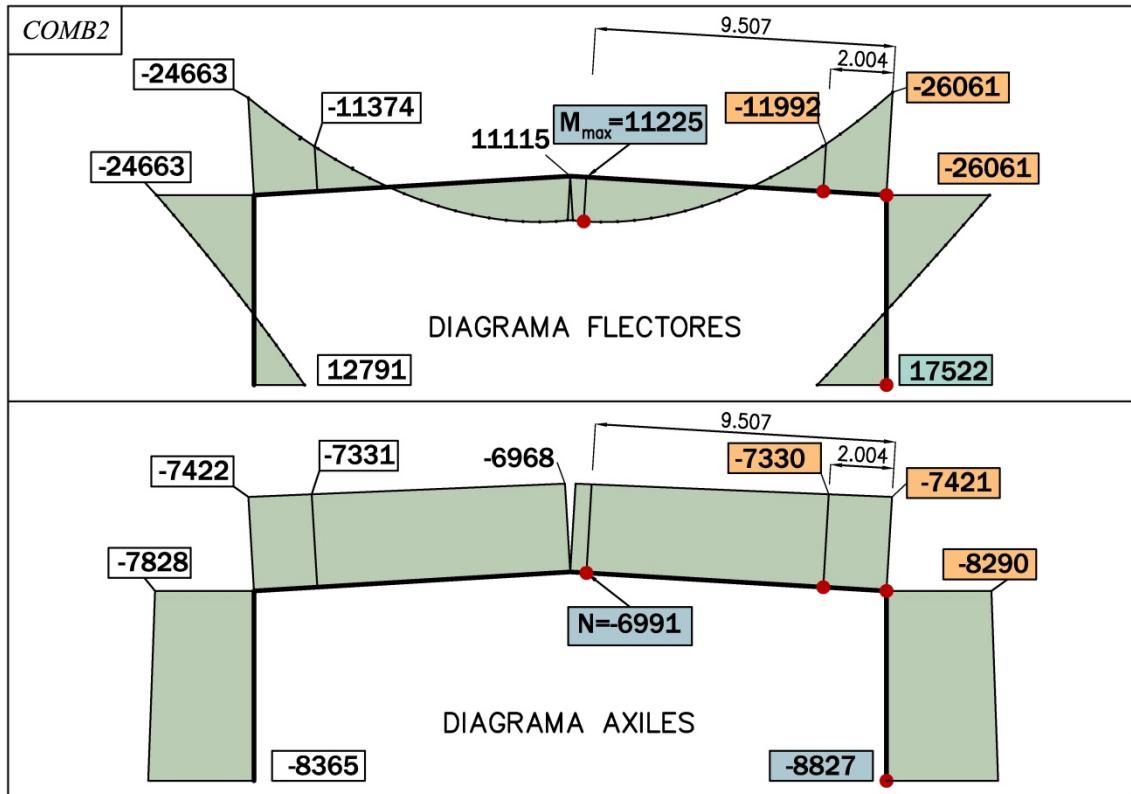


1 - DIMENSIONADO DEL PÓRTICO



1.1 DIMENSIONADO DEL PILAR IPE-400

1.1.1- Comprobación de resistencia

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

1.1.2- Comprobación a pandeo

1).-Cálculo de la esbeltez:

- Plano pórtico:

$$\lambda_y = \frac{L_{K,y}}{i_y} = \frac{L_y \cdot \beta_y}{i_y} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

- Plano lateral

$$\lambda_z = \frac{L_{K,z}}{i_z} = \frac{L_z \cdot \beta_z}{i_z} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

2).-Esbelteses reducidas:

Plano pórtico: $\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{}$

Plano lateral: $\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{}$

3).-Coeficientes reductores por pandeo:

Plano pórtico: La curva de pandeo según y-y para h/b ≥ 1.2 es la curva □
 $\bar{\lambda}_y = \boxed{} \Rightarrow \chi_y = \boxed{}$

Plano lateral: La curva de pandeo según z-z para h/b ≥ 1.2 es la curva □
 $\bar{\lambda}_z = \boxed{} \Rightarrow \chi_z = \boxed{}$

4).-C_{m,y} =

5).-Coeficiente k_{yy} ($\bar{\lambda}_y = \boxed{}$ pero $\bar{\lambda}_y \leq 1$):

$$k_{yy} = C_{m,y} \cdot \left(1 + (\bar{\lambda}_y - 0.2) \cdot \frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} \right) =$$

$$= \boxed{} \cdot \left(1 + (\boxed{} - 0.2) \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} \right) = \boxed{}$$

6).-Coeficiente k_{zy} (pieza no susceptible a la torsión): **k_{zy} = 0.6 · k_{yy}**

7).-Comprobaciones:

7.a.) Pandeo según el eje fuerte y-y: $\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} =$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} + \boxed{} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

7.b.) Pandeo según el eje débil z-z:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{zy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + 0.6 \cdot k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} =$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} + 0.6 \cdot \boxed{} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

1.2 DIMENSIONADO DEL DINTEL IPE-300

1.2.1- Comprobación de resistencia

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

1.2.2- Comprobación a pandeo

1).- Cálculo de la esbeltez:

Plano pórtico:

$$\lambda_y = \frac{L_{K,y}}{i_y} = \frac{L_y \cdot \beta_y}{i_y} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

- Plano lateral

$$\lambda_z = \frac{L_{K,z}}{i_z} = \frac{L_z \cdot \beta_z}{i_z} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

2).- Esbelteces reducidas:

Plano pórtico: $\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{}$

Plano lateral: $\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{}$

3).- Coeficientes reductores por pandeo:

Plano pórtico: La curva de pandeo según y-y para h/b ≥ 1.2 es la **curva**

$$\bar{\lambda}_y = \boxed{} \Rightarrow \chi_y = \boxed{}$$

Plano lateral: La curva de pandeo según z-z para h/b ≥ 1.2 es la **curva**

$$\bar{\lambda}_z = \boxed{} \Rightarrow \chi_z = \boxed{}$$

4).- C_{m,y} =

5).- Coeficiente k_{yy} ($\bar{\lambda}_y = \boxed{}$ pero $\bar{\lambda}_y \leq 1$):

$$k_{yy} = C_{m,y} \cdot \left(1 + (\bar{\lambda}_y - 0.2) \cdot \frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} \right) =$$

$$= \boxed{} \cdot \left(1 + \left(\boxed{} - 0.2 \right) \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} \right) = \boxed{}$$

6).-Coeficiente k_{zy} (pieza no susceptible a la torsión): $k_{zy} = 0.6 \cdot k_{yy}$

7).-Comprobaciones:

7.a.) Pandeo según el eje fuerte **y-y**: $\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} =$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} + \boxed{} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

7.b.) Pandeo según el eje débil **z-z**:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{zy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + 0.6 \cdot k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} =$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} + 0.6 \cdot \boxed{} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

1.3 DIMENSIONADO DEL ACARTELAMIENTO IPE-300/540

1.3.1- Comprobación de resistencia

Clase resistente cartabón:

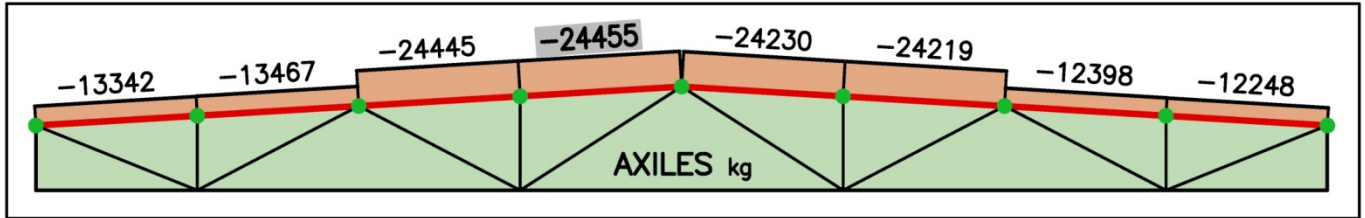
$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \leq 1$$

2 - DIMENSIONADO DE LA CELOSÍA

CORDON SUPERIOR

120x4



1.- Esbelteces reducidas (y-y ó z-z):

$$\lambda_y = \lambda_z = \frac{L_{ky}}{i_y} = \frac{0.9 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{}$$

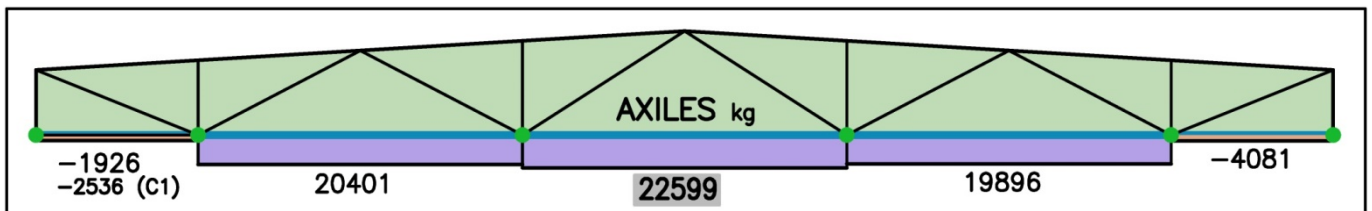
2.- Coeficiente de pandeo χ : Conformado en frío: **curva c** ; $\chi_y = \boxed{}$

3.- Comprobación de pandeo:

$$\frac{N_{b,Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} = \boxed{} \leq 1$$

CORDON INFERIOR

120x80x4 (apaisado)



① Comb2

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} = \boxed{} \leq 1$$

② V1 . Comprobación de esbeltez:

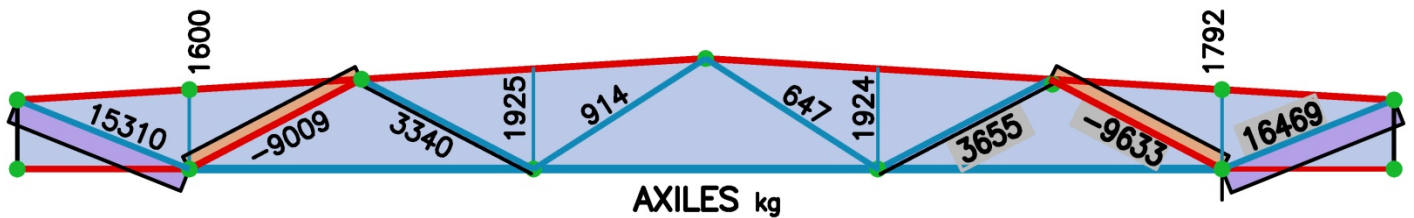
① Plano del pórtico (z):

$$\lambda_z = \frac{L_{k,z}}{i_z} = \frac{0.9 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}; \bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{} \leq 2$$

② Plano lateral (y):

$$\lambda_y = \frac{L_{k,y}}{i_y} = \frac{0.9 \cdot 0.3 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}; \bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{\boxed{}}{86.815} = \boxed{} \leq 2$$

DIAGONALES Y MONTANTES



1) Diagonal 1º: Tubo #100x80x3

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} = \boxed{} \leq 1$$

2) Diagonal 2º: Tubo #100x80x3

A.- Esbelteces reducidas:

Plano del pórtico (según z) :

$$\bar{\lambda}_z = L_{kz} / i_z = 0.9 \cdot \boxed{} / \boxed{} = \boxed{}$$

$$\bar{\lambda}_z = \lambda_z / \lambda_{cr} = \boxed{} / 86.815 = \boxed{}$$

B.- Coeficiente de pandeo χ : (curva c) : $\chi_z = \boxed{}$

C.- Comprobación de pandeo:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} = \boxed{} \leq 1$$