



Diseño de Sistema Estructural para estructura Poligonal Desmontable de Aluminio y Acero de 25x45x5m.  
Pista cubierta provisional.

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

## ÍNDICE

I.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	3
A.	ANTECEDENTES .....	3
B.	PETICIONARIO.....	3
C.	OBJETO LA MEMORIA.....	3
D.	SITUACIÓN .....	3
E.	FINALIDAD .....	3
F.	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO .....	3
G.	DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN .....	4
H.	PREVISIÓN DE PERSONAS A OCUPAR .....	6

## **I. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **A. ANTECEDENTES**

Se redacta este documento como base para la construcción de una estructura poligonal desmontable en aluminio y acero.

La estructura se montará sobre una solera sobre pous de formigó.

### **B. PETICIONARIO**

Ayuntamiento de Sant Quirze del Vallès.

### **C. OBJETO LA MEMORIA**

El objeto del presente documento, es la implantación de una estructura desmontable con cubierta de lona presurizada y estructura basada en un pórtico tipo semirrígido, constituida por elementos principales de aluminio y acero y, secundarios de acero. La cubierta es poligonal, con una luz de 25m x 45m de profundidad, y con una altura exterior de 5m.

### **D. SITUACIÓN**

La estructura se prevee para ser emplazada en la calle Priorat SN, en el complejo deportivo municipal de Can Casablanques.

### **E. FINALIDAD**

El uso específico y actividad a desarrollar en esta nave no es objeto de este documento.

### **F. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO**

La estructura se compone de una estructura poligonal, 25ml entre ejes de longitud con altura de 5ml exterior.

La modulación de la estructura se realizará a 5 metros entre ejes de pilares.

La estructura está compuesta por pilares y dinteles de aluminio 6061 T6, cubierta de doble lona con cámara ligeramente presurizada. Equipada con cerramientos laterales y frontales de panel sándwich con poliuretano inyectado rematado sobre la losa mediante angular galvanizado.

## **G. DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **1. Cimentación**

Para conseguir que la estructura esté en equilibrio con el terreno sobre el que descansan sus pilares, sobre el pavimento se asentarán las placas de anclaje, que serán las encargadas de transmitir las solicitaciones de los pilares en la condición de carga más desfavorable, sin producirse asentamiento, ni punzonamiento de la estructura, al terreno.

Para conseguir que el conjunto se comporte como una sucesión de pórticos biarticulados en su plano y articulados para las operaciones de montaje y desmontaje en el plano perpendicular a los pórticos, se diseña una placa de base que permita estas articulaciones y el anclaje al pavimento de tacos metálicos de  $\varnothing 20 \times 140$ . Esta solución permite transmitir las solicitaciones estructurales al terreno de apoyo sin generar momentos en la base de anclaje, lo cual garantiza la estabilidad del conjunto.

### **2. Estructura**

Se proyecta esta estructura utilizando perfiles de aluminio extrusionado EN AW 6061 – T6 de 2400 Kg/cm<sup>2</sup> de límite elástico y acero S275JR de 2750 Kg/cm<sup>2</sup> de límite elástico.

El pórtico se diseña con nudos rígidos excepto en su enlace a cimentación donde se articula.

La estructura portante principal está compuesta por 10 pórticos cuyos pilares y dinteles están compuestos por perfiles de aluminio de 334/122/4mm.

Para dar estabilidad al edificio ante la acción del viento, se confiere rigidez a los mismos mediante el arriostramiento transversal en cubierta y fachadas con cruces de San Andrés formadas por eslingas de acero galvanizado de 12mm. de diámetro. Dicha actuación se realiza en el vano primero, último e intermedio de la estructura.

Para rigidizar el pórtico se dispondrá en la unión del pilar con el dintel una triangulación a base de perfil de acero.

Todos los elementos de acero que constituyen la estructura tienen un acabado superficial anticorrosión de galvanizado en caliente por inmersión, al igual que las demás piezas de ensamblaje.

Bases de cálculo para la estructura:

- Acciones gravitatorias: Peso propio de la estructura de acero y de los elementos.
- Sobrecargas de uso: No procede.
- Sobrecarga de nieve: 0,25 KN/m<sup>2</sup> + coeficiente de seguridad 1,5, según UNE EN 13872
- Sobrecarga de viento:
- Presión dinámica: 0,50 KN/m<sup>2</sup> + coeficiente de seguridad 1,5, según UNE EN 13872
- Acciones sísmicas: No consideradas

### 3. Cerramientos perimetrales

La estructura está equipada con cerramientos laterales y frontales de panel sándwich de 4 cm de espesor de color opcional. El material cumple con la norma internacional de comportamiento ante el fuego M2. La unión longitudinal y el ensamblado del panel se realizan fijándose previamente cada panel a las correas o vigas estructurales de acero con perfil C conformada.

La construcción lleva un vierteaguas en forma de angulo en todo el perímetro, de chapa de 3mm. de espesor, sobre el que se apoya y se fija el panel, para mejorar la estanqueidad del cerramiento de la estructura.

### 4. Accesos

1 puerta enrollable industrial de medida 5000x4500.

Tres puertas cortafuego RF-60 de una hoja con antipánico interior llave y pomo exterior de medida 900x2000 (ancho/alto). Tres puertas de una hoja con llave y pomo exterior de dimensiones 900x2000 (ancho/alto).

### 5. Cubierta y triángulos

La cubierta será poligonal. El material de cubrición será una doble lona constituyendo en su interior la cámara de aire con una presión constante de 4mbar, suministrado mediante una bomba de aire, anclada perimetralmente a los dinteles y a las correas inferiores. El material de la lona es translúcido. Dicho material cumple con la norma internacional de comportamiento ante el fuego M2. Su factor de aislamiento térmico es  $K=1,5$ .

### 6. Instalaciones

La iluminación de la pista se realizará con luminarias tipo IEP de 400W, o similar, en número suficiente para garantizar 400 lux en toda la zona de juego. La instalación se alimentará desde el cuadro de distribución eléctrica que alimentará al edificio provisional. Todas las líneas de alimentación y distribución se instalarán bajo tubulares. Se instalarán también las protecciones diferenciales y magnetotérmicas correspondientes.

Para la renovación de aire se instalarán dos extractores de tal forma que garanticen la renovación del volumen de aire del recinto cuatro veces por hora.

**H. PREVISIÓN DE PERSONAS A OCUPAR**

ACTIVIDAD	NÚMERO DE PERSONAS A OCUPAR
Oficina técnica, planos de fabricación	2
Departamento de compras	1
Project manager	2
Personal obra civil	4
Fabricación estructura	3
Fabricación cerramientos	3
Montaje estructura	4
Instalaciones electricas	2
Material deportivo	2
TOTAL	23

Borges Blanques, juliol 2020

VALL ESTRUCTURES, SL.