

dghdgdg

Tipología y calculo de tableros rectos: El tablero consta de plataforma y aceras, siendo la plataforma la superficie apta para el trafico. Segun el material pueden ser: hormigon, metalico y mixto. Desde el punto de vista estructural: -vanos isostáticos: tableros que son estaticamente independientes uno de otro(respecto al tablero de las pilas, tambien son independientes).-vanos hiperestaticos: los tableros son dependientes uno de otro desde el punto de vista estatico. Se establece o no una dependencia entre los tableros y sus apoyos:- si hay independencia> viga continua; si hay dependencia> portico//.

Tableros hormigon: Se suelen emplear en luces cortas y medias. **Tableros en vigas doble T:** Prefabricados. Es la solucion mas comun en vanos isostaticos. Pero se le puede dar continuidad aunque se sigue comportando como isostatico con el peso propio; y se comporta como continua con las sobrecargas. Ventajas: prefabricacion; fabricacion alejada del puente; ahorro de cimbras y encofradas en obra; facilidad constructiva./Inconvenientes: estetica; necesidad de grandes medios de transporte; al no dar continuidad, los momentos a resistir son mayores lo que lleva a mayores secciones// La losa puede ser: adosada: no se utiliza/ superpuesta: la losa se situa sobre las cabezas de la viga, y por lo tanto se puede construir facilmente con encofrado perdido. Pueden ejecutarse: encofrado perdido entre vigas (doble T): obliga a vigas extremas en los bordes/ encofrado perdido con armaduras en celosia: permite tener voladizos/ losas de espesor completo: no suele ser habitual//

Tableros de vigas artesa: Prefabricados. Seccion en U. Se esta utilizando a modo cajon, ensanchando la parte inferior. A estas se les llama monoartesa. Son prefabricados. Su diferencia con las de doble T es que puede trabajar como viga continua completa ya que es muy facil darle continuidad. Si trabaja en isostatica> luces de 40-45m/ Si trabaja en forma continua> luces de 60-70 hasta 90m// Es en aquellos puntos donde el momento es nulo donde nos interesa hacer las uniones porque es donde menos sufre. Ventajas: mejor respuesta estructural; posibilidad de dar continuidad mas facilmente; menor nº de aparatos de apoyos/ Desventajas: mayor peso lo que requiere mayores medios auxiliares y medios de transporte// **Tableros seccion cajon:** es una seccion in situ, esto quiere decir que van a ser continuas las vigas. Ventajas: gran cabeza de compresion inferior y superior; gran rigidez a torsion; gran rigidez transversal; gran rigidez de giro// Las luces con canto constante> 25 a 70m; Las luces con canto variable>>70m hasta 200m// **Tableros seccion losa:** Se hace in situ. Rango de luces 20-40m Puede ser: armado; pretensada; maciza(canto); aligerada(canto>1,20m). Ventajas: menor canto a igualdad de luz que las prefabricadas; se adaptan mejor a trazados curvos; genera mayor libertad en las pilas/ Desventajas(frente prefabricados): proceso constructivo; mayor duracion en construccion; afeccion inferior por cimbra// **Resumen: En funcion de la luz:** hasta 45m(isostatica o continua, pref o in situ); de 45 a 65m(continua, pref o in situ); a partir de 65m(continua y cajon).

Disposicion de las vigas: en ferrocarriles, vigas y alas debajo de las vias, las cargas se transmiten con poco recorrido horizontal y por tanto se evitan losas resistentes/ en carreteras se distribuye uniformemente. **Relacion entre PP+CN y la SC:** la relacion entre carga permanente y sobrecarga es importante porque determina la oscilacion de los momentos flectores principales actuando en las vigas. Esta relacion es importante porque ayuda a elegir la tipologia. **Tipo de viga a utilizar:** las vigas pueden ser de dos tipos: doble T o Artesa. **Variables mas importantes para dimensionar un tablero:** luz del tablero; separacion entre vigas(depende de el canto y del espesor de la losa. El espesor suele ser un minimo de 0.25m. La tendencia actual es colocar el menor numero de vigas y por tanto lo mas separadas posibles); arriostramiento vertical(Actualmente en España, por facilidad constructiva se ha impuesto evitar las riostras); Clase de pretensado(pretensado(cables rectos o quebrados, pero no parabolicos) y postesado(entonces hay que dejar vaina); Vinculaciones entre vanos de vigas prefabricadas(las vinculaciones entre vanos en los tableros de vigas pueden ser de tres tipos: tableros simplemente apoyados, tableros semi-continuos; tableros continuos// **Tableros mixtos:** las vigas son de acero y la losa de hormigon. Estos dos materiales tienen que estar unidos. Hay que ver cuantos conectadores hay que poner. Estos materiales se comportan de forma diferente, lo cual indica esfuerzos tensionales. Su calculo es mas

complejo. Elementos constitutivos: losa superior de hormigón; viga inferior metálica; rigidización longitudinal y vertical de la viga metálica; arriostramiento transversal para rigidizar la sección.

Sección biáxica: dos vigas metálicas doble T hasta 40m en isostática y hasta 100m en continua.

Ventajas: simultaneidad y calidad; transporte sencillo; maquinaria sencilla; facilidad de uniones; se adapta con mayor facilidad a otros sistemas constructivos; max aprovechamiento ala inferior//

Diafragmas: rigidizan y controlan la deformabilidad tanto en servicio como en construcción//En el caso de luces pequeñas, la solución biáxica no es buena, y se utiliza multiaxica. **Sección cajón:**

presenta una ventaja en puentes curvos y de grandes luces >50m. La esbeltez es mayor que en la biáxicas. Hay que tener cuidado en el: dimensionamiento y respuesta de la chapa inferior> pandeos locales> rigidización; la distorsión del cajón// **Tableros metálicos:** la losa también es metálica.

Ventajas: menor peso; mayor calidad/uniformidad; mayor resistencia// Se emplean en puentes de grandes luces. Hay que estudiar la chapa superior, además de la inferior.