 17.50 | -0.08 | 116.76 | -0.06 | 82.75 | 83.31 |
| 11. | 20.00 | -0.08 | -87.67 | -0.11 | -123.70 | 109.06 |
| 12. | 22.50 | -0.09 | -303.72 | -0.12 | -428.53 | 134.81 |
| 13. | 24.00 | 0.02 | -455.25 | 0.02 | -642.34 | 150.26 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.11 | -565.39 | 0.16 | -797.75 | 160.56 |
| 15. | 26.00 | 0.02 | -458.91 | 0.02 | -647.50 | 145.09 |
| 16. | 28.00 | -0.09 | -267.84 | -0.13 | -377.91 | 124.49 |
| 17. | 31.00 | -0.09 | -35.99 | -0.13 | -50.78 | 93.59 |
| 18. | 34.00 | -0.10 | 183.65 | -0.07 | 130.16 | 62.69 |
| 19. | 37.00 | -0.08 | 325.38 | -0.06 | 230.61 | 31.79 |
| 20. | 40.00 | -0.07 | 374.41 | -0.05 | 265.36 | 0.89 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21. | 43.00 | -0.08 | 330.74 | -0.06 | 234.41 | 30.01 |
| 22. | 46.00 | -0.10 | 194.37 | -0.07 | 137.76 | 60.91 |
| 23. | 49.00 | -0.09 | -24.59 | -0.13 | -34.70 | 91.81 |
| 24. | 52.00 | -0.09 | -252.64 | -0.13 | -356.46 | 122.71 |
| 25. | 54.00 | 0.02 | -441.18 | 0.03 | -622.48 | 143.31 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.12 | -546.39 | 0.16 | -770.94 | 153.61 |
| 27. | 56.00 | 0.02 | -441.18 | 0.03 | -622.48 | 143.31 |
| 28. | 58.00 | -0.09 | -252.64 | -0.13 | -356.46 | 122.71 |
| 29. | 61.00 | -0.09 | -24.59 | -0.13 | -34.70 | 91.81 |
| 30. | 64.00 | -0.10 | 194.37 | -0.07 | 137.76 | 60.91 |
| 31. | 67.00 | -0.08 | 330.74 | -0.06 | 234.41 | 30.01 |
| 32. | 70.00 | -0.07 | 374.41 | -0.05 | 265.36 | 0.89 |
| 33. | 73.00 | -0.08 | 325.38 | -0.06 | 230.61 | 31.79 |
| 34. | 76.00 | -0.10 | 183.65 | -0.07 | 130.16 | 62.69 |
| 35. | 79.00 | -0.09 | -35.99 | -0.13 | -50.78 | 93.59 |
| 36. | 82.00 | -0.09 | -267.84 | -0.13 | -377.91 | 124.49 |
| 37. | 84.00 | 0.02 | -458.91 | 0.02 | -647.50 | 145.09 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.11 | -565.39 | 0.16 | -797.75 | 160.56 |
| 39. | 86.00 | 0.02 | -455.25 | 0.02 | -642.34 | 150.26 |
| 40. | 87.50 | -0.09 | -303.72 | -0.12 | -428.53 | 134.81 |
| 41. | 90.00 | -0.08 | -87.67 | -0.11 | -123.70 | 109.06 |
| 42. | 92.50 | -0.08 | 116.76 | -0.06 | 82.75 | 83.31 |
| 43. | 95.00 | -0.06 | 292.84 | -0.04 | 207.55 | 57.56 |
| 44. | 97.50 | -0.04 | 404.55 | -0.03 | 286.72 | 31.81 |
| 45. | 100.00 | -0.04 | 451.89 | -0.03 | 320.27 | 6.06 |
| 46. | 102.50 | -0.04 | 434.85 | -0.03 | 308.19 | 19.69 |
| 47. | 105.00 | -0.04 | 353.43 | -0.03 | 250.49 | 45.44 |
| 48. | 107.50 | -0.05 | 207.64 | -0.04 | 147.16 | 71.19 |
| 49. | 109.00 | -0.01 | 89.27 | -0.01 | 63.27 | 86.64 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.01 | -1.79 | 0.02 | -2.52 | 96.94 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 3. Pretensado Total en Servicio

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | -2708.89 | -257.36 | -3110.87 | -297.69 | 179.51 |
| 2. | 0.00 Ap | -2710.84 | -366.58 | -3113.71 | -423.05 | 180.14 |
| 3. | 1.00 | -2690.53 | -552.16 | -3117.90 | -640.84 | 109.00 |
| 4. | 2.50 | -2698.48 | -773.31 | -3129.44 | -896.49 | 88.11 |
| 5. | 5.00 | -2711.59 | -929.58 | -3148.67 | -1077.34 | 52.35 |
| 6. | 7.50 | -2721.73 | -1007.82 | -3167.36 | -1170.50 | 16.20 |
| 7. | 10.00 | -2731.21 | -1008.27 | -3185.88 | -1174.25 | 20.87 |
| 8. | 12.50 | -2736.53 | -927.32 | -3203.84 | -1085.56 | 58.30 |
| 9. | 15.00 | -2736.23 | -707.34 | -3230.93 | -840.37 | 149.85 |
| 10. | 17.50 | -2730.94 | -292.24 | -3217.21 | -350.99 | 239.96 |
| 11. | 20.00 | -3186.08 | 359.15 | -2718.68 | 314.68 | 326.41 |
| 12. | 22.50 | -3152.35 | 1267.68 | -2691.57 | 1098.39 | 408.34 |
| 13. | 24.00 | -3135.74 | 1813.00 | -2705.89 | 1577.38 | 198.39 |
| 14. | 25.00 Ap | -3108.86 | 2023.16 | -2688.78 | 1762.23 | 55.56 |
| 15. | 26.00 | -3071.01 | 1830.05 | -2642.61 | 1591.82 | 142.49 |
| 16. | 28.00 | -2985.44 | 1172.33 | -2583.39 | 1021.23 | 383.03 |
| 17. | 31.00 | -2967.85 | 166.62 | -2577.10 | 141.70 | 289.76 |
| 18. | 34.00 | -2567.47 | -488.21 | -2946.91 | -549.72 | 196.12 |
| 19. | 37.00 | -2554.34 | -870.66 | -2922.48 | -981.78 | 103.76 |
| 20. | 40.00 | -2534.80 | -1004.07 | -2894.61 | -1133.33 | 13.14 |
| 21. | 43.00 | -2510.34 | -880.96 | -2860.76 | -993.20 | 88.85 |
| 22. | 46.00 | -2482.55 | -495.32 | -2823.70 | -556.82 | 186.80 |
| 23. | 49.00 | -2783.35 | 161.51 | -2451.92 | 141.32 | 281.53 |
| 24. | 52.00 | -2740.59 | 1144.99 | -2418.72 | 1015.82 | 371.55 |
| 25. | 54.00 | -2710.32 | 1714.45 | -2422.09 | 1530.95 | 116.07 |
| 26. | 55.00 Ap | -2684.28 | 1840.59 | -2402.98 | 1646.71 | 14.28 |
| 27. | 56.00 | -2707.30 | 1713.81 | -2397.94 | 1524.89 | 115.93 |
| 28. | 58.00 | -2740.75 | 1145.04 | -2418.80 | 1015.80 | 371.57 |
| 29. | 61.00 | -2783.51 | 161.51 | -2452.08 | 141.28 | 281.55 |
| 30. | 64.00 | -2482.71 | -495.40 | -2823.86 | -556.87 | 186.81 |
| 31. | 67.00 | -2510.43 | -880.99 | -2860.92 | -993.27 | 88.85 |
| 32. | 70.00 | -2534.96 | -1004.16 | -2894.85 | -1133.46 | 13.15 |
| 33. | 73.00 | -2554.51 | -869.81 | -2922.72 | -980.81 | 103.77 |
| 34. | 76.00 | -2567.63 | -488.22 | -2947.07 | -549.71 | 196.14 |
| 35. | 79.00 | -2968.01 | 167.77 | -2577.26 | 142.68 | 289.78 |
| 36. | 82.00 | -2985.60 | 1172.50 | -2583.47 | 1021.37 | 383.07 |
| 37. | 84.00 | -3074.84 | 1830.77 | -2667.32 | 1596.63 | 142.66 |
| 38. | 85.00 Ap | -3109.10 | 2023.45 | -2688.94 | 1762.43 | 55.58 |
| 39. | 86.00 | -3132.31 | 1812.77 | -2681.43 | 1572.93 | 198.25 |
| 40. | 87.50 | -3152.51 | 1267.85 | -2691.74 | 1098.49 | 408.38 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41. | 90.00 | -3186.32 | 357.14 | -2718.85 | 312.91 | 326.44 |
| 42. | 92.50 | -2730.95 | -292.20 | -3217.37 | -350.96 | 239.98 |
| 43. | 95.00 | -2736.24 | -708.22 | -3231.10 | -841.46 | 149.87 |
| 44. | 97.50 | -2736.53 | -927.30 | -3204.00 | -1085.59 | 58.30 |
| 45. | 100.00 | -2731.30 | -1008.30 | -3186.04 | -1174.29 | 20.87 |
| 46. | 102.50 | -2721.82 | -1007.85 | -3167.52 | -1170.55 | 16.20 |
| 47. | 105.00 | -2711.67 | -929.61 | -3148.83 | -1077.39 | 52.35 |
| 48. | 107.50 | -2698.57 | -773.35 | -3129.60 | -896.54 | 88.12 |
| 49. | 109.00 | -2716.43 | -557.84 | -3121.72 | -641.68 | 109.20 |
| 50. | 110.00 Ap | -2711.03 | -366.60 | -3113.97 | -423.09 | 179.68 |
| 51. | 110.70 | -2709.14 | -257.38 | -3111.20 | -297.72 | 179.53 |

Combinacion: 2. Pretensado Total en Construccion

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | -3110.87 | -297.69 | -3110.87 | -297.69 | 179.51 |
| 2. | 0.00 Ap | -3113.71 | -423.05 | -3113.71 | -423.05 | 180.14 |
| 3. | 1.00 | -3117.90 | -640.84 | -3117.90 | -640.84 | 109.00 |
| 4. | 2.50 | -3129.44 | -896.49 | -3129.44 | -896.49 | 88.11 |
| 5. | 5.00 | -3148.67 | -1077.34 | -3148.67 | -1077.34 | 52.35 |
| 6. | 7.50 | -3167.36 | -1170.50 | -3167.36 | -1170.50 | 16.20 |
| 7. | 10.00 | -3185.88 | -1174.25 | -3185.88 | -1174.25 | 20.87 |
| 8. | 12.50 | -3203.84 | -1085.56 | -3203.84 | -1085.56 | 58.30 |
| 9. | 15.00 | -3230.93 | -840.37 | -3230.93 | -840.37 | 149.85 |
| 10. | 17.50 | -3217.21 | -350.99 | -3217.21 | -350.99 | 239.96 |
| 11. | 20.00 | -3186.08 | 359.15 | -3186.08 | 359.15 | 326.41 |
| 12. | 22.50 | -3152.35 | 1267.68 | -3152.35 | 1267.68 | 408.34 |
| 13. | 24.00 | -3135.74 | 1813.00 | -3135.74 | 1813.00 | 198.39 |
| 14. | 25.00 Ap | -3108.86 | 2023.16 | -3108.86 | 2023.16 | 55.56 |
| 15. | 26.00 | -3071.01 | 1830.05 | -3071.01 | 1830.05 | 142.49 |
| 16. | 28.00 | -2985.44 | 1172.33 | -2985.44 | 1172.33 | 383.03 |
| 17. | 31.00 | -2967.85 | 166.62 | -2967.85 | 166.62 | 289.76 |
| 18. | 34.00 | -2946.91 | -549.72 | -2946.91 | -549.72 | 196.12 |
| 19. | 37.00 | -2922.48 | -981.78 | -2922.48 | -981.78 | 103.76 |
| 20. | 40.00 | -2894.61 | -1133.33 | -2894.61 | -1133.33 | 13.14 |
| 21. | 43.00 | -2860.76 | -993.20 | -2860.76 | -993.20 | 88.85 |
| 22. | 46.00 | -2823.70 | -556.82 | -2823.70 | -556.82 | 186.80 |
| 23. | 49.00 | -2783.35 | 161.51 | -2783.35 | 161.51 | 281.53 |
| 24. | 52.00 | -2740.59 | 1144.99 | -2740.59 | 1144.99 | 371.55 |
| 25. | 54.00 | -2710.32 | 1714.45 | -2710.32 | 1714.45 | 116.07 |
| 26. | 55.00 Ap | -2684.28 | 1840.59 | -2684.28 | 1840.59 | 14.28 |
| 27. | 56.00 | -2707.30 | 1713.81 | -2707.30 | 1713.81 | 115.93 |
| 28. | 58.00 | -2740.75 | 1145.04 | -2740.75 | 1145.04 | 371.57 |
| 29. | 61.00 | -2783.51 | 161.51 | -2783.51 | 161.51 | 281.55 |
| 30. | 64.00 | -2823.86 | -556.87 | -2823.86 | -556.87 | 186.81 |
| 31. | 67.00 | -2860.92 | -993.27 | -2860.92 | -993.27 | 88.85 |
| 32. | 70.00 | -2894.85 | -1133.46 | -2894.85 | -1133.46 | 13.15 |
| 33. | 73.00 | -2922.72 | -980.81 | -2922.72 | -980.81 | 103.77 |
| 34. | 76.00 | -2947.07 | -549.71 | -2947.07 | -549.71 | 196.14 |
| 35. | 79.00 | -2968.01 | 167.77 | -2968.01 | 167.77 | 289.78 |
| 36. | 82.00 | -2985.60 | 1172.50 | -2985.60 | 1172.50 | 383.07 |
| 37. | 84.00 | -3074.84 | 1830.77 | -3074.84 | 1830.77 | 142.66 |
| 38. | 85.00 Ap | -3109.10 | 2023.45 | -3109.10 | 2023.45 | 55.58 |
| 39. | 86.00 | -3132.31 | 1812.77 | -3132.31 | 1812.77 | 198.25 |
| 40. | 87.50 | -3152.51 | 1267.85 | -3152.51 | 1267.85 | 408.38 |
| 41. | 90.00 | -3186.32 | 357.14 | -3186.32 | 357.14 | 326.44 |
| 42. | 92.50 | -3217.37 | -350.96 | -3217.37 | -350.96 | 239.98 |
| 43. | 95.00 | -3231.10 | -841.46 | -3231.10 | -841.46 | 149.87 |
| 44. | 97.50 | -3204.00 | -1085.59 | -3204.00 | -1085.59 | 58.30 |
| 45. | 100.00 | -3186.04 | -1174.29 | -3186.04 | -1174.29 | 20.87 |
| 46. | 102.50 | -3167.52 | -1170.55 | -3167.52 | -1170.55 | 16.20 |
| 47. | 105.00 | -3148.83 | -1077.39 | -3148.83 | -1077.39 | 52.35 |
| 48. | 107.50 | -3129.60 | -896.54 | -3129.60 | -896.54 | 88.12 |
| 49. | 109.00 | -3121.72 | -641.68 | -3121.72 | -641.68 | 109.20 |
| 50. | 110.00 Ap | -3113.97 | -423.09 | -3113.97 | -423.09 | 179.68 |
| 51. | 110.70 | -3111.20 | -297.72 | -3111.20 | -297.72 | 179.53 |

Combinacion: 1. Peso Propio

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.03 | -5.08 | 0.03 | -5.08 | 139.19 |
| 3. | 1.00 | -0.01 | 123.75 | -0.01 | 123.75 | 118.47 |
| 4. | 2.50 | -0.06 | 285.59 | -0.06 | 285.59 | 97.33 |
| 5. | 5.00 | -0.03 | 484.86 | -0.03 | 484.86 | 62.09 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | 7.50 | -0.01 | 596.05 | -0.01 | 596.05 | 26.86 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 619.16 | 0.00 | 619.16 | 8.37 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 554.19 | 0.00 | 554.19 | 43.60 |
| 9. | 15.00 | -0.03 | 401.14 | -0.03 | 401.14 | 78.84 |
| 10. | 17.50 | -0.08 | 160.02 | -0.08 | 160.02 | 114.07 |
| 11. | 20.00 | -0.16 | -169.18 | -0.16 | -169.18 | 149.30 |
| 12. | 22.50 | -0.21 | -586.48 | -0.21 | -586.48 | 184.53 |
| 13. | 24.00 | -0.03 | -879.15 | -0.03 | -879.15 | 205.67 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.16 | -1095.19 | 0.16 | -1095.19 | 226.40 |
| 15. | 26.00 | -0.04 | -886.28 | -0.04 | -886.28 | 198.55 |
| 16. | 28.00 | -0.21 | -517.36 | -0.21 | -517.36 | 170.36 |
| 17. | 31.00 | -0.15 | -69.70 | -0.15 | -69.70 | 128.08 |
| 18. | 34.00 | -0.07 | 251.11 | -0.07 | 251.11 | 85.80 |
| 19. | 37.00 | -0.02 | 445.08 | -0.02 | 445.08 | 43.52 |
| 20. | 40.00 | 0.00 | 512.22 | 0.00 | 512.22 | 1.24 |
| 21. | 43.00 | -0.02 | 452.54 | -0.02 | 452.54 | 41.03 |
| 22. | 46.00 | -0.07 | 266.04 | -0.07 | 266.04 | 83.31 |
| 23. | 49.00 | -0.17 | -47.30 | -0.17 | -47.30 | 125.59 |
| 24. | 52.00 | -0.23 | -487.50 | -0.23 | -487.50 | 167.87 |
| 25. | 54.00 | -0.05 | -851.44 | -0.05 | -851.44 | 196.06 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.15 | -1057.86 | 0.15 | -1057.86 | 216.79 |
| 27. | 56.00 | -0.05 | -851.44 | -0.05 | -851.44 | 196.06 |
| 28. | 58.00 | -0.23 | -487.50 | -0.23 | -487.50 | 167.87 |
| 29. | 61.00 | -0.17 | -47.30 | -0.17 | -47.30 | 125.59 |
| 30. | 64.00 | -0.07 | 266.04 | -0.07 | 266.04 | 83.31 |
| 31. | 67.00 | -0.02 | 452.54 | -0.02 | 452.54 | 41.03 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 512.22 | 0.00 | 512.22 | 1.24 |
| 33. | 73.00 | -0.02 | 445.08 | -0.02 | 445.08 | 43.52 |
| 34. | 76.00 | -0.07 | 251.11 | -0.07 | 251.11 | 85.80 |
| 35. | 79.00 | -0.15 | -69.70 | -0.15 | -69.70 | 128.08 |
| 36. | 82.00 | -0.21 | -517.36 | -0.21 | -517.36 | 170.36 |
| 37. | 84.00 | -0.04 | -886.28 | -0.04 | -886.28 | 198.55 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.16 | -1095.19 | 0.16 | -1095.19 | 226.40 |
| 39. | 86.00 | -0.03 | -879.15 | -0.03 | -879.15 | 205.67 |
| 40. | 87.50 | -0.21 | -586.48 | -0.21 | -586.48 | 184.53 |
| 41. | 90.00 | -0.16 | -169.18 | -0.16 | -169.18 | 149.30 |
| 42. | 92.50 | -0.08 | 160.02 | -0.08 | 160.02 | 114.07 |
| 43. | 95.00 | -0.03 | 401.14 | -0.03 | 401.14 | 78.84 |
| 44. | 97.50 | 0.00 | 554.19 | 0.00 | 554.19 | 43.60 |
| 45. | 100.00 | 0.00 | 619.16 | 0.00 | 619.16 | 8.37 |
| 46. | 102.50 | -0.01 | 596.05 | -0.01 | 596.05 | 26.86 |
| 47. | 105.00 | -0.03 | 484.86 | -0.03 | 484.86 | 62.09 |
| 48. | 107.50 | -0.06 | 285.59 | -0.06 | 285.59 | 97.33 |
| 49. | 109.00 | -0.01 | 123.75 | -0.01 | 123.75 | 118.47 |
| 50. | 110.00 Ap | 0.03 | -5.08 | 0.03 | -5.08 | 139.19 |
| 51. | 110.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 2.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0907 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8864 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.580 | 7980.0 | 914.20 | 1 | -0.0288 | 100.0 |
| 0.960 | 7980.0 | 903.30 | 1 | -0.0288 | 100.0 |
| 1.340 | 7980.0 | 898.60 | 1 | -0.0288 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 31.73 | -15.60 | -136.40 | -494.94 | -4327.76 | 6 | 6 | 0.010000 | 0.000297 |
| 2 | %700.18 | -5.10 | 0.00 | -3570.93 | 0.03 | 4 | 4 | 0.007491 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 3.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0909 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8862 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.550 | 7980.0 | 906.80 | 1 | -0.0265 | 100.0 |
| 0.900 | 7980.0 | 896.20 | 1 | -0.0265 | 100.0 |
| 1.260 | 7980.0 | 891.90 | 1 | -0.0265 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 33.14 | 123.70 | 0.00 | 4099.91 | 7.54 | 3 | 3 | -.001858 | 0.010000 |
| 2 | 6.20 | 546.70 | -146.10 | 3393.84 | -885.99 | 3 | 3 | -.001546 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 4.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1553 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5293 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.510 | 7980.0 | 908.60 | 1 | -0.0230 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 898.50 | 1 | -0.0230 | 100.0 |
| 1.150 | 7980.0 | 894.70 | 1 | -0.0230 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15.35 | 285.60 | 0.10 | 4384.35 | 3.60 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 3.18 | 1269.30 | -141.80 | 4041.49 | -432.99 | 3 | 3 | -.001718 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 5.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4455 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.470 | 7980.0 | 911.60 | 1 | -0.0173 | 100.0 |
| 0.730 | 7980.0 | 902.40 | 1 | -0.0173 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 899.50 | 1 | -0.0173 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8.49 | 484.90 | 0.00 | 4115.24 | 1.82 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 1.80 | 2189.00 | -135.20 | 3938.60 | -225.23 | 3 | 3 | -.001786 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 6.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1583 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4442 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.430 | 7980.0 | 912.10 | 1 | -0.0115 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 906.30 | 1 | -0.0115 | 100.0 |
| 0.890 | 7980.0 | 904.20 | 1 | -0.0115 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.42 | 572.60 | -144.20 | 3678.42 | -908.74 | 3 | 3 | -.001539 | 0.010000 |
| 2 | 1.54 | 2763.20 | -128.50 | 4249.41 | -183.42 | 3 | 3 | -.001813 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 7.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4432 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.410 | 7980.0 | 912.40 | 1 | -0.0058 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 910.20 | 1 | -0.0058 | 100.0 |
| 0.820 | 7980.0 | 908.90 | 1 | -0.0058 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.55 | 494.00 | -144.20 | 3733.17 | -1073.44 | 3 | 3 | -.001485 | 0.010000 |
| 2 | 1.49 | 2991.70 | -121.80 | 4447.35 | -169.24 | 3 | 3 | -.001826 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 8.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4429 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.600 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.800 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11.69 | 281.60 | -144.20 | 3295.97 | -1676.10 | 3 | 3 | -.001265 | 0.010000 |
| 2 | 1.57 | 2874.80 | -115.00 | 4501.72 | -168.75 | 3 | 3 | -.001828 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 9.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1584 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4437 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.850 | 7980.0 | 912.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11.07 | -64.60 | -144.10 | -710.06 | -1598.25 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002073 |
| 2 | 1.80 | 2412.30 | -108.20 | 4345.85 | -181.68 | 3 | 3 | -.001818 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 10.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4453 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.32 | -544.60 | -144.00 | -1807.04 | -477.73 | 4 | 4 | 0.009129 | -.003000 |
| 2 | 2.43 | 1604.20 | -101.30 | 3902.45 | -228.10 | 3 | 3 | -.001784 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 11.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1572 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.120 | 7980.0 | 910.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.230 | 7980.0 | 909.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.97 | -1297.00 | -143.80 | -2561.30 | -283.91 | 4 | 4 | 0.007929 | -.003000 |
| 2 | 4.64 | 677.50 | -75.50 | 3142.35 | -331.24 | 3 | 3 | -.001708 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 12.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1539 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5266 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.520 | 7980.0 | 901.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.560 | 7980.0 | 902.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.73 | -2487.70 | -85.80 | -4301.02 | -148.31 | 4 | 4 | 0.006784 | -.003000 |
| 2 | %149.95 | -29.10 | 0.20 | -4363.62 | 30.08 | 4 | 4 | 0.006139 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 13.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8792 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.710 | 7980.0 | 893.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 896.30 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.35 | -3586.90 | -83.20 | -4824.99 | -111.84 | 4 | 4 | 0.007762 | -.003000 |
| 2 | 17.12 | -284.60 | 0.00 | -4871.85 | 0.06 | 4 | 4 | 0.007466 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 14.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8784 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 881.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 886.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.12 | -4389.50 | -81.60 | -4924.22 | -91.47 | 4 | 4 | 0.007697 | -.003000 |
| 2 | 10.43 | -475.90 | -0.20 | -4961.34 | -2.02 | 4 | 4 | 0.007462 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 15.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8789 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.390 | 7980.0 | 912.90 | 1 | -0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 863.30 | 1 | -0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 869.40 | 1 | -0.0111 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.34 | -3582.70 | -128.40 | -4799.37 | -171.96 | 4 | 4 | 0.007988 | -.003000 |
| 2 | 17.81 | -273.60 | 0.00 | -4871.68 | 0.09 | 4 | 4 | 0.007521 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 16.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1541 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5265 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.350 | 7980.0 | 912.70 | 1 | -0.0333 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 844.00 | 1 | -0.0333 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 852.50 | 1 | -0.0333 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.91 | -2144.00 | -123.10 | -4092.81 | -234.92 | 4 | 4 | 0.007395 | -.003000 |
| 2 | 40.98 | 82.10 | 0.20 | 3363.86 | 38.33 | 3 | 3 | -.001757 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 17.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1578 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4443 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.260 | 7980.0 | 912.40 | 1 | -0.0250 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 834.90 | 1 | -0.0250 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 844.40 | 1 | -0.0250 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.75 | -809.50 | 0.40 | -2227.42 | 1.24 | 4 | 4 | 0.007552 | -.003000 |
| 2 | 3.98 | 902.00 | -111.10 | 3592.57 | -429.99 | 3 | 3 | .001685 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 18.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1588 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4404 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.200 | 7980.0 | 912.10 | 1 | -0.0167 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 825.80 | 1 | -0.0167 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 836.10 | 1 | -0.0167 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.68 | -167.00 | -79.30 | -1115.42 | -528.28 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002785 |
| 2 | 2.38 | 1973.80 | -95.50 | 4691.68 | -213.64 | 3 | 3 | -.001808 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 19.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4364 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.160 | 7980.0 | 911.50 | 1 | -0.0083 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 816.70 | 1 | -0.0083 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 827.80 | 1 | -0.0083 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 25.45 | 150.30 | -78.70 | 3826.28 | -2002.19 | 3 | 3 | -.001159 | 0.010000 |
| 2 | 1.94 | 2716.80 | -111.40 | 5272.83 | -206.75 | 3 | 3 | -.001829 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 20.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1596 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4349 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.150 | 7980.0 | 907.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.350 | 7980.0 | 807.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.550 | 7980.0 | 819.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 18.29 | 240.40 | -84.30 | 4400.05 | -1533.80 | 3 | 3 | -.001336 | 0.010000 |
| 2 | 1.84 | 2979.40 | -103.40 | 5478.45 | -183.06 | 3 | 3 | -.001843 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 21.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4367 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.180 | 7980.0 | 902.10 | 1 | 0.0200 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 798.60 | 1 | 0.0200 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 811.50 | 1 | 0.0200 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 32.53 | 97.80 | -83.60 | 3181.64 | -2720.26 | 3 | 3 | -.000863 | 0.010000 |
| 2 | 1.92 | 2744.30 | -95.20 | 5264.34 | -174.60 | 3 | 3 | -.001839 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 22.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1587 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4414 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.270 | 7980.0 | 896.50 | 1 | 0.0400 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 789.50 | 1 | 0.0400 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 803.30 | 1 | 0.0400 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.85 | -253.70 | -82.90 | -1231.16 | -400.57 | 6 | 4 | 0.009960 | -.002915 |
| 2 | 2.29 | 2011.50 | -87.00 | 4605.28 | -186.00 | 3 | 3 | -.001812 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 23.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1576 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.420 | 7980.0 | 891.00 | 1 | 0.0600 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 780.70 | 1 | 0.0600 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 795.30 | 1 | 0.0600 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.49 | -894.50 | -87.80 | -2224.13 | -218.17 | 4 | 4 | 0.008126 | -.003000 |
| 2 | 3.97 | 883.70 | -63.00 | 3511.81 | -229.33 | 3 | 3 | -.001747 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 24.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1538 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5295 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.630 | 7980.0 | 885.40 | 1 | 0.0800 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 772.00 | 1 | 0.0800 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 787.40 | 1 | 0.0800 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.96 | -2207.40 | -86.90 | -4317.87 | -169.91 | 4 | 4 | 0.006600 | -.003000 |
| 2 | 93.67 | -46.70 | 0.20 | -4374.38 | 18.79 | 4 | 4 | 0.005987 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 25.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8818 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.740 | 7980.0 | 884.50 | 1 | 0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 761.50 | 1 | 0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 779.10 | 1 | 0.0267 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.41 | -3632.30 | -83.20 | -5121.15 | 117.17 | 4 | 4 | 0.007312 | -.003000 |
| 2 | 12.19 | -423.80 | 0.10 | -5164.28 | 1.30 | 4 | 4 | 0.007030 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 26.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8813 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.750 | 7980.0 | 879.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 752.30 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 770.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.18 | -4427.90 | -81.70 | -5216.31 | -96.24 | 4 | 4 | 0.007245 | -.003000 |
| 2 | 8.24 | -636.90 | -0.20 | -5250.28 | 1.59 | 4 | 4 | 0.007022 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 27.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8818 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.740 | 7980.0 | 876.00 | 1 | -0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 753.70 | 1 | -0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 771.20 | 1 | -0.0267 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.41 | -3632.30 | -72.40 | -5123.56 | 102.01 | 4 | 4 | 0.007293 | -.003000 |
| 2 | 12.18 | -423.80 | 0.10 | -5161.00 | 1.34 | 4 | 4 | 0.007049 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 28.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1538 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5295 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.630 | 7980.0 | 885.40 | 1 | -0.0800 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 772.10 | 1 | -0.0800 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 787.40 | 1 | -0.0800 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.96 | -2207.70 | -67.10 | -4329.87 | -131.55 | 4 | 4 | 0.006472 | -.003000 |
| 2 | 93.67 | -46.70 | 0.20 | -4374.39 | 18.79 | 4 | 4 | 0.005987 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 29.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1576 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.420 | 7980.0 | 891.00 | 1 | -0.0600 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 780.80 | 1 | -0.0600 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 795.30 | 1 | -0.0600 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.59 | -895.00 | 0.50 | -2315.81 | 1.46 | 4 | 4 | 0.007310 | -.003000 |
| 2 | 4.06 | 883.80 | -38.40 | 3584.73 | -135.22 | 3 | 3 | .001783 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 30.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1587 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4414 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.270 | 7980.0 | 896.50 | 1 | -0.0400 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 789.70 | 1 | -0.0400 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 803.30 | 1 | -0.0400 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.07 | -253.60 | -61.00 | -1285.56 | -309.02 | 6 | 4 | 0.009912 | -.002996 |
| 2 | 2.31 | 2011.80 | -56.20 | 4656.23 | -120.65 | 3 | 3 | -.001838 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 31.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4367 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.180 | 7980.0 | 902.10 | 1 | -0.0200 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 798.60 | 1 | -0.0200 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 811.50 | 1 | -0.0200 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 36.75 | 98.20 | -60.40 | 3611.39 | -2216.22 | 3 | 3 | -.001071 | 0.010000 |
| 2 | 1.94 | 2744.60 | -48.20 | 5329.08 | -91.76 | 3 | 3 | -.001871 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 32.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1596 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4349 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.150 | 7980.0 | 907.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.350 | 7980.0 | 807.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.550 | 7980.0 | 819.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 19.51 | 241.20 | -59.80 | 4708.89 | -1154.28 | 3 | 3 | -.001476 | 0.010000 |
| 2 | 1.87 | 2979.80 | -40.20 | 5563.42 | -73.86 | 3 | 3 | -.001886 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 33.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4364 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.160 | 7980.0 | 911.50 | 1 | 0.0083 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 816.80 | 1 | 0.0083 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 827.80 | 1 | 0.0083 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 26.16 | 151.60 | -70.20 | 3969.89 | -1828.33 | 3 | 3 | -.001223 | 0.010000 |
| 2 | 1.98 | 2717.50 | -32.00 | 5385.39 | -62.24 | 3 | 3 | -.001885 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 34.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1588 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4404 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.200 | 7980.0 | 912.10 | 1 | 0.0167 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 825.90 | 1 | 0.0167 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 836.10 | 1 | 0.0167 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.93 | -165.40 | -69.50 | -1145.71 | -480.84 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002830 |
| 2 | 2.44 | 1974.50 | -19.00 | 4823.26 | -44.92 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 35.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1578 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4443 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.260 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0250 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 835.00 | 1 | 0.0250 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 844.40 | 1 | 0.0250 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.66 | -808.10 | -67.30 | -2146.88 | -178.68 | 4 | 4 | 0.008286 | -.003000 |
| 2 | 4.31 | 903.20 | -12.50 | 3894.18 | -41.45 | 3 | 3 | -.001833 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 36.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1541 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5265 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.350 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0333 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 844.00 | 1 | 0.0333 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 852.50 | 1 | 0.0333 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.93 | -2141.00 | -73.50 | -4128.54 | -141.69 | 4 | 4 | 0.007033 | -.003000 |
| 2 | 40.98 | 82.10 | 0.20 | 3363.86 | 38.33 | 3 | 3 | -.001757 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 37.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8789 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.390 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 871.90 | 1 | 0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 878.00 | 1 | 0.0111 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.35 | -3577.60 | -69.80 | -4833.45 | -94.26 | 4 | 4 | 0.007745 | -.003000 |
| 2 | 17.81 | -273.60 | 0.00 | -4872.81 | 0.03 | 4 | 4 | 0.007495 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 38.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8784 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 881.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 886.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.13 | -4386.10 | -57.20 | -4935.59 | -64.20 | 4 | 4 | 0.007625 | -.003000 |
| 2 | 10.43 | -475.90 | -0.20 | -4961.37 | -2.02 | 4 | 4 | 0.007462 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 39.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8792 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.710 | 7980.0 | 884.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 887.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.35 | -3584.80 | -54.20 | -4839.14 | -73.03 | 4 | 4 | 0.007663 | -.003000 |
| 2 | 17.11 | -284.60 | 0.00 | -4869.62 | 0.04 | 4 | 4 | 0.007471 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 40.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1539 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5266 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.520 | 7980.0 | 902.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.560 | 7980.0 | 902.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.74 | -2487.30 | -50.10 | -4324.69 | -87.04 | 4 | 4 | 0.006588 | -.003000 |
| 2 | %150.01 | -29.10 | 0.20 | -4365.36 | 30.10 | 4 | 4 | 0.006166 | .003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 41.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1572 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.120 | 7980.0 | 910.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.230 | 7980.0 | 909.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.07 | -1298.00 | 0.40 | -2681.52 | 0.95 | 4 | 4 | 0.006821 | -.003000 |
| 2 | 4.81 | 677.20 | -42.80 | 3257.56 | -182.70 | 3 | 3 | .001764 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 42.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4453 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.72 | -547.00 | 0.20 | -2032.54 | 0.87 | 4 | 4 | 0.007204 | -.003000 |
| 2 | 2.49 | 1602.50 | -46.90 | 3998.45 | -104.71 | 3 | 3 | -.001831 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 43.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1584 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4437 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.850 | 7980.0 | 912.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 24.43 | -68.30 | 0.10 | -1668.63 | 2.68 | 4 | 4 | 0.007553 | -.003000 |
| 2 | 1.84 | 2409.30 | -40.30 | 4433.41 | -69.32 | 3 | 3 | -.001861 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 44.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4429 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.600 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.800 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 16.75 | 276.70 | 0.00 | 4634.83 | 3.32 | 3 | 3 | -.001896 | 0.010000 |
| 2 | 1.60 | 2870.60 | -33.60 | 4592.68 | -52.08 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 45.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4432 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.410 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0058 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 910.30 | 1 | 0.0058 | 100.0 |
| 0.820 | 7980.0 | 908.90 | 1 | 0.0058 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9.39 | 488.00 | 0.00 | 4580.66 | 2.90 | 3 | 3 | -.001893 | 0.010000 |
| 2 | 1.52 | 2986.40 | -26.90 | 4548.12 | -39.99 | 3 | 3 | -.001875 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 46.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1583 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4442 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.430 | 7980.0 | 912.10 | 1 | 0.0115 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 906.40 | 1 | 0.0115 | 100.0 |
| 0.890 | 7980.0 | 904.20 | 1 | 0.0115 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.77 | 565.70 | 0.00 | 4392.90 | 1.27 | 3 | 3 | -.001885 | 0.010000 |
| 2 | 1.58 | 2756.60 | -20.10 | 4368.99 | -29.90 | 3 | 3 | -.001872 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 47.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4455 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.470 | 7980.0 | 911.60 | 1 | 0.0173 | 100.0 |
| 0.730 | 7980.0 | 902.50 | 1 | 0.0173 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 899.50 | 1 | 0.0173 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8.49 | 484.90 | 0.00 | 4115.25 | 1.81 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 1.88 | 2181.40 | -13.30 | 4097.79 | -20.63 | 3 | 3 | -.001864 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 48.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1553 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5293 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.510 | 7980.0 | 908.60 | 1 | 0.0230 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 898.60 | 1 | 0.0230 | 100.0 |
| 1.150 | 7980.0 | 894.70 | 1 | 0.0230 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15.35 | 285.60 | 0.10 | 4384.36 | 3.60 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 3.46 | 1260.70 | -6.50 | 4367.45 | -17.94 | 3 | 3 | -.001865 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 49.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0909 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8862 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.550 | 7980.0 | 915.40 | 1 | 0.0265 | 100.0 |
| 0.900 | 7980.0 | 904.90 | 1 | 0.0265 | 100.0 |
| 1.260 | 7980.0 | 900.50 | 1 | 0.0265 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 33.17 | 123.70 | 0.00 | 4103.10 | 7.02 | 3 | 3 | -.001859 | 0.010000 |
| 2 | 7.54 | 542.30 | -2.60 | 4089.26 | -10.65 | 3 | 3 | -.001853 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_DERE Seccion: 50.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0907 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8864 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.580 | 7980.0 | 914.20 | 1 | 0.0288 | 100.0 |
| 0.960 | 7980.0 | 903.40 | 1 | 0.0288 | 100.0 |
| 1.340 | 7980.0 | 898.60 | 1 | 0.0288 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | %215.18 | -15.70 | -2.00 | -3378.33 | -430.29 | 4 | 4 | 0.008671 | -.003000 |
| 2 | %700.18 | -5.10 | 0.00 | -3570.94 | 0.03 | 4 | 4 | 0.007491 | .003000 |

## VIADUCTOS DE MAS BORRÁS

***Calculo del Tablero de la Vía Izquierda***

Análisis en Estado Límite de Servicio

Modelo de Viga Continua: VIA_IZQU

- Listado de Nudos

| Secc | Coordenada X | Coordenada Y | Apoyado? |
|---|---|---|---|
| 1. | -0.700 | -0.808 | |
| 2. | 0.000 | -0.808 | Apoyado |
| 3. | 1.000 | -0.776 | |
| 4. | 2.500 | -0.743 | |
| 5. | 5.000 | -0.743 | |
| 6. | 7.500 | -0.743 | |
| 7. | 10.000 | -0.743 | |
| 8. | 12.500 | -0.743 | |
| 9. | 15.000 | -0.743 | |
| 10. | 17.500 | -0.743 | |
| 11. | 20.000 | -0.743 | |
| 12. | 22.500 | -0.743 | |
| 13. | 24.000 | -0.776 | |
| 14. | 25.000 | -0.808 | Apoyado |
| 15. | 26.000 | -0.776 | |
| 16. | 28.000 | -0.743 | |
| 17. | 31.000 | -0.743 | |
| 18. | 34.000 | -0.743 | |
| 19. | 37.000 | -0.743 | |
| 20. | 40.000 | -0.743 | |
| 21. | 43.000 | -0.743 | |
| 22. | 46.000 | -0.743 | |
| 23. | 49.000 | -0.743 | |
| 24. | 52.000 | -0.743 | |
| 25. | 54.000 | -0.776 | |
| 26. | 55.000 | -0.808 | Apoyado |
| 27. | 56.000 | -0.776 | |
| 28. | 58.000 | -0.743 | |
| 29. | 61.000 | -0.743 | |
| 30. | 64.000 | -0.743 | |
| 31. | 67.000 | -0.743 | |
| 32. | 70.000 | -0.743 | |
| 33. | 73.000 | -0.743 | |
| 34. | 76.000 | -0.743 | |
| 35. | 79.000 | -0.743 | |
| 36. | 82.000 | -0.743 | |
| 37. | 84.000 | -0.776 | |
| 38. | 85.000 | -0.808 | Apoyado |
| 39. | 86.000 | -0.776 | |
| 40. | 88.000 | -0.743 | |
| 41. | 91.000 | -0.743 | |
| 42. | 94.000 | -0.743 | |
| 43. | 97.000 | -0.743 | |
| 44. | 100.000 | -0.743 | |
| 45. | 103.000 | -0.743 | |
| 46. | 106.000 | -0.743 | |
| 47. | 109.000 | -0.743 | |
| 48. | 112.000 | -0.743 | |
| 49. | 114.000 | -0.776 | |
| 50. | 115.000 | -0.808 | Apoyado |
| 51. | 116.000 | -0.776 | |
| 52. | 117.500 | -0.743 | |
| 53. | 120.000 | -0.743 | |
| 54. | 122.500 | -0.743 | |
| 55. | 125.000 | -0.743 | |
| 56. | 127.500 | -0.743 | |
| 57. | 130.000 | -0.743 | |
| 58. | 132.500 | -0.743 | |
| 59. | 135.000 | -0.743 | |
| 60. | 137.500 | -0.743 | |
| 61. | 139.000 | -0.776 | |
| 62. | 140.000 | -0.808 | Apoyado |
| 63. | 140.700 | -0.808 | |

- Listado de Barras

| Barra | Nudo | Area | Inercia | Ycdg |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 1. | 8.29 | 2.7664 | 1.09 |
| | 2. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 |
| 2. | 2. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 |
| | 3. | 8.29 | 2.7662 | 1.09 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | 3. | 5.64 | 2.4058 | 1.16 |
| | 4. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 |
| 4. | 4. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 |
| | 5. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 |
| 5. | 5. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 |
| | 6. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 |
| 6. | 6. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 |
| | 7. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 |
| 7. | 7. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 |
| | 8. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 |
| 8. | 8. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 |
| | 9. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 |
| 9. | 9. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 |
| | 10. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 |
| 10. | 10. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 |
| | 11. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| 11. | 11. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 12. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 |
| 12. | 12. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 |
| | 13. | 5.64 | 2.3880 | 1.16 |
| 13. | 13. | 8.29 | 2.7448 | 1.09 |
| | 14. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 |
| 14. | 14. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 |
| | 15. | 8.29 | 2.7444 | 1.09 |
| 15. | 15. | 5.64 | 2.3876 | 1.16 |
| | 16. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 |
| 16. | 16. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 |
| | 17. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 |
| 17. | 17. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 |
| | 18. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 |
| 18. | 18. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 |
| | 19. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 |
| 19. | 19. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 |
| | 20. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |
| 20. | 20. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |
| | 21. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| 21. | 21. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| | 22. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| 22. | 22. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| | 23. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| 23. | 23. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 24. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| 24. | 24. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| | 25. | 5.64 | 2.3970 | 1.15 |
| 25. | 25. | 8.29 | 2.7528 | 1.09 |
| | 26. | 8.29 | 2.7513 | 1.09 |
| 26. | 26. | 8.29 | 2.7513 | 1.09 |
| | 27. | 8.29 | 2.7531 | 1.09 |
| 27. | 27. | 5.64 | 2.3973 | 1.15 |
| | 28. | 5.64 | 2.4056 | 1.16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28. | 28. | 5.64 | 2.4056 | 1.16 |
| | 29. | 5.64 | 2.4006 | 1.16 |
| 29. | 29. | 5.64 | 2.4006 | 1.16 |
| | 30. | 5.64 | 2.3796 | 1.17 |
| 30. | 30. | 5.64 | 2.3796 | 1.17 |
| | 31. | 5.64 | 2.3600 | 1.17 |
| 31. | 31. | 5.64 | 2.3600 | 1.17 |
| | 32. | 5.64 | 2.3523 | 1.17 |
| 32. | 32. | 5.64 | 2.3523 | 1.17 |
| | 33. | 5.64 | 2.3600 | 1.17 |
| 33. | 33. | 5.64 | 2.3600 | 1.17 |
| | 34. | 5.64 | 2.3796 | 1.17 |
| 34. | 34. | 5.64 | 2.3796 | 1.17 |
| | 35. | 5.64 | 2.4006 | 1.16 |
| 35. | 35. | 5.64 | 2.4006 | 1.16 |
| | 36. | 5.64 | 2.4056 | 1.16 |
| 36. | 36. | 5.64 | 2.4056 | 1.16 |
| | 37. | 5.64 | 2.3973 | 1.15 |
| 37. | 37. | 8.29 | 2.7531 | 1.09 |
| | 38. | 8.29 | 2.7513 | 1.09 |
| 38. | 38. | 8.29 | 2.7513 | 1.09 |
| | 39. | 8.29 | 2.7528 | 1.09 |
| 39. | 39. | 5.64 | 2.3970 | 1.15 |
| | 40. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| 40. | 40. | 5.64 | 2.4045 | 1.16 |
| | 41. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| 41. | 41. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 42. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| 42. | 42. | 5.64 | 2.3877 | 1.16 |
| | 43. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| 43. | 43. | 5.64 | 2.3734 | 1.17 |
| | 44. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |
| 44. | 44. | 5.64 | 2.3677 | 1.17 |
| | 45. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 |
| 45. | 45. | 5.64 | 2.3725 | 1.17 |
| | 46. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 |
| 46. | 46. | 5.64 | 2.3846 | 1.17 |
| | 47. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 |
| 47. | 47. | 5.64 | 2.3964 | 1.16 |
| | 48. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 |
| 48. | 48. | 5.64 | 2.3957 | 1.16 |
| | 49. | 5.64 | 2.3876 | 1.16 |
| 49. | 49. | 8.29 | 2.7444 | 1.09 |
| | 50. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 |
| 50. | 50. | 8.29 | 2.7428 | 1.09 |
| | 51. | 8.29 | 2.7448 | 1.09 |
| 51. | 51. | 5.64 | 2.3880 | 1.16 |
| | 52. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 |
| 52. | 52. | 5.64 | 2.3958 | 1.16 |
| | 53. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 53. | 53. | 5.64 | 2.4025 | 1.16 |
| | 54. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 |
| 54. | 54. | 5.64 | 2.3994 | 1.16 |
| | 55. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 |
| 55. | 55. | 5.64 | 2.3943 | 1.16 |
| | 56. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 |
| 56. | 56. | 5.64 | 2.3921 | 1.16 |
| | 57. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 |
| 57. | 57. | 5.64 | 2.3931 | 1.16 |
| | 58. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 |
| 58. | 58. | 5.64 | 2.3959 | 1.16 |
| | 59. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 |
| 59. | 59. | 5.64 | 2.3998 | 1.16 |
| | 60. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 |
| 60. | 60. | 5.64 | 2.4039 | 1.16 |
| | 61. | 5.64 | 2.4058 | 1.16 |
| 61. | 61. | 8.29 | 2.7662 | 1.09 |
| | 62. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 |
| 62. | 62. | 8.29 | 2.7665 | 1.09 |
| | 63. | 8.29 | 2.7664 | 1.09 |

Fichero: VIA_IZQU.REA  Fecha: 29-Apr-02, Hora:6:13:11 PM

Listado de Reacciones. Modelo de Viga Continua: VIA_IZQU

| Hipotesis | Estribo Dorsal Maxima | Estribo Dorsal Mínima | Pila 1. Maxima | Pila 1. Mínima | Pila 2. Maxima | Pila 2. Mínima | Pila 3. Maxima | Pila 3. Mínima | Pila 4. Maxima | Pila 4. Mínima | Estribo Frontal Maxima | Estribo Frontal Mínima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peso Propio | 153.80 | 153.80 | 445.21 | 445.21 | 435.19 | 435.19 | 435.19 | 435.19 | 445.21 | 445.21 | 153.80 | 153.80 |
| Pretensado | 56.59 | 48.07 | -53.67 | -64.82 | 8.29 | 5.65 | 8.31 | 5.66 | -53.68 | -64.84 | 56.60 | 48.10 |
| Carga Permanente | 104.22 | 73.86 | 315.62 | 223.69 | 308.37 | 218.55 | 308.37 | 218.55 | 315.62 | 223.69 | 104.22 | 73.86 |
| Gradiente Termico | 16.21 | 16.21 | -19.42 | -19.42 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | -19.42 | -19.42 | 16.21 | 16.21 |
| Sobrecarga en Paseos | 5.76 | -0.70 | 16.70 | 6.48 | 17.31 | 6.15 | 17.31 | 6.15 | 16.70 | 6.48 | 5.76 | -0.70 |
| IPF-75 Tren B | 138.37 | -24.74 | 362.16 | -31.64 | 377.53 | -30.56 | 377.65 | -30.53 | 362.69 | -31.97 | 138.50 | -24.46 |
| Ec No.1.3 Modelo 71 | 140.07 | -17.26 | 316.33 | -21.66 | 325.36 | -37.58 | 325.53 | -37.47 | 315.73 | -22.11 | 140.57 | -16.88 |
| Ec No.1.3 Modelo SW/0 | 129.29 | -19.51 | 307.23 | -25.23 | 309.51 | -25.54 | 309.58 | -25.50 | 307.01 | -25.49 | 129.47 | -19.32 |
| Ec No.1.3 Modelo SW/2 | 173.59 | -21.44 | 389.69 | -26.93 | 405.09 | -31.51 | 405.29 | -31.39 | 388.92 | -27.64 | 173.87 | -20.88 |
| Envolvente de Trenes | 173.59 | -24.74 | 389.69 | -31.64 | 405.09 | -37.58 | 405.29 | -37.47 | 388.92 | -31.97 | 173.87 | -24.46 |



Fichero: VIA_IZQU.PER  Fecha: 29-Apr-02, Hora:5:43:47 PM

FICHERO DE RESULTADOS DEL CALCULO DE PERDIDAS
 * Los datos de perdidas y tensiones estan en Kp/mm2.
 * Los datos de alargamientos estan en mm.
 - PK,INI: Pretensado(Tensi¢n) despues de perdidas instantaneas.
 - PK,FIN: Pretensado(Tensi¢n) despues de todas las perdidas.
 - PRD.RZ: Perdida de pretensado por rozamiento.
 - PRD.DT: Perdida de pretensado por destesado.
 - PRD.PC: Perdida de pretensado por penetracion de cuñas.
 - PRD.DI: Perdida de pretensado por deformaci¢n instantanea del hormigon.
 - PRD.RF: Perdida de pretensado por retracci¢n y fluencia del hormigon.
 - PRD.RL: Perdida de pretensado por relajacion del acero de pretensar.

Fichero de datos de pretensado usado: VIA_IZQU.PRE
Numero de trazados en el fichero: 3

Resultados del trazado: 1
NUMERO DE PUNTOS
 65
Tensiones y perdidas en todos los puntos de calculo:

| ABCISA | COTA | TANGENTE | PK.INI | PK.FIN | PRD.RZ | PRD.DT | PRD.PC | PRD.DI | PRD.RF | PRD.RL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0.70 | -1.300 | -0.02880 | 131.85 | 114.48 | 0.00 | 0.00 | 10.32 | 0.33 | 8.50 | 8.87 |
| 0.00 | -1.320 | -0.02880 | 131.96 | 114.56 | 0.13 | 0.00 | 10.08 | 0.33 | 8.50 | 8.90 |
| 1.00 | -1.348 | -0.02650 | 132.04 | 113.63 | 0.37 | 0.00 | 9.60 | 0.49 | 9.66 | 8.75 |
| 2.50 | -1.385 | -0.02304 | 132.38 | 113.86 | 0.74 | 0.00 | 8.88 | 0.49 | 9.67 | 8.85 |
| 5.00 | -1.435 | -0.01728 | 132.96 | 114.24 | 1.36 | 0.00 | 7.68 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 7.50 | -1.471 | -0.01152 | 133.54 | 114.30 | 1.98 | 0.00 | 6.49 | 0.50 | 9.70 | 9.54 |
| 10.00 | -1.493 | -0.00576 | 134.13 | 114.33 | 2.59 | 0.00 | 5.29 | 0.50 | 9.72 | 10.08 |
| 12.50 | -1.500 | 0.00000 | 134.71 | 114.35 | 3.20 | 0.00 | 4.09 | 0.50 | 9.74 | 10.62 |
| 15.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.14 | 114.37 | 3.63 | 0.00 | 3.23 | 0.50 | 9.75 | 11.02 |
| 17.50 | -1.500 | 0.00000 | 135.56 | 114.38 | 4.07 | 0.00 | 2.36 | 0.50 | 9.76 | 11.42 |
| 20.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.99 | 114.39 | 4.51 | 0.00 | 1.50 | 0.50 | 9.77 | 11.83 |
| 22.50 | -1.500 | 0.00000 | 136.42 | 114.40 | 4.94 | 0.00 | 0.63 | 0.51 | 9.78 | 12.23 |
| 24.00 | -1.500 | 0.00000 | 136.84 | 115.35 | 5.20 | 0.00 | 0.11 | 0.35 | 8.59 | 12.90 |
| 24.33 | -1.500 | 0.00000 | 136.90 | 115.35 | 5.26 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.95 |
| 25.00 | -1.500 | -0.00000 | 136.78 | 115.35 | 5.37 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.84 |
| 26.00 | -1.506 | -0.01111 | 136.13 | 114.40 | 5.86 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 9.78 | 11.96 |
| 28.00 | -1.550 | -0.03333 | 135.16 | 114.37 | 6.84 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.04 |
| 31.00 | -1.638 | -0.02500 | 134.41 | 114.34 | 7.59 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.34 |
| 34.00 | -1.700 | -0.01667 | 133.67 | 114.30 | 8.33 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.71 | 9.66 |
| 37.00 | -1.738 | -0.00833 | 132.93 | 114.22 | 9.07 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 40.00 | -1.750 | 0.00000 | 132.20 | 113.74 | 9.81 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.67 | 8.80 |
| 43.00 | -1.720 | 0.02000 | 131.15 | 113.04 | 10.86 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.47 |
| 46.00 | -1.630 | 0.04000 | 130.11 | 112.34 | 11.91 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.61 | 8.16 |
| 49.00 | -1.480 | 0.06000 | 129.07 | 111.65 | 12.95 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.58 | 7.85 |
| 52.00 | -1.270 | 0.08000 | 128.05 | 110.95 | 13.97 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.55 | 7.54 |
| 54.00 | -1.163 | 0.02667 | 126.46 | 110.84 | 15.72 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.39 | 7.23 |
| 55.00 | -1.150 | -0.00000 | 125.59 | 110.24 | 16.59 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.38 | 6.98 |
| 56.00 | -1.163 | -0.02667 | 124.59 | 108.58 | 17.45 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.46 | 6.55 |
| 58.00 | -1.270 | -0.08000 | 122.90 | 107.40 | 19.15 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.41 | 6.08 |
| 61.00 | -1.480 | -0.06000 | 121.92 | 106.72 | 20.13 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.38 | 5.82 |
| 64.00 | -1.630 | -0.04000 | 120.95 | 106.04 | 21.10 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.36 | 5.56 |
| 67.00 | -1.720 | -0.02000 | 119.99 | 105.36 | 22.06 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.33 | 5.31 |
| 70.00 | -1.750 | 0.00000 | 119.04 | 104.68 | 23.02 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.30 | 5.06 |
| 73.00 | -1.720 | 0.02000 | 119.99 | 105.36 | 22.06 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.33 | 5.31 |
| 76.00 | -1.630 | 0.04000 | 120.95 | 106.04 | 21.10 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.36 | 5.56 |
| 79.00 | -1.480 | 0.06000 | 121.92 | 106.72 | 20.13 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.38 | 5.82 |
| 82.00 | -1.270 | 0.08000 | 122.90 | 107.40 | 19.15 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.41 | 6.08 |
| 84.00 | -1.163 | 0.02667 | 124.74 | 109.64 | 17.45 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.36 | 6.73 |
| 85.00 | -1.150 | -0.00000 | 125.59 | 110.24 | 16.59 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.38 | 6.98 |
| 86.00 | -1.163 | -0.02667 | 126.31 | 109.77 | 15.72 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 9.50 | 7.04 |
| 88.00 | -1.270 | -0.08000 | 128.05 | 110.95 | 13.97 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.55 | 7.54 |
| 91.00 | -1.480 | -0.06000 | 129.07 | 111.65 | 12.95 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.58 | 7.85 |
| 94.00 | -1.630 | -0.04000 | 130.11 | 112.34 | 11.91 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.61 | 8.16 |
| 97.00 | -1.720 | -0.02000 | 131.15 | 113.04 | 10.86 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.47 |
| 100.00 | -1.750 | 0.00000 | 132.20 | 113.74 | 9.81 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.67 | 8.80 |
| 103.00 | -1.737 | 0.00833 | 132.93 | 114.22 | 9.07 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 106.00 | -1.700 | 0.01667 | 133.67 | 114.30 | 8.33 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.71 | 9.66 |
| 109.00 | -1.637 | 0.02500 | 134.41 | 114.34 | 7.59 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.34 |
| 112.00 | -1.550 | 0.03333 | 135.16 | 114.37 | 6.84 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.04 |
| 114.00 | -1.506 | 0.01111 | 136.29 | 115.35 | 5.86 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 8.58 | 12.36 |
| 115.00 | -1.500 | 0.00000 | 136.78 | 115.35 | 5.37 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.84 |
| 115.67 | -1.500 | 0.00000 | 136.90 | 115.35 | 5.26 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 12.95 |
| 116.00 | -1.500 | 0.00000 | 136.68 | 114.40 | 5.20 | 0.00 | 0.11 | 0.51 | 9.79 | 12.48 |
| 117.50 | -1.500 | 0.00000 | 136.42 | 114.40 | 4.94 | 0.00 | 0.63 | 0.51 | 9.78 | 12.23 |
| 120.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.99 | 114.39 | 4.51 | 0.00 | 1.50 | 0.50 | 9.77 | 11.83 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 122.50 | -1.500 | 0.00000 | 135.56 | 114.38 | 4.07 | 0.00 | 2.36 | 0.50 | 9.76 | 11.42 |
| 125.00 | -1.500 | 0.00000 | 135.14 | 114.37 | 3.63 | 0.00 | 3.23 | 0.50 | 9.75 | 11.02 |
| 127.50 | -1.500 | 0.00000 | 134.71 | 114.35 | 3.20 | 0.00 | 4.09 | 0.50 | 9.74 | 10.62 |
| 130.00 | -1.493 | 0.00576 | 134.13 | 114.33 | 2.59 | 0.00 | 5.29 | 0.50 | 9.72 | 10.08 |
| 132.50 | -1.471 | 0.01152 | 133.54 | 114.30 | 1.98 | 0.00 | 6.49 | 0.50 | 9.70 | 9.54 |
| 135.00 | -1.435 | 0.01728 | 132.96 | 114.24 | 1.36 | 0.00 | 7.68 | 0.49 | 9.69 | 9.03 |
| 137.50 | -1.385 | 0.02304 | 132.38 | 113.86 | 0.74 | 0.00 | 8.88 | 0.49 | 9.67 | 8.85 |
| 139.00 | -1.348 | 0.02650 | 132.19 | 114.71 | 0.37 | 0.00 | 9.60 | 0.33 | 8.50 | 8.98 |
| 140.00 | -1.320 | 0.02880 | 131.96 | 114.56 | 0.13 | 0.00 | 10.08 | 0.33 | 8.50 | 8.90 |
| 140.70 | -1.300 | 0.02880 | 131.85 | 114.48 | 0.00 | 0.00 | 10.32 | 0.33 | 8.50 | 8.87 |

Datos de alargamientos y acortamientos esperados en los cables:
Por este orden: Tesado, Destesado y Penetraci¢n de cu¤as.
ALARGAMIENTOS POR LA IZQUIERDA
469.56 -0.00 -6.00
ALARGAMIENTOS POR LA DERECHA
469.56 -0.00 -6.00

Resultados del trazado: 2
NUMERO DE PUNTOS
66
Tensiones y perdidas en todos los puntos de calculo:

| ABCISA | COTA | TANGENTE | PK.INI | PK.FIN | PRD.RZ | PRD.DT | PRD.PC | PRD.DI | PRD.RF | PRD.RL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0.70 | -0.900 | -0.05714 | 129.79 | 113.10 | 0.00 | 0.00 | 12.38 | 0.33 | 8.46 | 8.23 |
| 0.00 | -0.940 | -0.05760 | 129.92 | 113.19 | 0.14 | 0.00 | 12.11 | 0.33 | 8.46 | 8.27 |
| 1.00 | -0.995 | -0.05299 | 130.05 | 112.31 | 0.46 | 0.00 | 11.51 | 0.48 | 9.61 | 8.14 |
| 2.50 | -1.070 | -0.04608 | 130.49 | 112.60 | 0.93 | 0.00 | 10.60 | 0.48 | 9.62 | 8.27 |
| 5.00 | -1.170 | -0.03456 | 131.22 | 113.08 | 1.71 | 0.00 | 9.08 | 0.49 | 9.64 | 8.49 |
| 7.50 | -1.242 | -0.02304 | 131.95 | 113.57 | 2.50 | 0.00 | 7.56 | 0.49 | 9.66 | 8.72 |
| 10.00 | -1.286 | -0.01152 | 132.69 | 114.06 | 3.27 | 0.00 | 6.05 | 0.49 | 9.68 | 8.95 |
| 12.50 | -1.300 | 0.00000 | 133.43 | 114.29 | 4.05 | 0.00 | 4.53 | 0.50 | 9.70 | 9.44 |
| 15.00 | -1.242 | 0.04600 | 135.15 | 114.37 | 5.81 | 0.00 | 1.04 | 0.50 | 9.75 | 11.03 |
| 15.75 | -1.203 | 0.05981 | 135.67 | 114.38 | 6.33 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.76 | 11.52 |
| 17.50 | -1.070 | 0.09200 | 134.46 | 114.34 | 7.54 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.39 |
| 20.00 | -0.782 | 0.13800 | 132.76 | 114.11 | 9.24 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.97 |
| 22.50 | -0.380 | 0.18400 | 131.11 | 113.01 | 10.91 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.46 |
| 24.00 | -0.187 | 0.07360 | 128.06 | 111.93 | 14.11 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.42 | 7.70 |
| 25.00 | -0.150 | -0.00000 | 125.94 | 110.48 | 16.24 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.38 | 7.08 |
| 26.00 | -0.181 | -0.06222 | 124.01 | 108.18 | 18.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.44 | 6.39 |
| 28.00 | -0.430 | -0.18667 | 120.56 | 105.76 | 21.50 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.34 | 5.45 |
| 31.00 | -0.920 | -0.14000 | 118.96 | 104.62 | 23.10 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.30 | 5.04 |
| 34.00 | -1.270 | -0.09333 | 117.37 | 103.48 | 24.69 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.26 | 4.63 |
| 37.00 | -1.480 | -0.04667 | 115.79 | 102.34 | 26.28 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.21 | 4.24 |
| 40.00 | -1.550 | 0.00000 | 114.23 | 101.20 | 27.84 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.17 | 3.86 |
| 43.00 | -1.480 | 0.04667 | 112.69 | 100.07 | 29.39 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.13 | 3.50 |
| 46.00 | -1.270 | 0.09333 | 111.18 | 98.94 | 30.91 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.08 | 3.15 |
| 49.00 | -0.920 | 0.14000 | 109.69 | 97.83 | 32.40 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.04 | 2.82 |
| 52.00 | -0.430 | 0.18667 | 108.24 | 96.74 | 33.86 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 9.00 | 2.50 |
| 54.00 | -0.181 | 0.06222 | 105.35 | 95.42 | 36.88 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 7.99 | 1.94 |
| 55.00 | -0.150 | -0.00000 | 103.86 | 94.26 | 38.38 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 7.97 | 1.63 |
| 56.00 | -0.186 | -0.07111 | 102.07 | 91.99 | 40.05 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 8.83 | 1.25 |
| 58.00 | -0.470 | -0.21333 | 98.88 | 89.48 | 43.25 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 8.74 | 0.66 |
| 61.00 | -1.030 | -0.16000 | 97.45 | 88.33 | 44.69 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.70 | 0.41 |
| 64.00 | -1.430 | -0.10667 | 96.02 | 87.19 | 46.13 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.66 | 0.17 |
| 67.00 | -1.670 | -0.05333 | 94.60 | 85.97 | 47.55 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.62 | 0.00 |
| 69.98 | -1.750 | -0.00034 | 93.20 | 84.62 | 48.95 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 0.00 |
| 70.00 | -1.750 | 0.00000 | 93.21 | 84.62 | 48.94 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.59 | 0.00 |
| 73.00 | -1.670 | 0.05333 | 94.62 | 85.99 | 47.53 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 8.62 | 0.00 |
| 76.00 | -1.430 | 0.10667 | 96.04 | 87.20 | 46.11 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.66 | 0.17 |
| 79.00 | -1.030 | 0.16000 | 97.47 | 88.35 | 44.67 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.70 | 0.41 |
| 82.00 | -0.470 | 0.21333 | 98.90 | 89.49 | 43.23 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 8.74 | 0.67 |
| 84.00 | -0.186 | 0.07111 | 102.21 | 92.97 | 40.03 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 7.94 | 1.30 |
| 85.00 | -0.150 | -0.00000 | 103.88 | 94.27 | 38.36 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 7.97 | 1.64 |
| 86.00 | -0.181 | -0.06222 | 105.25 | 94.45 | 36.86 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 8.92 | 1.88 |
| 88.00 | -0.430 | -0.18667 | 108.26 | 96.75 | 33.84 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 9.00 | 2.51 |
| 91.00 | -0.920 | -0.14000 | 109.71 | 97.85 | 32.38 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.04 | 2.83 |
| 94.00 | -1.270 | -0.09333 | 111.20 | 98.96 | 30.89 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.08 | 3.16 |
| 97.00 | -1.480 | -0.04667 | 112.71 | 100.08 | 29.37 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.13 | 3.51 |
| 100.00 | -1.550 | 0.00000 | 114.26 | 101.22 | 27.82 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.17 | 3.87 |
| 103.00 | -1.480 | 0.04667 | 115.82 | 102.36 | 26.25 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.21 | 4.25 |
| 106.00 | -1.270 | 0.09333 | 117.39 | 103.50 | 24.67 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.26 | 4.64 |
| 109.00 | -0.920 | 0.14000 | 118.98 | 104.64 | 23.07 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.30 | 5.04 |
| 112.00 | -0.430 | 0.18667 | 120.58 | 105.77 | 21.47 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.34 | 5.46 |
| 114.00 | -0.181 | 0.06222 | 124.18 | 109.26 | 18.01 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 8.35 | 6.57 |
| 115.00 | -0.150 | -0.00000 | 125.97 | 110.50 | 16.21 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.39 | 7.09 |
| 116.00 | -0.187 | -0.07360 | 127.94 | 110.88 | 14.09 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 9.55 | 7.51 |





| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 117.50 | -0.380 | -0.18400 | 131.13 | 113.03 | 10.88 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.47 |
| 120.00 | -0.783 | -0.13800 | 132.79 | 114.13 | 9.22 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.98 |
| 122.50 | -1.070 | -0.09200 | 134.48 | 114.34 | 7.52 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.73 | 10.41 |
| 124.24 | -1.203 | -0.05990 | 135.69 | 114.39 | 6.31 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.76 | 11.54 |
| 125.00 | -1.243 | -0.04600 | 135.17 | 114.37 | 5.78 | 0.00 | 1.05 | 0.50 | 9.75 | 11.05 |
| 127.50 | -1.300 | 0.00000 | 133.45 | 114.29 | 4.02 | 0.00 | 4.54 | 0.50 | 9.70 | 9.45 |
| 130.00 | -1.286 | 0.01152 | 132.71 | 114.07 | 3.25 | 0.00 | 6.06 | 0.49 | 9.68 | 8.95 |
| 132.50 | -1.242 | 0.02304 | 131.97 | 113.58 | 2.47 | 0.00 | 7.57 | 0.49 | 9.66 | 8.73 |
| 135.00 | -1.170 | 0.03456 | 131.24 | 113.10 | 1.69 | 0.00 | 9.09 | 0.49 | 9.64 | 8.50 |
| 137.50 | -1.070 | 0.04608 | 130.51 | 112.61 | 0.90 | 0.00 | 10.61 | 0.48 | 9.62 | 8.28 |
| 139.00 | -0.995 | 0.05299 | 130.23 | 113.40 | 0.43 | 0.00 | 11.52 | 0.33 | 8.47 | 8.36 |
| 140.00 | -0.940 | 0.05714 | 129.95 | 113.21 | 0.13 | 0.00 | 12.10 | 0.33 | 8.46 | 8.28 |
| 140.70 | -0.900 | 0.05714 | 129.83 | 113.13 | 0.00 | 0.00 | 12.34 | 0.33 | 8.46 | 8.24 |

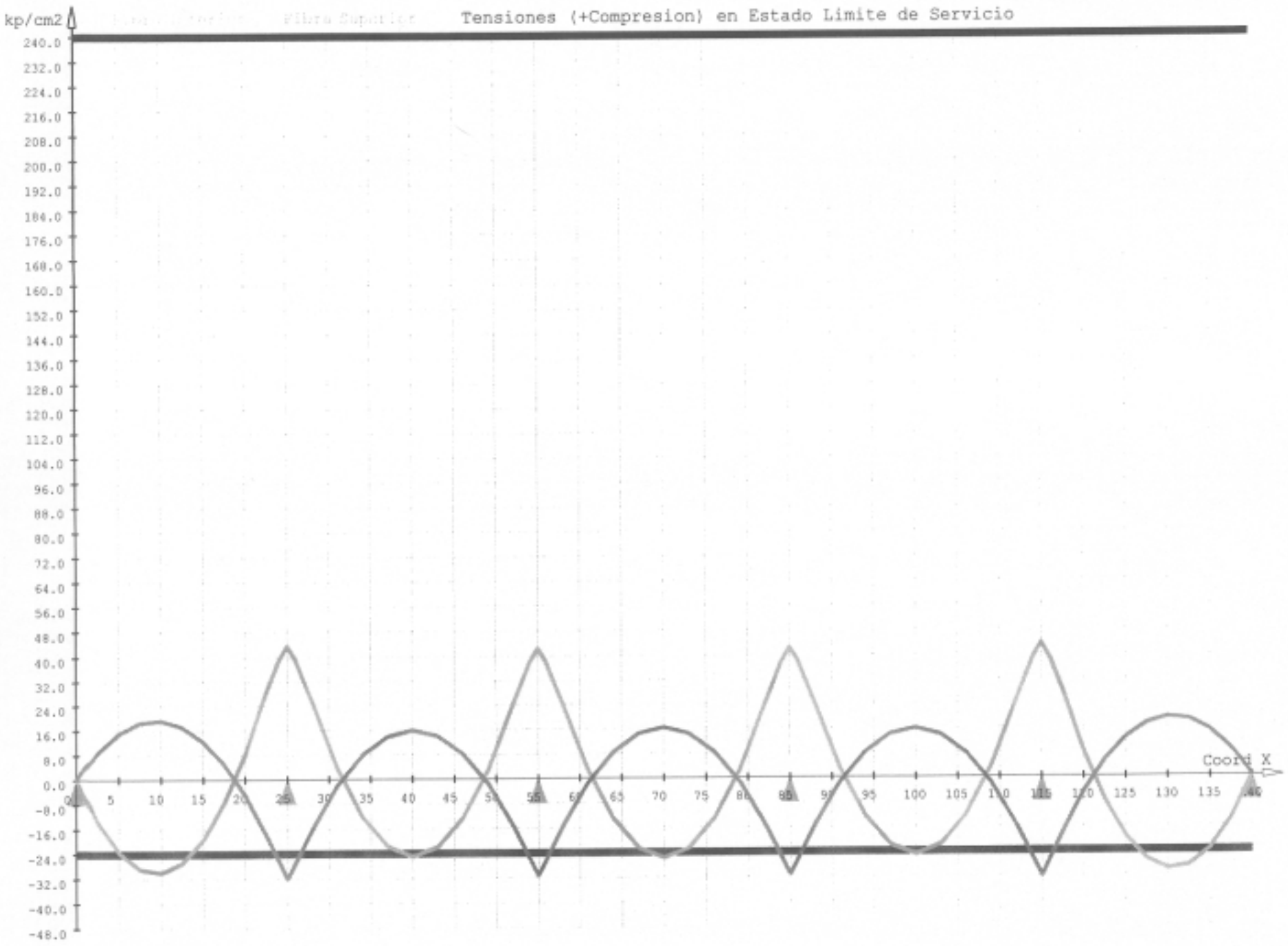
Datos de alargamientos y acortamientos esperados en los cables:
Por este orden: Tesado, Destesado y Penetraci¢n de cu¤as.
ALARGAMIENTOS POR LA IZQUIERDA
423.50 -0.00 -6.00
ALARGAMIENTOS POR LA DERECHA
423.76 -0.00 -6.01

Resultados del trazado: 3
NUMERO DE PUNTOS
65
Tensiones y perdidas en todos los puntos de calculo:

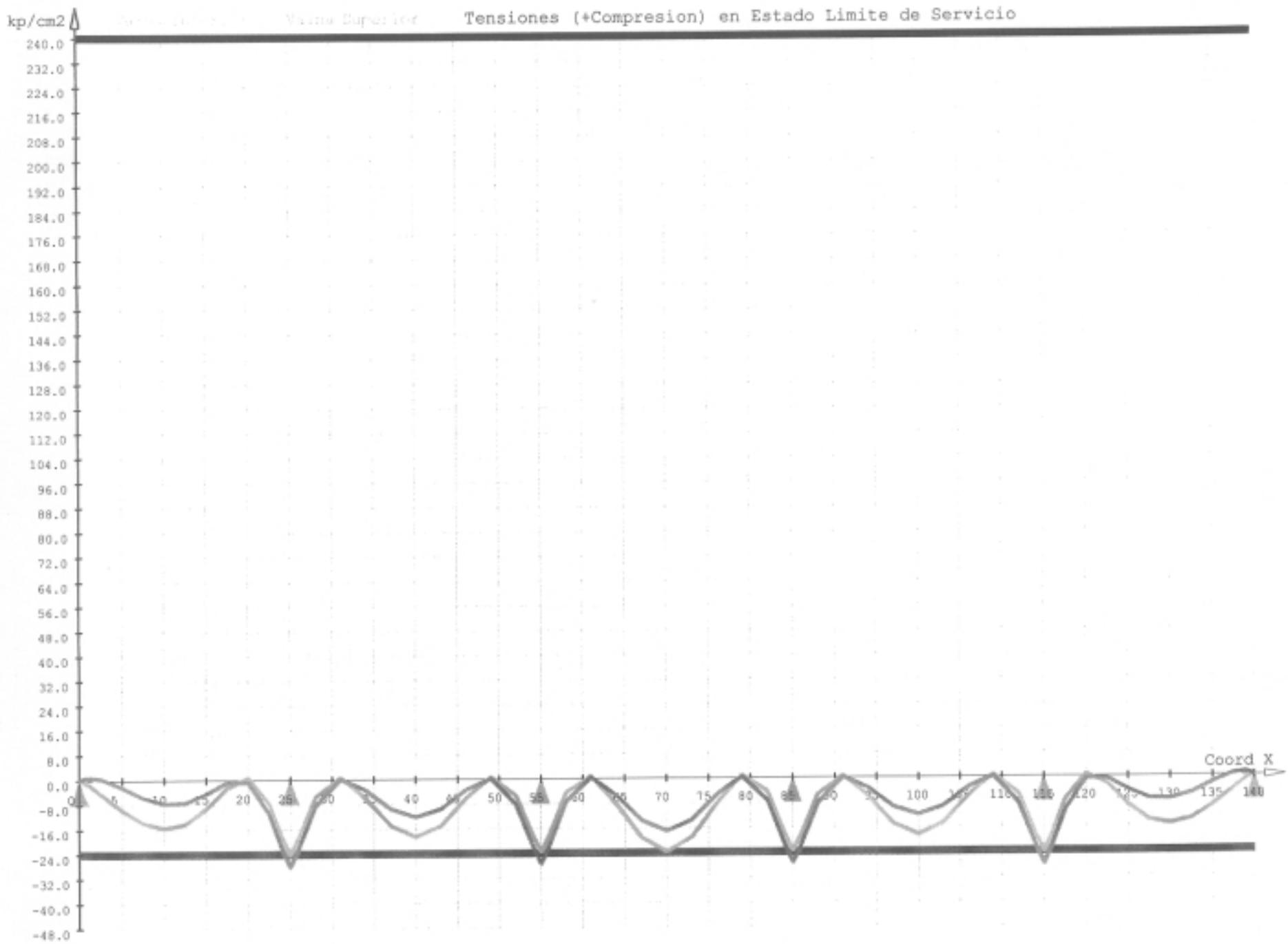
| ABCISA | COTA | TANGENTE | PK.INI | PK.FIN | PRD.RZ | PRD.DT | PRD.PC | PRD.DI | PRD.RF | PRD.RL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0.70 | -0.500 | -0.08640 | 128.95 | 112.54 | 0.00 | 0.00 | 13.22 | 0.33 | 8.44 | 7.97 |
| 0.00 | -0.560 | -0.08640 | 129.06 | 112.61 | 0.13 | 0.00 | 12.98 | 0.33 | 8.44 | 8.01 |
| 1.00 | -0.643 | -0.07949 | 129.26 | 111.77 | 0.51 | 0.00 | 12.25 | 0.48 | 9.59 | 7.90 |
| 2.50 | -0.754 | -0.06912 | 129.78 | 112.12 | 1.08 | 0.00 | 11.15 | 0.48 | 9.60 | 8.06 |
| 5.00 | -0.906 | -0.05184 | 130.67 | 112.72 | 2.04 | 0.00 | 9.31 | 0.49 | 9.62 | 8.33 |
| 7.50 | -1.014 | -0.03456 | 131.55 | 113.31 | 2.99 | 0.00 | 7.47 | 0.49 | 9.65 | 8.60 |
| 10.00 | -1.078 | -0.01728 | 132.45 | 113.90 | 3.93 | 0.00 | 5.63 | 0.49 | 9.67 | 8.87 |
| 12.50 | -1.100 | 0.00000 | 133.35 | 114.29 | 4.86 | 0.00 | 3.79 | 0.50 | 9.70 | 9.36 |
| 15.00 | -1.053 | 0.03800 | 134.84 | 114.36 | 6.39 | 0.00 | 0.77 | 0.50 | 9.74 | 10.74 |
| 15.64 | -1.025 | 0.04772 | 135.23 | 114.37 | 6.77 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.10 |
| 17.50 | -0.910 | 0.07600 | 134.11 | 114.33 | 7.89 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.72 | 10.07 |
| 20.00 | -0.672 | 0.11400 | 132.64 | 114.02 | 9.37 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.93 |
| 22.50 | -0.340 | 0.15200 | 131.19 | 113.06 | 10.83 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.49 |
| 24.00 | -0.180 | 0.06080 | 128.64 | 112.32 | 13.54 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 8.44 | 7.88 |
| 25.00 | -0.150 | -0.00000 | 126.85 | 111.10 | 15.33 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.40 | 7.34 |
| 26.00 | -0.177 | -0.05333 | 125.13 | 108.95 | 16.91 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 9.47 | 6.70 |
| 28.00 | -0.390 | -0.16000 | 122.08 | 106.83 | 19.96 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.39 | 5.86 |
| 31.00 | -0.810 | -0.12000 | 120.62 | 105.81 | 21.43 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.35 | 5.47 |
| 34.00 | -1.110 | -0.08000 | 119.17 | 104.77 | 22.88 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.31 | 5.09 |
| 37.00 | -1.290 | -0.04000 | 117.74 | 103.74 | 24.33 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.27 | 4.73 |
| 40.00 | -1.350 | 0.00000 | 116.31 | 102.71 | 25.76 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.23 | 4.37 |
| 43.00 | -1.290 | 0.04000 | 114.90 | 101.69 | 27.17 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.19 | 4.03 |
| 46.00 | -1.110 | 0.08000 | 113.52 | 100.67 | 28.56 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.15 | 3.69 |
| 49.00 | -0.810 | 0.12000 | 112.15 | 99.66 | 29.93 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.11 | 3.38 |
| 52.00 | -0.390 | 0.16000 | 110.81 | 98.67 | 31.28 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.07 | 3.07 |
| 54.00 | -0.177 | 0.05333 | 108.24 | 97.63 | 33.99 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 8.05 | 2.56 |
| 55.00 | -0.150 | -0.00000 | 106.90 | 96.61 | 35.33 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 8.02 | 2.27 |
| 56.00 | -0.181 | -0.06222 | 105.26 | 94.46 | 36.85 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 8.92 | 1.88 |
| 58.00 | -0.430 | -0.18667 | 102.33 | 92.19 | 39.79 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 8.84 | 1.30 |
| 61.00 | -0.920 | -0.14000 | 100.97 | 91.13 | 41.15 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 8.80 | 1.04 |
| 64.00 | -1.270 | -0.09333 | 99.63 | 90.07 | 42.50 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 8.76 | 0.80 |
| 67.00 | -1.480 | -0.04667 | 98.29 | 89.00 | 43.85 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.73 | 0.56 |
| 70.00 | -1.550 | 0.00000 | 96.96 | 87.95 | 45.18 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.69 | 0.33 |
| 73.00 | -1.480 | 0.04667 | 98.29 | 89.00 | 43.85 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 8.73 | 0.56 |
| 76.00 | -1.270 | 0.09333 | 99.63 | 90.07 | 42.50 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 8.76 | 0.80 |
| 79.00 | -0.920 | 0.14000 | 100.97 | 91.13 | 41.15 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 8.80 | 1.04 |
| 82.00 | -0.430 | 0.18667 | 102.33 | 92.19 | 39.79 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 8.84 | 1.30 |
| 84.00 | -0.181 | 0.06222 | 105.38 | 95.44 | 36.85 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 8.00 | 1.94 |
| 85.00 | -0.150 | -0.00000 | 106.90 | 96.61 | 35.33 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 8.02 | 2.27 |
| 86.00 | -0.177 | -0.05333 | 108.11 | 96.64 | 33.99 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 9.00 | 2.48 |
| 88.00 | -0.390 | -0.16000 | 110.81 | 98.67 | 31.28 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 9.07 | 3.07 |
| 91.00 | -0.810 | -0.12000 | 112.15 | 99.66 | 29.93 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.11 | 3.38 |
| 94.00 | -1.110 | -0.08000 | 113.52 | 100.67 | 28.56 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.15 | 3.69 |
| 97.00 | -1.290 | -0.04000 | 114.90 | 101.69 | 27.17 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.19 | 4.03 |
| 100.00 | -1.350 | 0.00000 | 116.31 | 102.71 | 25.76 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 9.23 | 4.37 |
| 103.00 | -1.290 | 0.04000 | 117.74 | 103.74 | 24.33 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.27 | 4.73 |
| 106.00 | -1.110 | 0.08000 | 119.17 | 104.77 | 22.88 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 9.31 | 5.09 |
| 109.00 | -0.810 | 0.12000 | 120.62 | 105.81 | 21.43 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.35 | 5.47 |
| 112.00 | -0.390 | 0.16000 | 122.08 | 106.83 | 19.96 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 9.39 | 5.86 |
| 114.00 | -0.177 | 0.05333 | 125.28 | 110.02 | 16.91 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.37 | 6.89 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115.00 | -0.150 | -0.00000 | 126.85 | 111.10 | 15.33 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 8.40 | 7.34 |
| 116.00 | -0.180 | -0.06080 | 128.49 | 111.25 | 13.54 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 9.56 | 7.67 |
| 117.50 | -0.340 | -0.15200 | 131.19 | 113.06 | 10.83 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.64 | 8.49 |
| 120.00 | -0.673 | -0.11400 | 132.64 | 114.02 | 9.37 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 9.68 | 8.93 |
| 122.50 | -0.910 | -0.07600 | 134.11 | 114.33 | 7.89 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.72 | 10.07 |
| 124.36 | -1.025 | -0.04772 | 135.23 | 114.37 | 6.77 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 9.75 | 11.10 |
| 125.00 | -1.053 | -0.03800 | 134.84 | 114.36 | 6.39 | 0.00 | 0.77 | 0.50 | 9.74 | 10.74 |
| 127.50 | -1.100 | 0.00000 | 133.35 | 114.29 | 4.86 | 0.00 | 3.79 | 0.50 | 9.70 | 9.36 |
| 130.00 | -1.078 | 0.01728 | 132.45 | 113.90 | 3.93 | 0.00 | 5.63 | 0.49 | 9.67 | 8.87 |
| 132.50 | -1.014 | 0.03456 | 131.55 | 113.31 | 2.99 | 0.00 | 7.47 | 0.49 | 9.65 | 8.60 |
| 135.00 | -0.906 | 0.05184 | 130.67 | 112.72 | 2.04 | 0.00 | 9.31 | 0.49 | 9.62 | 8.33 |
| 137.50 | -0.754 | 0.06912 | 129.78 | 112.12 | 1.08 | 0.00 | 11.15 | 0.48 | 9.60 | 8.06 |
| 139.00 | -0.643 | 0.07949 | 129.41 | 112.85 | 0.51 | 0.00 | 12.25 | 0.33 | 8.45 | 8.11 |
| 140.00 | -0.560 | 0.08640 | 129.06 | 112.61 | 0.13 | 0.00 | 12.98 | 0.33 | 8.44 | 8.01 |
| 140.70 | -0.500 | 0.08640 | 128.95 | 112.54 | 0.00 | 0.00 | 13.22 | 0.33 | 8.44 | 7.97 |

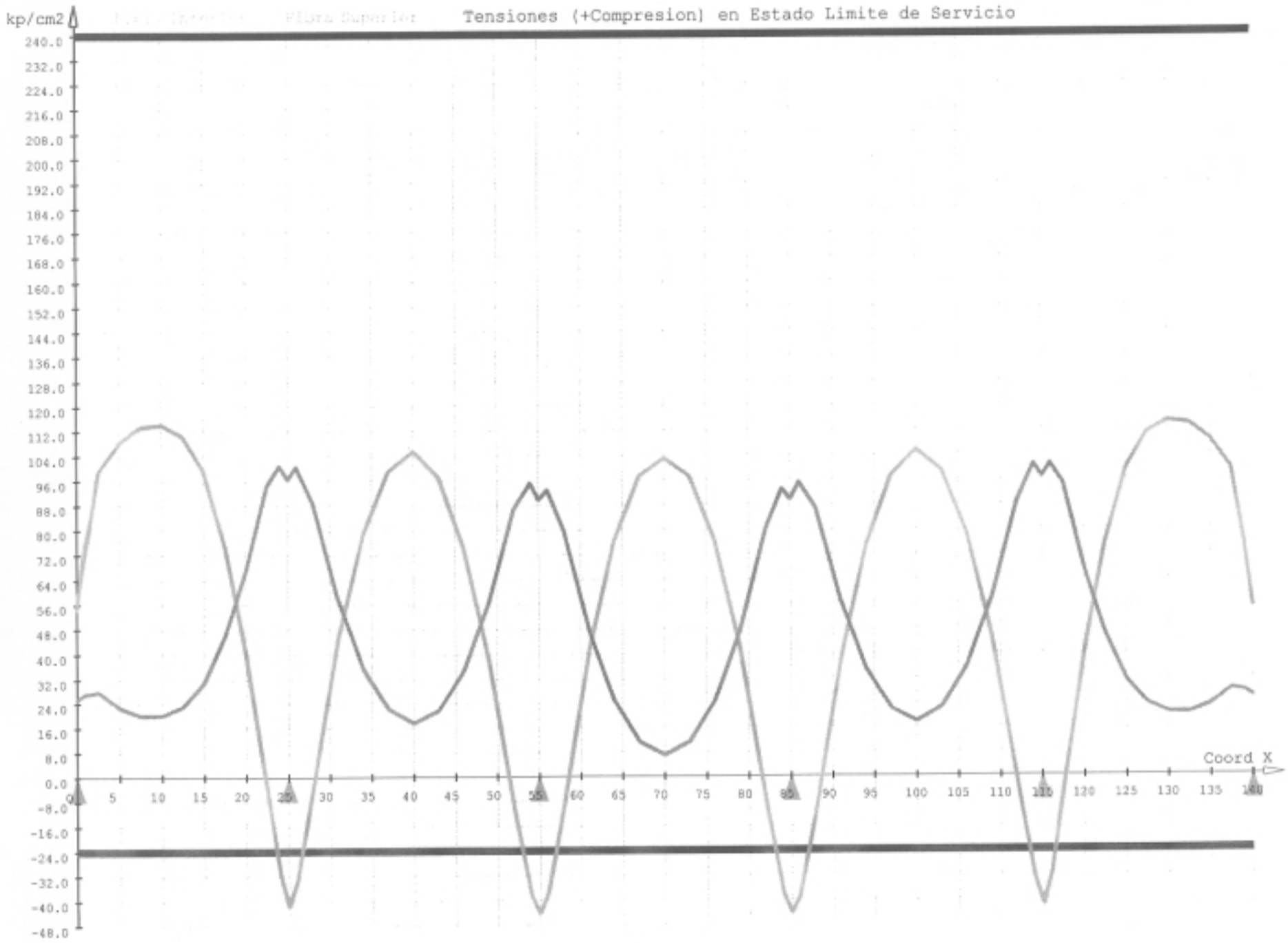
Datos de alargamientos y acortamientos esperados en los cables:
Por este orden: Tesado, Destesado y Penetraci¢n de cu¤as.
ALARGAMIENTOS POR LA IZQUIERDA
428.55 -0.00 -6.01
ALARGAMIENTOS POR LA DERECHA
428.55 -0.00 -6.01



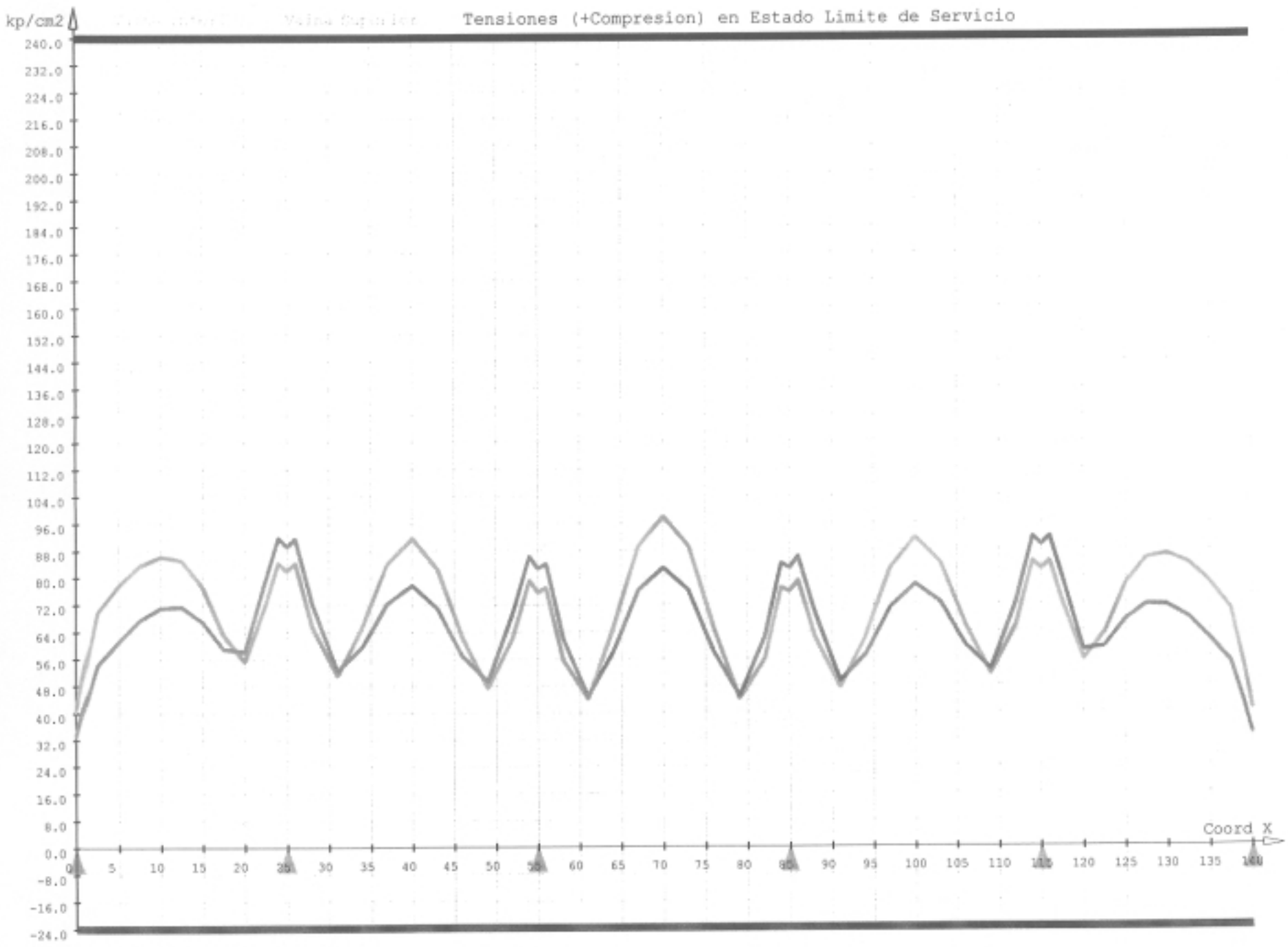

VIA_IZQU Combinacion 1: Peso Propio



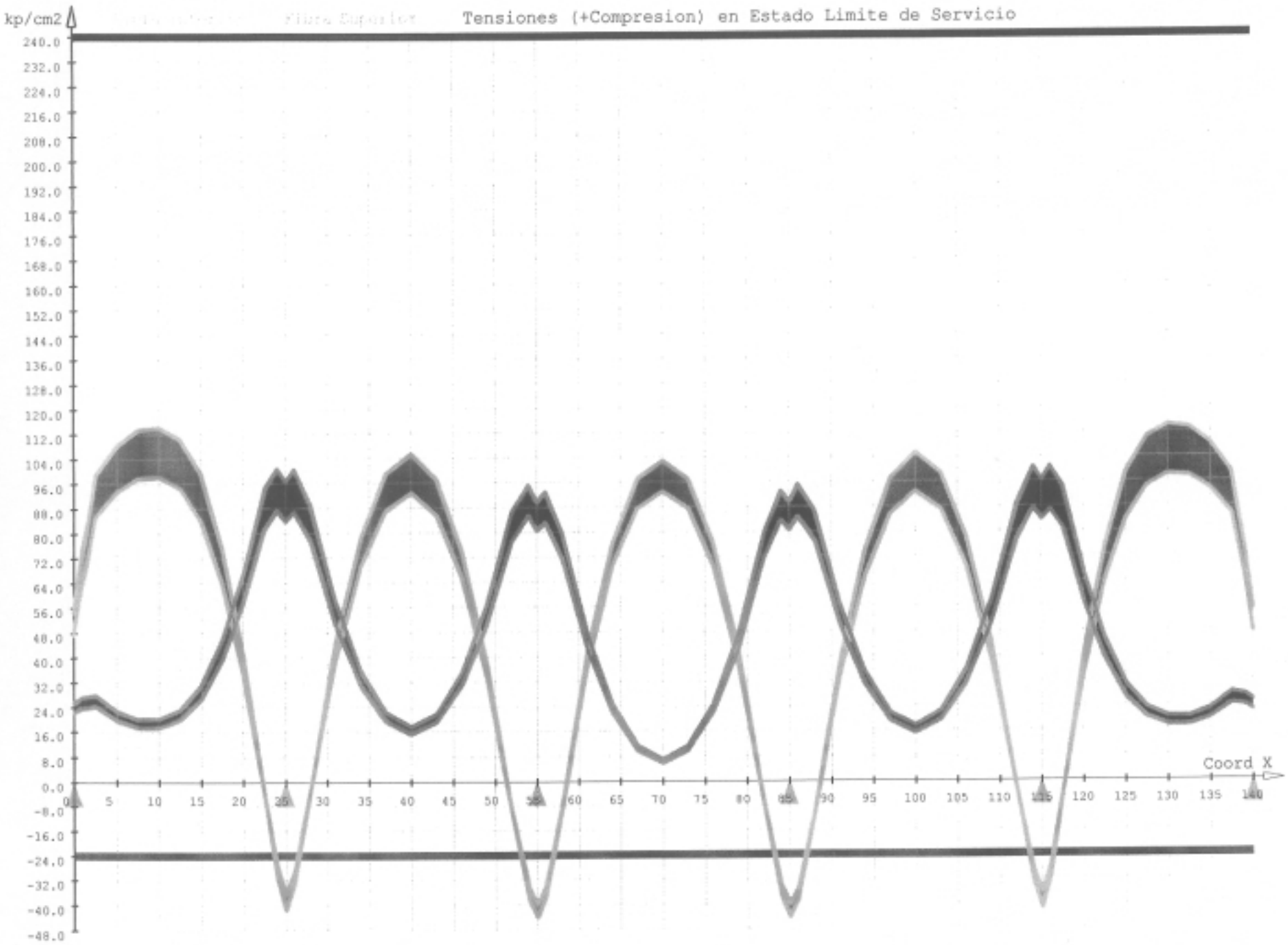

VIA_IZQU Combinacion 1: Peso Propio



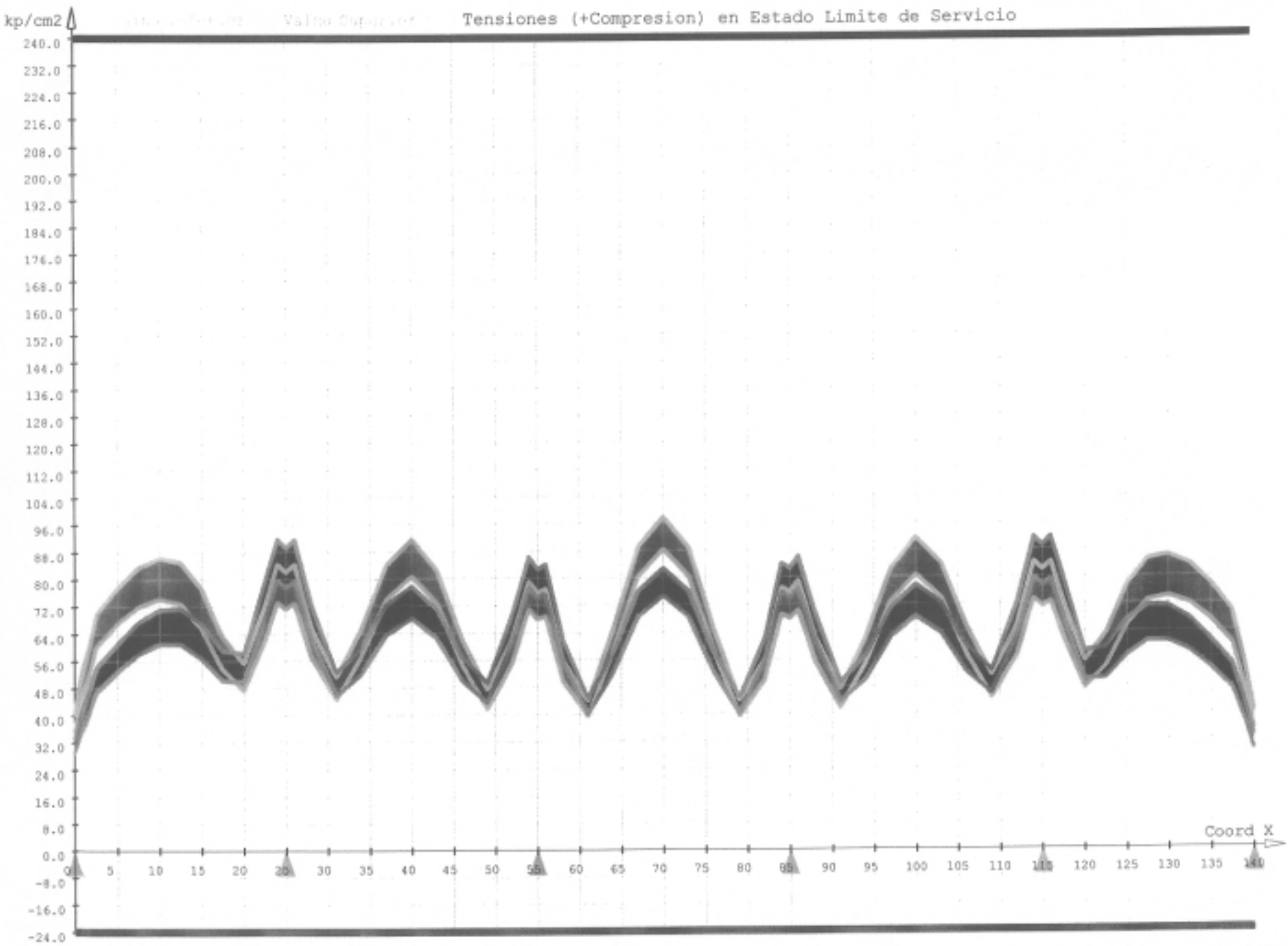

VIA_IZQU Combinacion 2: Pretensado en Construccion



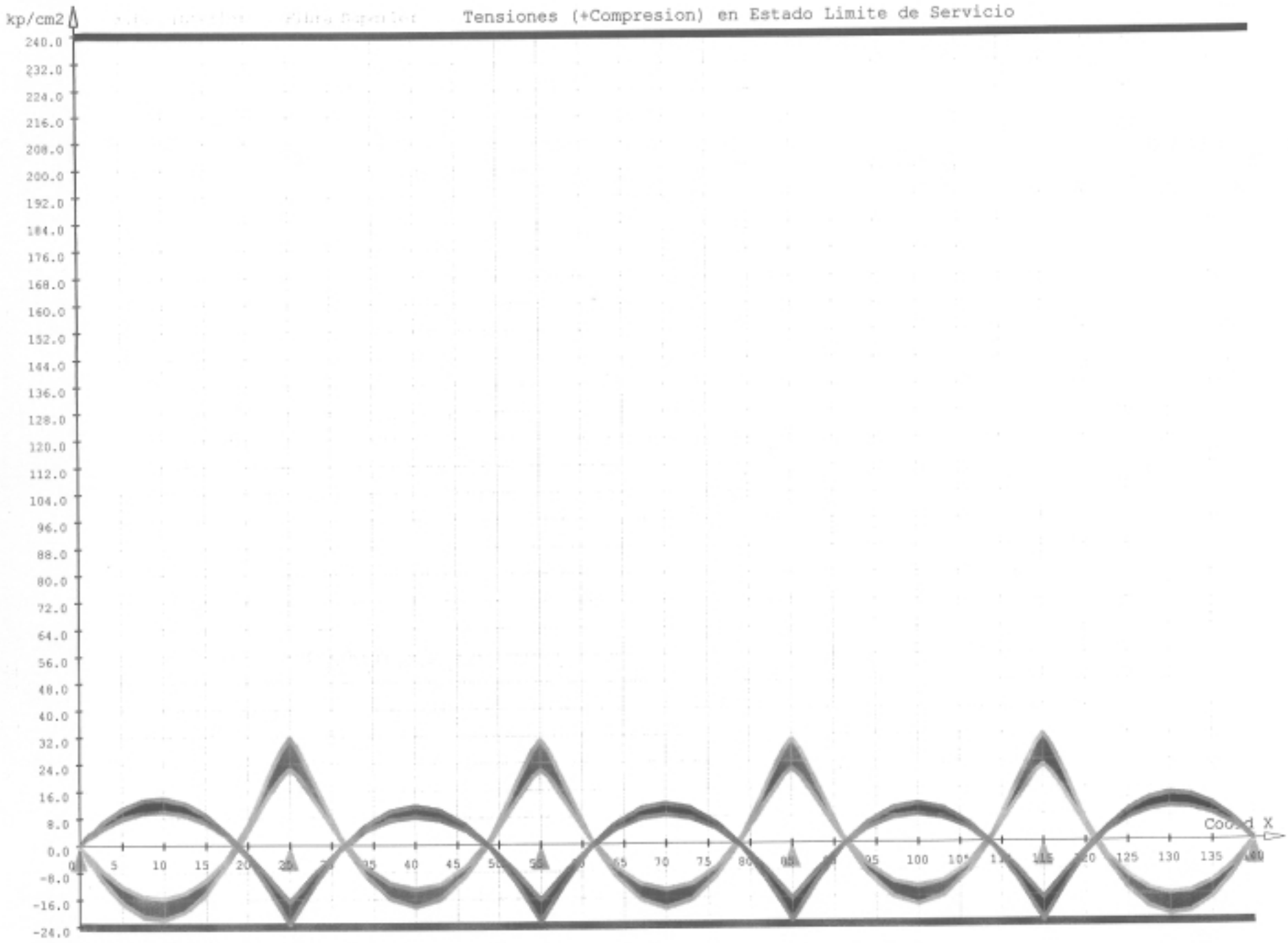

VIA_IZQU Combinacion 2: Pretensado en Construccion



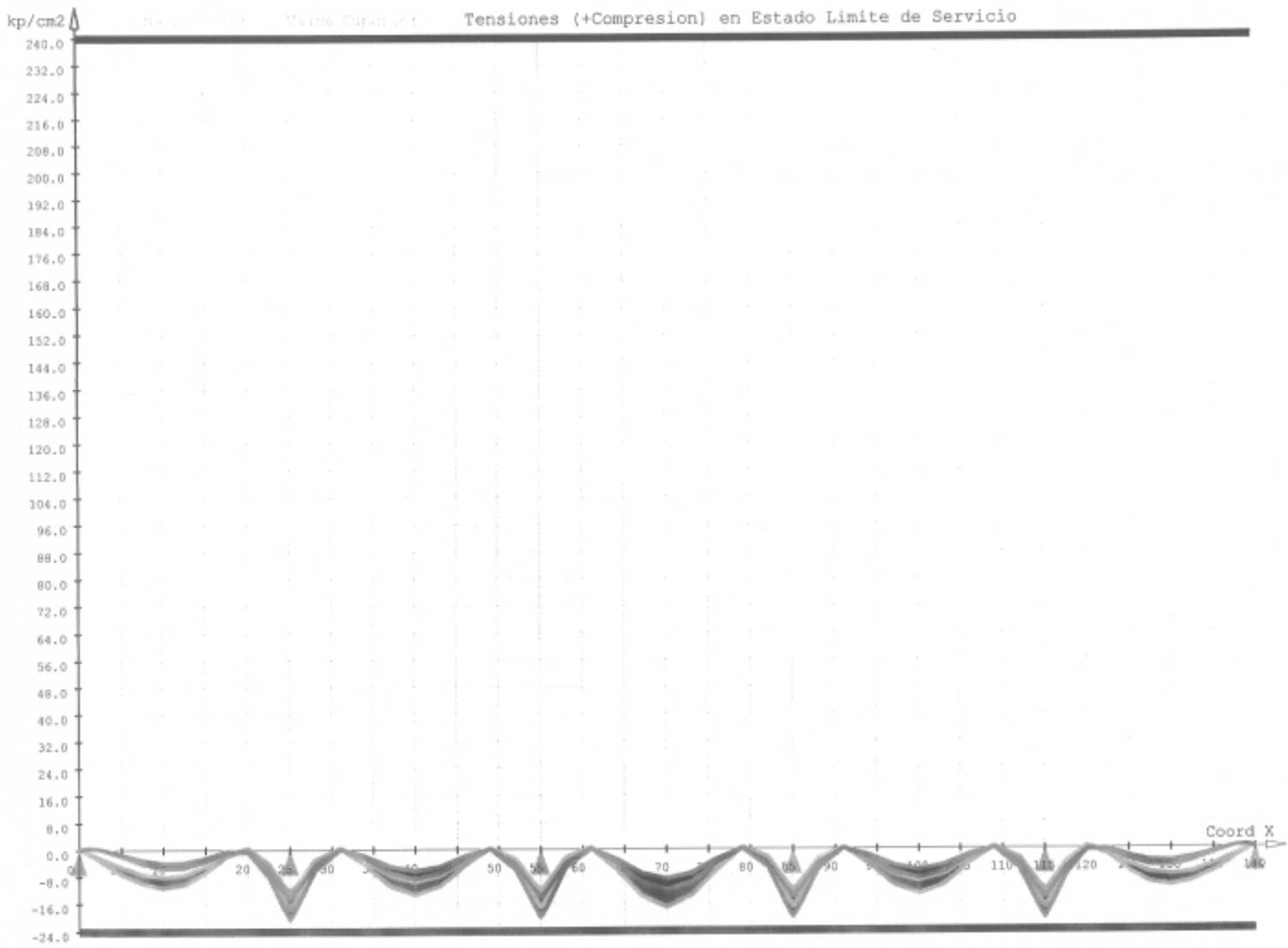

VIA_IZQU Combinacion 3: Pretensado en Servicio



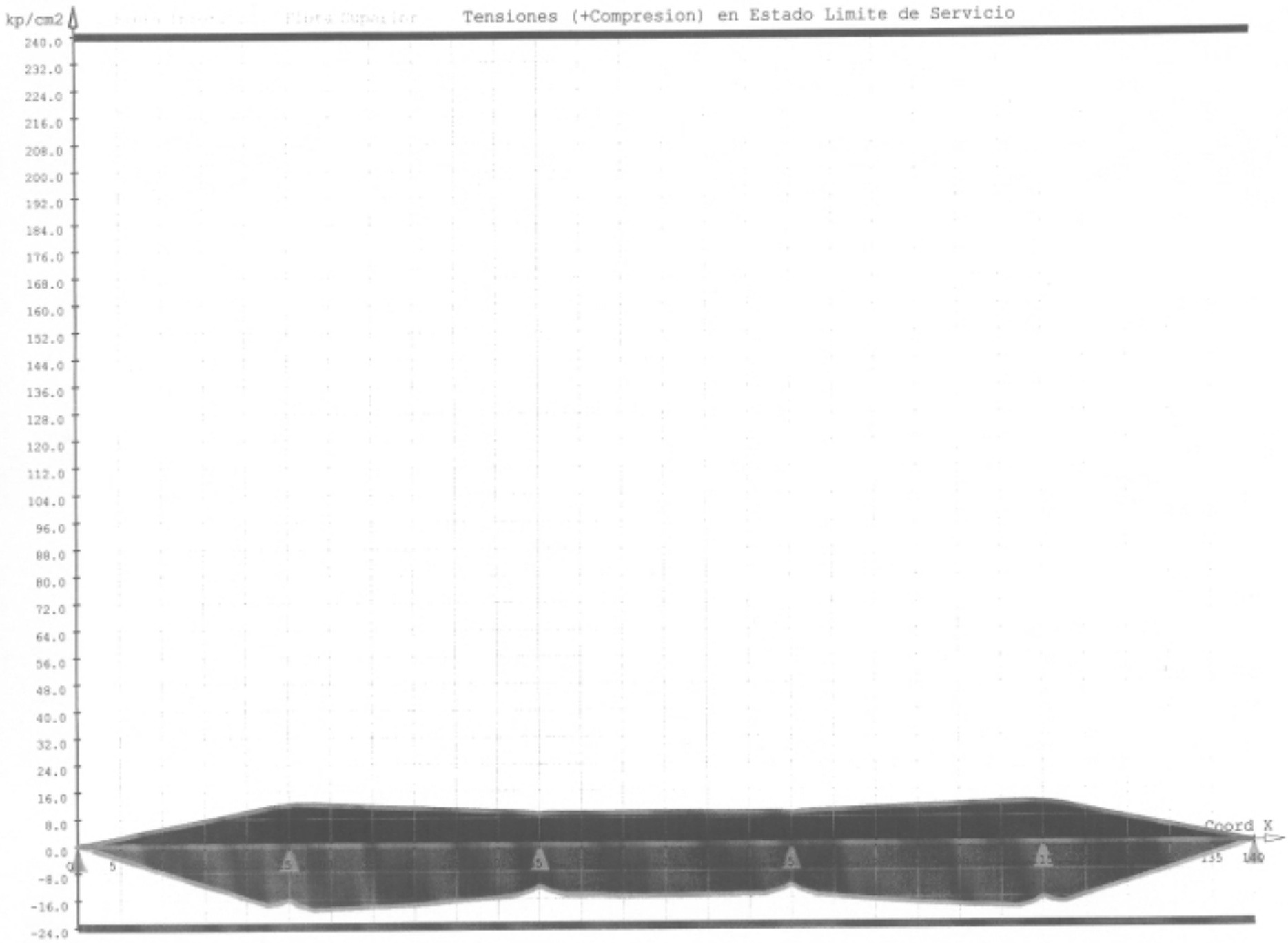

VIA_IZQU Combinacion 3: Pretensado en Servicio



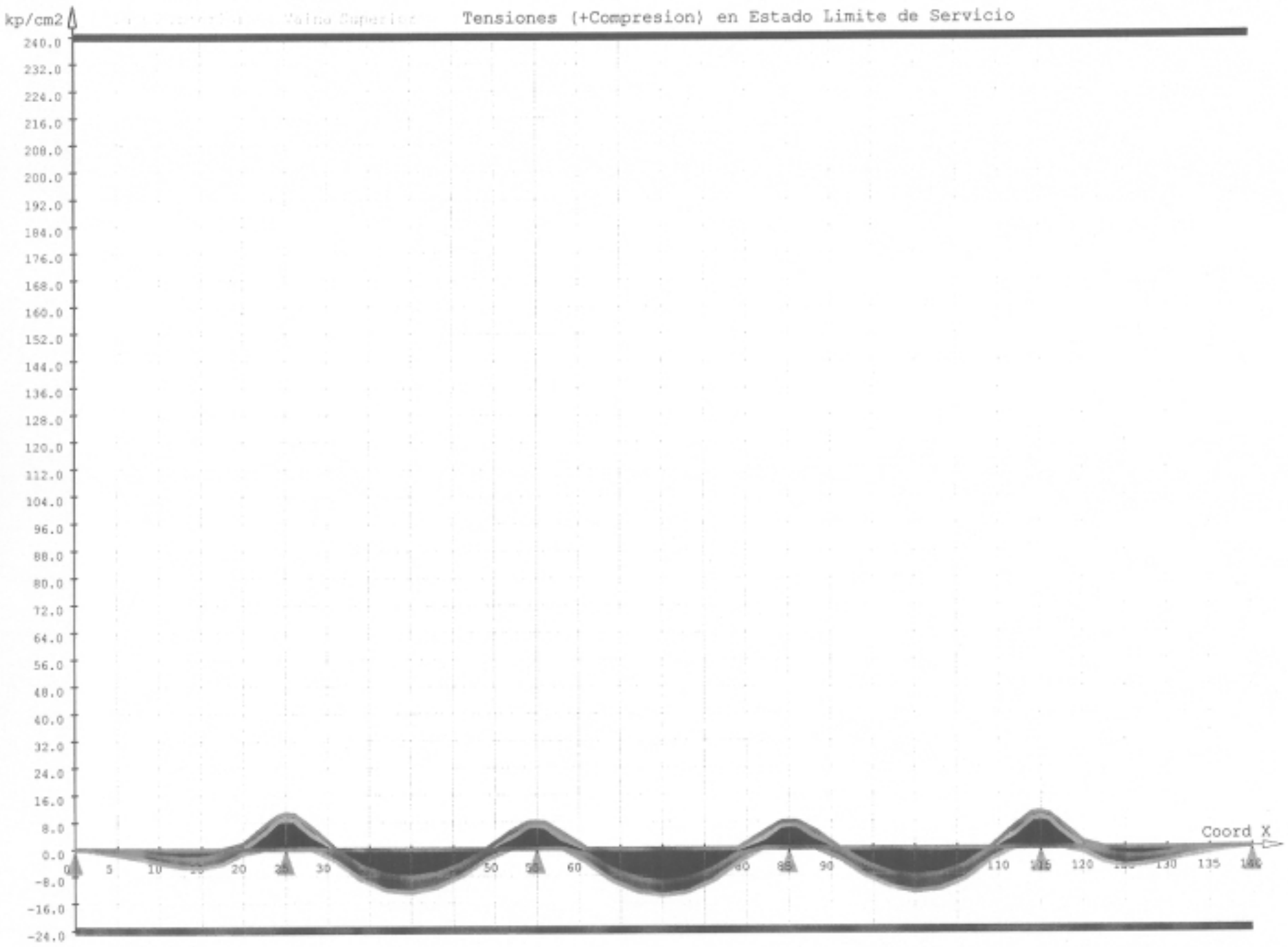

VIA_IZQU Combinacion 4: Cargas Permanentes



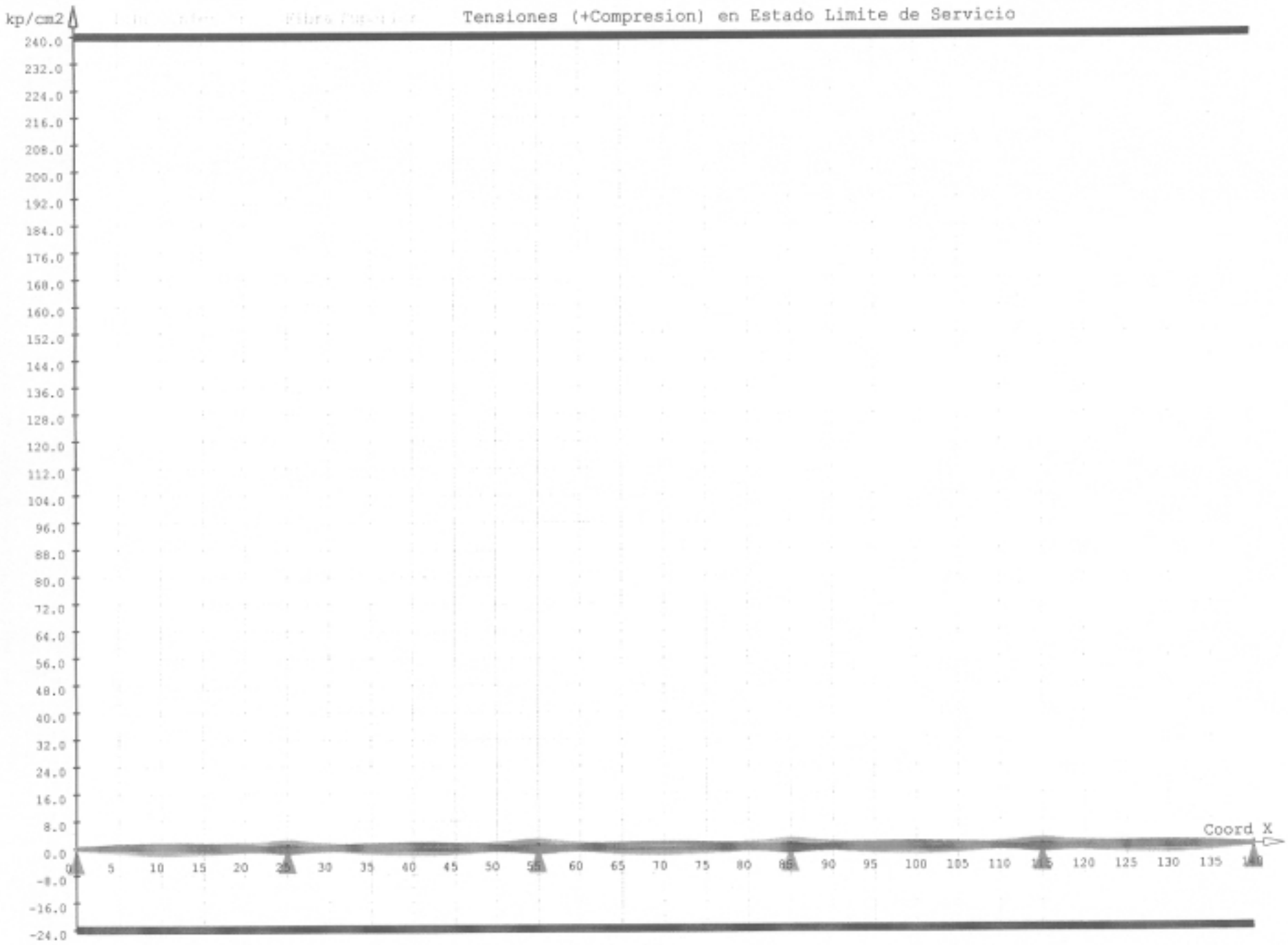

VIA_IZQU Combinacion 4: Cargas Permanentes



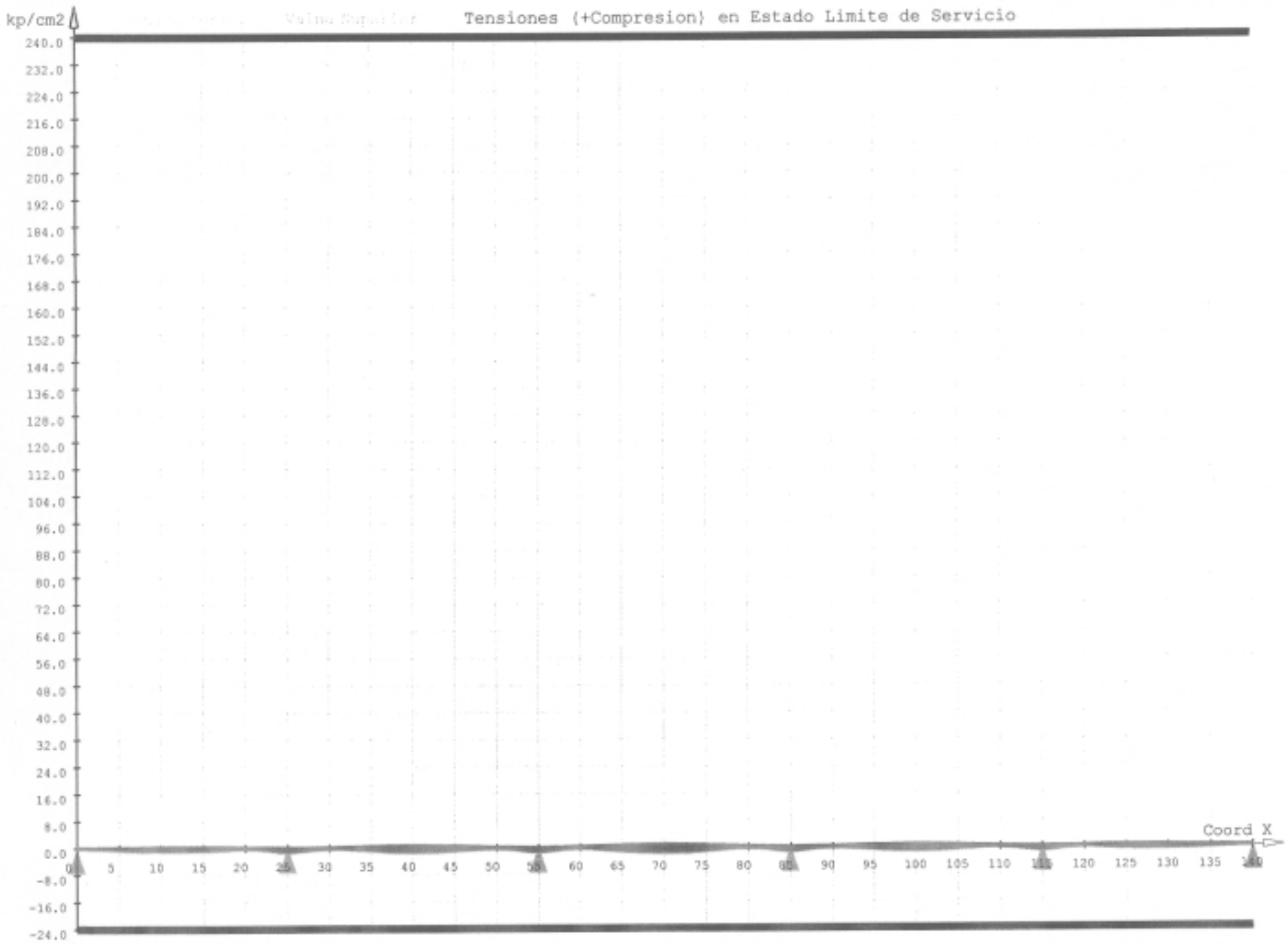

VIA_IZQU Combinacion 5: Gradiente Termico



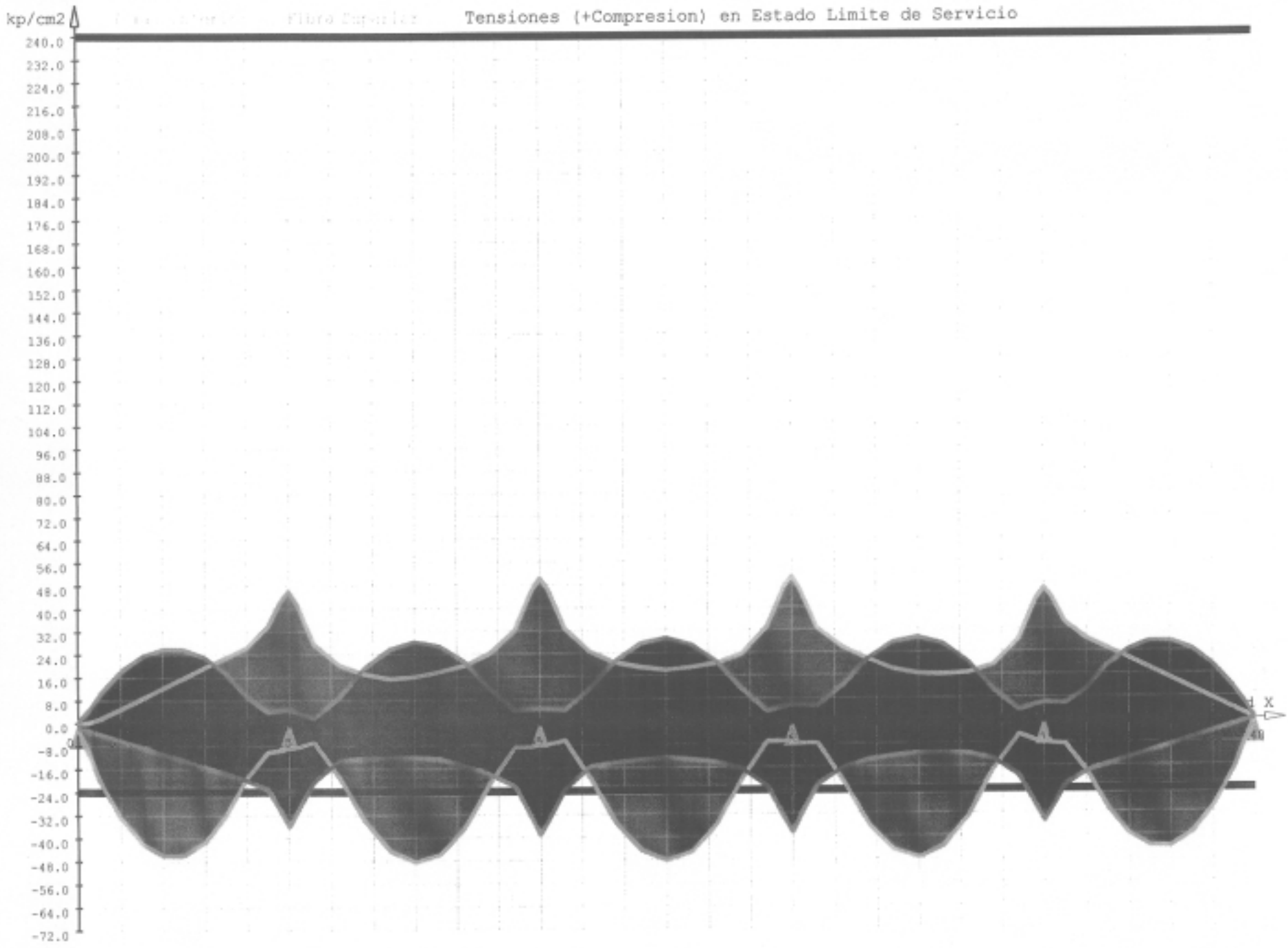

VIA_IZQU Combinacion 5: Gradiente Termico



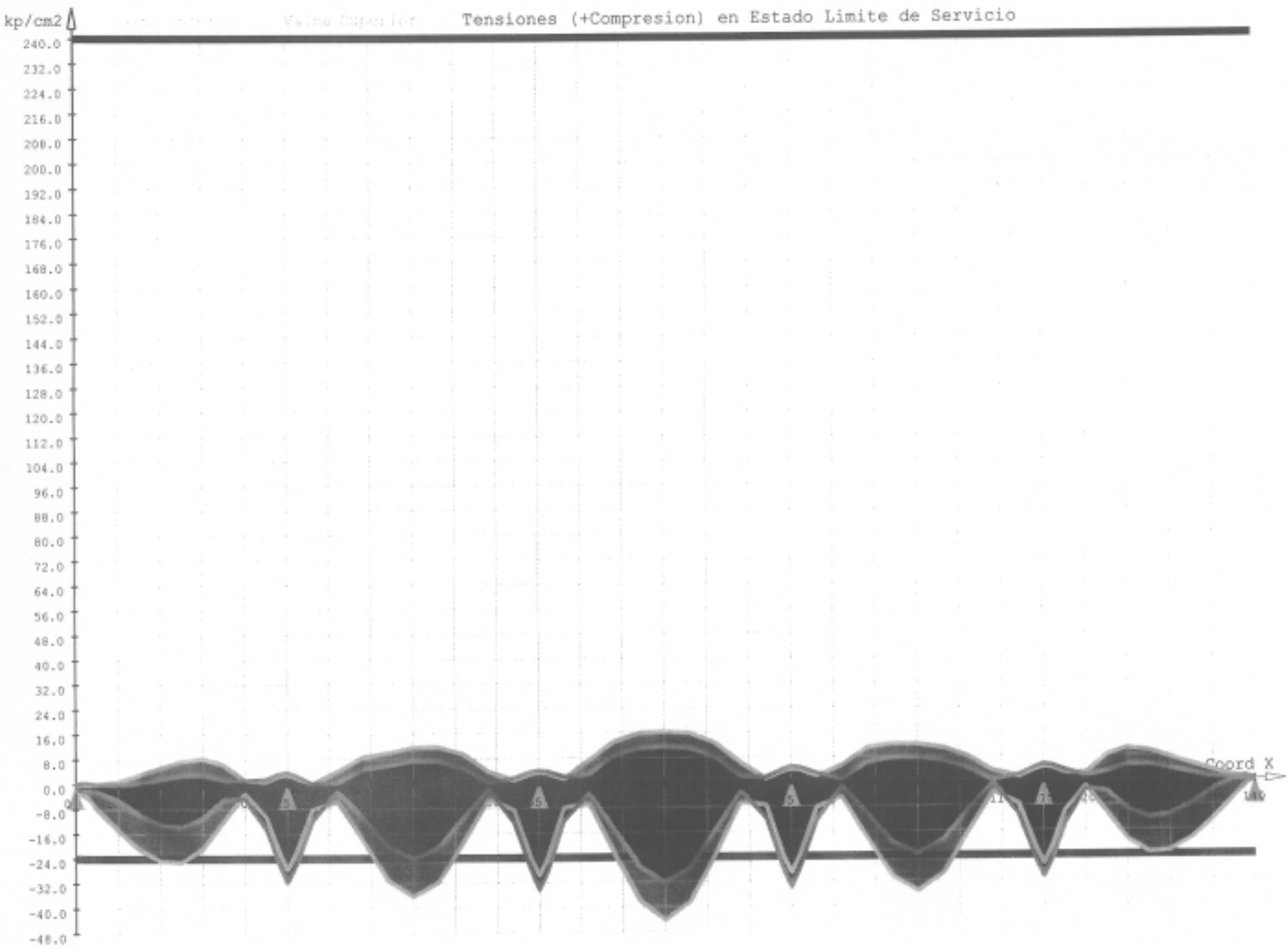

VIA_IZQU Combinacion 6: Sobrecarga en paseos



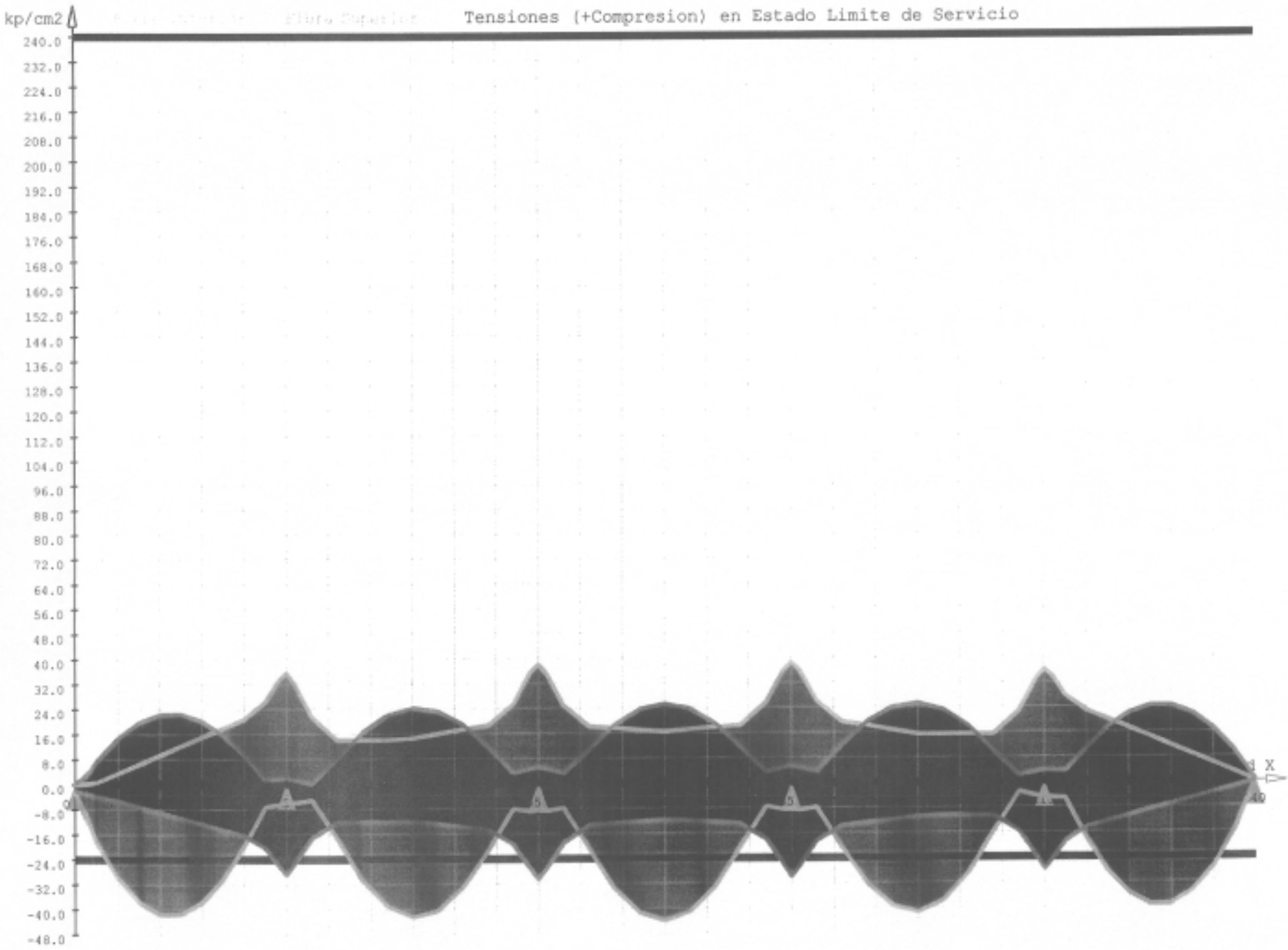

VIA_IZQU Combinacion 6: Sobrecarga en paseos



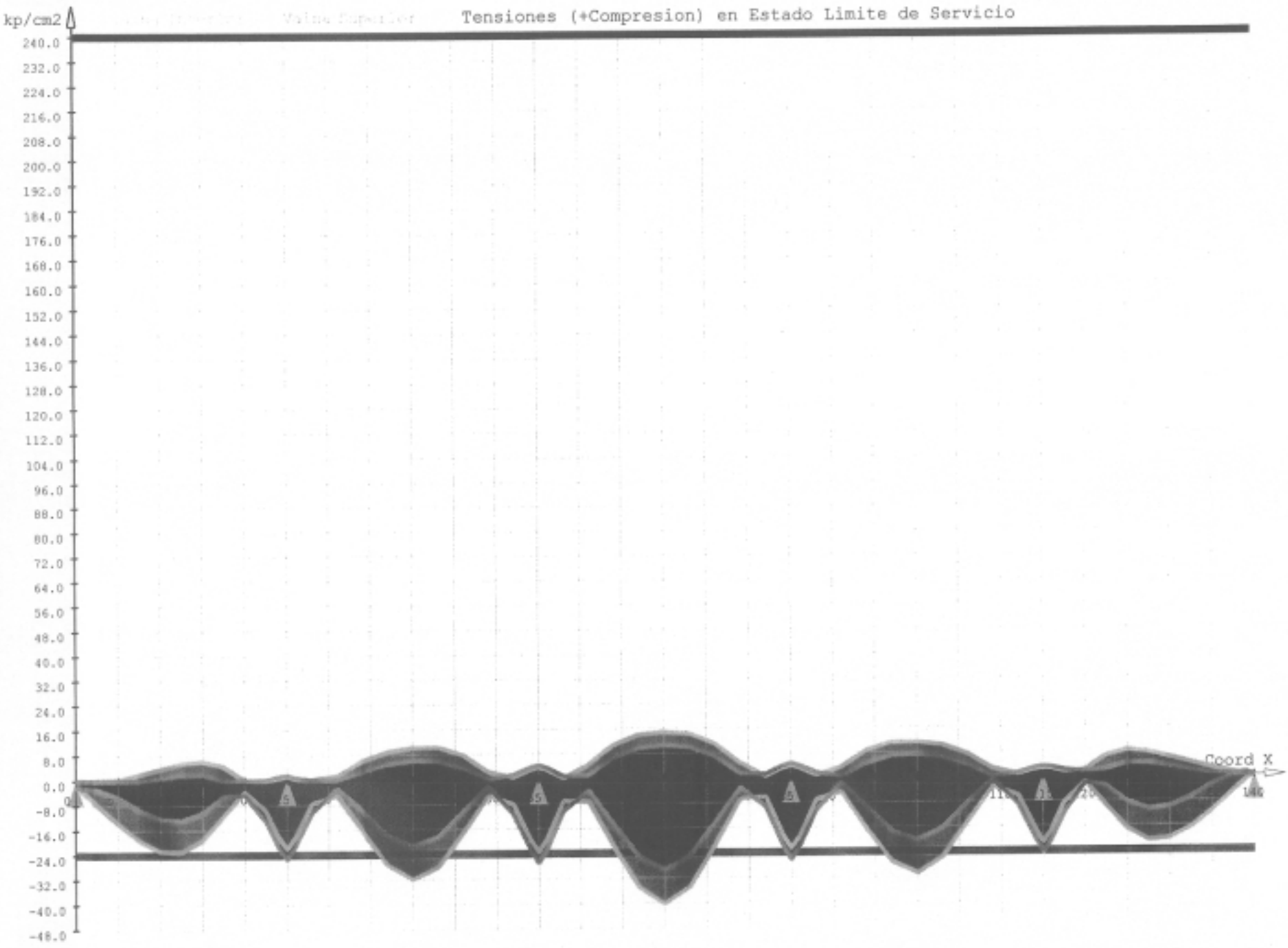

VIA_IZQU Combinacion 7: IPF-75 Tren B



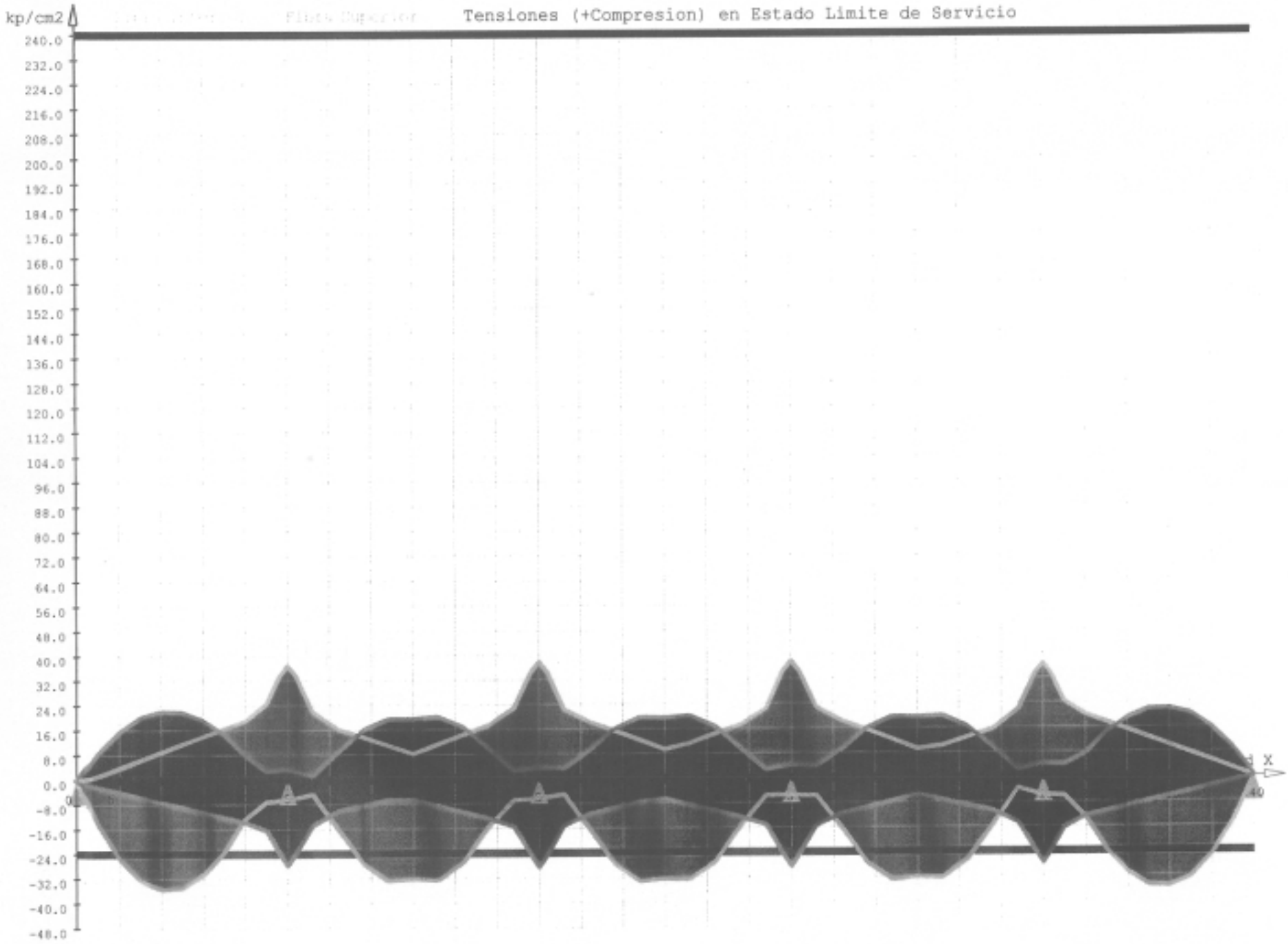

VIA_IZQU Combinacion 7: IPF-75 Tren B



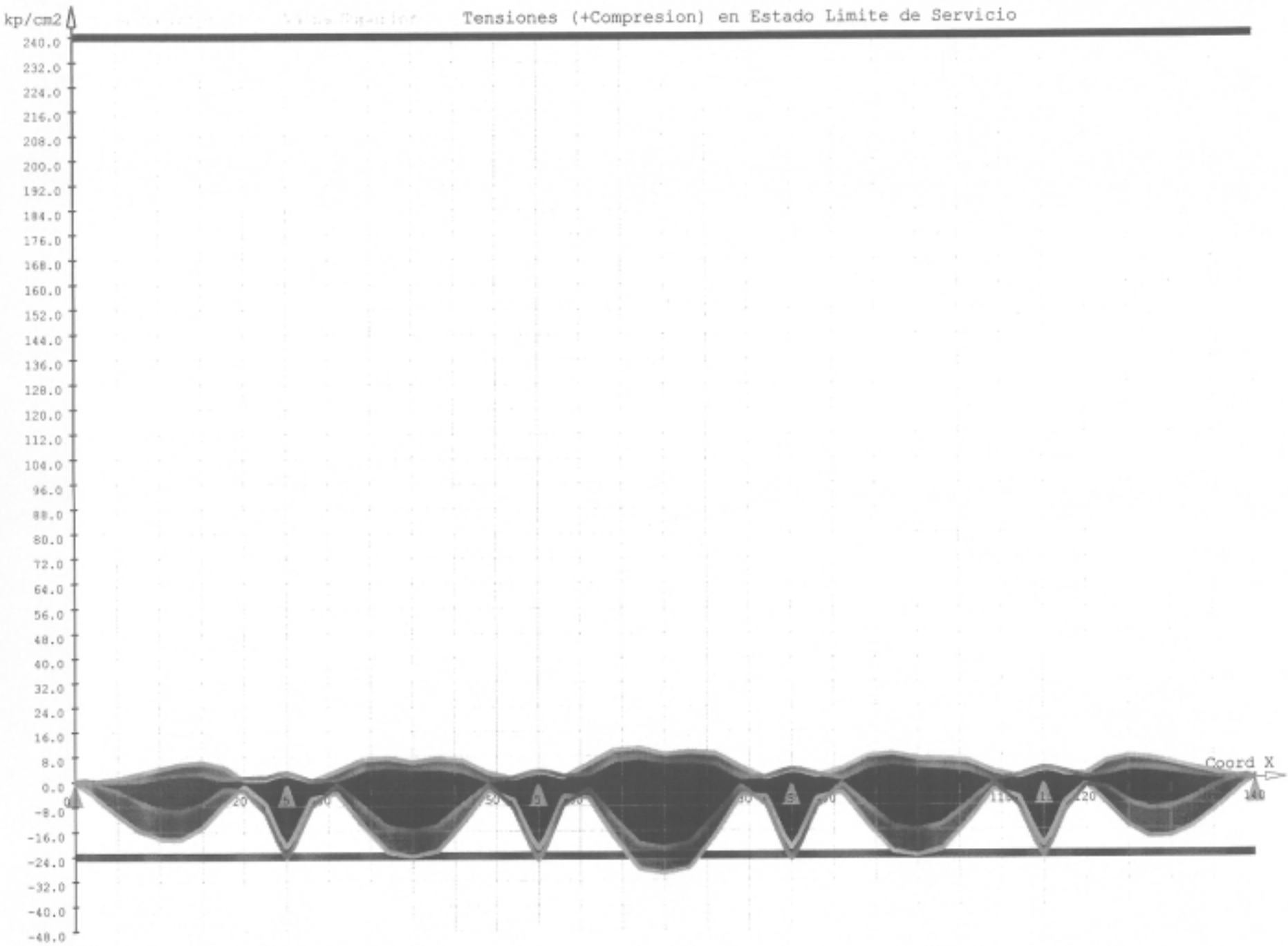

VIA_IZQU Combinacion 8: Ec3 Modelo 71



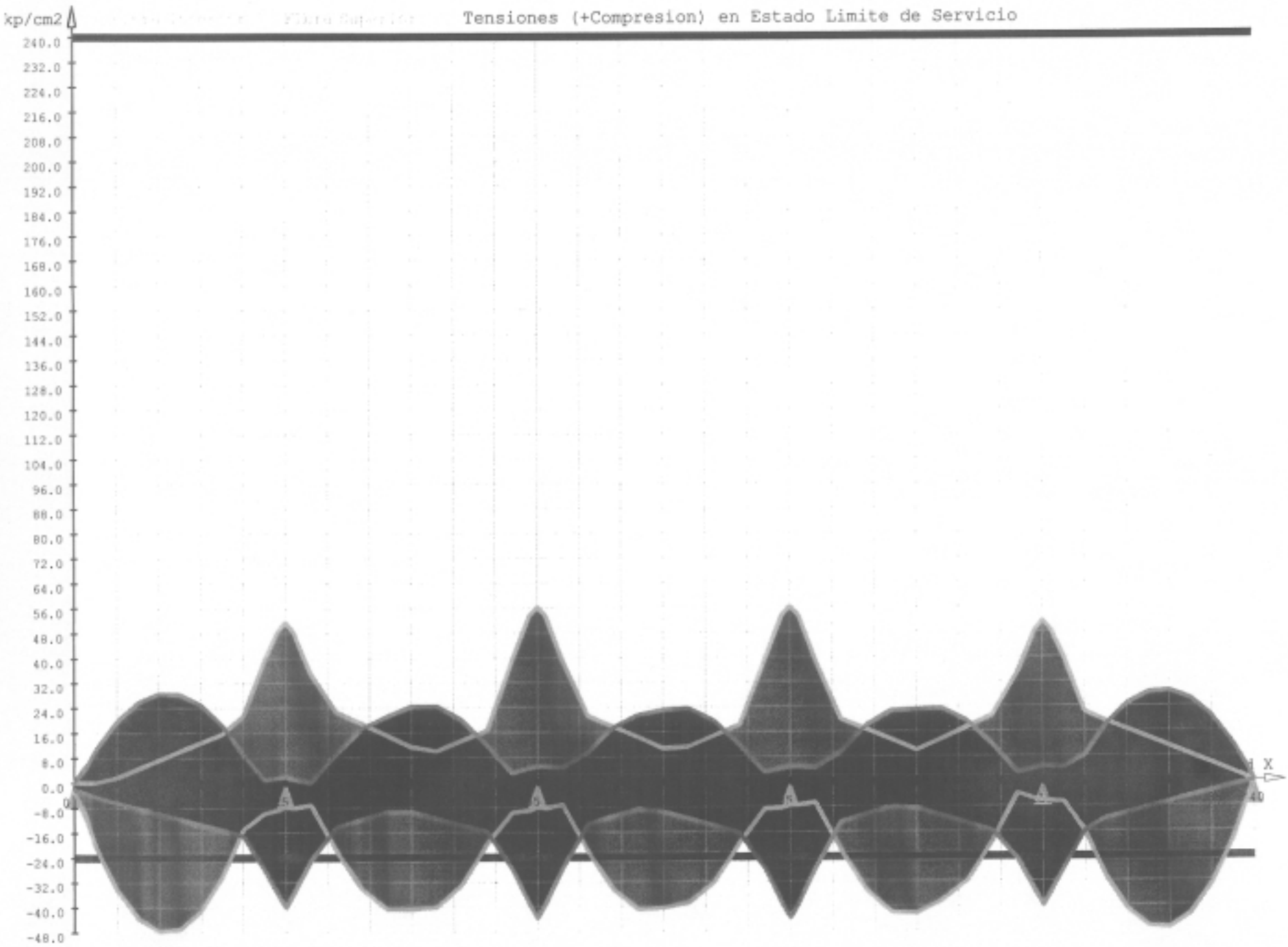

VIA_IZQU Combinacion 8: Ec3 Modelo 71



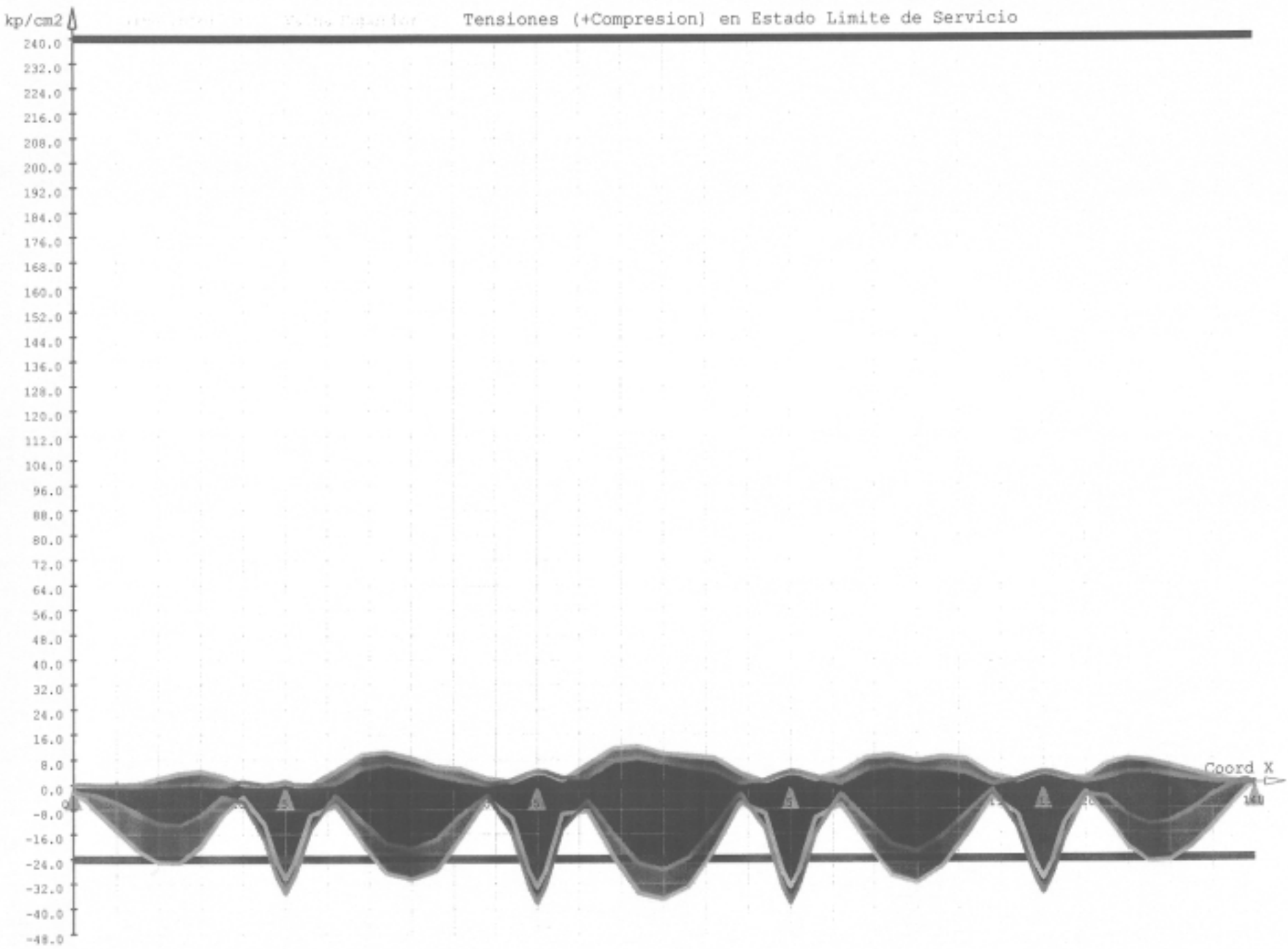

VIA_IZQU Combinacion 9: Ec3 Modelo SW/0



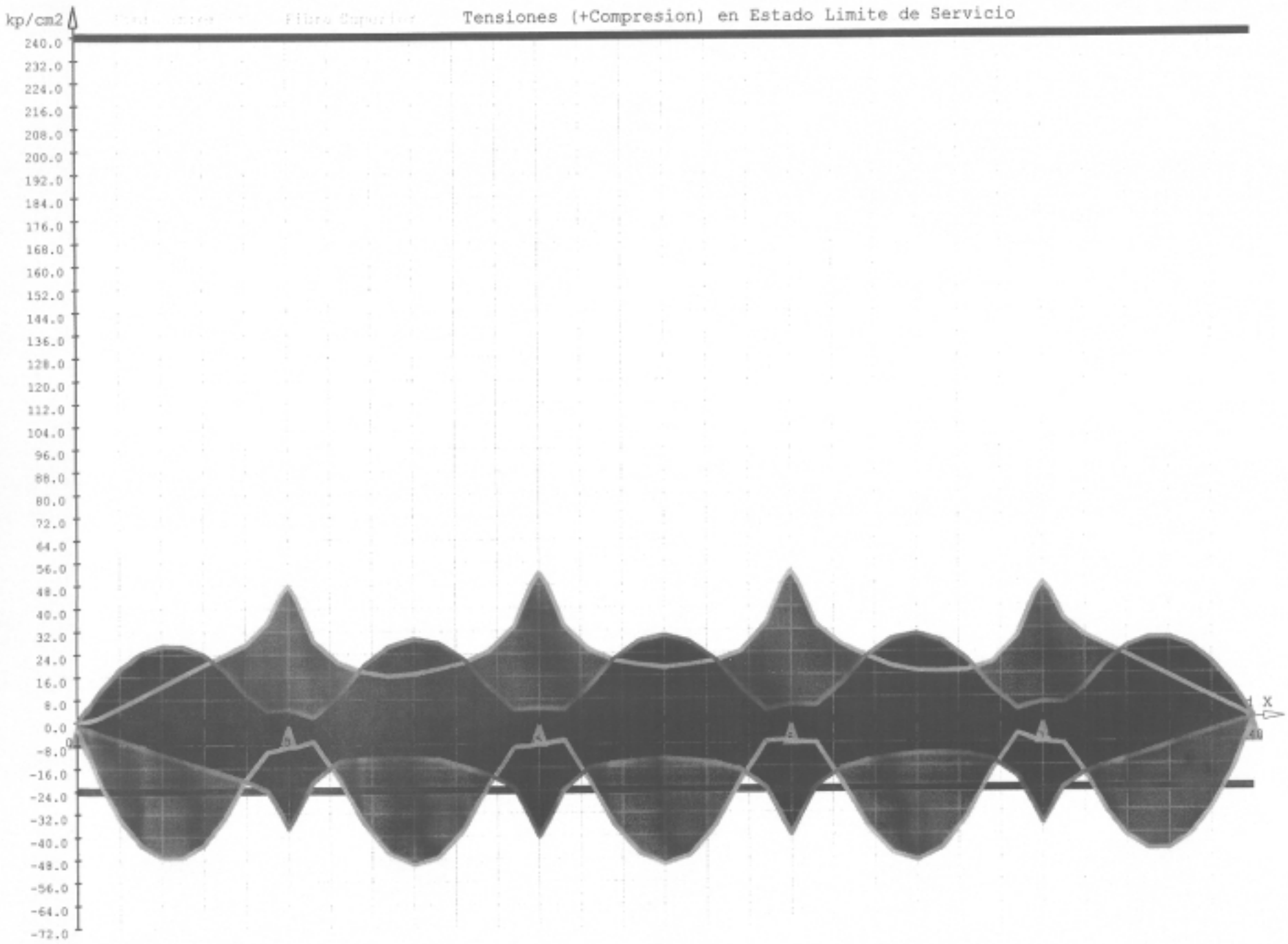

VIA_IZQU Combinacion 9: Ec3 Modelo SW/0



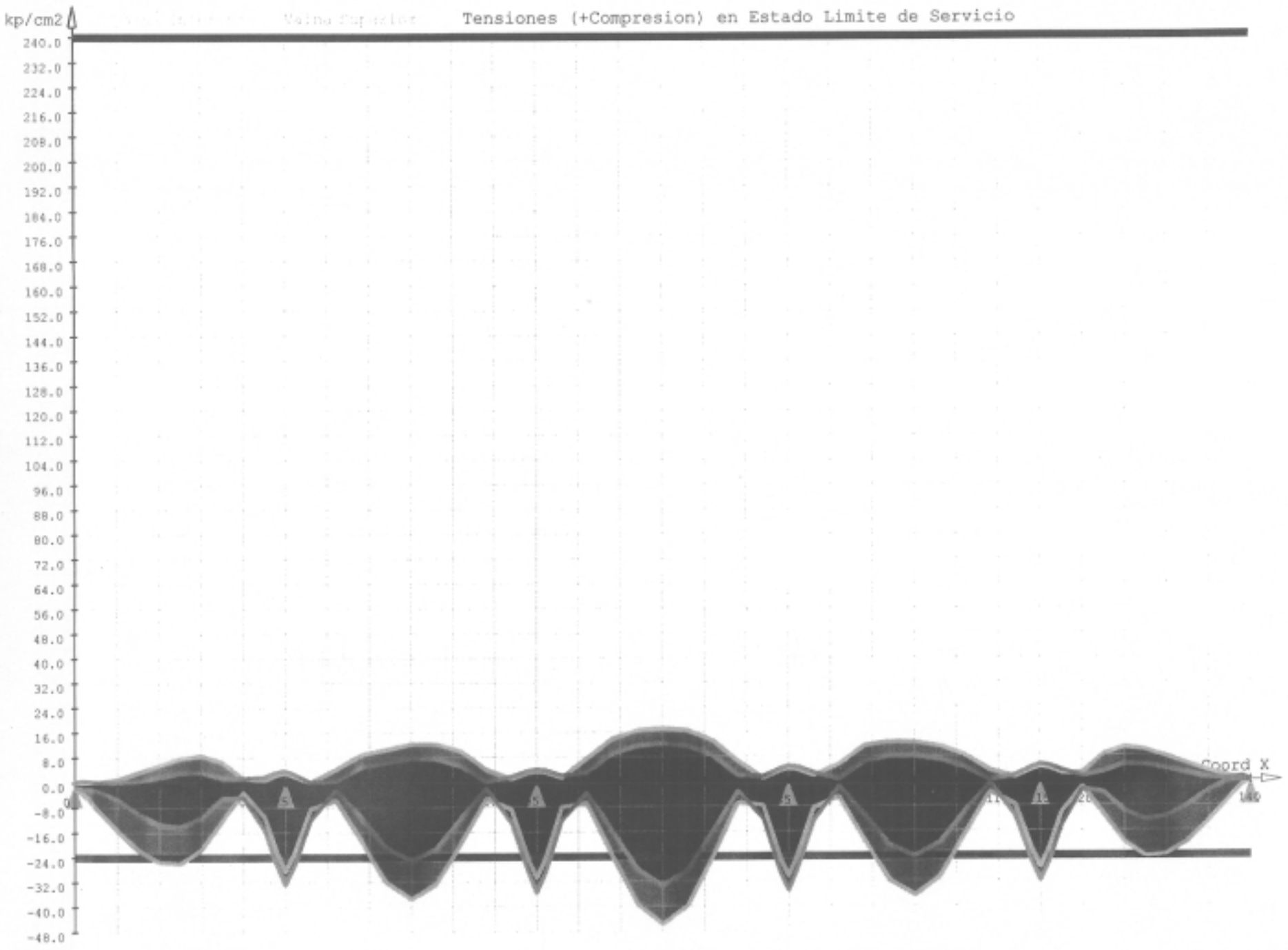

VIA_IZQU Combinacion 10: Ec3 Modelo SW/2



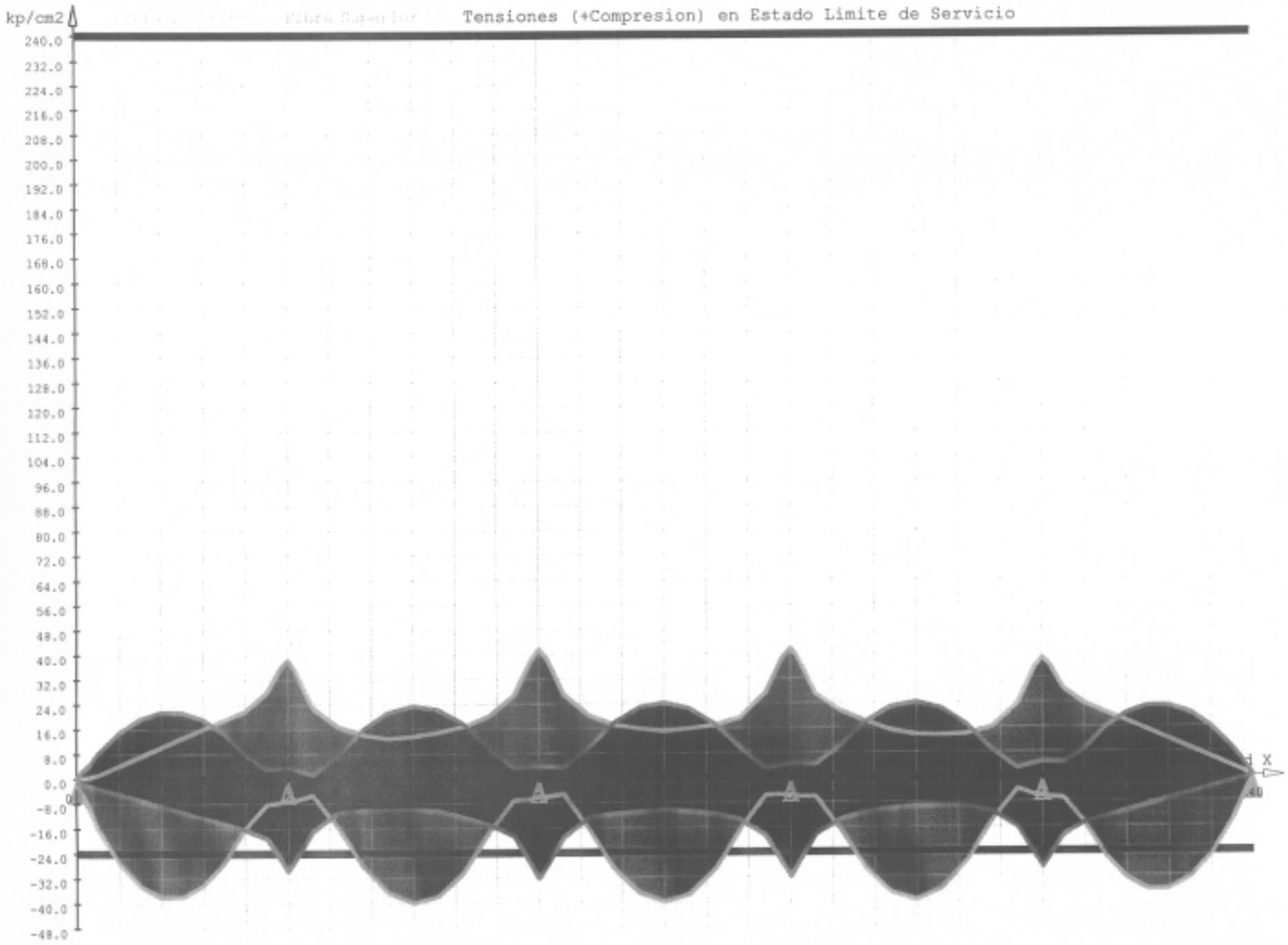

VIA_IZQU Combinacion 10: Ec3 Modelo SW/2



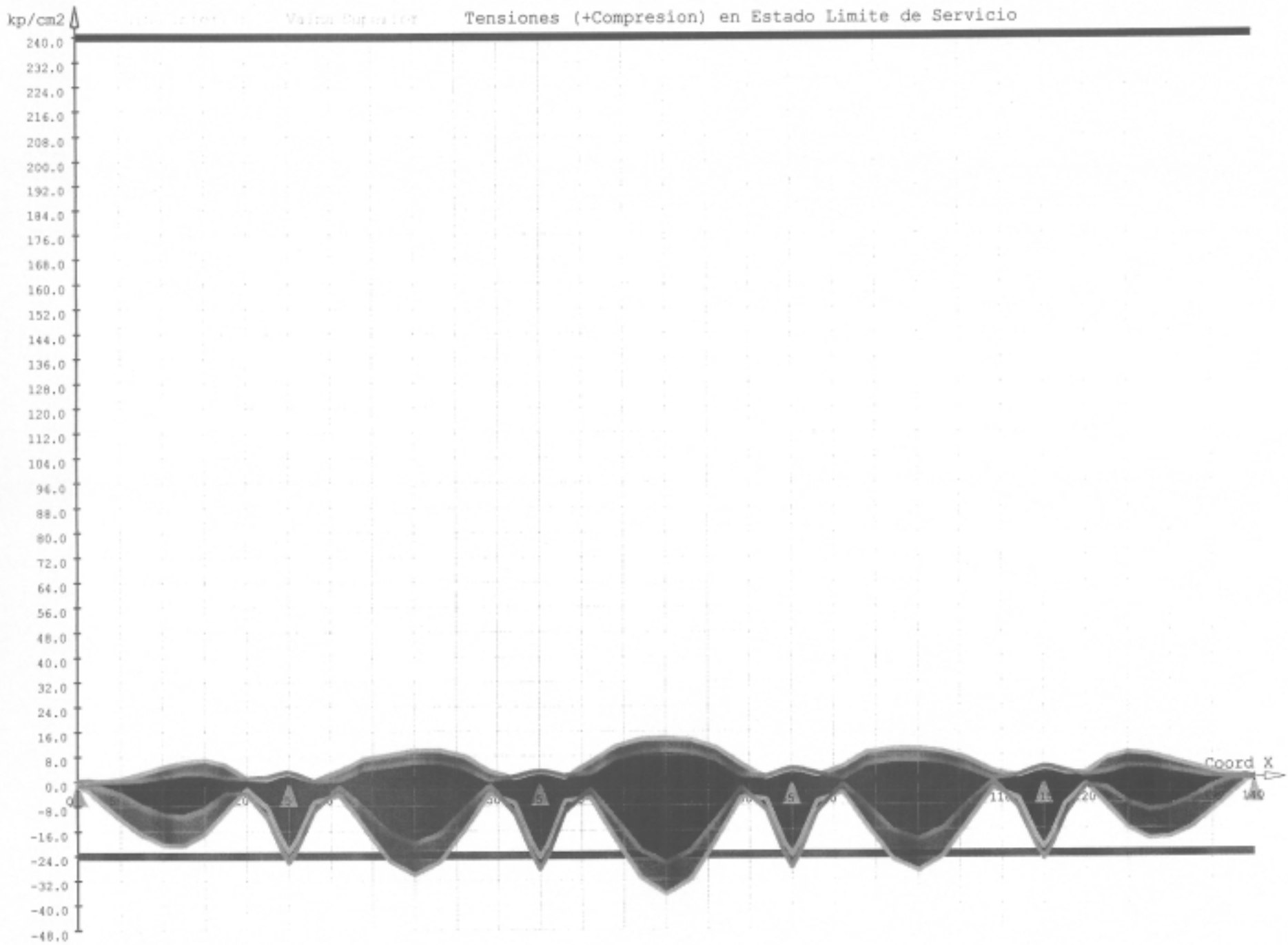

VIA_IZQU Combinacion 11: Trafico IPF-75 Valor Caracteristico



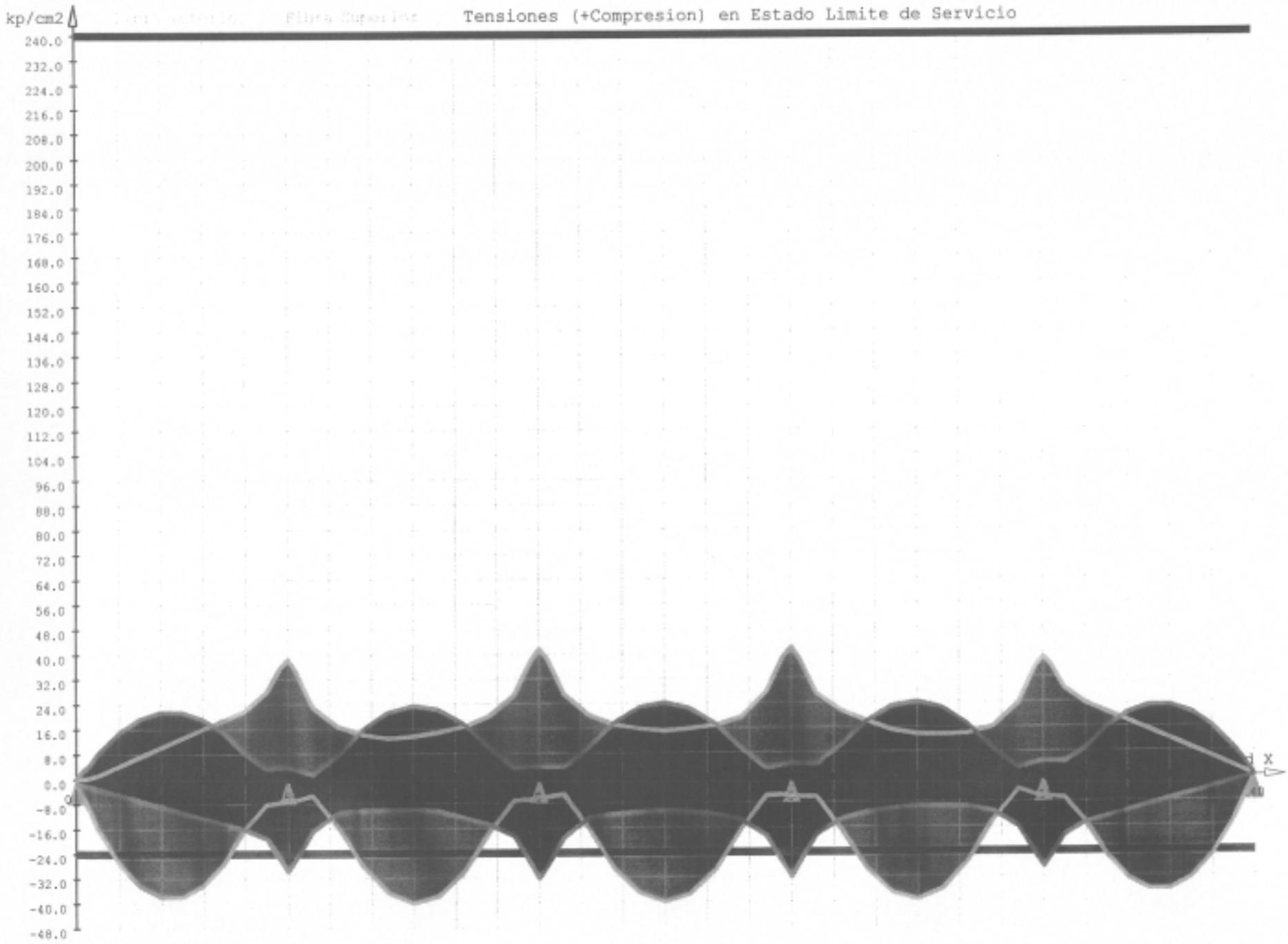

VIA_IZQU Combinacion 11: Trafico IPF-75 Valor Caracteristico



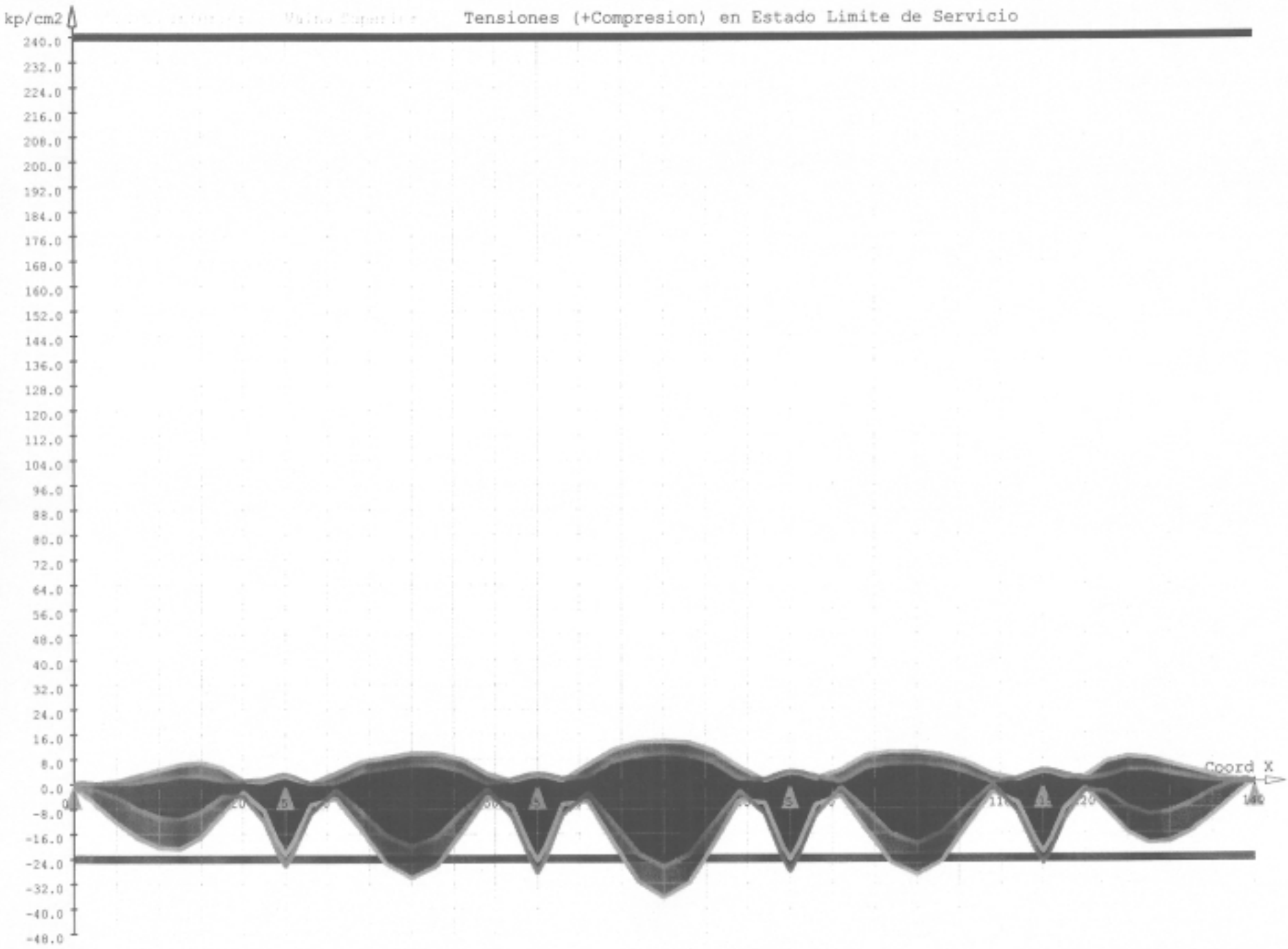

VIA_IZQU Combinacion 12: Trafico IPF-75 Valor de Combinacion



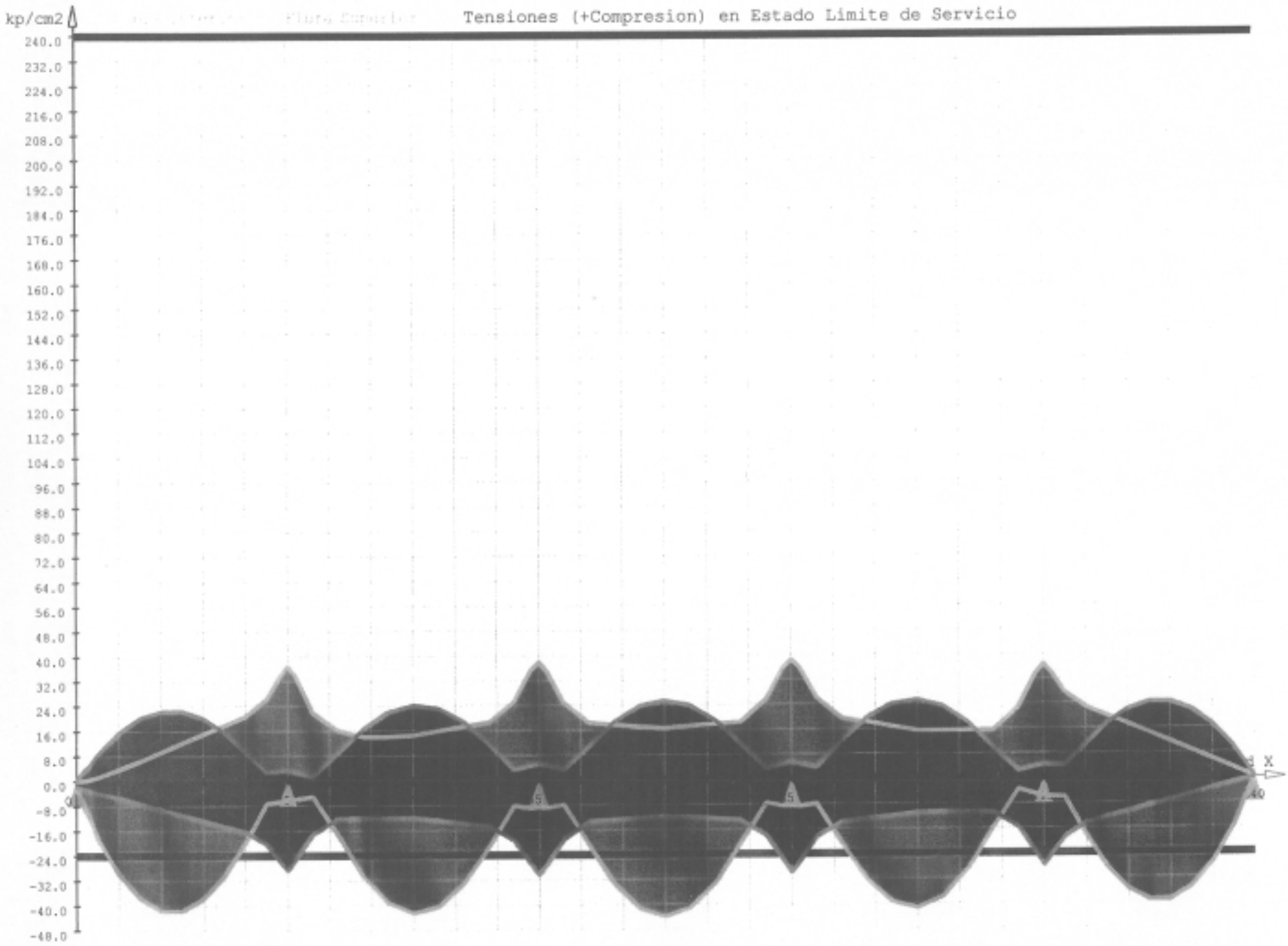

VIA_IZQU Combinacion 12: Trafico IPF-75 Valor de Combinacion



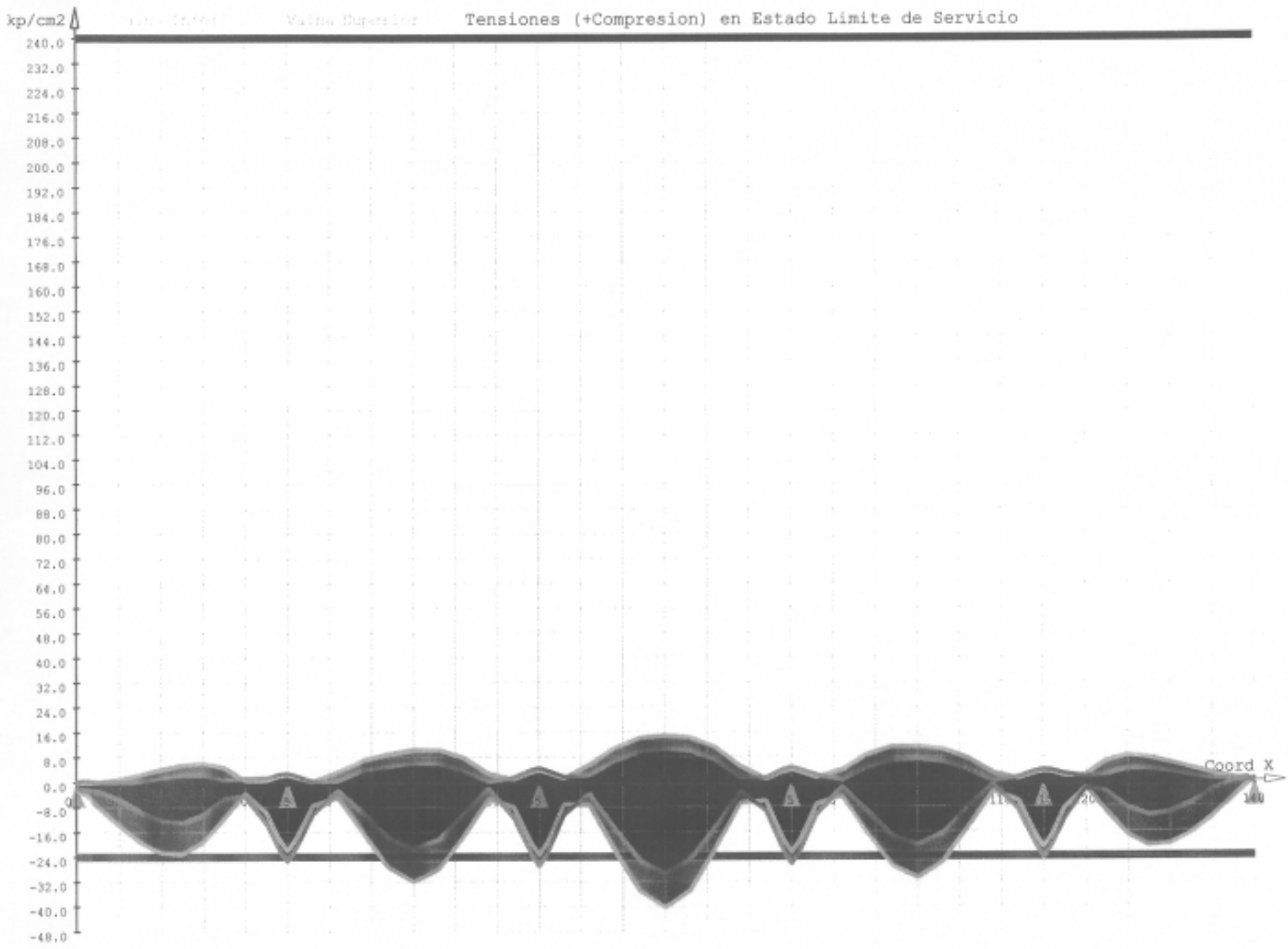

VIA_IZQU Combinacion 13: Trafico IPF-75 Valor Frecuente



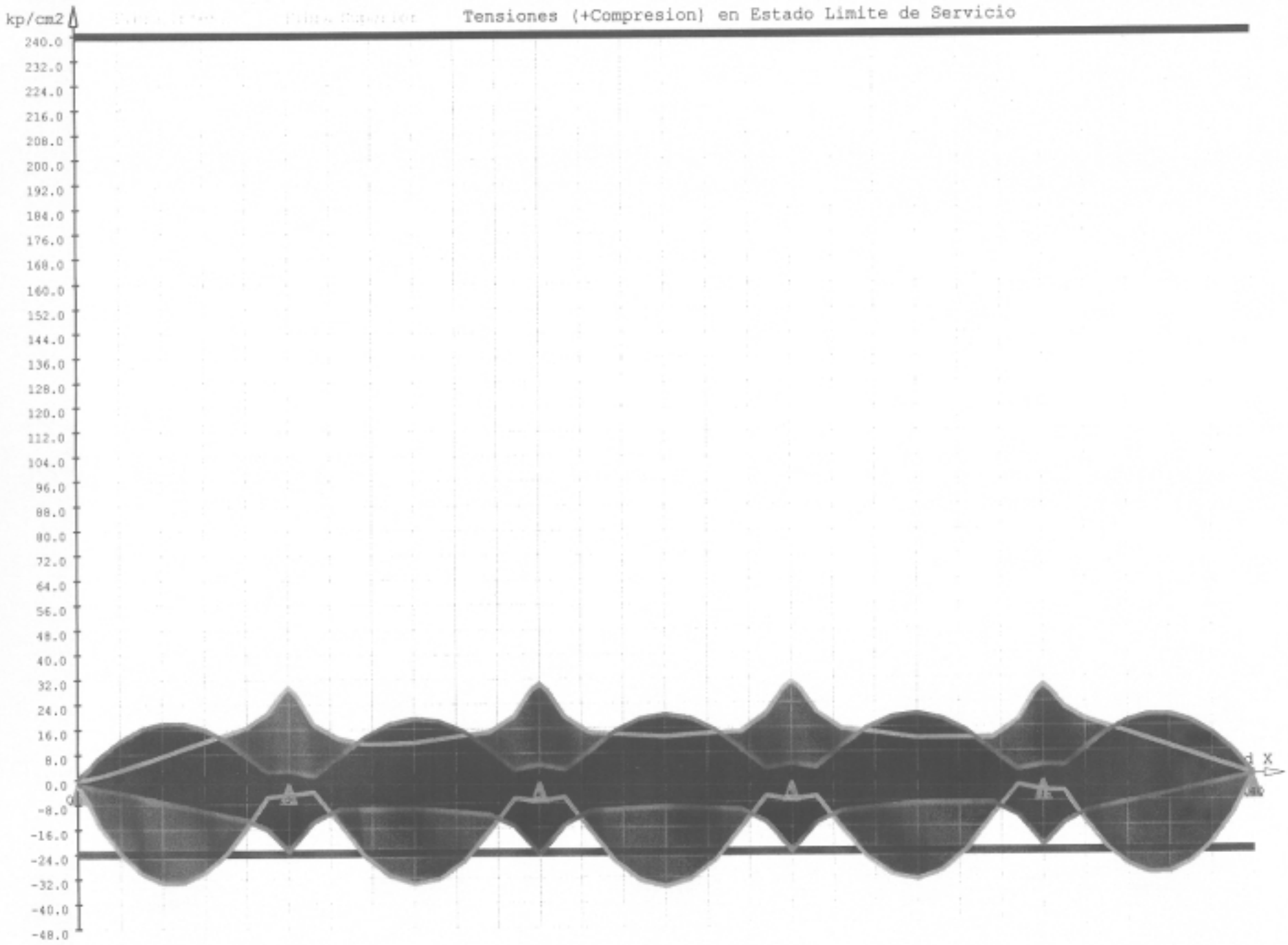

VIA_IZQU Combinacion 13: Trafico IPF-75 Valor Frecuente



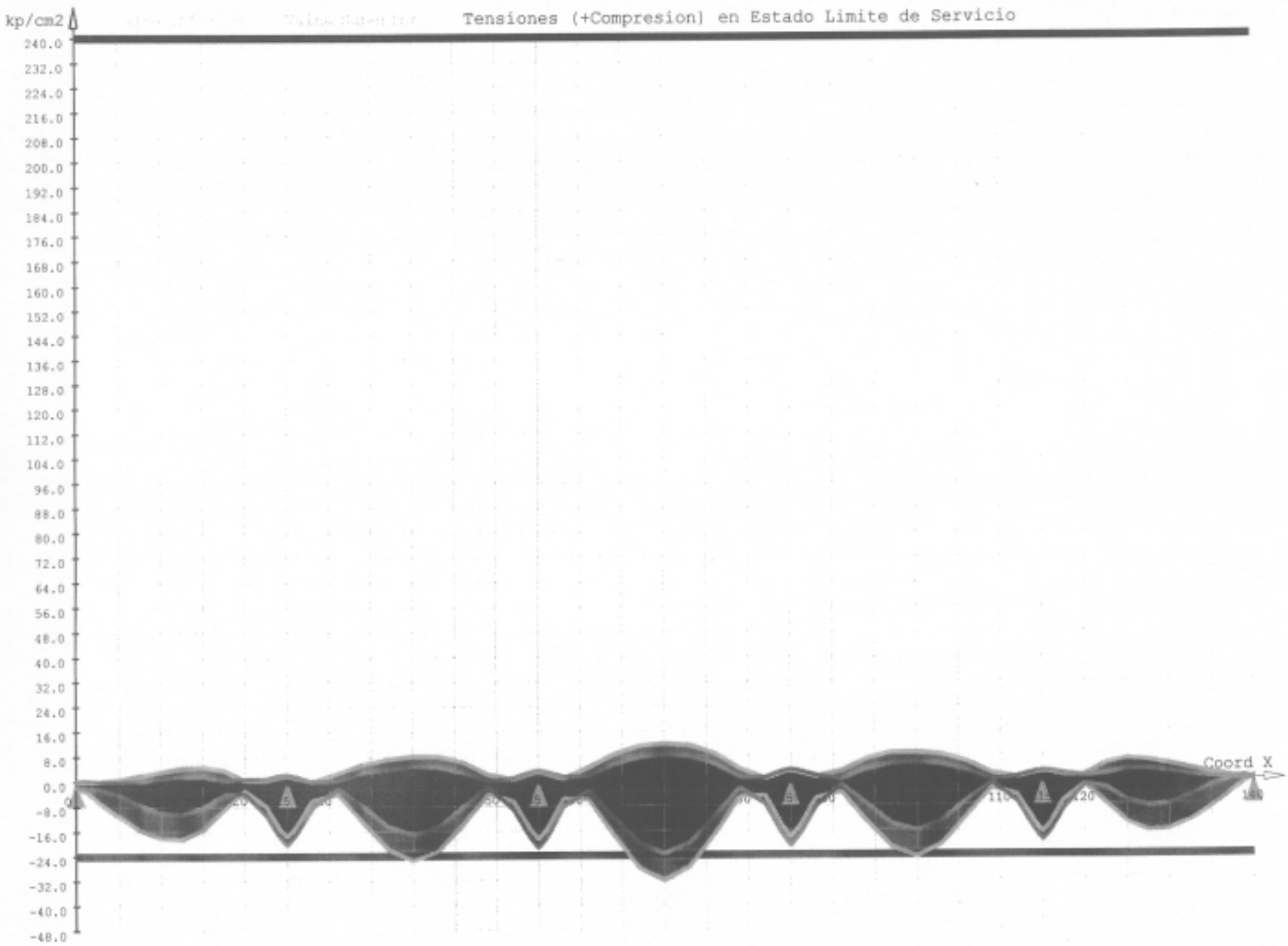

VIA_IZQU Combinacion 14: Trenes Ec.3 Valor Caracteristico



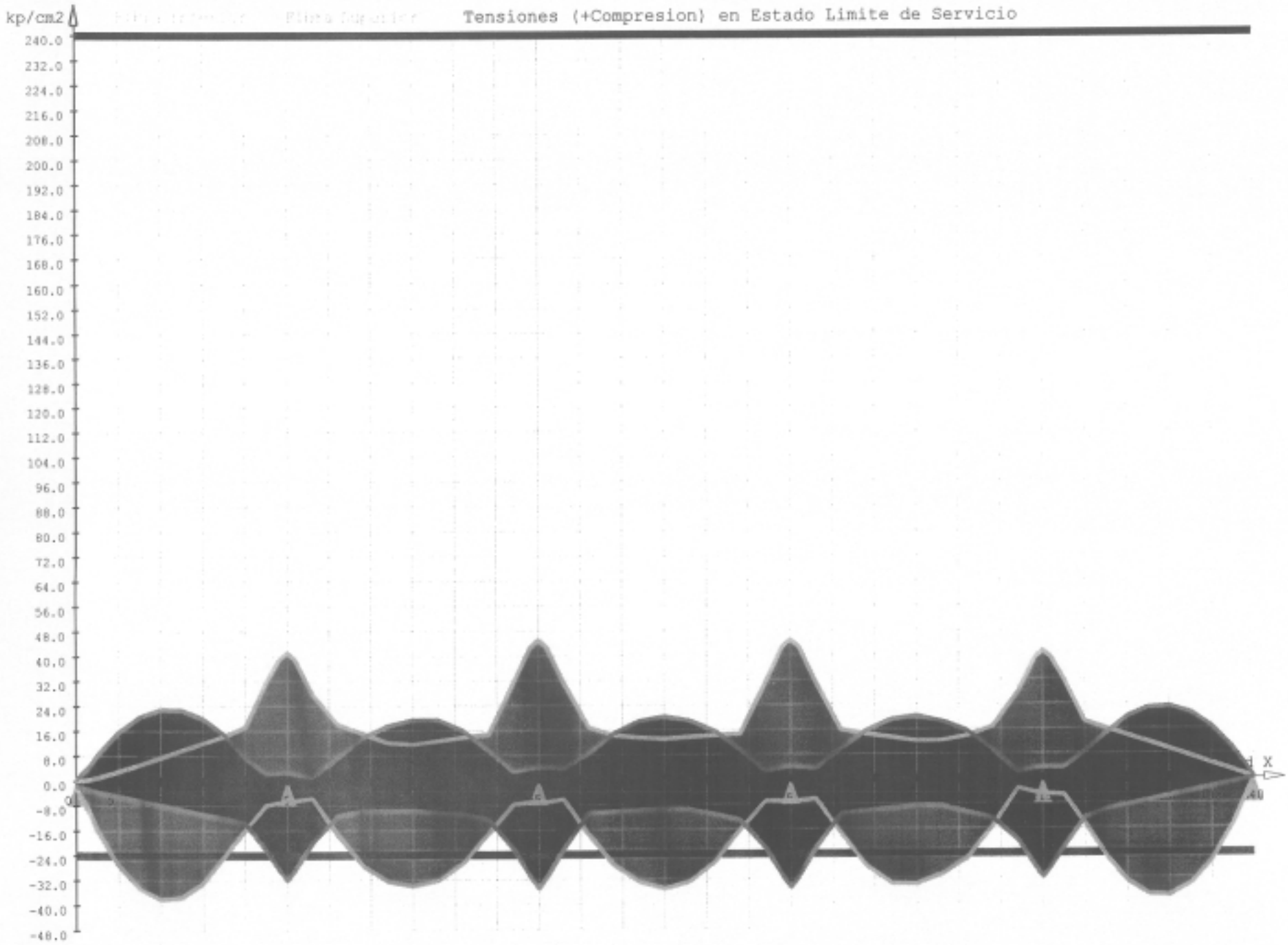

VIA_IZQU Combinacion 14: Trenes Ec.3 Valor Caracteristico



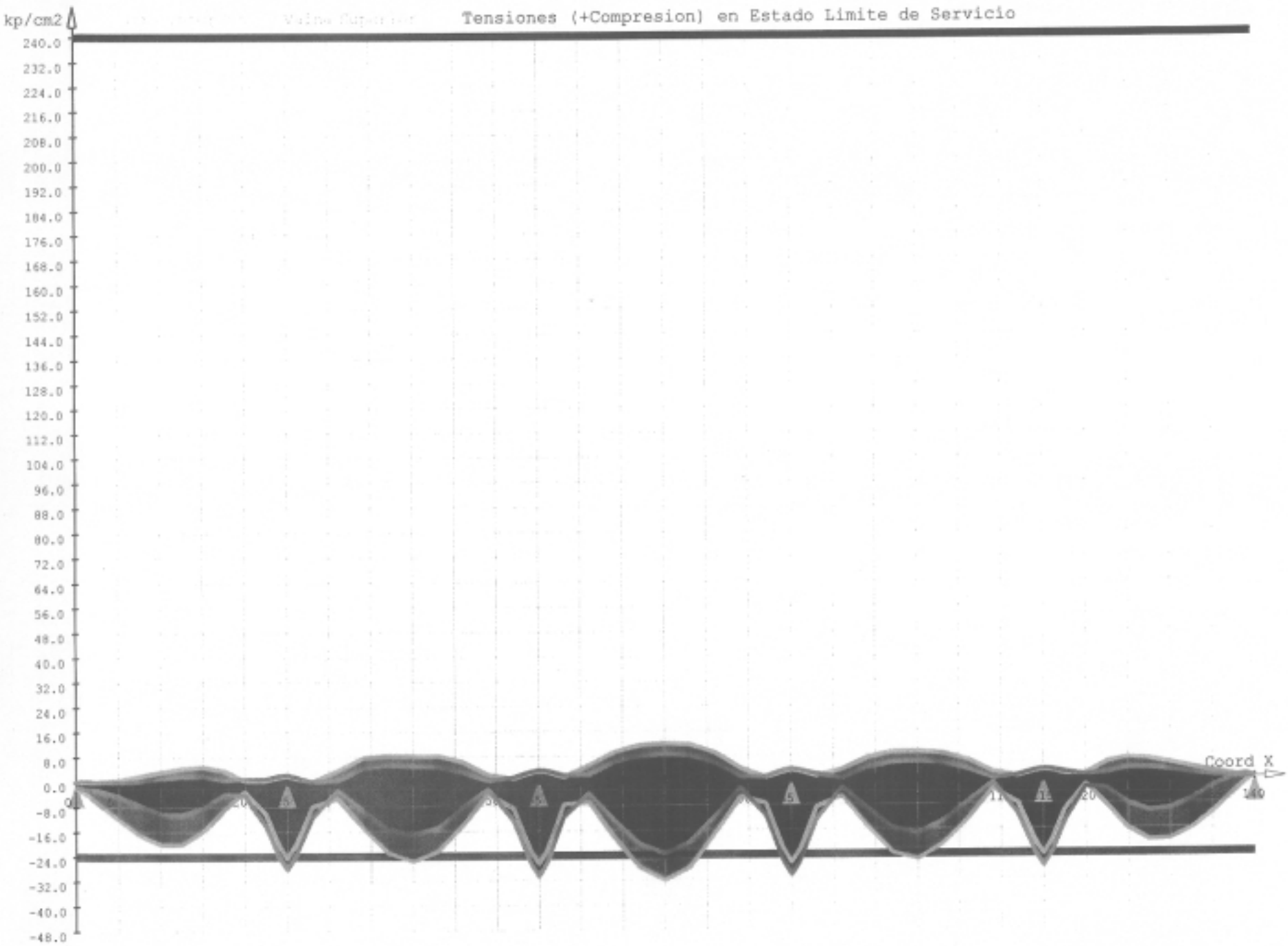

VIA_IZQU Combinacion 15: Trenes Ec.3 Valor de Combinacion



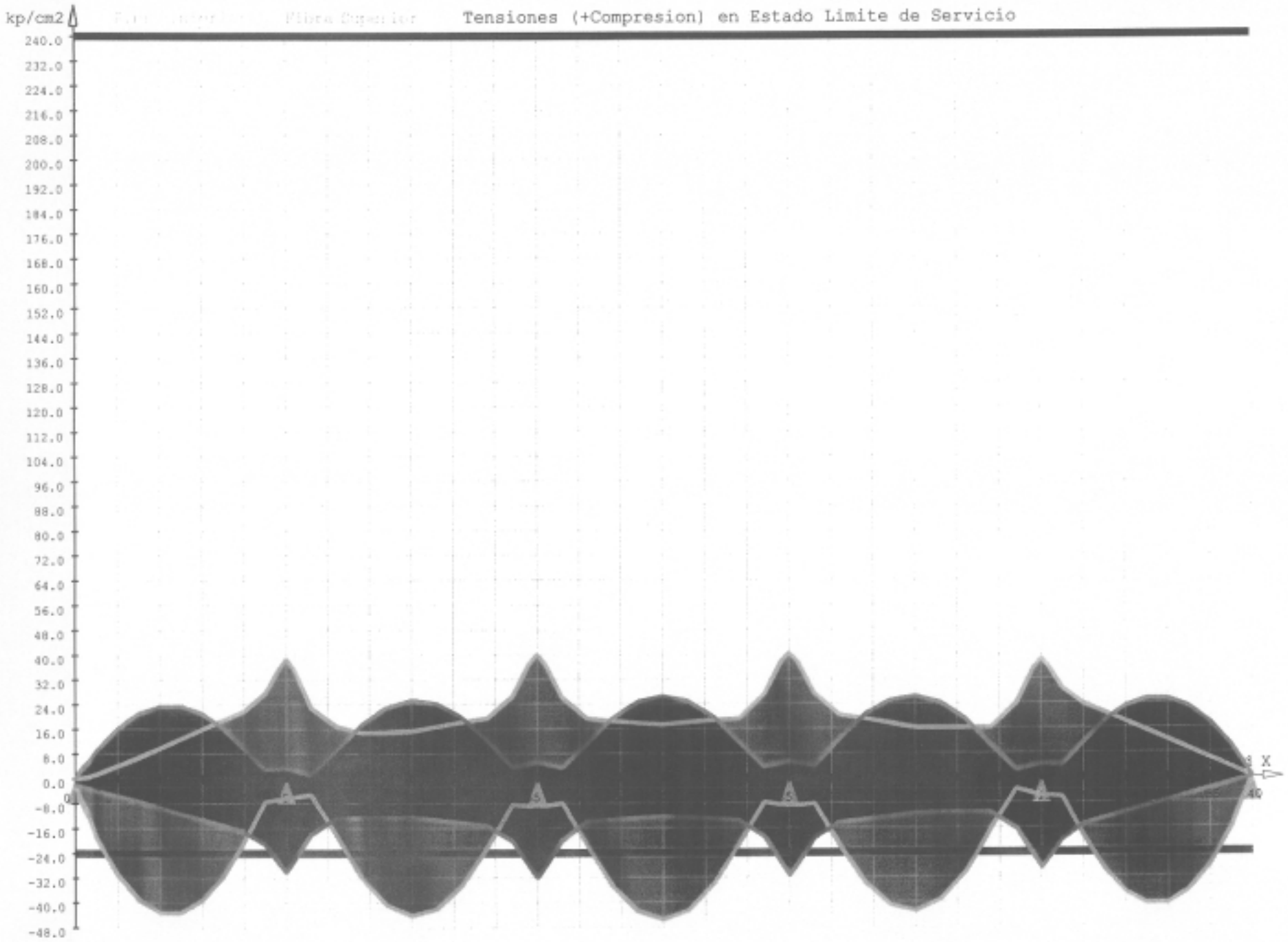

VIA_IZQU Combinacion 15: Trenes Ec.3 Valor de Combinacion



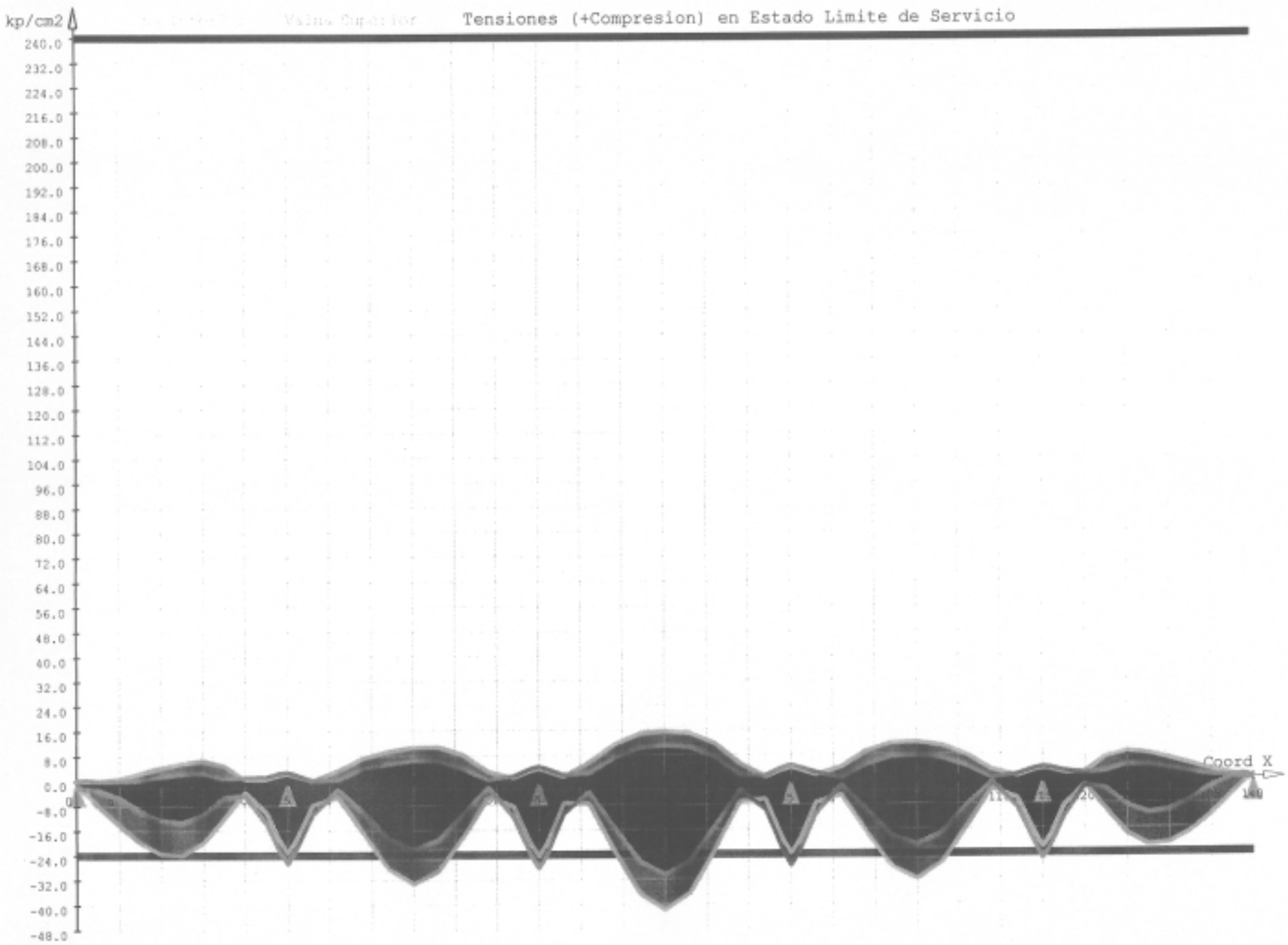

VIA_IZQU Combinacion 16: Trenes Ec.3 Valor Frecuente



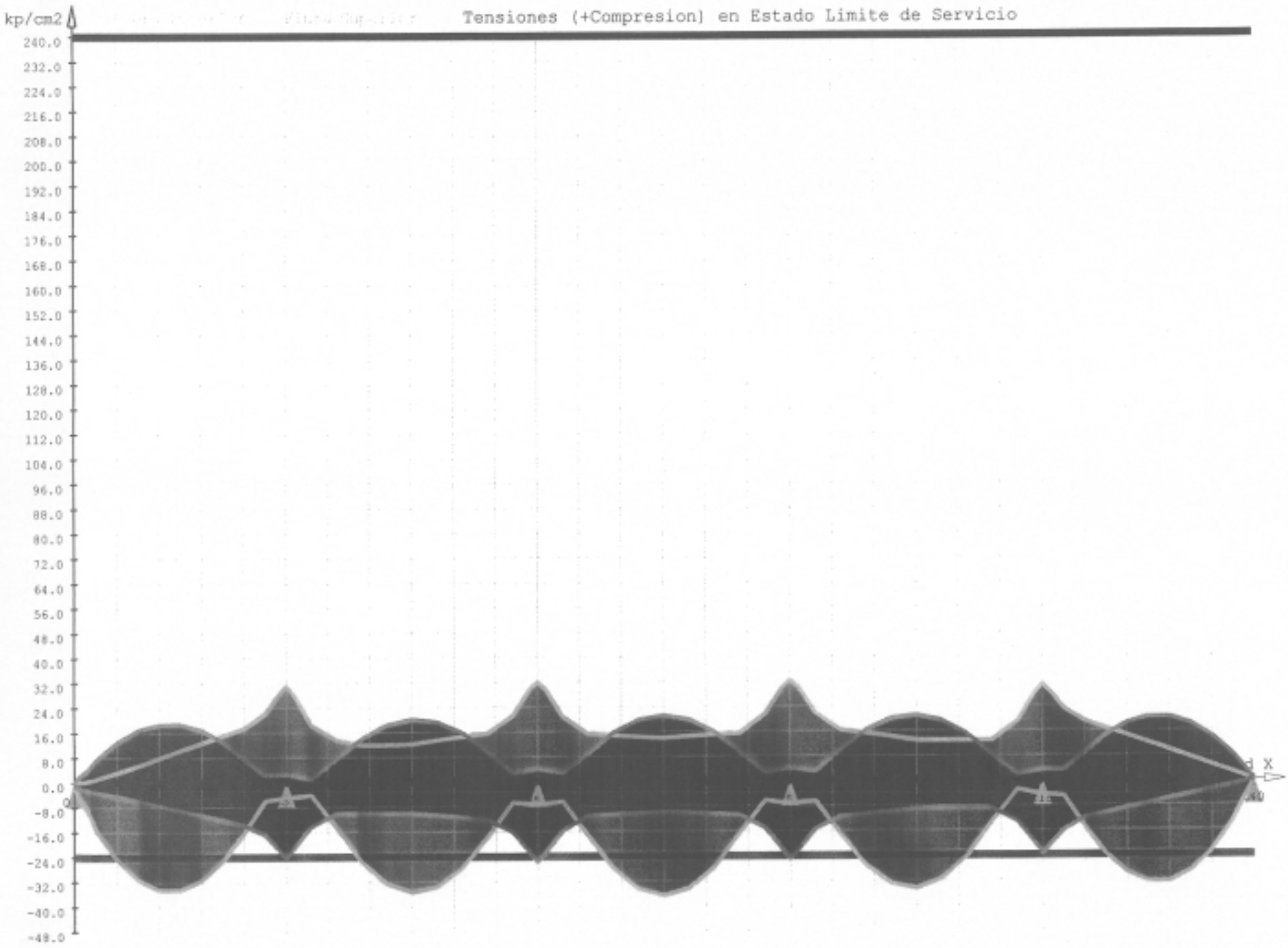

VIA_IZQU Combinacion 16: Trenes Ec.3 Valor Frecuente



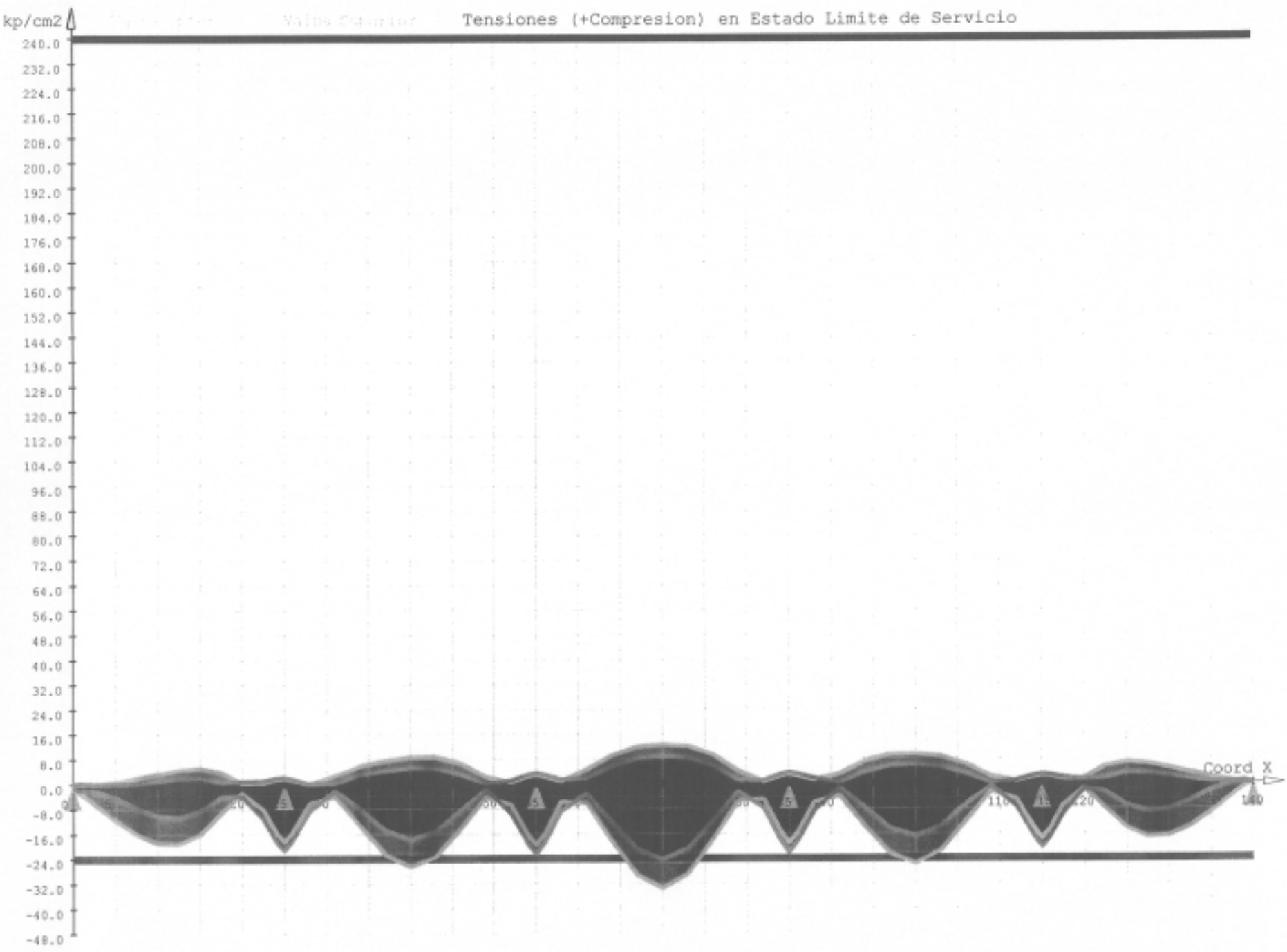

VIA_IZQU Combinacion 17: Trafico Ec.3 Valor Caracteristico



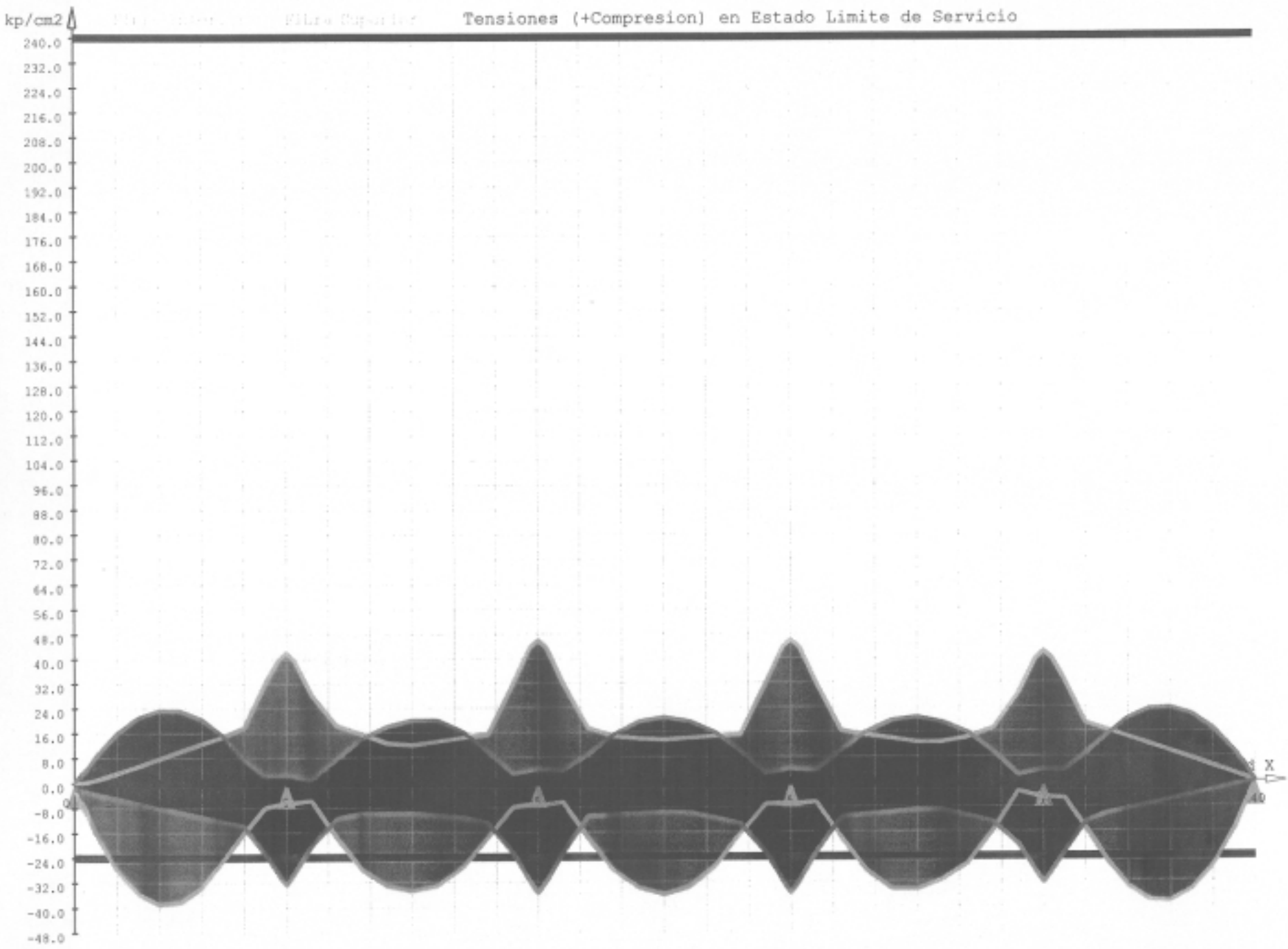

VIA_IZQU Combinacion 17: Trafico Ec.3 Valor Caracteristico



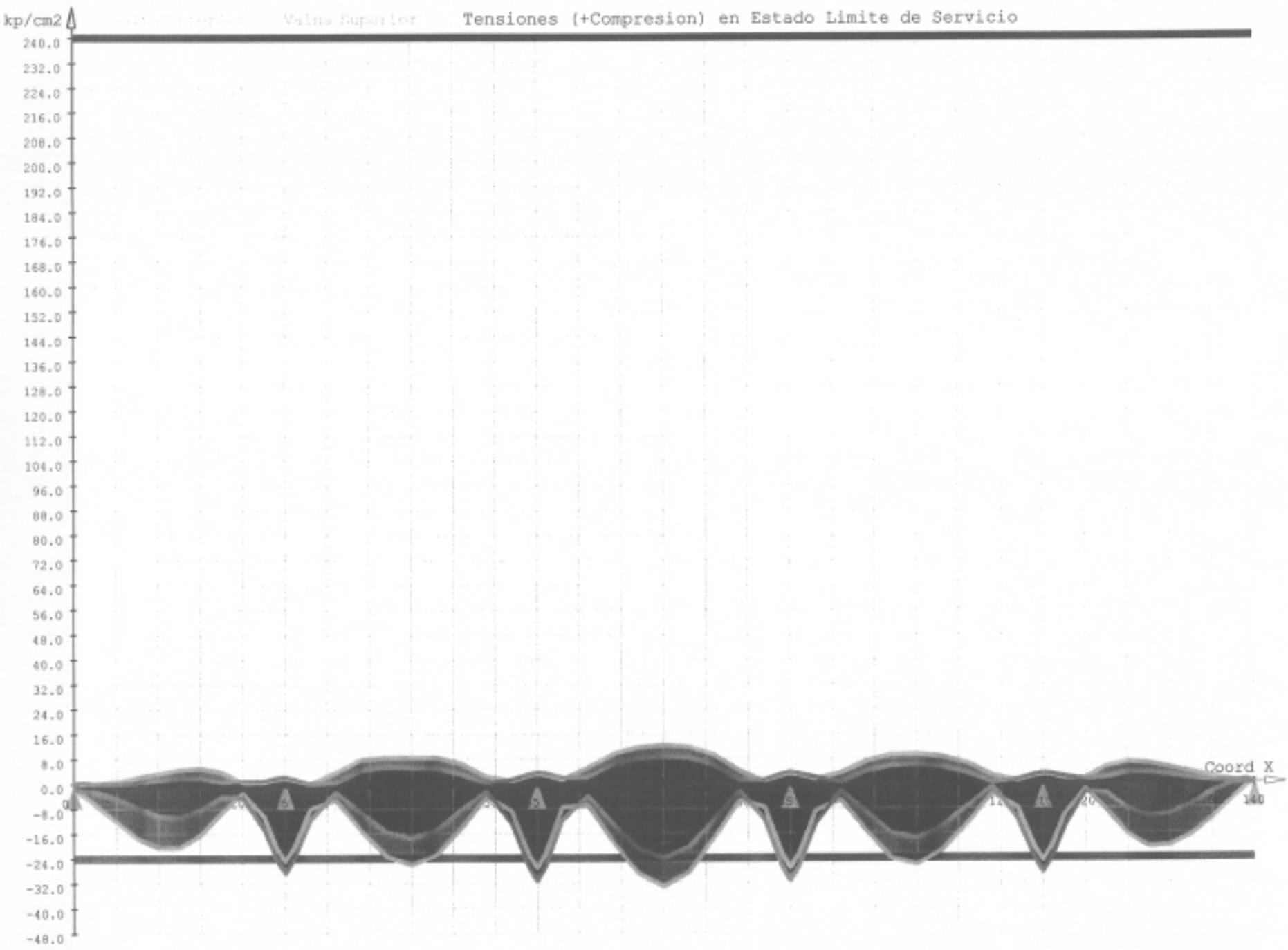

VIA_IZQU Combinacion 18: Trafico Ec.3 Valor de Combinacion



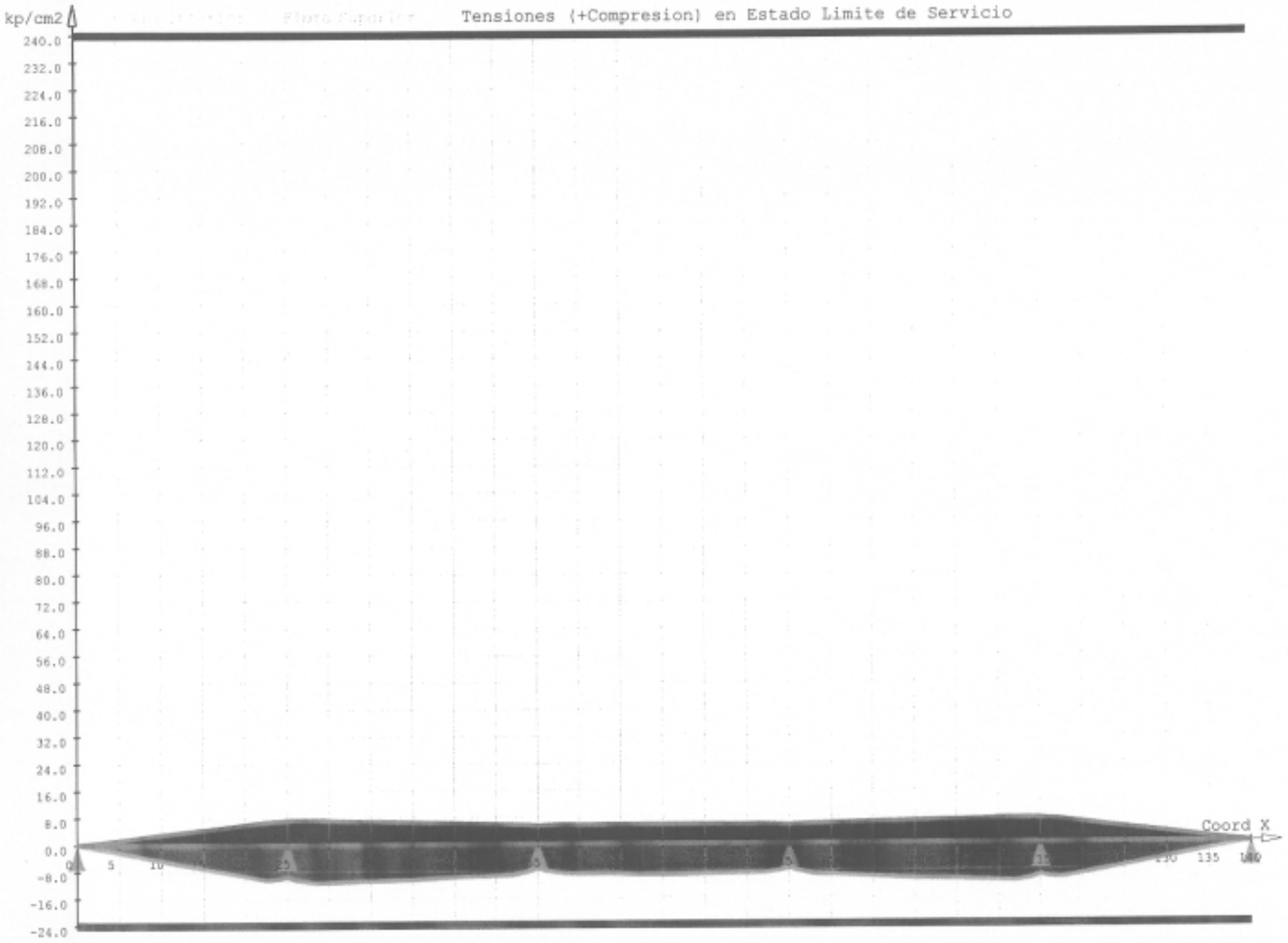

VIA_IZQU Combinacion 18: Trafico Ec.3 Valor de Combinacion



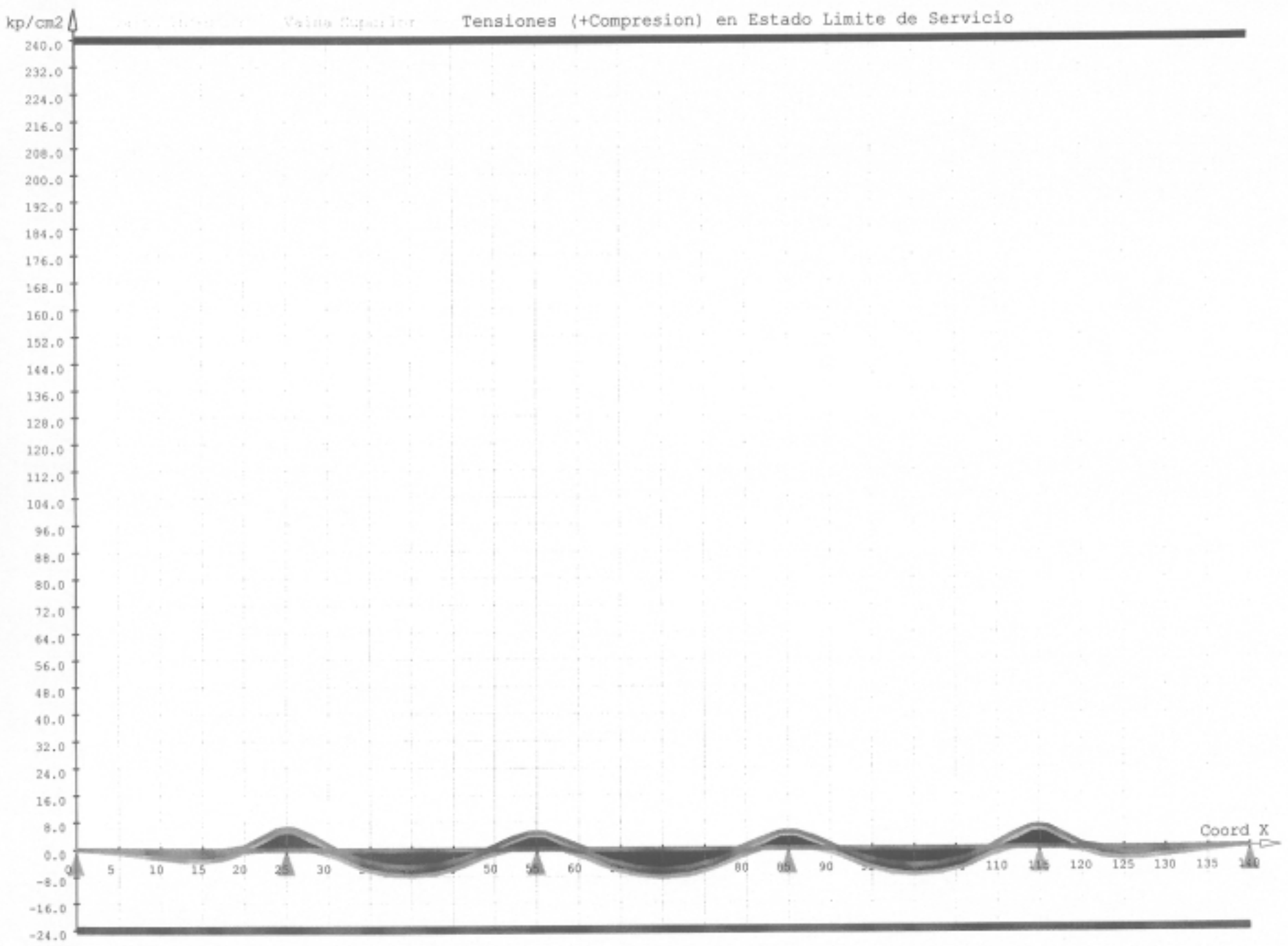

VIA_IZQU Combinacion 19: Trafico Ec.3 Valor Frecuente



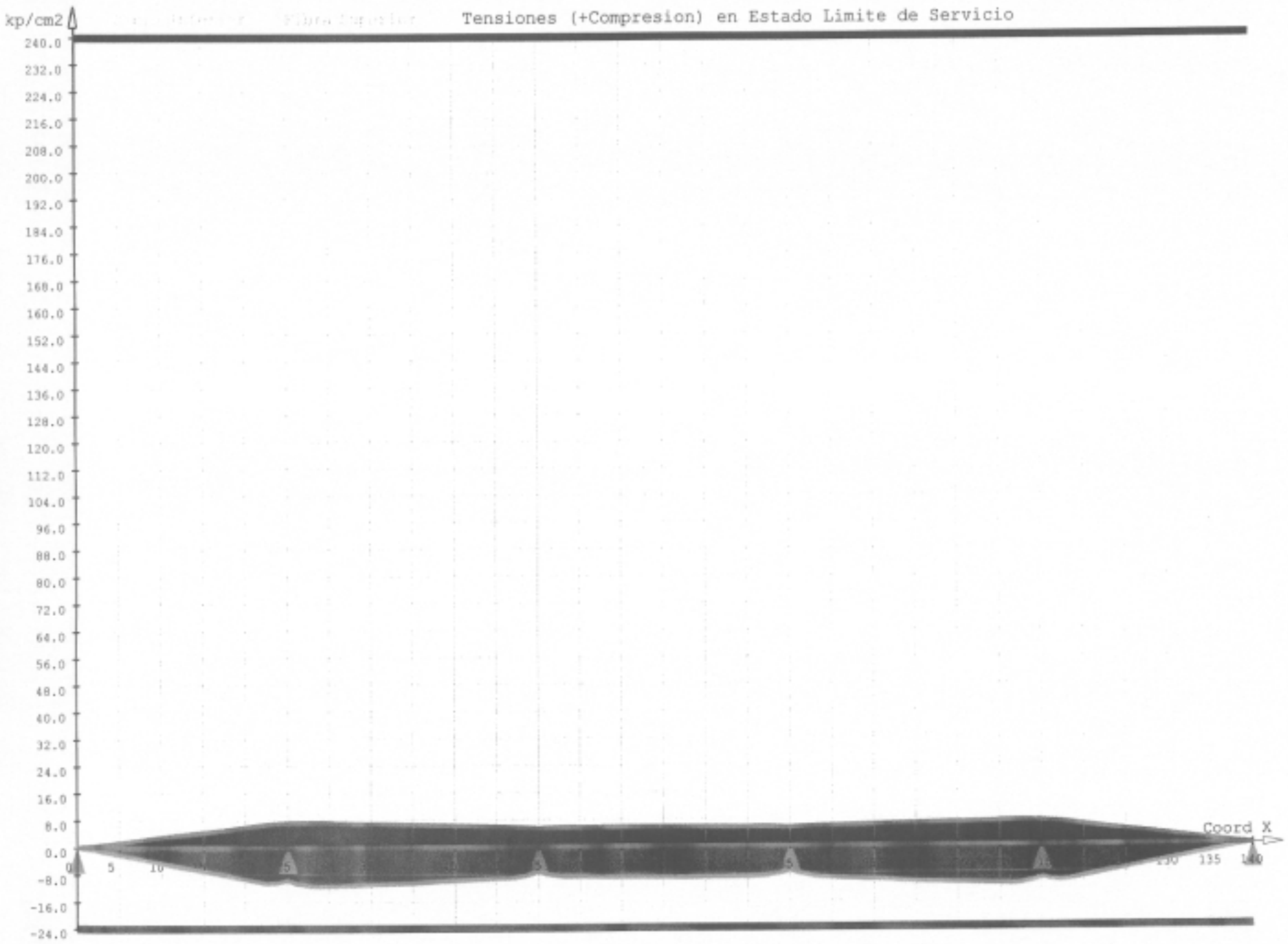

VIA_IZQU Combinacion 19: Trafico Ec.3 Valor Frecuente



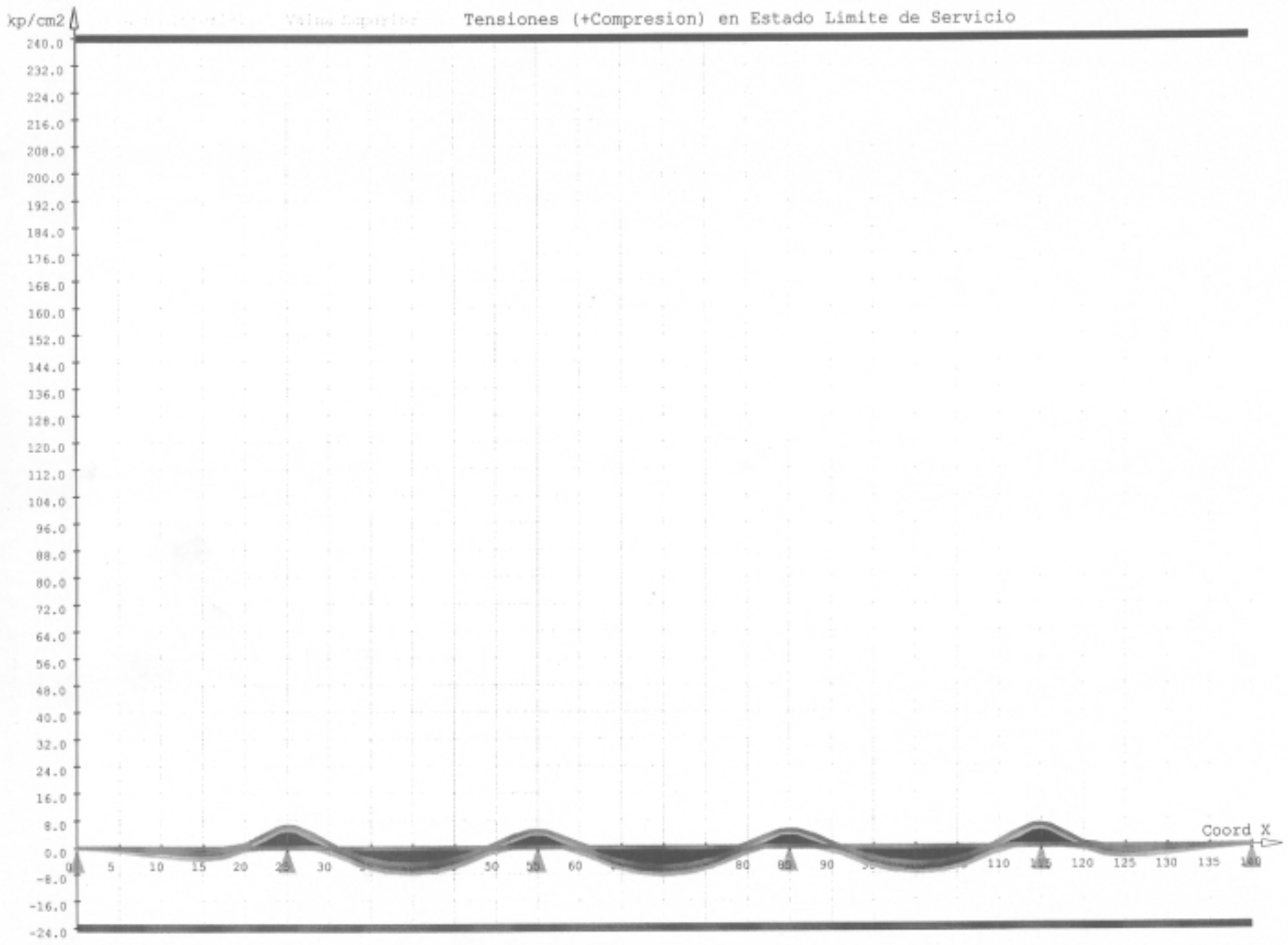

VIA_IZQU Combinacion 20: Gradiente Termico Valor de Combinacion



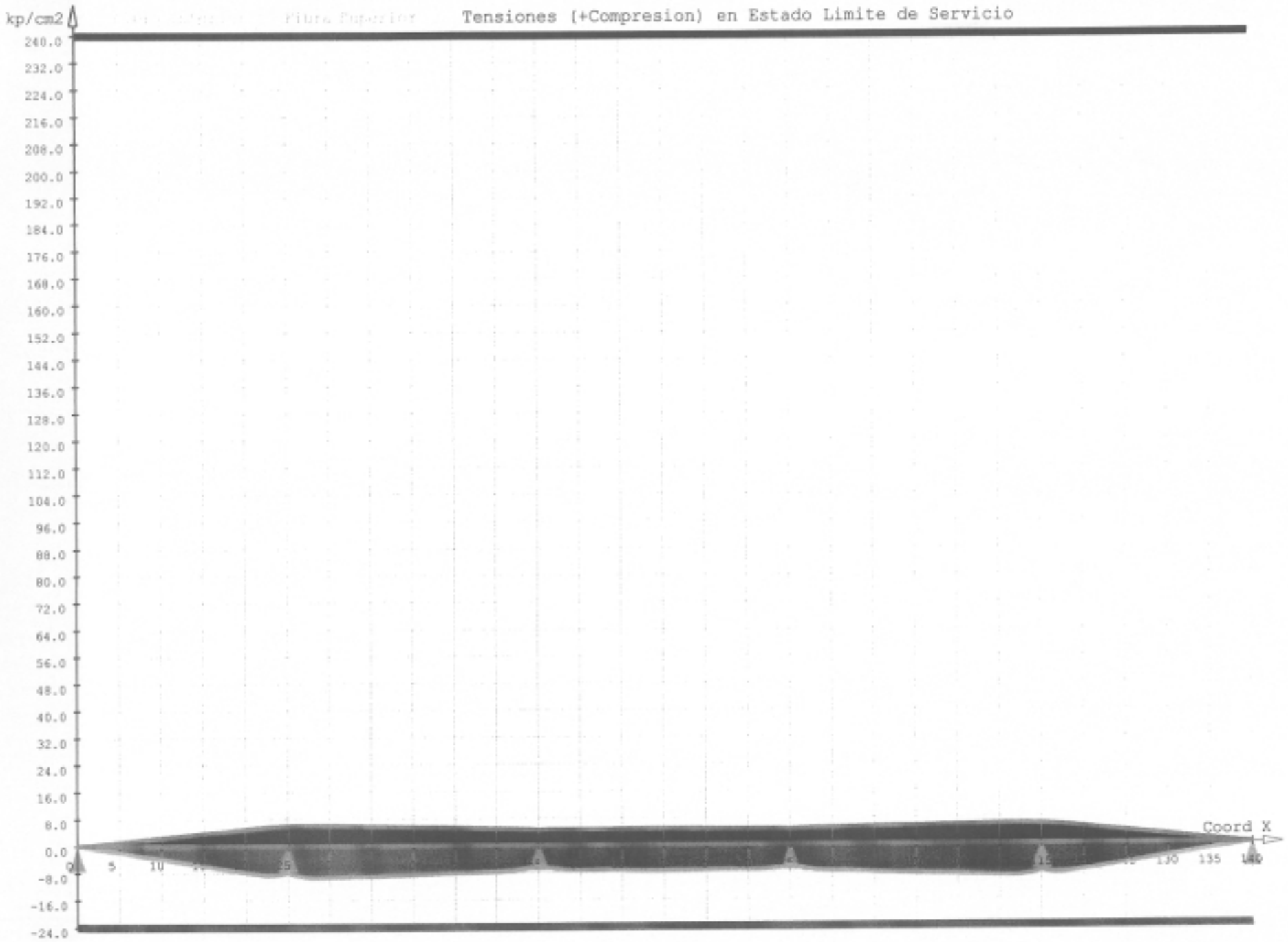

VIA_IZQU Combinacion 20: Gradiente Termico Valor de Combinacion



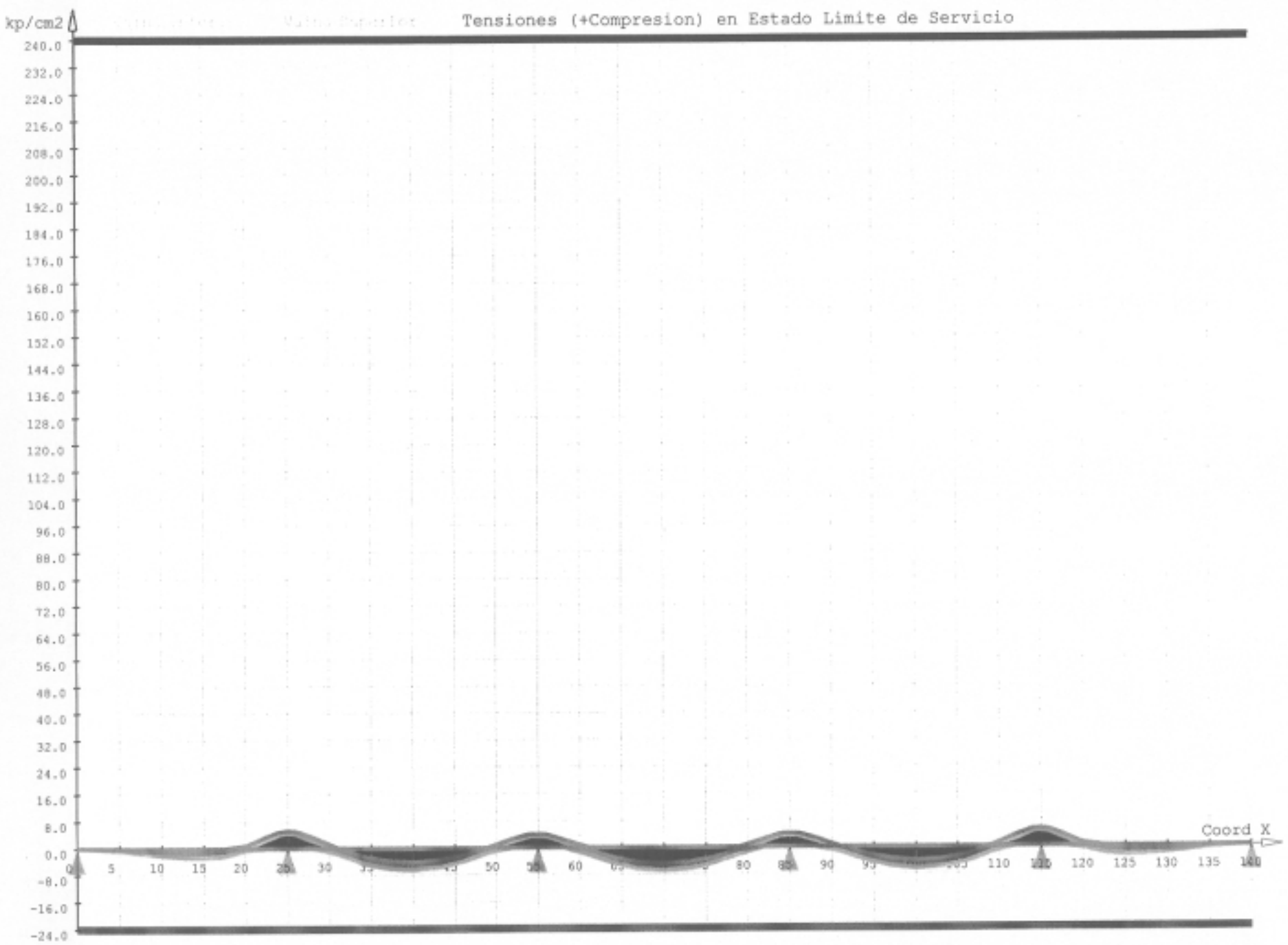

VIA_IZQU Combinacion 21: Gradiente Termico Valor Frecuente



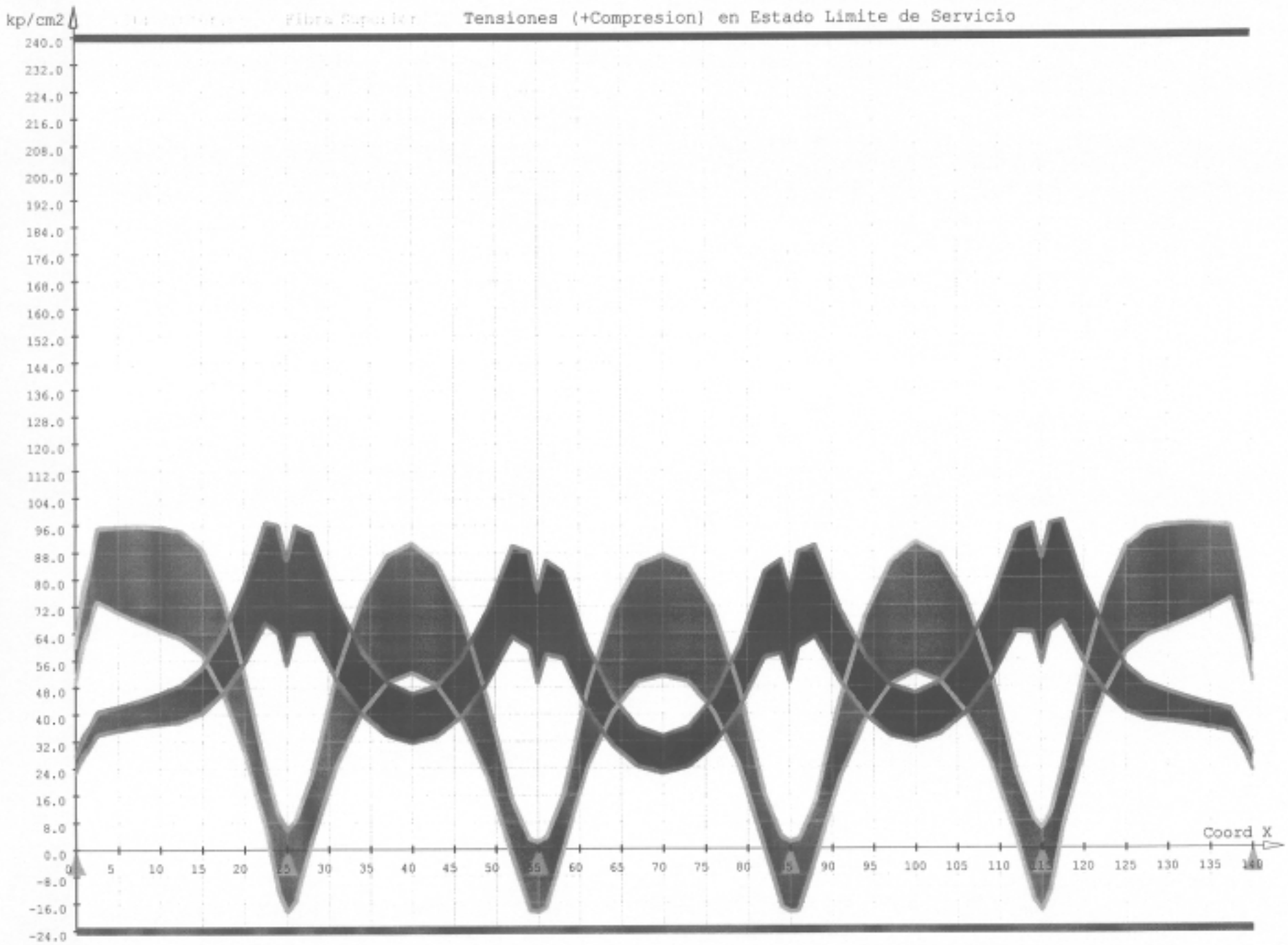

VIA_IZQU Combinacion 21: Gradiente Termico Valor Frecuente



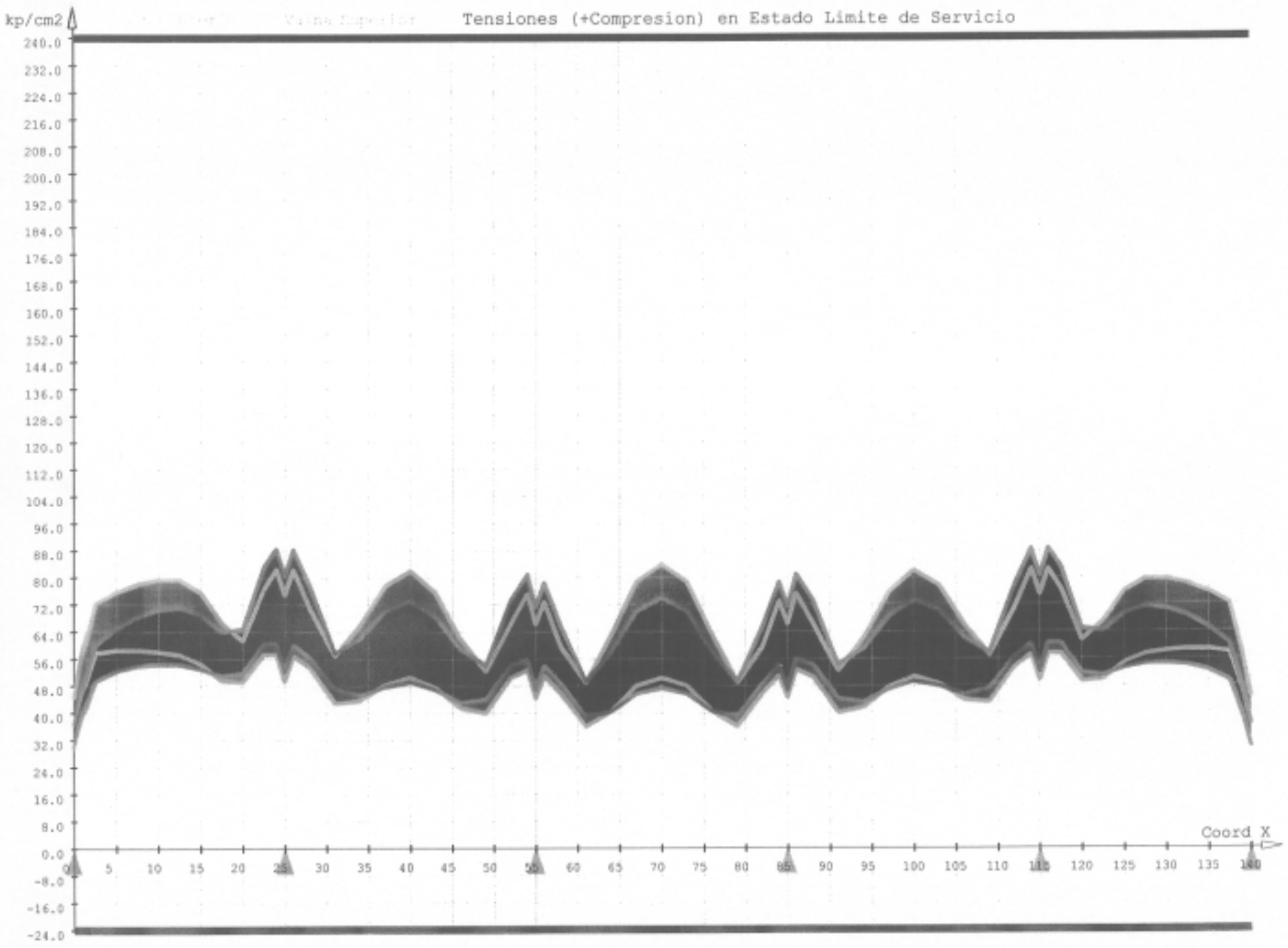

VIA_IZQU Combinacion 22: Gradiente Termico Valor Cuasipermanente



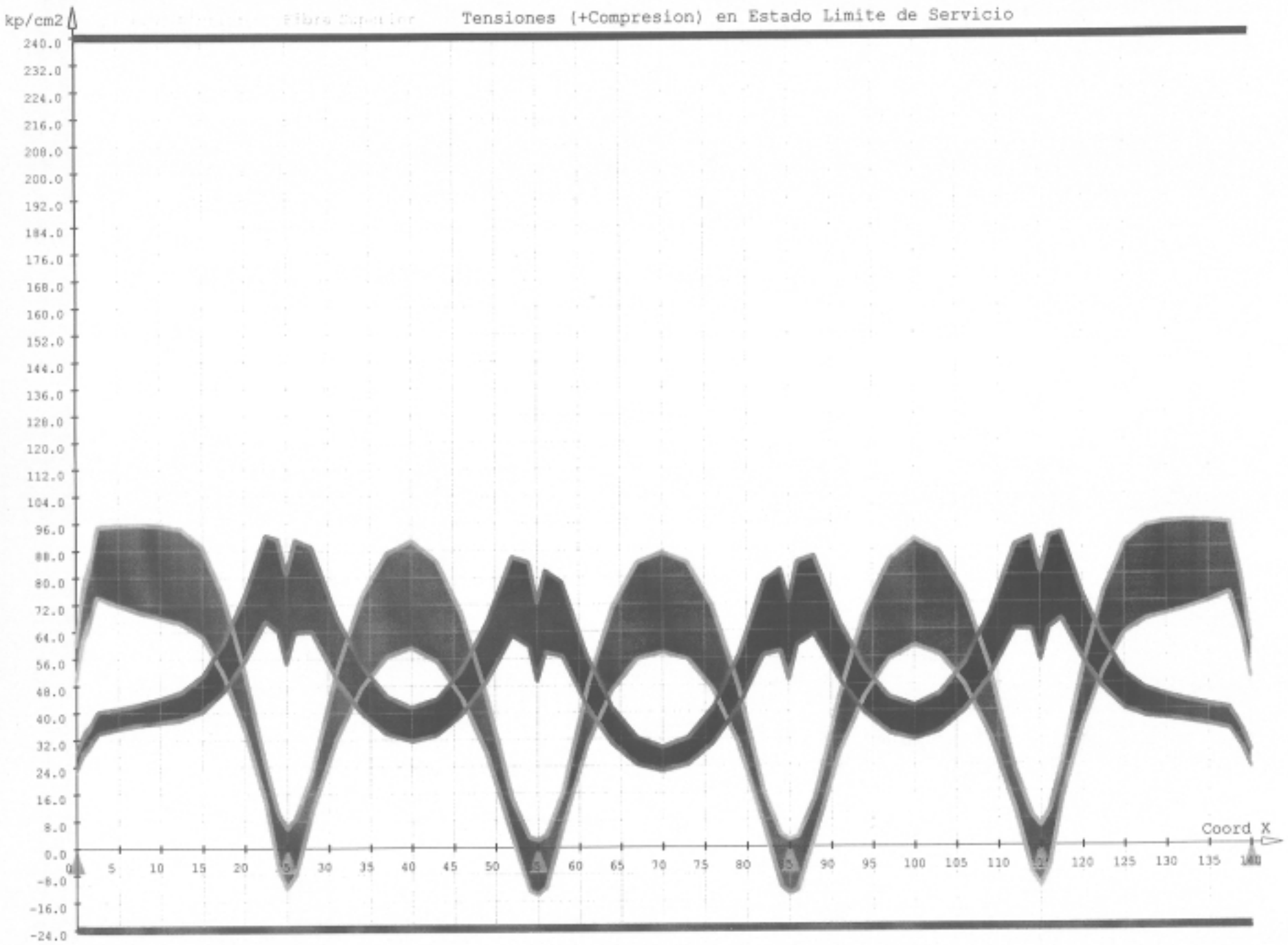

VIA_IZQU Combinacion 22: Gradiente Termico Valor Cuasipermanente



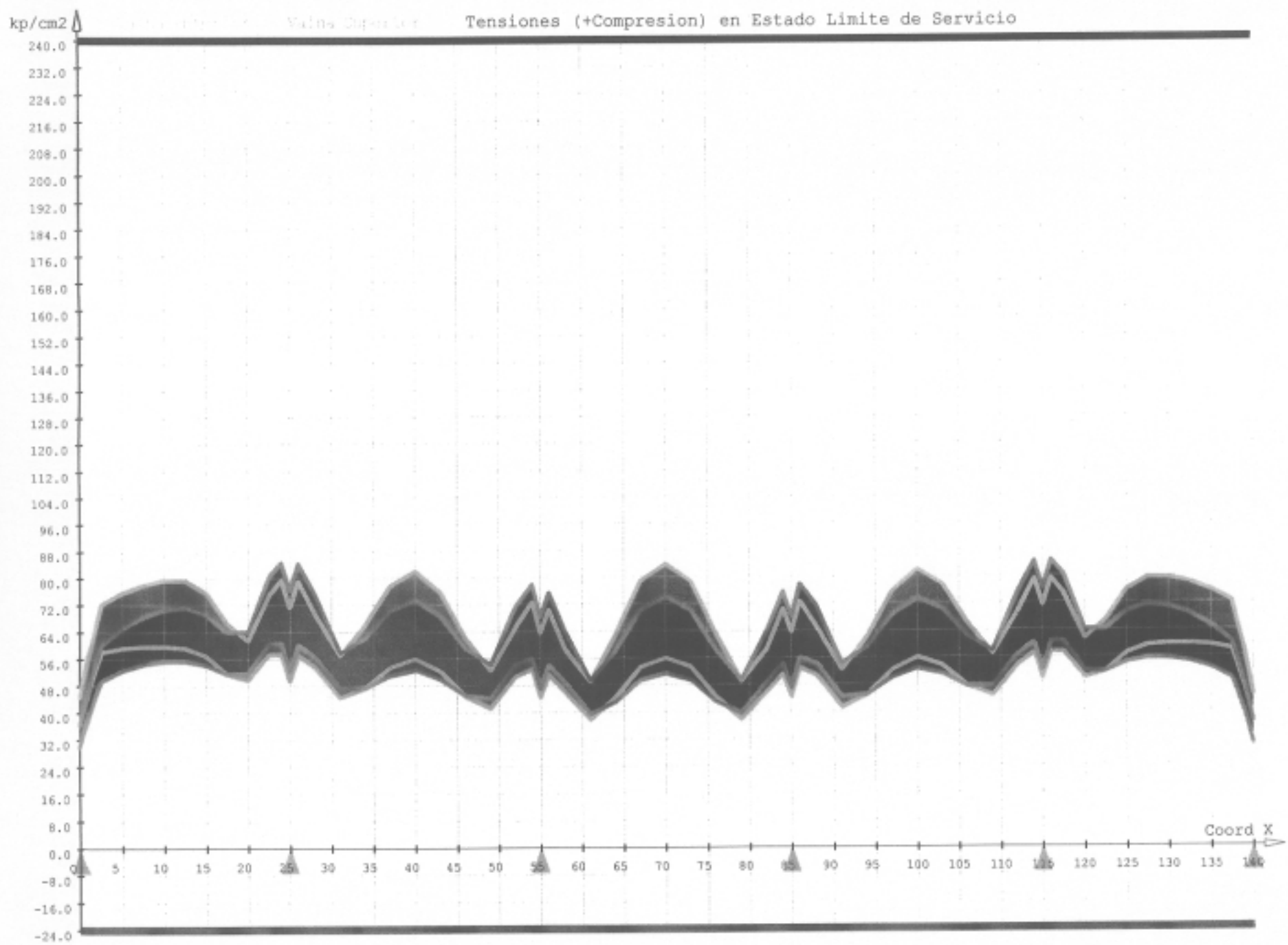

VIA_IZQU Combinacion 23: Construccion Combinacion Caracteristica



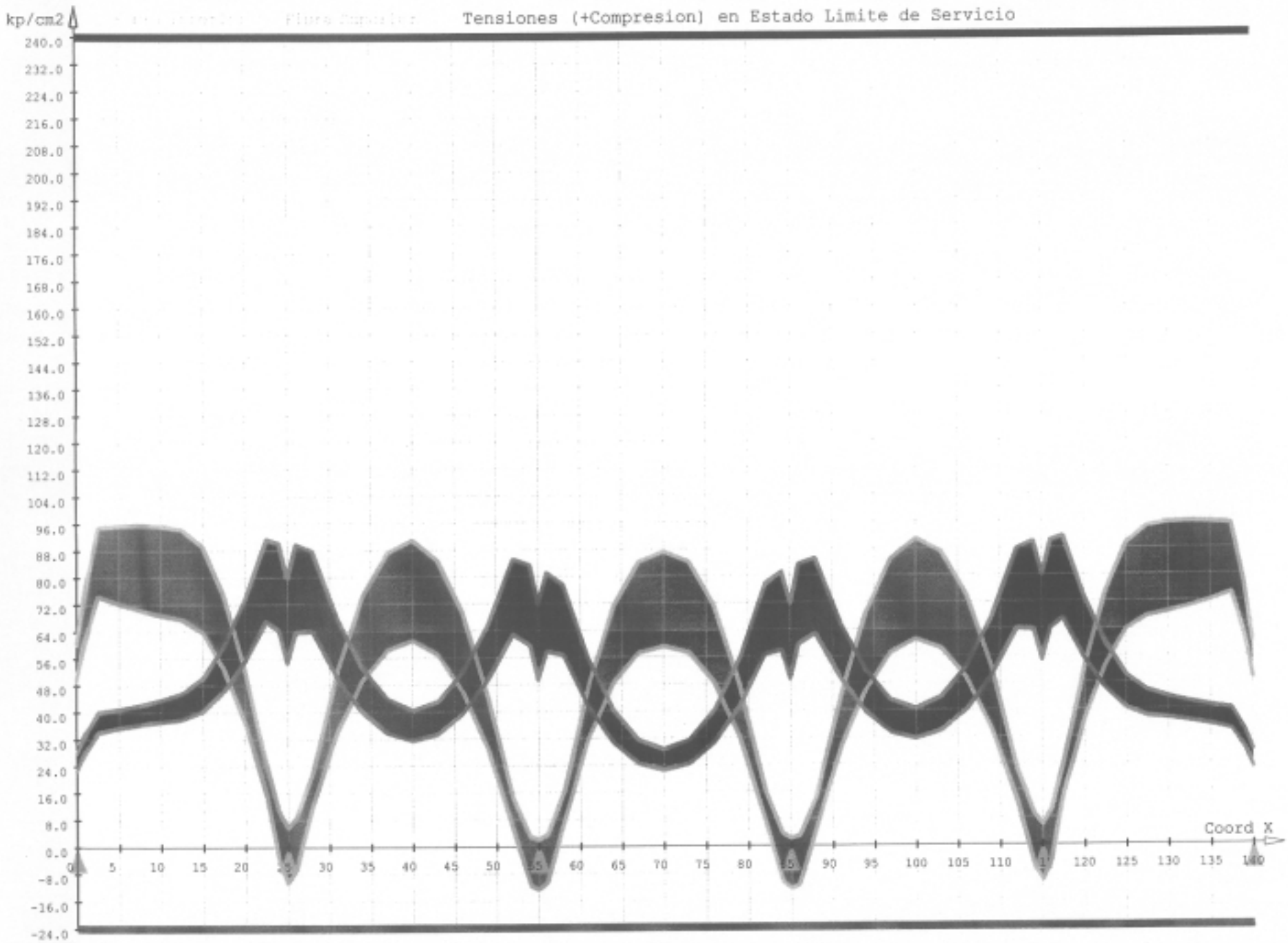

VIA_IZQU Combinacion 23: Construccion Combinacion Caracteristica



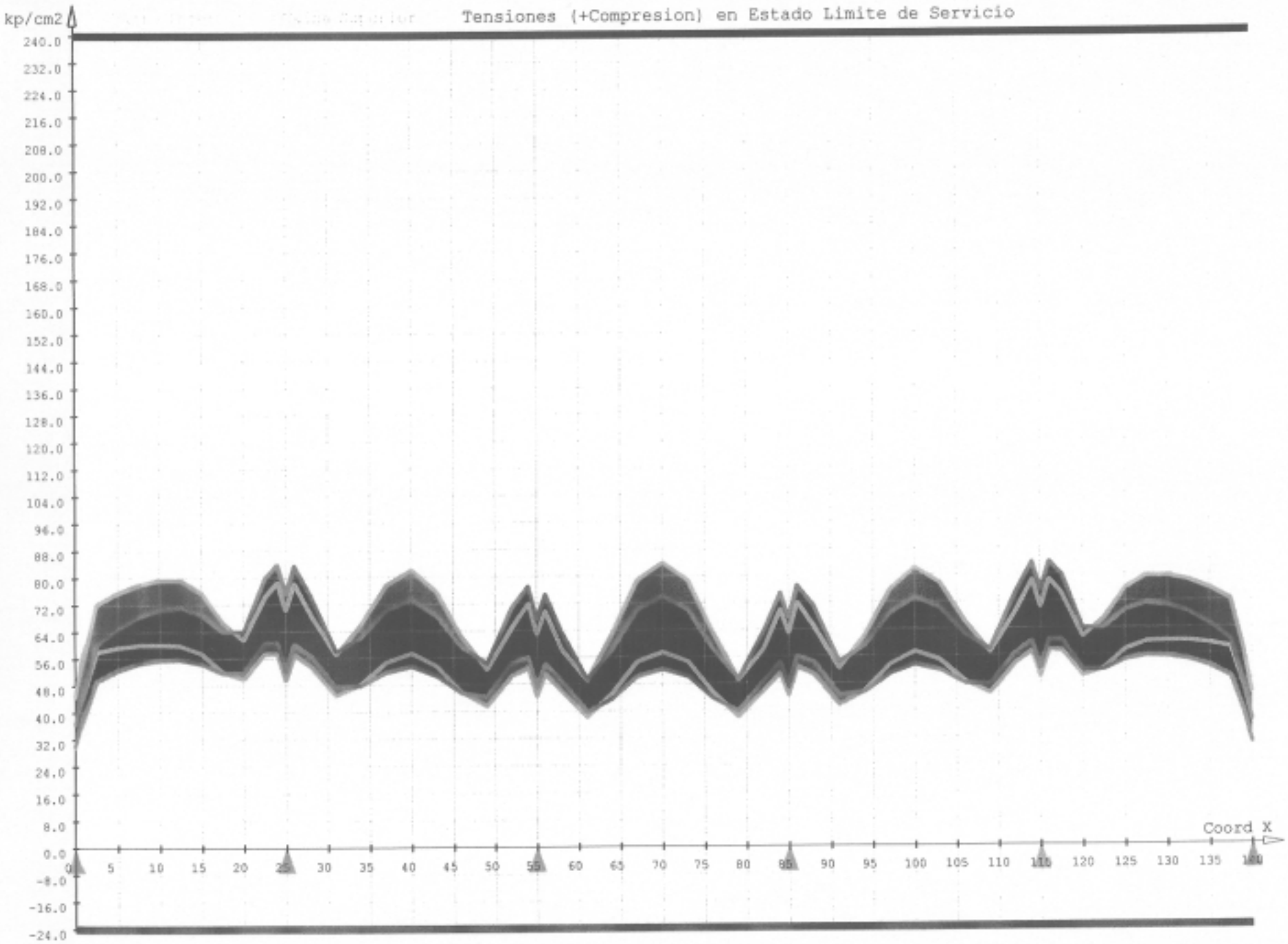

VIA_IZQU Combinacion 24: Construccion Combinacion Frecuente



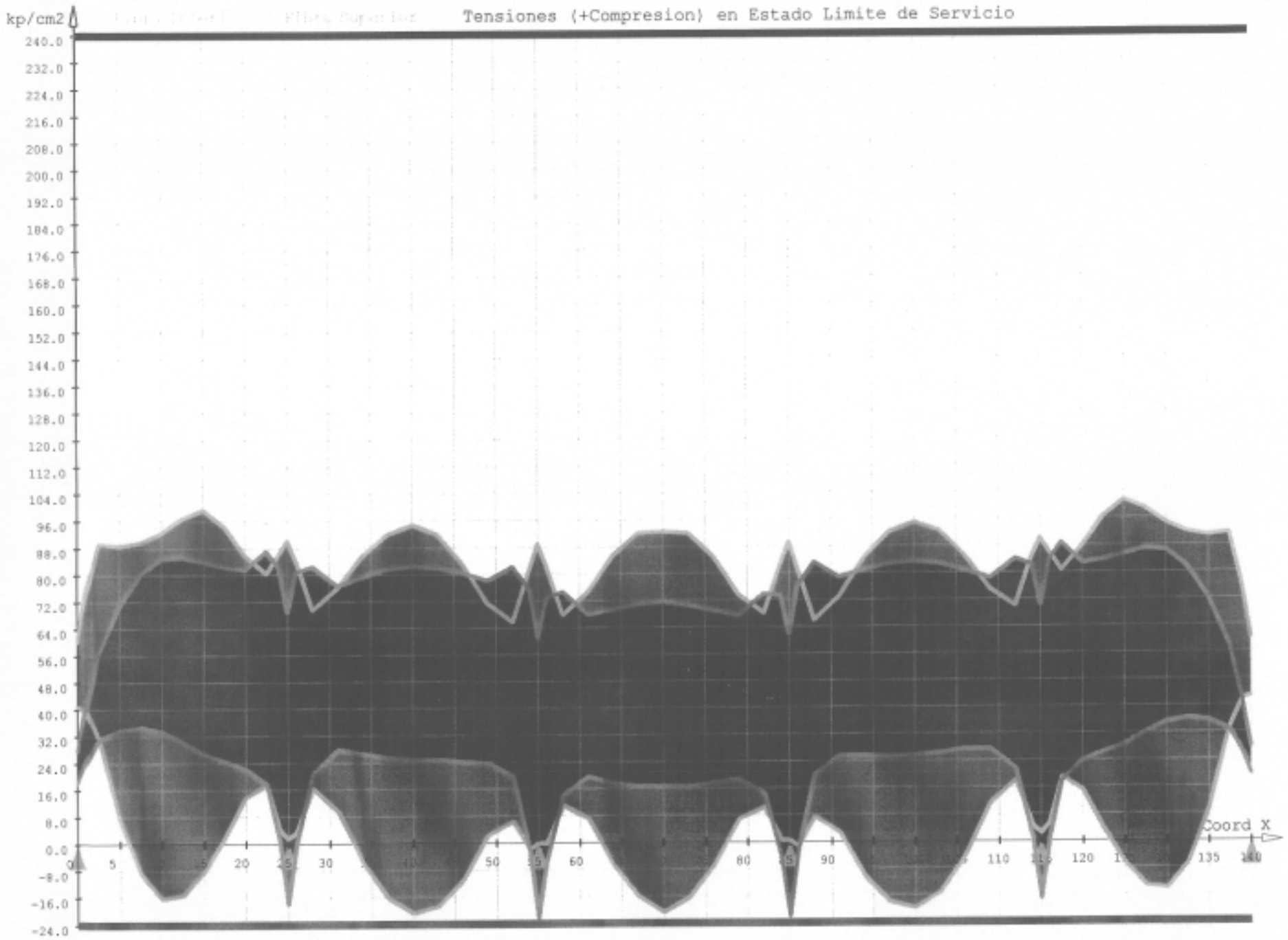

VIA_IZQU Combinacion 24: Construccion Combinacion Frecuente



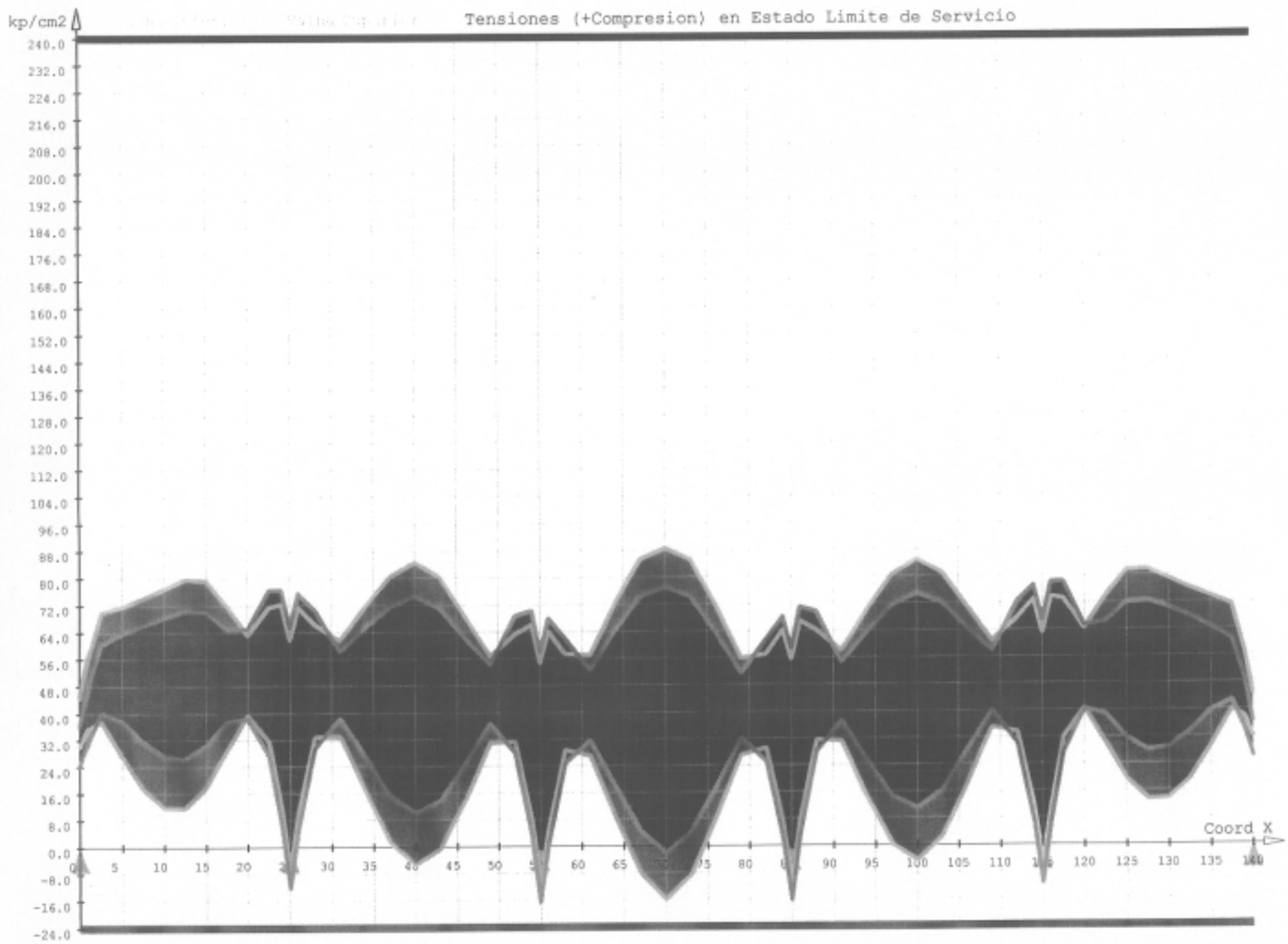

VIA_IZQU Combinacion 25: Construccion Combinacion Cuasipermanente



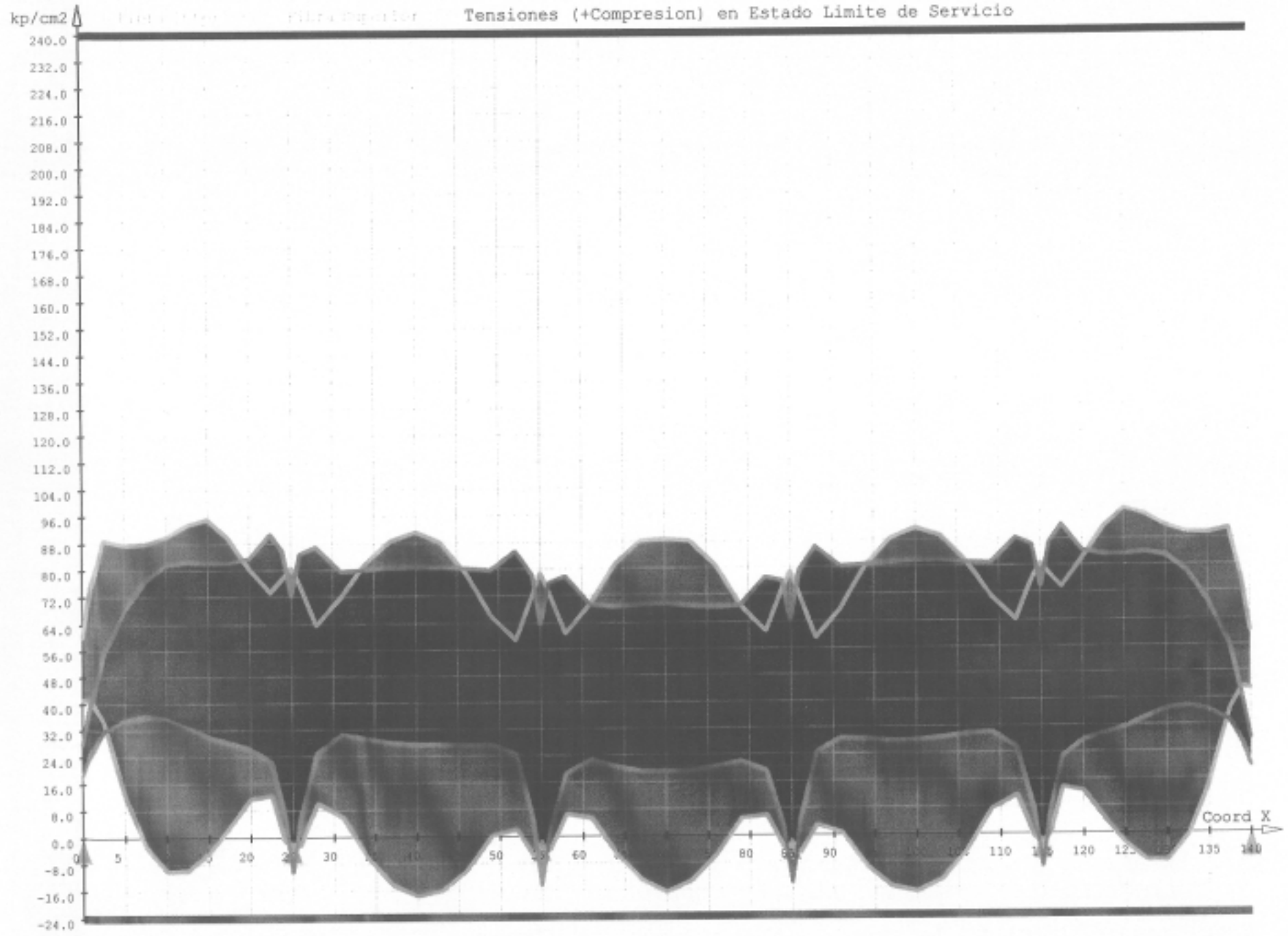

VIA_IZQU Combinacion 25: Construccion Combinacion Cuasipermanente



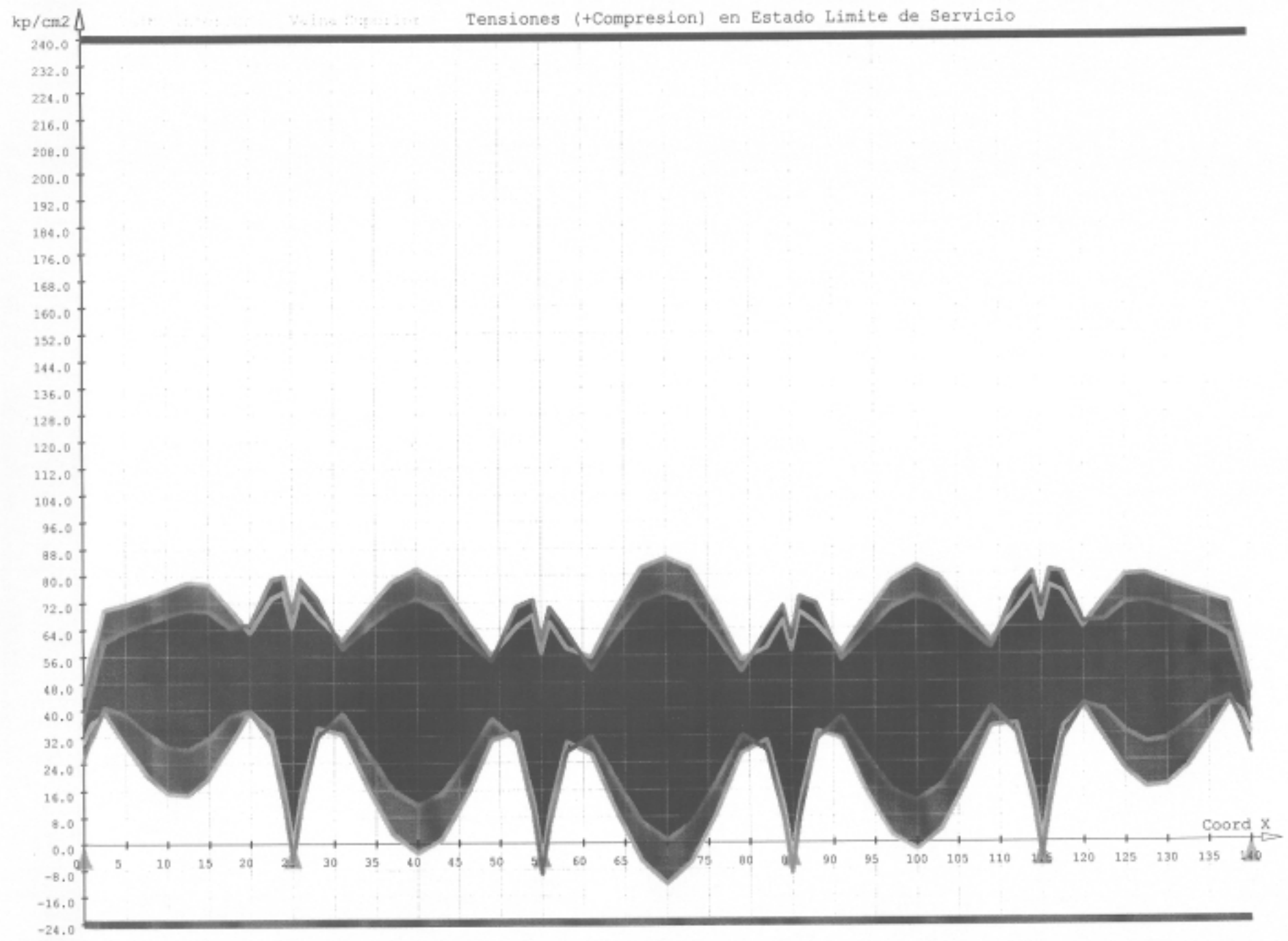

VIA_IZQU Combinacion 26: EHE Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



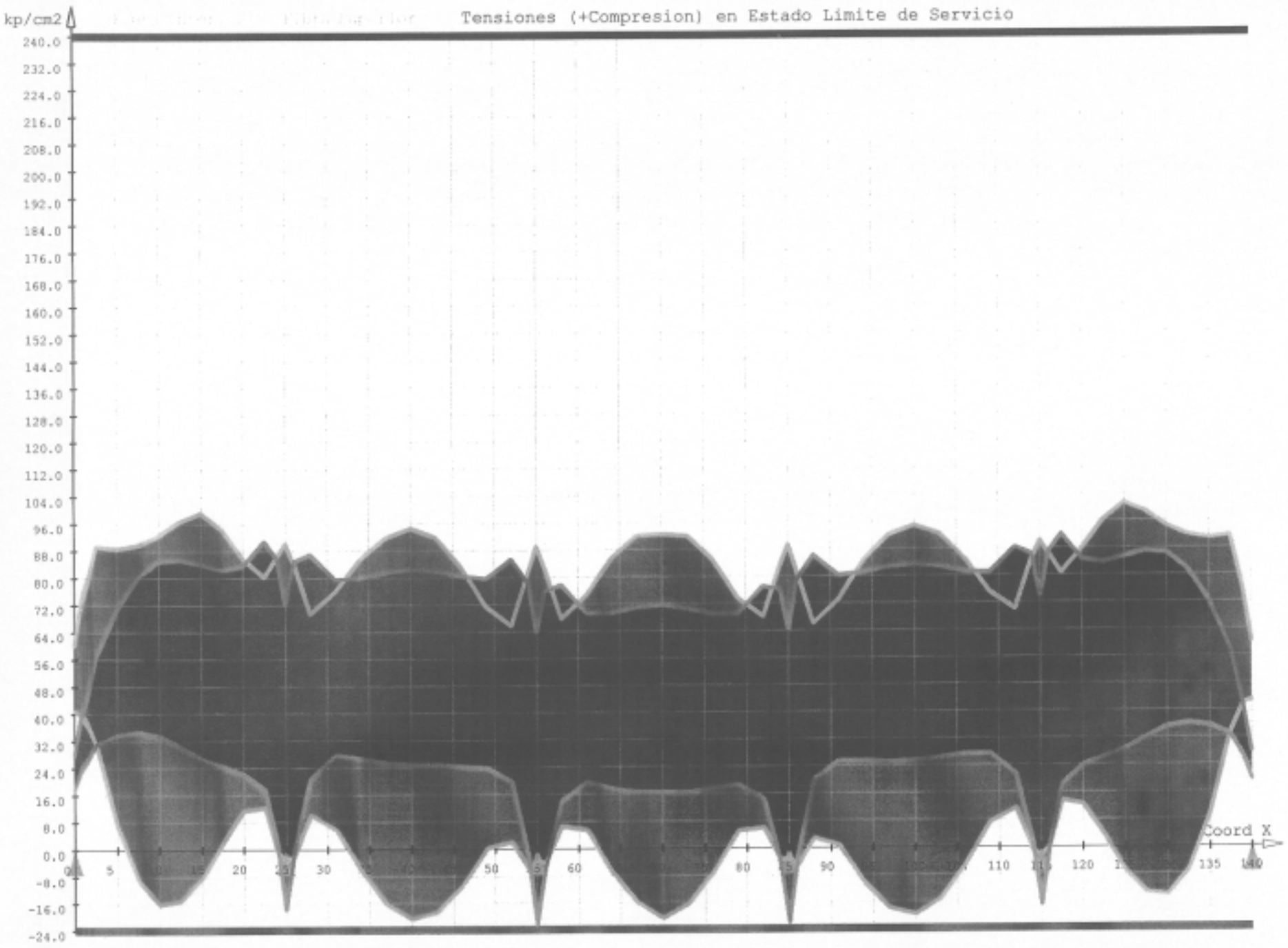

VIA_IZQU Combinacion 26: EHE Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



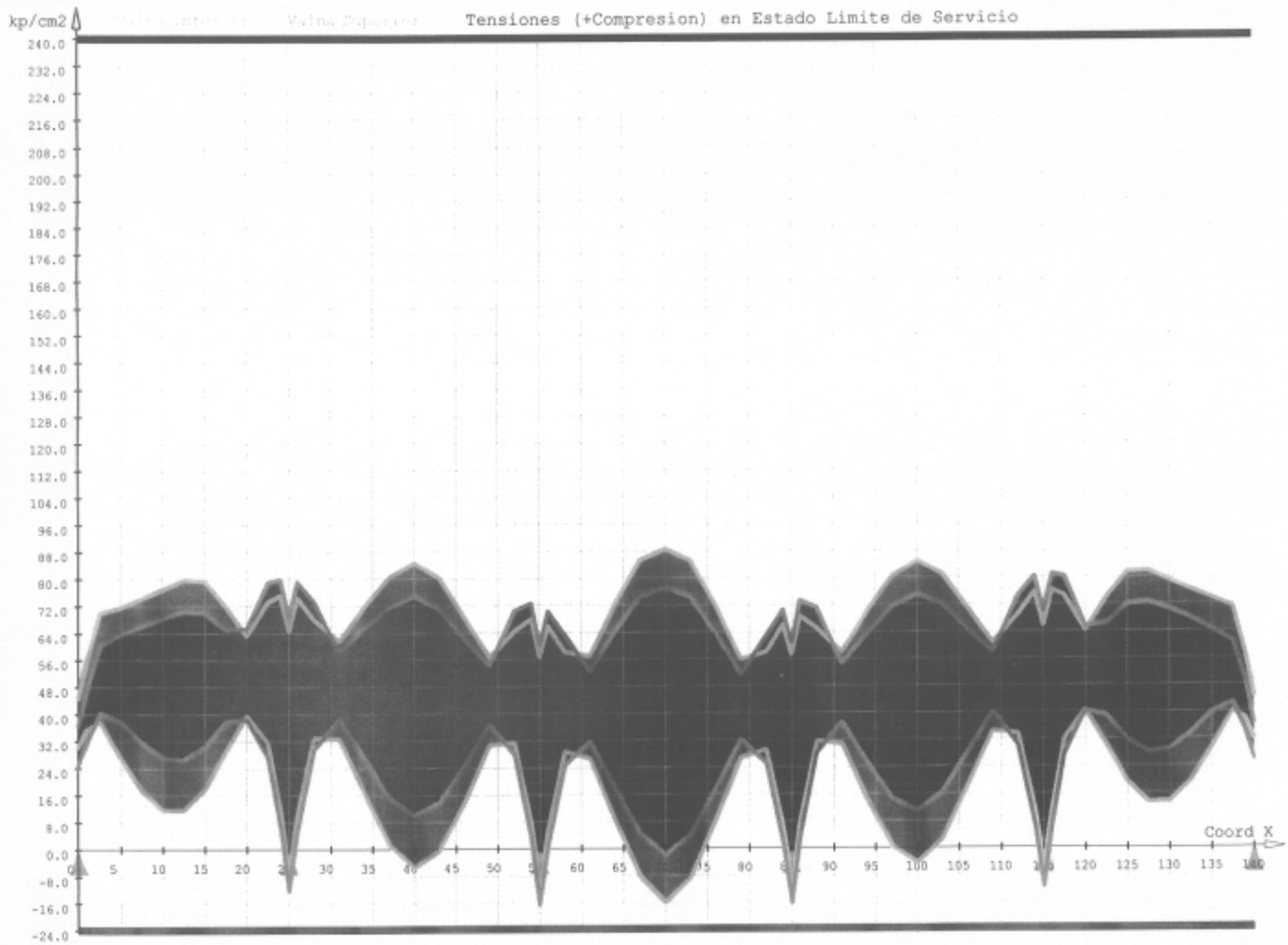

VIA_IZQU Combinacion 27: EHE Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



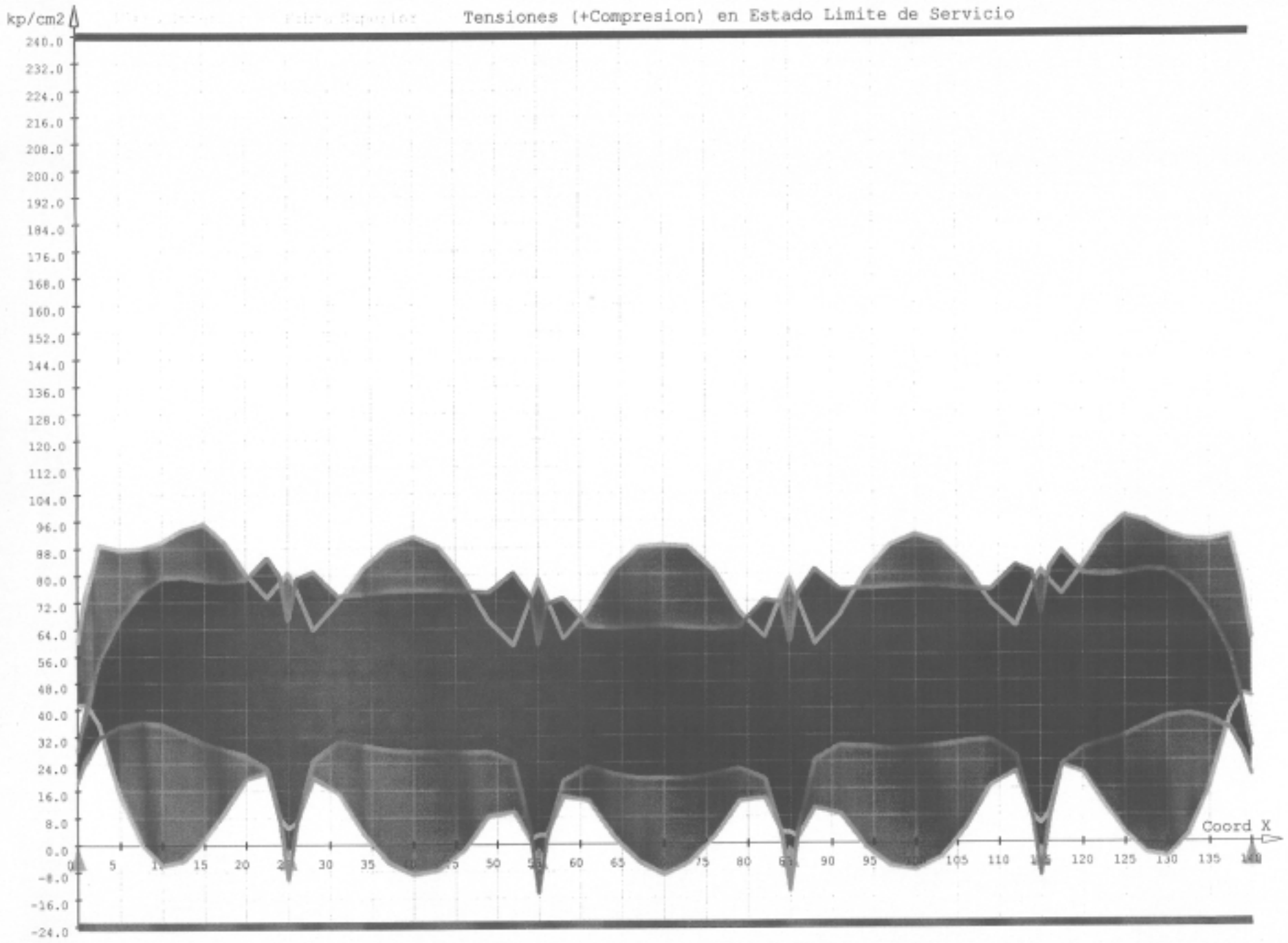

VIA_IZQU Combinacion 27: EHE Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



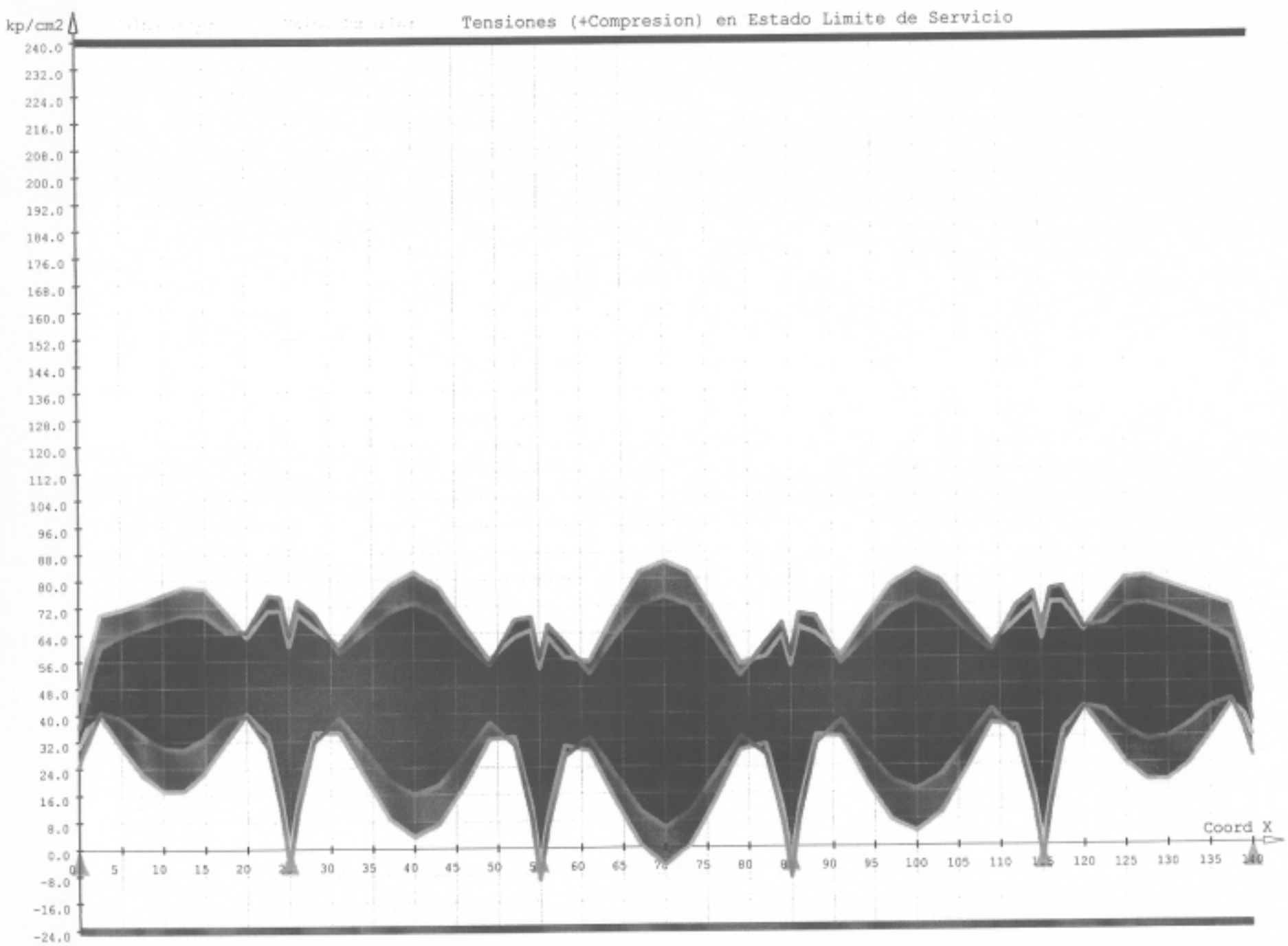

VIA_IZQU Combinacion 28: EHE Combinacion Caracteristica



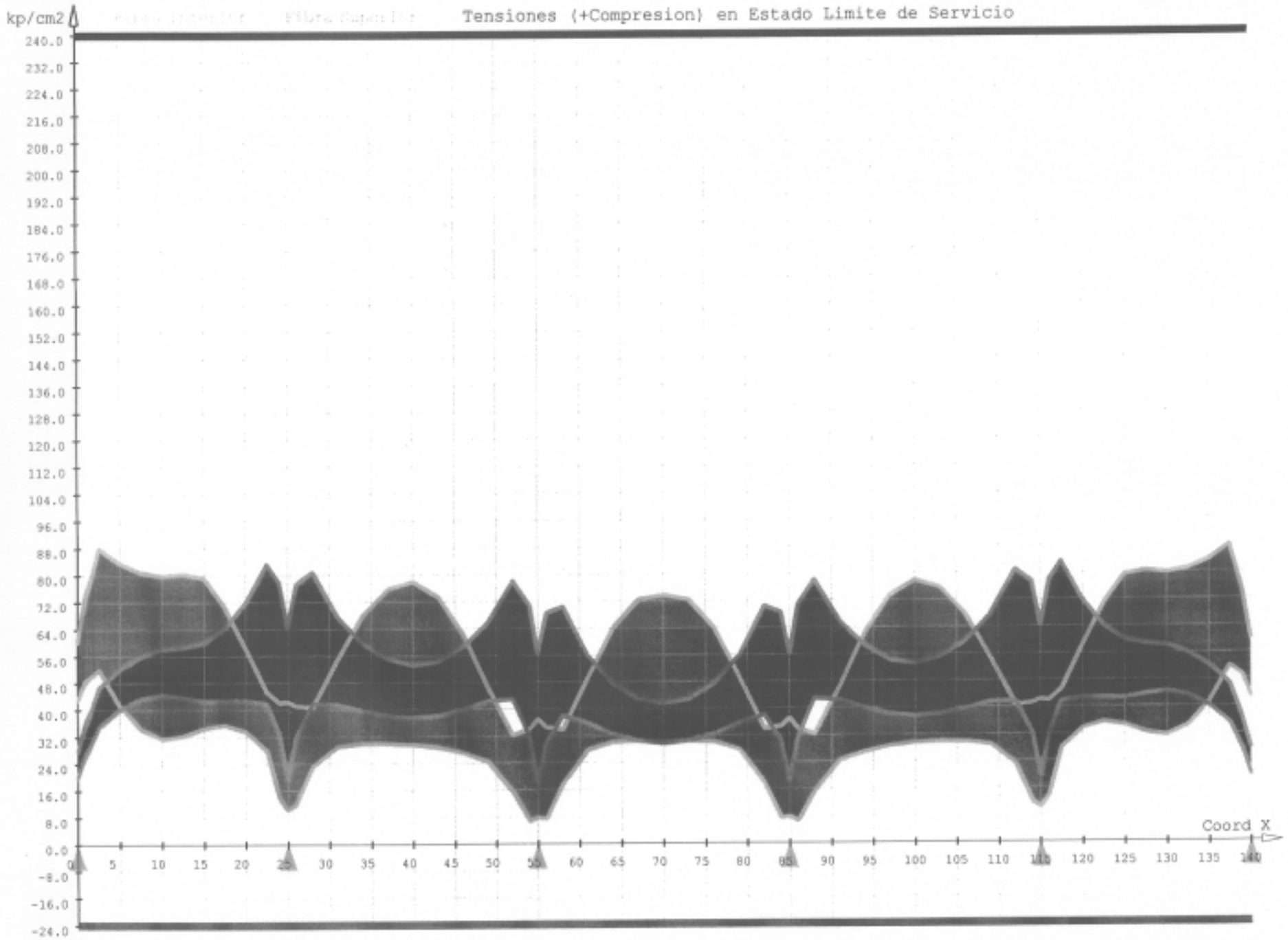

VIA_IZQU Combinacion 28: EHE Combinacion Caracteristica



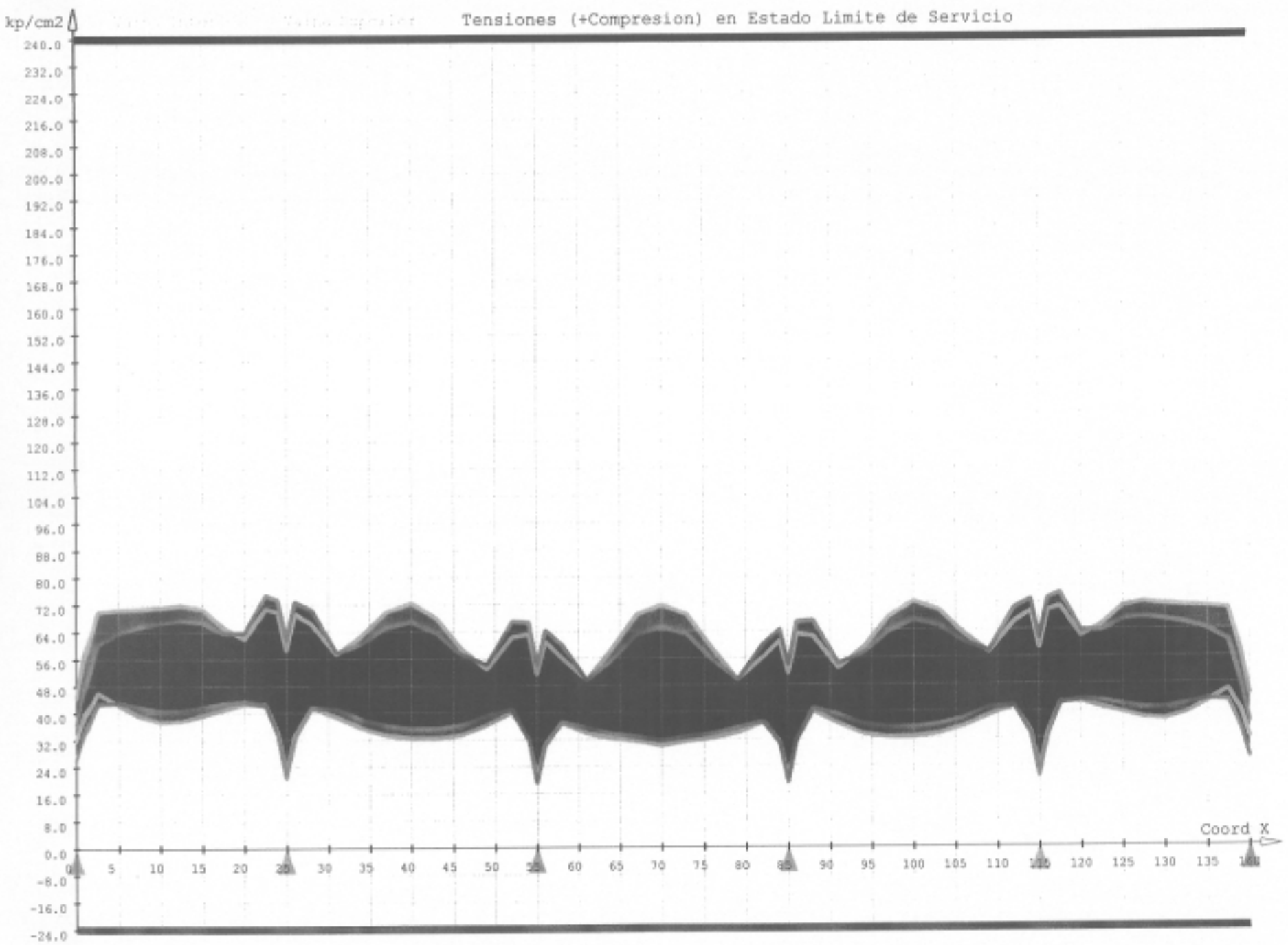

VIA_IZQU Combinacion 29: EHE Combinacion Frecuente Trafico Dominante



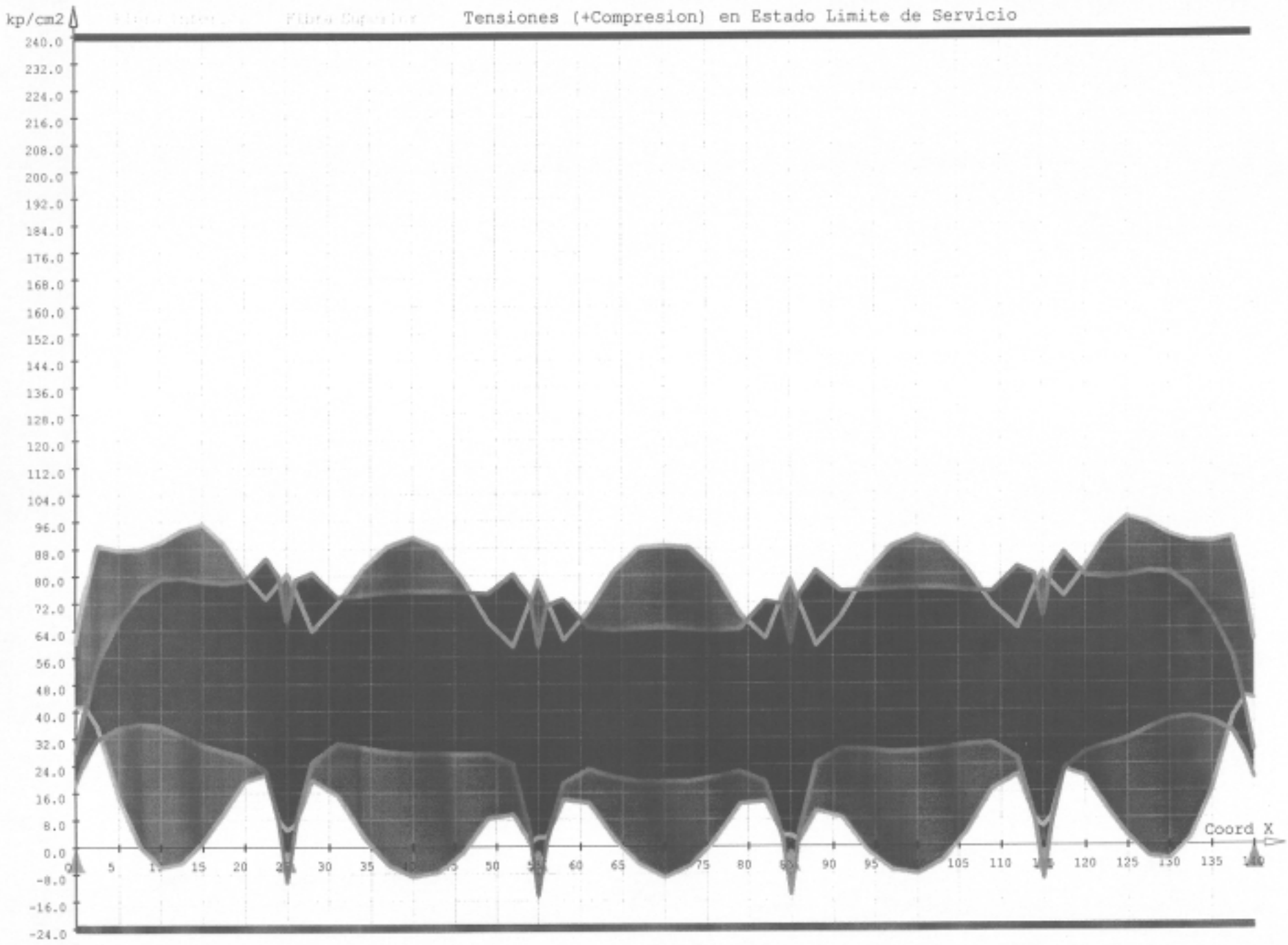

VIA_IZQU Combinacion 29: EHE Combinacion Frecuente Trafico Dominante



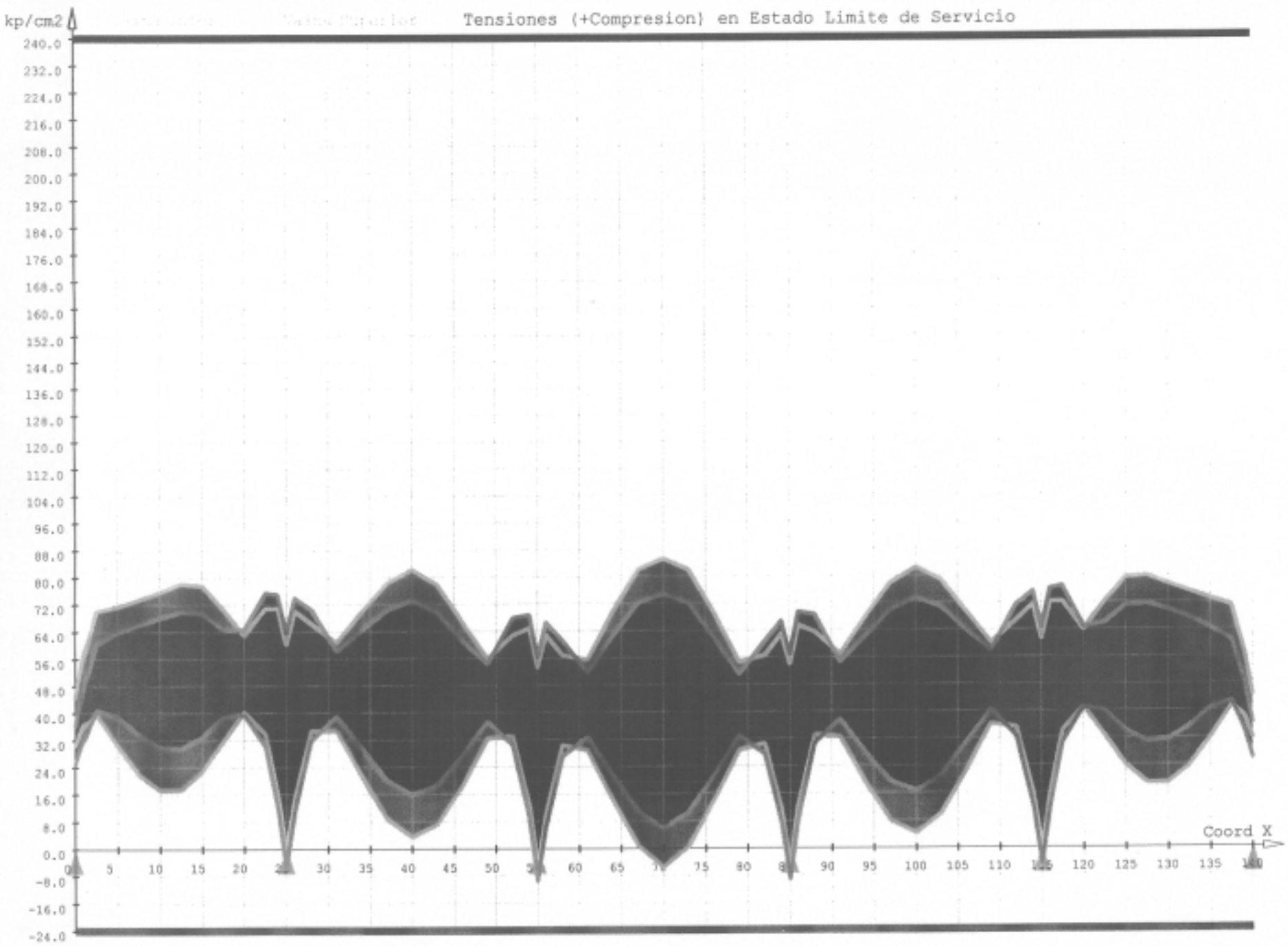

VIA_IZQU Combinacion 30: EHE Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



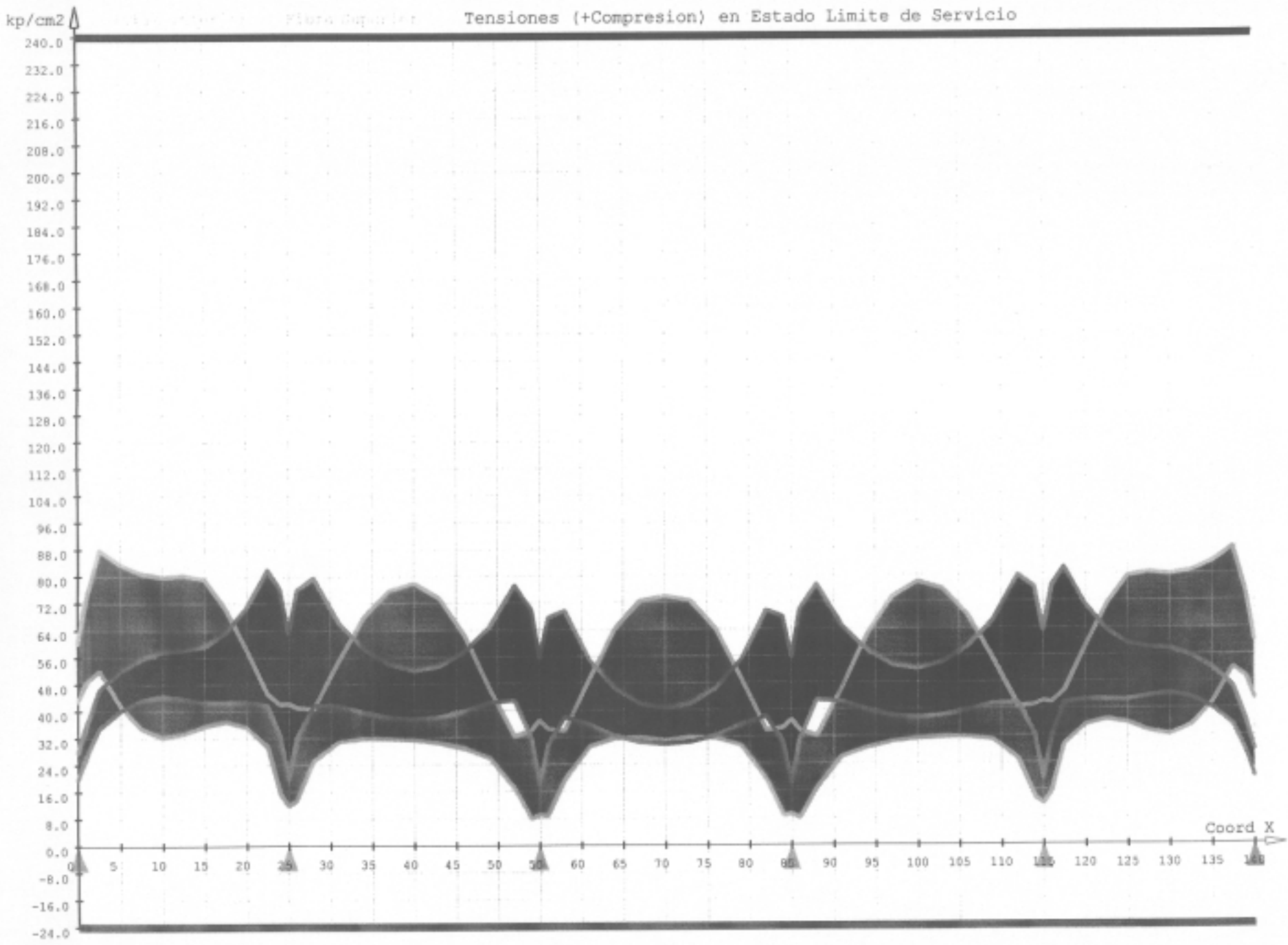

VIA_IZQU Combinacion 30: EHE Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



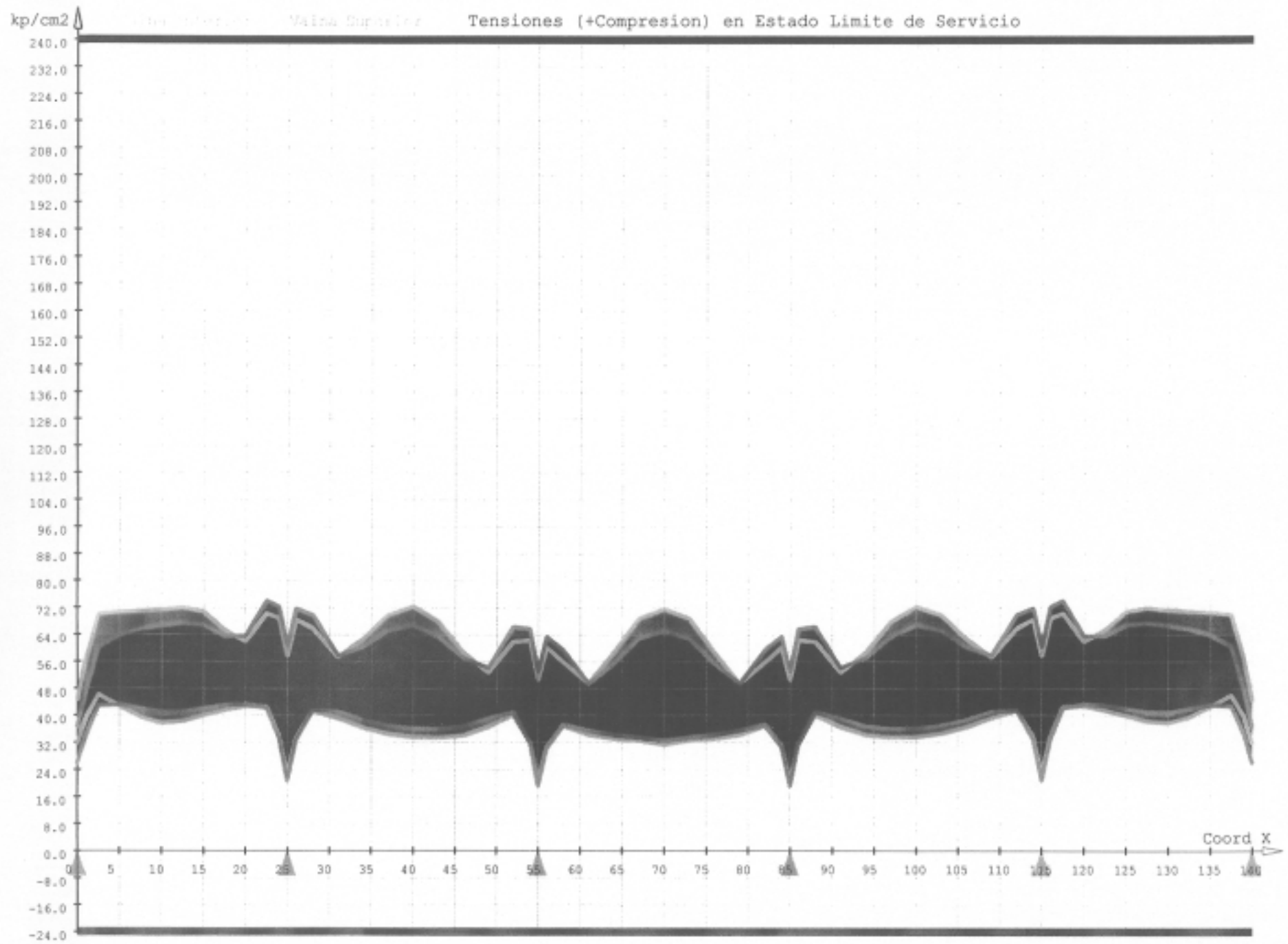

VIA_IZQU Combinacion 31: EHE Combinacion Frecuente



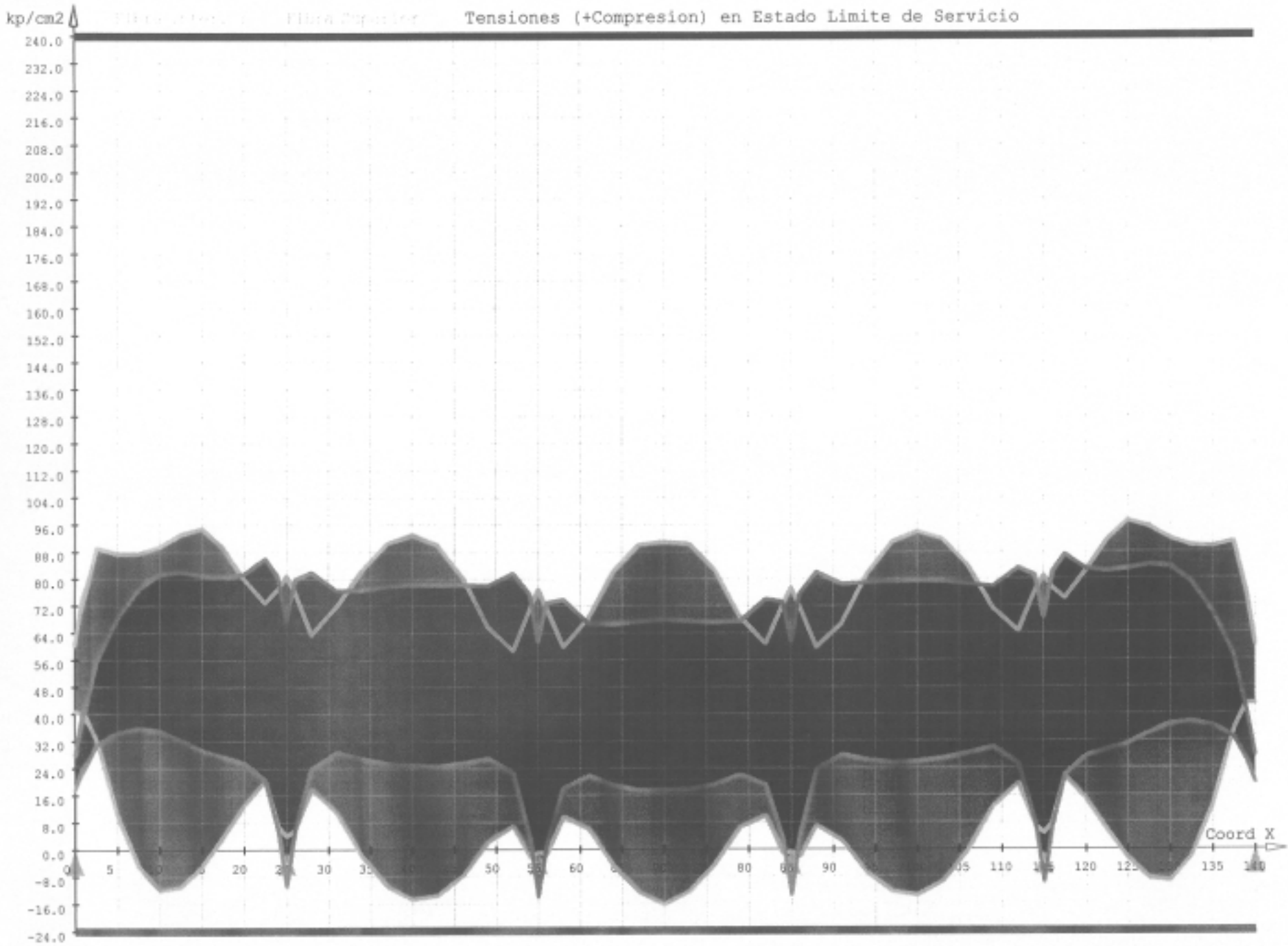

VIA_IZQU Combinacion 31: EHE Combinacion Frecuente



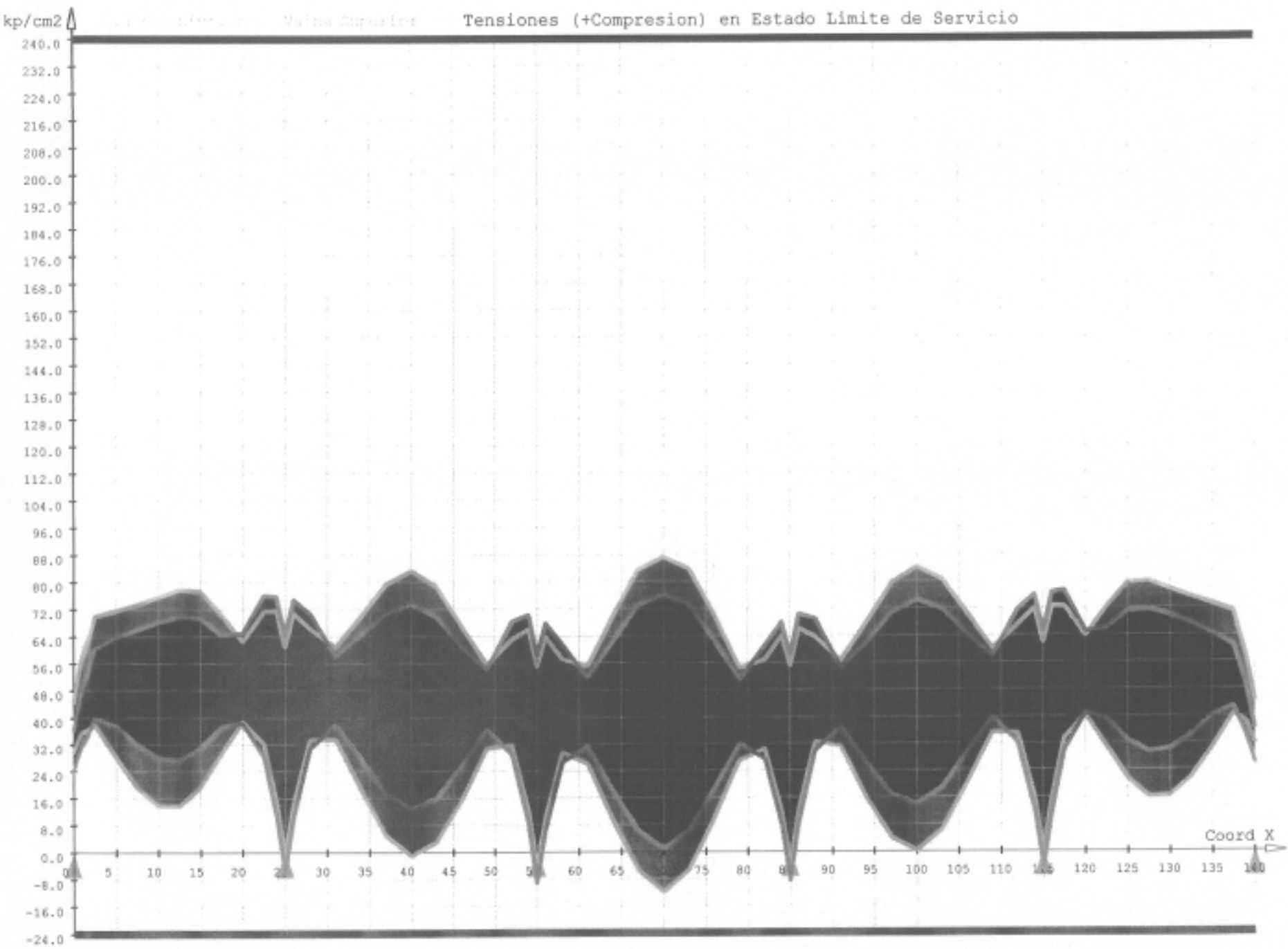

VIA_IZQU Combinacion 32: EHE Combinacion Cuasipermanente



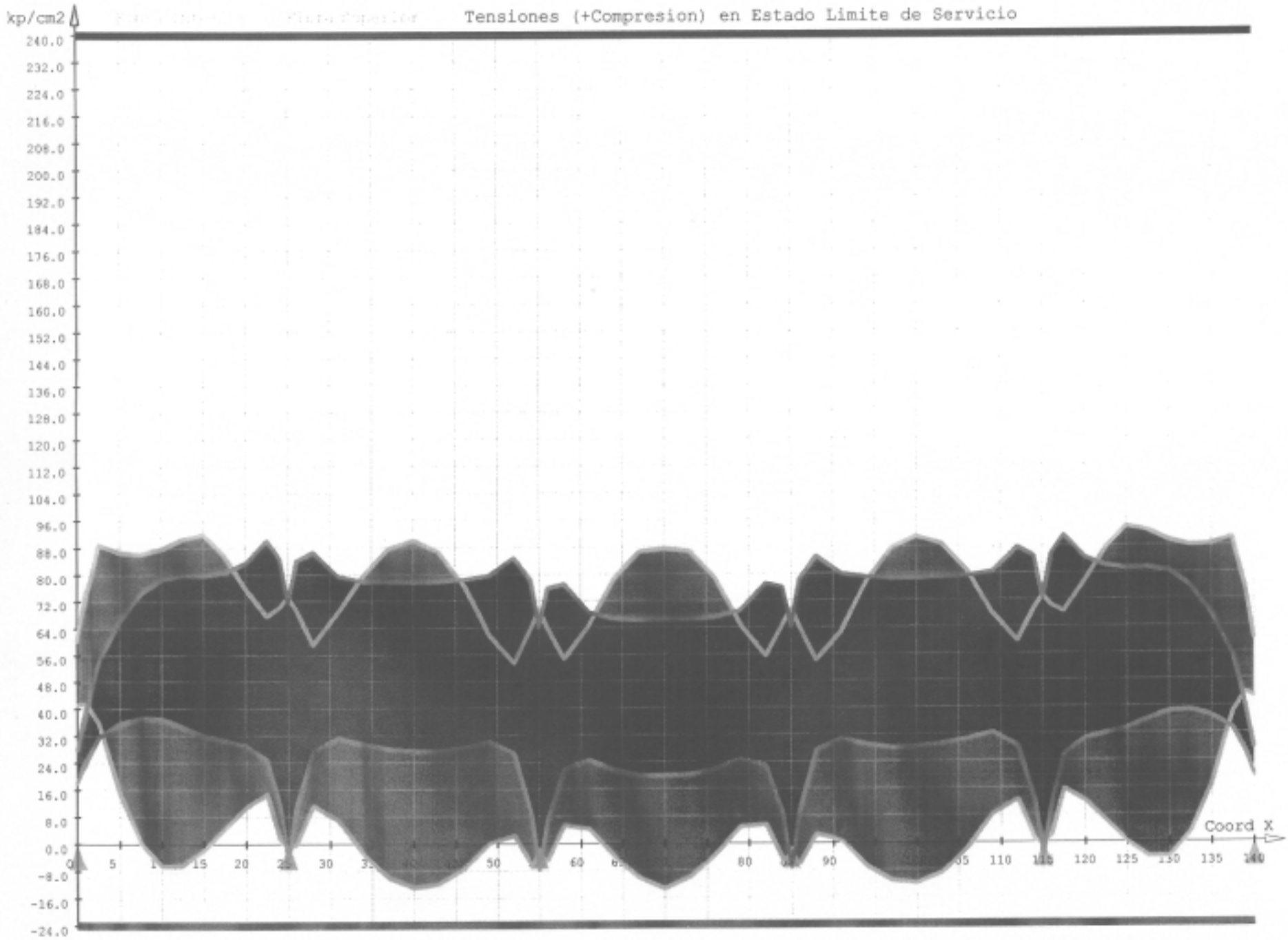

VIA_IZQU Combinacion 32: EHE Combinacion Cuasipermanente



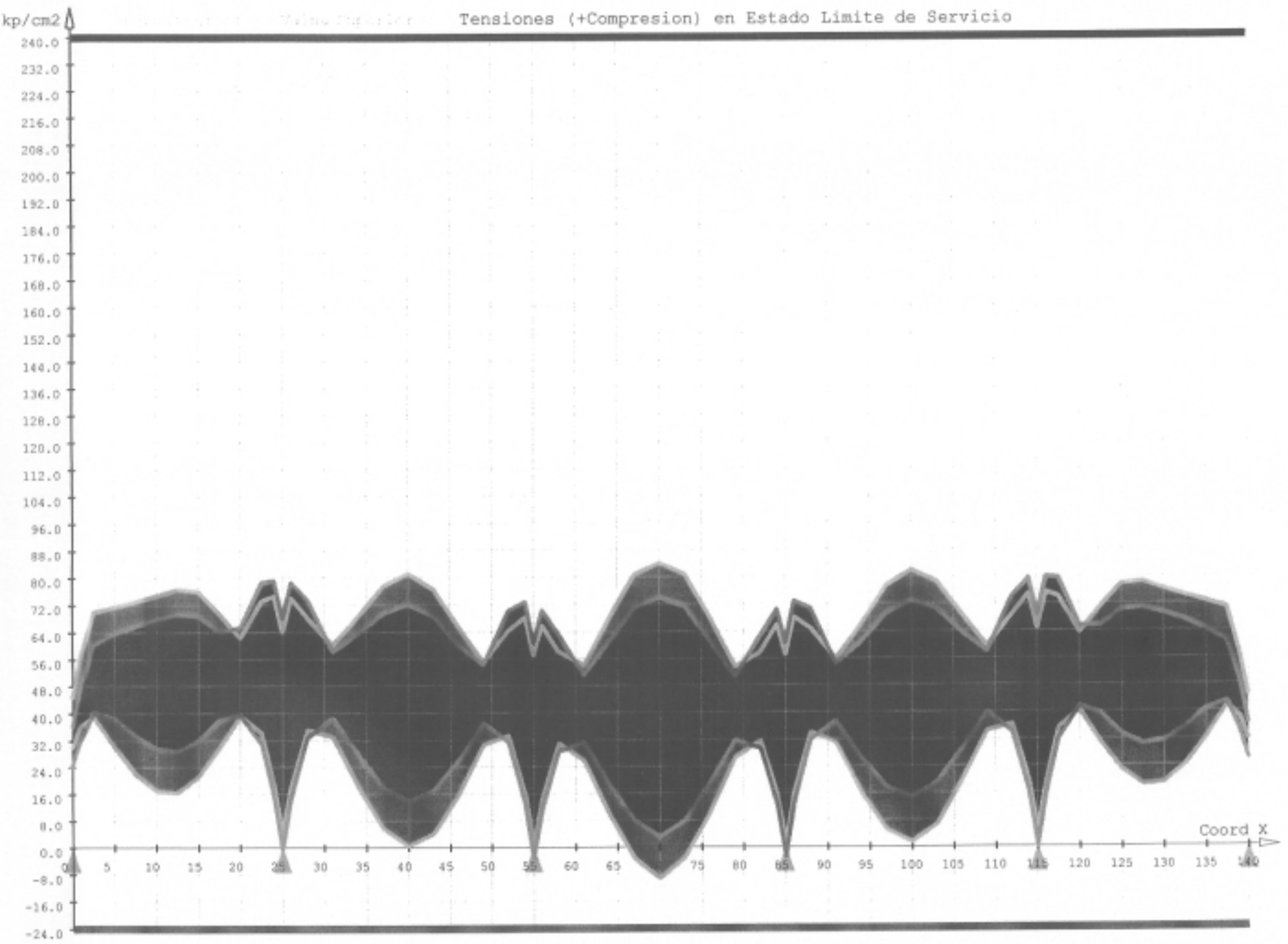

VIA_IZQU Combinacion 33: Ec3 Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



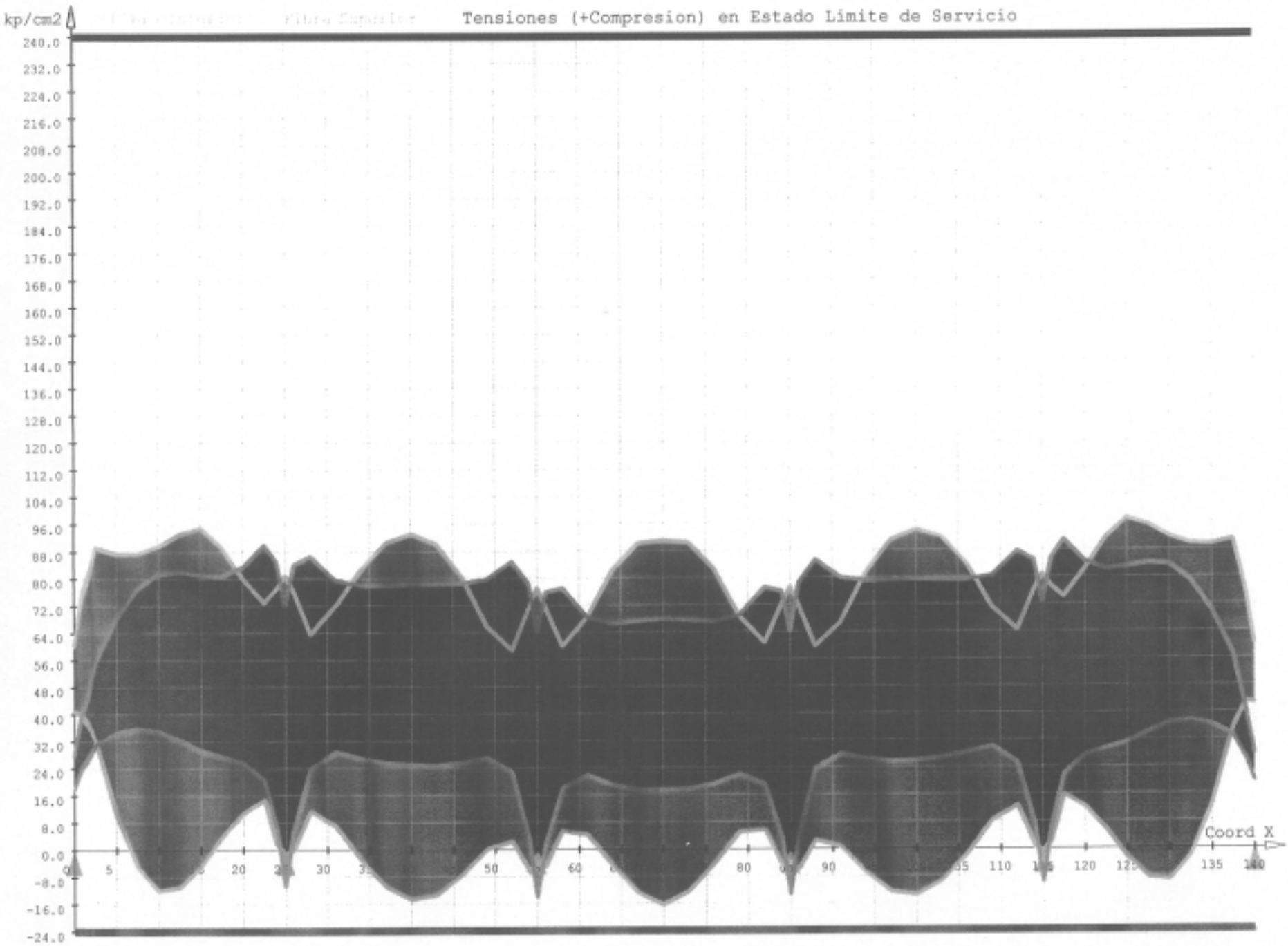

VIA_IZQU Combinacion 33: Ec3 Combinacion Caracteristica Trafico Dominante



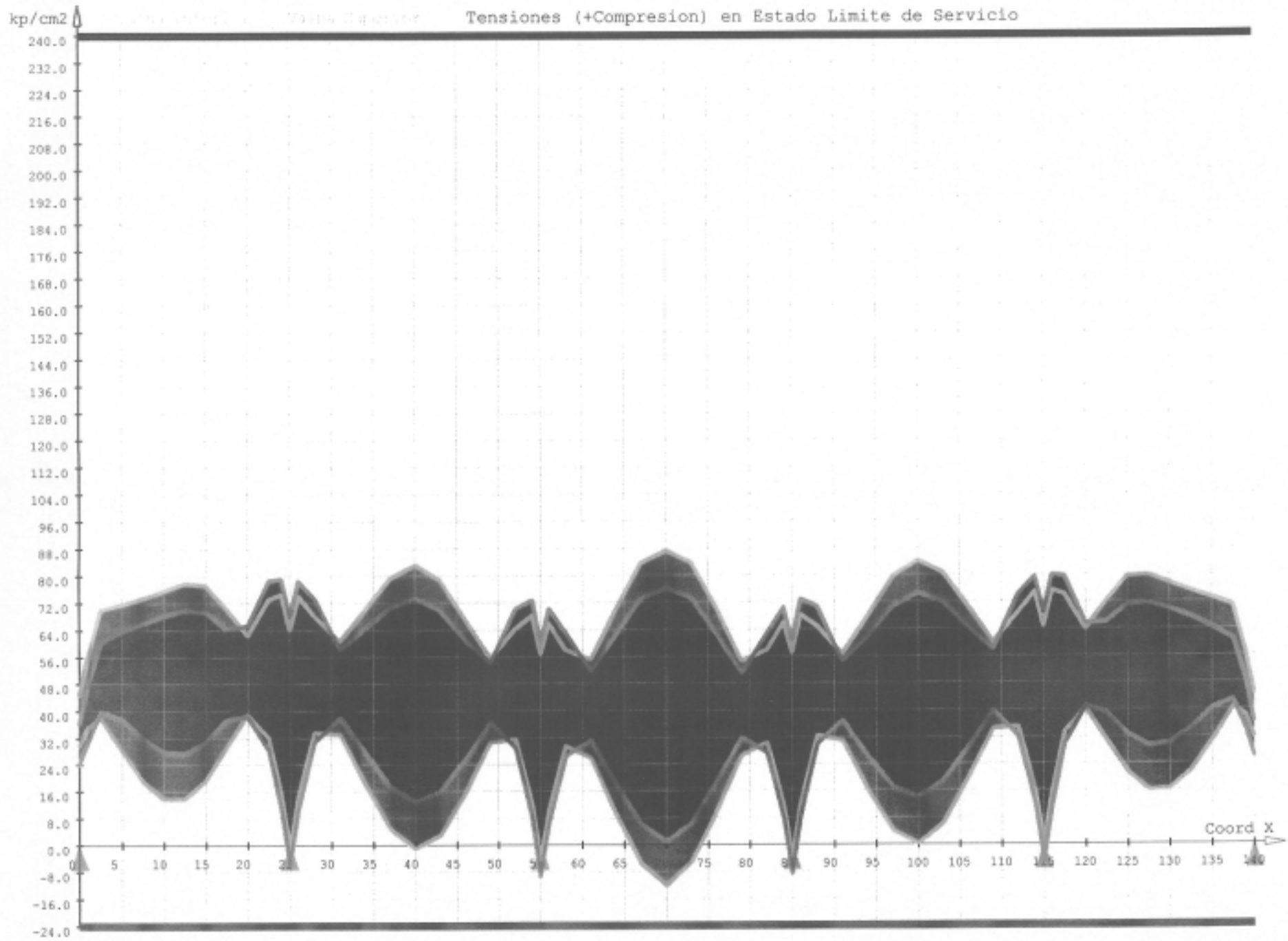

VIA_IZQU Combinacion 34: Ec3 Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



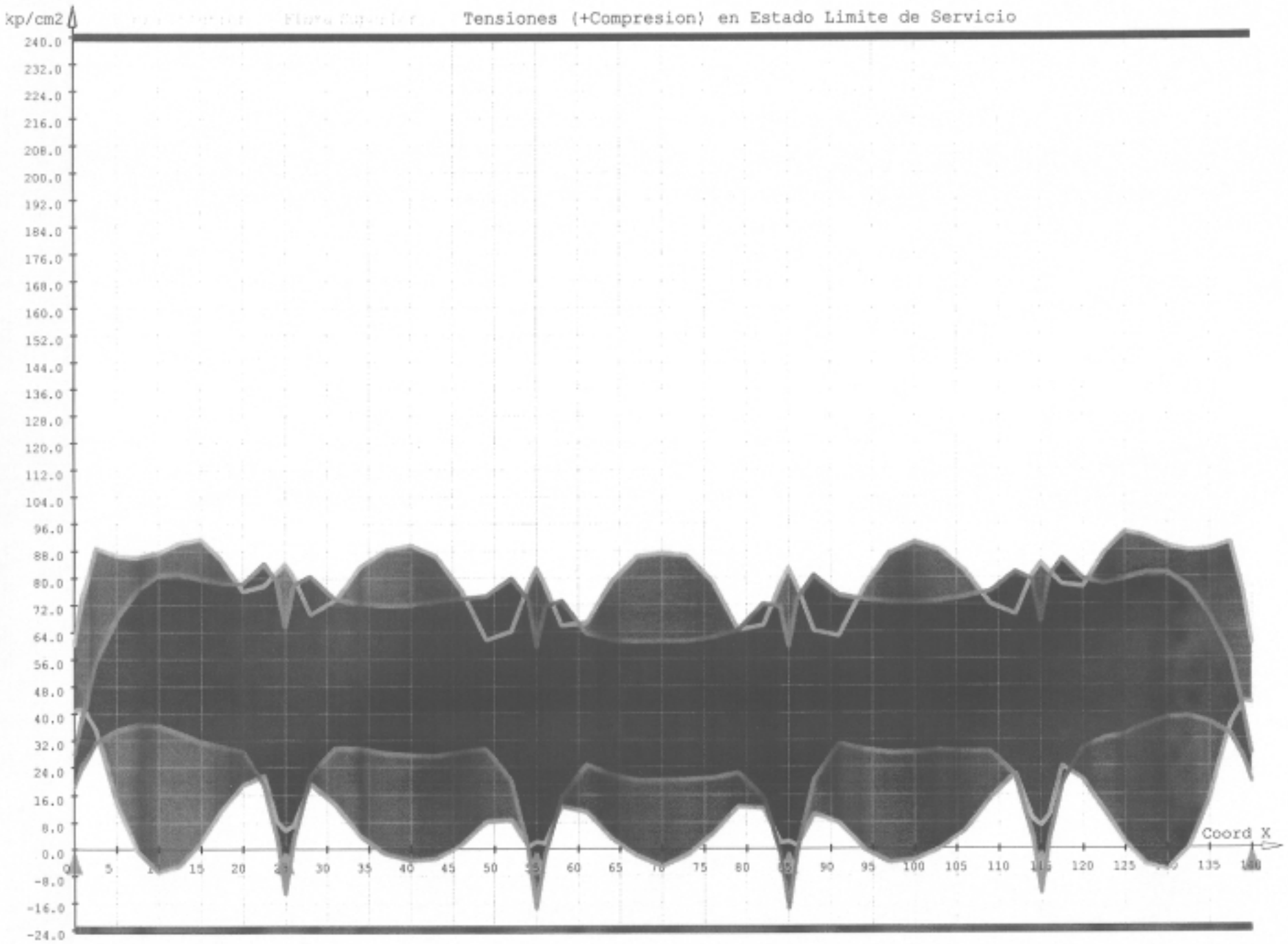

VIA_IZQU Combinacion 34: Ec3 Combinacion Caracteristica Temperatura Dominante



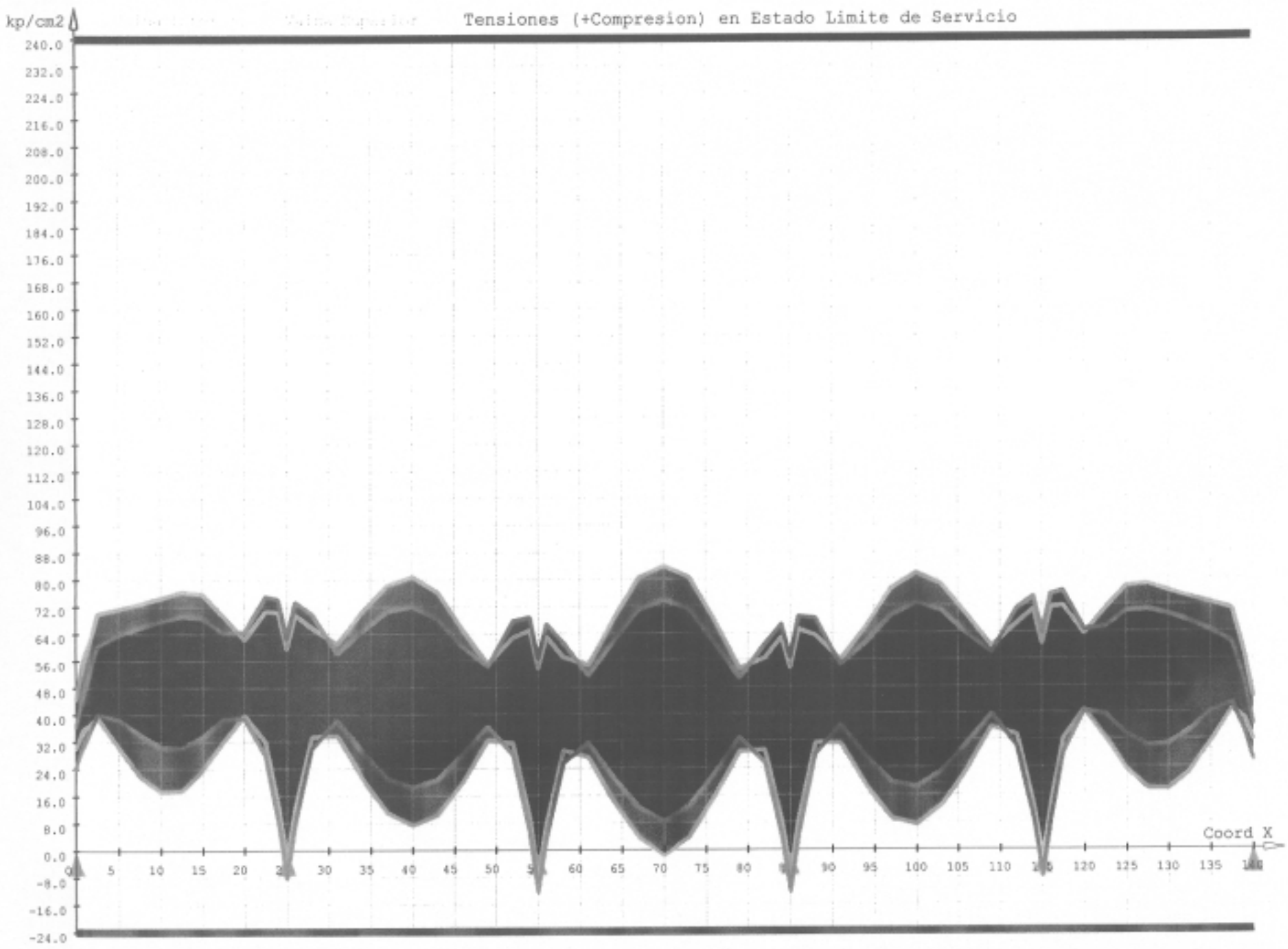

VIA_IZQU Combinacion 35: Ec3 Combinacion Caracteristica



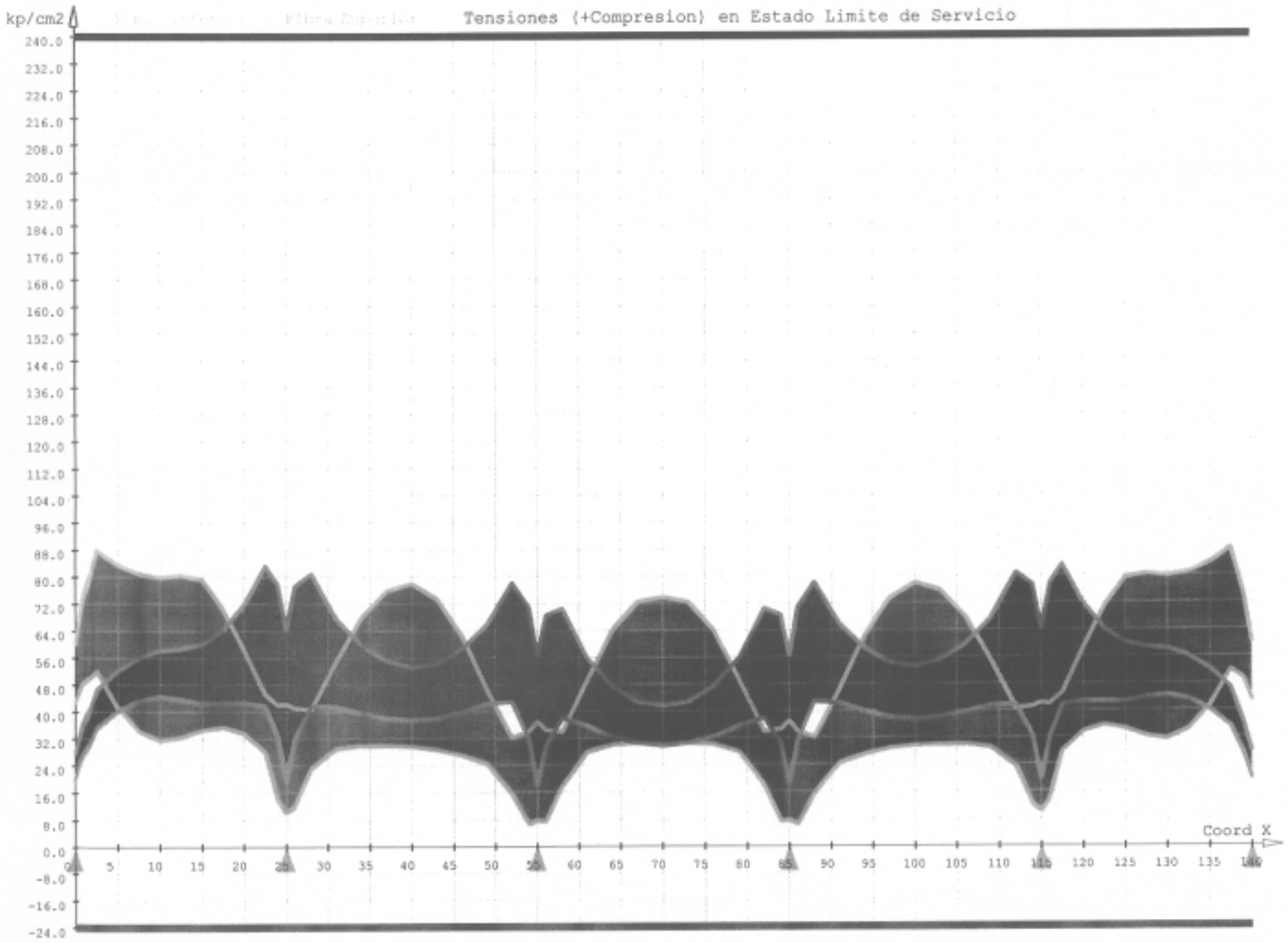

VIA_IZQU Combinacion 35: Ec3 Combinacion Caracteristica



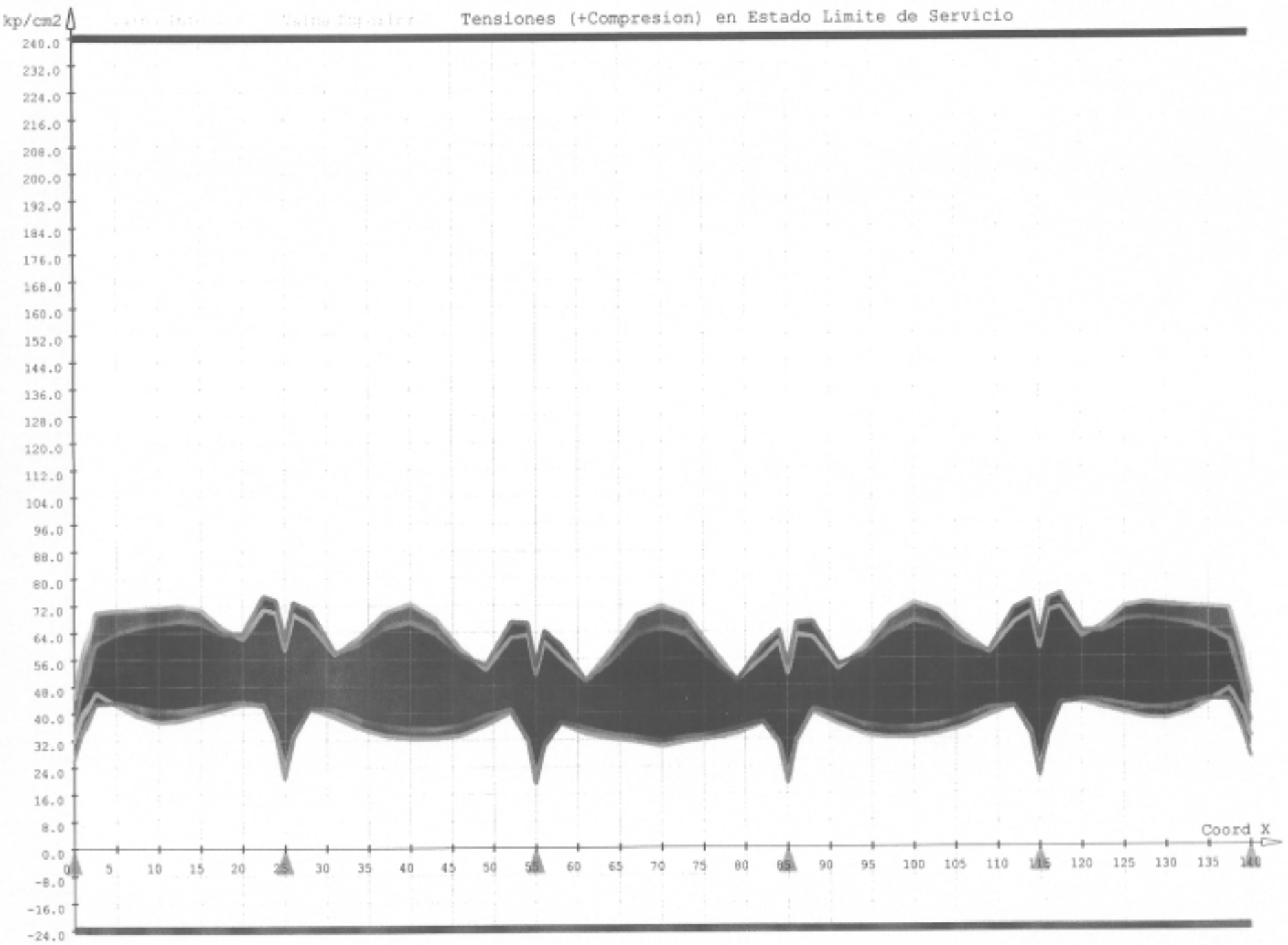

VIA_IZQU Combinacion 36: Ec3 Combinacion Frecuente Trafico Dominante



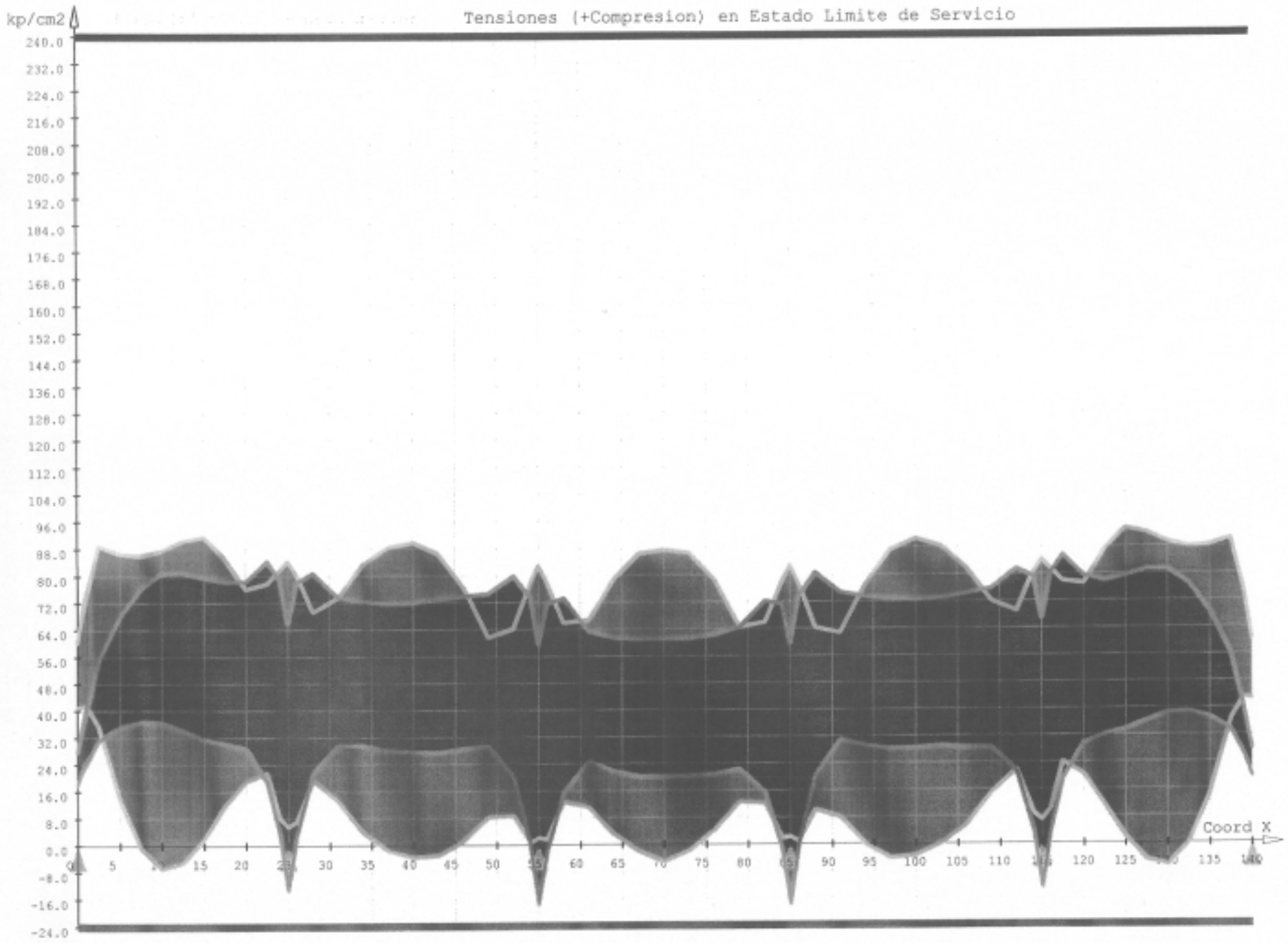

VIA_IZQU Combinacion 36: Ec3 Combinacion Frecuente Trafico Dominante



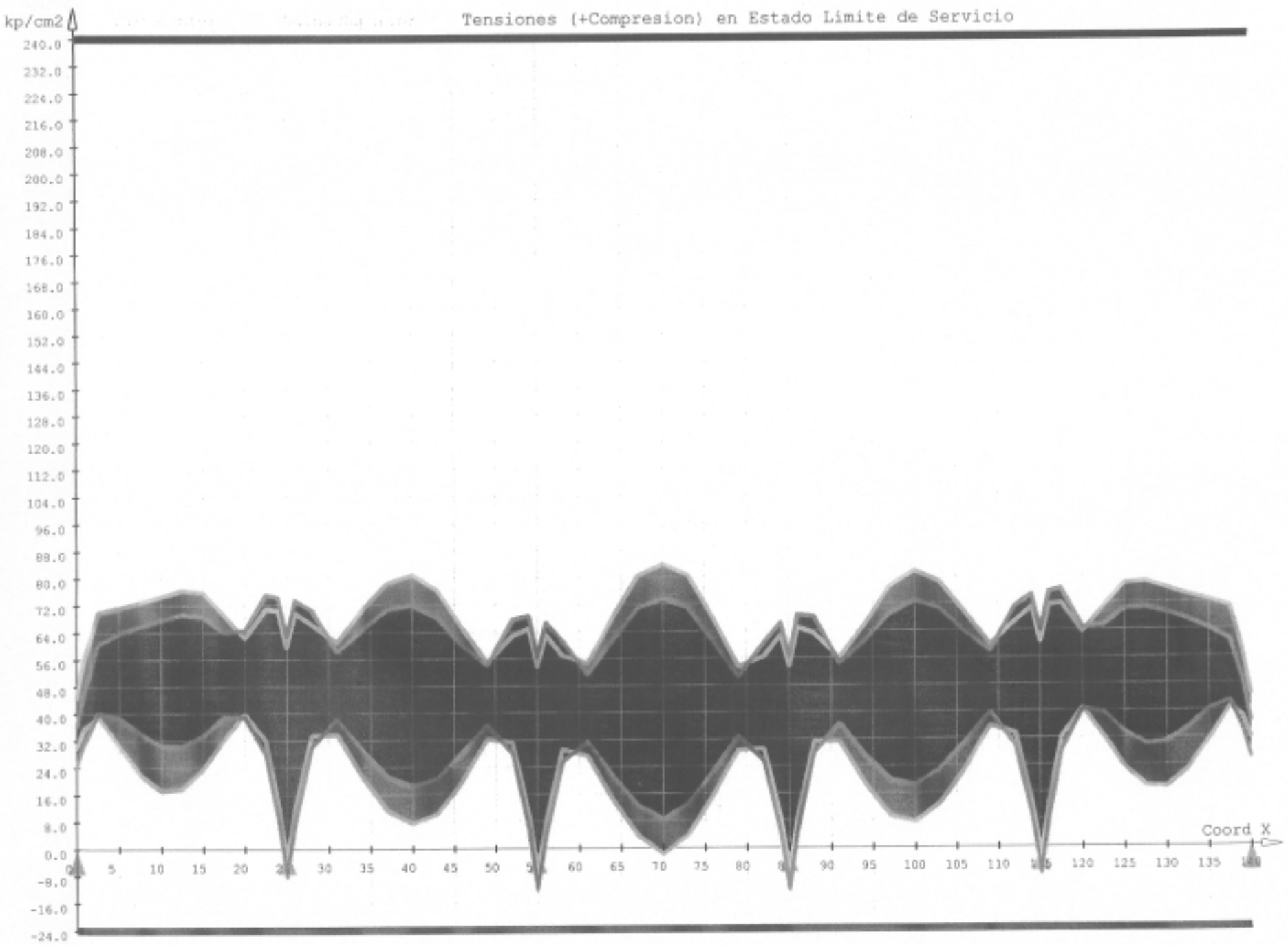

VIA_IZQU Combinacion 37: Ec3 Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



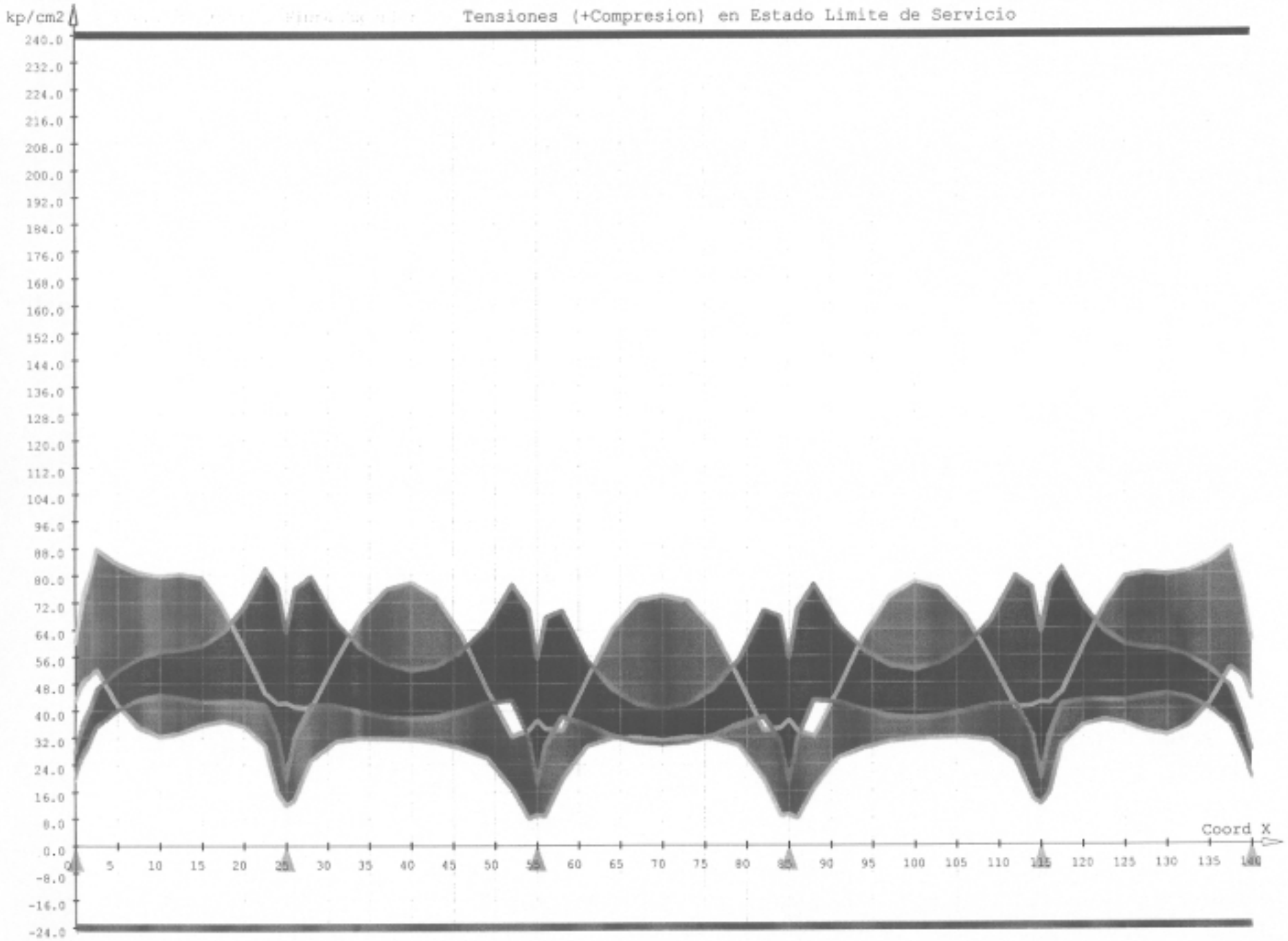

VIA_IZQU Combinacion 37: Ec3 Combinacion Frecuente Temperatura Dominante



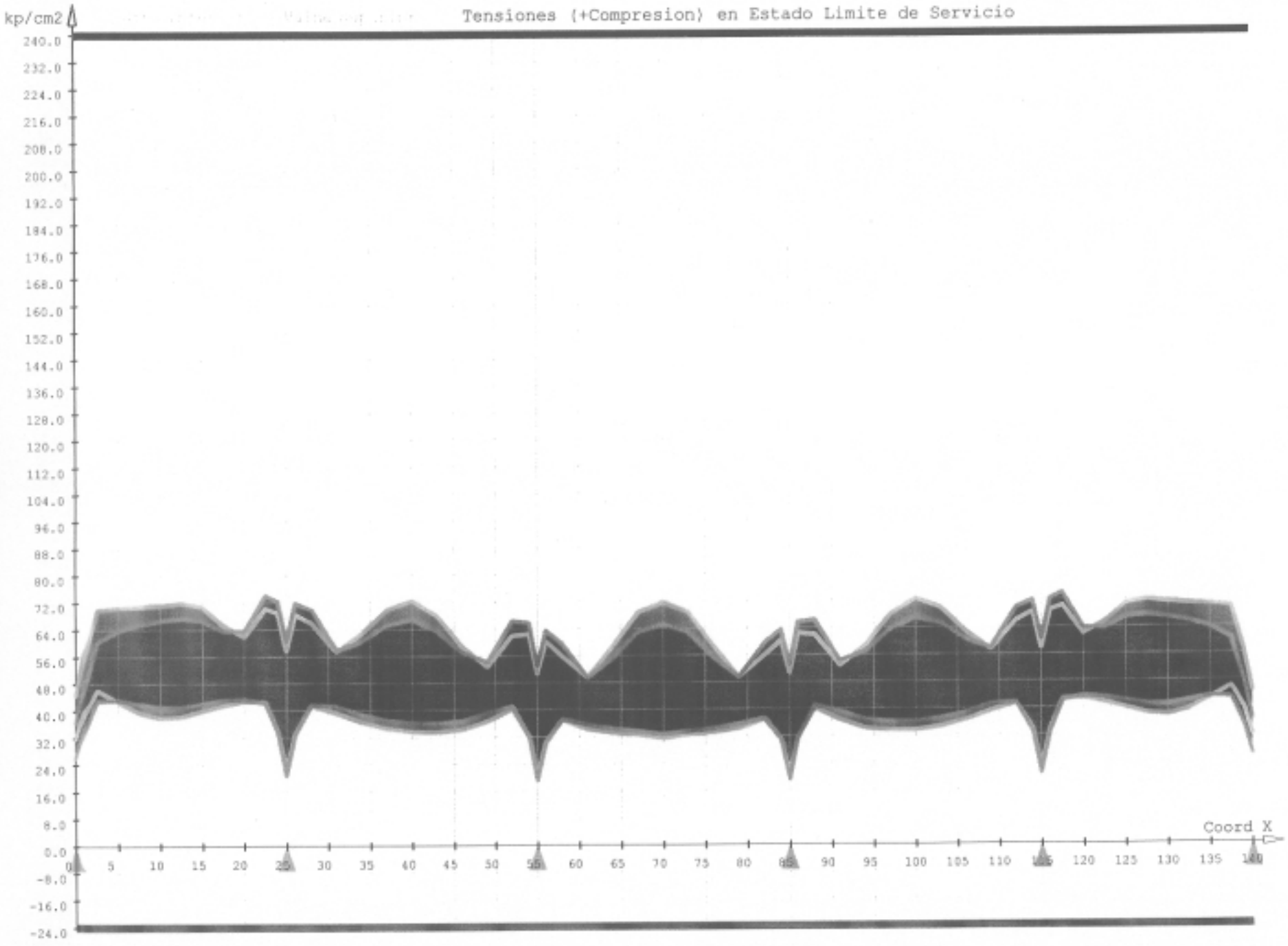

VIA_IZQU Combinacion 38: Ec3 Combinacion Frecuente



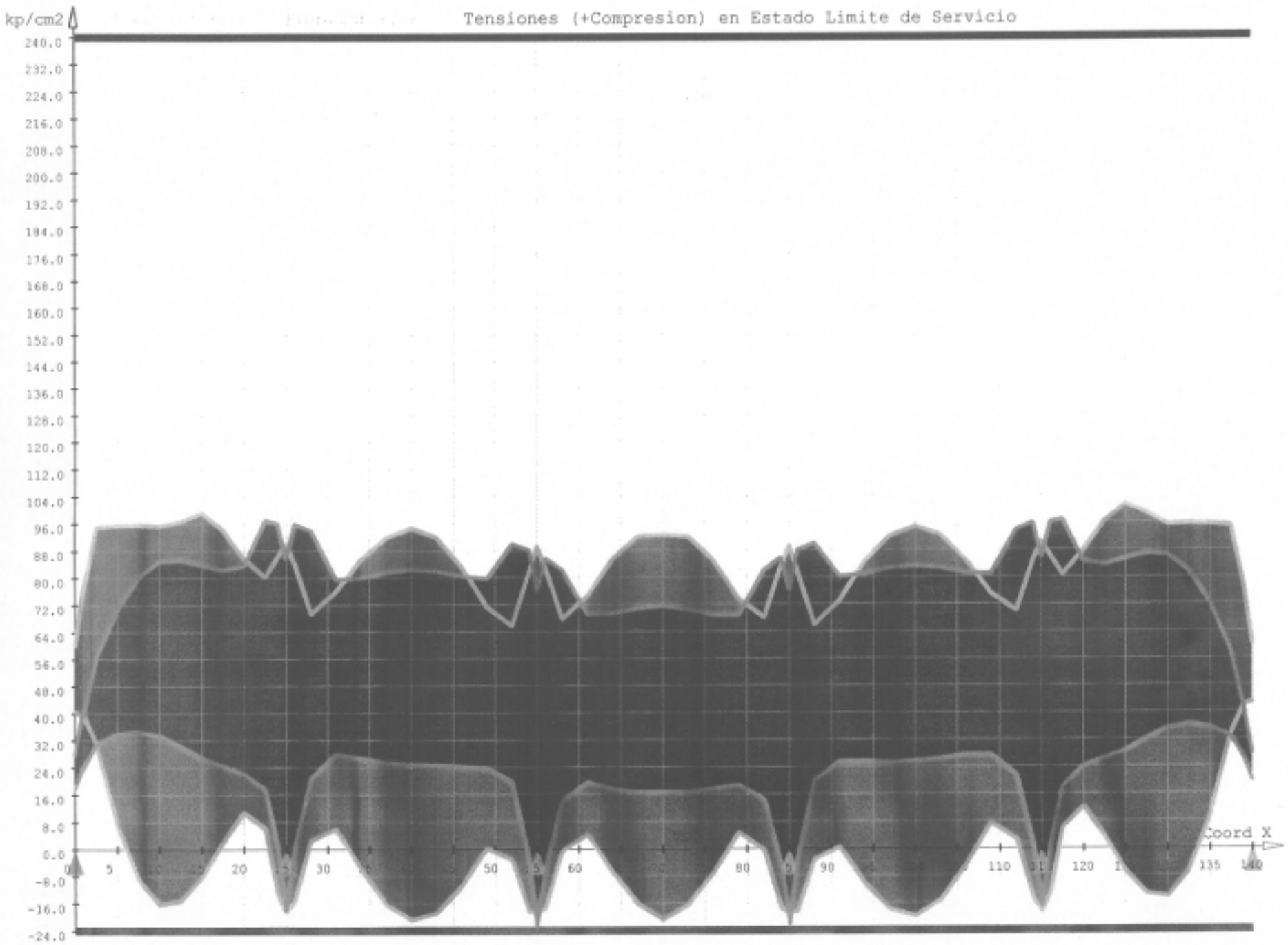

VIA_IZQU Combinacion 38: Ec3 Combinacion Frecuente



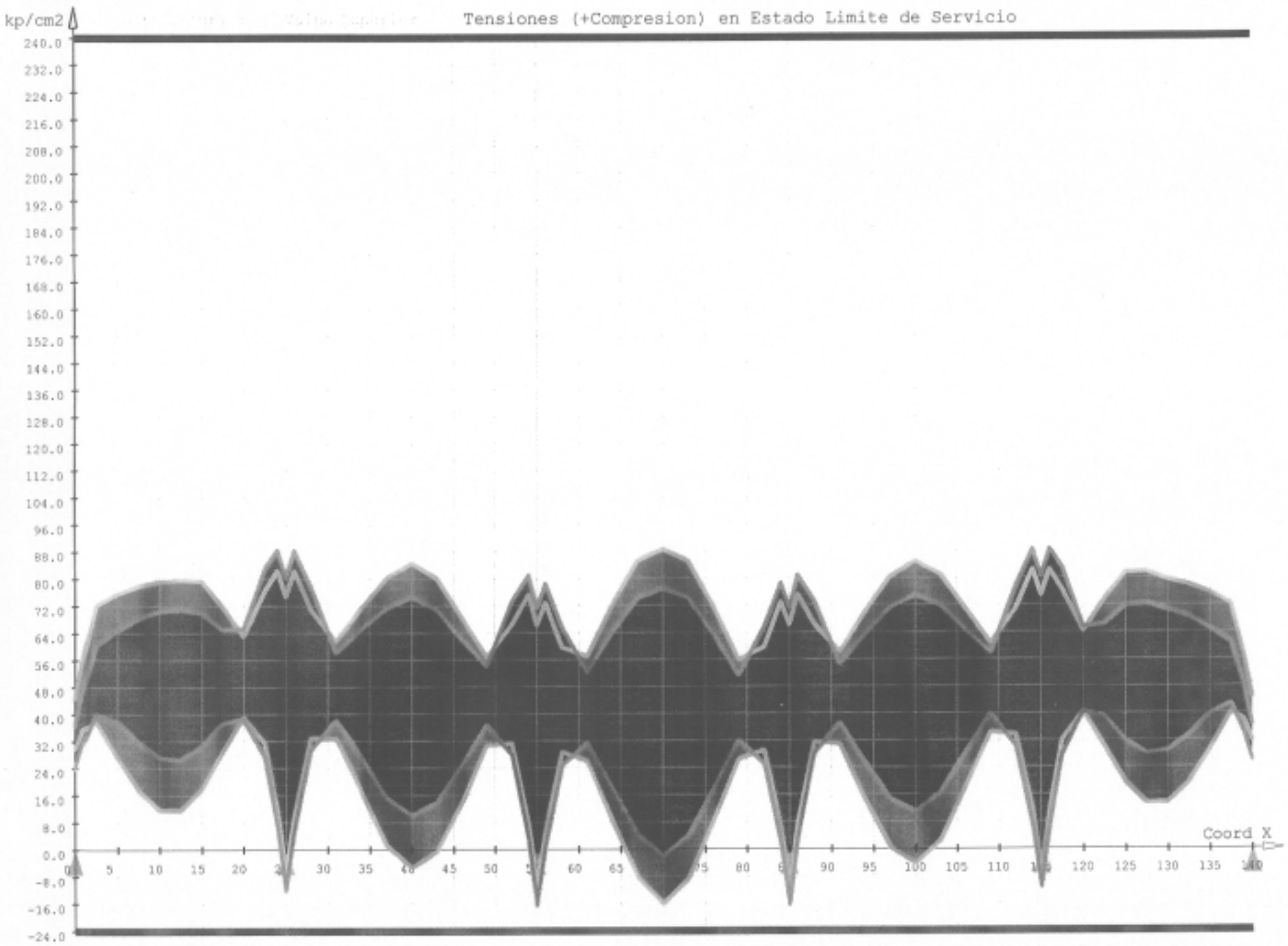

VIA_IZQU Combinacion 39: Ec3 Combinacion Cuasipermanente



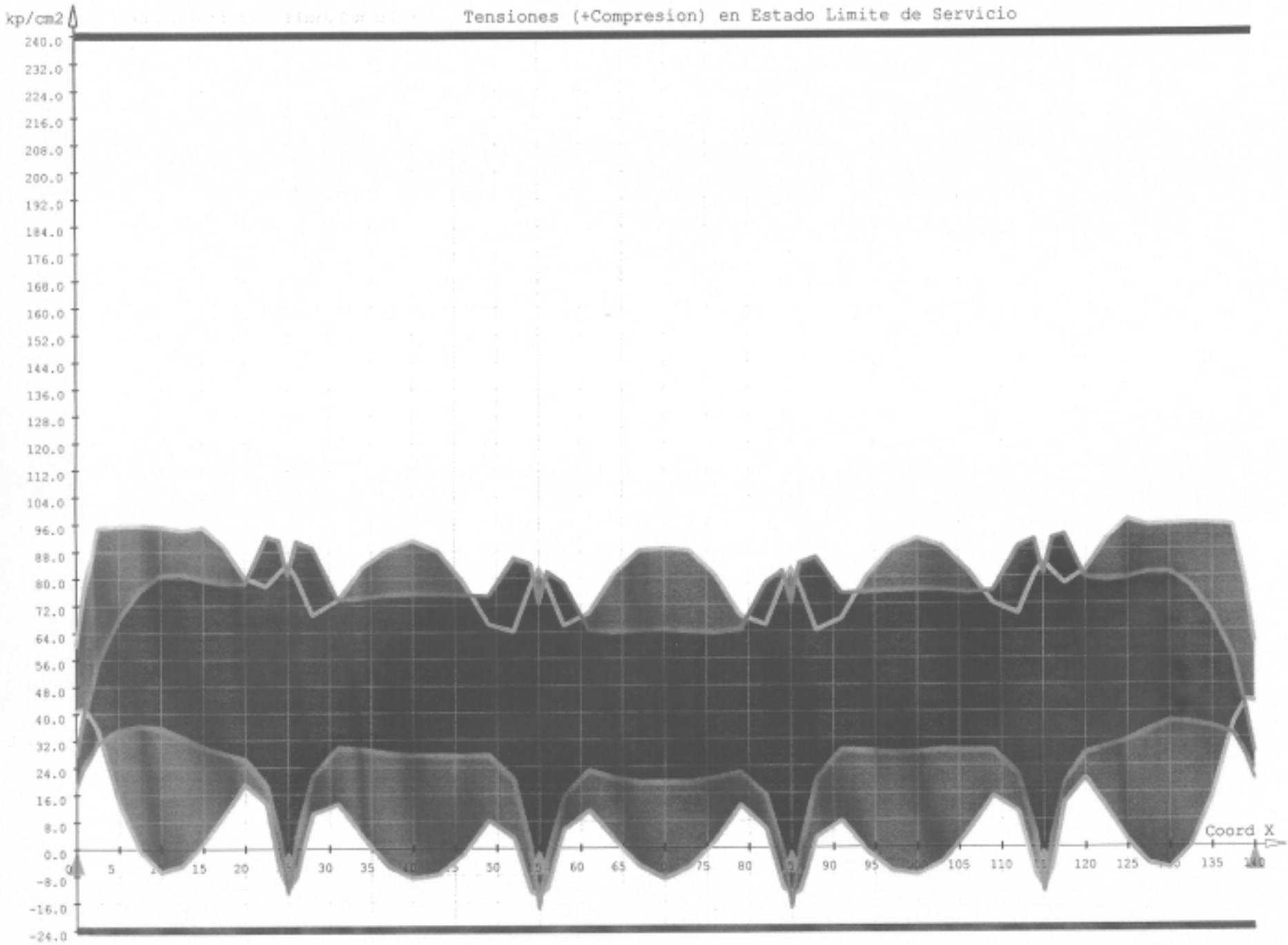

VIA_IZQU Combinacion 39: Ec3 Combinacion Cuasipermanente



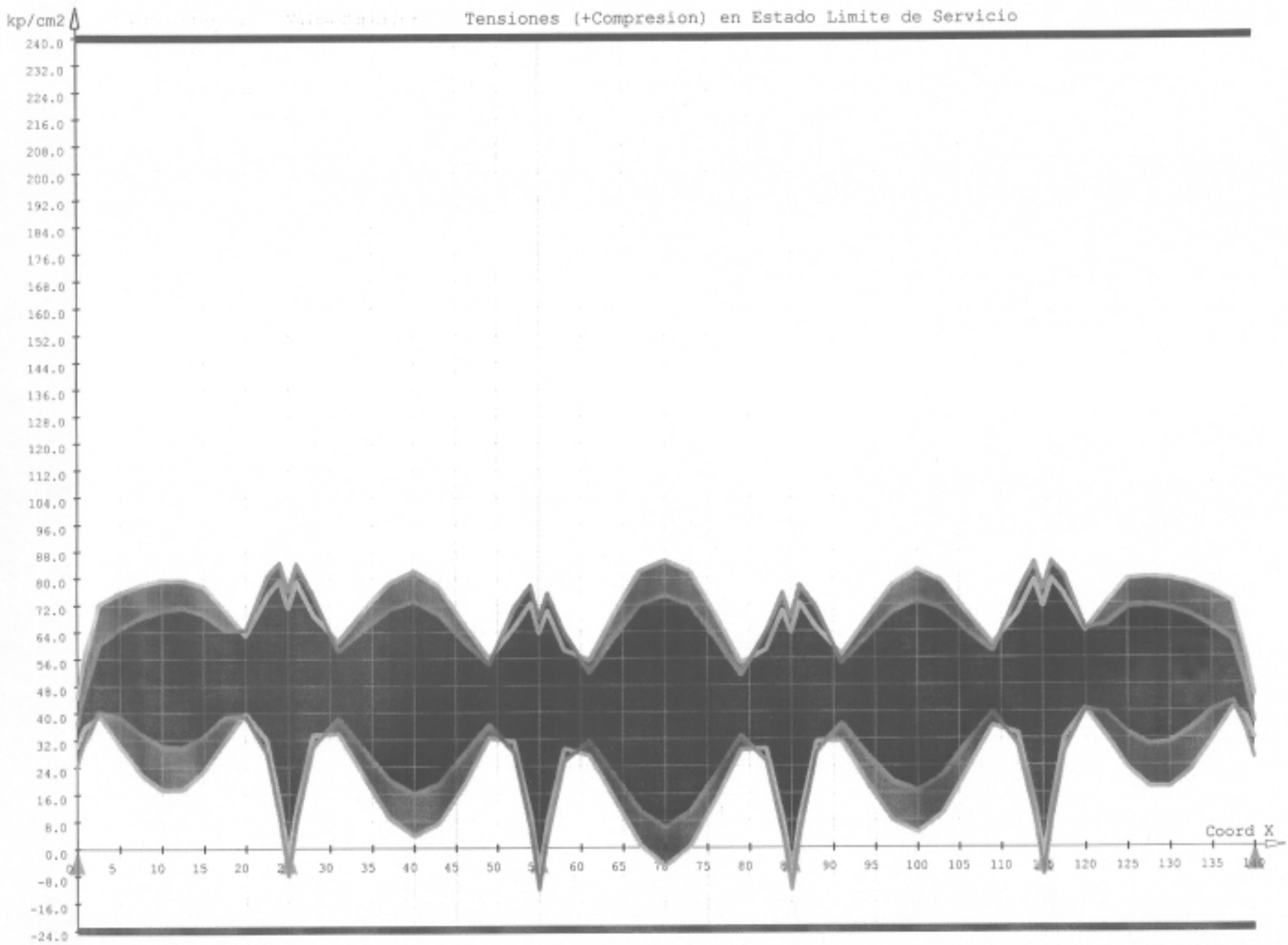

VIA_IZQU Combinacion 40: ELS Combinacion Caracteristica, Rara o Poco Frecuente



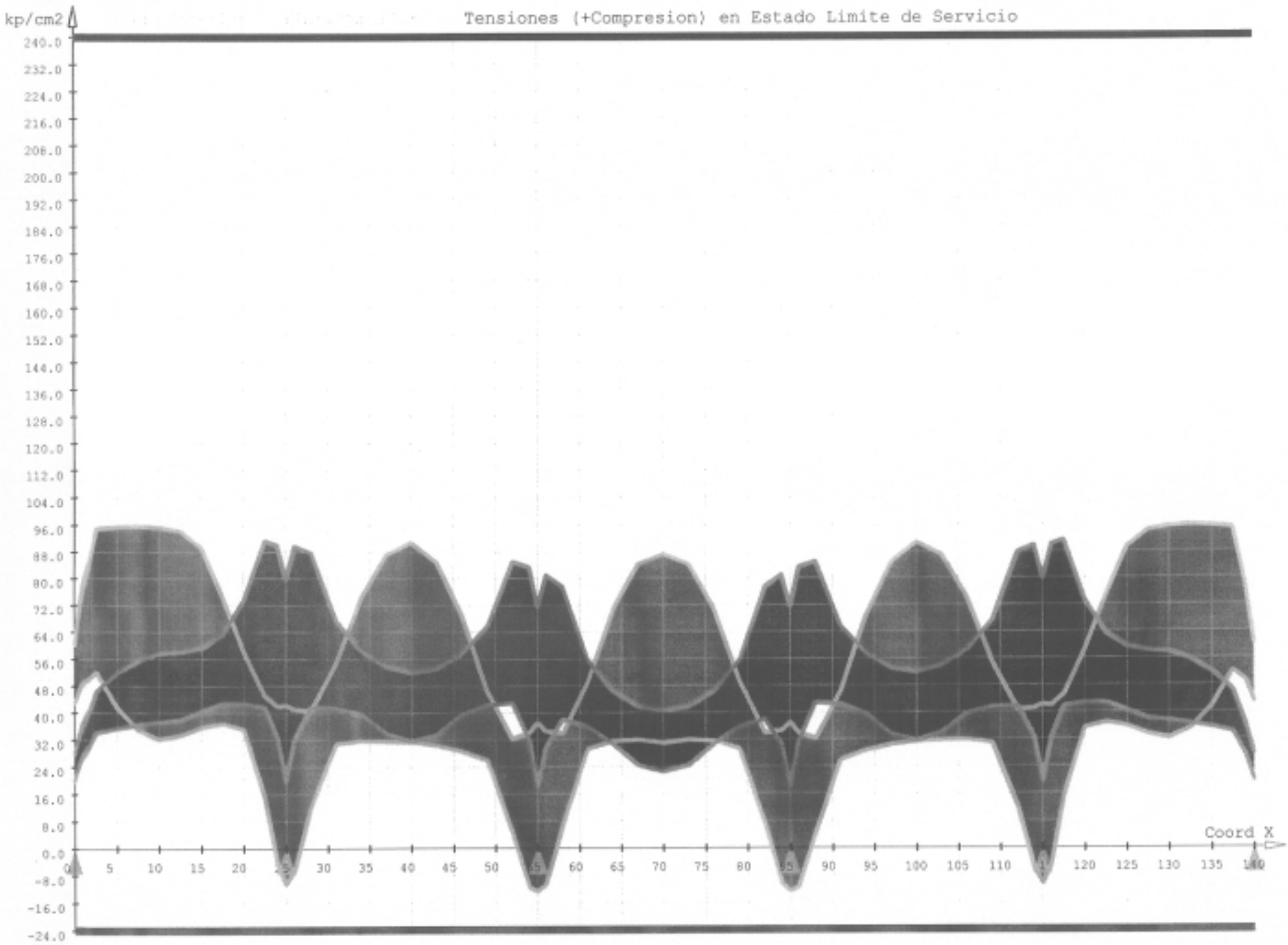

VIA_IZQU Combinacion 40: ELS Combinacion Caracteristica, Rara o Poco Frecuente



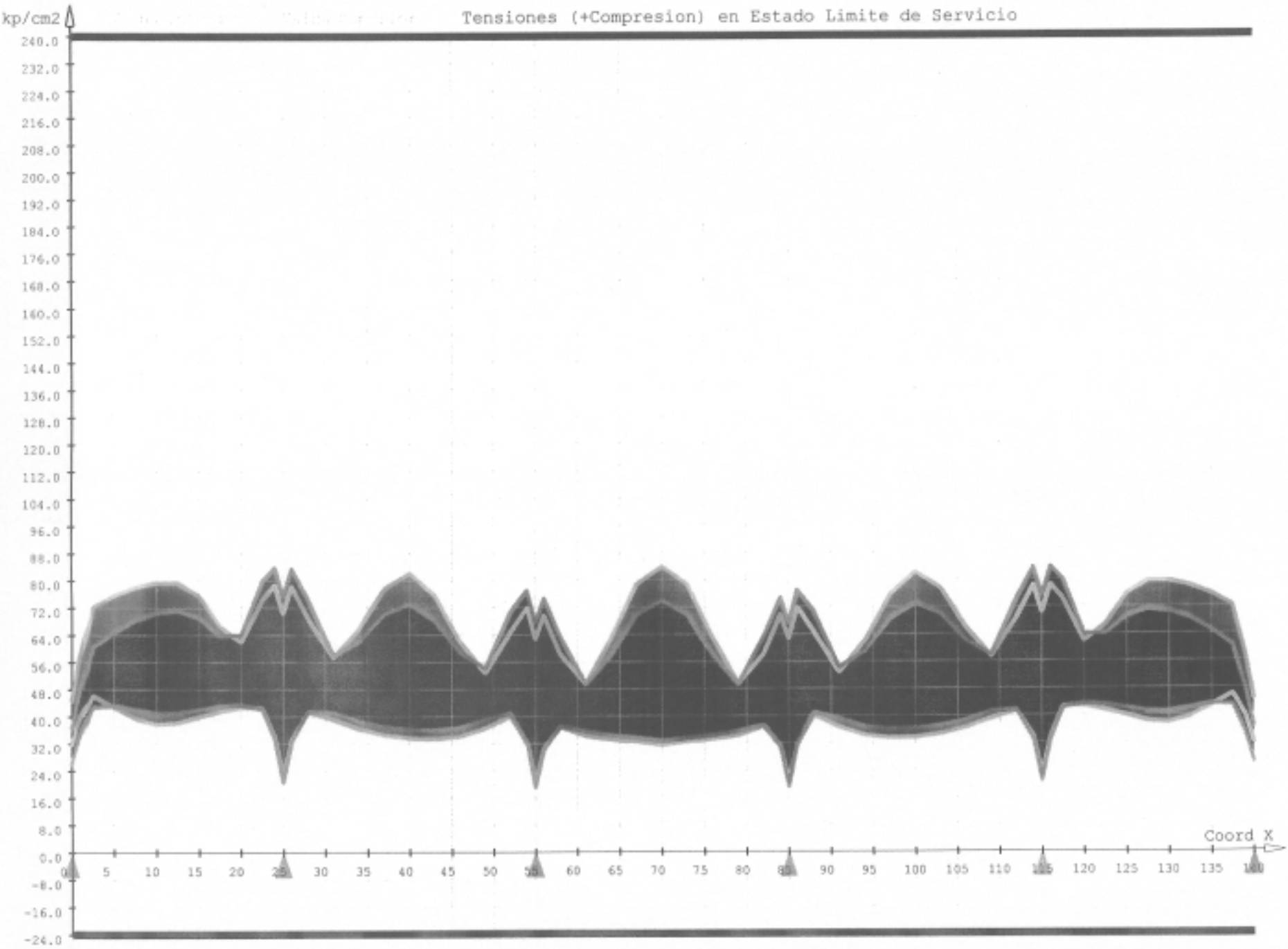

VIA_IZQU Combinacion 41: ELS Combinacion Frecuente




VIA_IZQU Combinacion 41: ELS Combinacion Frecuente




VIA_IZQU Combinacion 42: ELS Combinacion Cuasipermanente

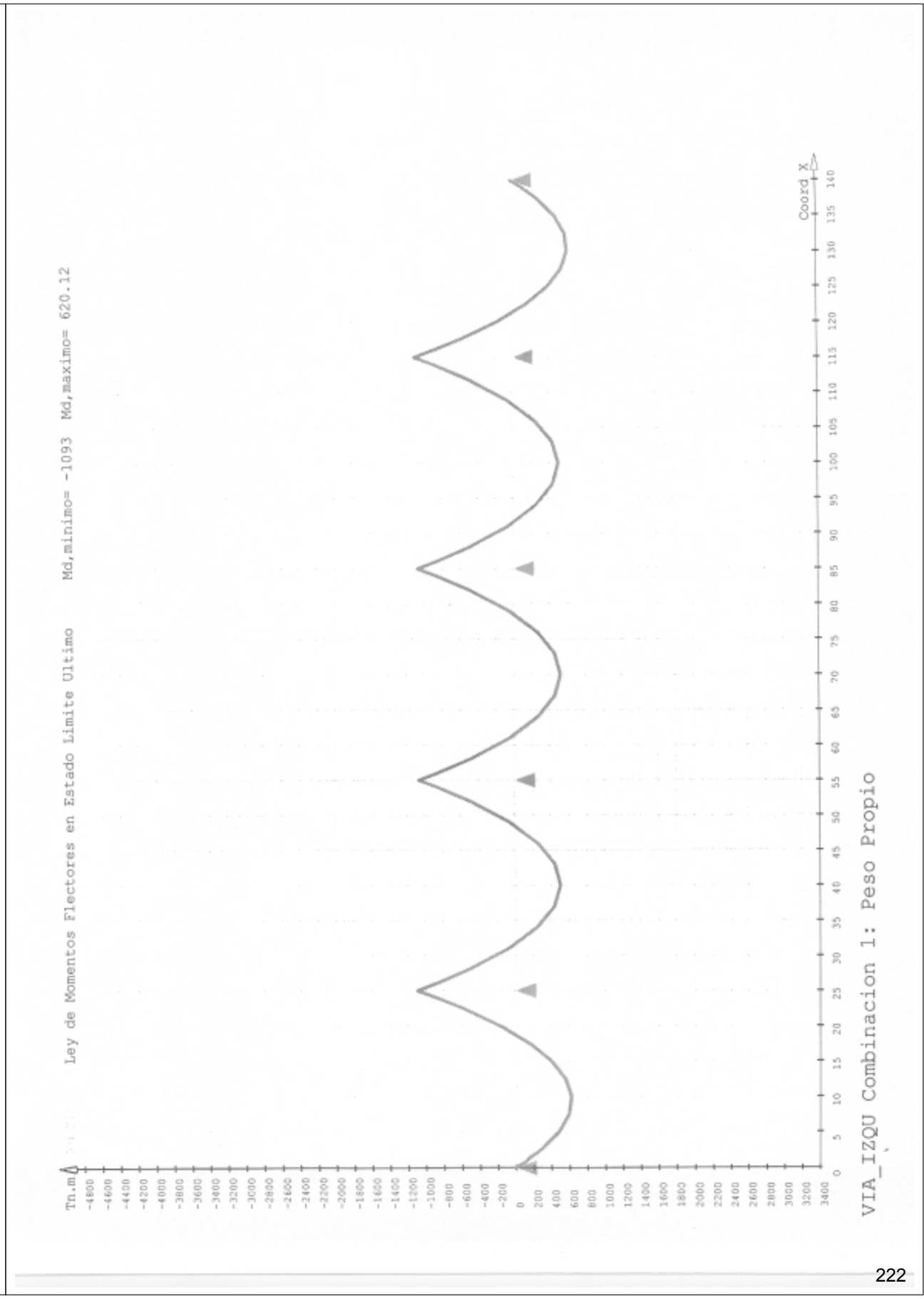


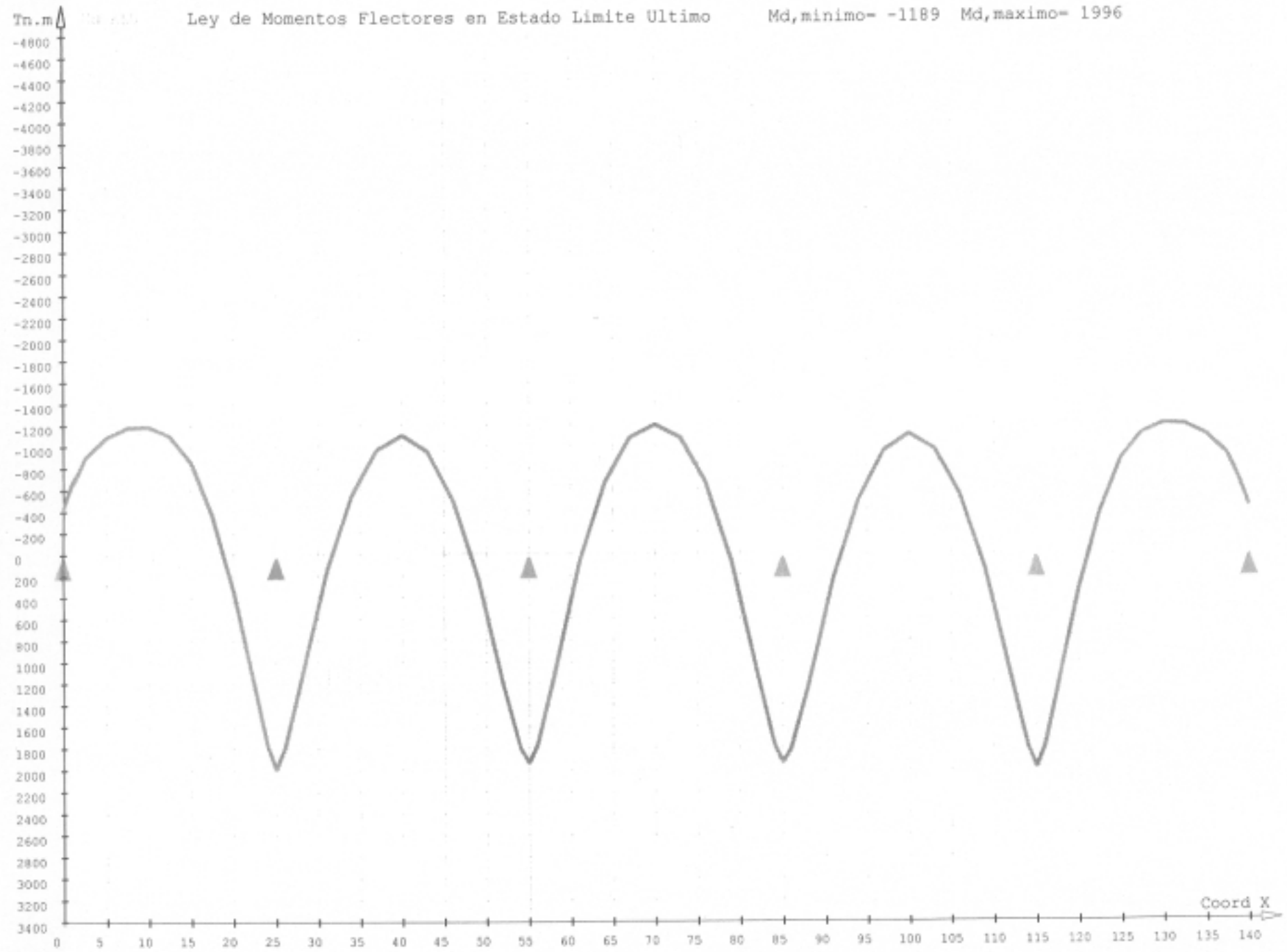

VIA_IZQU Combinacion 42: ELS Combinacion Cuasipermanente

## VIADUCTOS DE MAS BORRÁS

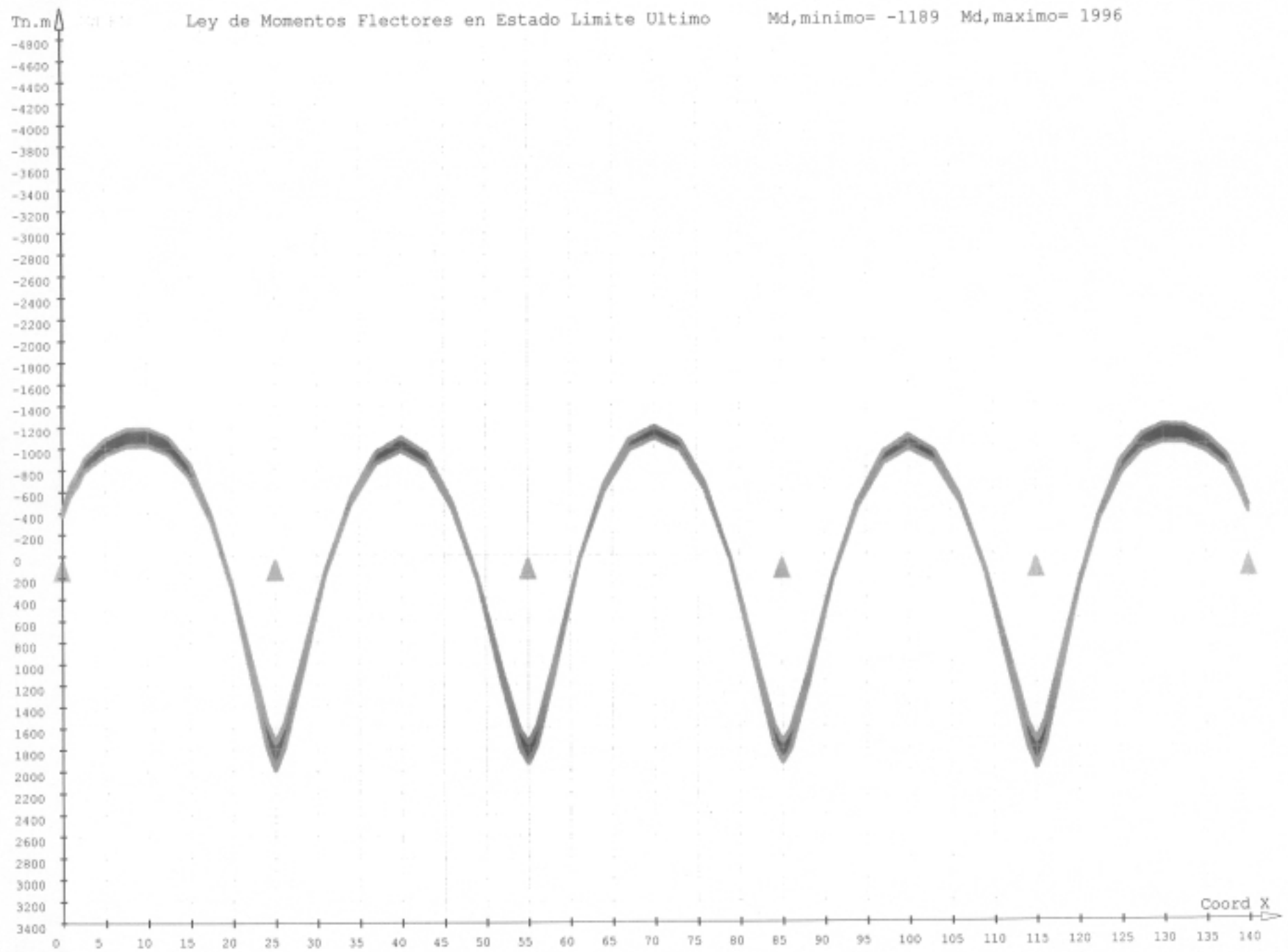
***Calculo del Tablero de la Vía Izquierda***

Análisis en Estado Límite Último

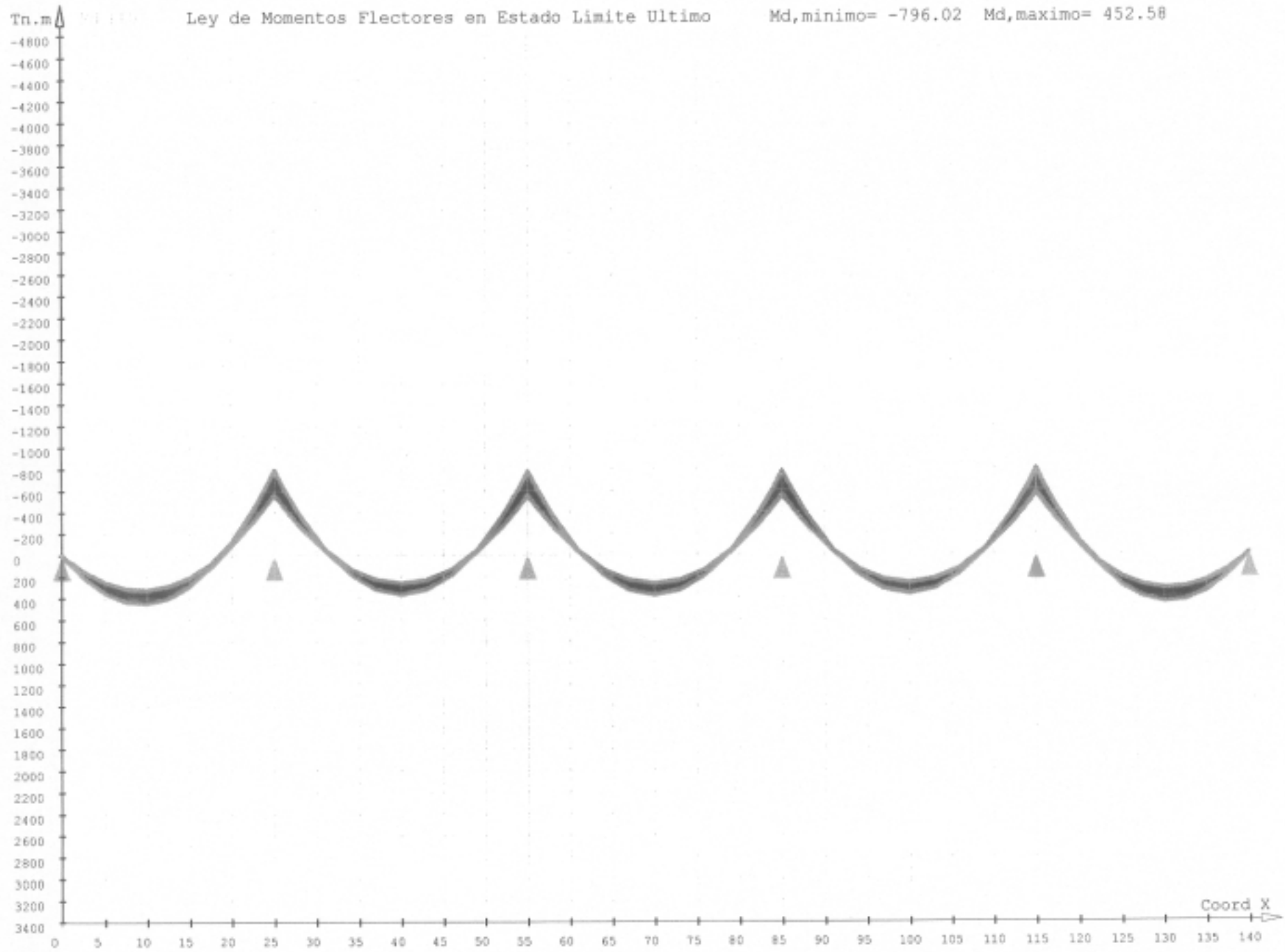




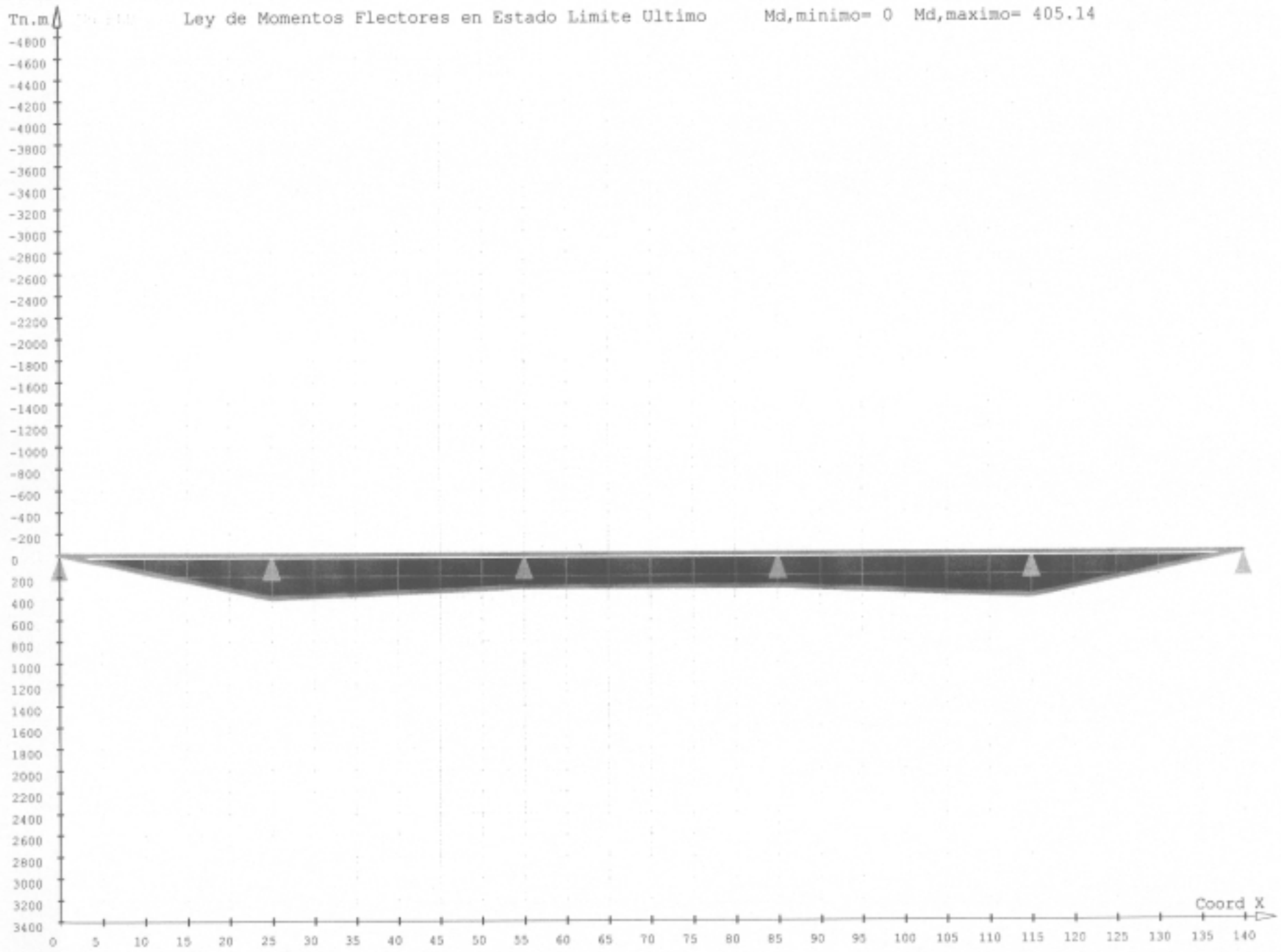

VIA_IZQU Combinacion 2: Pretensado Total en Construccion



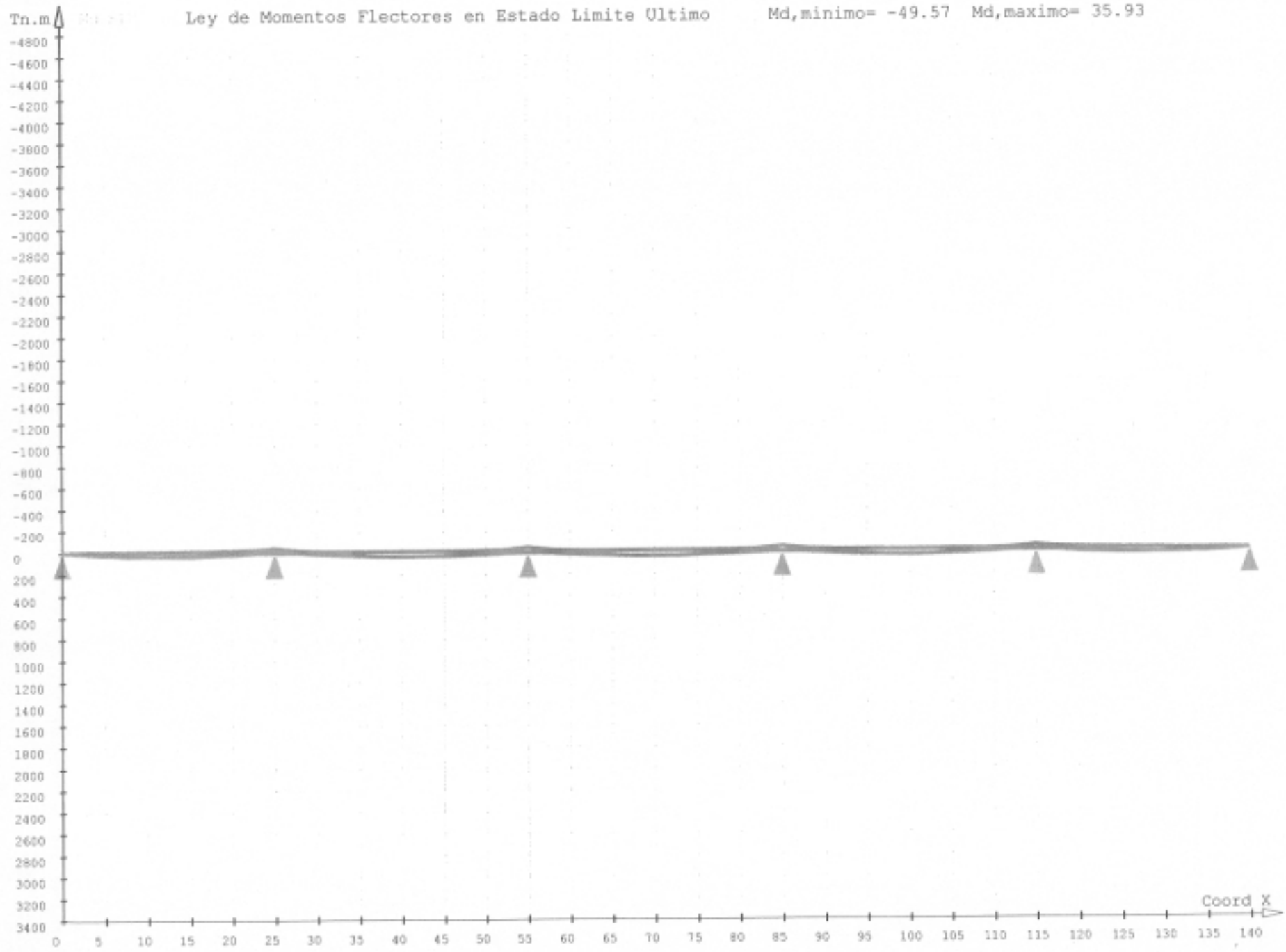

VIA_IZQU Combinacion 3: Pretensado Total en Servicio



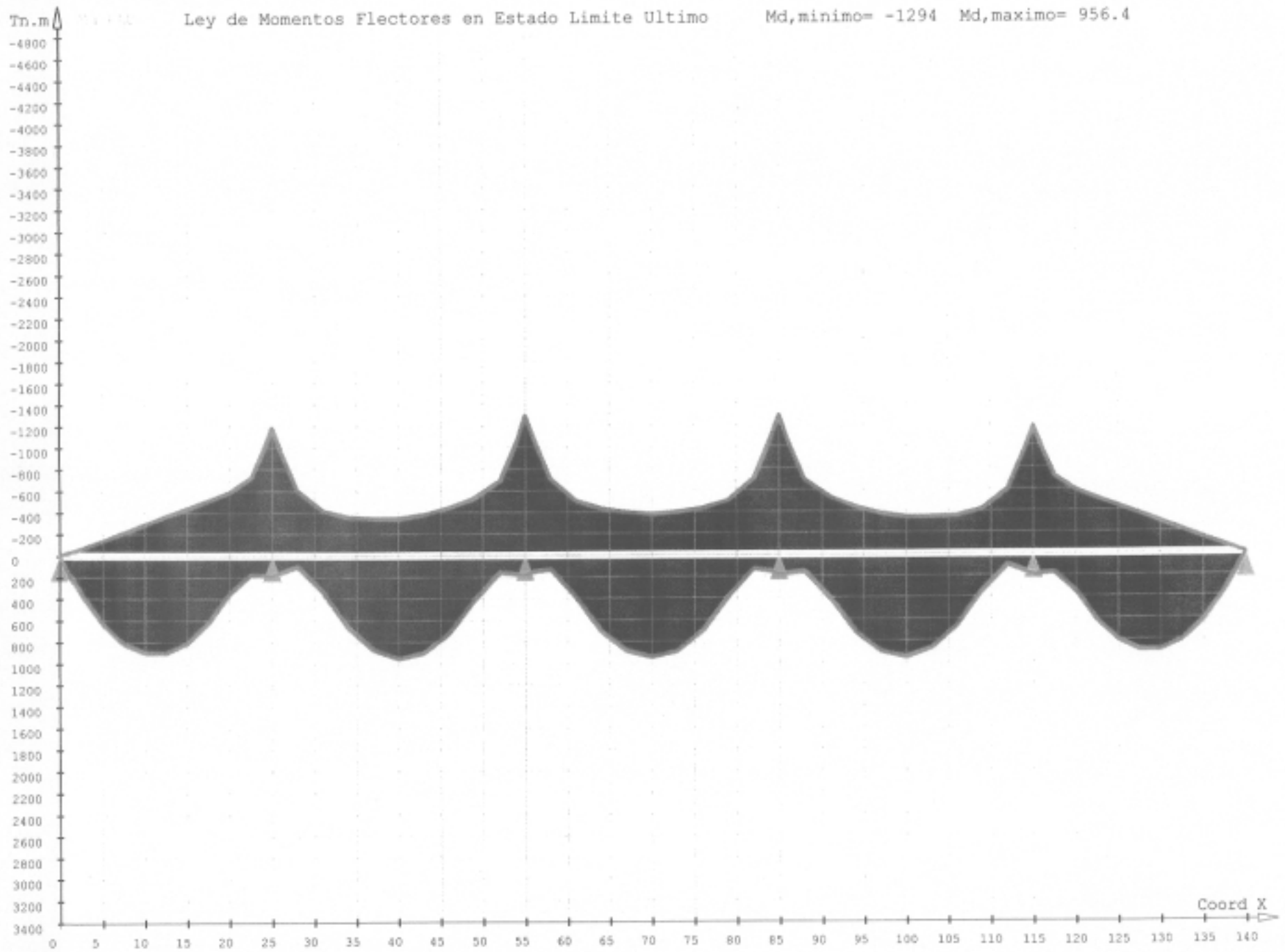

VIA_IZQU Combinacion 4: Cargas Permanentes



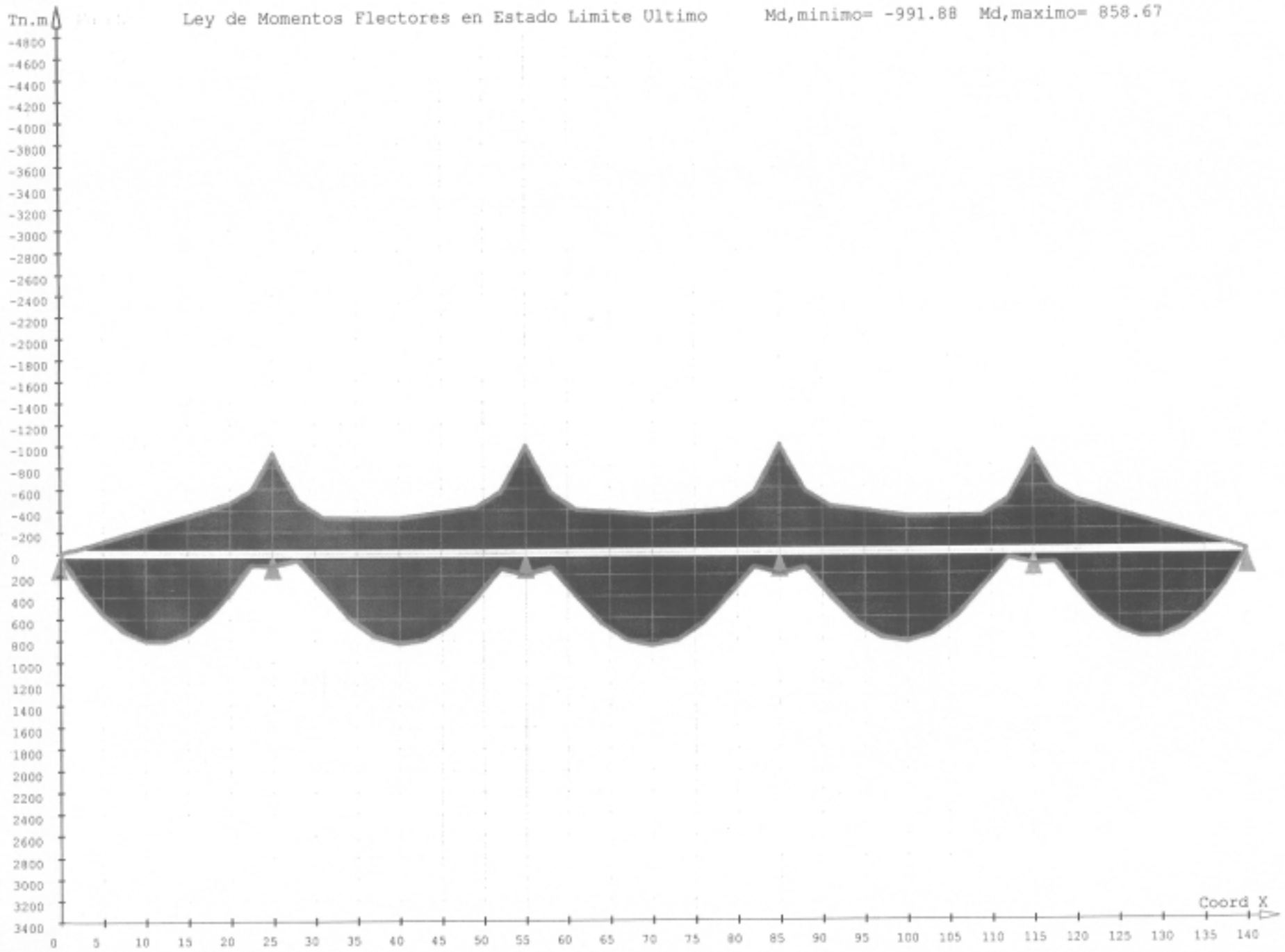

VIA_IZQU Combinacion 5: Gradiente Termico



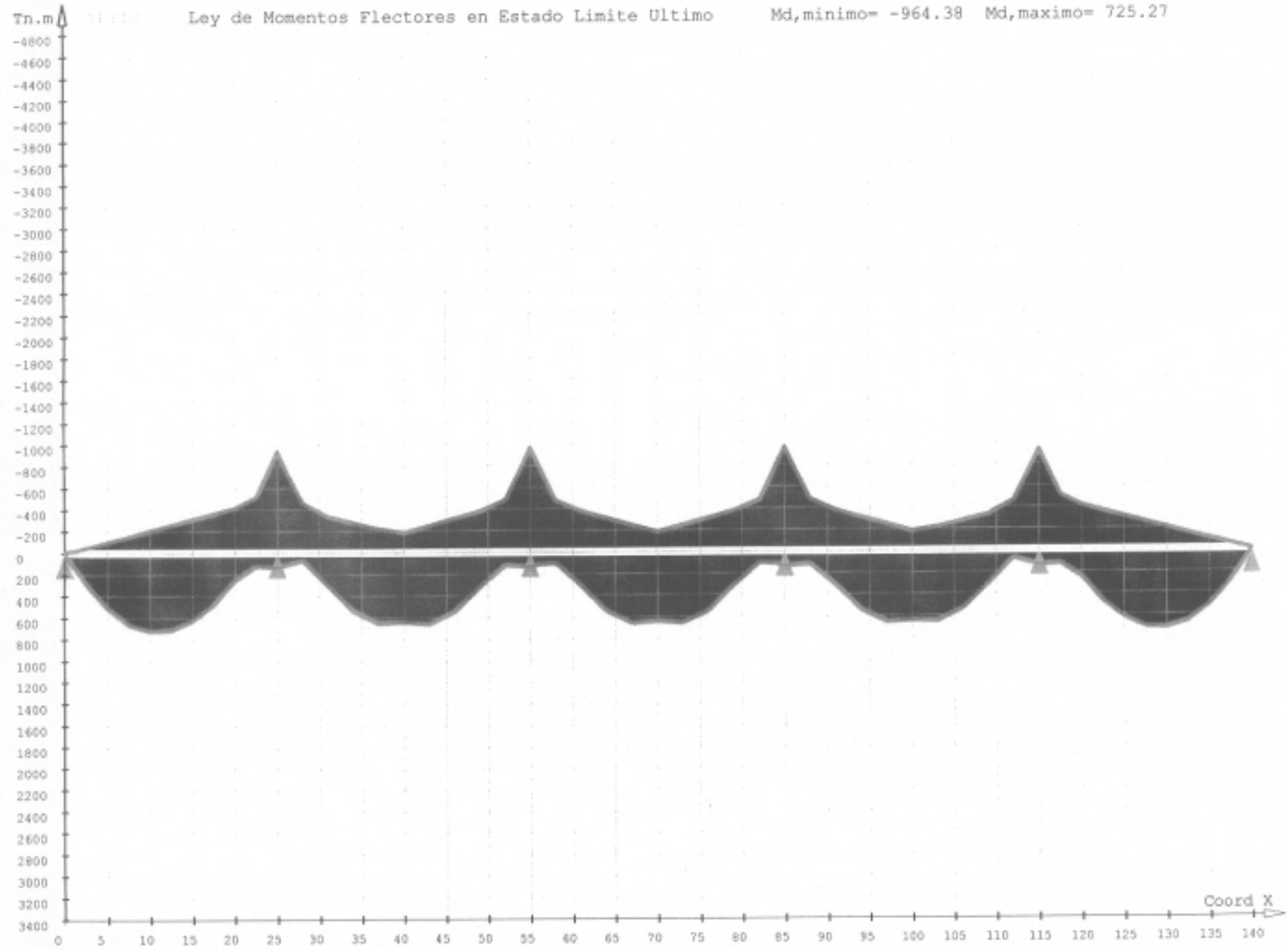

VIA_IZQU Combinacion 6: Sobrecarga en paseos



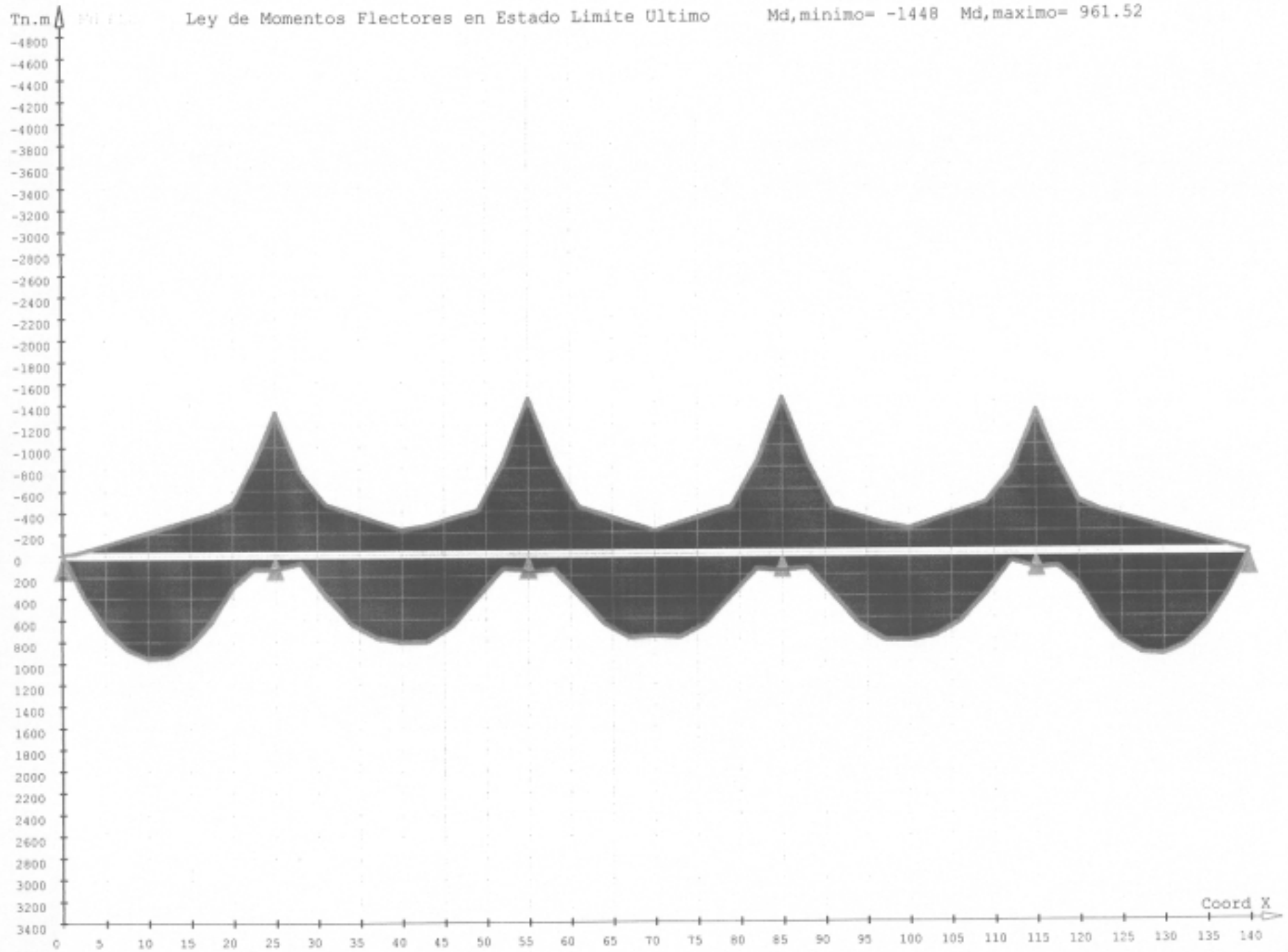

VIA_IZQU Combinacion 7: IPF-75 Tren B



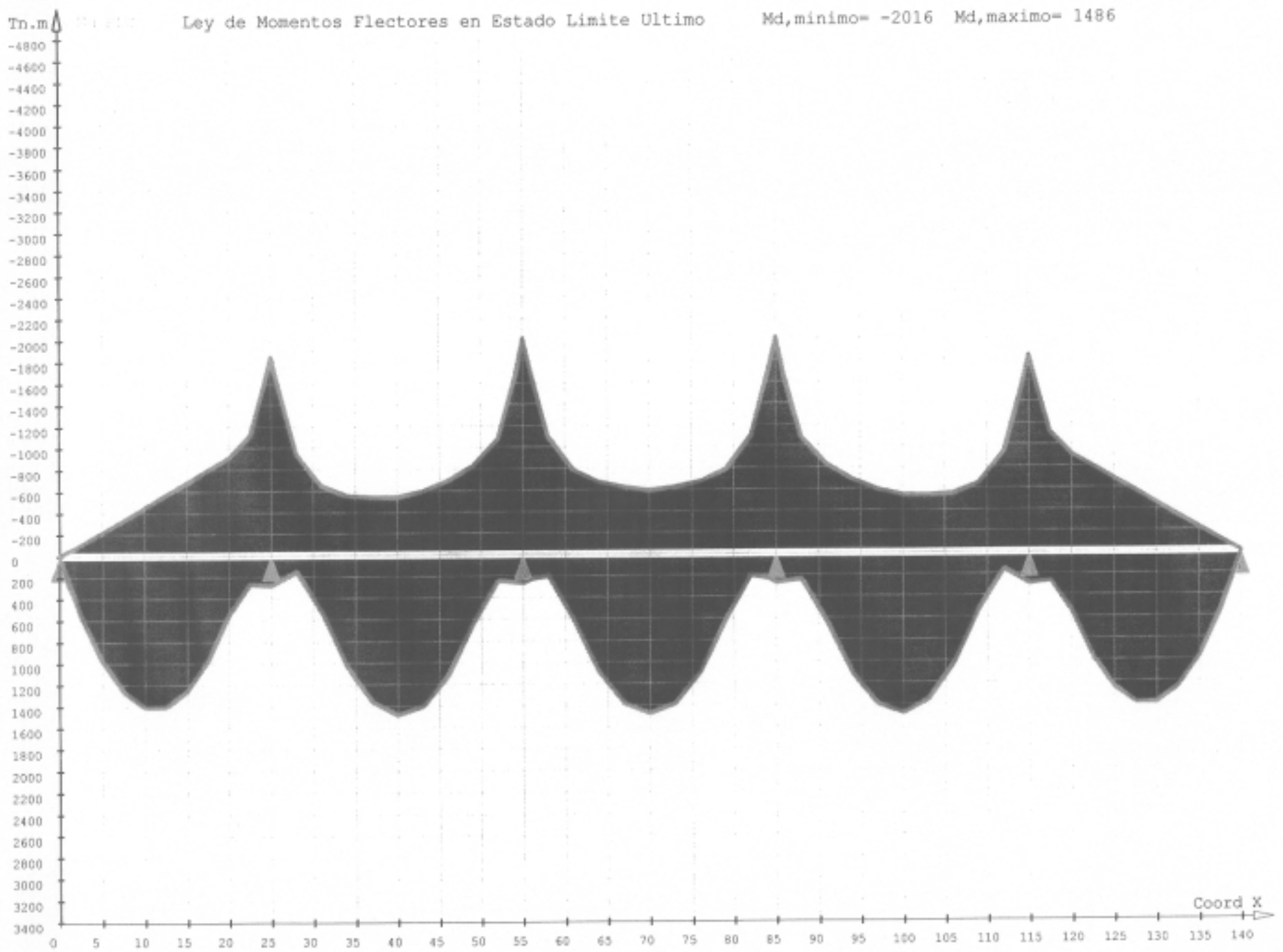

VIA_IZQU Combinacion 8: Ec3 Modelo 71



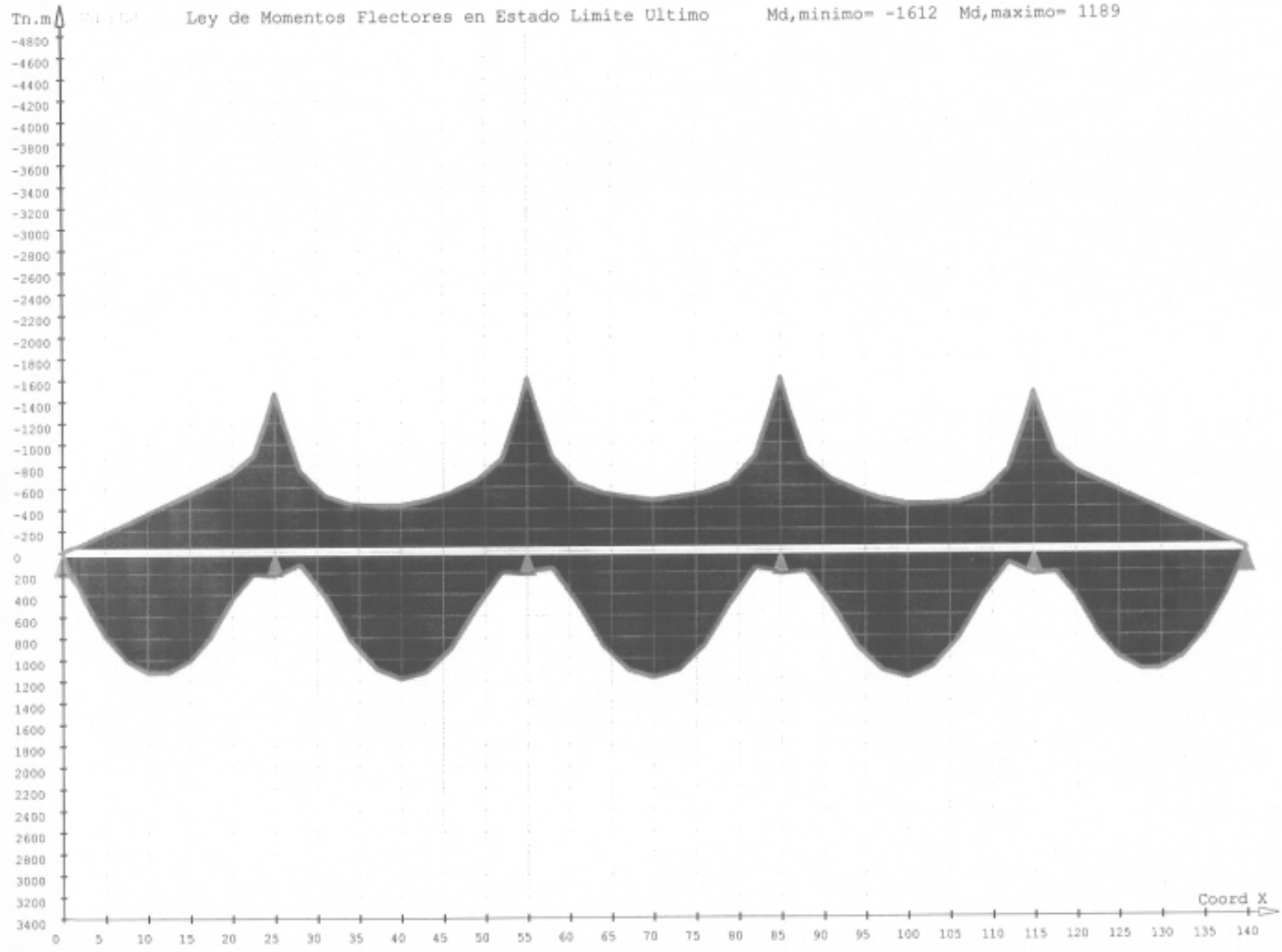

VIA_IZQU Combinacion 9: Ec3 Modelo SW/0



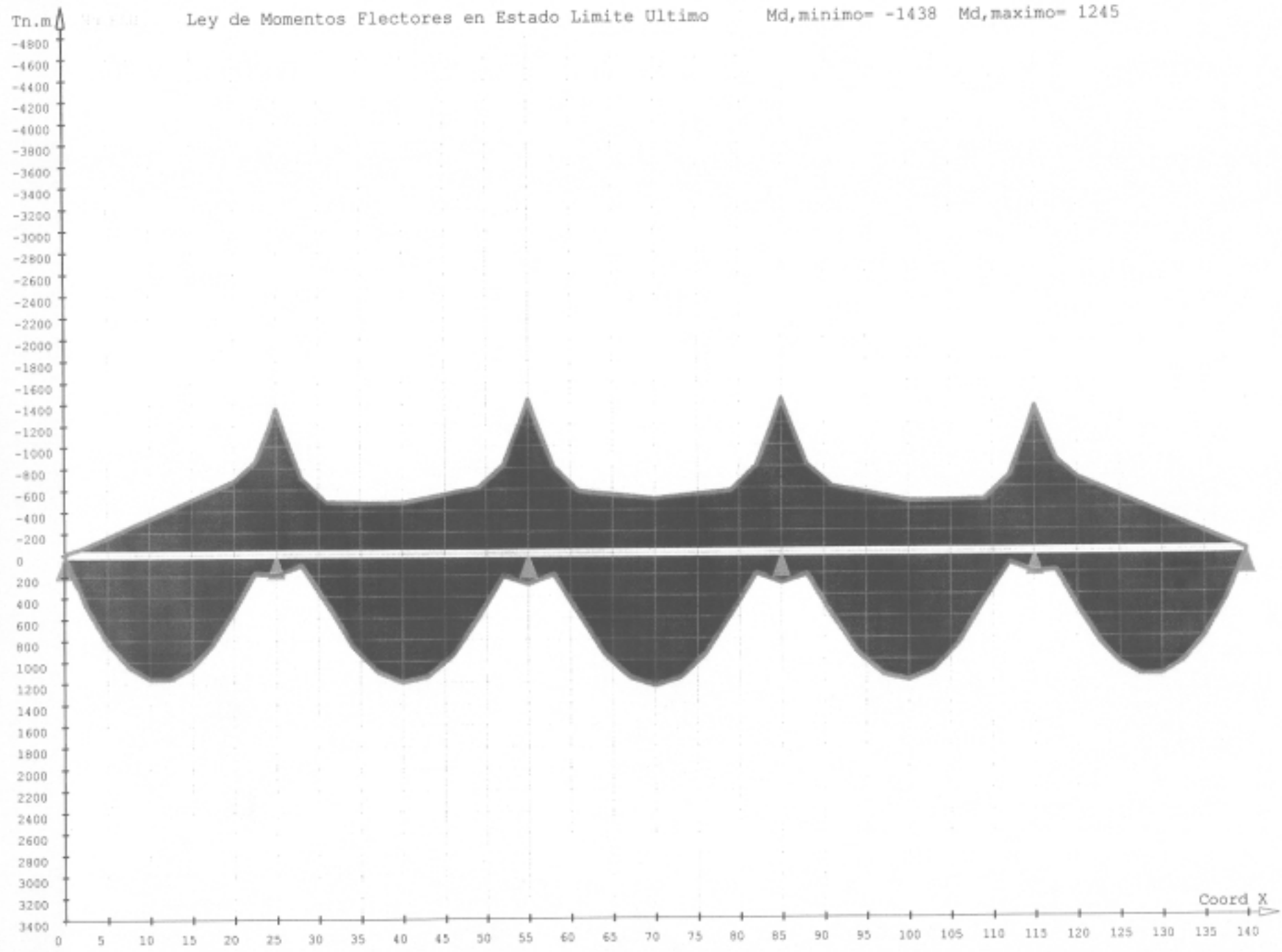

VIA_IZQU Combinacion 10: Ec3 Modelo SW/2



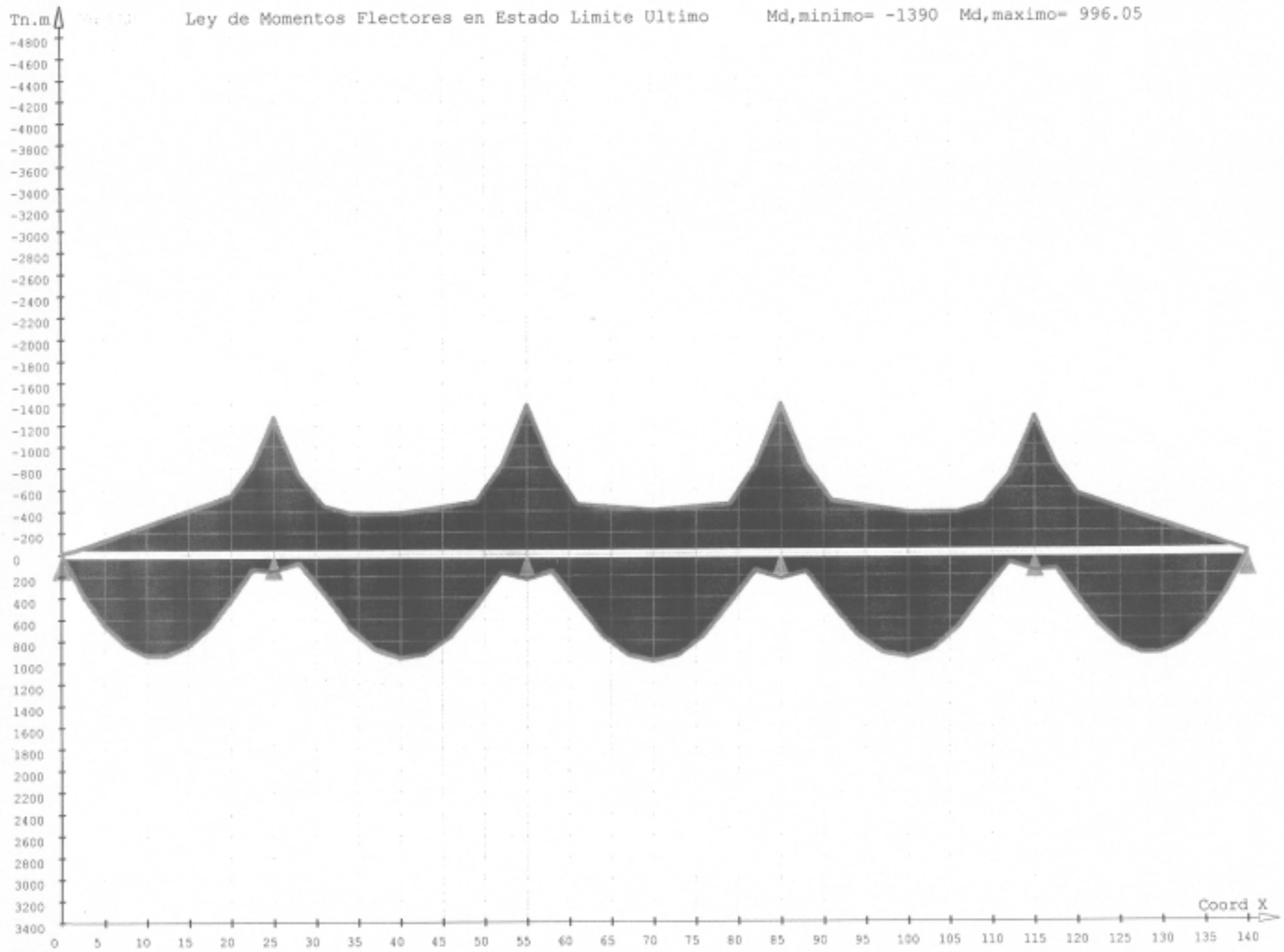

VIA_IZQU Combinacion 11: Trafico IPF-75 Valor Caracteristico



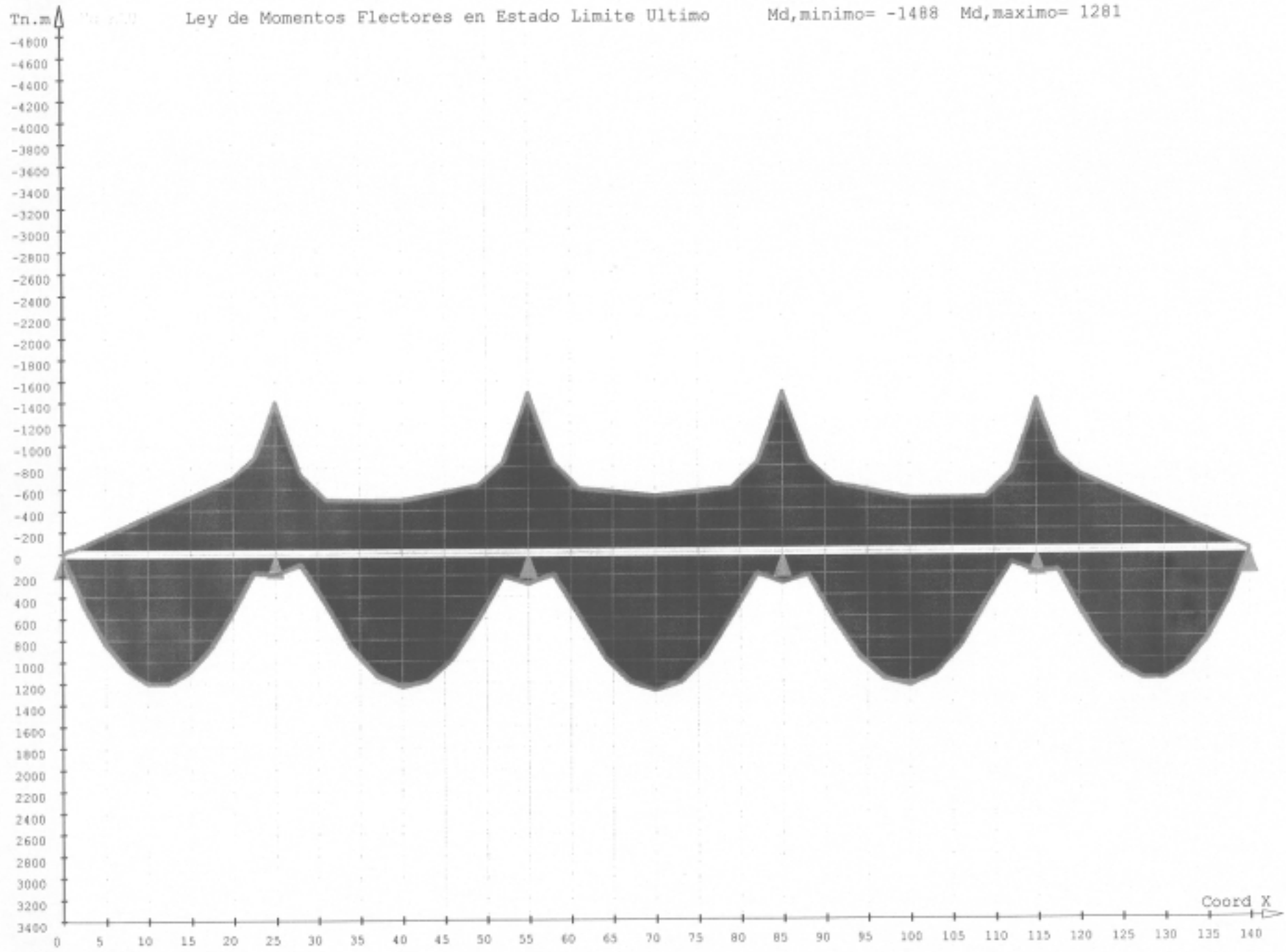

VIA_IZQU Combinacion 12: Trafico IPF-75 Valor de Combinacion



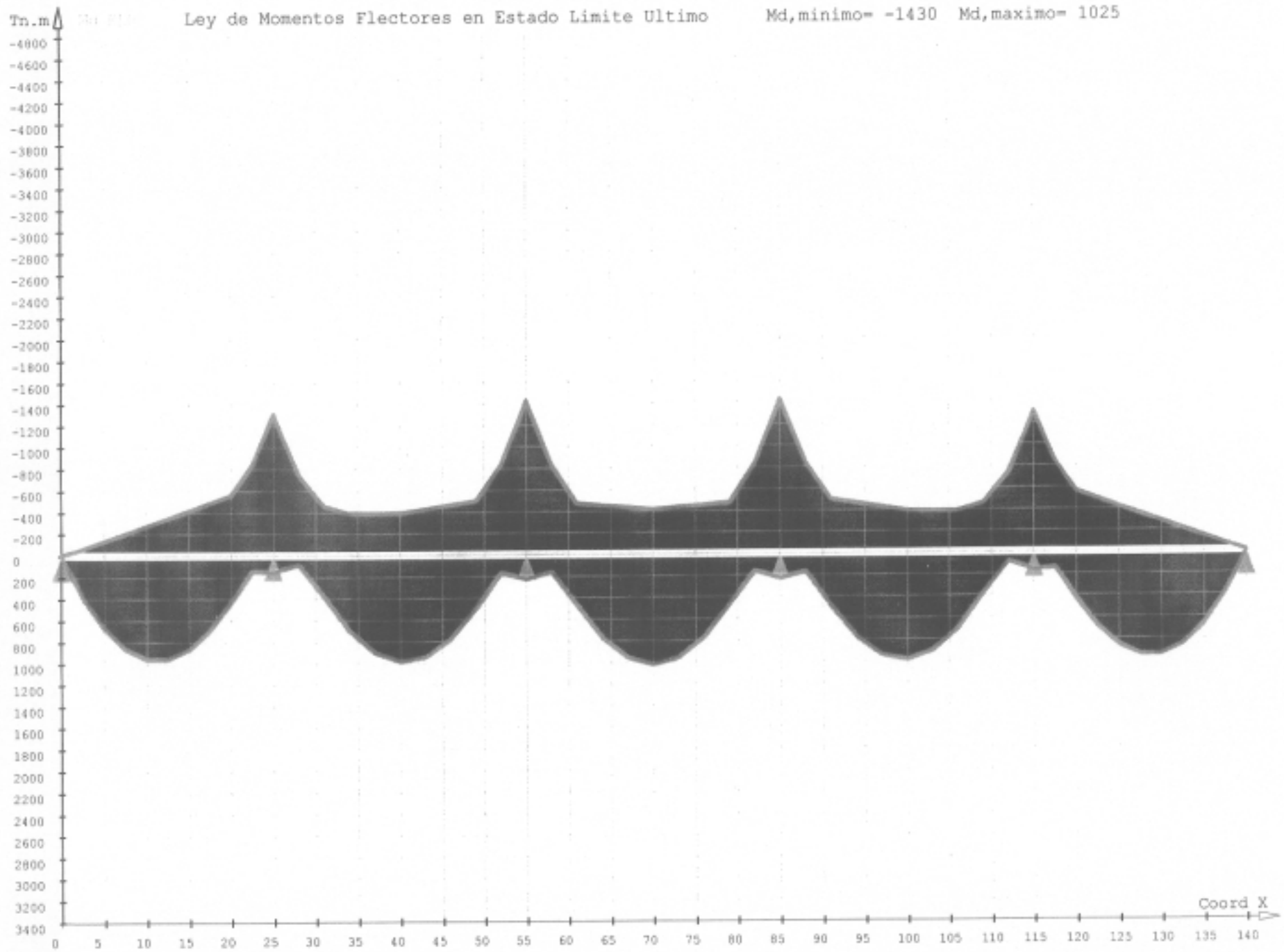

VIA_IZQU Combinacion 13: Trenes Ec.3 Valor Caracteristico



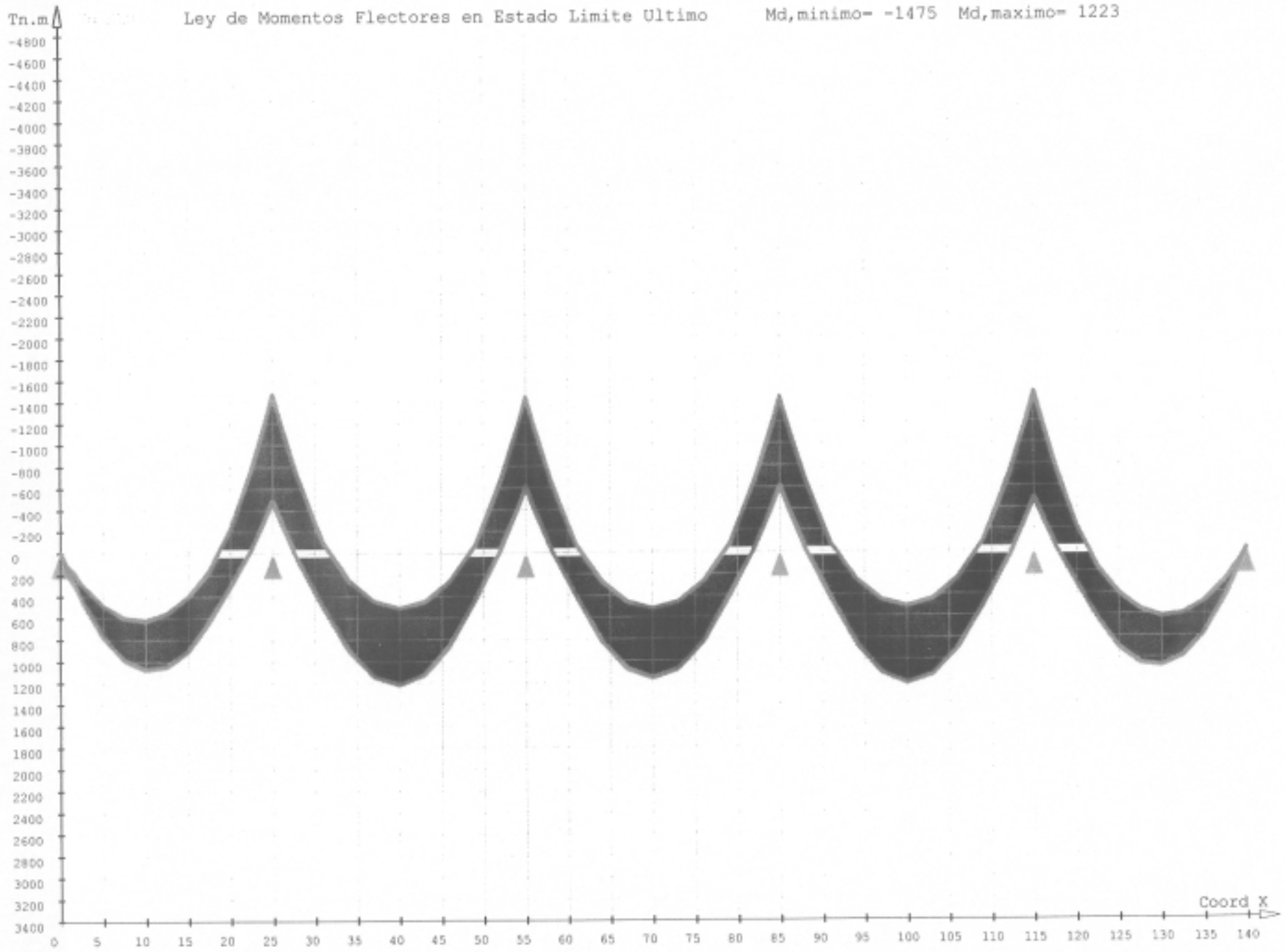

VIA_IZQU Combinacion 14: Trenes Ec.3 Valor de Combinacion



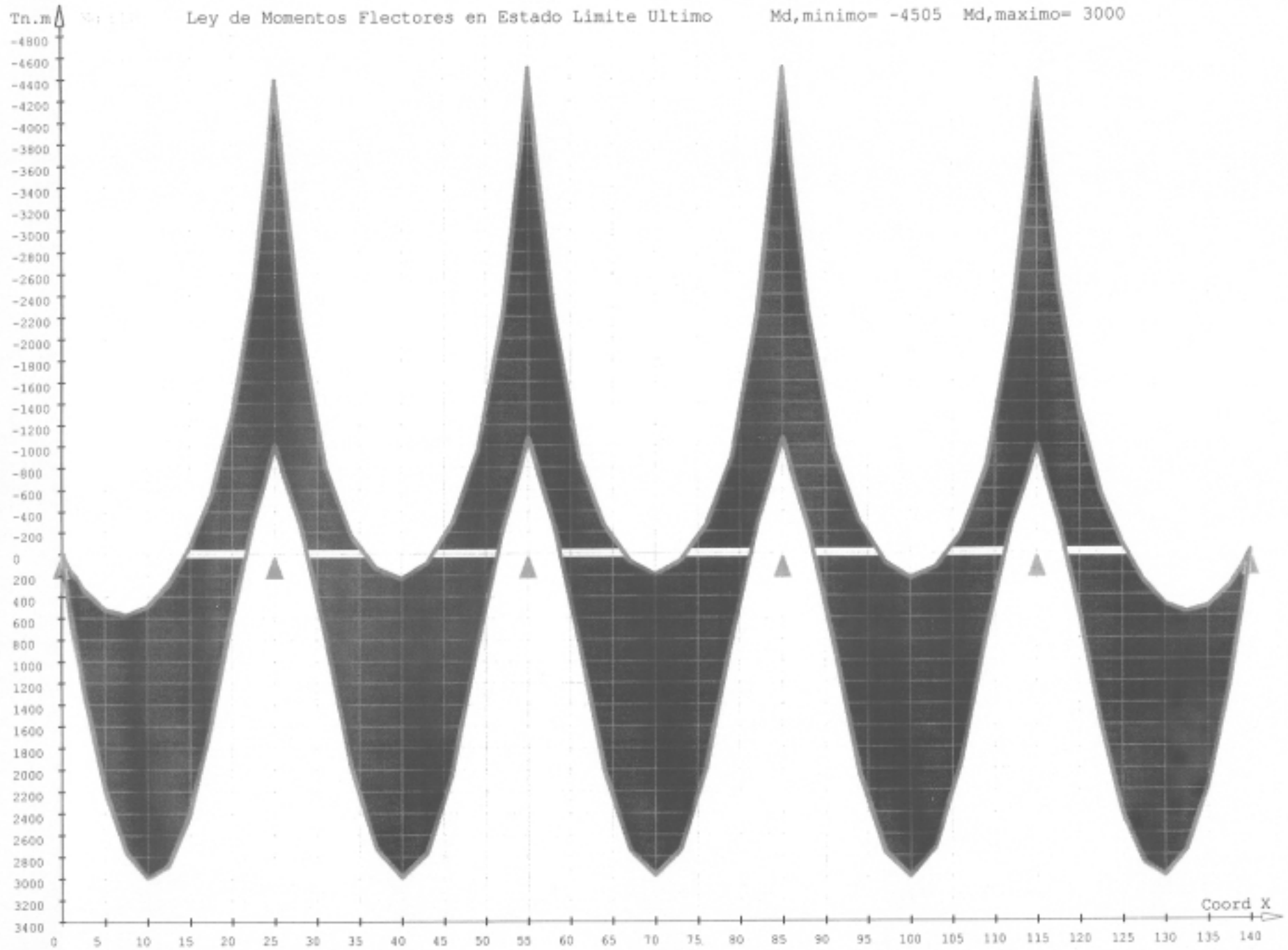

VIA_IZQU Combinacion 15: Trafico Ec.3 Valor Caracteristico



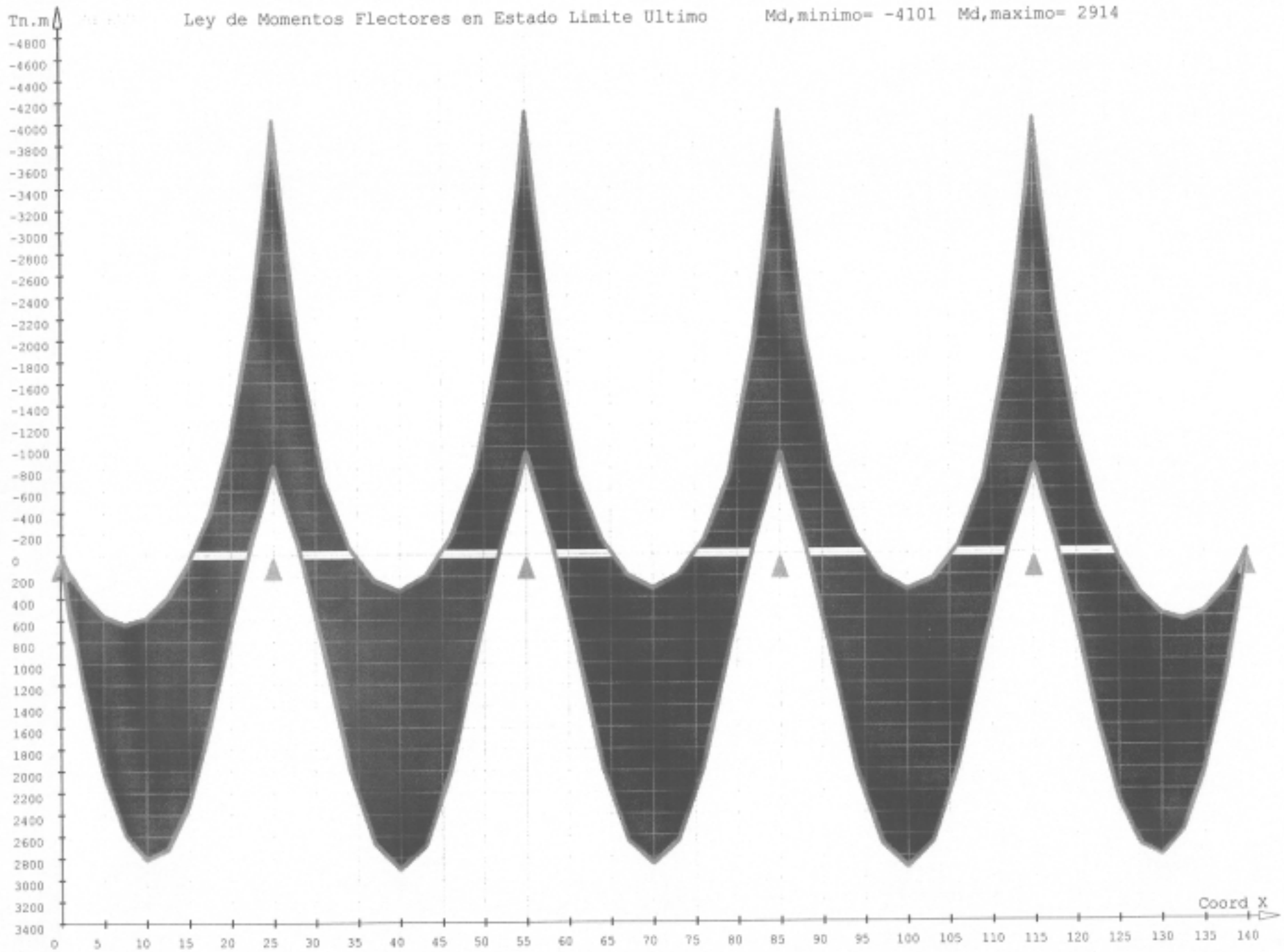

VIA_IZQU Combinacion 16: Trafico Ec.3 Valor de Combinacion



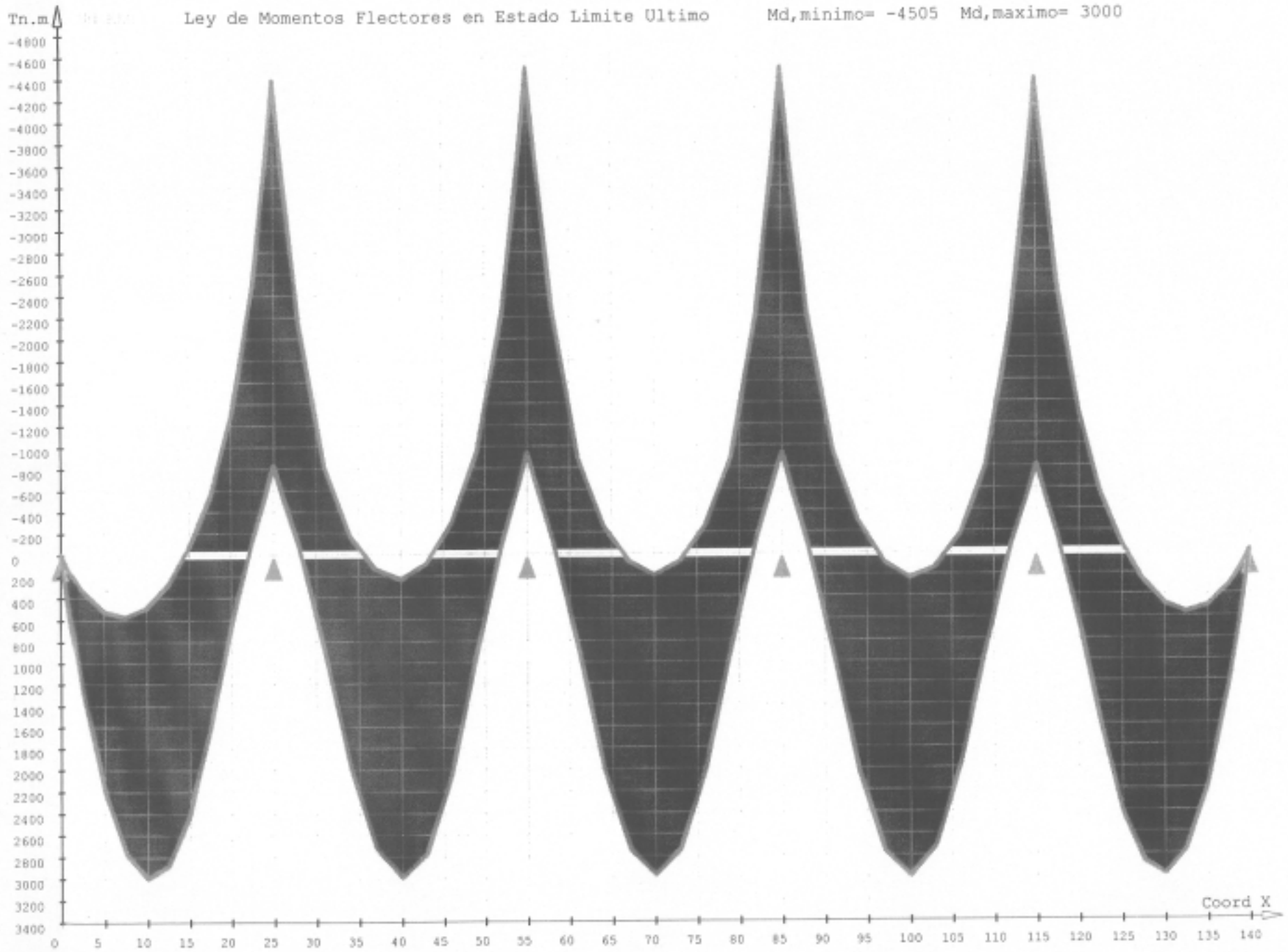

VIA_IZQU Combinacion 17: Construccion ELU



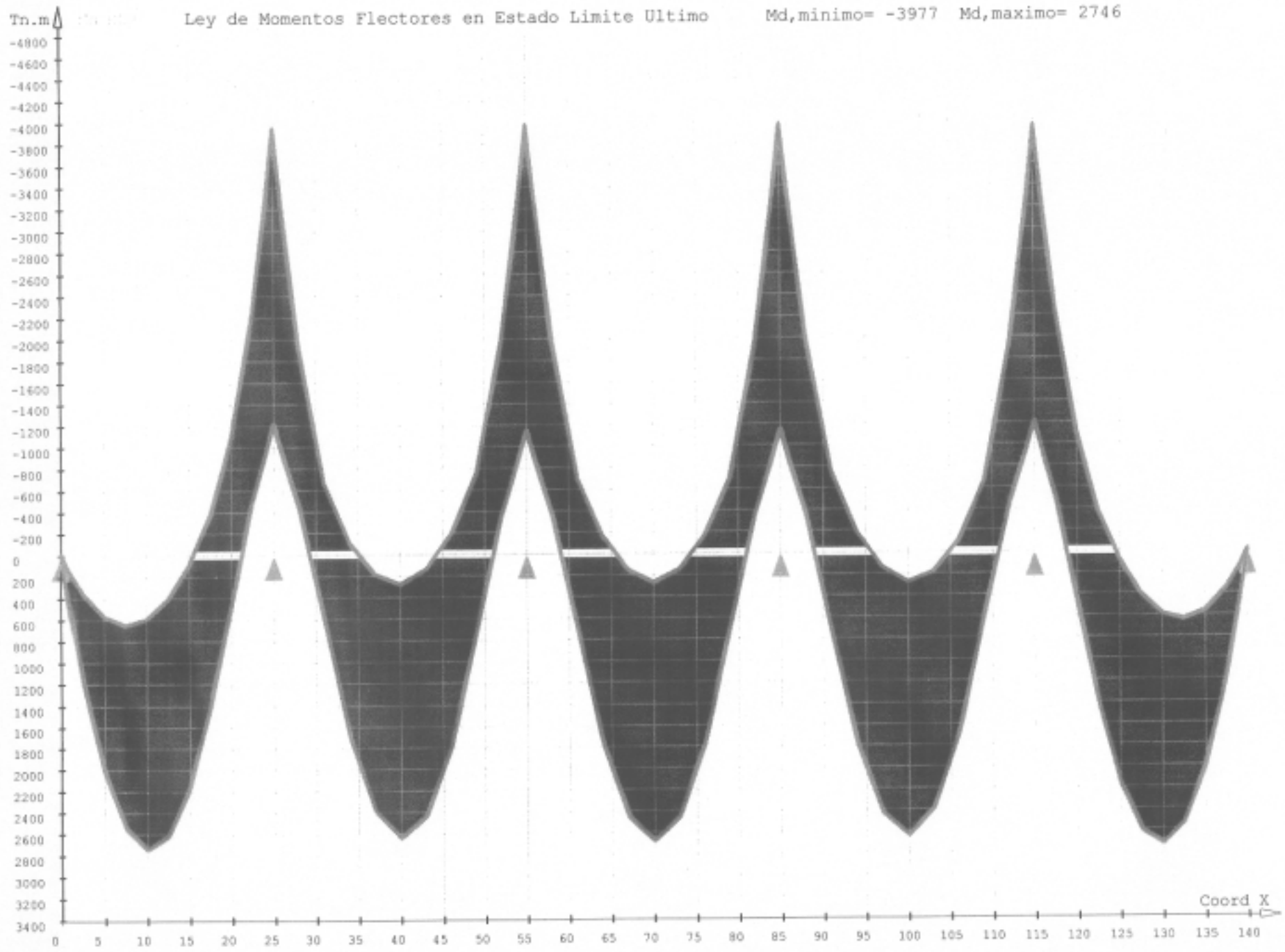

VIA_IZQU Combinacion 18: EHE ELU Trafico Dominante



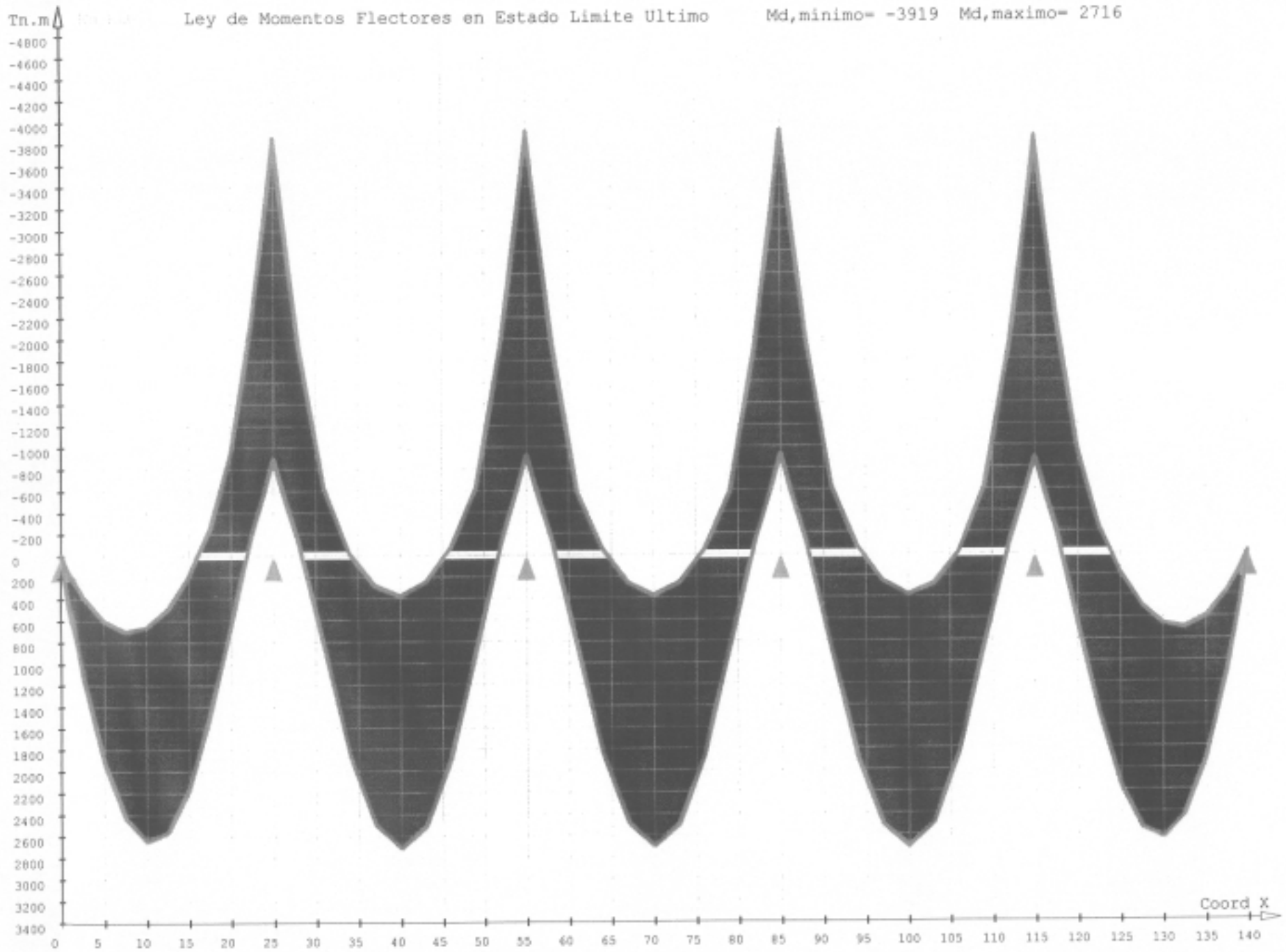

VIA_IZQU Combinacion 19: EHE ELU Temperatura Dominante



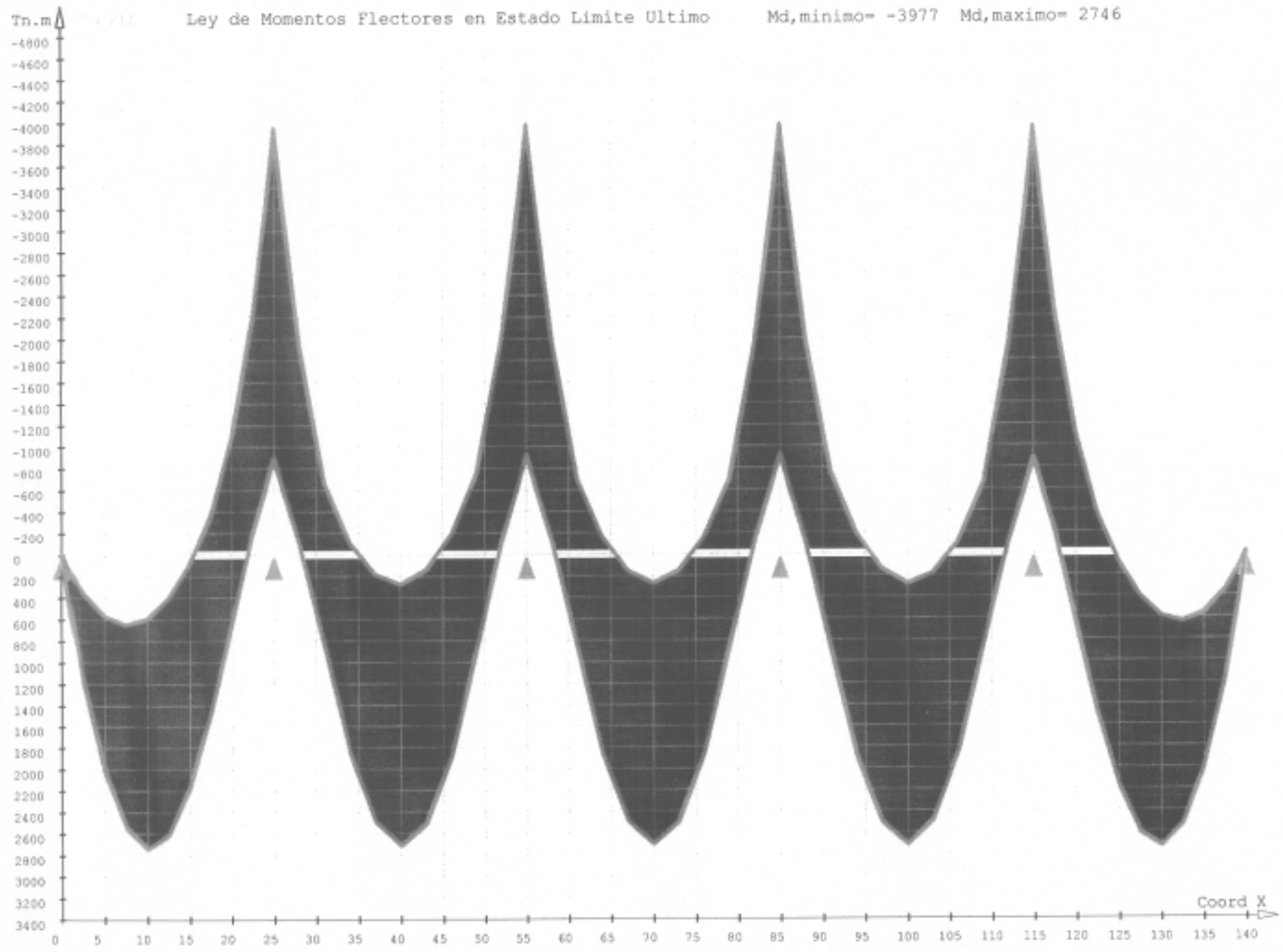

VIA_IZQU Combinacion 20: EHE ELU



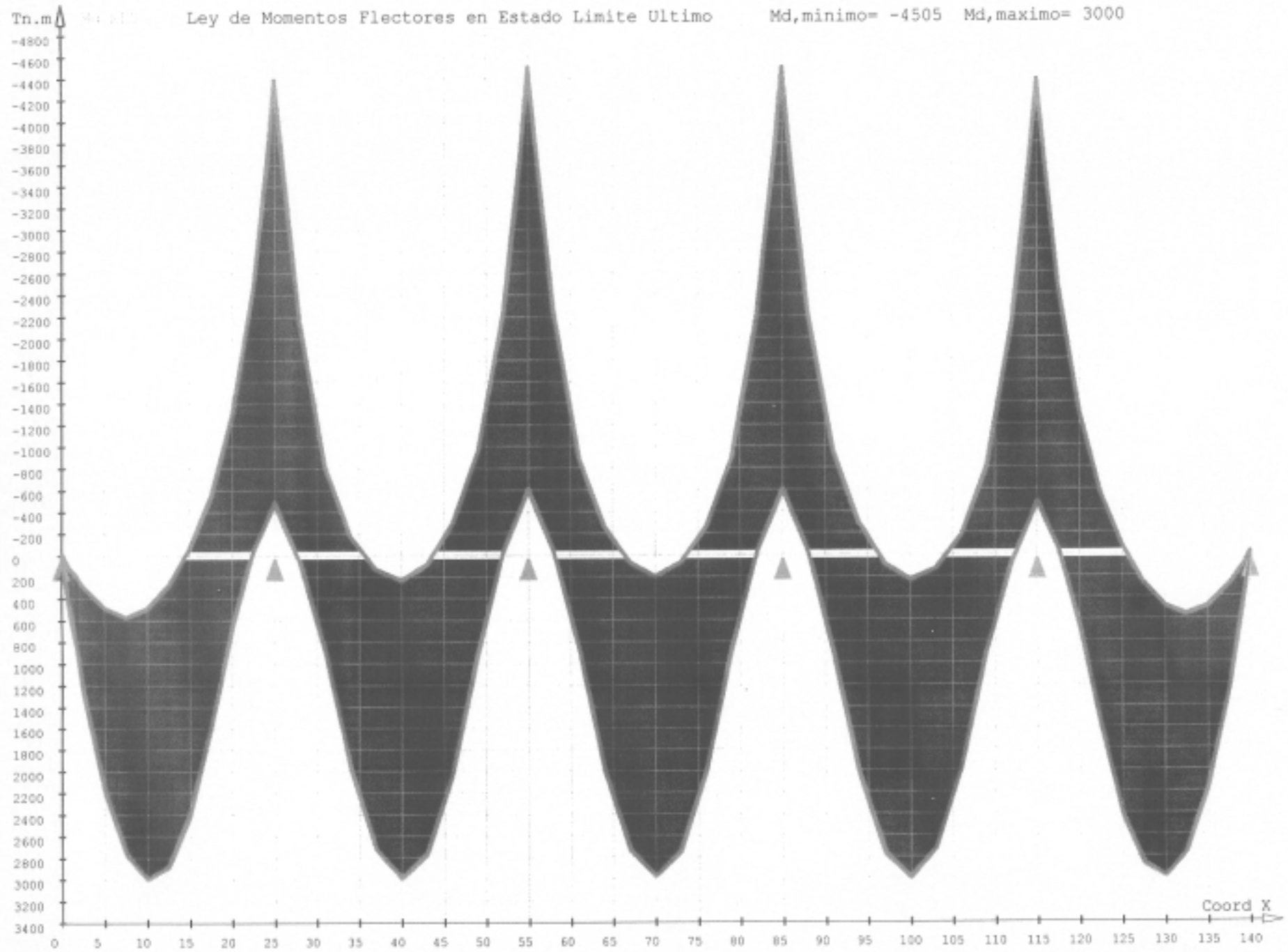

VIA_IZQU Combinacion 21: Ec3 ELU Trafico Dominante




VIA_IZQU Combinacion 22: Ec3 ELU Temperatura Dominante




VIA_IZQU Combinacion 23: Ec3 ELU




VIA_IZQU Combinacion 24: ELU Envolvente Ec3-EHE

Listado de Esfuerzos Mayorados. Modelo de Viga Continua: VIA_IZQU

Combinacion: 24. ELU Envolvente Ec3-EHE

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Mf.Maximo Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Mf.Minimo Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 247.14 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.12 |
| 2. | 0.00 | Ap | 231.48 | -5.03 | 154.64 | -15.56 | 584.36 |
| 3. | 1.00 | | 202.14 | 549.01 | -0.01 | 123.84 | 520.34 |
| 4. | 2.50 | | 197.85 | 1274.15 | -0.06 | 285.83 | 440.80 |
| 5. | 5.00 | | 191.19 | 2194.86 | -0.03 | 485.34 | 312.65 |
| 6. | 7.50 | | 184.49 | 2769.99 | 162.42 | 570.96 | 191.08 |
| 7. | 10.00 | | 177.76 | 2999.56 | 162.43 | 491.34 | 115.77 |
| 8. | 12.50 | | 171.00 | 2883.57 | 162.41 | 277.97 | 230.57 |
| 9. | 15.00 | | 164.19 | 2421.97 | 162.36 | -69.22 | 343.62 |
| 10. | 17.50 | | 157.30 | 1614.73 | 162.28 | -550.24 | 466.63 |
| 11. | 20.00 | | 120.34 | 681.08 | 162.03 | -1302.10 | 604.89 |
| 12. | 22.50 | | -0.18 | -37.38 | 85.84 | -2483.56 | 743.09 |
| 13. | 24.00 | | -0.03 | -293.44 | 83.17 | -3582.49 | 825.98 |
| 14. | 25.00 | Ap | 0.15 | -485.07 | 149.63 | -4393.70 | 904.17 |
| 15. | 26.00 | | -0.04 | -281.36 | 146.64 | -3588.93 | 811.16 |
| 16. | 28.00 | | -0.21 | 77.16 | 141.38 | -2147.61 | 700.62 |
| 17. | 31.00 | | 155.91 | 901.95 | -0.42 | -809.09 | 534.78 |
| 18. | 34.00 | | 110.05 | 1979.72 | 135.31 | -174.45 | 378.53 |
| 19. | 37.00 | | 129.66 | 2728.14 | 134.70 | 134.26 | 242.87 |
| 20. | 40.00 | | 121.60 | 2996.91 | 84.30 | 232.29 | 111.42 |
| 21. | 43.00 | | 113.46 | 2768.03 | 83.60 | 86.76 | 237.27 |
| 22. | 46.00 | | 105.21 | 2041.49 | 144.06 | -291.69 | 372.82 |
| 23. | 49.00 | | 77.56 | 930.90 | 143.77 | -951.38 | 537.48 |
| 24. | 52.00 | | -0.24 | -17.71 | 86.85 | -2231.45 | 703.32 |
| 25. | 54.00 | | -0.05 | -392.05 | 83.15 | -3658.71 | 813.84 |
| 26. | 55.00 | Ap | 0.15 | -603.66 | 131.41 | -4504.53 | 880.11 |
| 27. | 56.00 | | -0.07 | -396.00 | 128.32 | -3696.44 | 811.65 |
| 28. | 58.00 | | -0.27 | -29.57 | 122.95 | -2247.86 | 701.11 |
| 29. | 61.00 | | 38.35 | 882.48 | -0.53 | -896.98 | 535.27 |
| 30. | 64.00 | | 56.05 | 2008.04 | 79.24 | -265.61 | 377.48 |
| 31. | 67.00 | | 48.11 | 2741.05 | 78.66 | 71.97 | 241.90 |
| 32. | 70.00 | | 103.31 | 2977.11 | 78.02 | 200.72 | 110.58 |
| 33. | 73.00 | | 95.15 | 2741.45 | 83.61 | 72.03 | 241.93 |
| 34. | 76.00 | | 86.89 | 2008.14 | 82.85 | -265.61 | 377.50 |
| 35. | 79.00 | | 62.90 | 882.36 | 87.70 | -896.53 | 535.39 |
| 36. | 82.00 | | -0.27 | -29.57 | 86.74 | -2248.15 | 701.23 |
| 37. | 84.00 | | -0.07 | -396.00 | 83.11 | -3695.38 | 811.77 |
| 38. | 85.00 | Ap | 0.15 | -603.66 | 81.70 | -4502.14 | 880.23 |
| 39. | 86.00 | | -0.05 | -392.05 | 72.37 | -3659.50 | 813.86 |
| 40. | 88.00 | | -0.24 | -17.71 | 67.07 | -2232.49 | 703.32 |
| 41. | 91.00 | | 38.43 | 930.56 | -0.47 | -952.38 | 537.48 |
| 42. | 94.00 | | 56.16 | 2041.18 | -0.18 | -292.80 | 372.86 |
| 43. | 97.00 | | 48.21 | 2767.89 | 60.44 | 86.79 | 237.35 |
| 44. | 100.00 | | 40.16 | 2997.02 | 59.79 | 232.72 | 111.25 |
| 45. | 103.00 | | 32.01 | 2728.59 | 70.21 | 135.32 | 242.67 |
| 46. | 106.00 | | 18.98 | 1980.47 | 69.47 | -172.73 | 378.30 |
| 47. | 109.00 | | 12.47 | 903.49 | 67.33 | -807.73 | 534.71 |
| 48. | 112.00 | | -0.21 | 77.16 | 73.52 | -2144.23 | 700.55 |
| 49. | 114.00 | | -0.04 | -281.36 | 69.78 | -3582.63 | 811.10 |
| 50. | 115.00 | Ap | 0.15 | -485.07 | 68.27 | -4384.81 | 904.14 |
| 51. | 116.00 | | -0.03 | -293.44 | 54.20 | -3580.23 | 825.16 |
| 52. | 117.50 | | -0.18 | -37.38 | 50.11 | -2482.99 | 742.25 |
| 53. | 120.00 | | 42.83 | 680.81 | -0.41 | -1302.99 | 604.05 |
| 54. | 122.50 | | 46.91 | 1612.46 | -0.17 | -552.76 | 465.83 |
| 55. | 125.00 | | 40.30 | 2417.86 | -0.08 | -73.22 | 342.86 |
| 56. | 127.50 | | 33.61 | 2877.73 | -0.03 | 272.62 | 229.89 |
| 57. | 130.00 | | 26.87 | 2992.08 | -0.02 | 484.76 | 116.37 |
| 58. | 132.50 | | 20.10 | 2760.92 | -0.02 | 563.19 | 191.63 |
| 59. | 135.00 | | 13.30 | 2184.25 | -0.03 | 485.34 | 313.20 |
| 60. | 137.50 | | 6.46 | 1262.08 | -0.06 | 285.83 | 441.35 |
| 61. | 139.00 | | 2.65 | 542.83 | -0.01 | 123.84 | 520.90 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.04 | -5.08 | 1.95 | -15.74 | 585.13 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 23. Ec3 ELU

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Mf.Maximo Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Mf.Minimo Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 247.14 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.12 |
| 2. | 0.00 | Ap | 231.48 | -5.03 | 7.89 | -15.45 | 534.48 |
| 3. | 1.00 | | 226.03 | 504.51 | 169.07 | 154.22 | 479.89 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | 2.50 | 223.34 | 1188.35 | 169.01 | 352.68 | 422.30 |
| 5. | 5.00 | 215.65 | 2026.57 | 169.05 | 566.91 | 303.02 |
| 6. | 7.50 | 215.71 | 2546.19 | 169.06 | 647.37 | 187.91 |
| 7. | 10.00 | 207.96 | 2745.78 | 169.07 | 594.06 | 115.77 |
| 8. | 12.50 | 200.17 | 2620.34 | 169.05 | 406.99 | 230.57 |
| 9. | 15.00 | 153.85 | 2175.95 | 169.01 | 86.11 | 343.62 |
| 10. | 17.50 | 147.51 | 1497.42 | 168.93 | -368.62 | 459.05 |
| 11. | 20.00 | 141.24 | 669.58 | 168.68 | -1094.18 | 576.44 |
| 12. | 22.50 | 74.62 | -190.75 | 176.21 | -2247.04 | 695.21 |
| 13. | 24.00 | 74.87 | -593.78 | 172.17 | -3229.54 | 753.48 |
| 14. | 25.00 Ap | 75.13 | -891.60 | 47.51 | -3952.26 | 818.84 |
| 15. | 26.00 | 74.86 | -604.31 | 46.84 | -3223.24 | 747.02 |
| 16. | 28.00 | 74.61 | -102.71 | 89.46 | -1950.27 | 659.59 |
| 17. | 31.00 | 127.85 | 857.93 | -0.41 | -659.91 | 517.75 |
| 18. | 34.00 | 120.45 | 1854.71 | 171.22 | -112.05 | 378.53 |
| 19. | 37.00 | 113.10 | 2494.87 | 171.29 | 183.30 | 242.87 |
| 20. | 40.00 | 105.68 | 2716.03 | 151.34 | 280.15 | 111.42 |
| 21. | 43.00 | 98.18 | 2516.45 | 151.31 | 142.77 | 237.27 |
| 22. | 46.00 | 90.59 | 1897.66 | 151.23 | -187.35 | 372.82 |
| 23. | 49.00 | 83.05 | 908.79 | 150.96 | -754.24 | 511.98 |
| 24. | 52.00 | 76.19 | -100.17 | 159.94 | -2001.81 | 653.81 |
| 25. | 54.00 | 76.48 | -625.81 | 154.42 | -3268.11 | 741.27 |
| 26. | 55.00 Ap | 76.76 | -923.22 | 151.98 | -3976.77 | 794.60 |
| 27. | 56.00 | 76.45 | -632.02 | 168.10 | -3261.01 | 745.91 |
| 28. | 58.00 | 76.16 | -119.23 | 89.25 | -1984.88 | 658.46 |
| 29. | 61.00 | 113.57 | 864.87 | 95.15 | -707.35 | 516.64 |
| 30. | 64.00 | 106.19 | 1868.23 | 95.45 | -161.33 | 377.48 |
| 31. | 67.00 | 98.88 | 2497.54 | 95.54 | 152.12 | 241.90 |
| 32. | 70.00 | 91.47 | 2707.76 | 75.60 | 272.65 | 110.58 |
| 33. | 73.00 | 83.97 | 2497.27 | 75.57 | 151.86 | 241.93 |
| 34. | 76.00 | 76.36 | 1867.73 | 75.49 | -161.58 | 377.50 |
| 35. | 79.00 | 68.81 | 864.21 | 75.18 | -707.54 | 516.65 |
| 36. | 82.00 | 61.99 | -119.81 | 89.37 | -1985.30 | 658.49 |
| 37. | 84.00 | 62.28 | -632.16 | 78.63 | -3258.57 | 746.07 |
| 38. | 85.00 Ap | 62.59 | -922.93 | 96.23 | -3974.11 | 794.74 |
| 39. | 86.00 | 62.31 | -625.87 | 92.43 | -3267.33 | 741.48 |
| 40. | 88.00 | 62.03 | -100.51 | 85.50 | -2003.00 | 653.84 |
| 41. | 91.00 | 53.06 | 908.52 | 77.49 | -755.13 | 511.98 |
| 42. | 94.00 | 45.68 | 1897.45 | 77.76 | -187.87 | 372.86 |
| 43. | 97.00 | 38.35 | 2516.33 | 77.84 | 142.71 | 237.35 |
| 44. | 100.00 | 30.93 | 2716.08 | 77.87 | 280.66 | 111.25 |
| 45. | 103.00 | 23.43 | 2495.18 | 57.89 | 184.04 | 242.67 |
| 46. | 106.00 | 15.85 | 1855.40 | 57.82 | -110.49 | 378.30 |
| 47. | 109.00 | 8.32 | 859.15 | 55.46 | -658.95 | 517.48 |
| 48. | 112.00 | -0.27 | -101.61 | 89.64 | -1947.00 | 659.35 |
| 49. | 114.00 | -0.02 | -600.44 | 46.79 | -3221.83 | 746.95 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.25 | -885.24 | 47.46 | -3950.85 | 818.75 |
| 51. | 116.00 | -0.01 | -590.08 | 74.77 | -3223.48 | 752.55 |
| 52. | 117.50 | -0.26 | -190.01 | 69.47 | -2245.59 | 694.30 |
| 53. | 120.00 | 41.51 | 669.30 | 1.77 | -1095.07 | 575.53 |
| 54. | 122.50 | 35.34 | 1495.38 | 2.01 | -371.18 | 458.22 |
| 55. | 125.00 | 29.24 | 2172.23 | 2.10 | 82.02 | 342.86 |
| 56. | 127.50 | 28.86 | 2613.72 | 2.14 | 401.52 | 229.89 |
| 57. | 130.00 | 21.09 | 2737.30 | 2.16 | 587.31 | 116.37 |
| 58. | 132.50 | 13.29 | 2535.94 | 2.15 | 639.40 | 188.51 |
| 59. | 135.00 | 13.22 | 2014.65 | 2.13 | 557.78 | 303.62 |
| 60. | 137.50 | 5.35 | 1174.81 | 2.10 | 342.45 | 422.89 |
| 61. | 139.00 | 3.06 | 497.59 | 2.16 | 149.00 | 480.48 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.09 | -5.29 | 2.26 | -15.46 | 535.32 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 22. Ec3 ELU Temperatura Dominante

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Mf.Maximo Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Mf.Minimo Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 197.71 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 2. | 0.00 | Ap | 185.20 | -5.40 | 6.32 | -14.41 | 516.89 |
| 3. | 1.00 | | 86.49 | 480.76 | 135.25 | 160.81 | 459.24 |
| 4. | 2.50 | | 178.63 | 1125.29 | 135.19 | 368.77 | 399.91 |
| 5. | 5.00 | | 172.49 | 1930.47 | 135.22 | 600.74 | 288.02 |
| 6. | 7.50 | | 172.55 | 2439.60 | 135.24 | 698.96 | 179.47 |
| 7. | 10.00 | | 166.35 | 2651.55 | 135.25 | 663.42 | 112.99 |
| 8. | 12.50 | | 160.13 | 2562.32 | 135.24 | 494.14 | 221.30 |
| 9. | 15.00 | | 153.85 | 2175.95 | 135.19 | 191.06 | 328.21 |
| 10. | 17.50 | | 147.51 | 1497.42 | 135.11 | -245.83 | 437.02 |
| 11. | 20.00 | | 141.24 | 669.58 | 134.87 | -953.53 | 551.78 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | 22.50 | 74.62 | -190.75 | 89.57 | -2209.21 | 667.62 |
| 13. | 24.00 | 74.87 | -593.78 | 90.18 | -3165.88 | 735.69 |
| 14. | 25.00 Ap | 75.13 | -891.60 | 90.71 | -3858.18 | 797.08 |
| 15. | 26.00 | 74.86 | -604.31 | 90.07 | -3179.70 | 702.77 |
| 16. | 28.00 | 74.61 | -102.71 | 89.46 | -1950.27 | 615.28 |
| 17. | 31.00 | 127.85 | 857.93 | -0.41 | -622.16 | 477.28 |
| 18. | 34.00 | 120.45 | 1854.71 | 136.95 | -13.67 | 346.03 |
| 19. | 37.00 | 113.10 | 2494.87 | 137.02 | 281.16 | 217.74 |
| 20. | 40.00 | 105.68 | 2716.03 | 121.06 | 378.69 | 92.83 |
| 21. | 43.00 | 98.18 | 2516.45 | 121.03 | 250.32 | 212.45 |
| 22. | 46.00 | 90.59 | 1897.66 | 120.95 | -70.73 | 340.65 |
| 23. | 49.00 | 83.05 | 908.79 | 120.69 | -628.52 | 477.82 |
| 24. | 52.00 | 76.19 | -100.17 | 89.47 | -1992.14 | 616.18 |
| 25. | 54.00 | 76.48 | -625.81 | 90.15 | -3238.63 | 703.19 |
| 26. | 55.00 Ap | 76.76 | -923.22 | 90.70 | -3917.69 | 763.15 |
| 27. | 56.00 | 76.45 | -632.02 | 89.99 | -3236.26 | 700.74 |
| 28. | 58.00 | 76.16 | -119.23 | 89.25 | -1984.88 | 613.76 |
| 29. | 61.00 | 113.57 | 864.87 | 76.03 | -588.58 | 475.44 |
| 30. | 64.00 | 106.19 | 1868.23 | 76.33 | -47.55 | 341.50 |
| 31. | 67.00 | 98.88 | 2497.54 | 76.41 | 260.97 | 213.28 |
| 32. | 70.00 | 91.47 | 2707.76 | 60.47 | 376.65 | 88.46 |
| 33. | 73.00 | 83.97 | 2497.27 | 60.44 | 260.76 | 213.30 |
| 34. | 76.00 | 76.36 | 1867.73 | 60.35 | -47.74 | 341.52 |
| 35. | 79.00 | 68.81 | 864.21 | 60.05 | -588.73 | 475.56 |
| 36. | 82.00 | 61.99 | -119.81 | 89.37 | -1985.30 | 613.93 |
| 37. | 84.00 | 62.28 | -632.16 | 90.11 | -3236.93 | 700.93 |
| 38. | 85.00 Ap | 62.59 | -922.93 | 90.73 | -3918.80 | 763.31 |
| 39. | 86.00 | 62.31 | -625.87 | 90.07 | -3239.74 | 703.20 |
| 40. | 88.00 | 62.03 | -100.51 | 89.39 | -1993.10 | 616.20 |
| 41. | 91.00 | 53.06 | 908.52 | 61.91 | -629.24 | 477.90 |
| 42. | 94.00 | 45.68 | 1897.45 | 62.18 | -71.15 | 340.68 |
| 43. | 97.00 | 38.35 | 2516.33 | 62.26 | 250.28 | 212.52 |
| 44. | 100.00 | 30.93 | 2716.08 | 62.29 | 379.10 | 92.69 |
| 45. | 103.00 | 23.43 | 2495.18 | 46.29 | 281.76 | 217.59 |
| 46. | 106.00 | 15.85 | 1855.40 | 46.23 | -12.42 | 345.85 |
| 47. | 109.00 | 8.32 | 859.15 | 89.88 | -620.34 | 477.20 |
| 48. | 112.00 | -0.27 | -101.61 | 89.64 | -1947.00 | 615.24 |
| 49. | 114.00 | -0.02 | -600.44 | 85.53 | -3176.89 | 702.74 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.25 | -885.24 | 86.16 | -3855.15 | 797.07 |
| 51. | 116.00 | -0.01 | -590.08 | 74.66 | -3163.61 | 735.02 |
| 52. | 117.50 | -0.26 | -190.01 | 74.05 | -2208.28 | 667.01 |
| 53. | 120.00 | 41.51 | 669.30 | 1.35 | -954.24 | 551.23 |
| 54. | 122.50 | 35.34 | 1495.38 | 1.58 | -247.88 | 436.35 |
| 55. | 125.00 | 29.24 | 2172.23 | 1.66 | 187.79 | 327.60 |
| 56. | 127.50 | 23.08 | 2557.02 | 1.71 | 489.76 | 220.76 |
| 57. | 130.00 | 16.86 | 2644.77 | 1.72 | 658.02 | 113.48 |
| 58. | 132.50 | 26.94 | 2434.21 | 1.71 | 692.58 | 179.95 |
| 59. | 135.00 | 17.87 | 1925.94 | 1.70 | 593.44 | 288.51 |
| 60. | 137.50 | 4.24 | 1114.46 | 1.66 | 360.59 | 400.38 |
| 61. | 139.00 | 3.56 | 478.22 | 1.72 | 156.63 | 459.49 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.09 | -5.61 | 1.82 | -14.42 | 517.25 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 21. Ec3 ELU Trafico Dominante

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 247.14 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.12 |
| 2. | 0.00 Ap | 231.48 | -5.03 | 7.89 | -15.45 | 534.48 |
| 3. | 1.00 | 226.03 | 504.51 | 169.07 | 154.22 | 479.89 |
| 4. | 2.50 | 223.34 | 1188.35 | 169.01 | 352.68 | 422.30 |
| 5. | 5.00 | 215.65 | 2026.57 | 169.05 | 566.91 | 303.02 |
| 6. | 7.50 | 215.71 | 2546.19 | 169.06 | 647.37 | 187.91 |
| 7. | 10.00 | 207.96 | 2745.78 | 169.07 | 594.06 | 115.77 |
| 8. | 12.50 | 200.17 | 2620.34 | 169.05 | 406.99 | 230.57 |
| 9. | 15.00 | 192.33 | 2174.95 | 169.01 | 86.11 | 343.62 |
| 10. | 17.50 | 184.43 | 1415.79 | 168.93 | -368.62 | 459.05 |
| 11. | 20.00 | 176.58 | 487.22 | 168.68 | -1094.18 | 576.44 |
| 12. | 22.50 | 93.32 | -481.61 | 176.21 | -2247.04 | 695.21 |
| 13. | 24.00 | 93.59 | -905.39 | 172.17 | -3229.54 | 753.48 |
| 14. | 25.00 Ap | 93.85 | -1216.82 | 47.51 | -3952.26 | 818.84 |
| 15. | 26.00 | 93.59 | -932.32 | 46.84 | -3223.24 | 747.02 |
| 16. | 28.00 | 93.34 | -436.83 | 178.99 | -1937.91 | 659.59 |
| 17. | 31.00 | 159.86 | 606.83 | -0.41 | -659.91 | 517.75 |
| 18. | 34.00 | 150.61 | 1692.57 | 171.22 | -112.05 | 378.53 |
| 19. | 37.00 | 141.41 | 2392.43 | 171.29 | 183.30 | 242.87 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. | 40.00 | 132.13 | 2642.63 | 151.34 | 280.15 | 111.42 |
| 21. | 43.00 | 122.76 | 2440.99 | 151.31 | 142.77 | 237.27 |
| 22. | 46.00 | 113.29 | 1789.43 | 151.23 | -187.35 | 372.82 |
| 23. | 49.00 | 103.88 | 738.34 | 150.96 | -754.24 | 511.98 |
| 24. | 52.00 | 95.33 | -343.06 | 159.94 | -2001.81 | 653.81 |
| 25. | 54.00 | 95.60 | -853.51 | 154.42 | -3268.11 | 741.27 |
| 26. | 55.00 Ap | 95.88 | -1143.12 | 151.98 | -3976.77 | 794.60 |
| 27. | 56.00 | 95.58 | -857.50 | 168.10 | -3261.01 | 745.91 |
| 28. | 58.00 | 95.29 | -355.57 | 161.11 | -1981.39 | 658.46 |
| 29. | 61.00 | 142.04 | 706.09 | 95.15 | -707.35 | 516.64 |
| 30. | 64.00 | 132.81 | 1785.01 | 95.45 | -161.33 | 377.48 |
| 31. | 67.00 | 123.64 | 2460.52 | 95.54 | 152.12 | 241.90 |
| 32. | 70.00 | 114.37 | 2686.24 | 75.60 | 272.65 | 110.58 |
| 33. | 73.00 | 105.00 | 2460.18 | 75.57 | 151.86 | 241.93 |
| 34. | 76.00 | 95.51 | 1784.38 | 75.49 | -161.58 | 377.50 |
| 35. | 79.00 | 86.09 | 705.26 | 75.18 | -707.54 | 516.65 |
| 36. | 82.00 | 77.58 | -356.30 | 84.10 | -1981.79 | 658.49 |
| 37. | 84.00 | 77.87 | -857.67 | 78.63 | -3258.57 | 746.07 |
| 38. | 85.00 Ap | 78.17 | -1142.76 | 96.23 | -3974.11 | 794.74 |
| 39. | 86.00 | 77.89 | -853.58 | 92.43 | -3267.33 | 741.48 |
| 40. | 88.00 | 77.62 | -343.49 | 85.50 | -2003.00 | 653.84 |
| 41. | 91.00 | 66.40 | 738.00 | 77.49 | -755.13 | 511.98 |
| 42. | 94.00 | 57.16 | 1789.16 | 77.76 | -187.87 | 372.86 |
| 43. | 97.00 | 47.97 | 2440.84 | 77.84 | 142.71 | 237.35 |
| 44. | 100.00 | 38.69 | 2642.69 | 77.87 | 280.66 | 111.25 |
| 45. | 103.00 | 29.32 | 2392.82 | 57.89 | 184.04 | 242.67 |
| 46. | 106.00 | 19.86 | 1693.44 | 57.82 | -110.49 | 378.30 |
| 47. | 109.00 | 10.45 | 608.36 | 55.46 | -658.95 | 517.48 |
| 48. | 112.00 | -0.26 | -435.44 | 66.58 | -1934.15 | 659.35 |
| 49. | 114.00 | -0.02 | -927.47 | 46.79 | -3221.83 | 746.95 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.25 | -1208.87 | 47.46 | -3950.85 | 818.75 |
| 51. | 116.00 | -0.01 | -900.77 | 74.77 | -3223.48 | 752.55 |
| 52. | 117.50 | -0.28 | -480.68 | 69.47 | -2245.59 | 694.30 |
| 53. | 120.00 | 51.92 | 486.87 | 1.77 | -1095.07 | 575.53 |
| 54. | 122.50 | 44.21 | 1413.24 | 2.01 | -371.18 | 458.22 |
| 55. | 125.00 | 36.57 | 2170.30 | 2.10 | 82.02 | 342.86 |
| 56. | 127.50 | 28.86 | 2613.72 | 2.14 | 401.52 | 229.89 |
| 57. | 130.00 | 21.09 | 2737.30 | 2.16 | 587.31 | 116.37 |
| 58. | 132.50 | 13.29 | 2535.94 | 2.15 | 639.40 | 188.51 |
| 59. | 135.00 | 13.22 | 2014.65 | 2.13 | 557.78 | 303.62 |
| 60. | 137.50 | 5.35 | 1174.81 | 2.10 | 342.45 | 422.89 |
| 61. | 139.00 | 3.06 | 497.59 | 2.16 | 149.00 | 480.48 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.09 | -5.29 | 2.26 | -15.46 | 535.32 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 20. EHE ELU

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 216.55 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 Ap | 216.45 | -6.62 | 154.64 | -15.56 | 584.36 |
| 3. | 1.00 | 202.14 | 549.01 | 162.43 | 146.46 | 520.34 |
| 4. | 2.50 | 197.85 | 1274.15 | 162.38 | 328.91 | 440.80 |
| 5. | 5.00 | 191.19 | 2194.86 | 162.41 | 516.81 | 312.65 |
| 6. | 7.50 | 184.49 | 2769.99 | 162.42 | 570.96 | 191.08 |
| 7. | 10.00 | 177.76 | 2999.56 | 162.43 | 491.34 | 114.84 |
| 8. | 12.50 | 171.00 | 2883.57 | 162.41 | 277.97 | 201.18 |
| 9. | 15.00 | 164.19 | 2421.97 | 162.36 | -69.22 | 328.37 |
| 10. | 17.50 | 157.30 | 1614.73 | 162.28 | -550.24 | 466.63 |
| 11. | 20.00 | 120.34 | 681.08 | 162.03 | -1302.10 | 604.89 |
| 12. | 22.50 | 115.13 | -123.52 | 85.84 | -2483.56 | 743.09 |
| 13. | 24.00 | 115.38 | -524.91 | 83.17 | -3582.49 | 825.98 |
| 14. | 25.00 Ap | 115.64 | -821.22 | 149.63 | -4393.70 | 904.17 |
| 15. | 26.00 | 115.38 | -543.93 | 146.64 | -3588.93 | 811.16 |
| 16. | 28.00 | 115.14 | -63.52 | 141.38 | -2147.61 | 700.62 |
| 17. | 31.00 | 155.91 | 901.95 | -0.42 | -809.09 | 534.78 |
| 18. | 34.00 | 110.05 | 1979.72 | 135.31 | -174.45 | 369.08 |
| 19. | 37.00 | 129.66 | 2728.14 | 134.70 | 134.26 | 224.09 |
| 20. | 40.00 | 121.60 | 2996.91 | 84.30 | 232.29 | 86.63 |
| 21. | 43.00 | 113.46 | 2768.03 | 83.60 | 86.76 | 209.63 |
| 22. | 46.00 | 105.21 | 2041.49 | 144.06 | -291.69 | 371.58 |
| 23. | 49.00 | 77.56 | 930.90 | 143.77 | -951.38 | 537.48 |
| 24. | 52.00 | 70.25 | -74.63 | 86.85 | -2231.45 | 703.32 |
| 25. | 54.00 | 70.55 | -627.08 | 83.15 | -3658.71 | 813.84 |
| 26. | 55.00 Ap | 70.84 | -936.86 | 131.41 | -4504.53 | 880.11 |
| 27. | 56.00 | 70.54 | -655.59 | 128.32 | -3696.44 | 811.65 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28. | 58.00 | | -0.38 | -120.01 | 122.95 | -2247.86 | 701.11 |
| 29. | 61.00 | | 38.35 | 882.48 | -0.53 | -896.98 | 535.27 |
| 30. | 64.00 | | 56.05 | 2008.04 | 79.24 | -265.61 | 369.40 |
| 31. | 67.00 | | 48.11 | 2741.05 | 78.66 | 71.97 | 217.06 |
| 32. | 70.00 | | 103.31 | 2977.11 | 78.02 | 200.72 | 79.75 |
| 33. | 73.00 | | 95.15 | 2741.45 | 83.61 | 72.03 | 217.03 |
| 34. | 76.00 | | 86.89 | 2008.14 | 82.85 | -265.61 | 369.51 |
| 35. | 79.00 | | 62.90 | 882.36 | 87.70 | -896.53 | 535.39 |
| 36. | 82.00 | | 53.83 | -120.43 | 86.74 | -2248.15 | 701.23 |
| 37. | 84.00 | | -0.05 | -653.19 | 83.11 | -3695.38 | 811.77 |
| 38. | 85.00 | Ap | 0.25 | -932.20 | 81.70 | -4502.14 | 880.23 |
| 39. | 86.00 | | -0.03 | -624.64 | 72.37 | -3659.50 | 813.86 |
| 40. | 88.00 | | -0.33 | -74.59 | 67.07 | -2232.49 | 703.32 |
| 41. | 91.00 | | 38.43 | 930.56 | -0.47 | -952.38 | 537.48 |
| 42. | 94.00 | | 56.16 | 2041.18 | -0.18 | -292.80 | 371.61 |
| 43. | 97.00 | | 48.21 | 2767.89 | 60.44 | 86.79 | 209.69 |
| 44. | 100.00 | | 40.16 | 2997.02 | 59.79 | 232.72 | 86.53 |
| 45. | 103.00 | | 32.01 | 2728.59 | 70.21 | 135.32 | 223.94 |
| 46. | 106.00 | | 18.98 | 1980.47 | 69.47 | -172.73 | 368.87 |
| 47. | 109.00 | | 12.47 | 903.49 | 67.33 | -807.73 | 534.71 |
| 48. | 112.00 | | -0.25 | -61.83 | 73.52 | -2144.23 | 700.55 |
| 49. | 114.00 | | -0.01 | -537.99 | 69.78 | -3582.63 | 811.10 |
| 50. | 115.00 | Ap | 0.24 | -811.47 | 68.27 | -4384.81 | 904.14 |
| 51. | 116.00 | | -0.01 | -519.26 | 54.20 | -3580.23 | 825.16 |
| 52. | 117.50 | | -0.26 | -122.42 | 50.11 | -2482.99 | 742.25 |
| 53. | 120.00 | | 42.83 | 680.81 | -0.41 | -1302.99 | 604.05 |
| 54. | 122.50 | | 46.91 | 1612.46 | -0.17 | -552.76 | 465.83 |
| 55. | 125.00 | | 40.30 | 2417.86 | -0.08 | -73.22 | 327.62 |
| 56. | 127.50 | | 33.61 | 2877.73 | -0.03 | 272.62 | 201.08 |
| 57. | 130.00 | | 26.87 | 2992.08 | -0.02 | 484.76 | 115.39 |
| 58. | 132.50 | | 20.10 | 2760.92 | -0.02 | 563.19 | 191.63 |
| 59. | 135.00 | | 13.30 | 2184.25 | -0.04 | 507.93 | 313.20 |
| 60. | 137.50 | | 6.46 | 1262.08 | -0.07 | 318.95 | 441.35 |
| 61. | 139.00 | | 2.65 | 542.83 | -0.02 | 141.38 | 520.90 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.11 | -6.87 | 1.95 | -15.74 | 585.13 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 19. EHE ELU Temperatura Dominante

| | | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | | 173.24 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 | Ap | 173.18 | -6.67 | 123.73 | -14.50 | 543.93 |
| 3. | 1.00 | | 161.70 | 509.40 | 129.94 | 154.60 | 484.34 |
| 4. | 2.50 | | 158.25 | 1184.20 | 129.88 | 349.75 | 410.83 |
| 5. | 5.00 | | 152.93 | 2045.65 | 129.92 | 560.67 | 291.84 |
| 6. | 7.50 | | 147.58 | 2589.47 | 129.93 | 637.83 | 178.12 |
| 7. | 10.00 | | 142.20 | 2815.68 | 129.94 | 581.25 | 108.36 |
| 8. | 12.50 | | 136.79 | 2724.28 | 129.92 | 390.92 | 193.90 |
| 9. | 15.00 | | 131.33 | 2315.23 | 129.88 | 66.80 | 312.12 |
| 10. | 17.50 | | 125.80 | 1588.50 | 129.79 | -391.13 | 439.19 |
| 11. | 20.00 | | 120.34 | 681.08 | 129.55 | -1119.87 | 566.26 |
| 12. | 22.50 | | 115.13 | -123.52 | 68.58 | -2259.90 | 693.29 |
| 13. | 24.00 | | 115.38 | -524.91 | 66.54 | -3275.73 | 769.48 |
| 14. | 25.00 | Ap | 115.64 | -821.22 | 119.79 | -4024.93 | 840.41 |
| 15. | 26.00 | | 115.38 | -543.93 | 117.31 | -3284.32 | 744.05 |
| 16. | 28.00 | | 115.14 | -63.52 | 113.01 | -1959.21 | 642.45 |
| 17. | 31.00 | | 155.91 | 901.95 | -0.41 | -679.71 | 490.02 |
| 18. | 34.00 | | 110.05 | 1979.72 | 108.22 | -63.58 | 337.69 |
| 19. | 37.00 | | 103.70 | 2675.47 | 107.74 | 241.93 | 201.95 |
| 20. | 40.00 | | 97.26 | 2913.82 | 67.43 | 340.40 | 72.22 |
| 21. | 43.00 | | 90.74 | 2694.76 | 66.86 | 205.52 | 189.57 |
| 22. | 46.00 | | 84.12 | 2018.31 | 115.22 | -154.21 | 338.88 |
| 23. | 49.00 | | 77.56 | 930.90 | 114.94 | -786.24 | 491.36 |
| 24. | 52.00 | | 70.25 | -74.63 | 69.38 | -2016.54 | 643.80 |
| 25. | 54.00 | | 70.55 | -627.08 | 66.51 | -3328.78 | 745.38 |
| 26. | 55.00 | Ap | 70.84 | -936.86 | 105.21 | -4101.42 | 807.18 |
| 27. | 56.00 | | 70.54 | -655.59 | 102.64 | -3358.56 | 741.52 |
| 28. | 58.00 | | -0.38 | -120.01 | 98.24 | -2028.45 | 639.92 |
| 29. | 61.00 | | 38.35 | 882.48 | -0.52 | -740.29 | 487.49 |
| 30. | 64.00 | | 44.78 | 1972.60 | 63.36 | -130.97 | 335.03 |
| 31. | 67.00 | | 38.46 | 2647.91 | 62.91 | 196.86 | 193.40 |
| 32. | 70.00 | | 82.62 | 2866.39 | 62.40 | 319.10 | 63.80 |
| 33. | 73.00 | | 76.09 | 2648.23 | 66.87 | 196.90 | 193.38 |
| 34. | 76.00 | | 69.45 | 1972.67 | 66.24 | -130.97 | 335.12 |
| 35. | 79.00 | | 62.90 | 882.36 | 70.06 | -739.92 | 487.59 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36. | 82.00 | | 53.83 | -120.43 | 69.28 | -2028.68 | 640.02 |
| 37. | 84.00 | | -0.05 | -653.19 | 66.47 | -3357.71 | 741.62 |
| 38. | 85.00 | Ap | 0.25 | -932.20 | 65.44 | -4099.51 | 807.28 |
| 39. | 86.00 | | -0.03 | -624.64 | 57.89 | -3329.41 | 745.40 |
| 40. | 88.00 | | -0.33 | -74.59 | 53.56 | -2017.37 | 643.80 |
| 41. | 91.00 | | 38.43 | 930.56 | -0.45 | -787.04 | 491.36 |
| 42. | 94.00 | | 44.88 | 2018.06 | -0.17 | -155.10 | 338.91 |
| 43. | 97.00 | | 38.54 | 2694.64 | 48.34 | 205.54 | 189.62 |
| 44. | 100.00 | | 32.11 | 2913.90 | 47.82 | 340.75 | 72.14 |
| 45. | 103.00 | | 25.58 | 2675.84 | 56.15 | 242.78 | 201.82 |
| 46. | 106.00 | | 18.98 | 1980.47 | 55.54 | -62.21 | 337.53 |
| 47. | 109.00 | | 12.47 | 903.49 | 53.79 | -678.63 | 489.96 |
| 48. | 112.00 | | -0.25 | -61.83 | 58.73 | -1956.51 | 642.39 |
| 49. | 114.00 | | -0.01 | -537.99 | 55.82 | -3279.28 | 744.00 |
| 50. | 115.00 | Ap | 0.24 | -811.47 | 54.70 | -4017.83 | 840.39 |
| 51. | 116.00 | | -0.01 | -519.26 | 43.35 | -3273.92 | 768.83 |
| 52. | 117.50 | | -0.26 | -122.42 | 40.00 | -2259.44 | 692.62 |
| 53. | 120.00 | | 42.83 | 680.81 | -0.40 | -1120.58 | 565.60 |
| 54. | 122.50 | | 37.49 | 1586.68 | -0.16 | -393.15 | 438.55 |
| 55. | 125.00 | | 32.22 | 2311.94 | -0.08 | 63.60 | 311.51 |
| 56. | 127.50 | | 26.88 | 2719.61 | -0.03 | 386.64 | 193.82 |
| 57. | 130.00 | | 21.49 | 2809.70 | -0.02 | 575.98 | 108.80 |
| 58. | 132.50 | | 16.06 | 2582.22 | -0.02 | 631.62 | 178.56 |
| 59. | 135.00 | | 10.61 | 2037.17 | -0.04 | 553.56 | 292.28 |
| 60. | 137.50 | | 5.13 | 1174.55 | -0.07 | 341.78 | 411.26 |
| 61. | 139.00 | | 2.11 | 504.46 | -0.02 | 150.54 | 484.78 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.10 | -6.87 | 1.58 | -14.64 | 544.55 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 18. EHE ELU Trafico Dominante

| | | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | | 216.55 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 | Ap | 216.45 | -6.62 | 154.64 | -15.56 | 584.36 |
| 3. | 1.00 | | 202.14 | 549.01 | 162.43 | 146.46 | 520.34 |
| 4. | 2.50 | | 197.85 | 1274.15 | 162.38 | 328.91 | 440.80 |
| 5. | 5.00 | | 191.19 | 2194.86 | 162.41 | 516.81 | 312.65 |
| 6. | 7.50 | | 184.49 | 2769.99 | 162.42 | 570.96 | 191.08 |
| 7. | 10.00 | | 177.76 | 2999.56 | 162.43 | 491.34 | 114.84 |
| 8. | 12.50 | | 171.00 | 2883.57 | 162.41 | 277.97 | 201.18 |
| 9. | 15.00 | | 164.19 | 2421.97 | 162.36 | -69.22 | 328.37 |
| 10. | 17.50 | | 157.30 | 1614.73 | 162.28 | -550.24 | 466.63 |
| 11. | 20.00 | | 150.47 | 598.82 | 162.03 | -1302.10 | 604.89 |
| 12. | 22.50 | | 143.97 | -288.18 | 85.84 | -2483.56 | 743.09 |
| 13. | 24.00 | | 144.23 | -702.62 | 83.17 | -3582.49 | 825.98 |
| 14. | 25.00 | Ap | 144.48 | -1007.30 | 149.63 | -4393.70 | 904.17 |
| 15. | 26.00 | | 144.23 | -736.26 | 146.64 | -3588.93 | 811.16 |
| 16. | 28.00 | | 144.00 | -269.18 | 141.38 | -2147.61 | 700.62 |
| 17. | 31.00 | | 194.95 | 777.61 | -0.42 | -809.09 | 534.78 |
| 18. | 34.00 | | 137.62 | 1961.69 | 135.31 | -174.45 | 369.08 |
| 19. | 37.00 | | 129.66 | 2728.14 | 134.70 | 134.26 | 224.09 |
| 20. | 40.00 | | 121.60 | 2996.91 | 84.30 | 232.29 | 86.63 |
| 21. | 43.00 | | 113.46 | 2768.03 | 83.60 | 86.76 | 209.63 |
| 22. | 46.00 | | 105.21 | 2041.49 | 144.06 | -291.69 | 371.58 |
| 23. | 49.00 | | 97.02 | 864.35 | 143.77 | -951.38 | 537.48 |
| 24. | 52.00 | | 87.91 | -215.67 | 86.85 | -2231.45 | 703.32 |
| 25. | 54.00 | | 88.20 | -761.56 | 83.15 | -3658.71 | 813.84 |
| 26. | 55.00 | Ap | 88.48 | -1067.59 | 131.41 | -4504.53 | 880.11 |
| 27. | 56.00 | | 88.19 | -794.39 | 128.32 | -3696.44 | 811.65 |
| 28. | 58.00 | | -0.37 | -263.97 | 122.95 | -2247.86 | 701.11 |
| 29. | 61.00 | | 48.01 | 820.67 | -0.53 | -896.98 | 535.27 |
| 30. | 64.00 | | 56.05 | 2008.04 | 79.24 | -265.61 | 369.40 |
| 31. | 67.00 | | 48.11 | 2741.05 | 78.66 | 71.97 | 217.06 |
| 32. | 70.00 | | 103.31 | 2977.11 | 78.02 | 200.72 | 79.75 |
| 33. | 73.00 | | 95.15 | 2741.45 | 83.61 | 72.03 | 217.03 |
| 34. | 76.00 | | 86.89 | 2008.14 | 82.85 | -265.61 | 369.51 |
| 35. | 79.00 | | 78.70 | 820.52 | 87.70 | -896.53 | 535.39 |
| 36. | 82.00 | | 67.38 | -264.50 | 86.74 | -2248.15 | 701.23 |
| 37. | 84.00 | | -0.04 | -791.39 | 83.11 | -3695.38 | 811.77 |
| 38. | 85.00 | Ap | 0.25 | -1061.77 | 81.70 | -4502.14 | 880.23 |
| 39. | 86.00 | | -0.03 | -758.51 | 72.37 | -3659.50 | 813.86 |
| 40. | 88.00 | | -0.32 | -215.62 | 67.07 | -2232.49 | 703.32 |
| 41. | 91.00 | | 48.10 | 863.92 | -0.47 | -952.38 | 537.48 |
| 42. | 94.00 | | 56.16 | 2041.18 | -0.18 | -292.80 | 371.61 |
| 43. | 97.00 | | 48.21 | 2767.89 | 60.44 | 86.79 | 209.69 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44. | 100.00 | 40.16 | 2997.02 | 59.79 | 232.72 | 86.53 |
| 45. | 103.00 | 32.01 | 2728.59 | 70.21 | 135.32 | 223.94 |
| 46. | 106.00 | 23.77 | 1962.62 | 69.47 | -172.73 | 368.87 |
| 47. | 109.00 | 15.64 | 779.54 | 67.33 | -807.73 | 534.71 |
| 48. | 112.00 | -0.24 | -267.08 | 73.52 | -2144.23 | 700.55 |
| 49. | 114.00 | -0.01 | -728.84 | 69.78 | -3582.63 | 811.10 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.24 | -995.11 | 68.27 | -4384.81 | 904.14 |
| 51. | 116.00 | -0.01 | -695.55 | 54.20 | -3580.23 | 825.16 |
| 52. | 117.50 | -0.27 | -286.80 | 50.11 | -2482.99 | 742.25 |
| 53. | 120.00 | 53.58 | 598.49 | -0.41 | -1302.99 | 604.05 |
| 54. | 122.50 | 46.91 | 1612.46 | -0.17 | -552.76 | 465.83 |
| 55. | 125.00 | 40.30 | 2417.86 | -0.08 | -73.22 | 327.62 |
| 56. | 127.50 | 33.61 | 2877.73 | -0.03 | 272.62 | 201.08 |
| 57. | 130.00 | 26.87 | 2992.08 | -0.02 | 484.76 | 115.39 |
| 58. | 132.50 | 20.10 | 2760.92 | -0.02 | 563.19 | 191.63 |
| 59. | 135.00 | 13.30 | 2184.25 | -0.04 | 507.93 | 313.20 |
| 60. | 137.50 | 6.46 | 1262.08 | -0.07 | 318.95 | 441.35 |
| 61. | 139.00 | 2.65 | 542.83 | -0.02 | 141.38 | 520.90 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.11 | -6.87 | 1.95 | -15.74 | 585.13 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 17. Construccion ELU

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.04 | -5.08 | 0.05 | -6.86 | 212.35 |
| 3. | 1.00 | -0.02 | 191.50 | -0.01 | 123.84 | 184.37 |
| 4. | 2.50 | -0.09 | 446.64 | -0.06 | 285.83 | 155.83 |
| 5. | 5.00 | -0.05 | 776.75 | -0.03 | 485.34 | 108.26 |
| 6. | 7.50 | -0.02 | 987.95 | -0.01 | 596.77 | 60.70 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 1080.25 | 0.00 | 620.12 | 35.48 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 1053.63 | 0.00 | 555.39 | 83.04 |
| 9. | 15.00 | -0.03 | 908.12 | -0.03 | 402.58 | 130.61 |
| 10. | 17.50 | -0.09 | 643.70 | -0.08 | 161.70 | 178.17 |
| 11. | 20.00 | -0.13 | 318.91 | -0.21 | -225.81 | 225.73 |
| 12. | 22.50 | -0.18 | -37.38 | -0.28 | -788.84 | 273.30 |
| 13. | 24.00 | -0.03 | -293.44 | -0.04 | -1183.75 | 301.84 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.15 | -485.07 | 0.22 | -1475.26 | 329.82 |
| 15. | 26.00 | -0.04 | -281.36 | -0.05 | -1193.74 | 272.37 |
| 16. | 28.00 | -0.21 | 77.16 | -0.29 | -696.69 | 234.32 |
| 17. | 31.00 | -0.15 | 509.23 | -0.21 | -93.84 | 177.24 |
| 18. | 34.00 | -0.09 | 902.01 | -0.07 | 250.19 | 120.16 |
| 19. | 37.00 | -0.02 | 1147.89 | -0.02 | 443.05 | 63.09 |
| 20. | 40.00 | 0.00 | 1222.56 | 0.00 | 509.09 | 6.01 |
| 21. | 43.00 | -0.03 | 1126.01 | -0.02 | 448.30 | 60.72 |
| 22. | 46.00 | -0.11 | 858.25 | -0.07 | 260.69 | 117.80 |
| 23. | 49.00 | -0.18 | 438.07 | -0.23 | -72.57 | 174.88 |
| 24. | 52.00 | -0.24 | -17.71 | -0.32 | -668.32 | 231.95 |
| 25. | 54.00 | -0.05 | -392.05 | -0.07 | -1160.64 | 270.00 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.15 | -603.66 | 0.20 | -1439.80 | 299.17 |
| 27. | 56.00 | -0.07 | -396.00 | -0.09 | -1159.46 | 266.36 |
| 28. | 58.00 | -0.27 | -29.57 | -0.36 | -664.77 | 228.31 |
| 29. | 61.00 | -0.19 | 414.35 | -0.26 | -65.48 | 171.23 |
| 30. | 64.00 | -0.11 | 825.41 | -0.08 | 268.56 | 114.15 |
| 31. | 67.00 | -0.03 | 1082.22 | -0.02 | 458.79 | 57.08 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 1167.82 | 0.00 | 522.20 | 0.00 |
| 33. | 73.00 | -0.03 | 1082.22 | -0.02 | 458.79 | 57.08 |
| 34. | 76.00 | -0.11 | 825.41 | -0.08 | 268.56 | 114.15 |
| 35. | 79.00 | -0.19 | 414.35 | -0.26 | -65.48 | 171.23 |
| 36. | 82.00 | -0.27 | -29.57 | -0.36 | -664.77 | 228.31 |
| 37. | 84.00 | -0.07 | -396.00 | -0.09 | -1159.46 | 266.36 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.15 | -603.66 | 0.20 | -1439.80 | 299.17 |
| 39. | 86.00 | -0.05 | -392.05 | -0.07 | -1160.64 | 270.00 |
| 40. | 88.00 | -0.24 | -17.71 | -0.32 | -668.32 | 231.95 |
| 41. | 91.00 | -0.18 | 438.07 | -0.23 | -72.57 | 174.88 |
| 42. | 94.00 | -0.11 | 858.25 | -0.07 | 260.69 | 117.80 |
| 43. | 97.00 | -0.03 | 1126.01 | -0.02 | 448.30 | 60.72 |
| 44. | 100.00 | 0.00 | 1222.56 | 0.00 | 509.09 | 6.01 |
| 45. | 103.00 | -0.02 | 1147.89 | -0.02 | 443.05 | 63.09 |
| 46. | 106.00 | -0.09 | 902.01 | -0.07 | 250.19 | 120.16 |
| 47. | 109.00 | -0.15 | 509.23 | -0.21 | -93.84 | 177.24 |
| 48. | 112.00 | -0.21 | 77.16 | -0.29 | -696.69 | 234.32 |
| 49. | 114.00 | -0.04 | -281.36 | -0.05 | -1193.74 | 272.37 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.15 | -485.07 | 0.22 | -1475.26 | 329.82 |
| 51. | 116.00 | -0.03 | -293.44 | -0.04 | -1183.75 | 301.84 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 52. | 117.50 | -0.18 | -37.38 | -0.28 | -788.84 | 273.30 |
| 53. | 120.00 | -0.13 | 318.91 | -0.21 | -225.81 | 225.73 |
| 54. | 122.50 | -0.09 | 643.70 | -0.08 | 161.70 | 178.17 |
| 55. | 125.00 | -0.03 | 908.12 | -0.03 | 402.58 | 130.61 |
| 56. | 127.50 | 0.00 | 1053.63 | 0.00 | 555.39 | 83.04 |
| 57. | 130.00 | 0.00 | 1080.25 | 0.00 | 620.12 | 35.48 |
| 58. | 132.50 | -0.02 | 987.95 | -0.01 | 596.77 | 60.70 |
| 59. | 135.00 | -0.05 | 776.75 | -0.03 | 485.34 | 108.26 |
| 60. | 137.50 | -0.09 | 446.64 | -0.06 | 285.83 | 155.83 |
| 61. | 139.00 | -0.02 | 191.50 | -0.01 | 123.84 | 184.37 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.04 | -5.08 | 0.05 | -6.86 | 212.35 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 16. Trafico Ec.3 Valor de Combinacion

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 197.71 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 2. | 0.00 Ap | 185.14 | 1.47 | 6.25 | -4.15 | 173.58 |
| 3. | 1.00 | 86.53 | 168.66 | 135.27 | -26.35 | 157.81 |
| 4. | 2.50 | 178.80 | 398.09 | 135.29 | -64.35 | 147.88 |
| 5. | 5.00 | 172.60 | 676.11 | 135.28 | -135.34 | 118.32 |
| 6. | 7.50 | 172.62 | 863.91 | 135.28 | -206.37 | 92.09 |
| 7. | 10.00 | 166.41 | 960.32 | 135.27 | -277.46 | 69.43 |
| 8. | 12.50 | 160.18 | 961.37 | 135.27 | -348.59 | 95.41 |
| 9. | 15.00 | 153.95 | 871.10 | 135.26 | -419.81 | 119.99 |
| 10. | 17.50 | 147.71 | 694.46 | 135.25 | -491.14 | 146.48 |
| 11. | 20.00 | 141.45 | 437.36 | 135.24 | -562.60 | 178.91 |
| 12. | 22.50 | 74.88 | 149.24 | 90.01 | -843.95 | 212.42 |
| 13. | 24.00 | 74.88 | 153.74 | 90.19 | -1117.22 | 231.10 |
| 14. | 25.00 Ap | 74.87 | 157.64 | 90.28 | -1308.29 | 250.60 |
| 15. | 26.00 | 74.89 | 134.92 | 90.09 | -1113.81 | 234.88 |
| 16. | 28.00 | 74.91 | 87.30 | 89.92 | -744.65 | 213.26 |
| 17. | 31.00 | 128.08 | 384.60 | -0.03 | -459.94 | 174.05 |
| 18. | 34.00 | 120.66 | 705.67 | 137.09 | -393.55 | 141.59 |
| 19. | 37.00 | 113.23 | 909.68 | 137.09 | -391.47 | 112.10 |
| 20. | 40.00 | 105.78 | 991.06 | 121.11 | -394.16 | 85.97 |
| 21. | 43.00 | 98.31 | 948.06 | 121.10 | -430.23 | 110.86 |
| 22. | 46.00 | 90.82 | 782.20 | 121.10 | -466.46 | 140.27 |
| 23. | 49.00 | 83.32 | 498.60 | 121.09 | -502.85 | 178.65 |
| 24. | 52.00 | 76.53 | 174.04 | 89.97 | -835.25 | 218.21 |
| 25. | 54.00 | 76.51 | 211.65 | 90.19 | -1229.58 | 239.36 |
| 26. | 55.00 Ap | 76.49 | 231.26 | 90.28 | -1428.70 | 255.40 |
| 27. | 56.00 | 76.51 | 208.95 | 90.06 | -1229.24 | 239.71 |
| 28. | 58.00 | 76.54 | 165.50 | 89.82 | -834.09 | 218.59 |
| 29. | 61.00 | 113.87 | 475.73 | 76.50 | -475.08 | 179.07 |
| 30. | 64.00 | 106.47 | 777.98 | 76.50 | -455.14 | 143.92 |
| 31. | 67.00 | 99.04 | 962.76 | 76.50 | -435.41 | 114.48 |
| 32. | 70.00 | 91.59 | 1024.80 | 60.53 | -415.99 | 88.46 |
| 33. | 73.00 | 84.12 | 962.49 | 60.53 | -435.62 | 114.51 |
| 34. | 76.00 | 76.63 | 777.47 | 60.52 | -455.34 | 143.94 |
| 35. | 79.00 | 69.12 | 475.07 | 60.52 | -475.23 | 179.19 |
| 36. | 82.00 | 62.37 | 164.91 | 89.95 | -834.50 | 218.77 |
| 37. | 84.00 | 62.34 | 208.81 | 90.19 | -1229.91 | 239.90 |
| 38. | 85.00 Ap | 62.32 | 231.54 | 90.31 | -1429.82 | 255.57 |
| 39. | 86.00 | 62.34 | 211.59 | 90.11 | -1230.69 | 239.37 |
| 40. | 88.00 | 62.36 | 173.69 | 89.89 | -836.21 | 218.24 |
| 41. | 91.00 | 53.33 | 498.32 | 62.32 | -503.56 | 178.72 |
| 42. | 94.00 | 45.92 | 781.99 | 62.33 | -466.88 | 140.30 |
| 43. | 97.00 | 38.48 | 947.94 | 62.33 | -430.27 | 110.93 |
| 44. | 100.00 | 31.03 | 991.11 | 62.34 | -393.75 | 85.83 |
| 45. | 103.00 | 23.56 | 909.99 | 46.37 | -390.87 | 111.94 |
| 46. | 106.00 | 16.06 | 706.36 | 46.37 | -392.30 | 141.40 |
| 47. | 109.00 | 8.56 | 385.82 | 90.26 | -458.12 | 173.97 |
| 48. | 112.00 | 0.03 | 88.41 | 90.10 | -741.39 | 213.22 |
| 49. | 114.00 | 0.00 | 138.80 | 85.55 | -1111.00 | 234.85 |
| 50. | 115.00 Ap | -0.01 | 164.00 | 85.73 | -1305.27 | 250.59 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 157.44 | 74.67 | -1114.95 | 230.43 |
| 52. | 117.50 | 0.00 | 149.98 | 74.50 | -843.02 | 211.81 |
| 53. | 120.00 | 41.72 | 437.08 | 1.71 | -563.30 | 178.36 |
| 54. | 122.50 | 35.54 | 692.42 | 1.72 | -493.19 | 145.81 |
| 55. | 125.00 | 29.35 | 867.37 | 1.73 | -423.08 | 119.38 |
| 56. | 127.50 | 23.14 | 956.07 | 1.74 | -352.97 | 94.87 |
| 57. | 130.00 | 16.91 | 953.54 | 1.74 | -282.86 | 69.92 |
| 58. | 132.50 | 27.01 | 858.51 | 1.75 | -212.75 | 92.58 |
| 59. | 135.00 | 17.97 | 671.59 | 1.75 | -142.64 | 118.80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60. | 137.50 | 4.41 | 387.26 | 1.76 | -72.53 | 148.36 |
| 61. | 139.00 | 3.60 | 166.12 | 1.74 | -30.53 | 158.07 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.03 | 1.26 | 1.75 | -4.16 | 173.93 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 15. Trafico Ec.3 Valor Caracteristico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 247.14 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.12 |
| 2. | 0.00 Ap | 231.43 | 1.84 | 7.81 | -5.19 | 205.75 |
| 3. | 1.00 | 226.07 | 206.99 | 169.09 | -32.94 | 193.05 |
| 4. | 2.50 | 223.50 | 497.61 | 169.11 | -80.44 | 184.85 |
| 5. | 5.00 | 215.75 | 845.14 | 169.10 | -169.17 | 147.90 |
| 6. | 7.50 | 215.78 | 1079.88 | 169.10 | -257.97 | 115.11 |
| 7. | 10.00 | 208.01 | 1200.40 | 169.09 | -346.82 | 86.79 |
| 8. | 12.50 | 200.23 | 1201.71 | 169.08 | -435.74 | 119.26 |
| 9. | 15.00 | 192.44 | 1088.87 | 169.07 | -524.76 | 149.99 |
| 10. | 17.50 | 184.64 | 868.08 | 169.06 | -613.93 | 183.09 |
| 11. | 20.00 | 176.81 | 546.70 | 169.05 | -703.25 | 218.16 |
| 12. | 22.50 | 93.60 | 186.56 | 176.65 | -881.78 | 254.60 |
| 13. | 24.00 | 93.60 | 192.17 | 172.18 | -1180.88 | 263.47 |
| 14. | 25.00 Ap | 93.59 | 197.04 | 47.08 | -1402.38 | 286.95 |
| 15. | 26.00 | 93.61 | 168.65 | 46.86 | -1157.35 | 282.03 |
| 16. | 28.00 | 93.64 | 109.13 | 179.45 | -732.30 | 260.46 |
| 17. | 31.00 | 160.10 | 480.75 | -0.03 | -497.69 | 217.41 |
| 18. | 34.00 | 150.83 | 882.08 | 171.36 | -491.93 | 176.99 |
| 19. | 37.00 | 141.54 | 1137.10 | 171.36 | -489.33 | 140.12 |
| 20. | 40.00 | 132.23 | 1238.83 | 151.39 | -492.70 | 107.46 |
| 21. | 43.00 | 122.89 | 1185.07 | 151.38 | -537.79 | 138.58 |
| 22. | 46.00 | 113.53 | 977.75 | 151.37 | -583.07 | 175.34 |
| 23. | 49.00 | 104.14 | 623.25 | 151.37 | -628.56 | 215.71 |
| 24. | 52.00 | 95.66 | 217.54 | 160.44 | -844.92 | 258.74 |
| 25. | 54.00 | 95.64 | 264.56 | 154.45 | -1259.06 | 280.34 |
| 26. | 55.00 Ap | 95.61 | 289.07 | 151.56 | -1487.79 | 289.75 |
| 27. | 56.00 | 95.64 | 261.18 | 168.18 | -1253.99 | 284.88 |
| 28. | 58.00 | 95.67 | 206.87 | 161.68 | -830.59 | 263.29 |
| 29. | 61.00 | 142.34 | 594.67 | 95.62 | -593.85 | 220.27 |
| 30. | 64.00 | 133.08 | 972.47 | 95.62 | -568.93 | 179.90 |
| 31. | 67.00 | 123.80 | 1203.45 | 95.63 | -544.26 | 143.11 |
| 32. | 70.00 | 114.49 | 1281.00 | 75.66 | -519.98 | 110.58 |
| 33. | 73.00 | 105.16 | 1203.11 | 75.66 | -544.52 | 143.14 |
| 34. | 76.00 | 95.79 | 971.84 | 75.66 | -569.17 | 179.92 |
| 35. | 79.00 | 86.40 | 593.83 | 75.65 | -594.04 | 220.28 |
| 36. | 82.00 | 77.96 | 206.14 | 84.67 | -830.99 | 263.33 |
| 37. | 84.00 | 77.93 | 261.01 | 78.71 | -1251.55 | 285.04 |
| 38. | 85.00 Ap | 77.90 | 289.43 | 95.81 | -1485.12 | 289.89 |
| 39. | 86.00 | 77.93 | 264.48 | 92.47 | -1258.28 | 280.55 |
| 40. | 88.00 | 77.95 | 217.11 | 86.00 | -846.11 | 258.77 |
| 41. | 91.00 | 66.67 | 622.91 | 77.90 | -629.45 | 215.70 |
| 42. | 94.00 | 57.40 | 977.49 | 77.91 | -583.59 | 175.38 |
| 43. | 97.00 | 48.10 | 1184.92 | 77.92 | -537.84 | 138.66 |
| 44. | 100.00 | 38.79 | 1238.89 | 77.92 | -492.19 | 107.29 |
| 45. | 103.00 | 29.44 | 1137.49 | 57.96 | -488.59 | 139.92 |
| 46. | 106.00 | 20.08 | 882.95 | 57.96 | -490.37 | 176.76 |
| 47. | 109.00 | 10.69 | 482.27 | 55.84 | -496.73 | 217.15 |
| 48. | 112.00 | 0.04 | 110.52 | 67.04 | -728.54 | 260.22 |
| 49. | 114.00 | 0.01 | 173.50 | 46.81 | -1155.94 | 281.96 |
| 50. | 115.00 Ap | -0.01 | 204.99 | 47.04 | -1400.97 | 286.85 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 196.80 | 74.78 | -1174.82 | 262.54 |
| 52. | 117.50 | 0.00 | 187.48 | 69.91 | -880.33 | 253.69 |
| 53. | 120.00 | 52.15 | 546.35 | 2.14 | -704.13 | 217.25 |
| 54. | 122.50 | 44.42 | 865.53 | 2.15 | -616.49 | 182.26 |
| 55. | 125.00 | 36.68 | 1084.22 | 2.16 | -528.85 | 149.23 |
| 56. | 127.50 | 28.92 | 1195.08 | 2.17 | -441.21 | 118.58 |
| 57. | 130.00 | 21.14 | 1191.92 | 2.18 | -353.57 | 87.39 |
| 58. | 132.50 | 13.35 | 1069.63 | 2.19 | -265.94 | 115.72 |
| 59. | 135.00 | 13.32 | 833.22 | 2.19 | -178.30 | 148.50 |
| 60. | 137.50 | 5.51 | 484.08 | 2.20 | -90.66 | 185.44 |
| 61. | 139.00 | 3.10 | 200.07 | 2.18 | -38.16 | 193.64 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.04 | 1.58 | 2.19 | -5.20 | 206.59 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 14. Trenes Ec.3 Valor de Combinacion

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | 197.71 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 2. | 0.00 Ap | 185.14 | 1.47 | 6.25 | -4.05 | 168.97 |
| 3. | 1.00 | 86.53 | 164.25 | 135.27 | -25.41 | 153.60 |
| 4. | 2.50 | 178.80 | 387.83 | 135.29 | -62.15 | 144.28 |
| 5. | 5.00 | 172.60 | 658.08 | 135.28 | -131.04 | 115.71 |
| 6. | 7.50 | 172.62 | 840.61 | 135.28 | -199.98 | 90.48 |
| 7. | 10.00 | 166.41 | 934.26 | 135.27 | -268.97 | 68.59 |
| 8. | 12.50 | 160.18 | 935.04 | 135.27 | -338.01 | 93.94 |
| 9. | 15.00 | 153.95 | 847.00 | 135.26 | -407.13 | 117.52 |
| 10. | 17.50 | 147.71 | 675.10 | 135.25 | -476.37 | 143.01 |
| 11. | 20.00 | 141.45 | 425.24 | 135.24 | -545.73 | 174.44 |
| 12. | 22.50 | 74.89 | 146.86 | 90.02 | -822.25 | 206.95 |
| 13. | 24.00 | 74.88 | 153.74 | 90.19 | -1086.87 | 225.03 |
| 14. | 25.00 Ap | 74.87 | 157.64 | 90.27 | -1271.68 | 243.70 |
| 15. | 26.00 | 74.89 | 134.92 | 90.09 | -1083.89 | 228.39 |
| 16. | 28.00 | 74.91 | 87.30 | 89.93 | -726.93 | 207.56 |
| 17. | 31.00 | 128.09 | 374.88 | -0.03 | -448.68 | 169.55 |
| 18. | 34.00 | 120.67 | 686.79 | 137.09 | -381.78 | 138.29 |
| 19. | 37.00 | 113.24 | 884.69 | 137.09 | -379.06 | 110.00 |
| 20. | 40.00 | 105.79 | 963.56 | 121.11 | -381.11 | 85.07 |
| 21. | 43.00 | 98.32 | 921.64 | 121.10 | -416.54 | 108.80 |
| 22. | 46.00 | 90.83 | 760.47 | 121.10 | -452.13 | 137.01 |
| 23. | 49.00 | 83.32 | 484.87 | 121.09 | -487.88 | 174.19 |
| 24. | 52.00 | 76.54 | 170.22 | 89.97 | -814.37 | 212.56 |
| 25. | 54.00 | 76.51 | 211.65 | 90.19 | -1196.58 | 232.90 |
| 26. | 55.00 Ap | 76.49 | 231.26 | 90.27 | -1389.05 | 248.41 |
| 27. | 56.00 | 76.51 | 208.95 | 90.06 | -1196.38 | 233.12 |
| 28. | 58.00 | 76.54 | 162.13 | 89.83 | -813.61 | 212.80 |
| 29. | 61.00 | 113.88 | 462.75 | 76.50 | -461.07 | 174.48 |
| 30. | 64.00 | 106.47 | 756.43 | 76.50 | -441.22 | 140.52 |
| 31. | 67.00 | 99.05 | 935.81 | 76.50 | -421.48 | 112.29 |
| 32. | 70.00 | 91.60 | 996.05 | 60.53 | -402.06 | 87.47 |
| 33. | 73.00 | 84.13 | 935.54 | 60.53 | -421.69 | 112.32 |
| 34. | 76.00 | 76.64 | 755.93 | 60.52 | -441.41 | 140.54 |
| 35. | 79.00 | 69.12 | 462.08 | 60.52 | -461.23 | 174.60 |
| 36. | 82.00 | 62.37 | 161.55 | 89.96 | -814.03 | 212.98 |
| 37. | 84.00 | 62.34 | 208.81 | 90.19 | -1197.05 | 233.31 |
| 38. | 85.00 Ap | 62.32 | 231.54 | 90.31 | -1390.17 | 248.57 |
| 39. | 86.00 | 62.34 | 211.59 | 90.11 | -1197.69 | 232.91 |
| 40. | 88.00 | 62.37 | 169.87 | 89.90 | -815.33 | 212.58 |
| 41. | 91.00 | 53.34 | 484.60 | 62.32 | -488.59 | 174.27 |
| 42. | 94.00 | 45.92 | 760.26 | 62.33 | -452.54 | 137.04 |
| 43. | 97.00 | 38.49 | 921.52 | 62.33 | -416.58 | 108.87 |
| 44. | 100.00 | 31.03 | 963.61 | 62.34 | -380.70 | 84.93 |
| 45. | 103.00 | 23.56 | 885.00 | 46.37 | -378.46 | 109.84 |
| 46. | 106.00 | 16.07 | 687.48 | 46.37 | -380.53 | 138.11 |
| 47. | 109.00 | 8.56 | 376.10 | 90.25 | -446.86 | 169.47 |
| 48. | 112.00 | 0.03 | 88.41 | 90.11 | -723.67 | 207.52 |
| 49. | 114.00 | 0.00 | 138.80 | 85.55 | -1081.08 | 228.35 |
| 50. | 115.00 Ap | -0.01 | 164.00 | 85.73 | -1268.65 | 243.69 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 157.44 | 74.67 | -1084.60 | 224.37 |
| 52. | 117.50 | 0.01 | 147.60 | 74.50 | -821.32 | 206.35 |
| 53. | 120.00 | 41.72 | 424.96 | 1.71 | -546.43 | 173.89 |
| 54. | 122.50 | 35.54 | 673.06 | 1.72 | -478.41 | 142.34 |
| 55. | 125.00 | 29.35 | 843.28 | 1.73 | -410.40 | 116.92 |
| 56. | 127.50 | 23.14 | 929.74 | 1.74 | -342.38 | 93.40 |
| 57. | 130.00 | 16.91 | 927.48 | 1.74 | -274.37 | 69.08 |
| 58. | 132.50 | 27.01 | 835.22 | 1.75 | -206.36 | 90.97 |
| 59. | 135.00 | 17.97 | 653.56 | 1.75 | -138.35 | 116.20 |
| 60. | 137.50 | 4.41 | 377.00 | 1.76 | -70.34 | 144.75 |
| 61. | 139.00 | 3.60 | 161.71 | 1.74 | -29.59 | 153.86 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.03 | 1.26 | 1.75 | -4.06 | 169.32 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 13. Trenes Ec.3 Valor Caracteristico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 247.14 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.12 |
| 2. | 0.00 Ap | 231.43 | 1.84 | 7.81 | -5.06 | 199.99 |
| 3. | 1.00 | 226.07 | 201.49 | 169.09 | -31.77 | 187.79 |
| 4. | 2.50 | 223.50 | 484.78 | 169.11 | -77.69 | 180.35 |
| 5. | 5.00 | 215.75 | 822.60 | 169.10 | -163.81 | 144.64 |
| 6. | 7.50 | 215.78 | 1050.76 | 169.10 | -249.98 | 113.11 |
| 7. | 10.00 | 208.01 | 1167.82 | 169.09 | -336.22 | 85.74 |
| 8. | 12.50 | 200.23 | 1168.80 | 169.09 | -422.51 | 117.43 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 15.00 | 192.44 | 1058.75 | 169.07 | -508.91 | 146.90 |
| 10. | 17.50 | 184.64 | 843.88 | 169.06 | -595.46 | 178.76 |
| 11. | 20.00 | 176.82 | 531.55 | 169.05 | -682.16 | 212.58 |
| 12. | 22.50 | 93.61 | 183.57 | 176.66 | -854.66 | 247.77 |
| 13. | 24.00 | 93.60 | 192.17 | 172.18 | -1142.94 | 255.89 |
| 14. | 25.00 Ap | 93.59 | 197.04 | 47.08 | -1356.61 | 278.32 |
| 15. | 26.00 | 93.61 | 168.65 | 46.86 | -1119.95 | 273.91 |
| 16. | 28.00 | 93.64 | 109.13 | 179.46 | -710.15 | 253.34 |
| 17. | 31.00 | 160.11 | 468.60 | -0.03 | -483.61 | 211.79 |
| 18. | 34.00 | 150.84 | 858.49 | 171.36 | -477.22 | 172.86 |
| 19. | 37.00 | 141.54 | 1105.87 | 171.36 | -473.82 | 137.50 |
| 20. | 40.00 | 132.23 | 1204.45 | 151.38 | -476.39 | 106.34 |
| 21. | 43.00 | 122.90 | 1152.05 | 151.38 | -520.67 | 136.00 |
| 22. | 46.00 | 113.54 | 950.59 | 151.37 | -565.16 | 171.27 |
| 23. | 49.00 | 104.15 | 606.09 | 151.36 | -609.85 | 210.13 |
| 24. | 52.00 | 95.67 | 212.77 | 160.45 | -818.82 | 251.67 |
| 25. | 54.00 | 95.64 | 264.56 | 154.45 | -1217.82 | 272.27 |
| 26. | 55.00 Ap | 95.61 | 289.07 | 151.55 | -1438.22 | 281.01 |
| 27. | 56.00 | 95.64 | 261.18 | 168.18 | -1212.91 | 276.64 |
| 28. | 58.00 | 95.68 | 202.66 | 161.69 | -805.00 | 256.05 |
| 29. | 61.00 | 142.35 | 578.44 | 95.62 | -576.34 | 214.53 |
| 30. | 64.00 | 133.09 | 945.54 | 95.62 | -551.52 | 175.65 |
| 31. | 67.00 | 123.81 | 1169.77 | 95.63 | -526.85 | 140.36 |
| 32. | 70.00 | 114.50 | 1245.07 | 75.66 | -502.58 | 109.34 |
| 33. | 73.00 | 105.16 | 1169.43 | 75.66 | -527.11 | 140.40 |
| 34. | 76.00 | 95.80 | 944.91 | 75.65 | -551.77 | 175.68 |
| 35. | 79.00 | 86.40 | 577.60 | 75.65 | -576.53 | 214.54 |
| 36. | 82.00 | 77.97 | 201.94 | 84.69 | -805.40 | 256.08 |
| 37. | 84.00 | 77.93 | 261.01 | 78.71 | -1210.48 | 276.80 |
| 38. | 85.00 Ap | 77.90 | 289.43 | 95.80 | -1435.56 | 281.15 |
| 39. | 86.00 | 77.93 | 264.48 | 92.47 | -1217.03 | 272.48 |
| 40. | 88.00 | 77.96 | 212.34 | 86.01 | -820.01 | 251.70 |
| 41. | 91.00 | 66.67 | 605.75 | 77.90 | -610.74 | 210.13 |
| 42. | 94.00 | 57.40 | 950.32 | 77.91 | -565.68 | 171.31 |
| 43. | 97.00 | 48.11 | 1151.90 | 77.91 | -520.73 | 136.09 |
| 44. | 100.00 | 38.79 | 1204.51 | 77.92 | -475.88 | 106.17 |
| 45. | 103.00 | 29.45 | 1106.26 | 57.96 | -473.08 | 137.30 |
| 46. | 106.00 | 20.09 | 859.35 | 57.96 | -475.66 | 172.63 |
| 47. | 109.00 | 10.70 | 470.12 | 55.83 | -482.65 | 211.52 |
| 48. | 112.00 | 0.04 | 110.52 | 67.05 | -706.39 | 253.10 |
| 49. | 114.00 | 0.01 | 173.50 | 46.81 | -1118.54 | 273.84 |
| 50. | 115.00 Ap | -0.01 | 204.99 | 47.03 | -1355.20 | 278.23 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 196.80 | 74.78 | -1136.88 | 254.96 |
| 52. | 117.50 | 0.01 | 184.50 | 69.92 | -853.20 | 246.86 |
| 53. | 120.00 | 52.15 | 531.20 | 2.14 | -683.04 | 211.67 |
| 54. | 122.50 | 44.43 | 841.33 | 2.15 | -598.02 | 177.93 |
| 55. | 125.00 | 36.68 | 1054.10 | 2.16 | -513.00 | 146.15 |
| 56. | 127.50 | 28.92 | 1162.18 | 2.17 | -427.98 | 116.75 |
| 57. | 130.00 | 21.14 | 1159.35 | 2.18 | -342.96 | 86.35 |
| 58. | 132.50 | 13.35 | 1040.51 | 2.19 | -257.95 | 113.71 |
| 59. | 135.00 | 13.32 | 810.68 | 2.19 | -172.93 | 145.25 |
| 60. | 137.50 | 5.51 | 471.25 | 2.20 | -87.92 | 180.94 |
| 61. | 139.00 | 3.10 | 194.56 | 2.18 | -36.99 | 188.38 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.04 | 1.58 | 2.19 | -5.07 | 200.84 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 12. Trafico IPF-75 Valor de Combinacion

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Caso 1: Mf.Maximo Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Caso 2: Mf.Minimo Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 173.24 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 | Ap | 173.12 | 0.20 | 123.65 | -4.24 | 200.61 |
| 3. | 1.00 | | 161.74 | 197.30 | 129.96 | -32.56 | 182.91 |
| 4. | 2.50 | | 158.41 | 457.01 | 129.98 | -83.37 | 158.80 |
| 5. | 5.00 | | 153.03 | 791.30 | 129.97 | -175.41 | 122.14 |
| 6. | 7.50 | | 147.64 | 1013.78 | 129.97 | -267.50 | 90.74 |
| 7. | 10.00 | | 142.25 | 1124.45 | 129.96 | -359.63 | 64.80 |
| 8. | 12.50 | | 136.85 | 1123.33 | 129.96 | -451.81 | 68.01 |
| 9. | 15.00 | | 131.43 | 1010.37 | 129.94 | -544.07 | 103.90 |
| 10. | 17.50 | | 126.00 | 785.55 | 129.93 | -636.44 | 148.65 |
| 11. | 20.00 | | 120.56 | 448.86 | 129.92 | -728.93 | 193.39 |
| 12. | 22.50 | | 115.40 | 216.48 | 69.02 | -894.64 | 238.09 |
| 13. | 24.00 | | 115.39 | 222.61 | 66.55 | -1227.06 | 264.89 |
| 14. | 25.00 | Ap | 115.37 | 228.02 | 119.36 | -1475.05 | 293.93 |
| 15. | 26.00 | | 115.40 | 195.31 | 117.33 | -1218.43 | 276.17 |
| 16. | 28.00 | | 115.44 | 126.50 | 113.47 | -753.60 | 240.42 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17. | 31.00 | 156.15 | 428.62 | -0.03 | -517.50 | 186.78 |
| 18. | 34.00 | 110.27 | 830.68 | 108.35 | -443.46 | 133.25 |
| 19. | 37.00 | 103.83 | 1090.28 | 107.82 | -430.69 | 96.30 |
| 20. | 40.00 | 97.36 | 1188.85 | 67.48 | -432.45 | 65.36 |
| 21. | 43.00 | 90.87 | 1126.37 | 66.94 | -475.03 | 87.98 |
| 22. | 46.00 | 84.36 | 902.84 | 115.36 | -549.93 | 138.50 |
| 23. | 49.00 | 77.83 | 520.71 | 115.34 | -660.57 | 192.19 |
| 24. | 52.00 | 70.59 | 199.57 | 69.88 | -859.65 | 245.83 |
| 25. | 54.00 | 70.59 | 210.37 | 66.55 | -1319.73 | 281.56 |
| 26. | 55.00 Ap | 70.57 | 217.62 | 104.79 | -1612.44 | 299.43 |
| 27. | 56.00 | 70.60 | 185.37 | 102.72 | -1351.54 | 280.50 |
| 28. | 58.00 | 0.00 | 164.72 | 98.82 | -877.65 | 244.76 |
| 29. | 61.00 | 38.65 | 493.34 | -0.05 | -626.79 | 191.12 |
| 30. | 64.00 | 45.06 | 882.34 | 63.53 | -538.57 | 137.45 |
| 31. | 67.00 | 38.62 | 1113.13 | 63.00 | -499.52 | 94.61 |
| 32. | 70.00 | 82.74 | 1183.44 | 62.46 | -473.53 | 63.80 |
| 33. | 73.00 | 76.25 | 1113.45 | 66.96 | -499.48 | 94.59 |
| 34. | 76.00 | 69.73 | 882.42 | 66.41 | -538.57 | 137.54 |
| 35. | 79.00 | 63.20 | 493.22 | 70.53 | -626.42 | 191.22 |
| 36. | 82.00 | 54.21 | 164.30 | 69.85 | -877.88 | 244.86 |
| 37. | 84.00 | 0.01 | 187.77 | 66.55 | -1350.69 | 280.59 |
| 38. | 85.00 Ap | -0.02 | 222.27 | 65.02 | -1610.53 | 299.54 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 212.81 | 57.93 | -1320.36 | 281.57 |
| 40. | 88.00 | 0.01 | 199.61 | 54.06 | -860.48 | 245.83 |
| 41. | 91.00 | 38.70 | 520.36 | -0.05 | -661.37 | 192.19 |
| 42. | 94.00 | 45.12 | 902.60 | -0.03 | -550.82 | 138.53 |
| 43. | 97.00 | 38.67 | 1126.25 | 48.41 | -475.01 | 88.03 |
| 44. | 100.00 | 32.20 | 1188.93 | 47.88 | -432.10 | 65.28 |
| 45. | 103.00 | 25.71 | 1090.65 | 56.22 | -429.85 | 96.18 |
| 46. | 106.00 | 19.20 | 831.42 | 55.68 | -442.09 | 133.09 |
| 47. | 109.00 | 12.70 | 430.16 | 54.17 | -516.41 | 186.73 |
| 48. | 112.00 | 0.05 | 128.19 | 59.19 | -750.89 | 240.37 |
| 49. | 114.00 | 0.01 | 201.24 | 55.84 | -1213.39 | 276.12 |
| 50. | 115.00 Ap | -0.02 | 237.77 | 54.28 | -1467.94 | 293.91 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 228.26 | 43.37 | -1225.25 | 264.24 |
| 52. | 117.50 | 0.01 | 217.58 | 40.44 | -894.18 | 237.42 |
| 53. | 120.00 | 43.04 | 448.59 | -0.04 | -729.65 | 192.73 |
| 54. | 122.50 | 37.69 | 783.73 | -0.03 | -638.46 | 148.01 |
| 55. | 125.00 | 32.32 | 1007.08 | -0.01 | -547.27 | 103.30 |
| 56. | 127.50 | 26.94 | 1118.66 | 0.00 | -456.08 | 67.93 |
| 57. | 130.00 | 21.54 | 1118.47 | 0.01 | -364.90 | 65.24 |
| 58. | 132.50 | 16.13 | 1006.52 | 0.01 | -273.71 | 91.18 |
| 59. | 135.00 | 10.72 | 782.81 | 0.02 | -182.52 | 122.58 |
| 60. | 137.50 | 5.30 | 447.35 | 0.02 | -91.33 | 159.23 |
| 61. | 139.00 | 2.15 | 192.36 | 0.00 | -36.62 | 183.35 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.04 | 0.00 | 1.51 | -4.38 | 201.23 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 11. Trafico IPF-75 Valor Caracteristico

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Caso 1: Mf.Maximo Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Caso 2: Mf.Minimo Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 216.55 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| 2. | 0.00 | Ap | 216.40 | 0.24 | 154.57 | -5.30 | 250.76 |
| 3. | 1.00 | | 202.17 | 246.63 | 162.45 | -40.70 | 228.64 |
| 4. | 2.50 | | 198.01 | 571.26 | 162.47 | -104.21 | 198.50 |
| 5. | 5.00 | | 191.29 | 989.12 | 162.47 | -219.26 | 152.67 |
| 6. | 7.50 | | 184.56 | 1267.22 | 162.46 | -334.37 | 113.43 |
| 7. | 10.00 | | 177.81 | 1405.57 | 162.45 | -449.54 | 81.00 |
| 8. | 12.50 | | 171.06 | 1404.16 | 162.44 | -564.76 | 85.01 |
| 9. | 15.00 | | 164.29 | 1262.96 | 162.43 | -680.09 | 129.88 |
| 10. | 17.50 | | 157.50 | 981.93 | 162.41 | -795.56 | 185.81 |
| 11. | 20.00 | | 150.69 | 561.08 | 162.40 | -911.17 | 241.74 |
| 12. | 22.50 | | 144.24 | 270.60 | 86.28 | -1118.30 | 297.62 |
| 13. | 24.00 | | 144.24 | 278.26 | 83.19 | -1533.83 | 331.11 |
| 14. | 25.00 | Ap | 144.22 | 285.02 | 149.20 | -1843.81 | 367.42 |
| 15. | 26.00 | | 144.25 | 244.13 | 146.66 | -1523.03 | 345.21 |
| 16. | 28.00 | | 144.30 | 158.13 | 141.84 | -942.00 | 300.53 |
| 17. | 31.00 | | 195.19 | 535.77 | -0.04 | -646.87 | 233.48 |
| 18. | 34.00 | | 137.84 | 1038.35 | 135.44 | -554.33 | 166.57 |
| 19. | 37.00 | | 129.78 | 1362.86 | 134.77 | -538.37 | 120.37 |
| 20. | 40.00 | | 121.70 | 1486.06 | 84.36 | -540.57 | 81.70 |
| 21. | 43.00 | | 113.59 | 1407.96 | 83.67 | -593.79 | 109.97 |
| 22. | 46.00 | | 105.45 | 1128.56 | 144.20 | -687.41 | 173.12 |
| 23. | 49.00 | | 97.29 | 650.88 | 144.18 | -825.71 | 240.24 |
| 24. | 52.00 | | 88.24 | 249.47 | 87.35 | -1074.57 | 307.29 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25. | 54.00 | | 88.24 | 262.97 | 83.18 | -1649.66 | 351.95 |
| 26. | 55.00 | Ap | 88.21 | 272.02 | 130.99 | -2015.55 | 374.29 |
| 27. | 56.00 | | 88.25 | 231.72 | 128.40 | -1689.42 | 350.62 |
| 28. | 58.00 | | 0.00 | 205.90 | 123.52 | -1097.06 | 305.95 |
| 29. | 61.00 | | 48.32 | 616.67 | -0.06 | -783.48 | 238.90 |
| 30. | 64.00 | | 56.32 | 1102.93 | 79.41 | -673.21 | 171.81 |
| 31. | 67.00 | | 48.27 | 1391.41 | 78.75 | -624.41 | 118.27 |
| 32. | 70.00 | | 103.43 | 1479.30 | 78.08 | -591.92 | 79.75 |
| 33. | 73.00 | | 95.31 | 1391.81 | 83.70 | -624.35 | 118.24 |
| 34. | 76.00 | | 87.16 | 1103.02 | 83.02 | -673.21 | 171.92 |
| 35. | 79.00 | | 79.00 | 616.53 | 88.17 | -783.03 | 239.02 |
| 36. | 82.00 | | 67.76 | 205.37 | 87.31 | -1097.36 | 306.07 |
| 37. | 84.00 | | 0.02 | 234.72 | 83.19 | -1688.36 | 350.74 |
| 38. | 85.00 | Ap | -0.02 | 277.84 | 81.28 | -2013.16 | 374.42 |
| 39. | 86.00 | | 0.00 | 266.02 | 72.41 | -1650.45 | 351.97 |
| 40. | 88.00 | | 0.01 | 249.52 | 67.57 | -1075.60 | 307.29 |
| 41. | 91.00 | | 48.37 | 650.45 | -0.06 | -826.71 | 240.24 |
| 42. | 94.00 | | 56.40 | 1128.24 | -0.04 | -688.53 | 173.16 |
| 43. | 97.00 | | 48.34 | 1407.81 | 60.51 | -593.76 | 110.03 |
| 44. | 100.00 | | 40.25 | 1486.16 | 59.84 | -540.13 | 81.60 |
| 45. | 103.00 | | 32.14 | 1363.31 | 70.28 | -537.31 | 120.22 |
| 46. | 106.00 | | 23.99 | 1039.28 | 69.60 | -552.61 | 166.36 |
| 47. | 109.00 | | 15.88 | 537.70 | 67.71 | -645.51 | 233.41 |
| 48. | 112.00 | | 0.06 | 160.23 | 73.98 | -938.62 | 300.46 |
| 49. | 114.00 | | 0.01 | 251.55 | 69.80 | -1516.73 | 345.15 |
| 50. | 115.00 | Ap | -0.02 | 297.21 | 67.84 | -1834.93 | 367.39 |
| 51. | 116.00 | | 0.00 | 285.32 | 54.21 | -1531.57 | 330.30 |
| 52. | 117.50 | | 0.01 | 271.97 | 50.55 | -1117.73 | 296.78 |
| 53. | 120.00 | | 53.80 | 560.74 | -0.05 | -912.06 | 240.91 |
| 54. | 122.50 | | 47.11 | 979.66 | -0.03 | -798.07 | 185.01 |
| 55. | 125.00 | | 40.40 | 1258.85 | -0.02 | -684.09 | 129.12 |
| 56. | 127.50 | | 33.67 | 1398.32 | 0.00 | -570.10 | 84.91 |
| 57. | 130.00 | | 26.92 | 1398.08 | 0.01 | -456.12 | 81.55 |
| 58. | 132.50 | | 20.16 | 1258.15 | 0.01 | -342.14 | 113.98 |
| 59. | 135.00 | | 13.40 | 978.52 | 0.02 | -228.15 | 153.22 |
| 60. | 137.50 | | 6.62 | 559.19 | 0.03 | -114.17 | 199.04 |
| 61. | 139.00 | | 2.68 | 240.45 | 0.01 | -45.78 | 229.19 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.06 | 0.00 | 1.88 | -5.48 | 251.54 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 10. Ec3 Modelo SW/2

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 188.21 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 | Ap | 188.21 | 0.21 | 9.42 | -3.93 | 176.01 |
| 3. | 1.00 | | 90.13 | 171.10 | 187.82 | -16.56 | 160.00 |
| 4. | 2.50 | | 84.42 | 396.02 | 187.83 | -44.58 | 135.84 |
| 5. | 5.00 | | 75.04 | 685.23 | 187.83 | -101.89 | 97.84 |
| 6. | 7.50 | | 65.65 | 873.73 | 187.83 | -159.28 | 64.98 |
| 7. | 10.00 | | 56.26 | 961.52 | 187.82 | -216.73 | 45.52 |
| 8. | 12.50 | | 46.86 | 948.61 | 187.82 | -274.25 | 76.73 |
| 9. | 15.00 | | 37.45 | 834.97 | 187.81 | -331.89 | 108.62 |
| 10. | 17.50 | | 28.02 | 620.62 | 187.80 | -389.69 | 141.40 |
| 11. | 20.00 | | 18.58 | 305.55 | 93.92 | -481.20 | 181.71 |
| 12. | 22.50 | | 187.88 | 136.27 | 93.77 | -856.51 | 215.58 |
| 13. | 24.00 | | 187.87 | 138.06 | 93.94 | -1132.15 | 234.41 |
| 14. | 25.00 | Ap | 187.86 | 137.52 | 94.03 | -1324.67 | 253.85 |
| 15. | 26.00 | | 187.88 | 120.17 | 93.85 | -1129.05 | 237.90 |
| 16. | 28.00 | | 187.90 | 79.96 | 93.67 | -757.22 | 216.21 |
| 17. | 31.00 | | 165.25 | 389.44 | -0.03 | -467.37 | 176.62 |
| 18. | 34.00 | | 154.01 | 643.49 | -0.02 | -387.60 | 135.99 |
| 19. | 37.00 | | 153.84 | 770.66 | -0.01 | -307.82 | 93.77 |
| 20. | 40.00 | | 44.94 | 812.13 | 0.00 | -228.05 | 51.73 |
| 21. | 43.00 | | 33.66 | 807.99 | 187.86 | -269.46 | 96.08 |
| 22. | 46.00 | | 33.62 | 665.07 | 187.85 | -340.05 | 139.47 |
| 23. | 49.00 | | 22.30 | 397.02 | 187.84 | -410.89 | 181.45 |
| 24. | 52.00 | | 171.80 | 139.91 | 93.72 | -848.30 | 221.41 |
| 25. | 54.00 | | 171.79 | 147.73 | 93.94 | -1246.44 | 242.61 |
| 26. | 55.00 | Ap | -0.01 | 170.83 | 94.04 | -1446.93 | 258.76 |
| 27. | 56.00 | | 0.00 | 163.58 | 93.82 | -1246.23 | 242.83 |
| 28. | 58.00 | | 0.01 | 149.07 | 93.57 | -847.51 | 221.66 |
| 29. | 61.00 | | 165.24 | 398.15 | -0.04 | -436.92 | 181.75 |
| 30. | 64.00 | | 154.01 | 651.11 | -0.02 | -362.27 | 139.77 |
| 31. | 67.00 | | 153.85 | 777.13 | -0.01 | -287.61 | 96.28 |
| 32. | 70.00 | | 142.57 | 764.80 | 0.00 | -212.96 | 51.73 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 33. | 73.00 | | 33.64 | 775.84 | 171.78 | -285.95 | 96.30 |
| 34. | 76.00 | | 33.59 | 650.12 | 171.76 | -361.11 | 139.82 |
| 35. | 79.00 | | 22.27 | 397.36 | 171.75 | -436.53 | 181.87 |
| 36. | 82.00 | | 94.06 | 148.34 | 93.70 | -847.95 | 221.85 |
| 37. | 84.00 | | 94.05 | 159.43 | 93.94 | -1246.92 | 243.03 |
| 38. | 85.00 | Ap | 94.03 | 163.62 | 94.07 | -1448.09 | 258.93 |
| 39. | 86.00 | | 0.00 | 153.49 | 93.87 | -1247.60 | 242.62 |
| 40. | 88.00 | | 0.01 | 139.84 | 93.64 | -849.30 | 221.44 |
| 41. | 91.00 | | 160.41 | 396.88 | -0.03 | -411.93 | 181.53 |
| 42. | 94.00 | | 149.17 | 665.64 | -0.02 | -341.28 | 139.61 |
| 43. | 97.00 | | 137.79 | 809.25 | -0.01 | -270.62 | 96.25 |
| 44. | 100.00 | | 126.51 | 813.74 | 94.05 | -226.50 | 51.92 |
| 45. | 103.00 | | 33.68 | 770.99 | 94.04 | -306.05 | 93.59 |
| 46. | 106.00 | | 33.64 | 644.63 | 94.02 | -385.71 | 135.84 |
| 47. | 109.00 | | 22.33 | 391.29 | 94.01 | -465.48 | 176.54 |
| 48. | 112.00 | | 0.03 | 82.65 | 93.86 | -753.82 | 216.17 |
| 49. | 114.00 | | 0.00 | 129.75 | 89.11 | -1126.13 | 237.87 |
| 50. | 115.00 | Ap | -0.01 | 153.30 | 89.30 | -1321.52 | 253.84 |
| 51. | 116.00 | | 0.00 | 147.17 | 77.78 | -1129.79 | 233.71 |
| 52. | 117.50 | | 0.01 | 137.97 | 77.61 | -855.54 | 214.94 |
| 53. | 120.00 | | 75.03 | 305.50 | 66.35 | -482.13 | 181.14 |
| 54. | 122.50 | | 65.68 | 619.87 | -0.02 | -392.41 | 140.83 |
| 55. | 125.00 | | 56.31 | 833.49 | -0.01 | -336.35 | 108.13 |
| 56. | 127.50 | | 46.93 | 946.38 | 0.00 | -280.29 | 76.30 |
| 57. | 130.00 | | 37.53 | 958.55 | 0.00 | -224.23 | 45.14 |
| 58. | 132.50 | | 28.13 | 870.02 | 0.01 | -168.17 | 65.25 |
| 59. | 135.00 | | 18.72 | 680.79 | 0.01 | -112.12 | 98.12 |
| 60. | 137.50 | | 9.31 | 390.86 | 0.01 | -56.06 | 136.11 |
| 61. | 139.00 | | 3.75 | 168.45 | 0.00 | -22.42 | 160.27 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.04 | 0.00 | 2.64 | -3.95 | 176.38 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 9. Ec3 Modelo SW/0

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 64.62 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.03 |
| 2. | 0.00 | Ap | 64.62 | 0.07 | 5.39 | -3.49 | 136.76 |
| 3. | 1.00 | | 30.11 | 130.67 | 64.57 | -18.73 | 122.51 |
| 4. | 2.50 | | 26.82 | 299.38 | 64.58 | -47.92 | 112.49 |
| 5. | 5.00 | | 26.81 | 519.97 | 64.58 | -100.22 | 89.61 |
| 6. | 7.50 | | 21.45 | 667.26 | 64.57 | -152.54 | 66.48 |
| 7. | 10.00 | | 16.09 | 725.27 | 64.57 | -204.88 | 40.83 |
| 8. | 12.50 | | 16.05 | 717.65 | 64.57 | -257.25 | 54.25 |
| 9. | 15.00 | | 10.67 | 629.17 | 64.56 | -309.66 | 81.20 |
| 10. | 17.50 | | 10.61 | 482.59 | 64.55 | -362.12 | 107.91 |
| 11. | 20.00 | | 10.58 | 259.39 | 64.55 | -414.64 | 139.34 |
| 12. | 22.50 | | 64.56 | 126.60 | 32.22 | -515.82 | 164.98 |
| 13. | 24.00 | | 64.55 | 132.53 | 32.32 | -766.76 | 167.83 |
| 14. | 25.00 | Ap | 64.54 | 135.89 | 32.47 | -935.59 | 184.53 |
| 15. | 26.00 | | 64.56 | 116.31 | 32.32 | -772.38 | 170.30 |
| 16. | 28.00 | | 64.58 | 75.26 | 32.09 | -462.72 | 162.22 |
| 17. | 31.00 | | 52.98 | 315.05 | -0.02 | -333.52 | 135.41 |
| 18. | 34.00 | | 46.57 | 541.35 | -0.02 | -276.59 | 104.59 |
| 19. | 37.00 | | 46.66 | 654.05 | -0.01 | -219.67 | 70.42 |
| 20. | 40.00 | | 40.22 | 642.63 | 64.55 | -184.04 | 33.83 |
| 21. | 43.00 | | 19.18 | 659.66 | 64.54 | -249.06 | 68.12 |
| 22. | 46.00 | | 12.72 | 549.42 | 64.53 | -314.17 | 101.99 |
| 23. | 49.00 | | 12.67 | 319.61 | 64.52 | -379.37 | 132.53 |
| 24. | 52.00 | | 64.56 | 120.74 | 32.22 | -484.11 | 159.13 |
| 25. | 54.00 | | 64.55 | 130.33 | 32.34 | -793.91 | 169.12 |
| 26. | 55.00 | Ap | 64.54 | 134.20 | 32.50 | -964.02 | 186.51 |
| 27. | 56.00 | | 0.00 | 116.73 | 32.32 | -799.65 | 172.29 |
| 28. | 58.00 | | 0.01 | 106.38 | 32.06 | -475.29 | 163.39 |
| 29. | 61.00 | | 51.42 | 318.04 | -0.03 | -377.30 | 135.96 |
| 30. | 64.00 | | 51.54 | 548.71 | -0.02 | -312.83 | 104.70 |
| 31. | 67.00 | | 45.11 | 659.52 | -0.01 | -248.36 | 70.23 |
| 32. | 70.00 | | 38.66 | 641.72 | 0.00 | -183.90 | 33.47 |
| 33. | 73.00 | | 19.16 | 659.15 | 64.54 | -247.65 | 70.25 |
| 34. | 76.00 | | 12.70 | 548.33 | 64.53 | -312.28 | 104.73 |
| 35. | 79.00 | | 12.64 | 317.87 | 64.52 | -377.02 | 136.01 |
| 36. | 82.00 | | 38.54 | 106.12 | 32.19 | -475.18 | 163.47 |
| 37. | 84.00 | | 0.01 | 116.95 | 32.32 | -799.93 | 172.37 |
| 38. | 85.00 | Ap | -0.01 | 138.44 | 32.49 | -964.38 | 186.59 |
| 39. | 86.00 | | 0.00 | 132.55 | 32.33 | -794.27 | 169.11 |
| 40. | 88.00 | | 0.01 | 120.76 | 32.09 | -484.65 | 159.12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41. | 91.00 | | 51.44 | 319.48 | -0.03 | -379.89 | 132.55 |
| 42. | 94.00 | | 51.53 | 549.67 | -0.02 | -314.73 | 102.03 |
| 43. | 97.00 | | 45.10 | 660.10 | -0.01 | -249.57 | 68.17 |
| 44. | 100.00 | | 24.15 | 642.58 | 0.00 | -184.41 | 33.77 |
| 45. | 103.00 | | 17.71 | 654.18 | 38.52 | -219.01 | 70.37 |
| 46. | 106.00 | | 17.66 | 541.77 | 38.51 | -275.91 | 104.55 |
| 47. | 109.00 | | 11.18 | 315.69 | 38.51 | -332.86 | 135.38 |
| 48. | 112.00 | | 0.03 | 76.22 | 32.17 | -461.53 | 162.22 |
| 49. | 114.00 | | 0.00 | 119.66 | 32.28 | -771.41 | 170.30 |
| 50. | 115.00 | Ap | -0.01 | 141.38 | 32.43 | -934.62 | 184.52 |
| 51. | 116.00 | | 0.00 | 135.72 | 32.29 | -766.03 | 167.59 |
| 52. | 117.50 | | 0.01 | 127.24 | 32.09 | -515.62 | 164.73 |
| 53. | 120.00 | | 33.00 | 259.33 | -0.02 | -414.98 | 139.12 |
| 54. | 122.50 | | 27.66 | 482.40 | -0.01 | -363.11 | 107.68 |
| 55. | 125.00 | | 22.30 | 628.71 | -0.01 | -311.24 | 80.99 |
| 56. | 127.50 | | 16.94 | 716.90 | 0.00 | -259.36 | 54.18 |
| 57. | 130.00 | | 16.07 | 724.25 | 0.00 | -207.49 | 40.96 |
| 58. | 132.50 | | 10.70 | 665.94 | 0.01 | -155.62 | 66.59 |
| 59. | 135.00 | | 5.32 | 518.36 | 0.01 | -103.75 | 89.72 |
| 60. | 137.50 | | 5.30 | 297.74 | 0.01 | -51.87 | 112.60 |
| 61. | 139.00 | | 2.14 | 129.82 | 0.00 | -20.75 | 122.61 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.03 | 0.00 | 1.51 | -3.50 | 136.89 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 8. Ec3 Modelo 71

| | | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | | 170.44 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 2. | 0.00 | Ap | 159.61 | 1.27 | 116.56 | -1.97 | 137.93 |
| 3. | 1.00 | | 155.91 | 138.96 | 116.61 | -21.91 | 129.51 |
| 4. | 2.50 | | 154.14 | 334.33 | 116.63 | -53.58 | 124.38 |
| 5. | 5.00 | | 148.79 | 567.31 | 116.62 | -112.97 | 99.75 |
| 6. | 7.50 | | 148.81 | 724.66 | 116.62 | -172.40 | 78.00 |
| 7. | 10.00 | | 143.45 | 805.39 | 116.62 | -231.87 | 59.13 |
| 8. | 12.50 | | 138.09 | 806.07 | 116.61 | -291.39 | 80.99 |
| 9. | 15.00 | | 132.72 | 730.18 | 116.60 | -350.97 | 101.31 |
| 10. | 17.50 | | 127.34 | 581.99 | 116.59 | -410.66 | 123.28 |
| 11. | 20.00 | | 121.94 | 366.59 | 116.59 | -470.45 | 146.61 |
| 12. | 22.50 | | 118.18 | 108.96 | 121.83 | -589.42 | 170.88 |
| 13. | 24.00 | | 118.18 | 111.78 | 118.74 | -788.24 | 176.48 |
| 14. | 25.00 | Ap | 118.17 | 112.56 | 116.73 | -932.61 | 191.95 |
| 15. | 26.00 | | 118.18 | 97.70 | 128.21 | -766.75 | 188.90 |
| 16. | 28.00 | | 118.20 | 64.52 | 123.76 | -489.76 | 174.72 |
| 17. | 31.00 | | 110.42 | 323.17 | 118.18 | -331.61 | 146.06 |
| 18. | 34.00 | | 104.03 | 592.06 | 118.18 | -329.12 | 119.22 |
| 19. | 37.00 | | 97.62 | 762.67 | 118.18 | -326.77 | 94.83 |
| 20. | 40.00 | | 91.19 | 830.66 | 104.40 | -328.54 | 73.34 |
| 21. | 43.00 | | 84.76 | 794.52 | 104.40 | -359.08 | 93.80 |
| 22. | 46.00 | | 78.30 | 655.58 | 104.39 | -389.76 | 118.12 |
| 23. | 49.00 | | 71.83 | 417.99 | 104.39 | -420.58 | 144.92 |
| 24. | 52.00 | | 65.98 | 146.74 | 110.65 | -564.70 | 173.56 |
| 25. | 54.00 | | 65.96 | 182.45 | 106.52 | -839.87 | 187.77 |
| 26. | 55.00 | Ap | 65.94 | 199.36 | 104.52 | -991.88 | 193.80 |
| 27. | 56.00 | | 65.96 | 180.13 | 115.98 | -836.49 | 190.79 |
| 28. | 58.00 | | 65.99 | 139.77 | 111.51 | -555.17 | 176.59 |
| 29. | 61.00 | | 98.17 | 398.92 | 65.94 | -397.47 | 147.95 |
| 30. | 64.00 | | 91.79 | 652.10 | 65.95 | -380.36 | 121.14 |
| 31. | 67.00 | | 85.38 | 806.74 | 65.95 | -363.34 | 96.80 |
| 32. | 70.00 | | 78.96 | 858.67 | 52.18 | -346.60 | 75.41 |
| 33. | 73.00 | | 72.52 | 806.50 | 52.18 | -363.53 | 96.83 |
| 34. | 76.00 | | 66.07 | 651.66 | 52.18 | -380.53 | 121.16 |
| 35. | 79.00 | | 59.59 | 398.35 | 52.17 | -397.61 | 147.96 |
| 36. | 82.00 | | 53.77 | 139.27 | 58.40 | -555.45 | 176.61 |
| 37. | 84.00 | | 53.75 | 180.00 | 54.28 | -834.81 | 190.90 |
| 38. | 85.00 | Ap | 53.72 | 199.60 | 66.07 | -990.04 | 193.89 |
| 39. | 86.00 | | 53.74 | 182.40 | 63.77 | -839.33 | 187.92 |
| 40. | 88.00 | | 53.76 | 146.44 | 59.32 | -565.52 | 173.59 |
| 41. | 91.00 | | 45.98 | 417.76 | 53.72 | -421.20 | 144.92 |
| 42. | 94.00 | | 39.59 | 655.39 | 53.73 | -390.12 | 118.14 |
| 43. | 97.00 | | 33.18 | 794.42 | 53.73 | -359.12 | 93.86 |
| 44. | 100.00 | | 26.75 | 830.70 | 53.74 | -328.19 | 73.22 |
| 45. | 103.00 | | 20.31 | 762.93 | 39.97 | -326.26 | 94.69 |
| 46. | 106.00 | | 13.85 | 592.66 | 39.97 | -328.04 | 119.06 |
| 47. | 109.00 | | 7.38 | 324.22 | 39.97 | -329.87 | 145.88 |
| 48. | 112.00 | | 1.52 | 66.22 | 46.24 | -487.16 | 174.55 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 49. | 114.00 | | 1.50 | 103.71 | 42.10 | -760.99 | 188.85 |
| 50. | 115.00 | Ap | 1.49 | 122.43 | 53.86 | -925.69 | 191.88 |
| 51. | 116.00 | | 1.50 | 117.49 | 51.57 | -784.05 | 175.84 |
| 52. | 117.50 | | 1.51 | 110.07 | 48.22 | -588.42 | 170.25 |
| 53. | 120.00 | | 35.97 | 366.34 | 1.48 | -471.06 | 145.98 |
| 54. | 122.50 | | 30.64 | 580.23 | 1.48 | -412.43 | 122.71 |
| 55. | 125.00 | | 25.30 | 726.97 | 1.49 | -353.79 | 100.79 |
| 56. | 127.50 | | 19.95 | 801.50 | 1.50 | -295.16 | 80.52 |
| 57. | 130.00 | | 14.58 | 799.55 | 1.50 | -236.53 | 59.55 |
| 58. | 132.50 | | 9.21 | 717.59 | 1.51 | -177.90 | 78.42 |
| 59. | 135.00 | | 9.19 | 559.09 | 1.51 | -119.27 | 100.17 |
| 60. | 137.50 | | 3.80 | 325.00 | 1.51 | -60.64 | 124.78 |
| 61. | 139.00 | | 2.14 | 134.18 | 1.50 | -25.51 | 129.92 |
| 62. | 140.00 | Ap | 0.03 | 1.09 | 1.50 | -2.11 | 138.51 |
| 63. | 140.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 7. IPF-75 Tren B

| | | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | | 144.36 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| 2. | 0.00 | Ap | 144.27 | 0.16 | 103.05 | -3.41 | 161.42 |
| 3. | 1.00 | | 134.78 | 158.91 | 108.30 | -25.96 | 147.17 |
| 4. | 2.50 | | 132.01 | 368.01 | 108.32 | -66.73 | 127.82 |
| 5. | 5.00 | | 127.53 | 636.87 | 108.31 | -140.81 | 98.52 |
| 6. | 7.50 | | 123.04 | 815.69 | 108.31 | -214.93 | 73.61 |
| 7. | 10.00 | | 118.54 | 904.47 | 108.30 | -289.08 | 52.95 |
| 8. | 12.50 | | 114.04 | 903.20 | 108.30 | -363.28 | 54.84 |
| 9. | 15.00 | | 109.53 | 811.86 | 108.29 | -437.54 | 83.50 |
| 10. | 17.50 | | 105.01 | 630.42 | 108.28 | -511.90 | 119.54 |
| 11. | 20.00 | | 100.47 | 358.90 | 108.27 | -586.35 | 155.58 |
| 12. | 22.50 | | 96.17 | 177.41 | 57.53 | -718.40 | 191.58 |
| 13. | 24.00 | | 96.16 | 185.51 | 55.46 | -984.61 | 213.16 |
| 14. | 25.00 | Ap | 96.15 | 190.01 | 99.46 | -1183.44 | 236.32 |
| 15. | 26.00 | | 96.16 | 162.75 | 97.77 | -977.96 | 222.02 |
| 16. | 28.00 | | 96.20 | 105.42 | 94.57 | -605.85 | 193.23 |
| 17. | 31.00 | | 130.13 | 345.03 | -0.03 | -417.16 | 150.03 |
| 18. | 34.00 | | 91.90 | 668.64 | 90.29 | -354.84 | 106.92 |
| 19. | 37.00 | | 86.53 | 877.33 | 89.84 | -343.40 | 77.63 |
| 20. | 40.00 | | 81.14 | 956.33 | 56.23 | -344.06 | 53.35 |
| 21. | 43.00 | | 75.73 | 905.62 | 55.78 | -378.75 | 70.74 |
| 22. | 46.00 | | 70.30 | 725.21 | 96.13 | -440.36 | 111.35 |
| 23. | 49.00 | | 64.87 | 416.77 | 96.12 | -531.76 | 154.59 |
| 24. | 52.00 | | 58.83 | 161.54 | 58.24 | -690.28 | 197.79 |
| 25. | 54.00 | | 58.82 | 175.31 | 55.46 | -1058.53 | 226.56 |
| 26. | 55.00 | Ap | 58.81 | 181.35 | 87.32 | -1294.13 | 240.79 |
| 27. | 56.00 | | 58.83 | 154.48 | 85.60 | -1085.20 | 225.51 |
| 28. | 58.00 | | 0.01 | 133.06 | 82.36 | -705.78 | 196.72 |
| 29. | 61.00 | | 32.22 | 394.88 | -0.04 | -504.81 | 153.52 |
| 30. | 64.00 | | 37.56 | 708.35 | 52.94 | -431.40 | 110.30 |
| 31. | 67.00 | | 32.19 | 893.93 | 52.50 | -398.86 | 76.10 |
| 32. | 70.00 | | 68.96 | 950.27 | 52.05 | -377.20 | 51.92 |
| 33. | 73.00 | | 63.55 | 894.19 | 55.80 | -398.82 | 76.08 |
| 34. | 76.00 | | 58.12 | 708.42 | 55.35 | -431.40 | 110.37 |
| 35. | 79.00 | | 52.67 | 394.79 | 58.78 | -504.51 | 153.60 |
| 36. | 82.00 | | 45.18 | 132.71 | 58.22 | -705.98 | 196.80 |
| 37. | 84.00 | | 0.01 | 156.48 | 55.46 | -1084.50 | 225.58 |
| 38. | 85.00 | Ap | -0.01 | 185.23 | 54.18 | -1292.54 | 240.87 |
| 39. | 86.00 | | 0.00 | 177.34 | 48.27 | -1059.05 | 226.57 |
| 40. | 88.00 | | 0.01 | 161.57 | 45.06 | -690.96 | 197.79 |
| 41. | 91.00 | | 32.25 | 416.48 | -0.04 | -532.42 | 154.59 |
| 42. | 94.00 | | 37.61 | 725.00 | -0.03 | -441.10 | 111.37 |
| 43. | 97.00 | | 32.23 | 905.52 | 40.34 | -378.73 | 70.79 |
| 44. | 100.00 | | 26.84 | 956.40 | 39.89 | -343.77 | 53.28 |
| 45. | 103.00 | | 21.43 | 877.64 | 46.85 | -342.70 | 77.52 |
| 46. | 106.00 | | 16.00 | 669.26 | 46.40 | -353.69 | 106.79 |
| 47. | 109.00 | | 10.59 | 346.32 | 45.14 | -416.26 | 149.99 |
| 48. | 112.00 | | 0.04 | 106.82 | 49.33 | -603.59 | 193.19 |
| 49. | 114.00 | | 0.01 | 167.70 | 46.54 | -973.76 | 221.98 |
| 50. | 115.00 | Ap | -0.01 | 198.14 | 45.22 | -1177.52 | 236.30 |
| 51. | 116.00 | | 0.00 | 190.22 | 36.14 | -983.11 | 212.62 |
| 52. | 117.50 | | 0.01 | 178.33 | 33.71 | -718.02 | 191.02 |
| 53. | 120.00 | | 35.87 | 358.67 | -0.03 | -586.95 | 155.02 |
| 54. | 122.50 | | 31.41 | 628.91 | -0.02 | -513.58 | 119.01 |
| 55. | 125.00 | | 26.94 | 809.12 | -0.01 | -440.21 | 83.00 |
| 56. | 127.50 | | 22.45 | 899.31 | 0.00 | -366.84 | 54.78 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 57. | 130.00 | 17.95 | 899.48 | 0.00 | -293.47 | 53.32 |
| 58. | 132.50 | 13.44 | 809.64 | 0.01 | -220.10 | 73.98 |
| 59. | 135.00 | 8.93 | 629.81 | 0.01 | -146.74 | 98.89 |
| 60. | 137.50 | 4.42 | 359.96 | 0.02 | -73.37 | 128.18 |
| 61. | 139.00 | 1.79 | 154.79 | 0.00 | -29.35 | 147.54 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.04 | 0.00 | 1.25 | -3.53 | 161.94 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 6. Sobrecarga en paseos

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.12 | 5.76 |
| 3. | 1.00 | 0.00 | 5.51 | 0.00 | -1.17 | 5.26 |
| 4. | 2.50 | 0.00 | 12.83 | 0.00 | -2.74 | 4.51 |
| 5. | 5.00 | 0.00 | 22.54 | 0.00 | -5.36 | 3.26 |
| 6. | 7.50 | 0.00 | 29.12 | 0.00 | -7.99 | 2.01 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 32.58 | 0.00 | -10.61 | 1.05 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 32.91 | 0.00 | -13.23 | 1.83 |
| 9. | 15.00 | 0.00 | 30.12 | 0.00 | -15.85 | 3.08 |
| 10. | 17.50 | 0.00 | 24.20 | 0.00 | -18.47 | 4.33 |
| 11. | 20.00 | 0.00 | 15.15 | 0.00 | -21.09 | 5.58 |
| 12. | 22.50 | 0.00 | 2.99 | -0.01 | -27.13 | 6.83 |
| 13. | 24.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.94 | 7.58 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -45.77 | 8.62 |
| 15. | 26.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.40 | 8.12 |
| 16. | 28.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -22.15 | 7.12 |
| 17. | 31.00 | -0.01 | 12.15 | 0.00 | -14.08 | 5.62 |
| 18. | 34.00 | -0.01 | 23.59 | 0.00 | -14.71 | 4.12 |
| 19. | 37.00 | -0.01 | 31.24 | 0.00 | -15.51 | 2.62 |
| 20. | 40.00 | -0.01 | 34.38 | 0.00 | -16.31 | 1.12 |
| 21. | 43.00 | -0.01 | 33.02 | 0.00 | -17.11 | 2.57 |
| 22. | 46.00 | -0.01 | 27.16 | 0.00 | -17.91 | 4.07 |
| 23. | 49.00 | -0.01 | 17.16 | 0.00 | -18.72 | 5.57 |
| 24. | 52.00 | -0.01 | 4.77 | -0.01 | -26.10 | 7.07 |
| 25. | 54.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.25 | 8.07 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -49.57 | 8.74 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.08 | 8.24 |
| 28. | 58.00 | -0.01 | 4.21 | -0.01 | -25.59 | 7.24 |
| 29. | 61.00 | -0.01 | 16.23 | 0.00 | -17.51 | 5.74 |
| 30. | 64.00 | -0.01 | 26.93 | 0.00 | -17.41 | 4.24 |
| 31. | 67.00 | -0.01 | 33.68 | 0.00 | -17.41 | 2.74 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 35.93 | 0.00 | -17.41 | 1.24 |
| 33. | 73.00 | -0.01 | 33.68 | 0.00 | -17.41 | 2.74 |
| 34. | 76.00 | -0.01 | 26.93 | 0.00 | -17.41 | 4.24 |
| 35. | 79.00 | -0.01 | 16.23 | 0.00 | -17.51 | 5.74 |
| 36. | 82.00 | -0.01 | 4.21 | -0.01 | -25.59 | 7.24 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.08 | 8.24 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -49.57 | 8.74 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -41.25 | 8.07 |
| 40. | 88.00 | 0.00 | 4.77 | -0.01 | -26.10 | 7.07 |
| 41. | 91.00 | 0.00 | 17.16 | 0.00 | -18.72 | 5.57 |
| 42. | 94.00 | -0.01 | 27.16 | 0.00 | -17.91 | 4.07 |
| 43. | 97.00 | -0.01 | 33.02 | 0.00 | -17.11 | 2.57 |
| 44. | 100.00 | -0.01 | 34.38 | 0.00 | -16.31 | 1.12 |
| 45. | 103.00 | -0.01 | 31.24 | 0.00 | -15.51 | 2.62 |
| 46. | 106.00 | -0.01 | 23.59 | 0.00 | -14.71 | 4.12 |
| 47. | 109.00 | -0.01 | 12.15 | 0.00 | -14.08 | 5.62 |
| 48. | 112.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -22.15 | 7.12 |
| 49. | 114.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.40 | 8.12 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.01 | -45.77 | 8.62 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -37.94 | 7.58 |
| 52. | 117.50 | 0.00 | 2.99 | -0.01 | -27.13 | 6.83 |
| 53. | 120.00 | 0.00 | 15.15 | 0.00 | -21.09 | 5.58 |
| 54. | 122.50 | 0.00 | 24.20 | 0.00 | -18.47 | 4.33 |
| 55. | 125.00 | 0.00 | 30.12 | 0.00 | -15.85 | 3.08 |
| 56. | 127.50 | 0.00 | 32.91 | 0.00 | -13.23 | 1.83 |
| 57. | 130.00 | 0.00 | 32.58 | 0.00 | -10.61 | 1.05 |
| 58. | 132.50 | 0.00 | 29.12 | 0.00 | -7.99 | 2.01 |
| 59. | 135.00 | 0.00 | 22.54 | 0.00 | -5.36 | 3.26 |
| 60. | 137.50 | 0.00 | 12.83 | 0.00 | -2.74 | 4.51 |
| 61. | 139.00 | 0.00 | 5.51 | 0.00 | -1.17 | 5.26 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.12 | 5.76 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |





Combinacion: 5. Gradiente Termico

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 3. | 1.00 | 0.00 | 16.21 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 4. | 2.50 | -0.01 | 40.51 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 5. | 5.00 | -0.01 | 81.03 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 6. | 7.50 | 0.00 | 121.54 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 7. | 10.00 | 0.00 | 162.06 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 8. | 12.50 | 0.00 | 202.57 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 9. | 15.00 | 0.01 | 243.09 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 10. | 17.50 | 0.01 | 283.60 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 11. | 20.00 | 0.02 | 324.11 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 12. | 22.50 | 0.02 | 364.63 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 13. | 24.00 | 0.00 | 388.94 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 14. | 25.00 Ap | -0.01 | 405.14 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 15. | 26.00 | 0.00 | 401.92 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 16. | 28.00 | 0.00 | 395.49 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 17. | 31.00 | 0.00 | 385.83 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 18. | 34.00 | 0.00 | 376.17 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 19. | 37.00 | 0.00 | 366.51 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 20. | 40.00 | 0.00 | 356.86 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 21. | 43.00 | 0.00 | 347.20 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 22. | 46.00 | 0.00 | 337.54 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 23. | 49.00 | 0.00 | 327.88 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 24. | 52.00 | 0.00 | 318.23 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 25. | 54.00 | 0.00 | 311.79 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 27. | 56.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 28. | 58.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 29. | 61.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 30. | 64.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 31. | 67.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 33. | 73.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 34. | 76.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 35. | 79.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 36. | 82.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 37. | 84.00 | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.00 | 308.57 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 39. | 86.00 | 0.00 | 311.79 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 40. | 88.00 | 0.00 | 318.23 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 41. | 91.00 | 0.00 | 327.88 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 42. | 94.00 | 0.00 | 337.54 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 43. | 97.00 | 0.00 | 347.20 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 44. | 100.00 | 0.00 | 356.86 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 45. | 103.00 | 0.00 | 366.51 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 46. | 106.00 | 0.00 | 376.17 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 47. | 109.00 | 0.00 | 385.83 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 48. | 112.00 | 0.00 | 395.49 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 49. | 114.00 | 0.00 | 401.92 | 0.00 | 0.00 | 3.22 |
| 50. | 115.00 Ap | -0.01 | 405.14 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 51. | 116.00 | 0.00 | 388.94 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 52. | 117.50 | 0.02 | 364.63 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 53. | 120.00 | 0.02 | 324.11 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 54. | 122.50 | 0.01 | 283.60 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 55. | 125.00 | 0.01 | 243.09 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 56. | 127.50 | 0.00 | 202.57 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 57. | 130.00 | 0.00 | 162.06 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 58. | 132.50 | 0.00 | 121.54 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 59. | 135.00 | -0.01 | 81.03 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 60. | 137.50 | -0.01 | 40.51 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 61. | 139.00 | 0.00 | 16.21 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16.21 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 4. Cargas Permanentes

| | | Caso 1: Mf.Maximo | | Caso 2: Mf.Minimo | | Caso 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Secc | Coor.X | Nd | Md | Nd | Md | Vd Maximo |
| 1. | -0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 Ap | 0.01 | -1.79 | 0.02 | -2.52 | 97.01 |
| 3. | 1.00 | -0.01 | 89.34 | -0.01 | 63.32 | 86.71 |
| 4. | 2.50 | -0.05 | 207.81 | -0.04 | 147.29 | 71.26 |
| 5. | 5.00 | -0.04 | 353.78 | -0.03 | 250.74 | 45.51 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | 7.50 | -0.04 | 435.37 | -0.03 | 308.56 | 19.76 |
| 7. | 10.00 | -0.04 | 452.58 | -0.03 | 320.76 | 5.99 |
| 8. | 12.50 | -0.04 | 405.42 | -0.03 | 287.34 | 31.74 |
| 9. | 15.00 | -0.06 | 293.88 | -0.04 | 208.28 | 57.49 |
| 10. | 17.50 | -0.08 | 117.97 | -0.06 | 83.61 | 83.24 |
| 11. | 20.00 | -0.08 | -86.69 | -0.11 | -122.32 | 108.99 |
| 12. | 22.50 | -0.09 | -302.62 | -0.12 | -426.98 | 134.74 |
| 13. | 24.00 | 0.02 | -454.07 | 0.02 | -640.68 | 150.19 |
| 14. | 25.00 Ap | 0.11 | -564.17 | 0.16 | -796.02 | 160.49 |
| 15. | 26.00 | 0.02 | -457.87 | 0.02 | -646.04 | 144.83 |
| 16. | 28.00 | -0.09 | -267.18 | -0.13 | -376.98 | 124.23 |
| 17. | 31.00 | -0.09 | -35.89 | -0.13 | -50.65 | 93.33 |
| 18. | 34.00 | -0.10 | 182.99 | -0.07 | 129.69 | 62.43 |
| 19. | 37.00 | -0.08 | 323.92 | -0.06 | 229.58 | 31.53 |
| 20. | 40.00 | -0.07 | 372.16 | -0.05 | 263.76 | 0.63 |
| 21. | 43.00 | -0.08 | 327.69 | -0.06 | 232.25 | 30.27 |
| 22. | 46.00 | -0.10 | 190.53 | -0.07 | 135.03 | 61.17 |
| 23. | 49.00 | -0.09 | -27.88 | -0.13 | -39.34 | 92.07 |
| 24. | 52.00 | -0.09 | -256.49 | -0.13 | -361.90 | 122.97 |
| 25. | 54.00 | 0.02 | -445.41 | 0.03 | -628.45 | 143.57 |
| 26. | 55.00 Ap | 0.12 | -550.81 | 0.16 | -777.17 | 154.50 |
| 27. | 56.00 | 0.01 | -444.96 | 0.01 | -627.82 | 144.20 |
| 28. | 58.00 | -0.11 | -255.16 | -0.16 | -360.02 | 123.60 |
| 29. | 61.00 | -0.11 | -25.21 | -0.16 | -35.57 | 92.70 |
| 30. | 64.00 | -0.12 | 196.18 | -0.08 | 139.04 | 61.80 |
| 31. | 67.00 | -0.10 | 335.23 | -0.07 | 237.59 | 30.90 |
| 32. | 70.00 | -0.09 | 381.58 | -0.06 | 270.44 | 0.00 |
| 33. | 73.00 | -0.10 | 335.23 | -0.07 | 237.59 | 30.90 |
| 34. | 76.00 | -0.12 | 196.18 | -0.08 | 139.04 | 61.80 |
| 35. | 79.00 | -0.11 | -25.21 | -0.16 | -35.57 | 92.70 |
| 36. | 82.00 | -0.11 | -255.16 | -0.16 | -360.02 | 123.60 |
| 37. | 84.00 | 0.01 | -444.96 | 0.01 | -627.82 | 144.20 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.12 | -550.81 | 0.16 | -777.17 | 154.50 |
| 39. | 86.00 | 0.02 | -445.41 | 0.03 | -628.45 | 143.57 |
| 40. | 88.00 | -0.09 | -256.49 | -0.13 | -361.90 | 122.97 |
| 41. | 91.00 | -0.09 | -27.88 | -0.13 | -39.34 | 92.07 |
| 42. | 94.00 | -0.10 | 190.53 | -0.07 | 135.03 | 61.17 |
| 43. | 97.00 | -0.08 | 327.69 | -0.06 | 232.25 | 30.27 |
| 44. | 100.00 | -0.07 | 372.16 | -0.05 | 263.76 | 0.63 |
| 45. | 103.00 | -0.08 | 323.92 | -0.06 | 229.58 | 31.53 |
| 46. | 106.00 | -0.10 | 182.99 | -0.07 | 129.69 | 62.43 |
| 47. | 109.00 | -0.09 | -35.89 | -0.13 | -50.65 | 93.33 |
| 48. | 112.00 | -0.09 | -267.18 | -0.13 | -376.98 | 124.23 |
| 49. | 114.00 | 0.02 | -457.87 | 0.02 | -646.04 | 144.83 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.11 | -564.17 | 0.16 | -796.02 | 160.49 |
| 51. | 116.00 | 0.02 | -454.07 | 0.02 | -640.68 | 150.19 |
| 52. | 117.50 | -0.09 | -302.62 | -0.12 | -426.98 | 134.74 |
| 53. | 120.00 | -0.08 | -86.69 | -0.11 | -122.32 | 108.99 |
| 54. | 122.50 | -0.08 | 117.97 | -0.06 | 83.61 | 83.24 |
| 55. | 125.00 | -0.06 | 293.88 | -0.04 | 208.28 | 57.49 |
| 56. | 127.50 | -0.04 | 405.42 | -0.03 | 287.34 | 31.74 |
| 57. | 130.00 | -0.04 | 452.58 | -0.03 | 320.76 | 5.99 |
| 58. | 132.50 | -0.04 | 435.37 | -0.03 | 308.56 | 19.76 |
| 59. | 135.00 | -0.04 | 353.78 | -0.03 | 250.74 | 45.51 |
| 60. | 137.50 | -0.05 | 207.81 | -0.04 | 147.29 | 71.26 |
| 61. | 139.00 | -0.01 | 89.34 | -0.01 | 63.32 | 86.71 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.01 | -1.79 | 0.02 | -2.52 | 97.01 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Combinacion: 3. Pretensado Total en Servicio

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | -2708.88 | -257.36 | -3110.87 | -297.69 | 179.51 |
| 2. | 0.00 Ap | -2710.83 | -366.58 | -3113.71 | -423.05 | 180.14 |
| 3. | 1.00 | -2690.53 | -553.23 | -3117.90 | -641.96 | 110.12 |
| 4. | 2.50 | -2698.48 | -776.01 | -3129.44 | -899.29 | 89.23 |
| 5. | 5.00 | -2711.58 | -934.96 | -3148.67 | -1082.93 | 53.46 |
| 6. | 7.50 | -2721.72 | -1015.89 | -3167.36 | -1178.88 | 17.32 |
| 7. | 10.00 | -2731.21 | -1019.04 | -3185.88 | -1185.43 | 19.75 |
| 8. | 12.50 | -2736.52 | -940.78 | -3203.84 | -1099.53 | 57.18 |
| 9. | 15.00 | -2736.23 | -723.49 | -3230.93 | -857.13 | 148.74 |
| 10. | 17.50 | -2730.93 | -311.08 | -3217.21 | -370.54 | 238.84 |
| 11. | 20.00 | -3186.08 | 336.80 | -2718.68 | 293.14 | 325.29 |
| 12. | 22.50 | -3152.35 | 1242.54 | -2691.57 | 1074.16 | 407.23 |
| 13. | 24.00 | -3135.74 | 1786.18 | -2705.88 | 1551.53 | 197.27 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14. | 25.00 Ap | -3108.86 | 1995.22 | -2688.77 | 1735.30 | 54.45 |
| 15. | 26.00 | -3071.01 | 1806.40 | -2642.60 | 1569.03 | 138.20 |
| 16. | 28.00 | -2985.44 | 1157.27 | -2583.39 | 1006.71 | 378.74 |
| 17. | 31.00 | -2967.85 | 164.44 | -2577.10 | 139.59 | 285.47 |
| 18. | 34.00 | -2567.47 | -477.91 | -2946.91 | -539.03 | 191.83 |
| 19. | 37.00 | -2554.34 | -847.95 | -2922.48 | -958.21 | 99.47 |
| 20. | 40.00 | -2534.79 | -968.95 | -2894.61 | -1096.89 | 8.85 |
| 21. | 43.00 | -2510.34 | -833.43 | -2860.75 | -943.89 | 93.14 |
| 22. | 46.00 | -2482.54 | -435.38 | -2823.70 | -494.63 | 191.10 |
| 23. | 49.00 | -2783.34 | 236.58 | -2451.91 | 213.67 | 285.83 |
| 24. | 52.00 | -2740.59 | 1232.93 | -2418.71 | 1100.57 | 375.84 |
| 25. | 54.00 | -2710.32 | 1810.97 | -2422.09 | 1623.98 | 120.36 |
| 26. | 55.00 Ap | -2684.12 | 1941.30 | -2402.90 | 1743.82 | 9.99 |
| 27. | 56.00 | -2644.61 | 1771.01 | -2350.65 | 1586.95 | 139.89 |
| 28. | 58.00 | -2551.74 | 1118.05 | -2275.57 | 1003.78 | 397.09 |
| 29. | 61.00 | -2536.71 | 80.72 | -2266.03 | 71.42 | 297.26 |
| 30. | 64.00 | -2252.86 | -585.67 | -2517.75 | -647.34 | 196.87 |
| 31. | 67.00 | -2235.02 | -967.46 | -2494.56 | -1068.48 | 97.79 |
| 32. | 70.00 | -2212.38 | -1077.50 | -2467.41 | -1188.80 | 0.62 |
| 33. | 73.00 | -2235.18 | -967.61 | -2494.72 | -1068.65 | 97.79 |
| 34. | 76.00 | -2252.94 | -585.73 | -2517.91 | -647.50 | 196.88 |
| 35. | 79.00 | -2536.87 | 80.61 | -2266.19 | 71.36 | 297.28 |
| 36. | 82.00 | -2551.89 | 1118.00 | -2275.64 | 1003.78 | 397.12 |
| 37. | 84.00 | -2647.87 | 1771.67 | -2374.71 | 1592.90 | 140.05 |
| 38. | 85.00 Ap | -2684.28 | 1941.28 | -2402.98 | 1743.80 | 10.00 |
| 39. | 86.00 | -2707.29 | 1810.22 | -2397.94 | 1617.85 | 120.21 |
| 40. | 88.00 | -2740.75 | 1232.87 | -2418.80 | 1100.49 | 375.86 |
| 41. | 91.00 | -2783.50 | 236.48 | -2452.08 | 213.57 | 285.84 |
| 42. | 94.00 | -2482.71 | -435.51 | -2823.85 | -494.75 | 191.10 |
| 43. | 97.00 | -2510.42 | -833.50 | -2860.91 | -944.02 | 93.14 |
| 44. | 100.00 | -2534.96 | -969.06 | -2894.85 | -1097.07 | 8.86 |
| 45. | 103.00 | -2554.51 | -847.12 | -2922.72 | -957.28 | 99.49 |
| 46. | 106.00 | -2567.63 | -477.92 | -2947.07 | -539.03 | 191.86 |
| 47. | 109.00 | -2968.01 | 165.59 | -2577.26 | 140.58 | 285.50 |
| 48. | 112.00 | -2985.60 | 1157.46 | -2583.48 | 1006.87 | 378.78 |
| 49. | 114.00 | -3074.84 | 1807.15 | -2667.32 | 1573.86 | 138.37 |
| 50. | 115.00 Ap | -3109.10 | 1995.55 | -2688.94 | 1735.53 | 54.46 |
| 51. | 116.00 | -3132.31 | 1785.98 | -2681.43 | 1547.11 | 197.14 |
| 52. | 117.50 | -3152.51 | 1242.74 | -2691.74 | 1074.28 | 407.26 |
| 53. | 120.00 | -3186.32 | 334.82 | -2718.85 | 291.38 | 325.33 |
| 54. | 122.50 | -2730.95 | -311.03 | -3217.37 | -370.49 | 238.86 |
| 55. | 125.00 | -2736.24 | -724.36 | -3231.10 | -858.20 | 148.75 |
| 56. | 127.50 | -2736.53 | -940.75 | -3204.00 | -1099.54 | 57.19 |
| 57. | 130.00 | -2731.30 | -1019.06 | -3186.04 | -1185.45 | 19.76 |
| 58. | 132.50 | -2721.82 | -1015.92 | -3167.52 | -1178.92 | 17.31 |
| 59. | 135.00 | -2711.75 | -935.02 | -3148.83 | -1082.97 | 53.46 |
| 60. | 137.50 | -2698.57 | -776.04 | -3129.60 | -899.33 | 89.23 |
| 61. | 139.00 | -2716.43 | -558.92 | -3121.72 | -642.79 | 110.31 |
| 62. | 140.00 Ap | -2711.03 | -366.60 | -3113.97 | -423.09 | 179.68 |
| 63. | 140.70 | -2709.14 | -257.38 | -3111.20 | -297.72 | 179.53 |

Combinacion: 2. Pretensado Total en Construccion

| Secc | Coor.X | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | -3110.87 | -297.69 | -3110.87 | -297.69 | 179.51 |
| 2. | 0.00 Ap | -3113.71 | -423.05 | -3113.71 | -423.05 | 180.14 |
| 3. | 1.00 | -3117.90 | -641.96 | -3117.90 | -641.96 | 110.12 |
| 4. | 2.50 | -3129.44 | -899.29 | -3129.44 | -899.29 | 89.23 |
| 5. | 5.00 | -3148.67 | -1082.93 | -3148.67 | -1082.93 | 53.46 |
| 6. | 7.50 | -3167.36 | -1178.88 | -3167.36 | -1178.88 | 17.32 |
| 7. | 10.00 | -3185.88 | -1185.43 | -3185.88 | -1185.43 | 19.75 |
| 8. | 12.50 | -3203.84 | -1099.53 | -3203.84 | -1099.53 | 57.18 |
| 9. | 15.00 | -3230.93 | -857.13 | -3230.93 | -857.13 | 148.74 |
| 10. | 17.50 | -3217.21 | -370.54 | -3217.21 | -370.54 | 238.84 |
| 11. | 20.00 | -3186.08 | 336.80 | -3186.08 | 336.80 | 325.29 |
| 12. | 22.50 | -3152.35 | 1242.54 | -3152.35 | 1242.54 | 407.23 |
| 13. | 24.00 | -3135.74 | 1786.18 | -3135.74 | 1786.18 | 197.27 |
| 14. | 25.00 Ap | -3108.86 | 1995.22 | -3108.86 | 1995.22 | 54.45 |
| 15. | 26.00 | -3071.01 | 1806.40 | -3071.01 | 1806.40 | 138.20 |
| 16. | 28.00 | -2985.44 | 1157.27 | -2985.44 | 1157.27 | 378.74 |
| 17. | 31.00 | -2967.85 | 164.44 | -2967.85 | 164.44 | 285.47 |
| 18. | 34.00 | -2946.91 | -539.03 | -2946.91 | -539.03 | 191.83 |
| 19. | 37.00 | -2922.48 | -958.21 | -2922.48 | -958.21 | 99.47 |
| 20. | 40.00 | -2894.61 | -1096.89 | -2894.61 | -1096.89 | 8.85 |
| 21. | 43.00 | -2860.75 | -943.89 | -2860.75 | -943.89 | 93.14 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22. | 46.00 | -2823.70 | -494.63 | -2823.70 | -494.63 | 191.10 |
| 23. | 49.00 | -2783.34 | 236.58 | -2783.34 | 236.58 | 285.83 |
| 24. | 52.00 | -2740.59 | 1232.93 | -2740.59 | 1232.93 | 375.84 |
| 25. | 54.00 | -2710.32 | 1810.97 | -2710.32 | 1810.97 | 120.36 |
| 26. | 55.00 Ap | -2684.12 | 1941.30 | -2684.12 | 1941.30 | 9.99 |
| 27. | 56.00 | -2644.61 | 1771.01 | -2644.61 | 1771.01 | 139.89 |
| 28. | 58.00 | -2551.74 | 1118.05 | -2551.74 | 1118.05 | 397.09 |
| 29. | 61.00 | -2536.71 | 80.72 | -2536.71 | 80.72 | 297.26 |
| 30. | 64.00 | -2517.75 | -647.34 | -2517.75 | -647.34 | 196.87 |
| 31. | 67.00 | -2494.56 | -1068.48 | -2494.56 | -1068.48 | 97.79 |
| 32. | 70.00 | -2467.41 | -1188.80 | -2467.41 | -1188.80 | 0.62 |
| 33. | 73.00 | -2494.72 | -1068.65 | -2494.72 | -1068.65 | 97.79 |
| 34. | 76.00 | -2517.91 | -647.50 | -2517.91 | -647.50 | 196.88 |
| 35. | 79.00 | -2536.87 | 80.61 | -2536.87 | 80.61 | 297.28 |
| 36. | 82.00 | -2551.89 | 1118.00 | -2551.89 | 1118.00 | 397.12 |
| 37. | 84.00 | -2647.87 | 1771.67 | -2647.87 | 1771.67 | 140.05 |
| 38. | 85.00 Ap | -2684.28 | 1941.28 | -2684.28 | 1941.28 | 10.00 |
| 39. | 86.00 | -2707.29 | 1810.22 | -2707.29 | 1810.22 | 120.21 |
| 40. | 88.00 | -2740.75 | 1232.87 | -2740.75 | 1232.87 | 375.86 |
| 41. | 91.00 | -2783.50 | 236.48 | -2783.50 | 236.48 | 285.84 |
| 42. | 94.00 | -2823.85 | -494.75 | -2823.85 | -494.75 | 191.10 |
| 43. | 97.00 | -2860.91 | -944.02 | -2860.91 | -944.02 | 93.14 |
| 44. | 100.00 | -2894.85 | -1097.07 | -2894.85 | -1097.07 | 8.86 |
| 45. | 103.00 | -2922.72 | -957.28 | -2922.72 | -957.28 | 99.49 |
| 46. | 106.00 | -2947.07 | -539.03 | -2947.07 | -539.03 | 191.86 |
| 47. | 109.00 | -2968.01 | 165.59 | -2968.01 | 165.59 | 285.50 |
| 48. | 112.00 | -2985.60 | 1157.46 | -2985.60 | 1157.46 | 378.78 |
| 49. | 114.00 | -3074.84 | 1807.15 | -3074.84 | 1807.15 | 138.37 |
| 50. | 115.00 Ap | -3109.10 | 1995.55 | -3109.10 | 1995.55 | 54.46 |
| 51. | 116.00 | -3132.31 | 1785.98 | -3132.31 | 1785.98 | 197.14 |
| 52. | 117.50 | -3152.51 | 1242.74 | -3152.51 | 1242.74 | 407.26 |
| 53. | 120.00 | -3186.32 | 334.82 | -3186.32 | 334.82 | 325.33 |
| 54. | 122.50 | -3217.37 | -370.49 | -3217.37 | -370.49 | 238.86 |
| 55. | 125.00 | -3231.10 | -858.20 | -3231.10 | -858.20 | 148.75 |
| 56. | 127.50 | -3204.00 | -1099.54 | -3204.00 | -1099.54 | 57.19 |
| 57. | 130.00 | -3186.04 | -1185.45 | -3186.04 | -1185.45 | 19.76 |
| 58. | 132.50 | -3167.52 | -1178.92 | -3167.52 | -1178.92 | 17.31 |
| 59. | 135.00 | -3148.83 | -1082.97 | -3148.83 | -1082.97 | 53.46 |
| 60. | 137.50 | -3129.60 | -899.33 | -3129.60 | -899.33 | 89.23 |
| 61. | 139.00 | -3121.72 | -642.79 | -3121.72 | -642.79 | 110.31 |
| 62. | 140.00 Ap | -3113.97 | -423.09 | -3113.97 | -423.09 | 179.68 |
| 63. | 140.70 | -3111.20 | -297.72 | -3111.20 | -297.72 | 179.53 |

Combinacion: 1. Peso Propio

| Secc | Coor.X | | Caso 1: Mf.Maximo Nd | Md | Caso 2: Mf.Minimo Nd | Md | Caso 3 Vd Maximo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -0.70 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | 0.00 | Ap | 0.03 | -5.08 | 0.03 | -5.08 | 139.29 |
| 3. | 1.00 | | -0.01 | 123.84 | -0.01 | 123.84 | 118.56 |
| 4. | 2.50 | | -0.06 | 285.83 | -0.06 | 285.83 | 97.42 |
| 5. | 5.00 | | -0.03 | 485.34 | -0.03 | 485.34 | 62.19 |
| 6. | 7.50 | | -0.01 | 596.77 | -0.01 | 596.77 | 26.96 |
| 7. | 10.00 | | 0.00 | 620.12 | 0.00 | 620.12 | 8.27 |
| 8. | 12.50 | | 0.00 | 555.39 | 0.00 | 555.39 | 43.51 |
| 9. | 15.00 | | -0.03 | 402.58 | -0.03 | 402.58 | 78.74 |
| 10. | 17.50 | | -0.08 | 161.70 | -0.08 | 161.70 | 113.97 |
| 11. | 20.00 | | -0.16 | -167.26 | -0.16 | -167.26 | 149.20 |
| 12. | 22.50 | | -0.21 | -584.32 | -0.21 | -584.32 | 184.44 |
| 13. | 24.00 | | -0.03 | -876.85 | -0.03 | -876.85 | 205.58 |
| 14. | 25.00 | Ap | 0.16 | -1092.79 | 0.16 | -1092.79 | 226.31 |
| 15. | 26.00 | | -0.04 | -884.25 | -0.04 | -884.25 | 198.18 |
| 16. | 28.00 | | -0.21 | -516.07 | -0.21 | -516.07 | 169.99 |
| 17. | 31.00 | | -0.15 | -69.51 | -0.15 | -69.51 | 127.71 |
| 18. | 34.00 | | -0.07 | 250.19 | -0.07 | 250.19 | 85.43 |
| 19. | 37.00 | | -0.02 | 443.05 | -0.02 | 443.05 | 43.15 |
| 20. | 40.00 | | 0.00 | 509.09 | 0.00 | 509.09 | 0.88 |
| 21. | 43.00 | | -0.02 | 448.30 | -0.02 | 448.30 | 41.40 |
| 22. | 46.00 | | -0.07 | 260.69 | -0.07 | 260.69 | 83.68 |
| 23. | 49.00 | | -0.17 | -53.75 | -0.17 | -53.75 | 125.96 |
| 24. | 52.00 | | -0.24 | -495.05 | -0.24 | -495.05 | 168.24 |
| 25. | 54.00 | | -0.05 | -859.73 | -0.05 | -859.73 | 196.43 |
| 26. | 55.00 | Ap | 0.15 | -1066.52 | 0.15 | -1066.52 | 218.03 |
| 27. | 56.00 | | -0.07 | -858.86 | -0.07 | -858.86 | 197.30 |
| 28. | 58.00 | | -0.27 | -492.43 | -0.27 | -492.43 | 169.11 |
| 29. | 61.00 | | -0.19 | -48.51 | -0.19 | -48.51 | 126.84 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30. | 64.00 | -0.08 | 268.56 | -0.08 | 268.56 | 84.56 |
| 31. | 67.00 | -0.02 | 458.79 | -0.02 | 458.79 | 42.28 |
| 32. | 70.00 | 0.00 | 522.20 | 0.00 | 522.20 | 0.00 |
| 33. | 73.00 | -0.02 | 458.79 | -0.02 | 458.79 | 42.28 |
| 34. | 76.00 | -0.08 | 268.56 | -0.08 | 268.56 | 84.56 |
| 35. | 79.00 | -0.19 | -48.51 | -0.19 | -48.51 | 126.84 |
| 36. | 82.00 | -0.27 | -492.43 | -0.27 | -492.43 | 169.11 |
| 37. | 84.00 | -0.07 | -858.86 | -0.07 | -858.86 | 197.30 |
| 38. | 85.00 Ap | 0.15 | -1066.52 | 0.15 | -1066.52 | 218.03 |
| 39. | 86.00 | -0.05 | -859.73 | -0.05 | -859.73 | 196.43 |
| 40. | 88.00 | -0.24 | -495.05 | -0.24 | -495.05 | 168.24 |
| 41. | 91.00 | -0.17 | -53.75 | -0.17 | -53.75 | 125.96 |
| 42. | 94.00 | -0.07 | 260.69 | -0.07 | 260.69 | 83.68 |
| 43. | 97.00 | -0.02 | 448.30 | -0.02 | 448.30 | 41.40 |
| 44. | 100.00 | 0.00 | 509.09 | 0.00 | 509.09 | 0.88 |
| 45. | 103.00 | -0.02 | 443.05 | -0.02 | 443.05 | 43.15 |
| 46. | 106.00 | -0.07 | 250.19 | -0.07 | 250.19 | 85.43 |
| 47. | 109.00 | -0.15 | -69.51 | -0.15 | -69.51 | 127.71 |
| 48. | 112.00 | -0.21 | -516.07 | -0.21 | -516.07 | 169.99 |
| 49. | 114.00 | -0.04 | -884.25 | -0.04 | -884.25 | 198.18 |
| 50. | 115.00 Ap | 0.16 | -1092.79 | 0.16 | -1092.79 | 226.31 |
| 51. | 116.00 | -0.03 | -876.85 | -0.03 | -876.85 | 205.58 |
| 52. | 117.50 | -0.21 | -584.32 | -0.21 | -584.32 | 184.44 |
| 53. | 120.00 | -0.16 | -167.26 | -0.16 | -167.26 | 149.20 |
| 54. | 122.50 | -0.08 | 161.70 | -0.08 | 161.70 | 113.97 |
| 55. | 125.00 | -0.03 | 402.58 | -0.03 | 402.58 | 78.74 |
| 56. | 127.50 | 0.00 | 555.39 | 0.00 | 555.39 | 43.51 |
| 57. | 130.00 | 0.00 | 620.12 | 0.00 | 620.12 | 8.27 |
| 58. | 132.50 | -0.01 | 596.77 | -0.01 | 596.77 | 26.96 |
| 59. | 135.00 | -0.03 | 485.34 | -0.03 | 485.34 | 62.19 |
| 60. | 137.50 | -0.06 | 285.83 | -0.06 | 285.83 | 97.42 |
| 61. | 139.00 | -0.01 | 123.84 | -0.01 | 123.84 | 118.56 |
| 62. | 140.00 Ap | 0.03 | -5.08 | 0.03 | -5.08 | 139.29 |
| 63. | 140.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 2.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0907 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8864 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.580 | 7980.0 | 914.20 | 1 | -0.0288 | 100.0 |
| 0.960 | 7980.0 | 903.30 | 1 | -0.0288 | 100.0 |
| 1.340 | 7980.0 | 898.60 | 1 | -0.0288 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 28.41 | -15.60 | -154.60 | -443.12 | -4391.93 | 6 | 6 | 0.010000 | 0.000530 |
| 2 | 20.77 | -5.00 | -231.50 | -103.84 | -4807.95 | 3 | 3 | 0.003712 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 3.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0909 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8862 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.550 | 7980.0 | 906.80 | 1 | -0.0265 | 100.0 |
| 0.900 | 7980.0 | 896.20 | 1 | -0.0265 | 100.0 |
| 1.260 | 7980.0 | 891.90 | 1 | -0.0265 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 33.12 | 123.80 | 0.00 | 4099.91 | 7.54 | 3 | 3 | -.001858 | 0.010000 |
| 2 | 5.78 | 549.00 | -202.10 | 3178.10 | -1153.74 | 3 | 3 | -.001455 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 4.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1553 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5293 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.510 | 7980.0 | 908.60 | 1 | -0.0230 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 898.50 | 1 | -0.0230 | 100.0 |
| 1.150 | 7980.0 | 894.70 | 1 | -0.0230 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15.34 | 285.80 | 0.10 | 4384.35 | 3.60 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 3.07 | 1274.10 | -197.90 | 3909.88 | -600.58 | 3 | 3 | -.001658 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 5.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4455 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.470 | 7980.0 | 911.60 | 1 | -0.0173 | 100.0 |
| 0.730 | 7980.0 | 902.40 | 1 | -0.0173 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 899.50 | 1 | -0.0173 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8.48 | 485.30 | 0.00 | 4115.24 | 1.82 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 1.76 | 2194.90 | -191.20 | 3866.41 | -318.01 | 3 | 3 | -.001750 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 6.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1583 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4442 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.430 | 7980.0 | 912.10 | 1 | -0.0115 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 906.30 | 1 | -0.0115 | 100.0 |
| 0.890 | 7980.0 | 904.20 | 1 | -0.0115 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.30 | 571.00 | -162.40 | 3600.36 | -1006.11 | 3 | 3 | -.001503 | 0.010000 |
| 2 | 1.51 | 2770.00 | -184.50 | 4188.25 | 261.94 | 3 | 3 | -.001783 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 7.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4432 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.410 | 7980.0 | 912.40 | 1 | -0.0058 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 910.20 | 1 | -0.0058 | 100.0 |
| 0.820 | 7980.0 | 908.90 | 1 | -0.0058 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.40 | 491.30 | -162.40 | 3638.22 | -1191.80 | 3 | 3 | -.001442 | 0.010000 |
| 2 | 1.46 | 2999.60 | -177.80 | 4388.47 | -244.78 | 3 | 3 | -.001797 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 8.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4429 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.600 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.800 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11.36 | 278.00 | -162.40 | 3161.53 | -1839.24 | 3 | 3 | -.001205 | 0.010000 |
| 2 | 1.54 | 2883.60 | -171.00 | 4439.79 | -248.18 | 3 | 3 | -.001797 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 9.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1584 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4437 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.850 | 7980.0 | 912.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.02 | -69.20 | -162.40 | -686.43 | -1631.01 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002048 |
| 2 | 1.76 | 2422.00 | -164.20 | 4274.59 | -273.13 | 3 | 3 | -.001783 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 10.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4453 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.24 | -550.20 | -162.30 | -1782.78 | -525.82 | 4 | 4 | 0.009347 | -.003000 |
| 2 | 2.36 | 1614.70 | -157.30 | 3805.76 | -352.39 | 3 | 3 | -.001736 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 11.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1572 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.120 | 7980.0 | 910.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.230 | 7980.0 | 909.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.96 | -1302.10 | -162.00 | -2546.68 | -316.73 | 4 | 4 | 0.008062 | -.003000 |
| 2 | 4.39 | 681.10 | -120.30 | 2990.35 | -527.02 | 3 | 3 | -.001633 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 12.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1539 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5266 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.520 | 7980.0 | 901.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.560 | 7980.0 | 902.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.73 | -2483.60 | -85.80 | -4300.93 | -148.55 | 4 | 4 | 0.006785 | -.003000 |
| 2 | %116.61 | -37.40 | 0.20 | -4361.38 | 23.42 | 4 | 4 | 0.006162 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 13.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8792 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.710 | 7980.0 | 893.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 896.30 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.35 | -3582.50 | -83.20 | -4824.93 | -111.97 | 4 | 4 | 0.007762 | -.003000 |
| 2 | 16.60 | -293.40 | 0.00 | -4871.85 | 0.06 | 4 | 4 | 0.007466 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 14.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8784 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 881.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 886.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.11 | -4393.70 | -149.60 | -4892.63 | -166.46 | 4 | 4 | 0.007903 | -.003000 |
| 2 | 10.23 | -485.10 | -0.20 | -4961.36 | -1.98 | 4 | 4 | 0.007462 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 15.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8789 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.390 | 7980.0 | 912.90 | 1 | -0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 863.30 | 1 | -0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 869.40 | 1 | -0.0111 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.33 | -3588.90 | -146.60 | -4789.24 | -195.50 | 4 | 4 | 0.008055 | -.003000 |
| 2 | 17.31 | -281.40 | 0.00 | -4871.68 | 0.09 | 4 | 4 | 0.007521 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 16.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1541 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5265 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.350 | 7980.0 | 912.70 | 1 | -0.0333 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 844.00 | 1 | -0.0333 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 852.50 | 1 | -0.0333 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.90 | -2147.60 | -141.40 | -4079.61 | -268.56 | 4 | 4 | 0.007528 | -.003000 |
| 2 | 43.58 | 77.20 | 0.20 | 3364.26 | 38.85 | 3 | 3 | -.001757 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 17.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1578 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4443 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.260 | 7980.0 | 912.40 | 1 | -0.0250 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 834.90 | 1 | -0.0250 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 844.40 | 1 | -0.0250 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.75 | -809.10 | 0.40 | -2227.42 | 1.24 | 4 | 4 | 0.007552 | -.003000 |
| 2 | 3.84 | 902.00 | -155.90 | 3464.20 | -594.26 | 3 | 3 | -.001623 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 18.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1588 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4404 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.200 | 7980.0 | 912.10 | 1 | -0.0167 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 825.80 | 1 | -0.0167 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 836.10 | 1 | -0.0167 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.57 | -174.40 | -135.30 | -970.02 | -754.27 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002574 |
| 2 | 2.36 | 1979.70 | -110.10 | 4667.18 | -245.06 | 3 | 3 | -.001796 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 19.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4364 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.160 | 7980.0 | 911.50 | 1 | -0.0083 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 816.70 | 1 | -0.0083 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 827.80 | 1 | -0.0083 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 22.20 | 134.30 | -134.70 | 2980.10 | -2990.62 | 3 | 3 | -.000740 | 0.010000 |
| 2 | 1.92 | 2728.10 | -129.70 | 5248.02 | -238.50 | 3 | 3 | -.001817 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 20.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1596 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4349 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.150 | 7980.0 | 907.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.350 | 7980.0 | 807.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.550 | 7980.0 | 819.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 18.78 | 232.30 | -84.30 | 4366.71 | -1574.14 | 3 | 3 | -.001321 | 0.010000 |
| 2 | 1.82 | 2996.90 | -121.60 | 5455.37 | -212.57 | 3 | 3 | -.001832 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 21.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4367 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.180 | 7980.0 | 902.10 | 1 | 0.0200 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 798.60 | 1 | 0.0200 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 811.50 | 1 | 0.0200 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 34.78 | 86.80 | -83.60 | 3017.91 | -2908.39 | 3 | 3 | -.000775 | 0.010000 |
| 2 | 1.89 | 2768.00 | -113.50 | 5240.49 | -205.12 | 3 | 3 | -.001827 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 22.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1587 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4414 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.270 | 7980.0 | 896.50 | 1 | 0.0400 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 789.50 | 1 | 0.0400 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 803.30 | 1 | 0.0400 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.89 | -291.70 | -144.10 | -1134.41 | -559.12 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002770 |
| 2 | 2.24 | 2041.50 | -105.20 | 4577.77 | -221.29 | 3 | 3 | -.001799 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 23.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1576 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.420 | 7980.0 | 891.00 | 1 | 0.0600 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 780.70 | 1 | 0.0600 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 795.30 | 1 | 0.0600 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.29 | -951.40 | -143.80 | -2175.30 | -328.66 | 4 | 4 | 0.008568 | -.003000 |
| 2 | 3.74 | 930.90 | -77.60 | 3480.30 | -270.03 | 3 | 3 | -.001731 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 24.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1538 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5295 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.630 | 7980.0 | 885.40 | 1 | 0.0800 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 772.00 | 1 | 0.0800 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 787.40 | 1 | 0.0800 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.94 | -2231.50 | -86.80 | -4318.51 | -167.91 | 4 | 4 | 0.006593 | -.003000 |
| 2 | %247.63 | -17.70 | 0.20 | -4382.98 | 49.62 | 4 | 4 | 0.005889 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 25.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8818 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.740 | 7980.0 | 884.50 | 1 | 0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 761.50 | 1 | 0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 779.10 | 1 | 0.0267 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.40 | -3658.70 | -83.10 | -5121.51 | -116.19 | 4 | 4 | 0.007309 | -.003000 |
| 2 | 13.17 | -392.00 | 0.10 | -5164.32 | 1.40 | 4 | 4 | 0.007030 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 26.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8813 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.750 | 7980.0 | 879.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 752.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 770.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.15 | -4504.50 | -131.40 | -5196.06 | -151.42 | 4 | 4 | 0.007381 | -.003000 |
| 2 | 8.70 | -603.70 | -0.20 | -5250.23 | -1.68 | 4 | 4 | 0.007023 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 27.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8819 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.740 | 7980.0 | 866.50 | 1 | -0.0267 | 100.0 |
| 1.710 | 7980.0 | 734.10 | 1 | -0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 753.80 | 1 | -0.0267 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.37 | -3696.40 | -128.30 | -5076.60 | -176.16 | 4 | 4 | 0.007505 | -.003000 |
| 2 | 12.98 | -396.00 | 0.10 | -5141.15 | 1.46 | 4 | 4 | 0.007079 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 28.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1539 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5299 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.630 | 7980.0 | 857.10 | 1 | -0.0800 | 100.0 |
| 1.430 | 7980.0 | 714.10 | 1 | -0.0800 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 735.70 | 1 | -0.0800 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.86 | -2247.90 | -122.90 | -4179.28 | -228.49 | 4 | 4 | 0.007004 | -.003000 |
| 2 | %143.95 | -29.60 | 0.30 | -4260.96 | 43.28 | 4 | 4 | 0.006117 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 29.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1579 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4457 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.420 | 7980.0 | 851.60 | 1 | -0.0600 | 100.0 |
| 0.870 | 7980.0 | 704.90 | 1 | -0.0600 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 727.20 | 1 | -0.0600 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.26 | -897.00 | 0.50 | -2025.21 | 1.18 | 4 | 4 | 0.007956 | -.003000 |
| 2 | 4.34 | 882.50 | -38.40 | 3831.49 | -147.57 | 3 | 3 | -.001782 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 30.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1591 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4388 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.270 | 7980.0 | 846.20 | 1 | -0.0400 | 100.0 |
| 0.470 | 7980.0 | 695.80 | 1 | -0.0400 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 718.80 | 1 | -0.0400 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.42 | -265.60 | -79.20 | -909.57 | -264.66 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002668 |
| 2 | 2.51 | 2008.00 | -56.00 | 5042.68 | -132.07 | 3 | 3 | -.001838 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 31.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1599 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4323 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.180 | 7980.0 | 840.80 | 1 | -0.0200 | 100.0 |
| 0.230 | 7980.0 | 686.00 | 1 | -0.0200 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 710.20 | 1 | -0.0200 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 42.84 | 72.00 | -78.70 | 3083.43 | -3372.65 | 3 | 3 | -.000533 | 0.010000 |
| 2 | 2.12 | 2741.10 | -48.10 | 5800.15 | -100.36 | 3 | 3 | -.001872 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 32.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1601 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4298 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.150 | 7980.0 | 835.30 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.150 | 7980.0 | 675.30 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.350 | 7980.0 | 701.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 23.27 | 200.70 | -78.00 | 4674.26 | -1805.70 | 3 | 3 | -.001238 | 0.010000 |
| 2 | 2.00 | 2977.10 | -103.30 | 5966.02 | -200.03 | 3 | 3 | -.001840 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 33.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1599 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4323 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.180 | 7980.0 | 840.80 | 1 | 0.0200 | 100.0 |
| 0.230 | 7980.0 | 686.20 | 1 | 0.0200 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 710.20 | 1 | 0.0200 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 41.56 | 72.00 | -83.60 | 2991.76 | -3475.42 | 3 | 3 | -.000471 | 0.010000 |
| 2 | 2.09 | 2741.40 | -95.20 | 5728.98 | -191.31 | 3 | 3 | -.001837 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 34.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1591 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4388 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.270 | 7980.0 | 846.20 | 1 | 0.0400 | 100.0 |
| 0.470 | 7980.0 | 695.90 | 1 | 0.0400 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 718.80 | 1 | 0.0400 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.39 | -265.60 | -82.80 | -902.81 | -275.65 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002658 |
| 2 | 2.48 | 2008.10 | -86.90 | 4986.98 | -203.48 | 3 | 3 | -.001811 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 35.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1579 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4457 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.420 | 7980.0 | 851.60 | 1 | 0.0600 | 100.0 |
| 0.870 | 7980.0 | 705.00 | 1 | 0.0600 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 727.20 | 1 | 0.0600 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.17 | -896.50 | -87.70 | -1944.75 | -190.11 | 4 | 4 | 0.008641 | -.003000 |
| 2 | 4.25 | 882.40 | -62.90 | 3753.61 | -248.10 | 3 | 3 | -.001744 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 36.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1539 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5299 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.630 | 7980.0 | 857.10 | 1 | 0.0800 | 100.0 |
| 1.430 | 7980.0 | 714.10 | 1 | 0.0800 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 735.70 | 1 | 0.0800 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.87 | -2248.20 | -86.70 | -4200.35 | -161.96 | 4 | 4 | 0.006776 | -.003000 |
| 2 | %143.95 | -29.60 | 0.30 | -4260.96 | 43.28 | 4 | 4 | 0.006117 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 37.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8819 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.740 | 7980.0 | 874.90 | 1 | 0.0267 | 100.0 |
| 1.710 | 7980.0 | 741.90 | 1 | 0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 761.60 | 1 | 0.0267 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.38 | -3695.40 | -83.10 | -5102.42 | -114.58 | 4 | 4 | 0.007335 | -.003000 |
| 2 | 12.99 | -396.00 | 0.10 | -5144.45 | 1.44 | 4 | 4 | 0.007060 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 38.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8813 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.750 | 7980.0 | 879.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 752.30 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 770.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.16 | -4502.10 | -81.70 | -5216.88 | -94.67 | 4 | 4 | 0.007241 | -.003000 |
| 2 | 8.70 | -603.70 | -0.20 | -5250.25 | -1.68 | 4 | 4 | 0.007023 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 39.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0895 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8818 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.740 | 7980.0 | 876.00 | 1 | -0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 753.70 | 1 | -0.0267 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 771.20 | 1 | -0.0267 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.40 | -3659.50 | -72.40 | -5123.83 | -101.26 | 4 | 4 | 0.007291 | -.003000 |
| 2 | 13.17 | -392.00 | 0.10 | -5161.03 | 1.44 | 4 | 4 | 0.007048 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 40.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1538 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5295 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.630 | 7980.0 | 885.40 | 1 | -0.0800 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 772.10 | 1 | -0.0800 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 787.40 | 1 | -0.0800 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.94 | -2232.50 | -67.10 | -4330.31 | -130.10 | 4 | 4 | 0.006467 | -.003000 |
| 2 | %247.63 | -17.70 | 0.20 | -4383.00 | 49.62 | 4 | 4 | 0.005889 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 41.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1576 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.420 | 7980.0 | 891.00 | 1 | -0.0600 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 780.80 | 1 | -0.0600 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 795.30 | 1 | -0.0600 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.43 | -952.40 | 0.50 | -2315.78 | 1.38 | 4 | 4 | 0.007310 | -.003000 |
| 2 | 3.86 | 930.60 | -38.40 | 3590.46 | -127.82 | 3 | 3 | -.001785 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 42.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1587 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4414 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.270 | 7980.0 | 896.50 | 1 | -0.0400 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 789.70 | 1 | -0.0400 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 803.30 | 1 | -0.0400 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.93 | -292.80 | 0.20 | -1443.38 | 1.04 | 4 | 4 | 0.008688 | -.003000 |
| 2 | 2.28 | 2041.20 | -56.20 | 4657.57 | -118.93 | 3 | 3 | -.001838 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 43.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4367 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.180 | 7980.0 | 902.10 | 1 | -0.0200 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 798.60 | 1 | -0.0200 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 811.50 | 1 | -0.0200 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 39.79 | 86.80 | -60.40 | 3455.59 | -2399.88 | 3 | 3 | -.000998 | 0.010000 |
| 2 | 1.93 | 2767.90 | -48.20 | 5329.64 | -91.04 | 3 | 3 | -.001871 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 44.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1596 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4349 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.150 | 7980.0 | 907.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.350 | 7980.0 | 807.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.550 | 7980.0 | 819.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20.10 | 232.70 | -59.80 | 4679.61 | -1190.67 | 3 | 3 | -.001463 | 0.010000 |
| 2 | 1.86 | 2997.00 | -40.20 | 5563.77 | 73.40 | 3 | 3 | -.001886 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 45.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1594 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4364 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.160 | 7980.0 | 911.50 | 1 | 0.0083 | 100.0 |
| 0.420 | 7980.0 | 816.80 | 1 | 0.0083 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 827.80 | 1 | 0.0083 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 28.36 | 135.30 | -70.20 | 3837.35 | -1988.79 | 3 | 3 | -.001164 | 0.010000 |
| 2 | 1.97 | 2728.60 | -32.00 | 5385.60 | -61.96 | 3 | 3 | -.001886 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 46.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1588 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4404 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.200 | 7980.0 | 912.10 | 1 | 0.0167 | 100.0 |
| 0.630 | 7980.0 | 825.90 | 1 | 0.0167 | 100.0 |
| 0.790 | 7980.0 | 836.10 | 1 | 0.0167 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.69 | -172.70 | -69.50 | -1155.82 | -465.01 | 6 | 6 | 0.010000 | -.002845 |
| 2 | 2.44 | 1980.50 | -19.00 | 4823.36 | -44.79 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 47.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1578 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4443 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.260 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0250 | 100.0 |
| 0.980 | 7980.0 | 835.00 | 1 | 0.0250 | 100.0 |
| 1.090 | 7980.0 | 844.40 | 1 | 0.0250 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.66 | -807.70 | -67.30 | -2146.85 | -178.76 | 4 | 4 | 0.008286 | -.003000 |
| 2 | 4.31 | 903.50 | -12.50 | 3894.20 | -41.43 | 3 | 3 | -.001833 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 48.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1541 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5265 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.350 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0333 | 100.0 |
| 1.470 | 7980.0 | 844.00 | 1 | 0.0333 | 100.0 |
| 1.510 | 7980.0 | 852.50 | 1 | 0.0333 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.93 | -2144.20 | -73.50 | -4128.62 | -141.48 | 4 | 4 | 0.007033 | -.003000 |
| 2 | 43.58 | 77.20 | 0.20 | 3364.26 | 38.85 | 3 | 3 | -.001757 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 49.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8789 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.390 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 871.90 | 1 | 0.0111 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 878.00 | 1 | 0.0111 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.35 | -3582.60 | -69.80 | -4833.50 | 94.13 | 4 | 4 | 0.007744 | -.003000 |
| 2 | 17.32 | -281.40 | 0.00 | -4872.81 | 0.03 | 4 | 4 | 0.007495 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 50.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8784 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 881.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.750 | 7980.0 | 886.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.12 | -4384.80 | -68.30 | -4930.41 | -76.66 | 4 | 4 | 0.007658 | -.003000 |
| 2 | 10.23 | -485.10 | -0.20 | -4961.39 | -1.98 | 4 | 4 | 0.007462 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 51.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0898 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8792 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 920.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.710 | 7980.0 | 884.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.720 | 7980.0 | 887.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.35 | -3580.20 | -54.20 | -4839.11 | -73.12 | 4 | 4 | 0.007663 | -.003000 |
| 2 | 16.60 | -293.40 | 0.00 | -4869.62 | 0.04 | 4 | 4 | 0.007471 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 52.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1539 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5266 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.520 | 7980.0 | 902.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.560 | 7980.0 | 902.20 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.74 | -2483.00 | -50.10 | -4324.63 | -87.19 | 4 | 4 | 0.006588 | -.003000 |
| 2 | %116.66 | -37.40 | 0.20 | -4363.11 | 23.42 | 4 | 4 | 0.006190 | -.003000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 53.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1572 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4463 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.120 | 7980.0 | 910.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 1.230 | 7980.0 | 909.90 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.06 | -1303.00 | 0.40 | -2681.52 | 0.94 | 4 | 4 | 0.006821 | -.003000 |
| 2 | 4.78 | 680.80 | -42.80 | 3258.36 | -181.66 | 3 | 3 | -.001765 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 54.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4453 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.80 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.68 | -552.80 | 0.20 | -2032.53 | 0.86 | 4 | 4 | 0.007204 | -.003000 |
| 2 | 2.48 | 1612.50 | -46.90 | 3998.96 | -104.04 | 3 | 3 | -.001831 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 55.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1584 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4437 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 912.70 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.850 | 7980.0 | 912.60 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 22.79 | -73.20 | 0.10 | -1668.55 | 2.52 | 4 | 4 | 0.007554 | -.003000 |
| 2 | 1.83 | 2417.90 | -40.30 | 4433.59 | -69.08 | 3 | 3 | -.001861 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 56.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4429 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.400 | 7980.0 | 912.50 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.600 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |
| 0.800 | 7980.0 | 912.00 | 1 | 0.0000 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17.00 | 272.60 | 0.00 | 4634.83 | 3.32 | 3 | 3 | -.001896 | 0.010000 |
| 2 | 1.60 | 2877.70 | -33.60 | 4592.78 | -51.96 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 57.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1585 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4432 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.410 | 7980.0 | 912.40 | 1 | 0.0058 | 100.0 |
| 0.610 | 7980.0 | 910.30 | 1 | 0.0058 | 100.0 |
| 0.820 | 7980.0 | 908.90 | 1 | 0.0058 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9.45 | 484.80 | 0.00 | 4580.66 | 2.90 | 3 | 3 | -.001893 | 0.010000 |
| 2 | 1.52 | 2992.10 | -26.90 | 4548.18 | -39.92 | 3 | 3 | -.001875 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 58.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1583 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4442 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.430 | 7980.0 | 912.10 | 1 | 0.0115 | 100.0 |
| 0.660 | 7980.0 | 906.40 | 1 | 0.0115 | 100.0 |
| 0.890 | 7980.0 | 904.20 | 1 | 0.0115 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.80 | 563.20 | 0.00 | 4392.90 | 1.27 | 3 | 3 | -.001885 | 0.010000 |
| 2 | 1.58 | 2760.90 | -20.10 | 4369.03 | -29.85 | 3 | 3 | -.001872 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 59.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 2
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.7269 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1580 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.4455 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.470 | 7980.0 | 911.60 | 1 | 0.0173 | 100.0 |
| 0.730 | 7980.0 | 902.50 | 1 | 0.0173 | 100.0 |
| 0.990 | 7980.0 | 899.50 | 1 | 0.0173 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8.48 | 485.30 | 0.00 | 4115.25 | 1.81 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 1.88 | 2184.30 | -13.30 | 4097.82 | -20.60 | 3 | 3 | -.001864 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 60.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 1
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 56
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 5.8272 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.1553 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.5293 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de los aligeramientos circulares (Todo en m.):

| Diametro | Cota | Numero |
|---|---|---|
| 1.300 | 0.950 | 2 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.510 | 7980.0 | 908.60 | 1 | 0.0230 | 100.0 |
| 0.830 | 7980.0 | 898.60 | 1 | 0.0230 | 100.0 |
| 1.150 | 7980.0 | 894.70 | 1 | 0.0230 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15.34 | 285.80 | 0.10 | 4384.36 | 3.60 | 3 | 3 | -.001873 | 0.010000 |
| 2 | 3.46 | 1262.10 | -6.50 | 4367.47 | -17.92 | 3 | 3 | -.001865 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 61.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0909 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8862 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.550 | 7980.0 | 915.40 | 1 | 0.0265 | 100.0 |
| 0.900 | 7980.0 | 904.90 | 1 | 0.0265 | 100.0 |
| 1.260 | 7980.0 | 900.50 | 1 | 0.0265 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 33.14 | 123.80 | 0.00 | 4103.10 | 7.02 | 3 | 3 | -.001859 | 0.010000 |
| 2 | 7.53 | 542.80 | -2.60 | 4089.27 | -10.63 | 3 | 3 | -.001853 | 0.010000 |

CALCULO EN ROTURA DE SECCIONES DE HORMIGON PRETENSADO
Mas Borras. VIA_IZQU Seccion: 62.

Datos generales:
NUMERO DE TRAPECIOS DE HORMIGON: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ALIGERAMIENTOS CIRCULARES: 0
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA PASIVA: 4
NUMERO DE GRUPOS DE ARMADURA ACTIVA: 3
NUMERO DE HIPOTESIS DE CARGA: 2
NUMERO DE POSICIONES DE LA FIBRA NEUTRA: 100
NUMERO DE BANDAS HORIZONTALES EN EL HORMIGON: 78
NUMERO DE ESTADOS ANALIZADOS: 198
CANTO: 1.900 m.
COTA DE LA FIBRA DE REFERENCIA: 0.9500 m.
AREA NETA ESTIMADA: 8.4804 m2.
COTA CDG. ESTIMADA: 1.0907 m.
INERCIA NETA ESTIMADA: 2.8864 m4.

Datos de los materiales:
FCK EN KP/CM2 400
FYK DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 5100
FYK DEL ACERO ACTIVO EN KP/MM2 167
COEFICIENTE DE MINORACION DE HORMIGON 1.5
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO PASIVO 1.15
COEFICIENTE DE MINORACION DEL ACERO ACTIVO 1.15
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON EN KP/CM2 380000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO PASIVO EN KP/CM2 2100000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO ACTIVO EN KP/CM2 1900000

Datos de las bandas de hormigon. (Todo en m.)

| Ancho inferior | Ancho superior | Canto |
|---|---|---|
| 3.400 | 4.000 | 1.500 |
| 4.000 | 6.000 | 0.150 |
| 6.000 | 8.500 | 0.050 |
| 8.500 | 8.500 | 0.200 |

Datos de las armaduras pasivas:

| Zini. | Zfin. | fi(mm.) | Numero |
|---|---|---|---|
| 0.050 | 0.050 | 16 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 16 | 20 |
| 0.050 | 0.050 | 25 | 17 |
| 1.850 | 1.850 | 25 | 20 |

Datos de las armaduras activas:

| Cota(m) | As(mm2) | Axil(Tn.) | Numero | Alfa(Rad.) | FIvaina(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.580 | 7980.0 | 914.20 | 1 | 0.0288 | 100.0 |
| 0.960 | 7980.0 | 903.40 | 1 | 0.0288 | 100.0 |
| 1.340 | 7980.0 | 898.60 | 1 | 0.0288 | 100.0 |

RESULTADOS DE LAS HIPOTESIS DE CARGA

| Hip. | Gam.F | Md(Tn*m.) | Nd(Tn.) | Mu(estimado) | Nu(estimado) | Piv1 | Piv2 | Epsil.sup | Epsil.inf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | %215.18 | -15.70 | -2.00 | -3378.33 | -430.29 | 4 | 4 | 0.008671 | -.003000 |
| 2 | %700.18 | -5.10 | 0.00 | -3570.94 | 0.03 | 4 | 4 | 0.007491 | -.003000 |