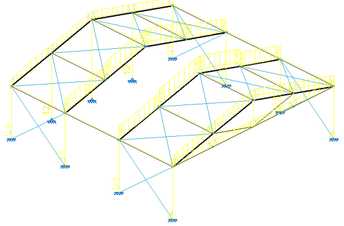
DISEÑO Y CÁLCULO DE UN HANGAR EN UN AERÓDROMO

OBJETIVOS

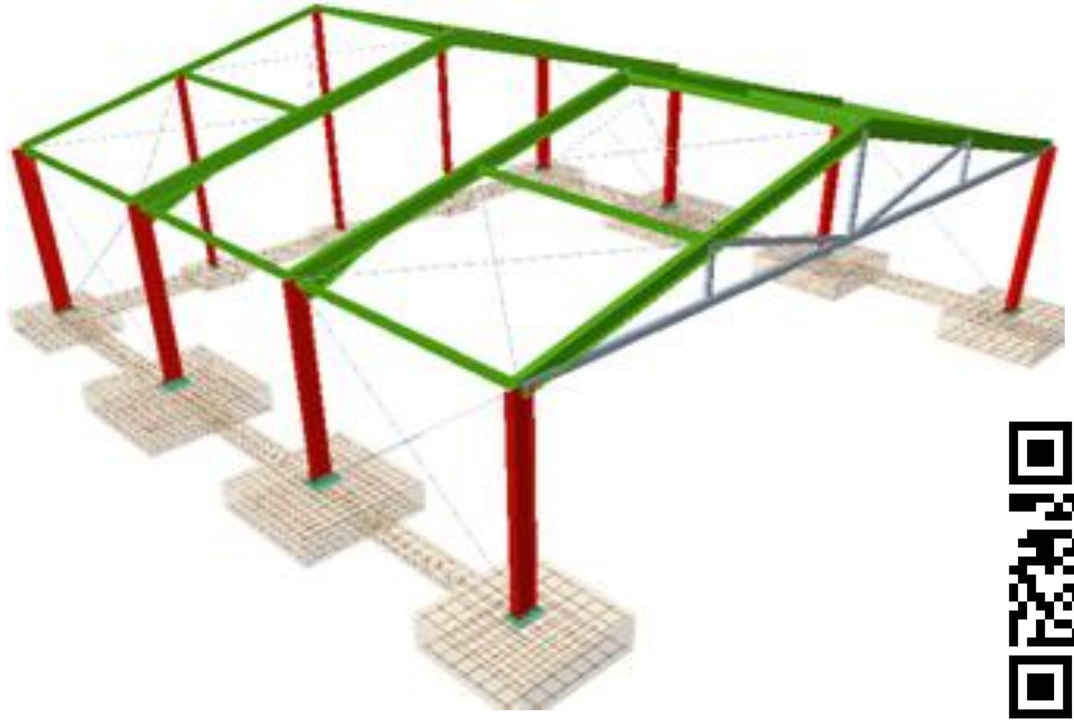
-Estudio de las diferentes tipologías de hangares.
-Tipología más óptima para el caso estudiado.
-Adecuación y manejo del software informático.
-Diseño y cálculo estructural del hangar de 15x15 metros.
  -Pórticos.
  -Correas en cubierta.
  -Vigas de arriostramiento.
  -Cruces de San Andrés.
  -Cimentación.
-Conclusiones

CARGAS APLICADAS

-Muros laterales y muro piñón.
-Peso propio.
-Sobrecarga del viento.
-Sobrecarga de nieve.
-Puerta enrollable.

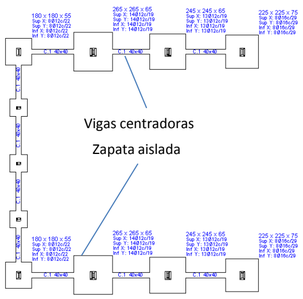


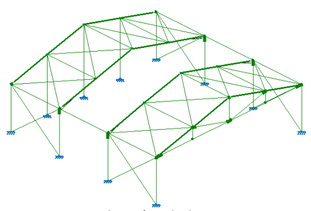
ESTRUCTURA 3D



RESULTADOS

Dimensionamiento

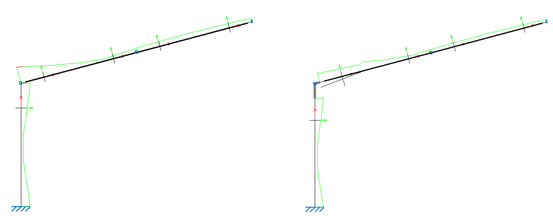




Comprobación de barras

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	PERFIL	NÚMERO DE ELEMENTOS	PESO (Kg)
Pórtico 1	Pilares	IPE 360	2	456,56
	Dinteles	IPE 330	2	833,33
Pórtico 2	Pilares	IPE 330	2	456,56
	Dinteles	IPE 330	2	833,33
Pórtico 3	Pilares	IPE 330	2	456,56
	Dinteles	IPE 330	2	833,33
Pórtico 4	Pilares	IPE 360	2	456,56
	Dinteles	IPE 160	2	244,94
	Pilares Auxiliares	IPE 220	3	419,51
Vigas de arriostramiento	Entre pilares	IPE 160	4	315,56
	Entre dinteles	IPE 160	6	473,34
Cruces de San Andrés	Todas	Ø 14	24	184,32
Cartelas	Porticos 2 y 3	1,5 m	4	-
Cercha del pórtico principal	Montante en vano central	TR 120x80x10	1	19,44
	Montante en semivanos	TR 100x80x3	2	5,64
	Diagonales	TR 120x80x6	2	47,28
	Cordon inferior	TR 150x100x3	4	59,28
Correas	Cubierta	ZF 160x3	-	-
			PESO TOTAL	**6.095,54**

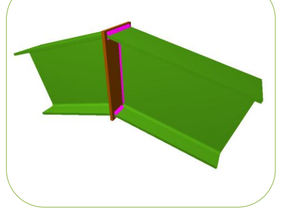
Efecto Cartelas



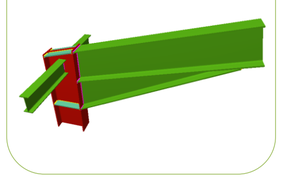
La disposición de cartelas es útil para una mayor rigidización del nudo de unión entre el pilar y el dintel. La disposición de las mismas, tiene un efecto directo sobre la relación tensión/aprovechamiento, mejorándola. Como podemos observar en la imagen de la izquierda, la tensión en el nudo es elevada, reflejándose en la envolvente (tramo rojo), mientras que a la derecha esta tensión se ha visto reducida debido a la cartela.
Como conclusión podemos decir que la colocación de una cartela supone una posible elección de un perfil menor provocando un ahorro económico.

Uniones

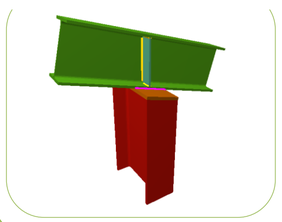
Dintel-Dintel



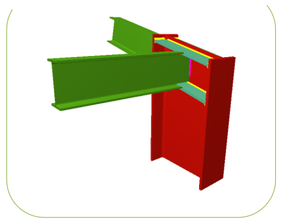
Viga-Pilar-Dintel



Pilar auxiliar- Dintel



Pilar trasero-Dintel



eupla gteg
Estructuras y Geotecnia