

ESTRUCTURAS DE ACERO

La estructura se resuelve con perfiles metálicos de acero laminado. En los auditorios se emplean cerchas para salvar la distancia entre pilares, además servirán para configurar un forjado técnico en donde se ubican las luces de actuaciones y pasarelas de mantenimiento.

Una vez calculado el pórtico más representativo y la cercha se han elegido los siguientes perfiles:

En pilares dos tipos, huecos cuadrados #170x6 y rectangulares de 50 x 10 cm con 2 UPN-100 formando cajón .

En vigas se emplean dos tipos de perfiles, vigas cortas IPN-300 y las largas HEM 400.

En las cerchas los perfiles más solicitados se resuelven con HEM 240.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES, NIVELES DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Los materiales que se emplearán en la estructura, y sus características más importantes, así como los niveles de control previstos y sus coeficientes de seguridad correspondientes, son los que se expresan en el siguiente listado:

ACEROS LAMINADOS Y CONFORMADOS

- CTE SE-A, art. 4.2. Designación S275 JR
- CTE SE-A, art. 4.2. Límite elástico 275 N/mm2
- CTE SE-A, art. 2.3.3. Coeficiente de minoración
- CTE SE-A, art. 4.2 Modulo de elasticidad 210.000 N/mm2.
- CTE SE-A, art. 4.2 Modulo de rigidez 81.000 N/mm2
- CTE SE-A, art. 4.2 Coeficiente de Poisson 0.3
- CTE SE-A, art. 4.2 Coeficiente de dilatación térmica 1.2x10-5 ( °C) -1

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA

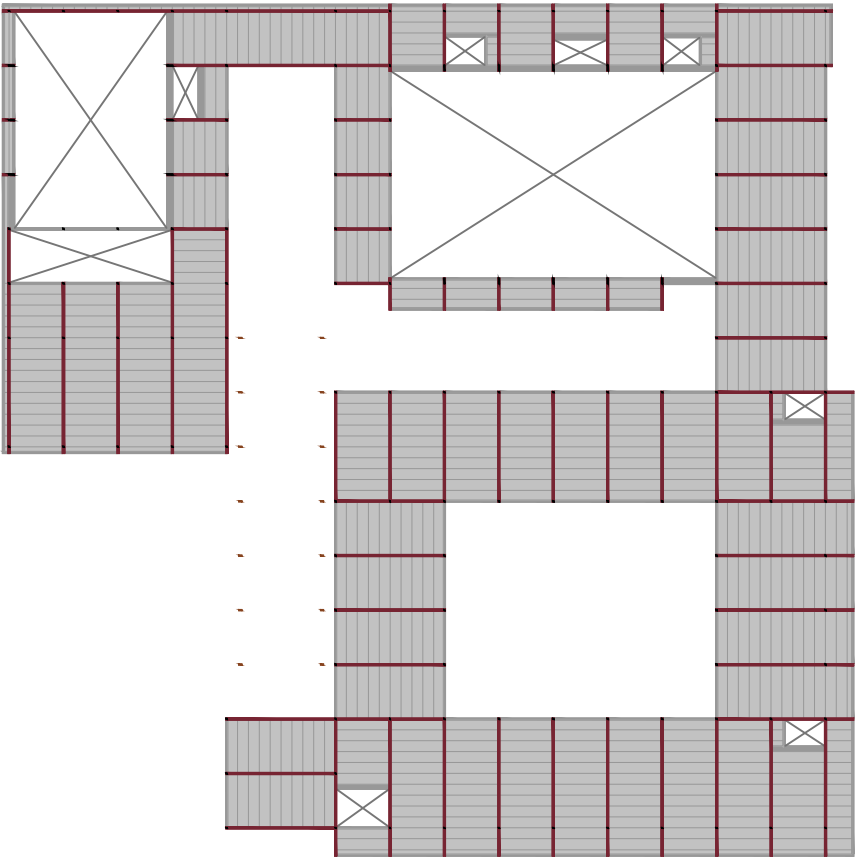
- yM0 = 1,0 5 coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material
- yM1 = 1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad
- yM2 = 1,25 coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión

EJECUCIÓN

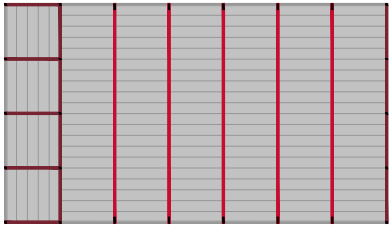
- Nivel de control Normal
- Coeficiente de mayoración de acciones permanentes desfavorables 1,35
- Coeficiente de mayoración de acciones variables desfavorables 1,50

RESISTENCIA DE CÁLCULO

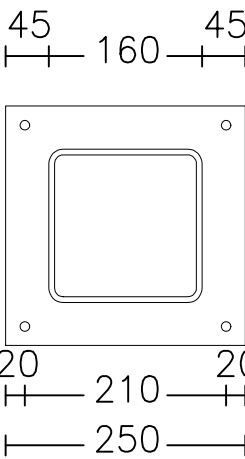
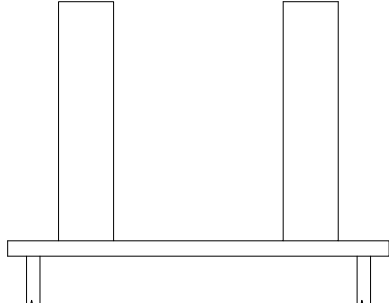
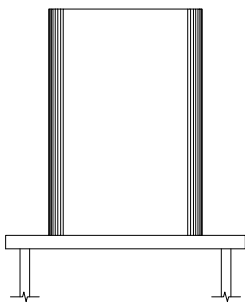
$f_{yd} = f_y / y_M = 275 \text{ N/mm}^2 / 1,05 = 261,91 \text{ N/mm}^2.$



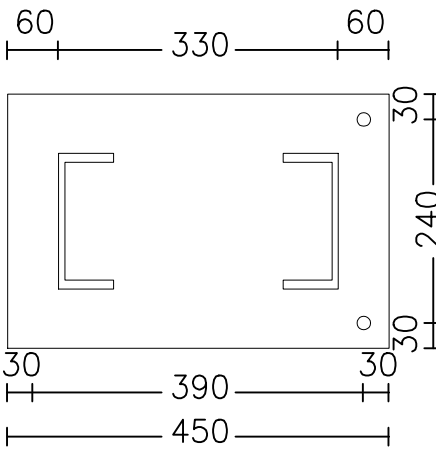
Forjado 1º



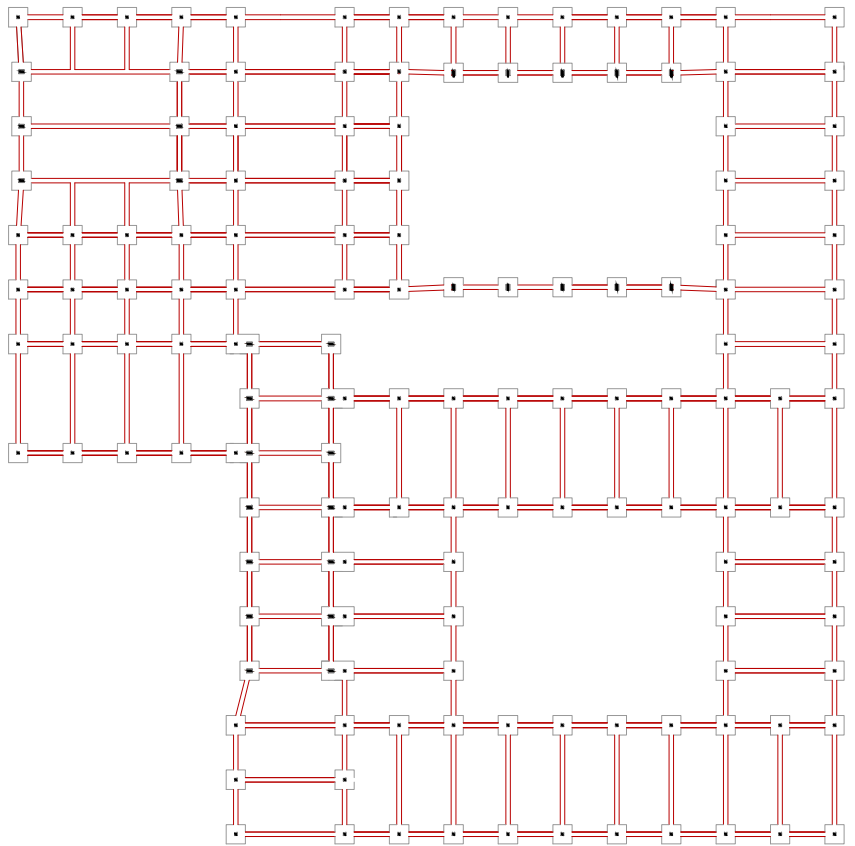
Forjado 3º



Detalle placa de anclaje de los pilares cuadrados



Detalle placa de anclaje de los pilares rectangulares



Cimentación