



Figura 12. Estructura de CanyaViva, España

La guadua y el bambú en general, ha sido ampliamente utilizado a lo largo de la historia, teniendo una gran tradición de uso en países como Colombia o China, al ser un material de construcción de fácil acceso y bajo costo.

Es usado tradicionalmente, por ejemplo, en puentes con uniones de cuerdas (Figura 7).

Actualmente, algunas de las construcciones con guaduas más conocidas son las obras del arquitecto colombiano Simón Vélez (Figura 10 y 11) y el arquitecto alemán Jorg Stamm (Figura 9)

En la Figura 12 vemos una estructura formada por cañas ("Arundo Donax") unidas mediante cuerdas compuestas por fibras vegetales.

ESTUDIO DE CASO

La lógica de configuración estructural se plantea en función de la geometría, y con ella, la definición a partir de polígonos regulares. Dicho polígono define tanto la planta de la estructura, como la posición de los pilares, los cuales se hallan situados en los vértices. En la Figura 13 y 14 podemos ver distintas configuraciones según el número de lados del polígono.

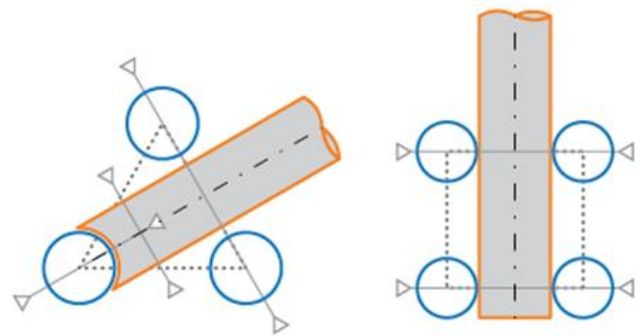


Figura 13. Vista en planta de la disposición triangular y cuadrada de pilares (azul) y vigas (naranja)

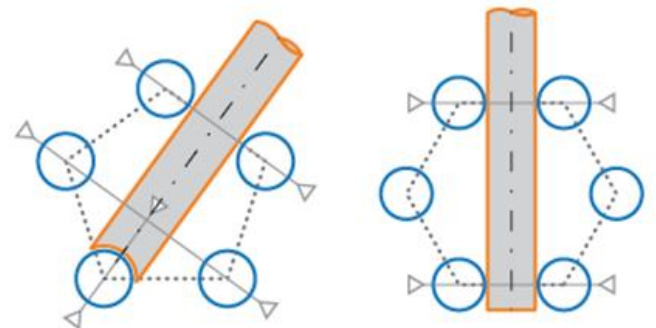


Figura 14. Vista en planta de la disposición pentagonal y hexagonal de pilares

La separación entre los soportes verticales (fijados a los elementos horizontales) provoca un aumento de la inercia del pilar, siendo ésta la equivalente a la inercia del polígono inscrito (línea punteada).

Calcularemos el aumento de la inercia conseguida en el pilar, usando la lógica geométrica aplicada en nuestra estructura, comparándola con el mismo número de elementos estructurales verticales colocados juntos (Figura 15).