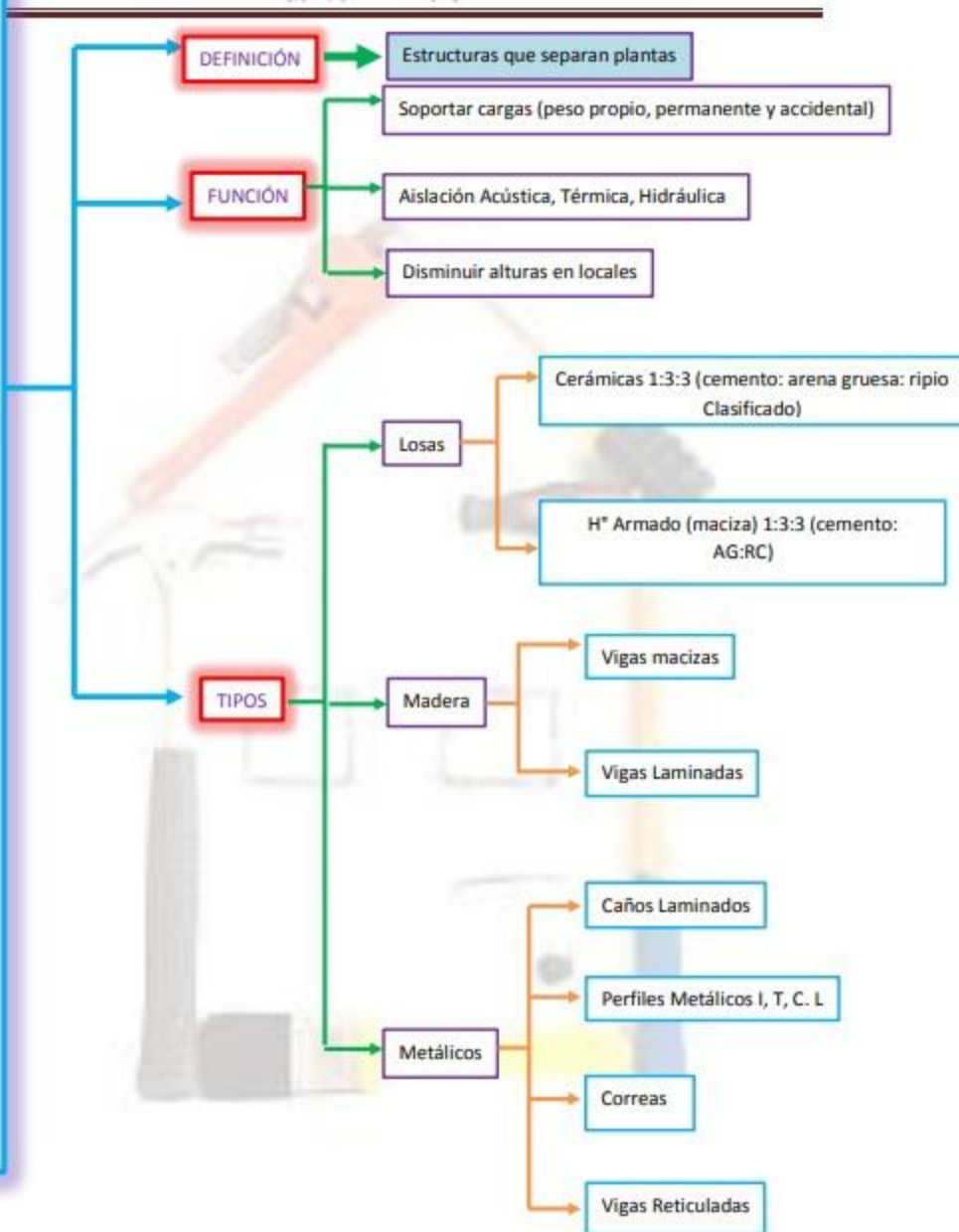


ENTREPISOS



ENTREPISO

DEFINICIÓN: Son estructuras horizontales que separan pisos sucesivos sirviendo

de techo del piso inferior y de apoyo de contra pisos y pisos del superior. Los techos están expuestos a las acciones del clima, agentes mecánicas. Son estructuras similares a las usadas en los entrepisos, pero en este caso la terminación superior puede tener con una pendiente más pronunciada que está de acuerdo con las características climáticas del lugar y del material de terminación de la cubierta. Respecto al aspecto estructural para entrepisos ejecutados con hormigón, existen diversas variantes y techos que se conforman con los mismos materiales ellos son: Losa pretensada, Losa maciza, de madera, metálicos, con placas pre moldeadas.

TIPOS DE ENTREPISOS

- a- **Losa Pretensada:** Está formada por una estructura resistente, se materializa con las viguetas pretensadas y se completa con la colocación de los ladrillos cerámicos, más una armadura de hierro de repartición que consiste en una maya conformada con hierros del 4,2 separados c/15cm.

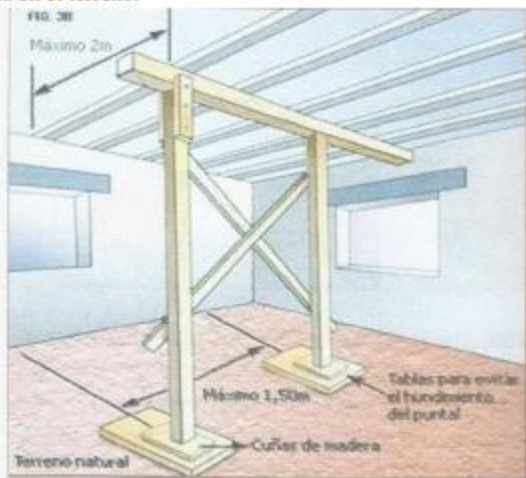
Las viguetas pretensadas se obtienen con una armadura que consiste en alambre trenzado de 2 o 3 unidades y dispuestas a los laterales y en la parte superior de la vigueta. Estos alambres previamente son tensados (tensión admisible que varía de 45 a 85 kg/cm²) y a posterior se conforma las viguetas por un hormigón formado por grancilla, arna gruesa lavada, cemento con una proporción 1:3 que con moldes le dan la forma.

Forma de Ejecución: El sistema de ejecución de losas utilizando viguetas de hormigón pretensado o viguetas de pie cerámico con armadura reticulada e intercalando entre las mismas bloques cerámicos y luego llenando con hormigón, permite obtener entrepisos y cubiertas de fácil realización con un mínimo de encofrados. Mediante el barnizado de su superficie inferior se logra un agrá dable aspecto, pudiéndose dejar a la vista. Para ello deberán elegirse viguetas de buena terminación superficial con bordes laterales bien rectos. También pueden aplicarse cielorrasos de yeso o finos a la cal.

1- Apuntalamiento

Es necesario levantar un apuntalamiento provisorio que sostenga las viguetas como lo indicado en la fig. 3-B. Si los puntales se apoyan directamente en el terreno es

conveniente colocar debajo, además de las cuñas, tablas para evitar el hundimiento de los puntales en el terreno.

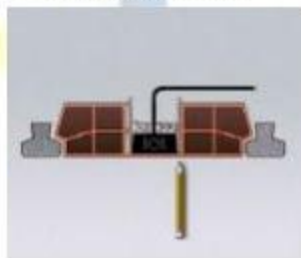


2- Colocación de las viguetas y bloques.

Las viguetas deben ir metidas en la viga de encadenado superior. La distancia entre una vigueta y otra queda establecida automáticamente por el ancho del bloque (la distancia de eje a eje de vigueta es de aprox. 50 cm). A efectos de evitar el arrastre del muro por el techo debido a las variaciones térmicas, se intercalarán dos capas de fieltro asfáltico o película plástica entre las viguetas y la viga de encadenado que facilitará la libre dilatación de la losa. Se forzarán las viguetas hacia arriba 1 ó 2 mm por cada metro de longitud de vigueta (contra flecha) mediante cuñas que se deberán colocar debajo de los puntales.

3- Instalación de cañerías y bocas de luz para la instalación eléctrica:

Existen varias maneras de fijar las cajas de luz a los bloques. Una de ellas consiste en efectuar un agujero en la parte superior del bloque y colocar la caja desde arriba. Luego de instalado los caños de electricidad y alrededor del agujero poner un cartón o papel para que al llenar la losa no se introduzca el hormigón dentro de los huecos del bloque. Previamente se puede inmovilizar la caja con un poco de mortero. El bloque donde se ubicará la caja, se marca con un lápiz en la parte de abajo (cielorraso), y luego de endurecido el hormigón se pica el mismo desde abajo en la zona del agujero de la caja.



Los caños de luz pueden colocarse por adentro de los agujeros de los bloques. También pueden ir por afuera pero paralelos a las viguetas.



4- Limpieza y mojado

Se barre la superficie con una escoba para eliminar restos de ladrillos, cal, etc. que puedan obstaculizar una buena adherencia entre el hormigón, ladrillos y

Viguetas. A continuación se moja abundantemente el material cerámico. Cuando se vierta el hormigón para formar la capa de compresión, el ladrillo todavía debe estar húmedo, de esta forma se logrará una buena adherencia y se disminuirá el riesgo de marcas en el cielorraso.

Se recomienda incorporar dentro de la capa de compresión una malla de acero con el fin de controlarlas contracciones de fragüe.



5- El hormigonado de la losa

Se realizará en una sola operación, y una vez endurecido se debe tratar de mantenerlo húmedo regándolo y cubriéndolo con bolsas mojadas o una película de polietileno.



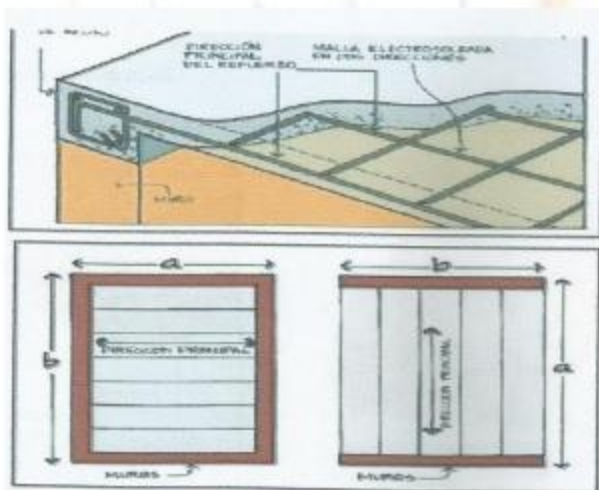
6- **Desapuntamiento:** El profesional a cargo de la obra decidirá cuándo se debe desapuntalar. Habitualmente se estima en 15 días después del llenado de la losa, dependiendo de la temperatura ambiente.

7- Impermeabilización

Las losas no son impermeables. Se deberá impermeabilizarlas con una membrana asfáltica o productos especiales que se preparan para este fin. Sugerimos Contactarse con los fabricantes.

b- **Losa Maciza:** Losa de hormigón armado en una sola dirección: Son aquellas donde la armadura resistente resulta de cálculo, se coloca por debajo de la armadura de repartición donde la armadura está establecido en los reglamentos. La separación entre barras resistentes no debe superar 1,5 veces el espesor del hormigón de la losa. El espesor está comprendido entre $L/36$ y $L/45$ donde L es la luz en los puntos de momentos nulos. Cuando la relación entre el largo y el ancho de la losa es menor a 2 se usan losas con armaduras doblemente armadas donde se calculan las armaduras, en este caso se coloca por debajo la armadura de mayor sección, esto ocurre generalmente con la armadura que apoya sobre la luz menor. La separación máxima de las barras doblemente armadas son las mismas que el caso anterior, y el espesor está comprendido entre $L/45$ y $L/60$.

En los dos casos por razones constructivas el espesor del hormigón no puede ser menor a 6cm, en todos los casos conviene aumentar el espesor para disminuir y evitar vibraciones.



c- **Entrepiso de Madera:** Estructuralmente se encuentra conformado por vigas principales que se disponen de tal forma que cubran la luz de cálculo y que sirvan de apoyo a los cabios y correa que acorta la luz formando el entramado sobre el cual se dispone la entablada.

Las vigas principales pueden ser vigas macizas de maderas duras o de madera semidura (cedro) o dura cuando la luz de cálculo supera las longitudes normales o convencionales, se utilizan las vigas laminadas donde las longitudes pueden ser las requeridas por el cálculo.



d- Entrepisos Metálicos

Los entrepisos metálicos son estructuras con un gran valor agregado: utilizan las superficies existentes para el montaje de su estructura y permiten así elevar la eficiencia del depósito; ya que generan nuevas superficies para el almacenaje.

Las principales ventajas de los entrepisos metálicos son los siguientes ítems:

Duplica superficies.

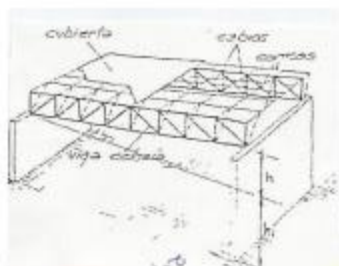
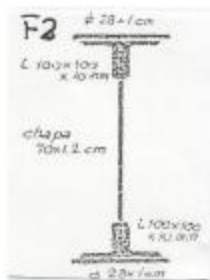
Adaptable a cualquier depósito.

Se combinan con otros sistemas.

Viguetas Metálicas: La estructura al igual que la estructura de madera se conforma por vigas principales que pueden ser sistema reticular, vigas simples, laminadas o viga compuesta, que se conforma por lo menos de chapas laminadas, perfiles de distintos tipos (pueden ser "V", "T", doble "T") unidos entre sí por la soldadura, remache, etc.

Además se utilizan para cortar la luz, las vigas principales, los cabios y correa y para evitar la deformación de la estructura tensores.

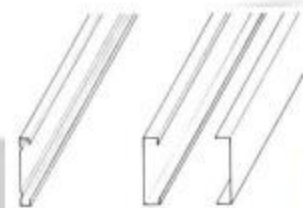
Además en los nudos donde confluyen vigas, diagonales, montantes; todos estos elementos son unidos por chapas laminadas (7mm de espesor de distintos espesores) y cuya disposición se muestra en la figura 2



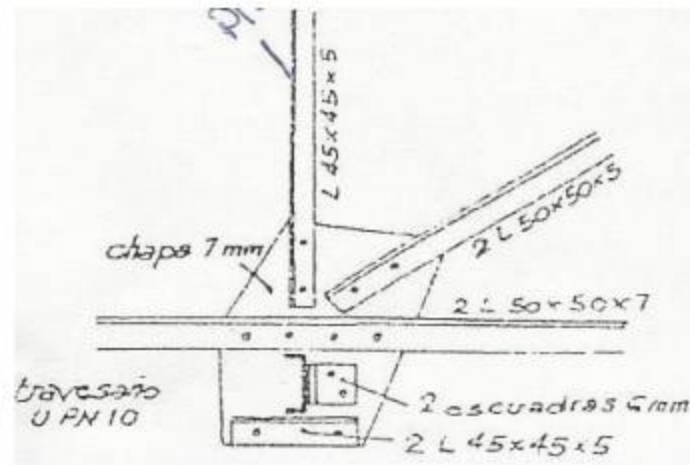
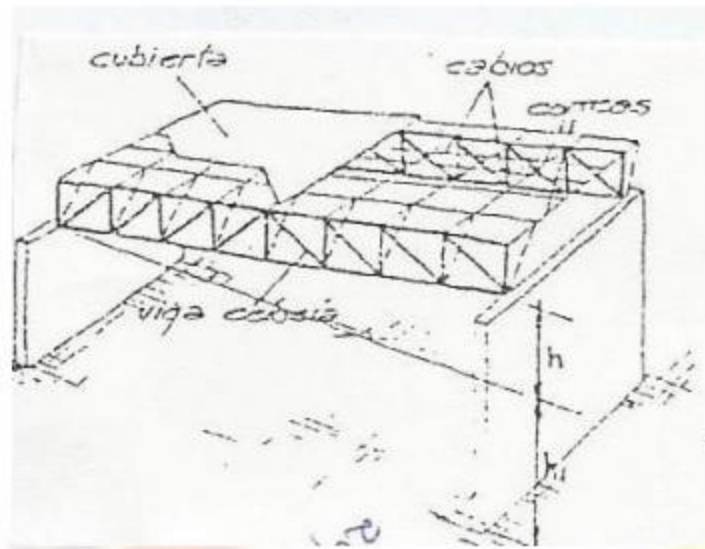
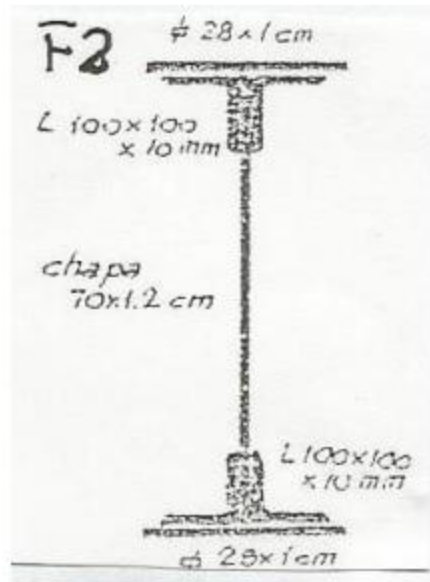
PERFILES METÁLICOS

Los perfiles metálicos son aquellos productos laminados, fabricados usualmente para su empleo en estructuras de edificación. Se distinguen:

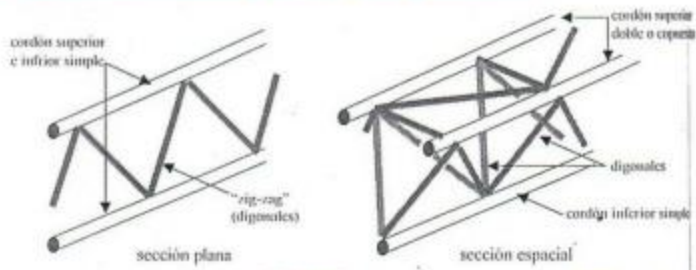
- * Perfil T: es un prisma mecánico, fabricado en acero laminado cuya sección tiene forma de T. El extremo es redondeado, así como las uniones de la misma con las caras interiores de las alas y las aristas interiores de está.
- * Perfil L: es un tipo de producto laminado cuya sección tiene forma de ángulo recto. Existen perfiles L soldados. Se sueldan dos placas rectangulares para formar una L.
- * Perfil I: son los compuestos por forjados resistentes constituidos por la superposición de dos bovedillas simples a juntas encontradas.
- * Perfil U: caras interiores con inclinación del 8 %. Dimensiones desde 80 a 300 mm.



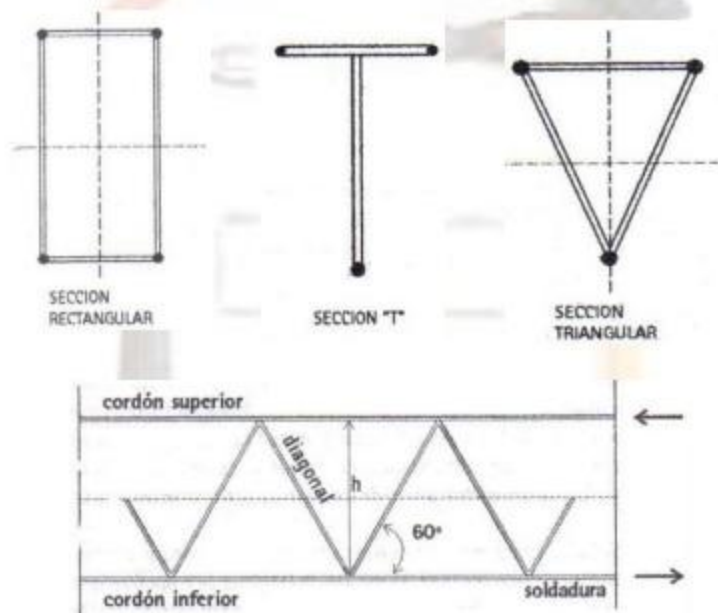
PERFIL "C"



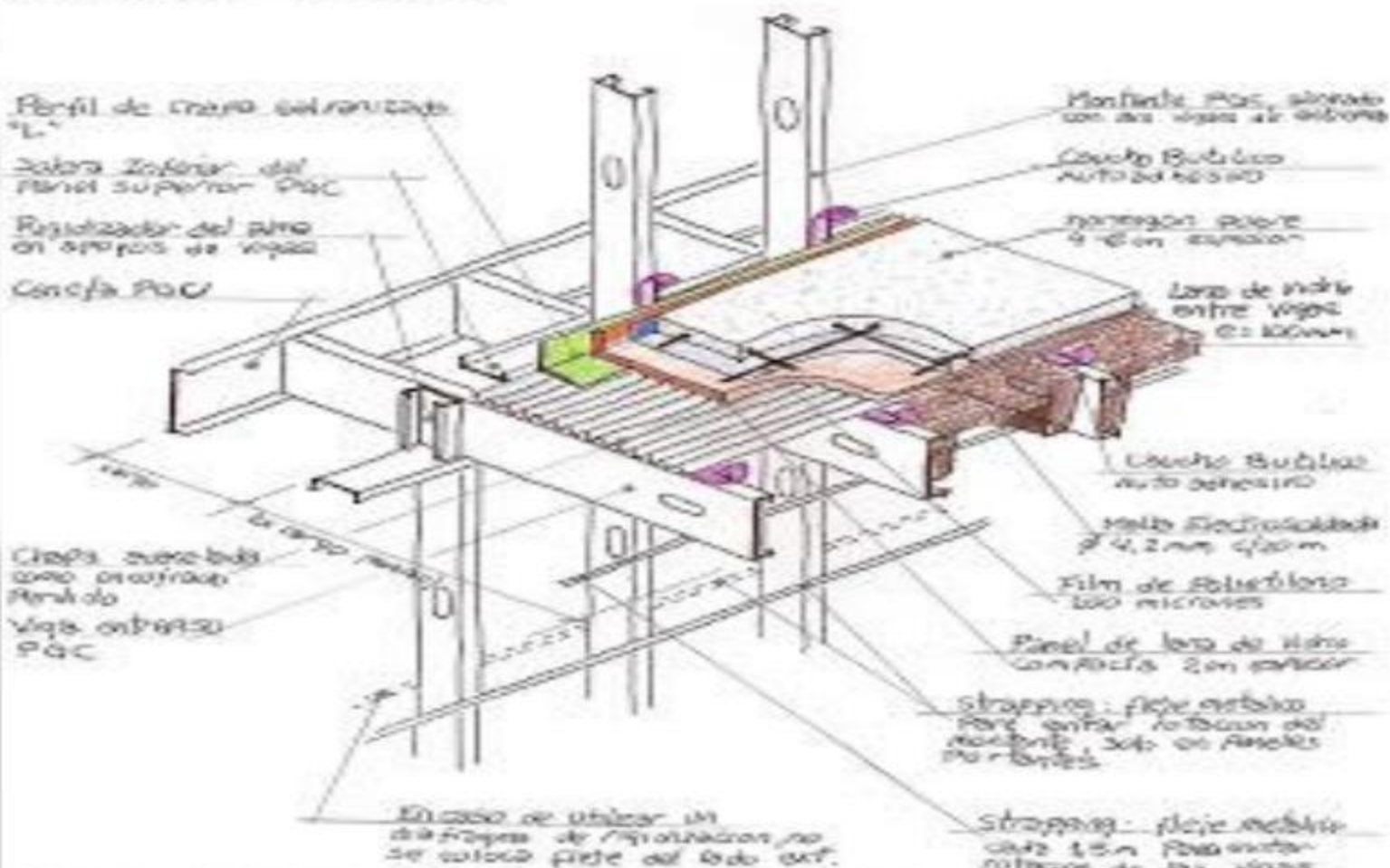
Vigas reticuladas planas y espaciales



Secciones transversales de vigas para techos

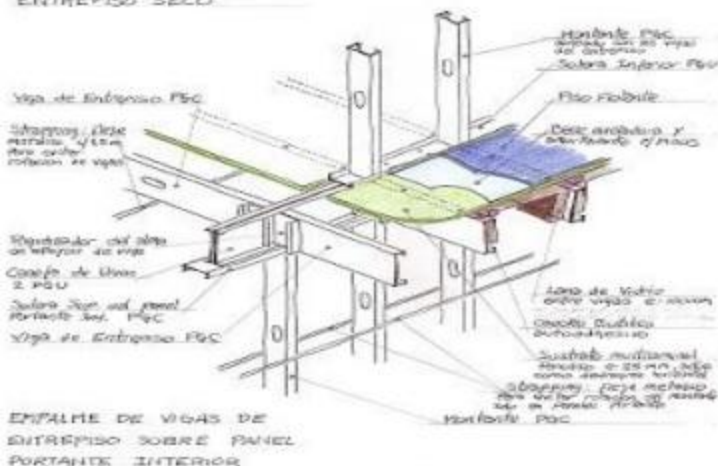


ENTREPISO HUMEDO



OSB, una placa cementicias que permite el adhesivo. Si se opta por alfombra o piso flotante se debe colocar un bajo alfombra que amortigüe el puente acústico.

ENTREPISO SECO



Proceso Productivo de Entrepiso de Losa Cerámica

1. Presentar las viguetas y los bloques =decidir la ubicación de las viguetas, las presentamos separándolas con bloques en cada punta y hacemos los ajustes necesarios. Luego hacemos lo mismo con una tira de bloques
2. Como ajustar los bloques: empotrando la vigueta en la viga, completando con hormigón H° al llenar la losa
3. Apuntalar en el Medio :si la losa tiene más de 2mts.de ancho hay que apuntalar la vigueta en el medio para que no se curve hacia abajo ,lo mejor es forzarla hacia arriba ,levantando los puntales 1mm por cada metro de largo de las viguetas
4. Colocar bloques: una vez apuntaladas las viguetas podemos computar la colocación controlamos que estén en buen estado y los ubicamos según la distribución

Proceso Constructivo de Entrepisos Metálicos.

Se coloca una estructura de perfiles que pueden ser :I, T, C,L estos perfiles van incrustados en el muro y van unidas con perfiles abulonado.

Especificaciones Técnicas

La vivienda llevará un entrepiso de losa cerámica con un espesor de 23 cm, el cual estará conformado por: viguetas pretensadas, ladrillos cerámicos, malla del 4,2 cada 20 cm y además una capa de compresión de 5 cm, cuyo dosaje será de 1: 3:3 (cemento- arena gruesa- ripio clasificado).

Luego sobre el entrepiso se procederá a la ejecución del piso cerámico el cual será pegado con pegamento para cerámicos y además se le realizará una carpeta cuyo dosaje será de 1:3 (cemento- arena gruesa).