

hoinhoi

Puentes pórtico: es una estructura que va a resistir las cargas fundament por flexión, pero que va a ser intermedio entre el puente arco y el puente viga por lo que presenta características propias de ambos. El tablero tambien esta solicitado a flexión. Pero las pilas son solidarias al tablero, lo que hace que: -las pilas ejercen unos empujes horizontales en cimentación -->buen terreno; -Además, al estar empotrado viga y dintel, se reduce el momento flector positivo en el tablero, pero por el contrario aparecen momentos negativos superiores en el empot pilas-dintel y momentos en la cabeza de la pila. Como consecuencia de esto el dintel también esta sometido a compresión. Por otro lado, si el puente pórtico tiene pilas muy altas y esbeltas, el empotramiento que le suministran al dintel las pilas es muy reducido y el tablero funciona como una viga continua apoyada en las pilas. Los primeros puentes pórtico fueron de madera hacia s.XVI como el puente de Bassano de Andrea Palladio, que ademas utilizaba jabalcones/arbotantes para aumentar la luz. El estudio de los puentes pórtico no presenta mayores problemas. Pero hay dos tipos de solicitaciones ante las cuales la respuesta del puente pórtico es especial, y se deben tener claras. a)las cargas exteriores; b)las deformaciones impuestas. Se deduce que el acortamiento y la retracción del hormigón, así como el descenso uniforme de la temperatura, se reducen el efecto pórtico. Por el contrario, el incremento de temperatura tiende a aumentar el efecto pórtico, al introducir momentos negativos tanto en el centro del vano como en pilas. Deben de colocarse siempre en un terreno muy rígido. **Puentes celosía:** se entiende celosía como una estructura de barras rectas interconectadas en nudos. El interés de este tipo de estructuras es que las arras trabajan predominantemente a compresión y tracción presentando flexiones pequeñas en las barras. Ventajas: -montaje más sencillo, peso de la celosías más pequeño. Por este motivo pueden construirse celosias de mayor canto que las de alma llena, utilizándose por tanto en puentes de grandes luces. Pueden ser de madera, acero, aluminio, pero NUNCA de hormigón. Las uniones puede ser rígidas o articuladas. La condición es que los ejes de las barras que se unen en un nudo converjan en un punto. De esta forma los posibles momentos secundarios desaparecen o se minimizan de forma importantey pueden considerarse en el cálculo las barras como articuladas en el nudo. Si las uniones son de perfiles metálicos, caben dos posibilidades: -Mediante conectadores que penetran en la losa y -Mediante prolongación del perfil en la losa a modo de rigidizador rígido. **Tipo de celosias planas:** **Celosia Long:** los cordones superior e inferior horizontales se unen mediante verticales todos ellos arriostrados por diagonales dobles. **Celosía Howe:** esta compuesta por montantes verticales (tracción) y diagonales inclinadas (compresión) hacia el exterior y el cordón inferior. **Celosía Pratt:** inverso que la Howe, aunque se considera mejor que la Howe en metálicas. **Celosía Warren:** su principal característica es que no tiene montantes verticales, solo diagonales y por tanto forman una serie de triangulos isosceles, de manera que todas las diagonales tienen la misma longitud. **Viga Vierendeel:** solo hay montantes. **Metodos constructivos:** en el caso de puentes en celosía, los procedimientos son similares a los de los puentes de viga si es tipo "viga celosia" o de arco si es tipo "celosia arco". Eso sí, con la mayor ventaja de que al tener subdividida la viga en celosia en elementos más pequeños y de menor peso, requiere medios auxiliares menos potentes.