

ESTRUCTURAS I

EXAMEN

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

16 DE JULIO DE 2018

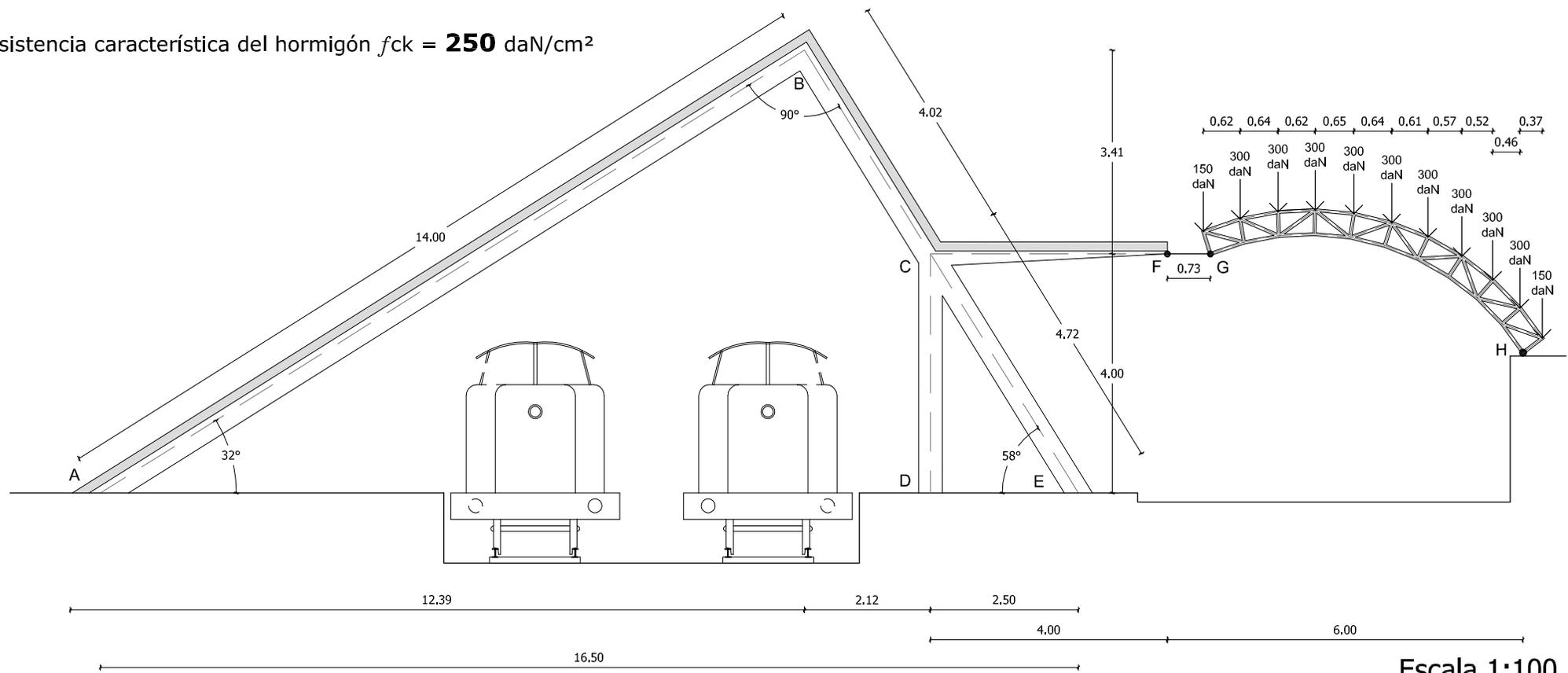
DATOS AUXILIARES PARA EL ESTUDIO DEL PORTICO:

- Se trata de un **Pórtico intermedio** que sostiene una losa de hormigón armado, de **0,14** m de espesor.
- Descarga de la cubierta sobre los tramos AB, BC y CF: **2225** daN/m.
- Los tramos AB y BC tienen una sección de **25** cm x **60** cm.
- Los tramos CD y CE tienen una sección de **25** cm x **40** cm.
- La ménsula CF tiene una sección sección de **25** cm x **40/20** cm.
- Peso específico del hormigón armado: **2500** daN/m³
- Resistencia característica del hormigón $f_{ck} = 250$ daN/cm²

DATOS AUXILIARES PARA DIMENSIONADO DE LAS BARRAS:

- Tensión normal de dimensionado del acero: **1400** daN/cm²
- Módulo de elasticidad del acero (E) : **2100000** daN/cm²

Nota: Todas las cotas indicadas son a eje y en metros.



Escala 1:100

ESTRUCTURAS I

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

16 DE JULIO DE 2018

A.- En la estructura con cubierta liviana, cuyo corte se adjunta, se pide:

1. Determinar el equilibrio del reticulado **GH**, en el que están indicadas las descargas de la correas.
2. Hallar los esfuerzos en las barras **7**, **17** y **33** mediante el método de Ritter.
3. Dimensionar dichas barras con dos perfiles C (**[]**) de acero según la más comprometida.

B.- El Pórtico de hormigón armado, recibe una losa (cuya descarga está dada) y la descarga del reticulado. Se pide:

4. Completar las acciones sobre el Pórtico **ABCDE** de hormigón armado.
5. Estudiar dicho pórtico, tomando en cuenta las secciones de los tramos indicados en los datos auxiliares.
6. Resolver el equilibrio indicando las reacciones en los apoyos.
7. Trazar los diagramas de solicitaciones de los tramos **AB**, **BC** y **CF**.
8. Verificar la viabilidad de la sección más comprometidas del tramo **AB**.
9. Con las descargas verticales en el punto **C**, verificar la sección de hormigón de **CD** a compresión.

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

