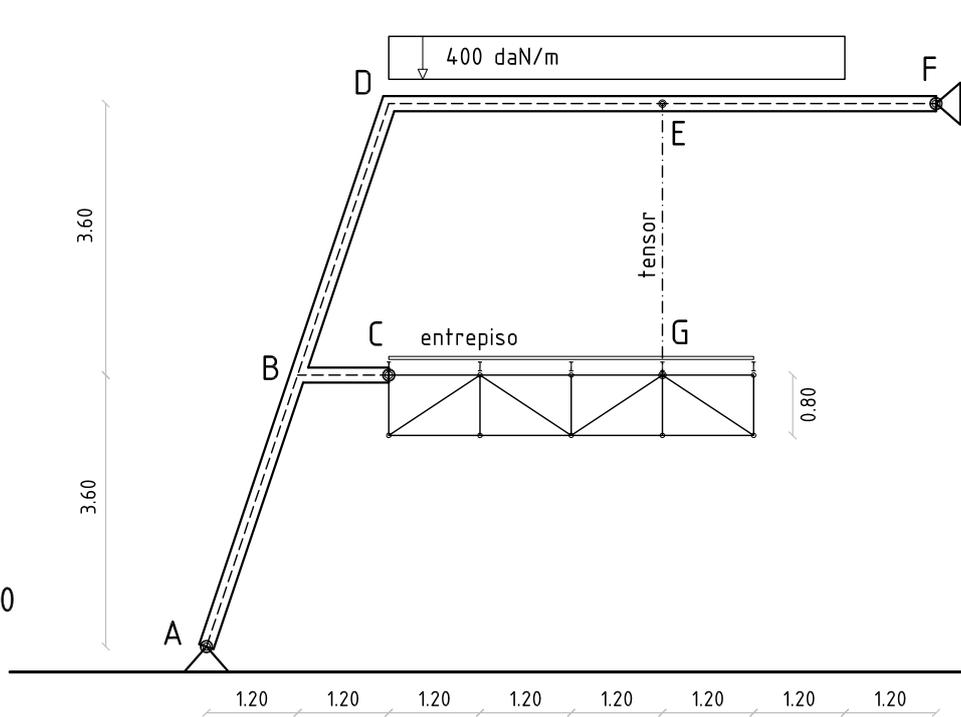


ESTRUCTURAS I

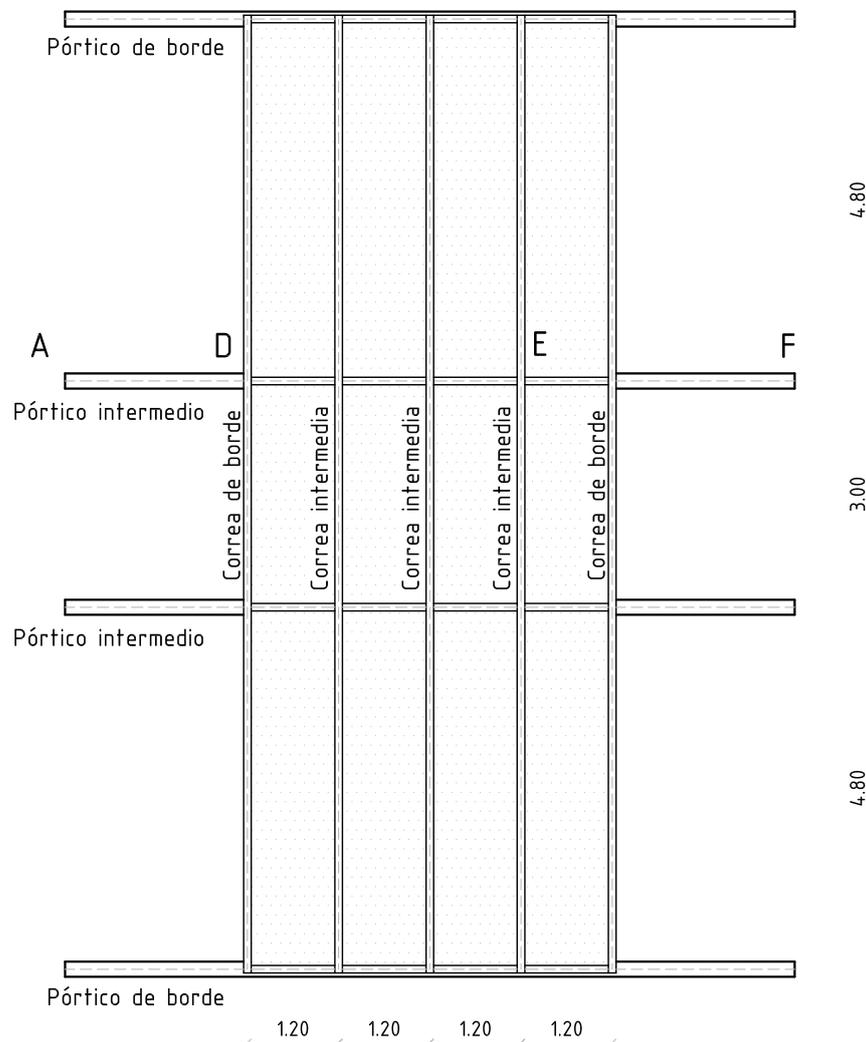
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

2º PARCIAL 06 de DICIEMBRE de 2021

CORTE esc. 1/100



PLANTA esc. 1/100



ESTRUCTURAS I

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

2º PARCIAL 06 de DICIEMBRE de 2021

Dados los gráficos adjuntos de un local industrial, se pide:

CORREAS

1. Graficar el esquema geométrico, de cargas y vínculos de una correa intermedia del entrepiso, considerando que son elementos continuos sobre apoyos.
2. Resolver su equilibrio global y trazar diagramas de solicitaciones.
3. Proponer un perfil doble T que cumpla con las condiciones de equilibrio estable.
4. La estabilidad de la forma es una de las condiciones del equilibrio estable, ¿por qué motivos es necesario verificarla? Fundamente su respuesta.
5. Explique qué ventajas tiene este diseño de correas continuas (elemento hiperestático) frente a la solución de 3 tramos discontinuos sobre los apoyos (elementos isostáticos).

PÓRTICO ABCDEF

6. Indicar las descargas sobre los nudos del reticulado, considerando para las correas de borde la mitad del valor hallado para las correas intermedias y resolver su equilibrio global.
7. Completar las cargas sobre el pórtico y determinar su equilibrio para los vínculos propuestos.
8. Determinar los diagramas de solicitaciones del pórtico.
9. Proponer para la sección más comprometida un perfil [] de acero en un análisis de 1er orden.
10. Explique por qué sería necesario realizar un análisis de segundo orden para la verificación de las tensiones normales. Escriba la ecuación correspondiente y describa los factores que intervienen.

DATOS AUXILIARES:

- Carga total sobre el entrepiso : 220 daN/m²
- Tensión normal de dimensionado del acero : 1400 daN/cm²
- Tensión tangencial de dimensionado del acero : 1120 daN/cm²
- Módulo de elasticidad del acero : 2.100.000 daN/cm²

Nota: Las cotas indicadas son a eje y en metros.