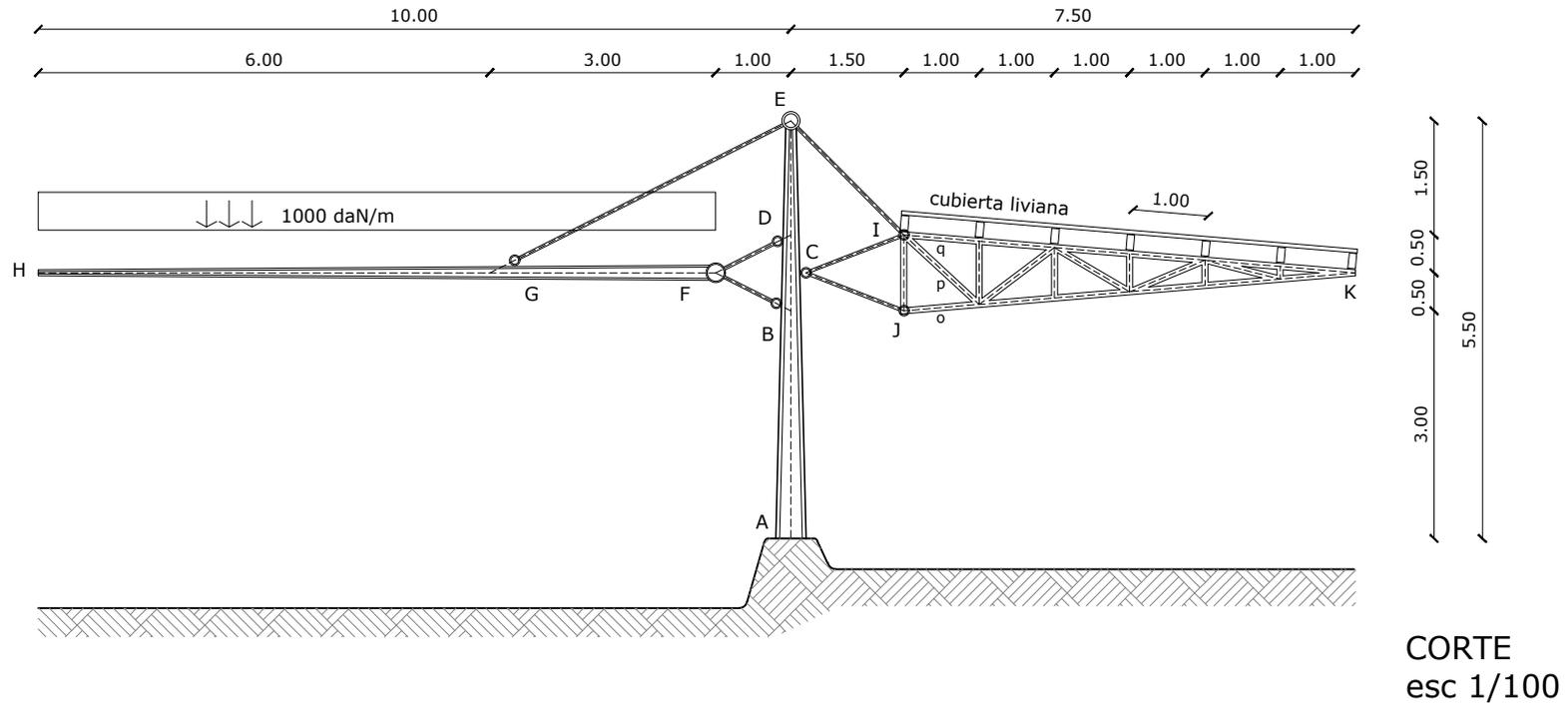


ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 04 de OCTUBRE de 2021

DURACIÓN: 4 horas

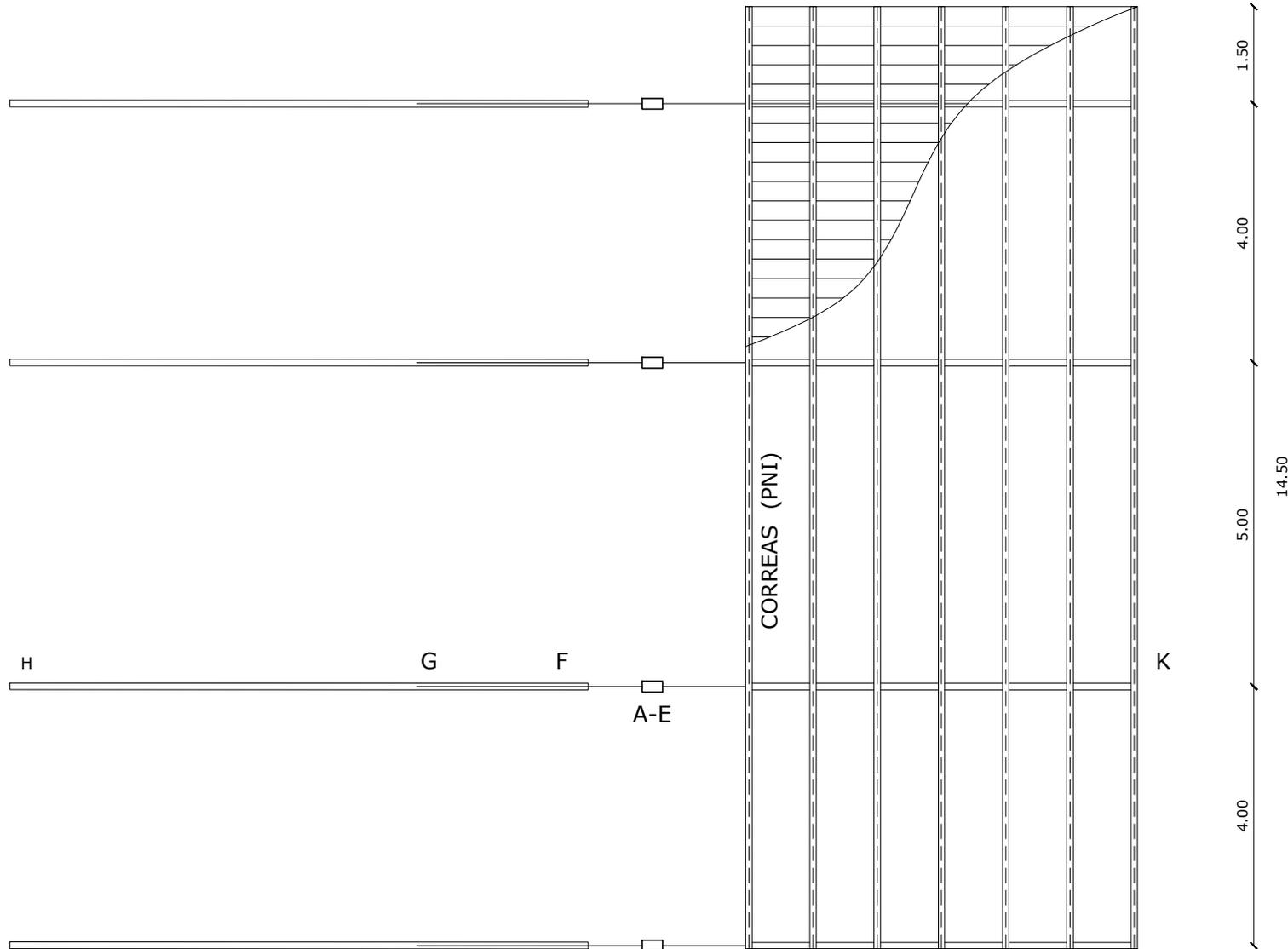


ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 04 de OCTUBRE de 2021

DURACIÓN: 4 horas



PLANTA
esc 1/100

ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 04 de OCTUBRE de 2021

DURACIÓN: 4 horas

Dada la estructura adjunta de una cubierta, se pide:

1. Resolver el equilibrio de la viga FGH.
2. Manteniendo la viga FGH como una estructura isostática, analice:
 - a- ¿de qué otras maneras podría vincularse con el mástil ABCDE?
 - b- ¿qué acciones le transmitiría al mástil en esos casos?Explique apoyándose en esquemas gráficos.
3. Diagrama de solicitaciones y dimensionado de las correas más comprometidas que soportan la cubierta liviana con un perfil PNI de acero. Se deberá tener en cuenta que se trata de correas de tramos continuos.
4. Completar las descargas sobre el reticulado CIJK.
5. Equilibrio del reticulado CIJK.
6. Determinar los esfuerzos en las barras o, p y q, por el método de Cullmann.
7. Determinar los esfuerzos de las barras CJ, CI, y JI por el método de los nudos.
8. Dimensionar las barras analizadas con 2 perfiles normales C soldados ([]), de acuerdo a las más comprometida.
9. Considerando una barra sometida a un esfuerzo N de compresión, responda:
 - a- ¿cuáles son sus deformaciones características?
 - b- ¿qué relación existe entre la luz de la barra y la tensión de Euler?
10. Completar las acciones sobre el mástil ABCDE y determinar su equilibrio.
11. Diagrama de solicitaciones del mástil ABCDE.
12. Dimensionar el mástil con 2 perfiles normales C soldados ([]), en análisis de primer orden.

DATOS AUXILIARES:

- Carga total sobre la cubierta liviana: 200 daN/m^2
- Tensión normal de dimensionado del acero: 1.400 daN/cm^2
- Tensión tangencial de dimensionado del acero: 1.120 daN/cm^2
- Módulo de elasticidad del acero: $2.100.000 \text{ daN/cm}^2$