

CUADRO SINÓPTICO

- Lic. Arquitectura
- 5to cuatrimestre
- Rudy Guillén Pohlenz
- JORGE DAVID ORIBE CALDERON
- INTERPRETACION DE PROCESOS
CONSTRUCTIVOS

Ejecución de
Obra

Cimientos
superficiales.

son aquellos que descansan en las capas superficiales del suelo y que son capaces de soportar la carga que recibe de la construcción por medio de la ampliación de base.

Se considera cimentación superficial cuando tienen entre 0,50 m. y 4 m. de profundidad, hasta esa cota permiten apoyar el edificio en forma directa sin provocar asentamientos excesivos, de no ser así, se harán Cimentaciones Profundas.

- Zapatas aisladas,
- Zapatas corridas,
- Zapatas combinadas,
- Losas de cimentación

Cimiento
Ciclópeo.

se utilizan en terrenos cohesivos donde la zanja pueda hacerse con paramentos verticales y sin desprendimientos de tierra, el cimiento de hormigón ciclópeo es sencillo y económico.

El procedimiento para su construcción consiste en ir rellenando la zanja con piedras de diferentes tamaños al tiempo que se vierte la mezcla de hormigón en proporción 1:3:5, procurando mezclar perfectamente el hormigón con las piedras, de tal forma que se evite la continuidad en sus juntas.

Cimientos
de
concreto
armado.

consisten en una placa de concreto de 10 a 15 cm de espesor y un armado formado por lo general con varillas de $\frac{3}{8}$ y $\frac{1}{2}$ con una separación de 10 a 15 cm (según el cálculo) formando un emparrillado que se coloca en la parte baja, y si se tienen cargas fuertes o si se tienen claros mayores de 3 m se construyen contra traveses de concreto (integral a la zapata) formando una sola pieza con la placa, mismo armado pero en sentido inverso que la viga o trabe que salva el claro en el techo, la proporción del concreto será 1:2:4, cuidando de la proporción del agua para obtener mayor resistencia.

Ejecución de Obra

Cimentación por zapatas.

pueden ser de hormigón en masa o armado, con planta cuadrada o rectangular, así como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación, sobre suelos homogéneos de estratigrafía sensiblemente horizontal.

- Zapatas aisladas
- Zapata aislada cuadrada
- Zapata aislada rectangular
- Zapata aislada descentradas
- Zapatas corridas

Cimentaciones Aisladas.

son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares.

Es conveniente llegar a una profundidad mínima por debajo de la cota superficial de 50 u 80 cm en aquellas zonas afectadas por estas variables. En el caso en que el edificio tenga una junta estructural con soporte duplicado (dos pilares), se efectúa una sola zapata para los dos soportes. Conviene utilizar hormigón de consistencia plástica, con áridos de tamaño alrededor de 40 mm. En la ejecución, y antes de echar el hormigón, disponer en el fondo una capa de hormigón pobre de aproximadamente 10 cm de espesor (hormigón de limpieza), antes de colocar las armaduras. las zapatas tienen hormigón.

Cimentaciones corridas.

Es un tipo de cimiento de hormigón o de hormigón armado que se desarrolla linealmente a una profundidad y con una anchura que depende del tipo de suelo. Se utiliza para transmitir adecuadamente cargas proporcionadas por estructuras de muros portantes. También se usa para cimentar muros de cerca, muros de contención por gravedad, para cerramientos de elevado peso, etc. Las cimentaciones corridas no son recomendables cuando el suelo es muy blando.

Las Zapatas Corridas son, según el Código Técnico de la Edificación (CTE), aquellas zapatas que recogen más de tres pilares. Las considera así distintas a las zapatas combinadas, que son aquellas que recogen dos pilares. Esta distinción es objeto de debate puesto que una zapata combinada puede soportar perfectamente cuatro pilares.

Cimentaciones profundas.

Las cimentaciones profundas se encargan de transmitir las cargas que reciben de una construcción a mantos resistentes más profundos. Son profundas aquellas que transmiten la carga al suelo por presión bajo su base, pero pueden contar, además, con rozamiento en el fuste; las clasificamos en:

Cilindros
Cajones

Ejecución de
Obra

Cimentación por pilotes.

son columnas esbeltas con capacidad para soportar y transmitir cargas a estratos más resistentes o de roca, o por rozamiento en el fuste. Por lo general, su diámetro o lado no es mayor de 60 cms. Forma un sistema constructivo de cimentación profunda al que denominaremos cimentación por pilotaje. Los pilotes son necesarios cuando la capa superficial o suelo portante no es capaz de resistir el peso del edificio o bien cuando ésta se encuentra a gran profundidad; también cuando el terreno está lleno de agua y ello dificulta los trabajos de excavación. Con la construcción de pilotes se evitan edificaciones costosas y volúmenes grandes de cimentación.

Ejecución de Obra

Cimentaciones combinadas.

La Zapata combinada se utiliza cuando las columnas de una edificación se encuentran separadas por una distancia corta

Losas de Cimentación.

Las Cimentaciones por Losa, también conocidas como Cimentaciones por Placa o Plateas de Fundación, son aquellas Cimentaciones Superficiales que se disponen en plataforma, la cual tiene por objeto transmitir las cargas del edificio al terreno distribuyendo los esfuerzos uniformemente.

- La cimentación por losa es una buena solución cuando:
- La construcción posee una superficie pequeña en relación al volumen (rascacielos, depósitos, silos)
 - La base de cimientos calculada resulta tal que la transmisión de carga a 45° representa una profundidad excesiva.
 - El terreno tiene estratificación desigual y son previsible asentamientos irregulares
 - El terreno de asiento es flojo y de gran espesor y los pilotes a colocar serían exageradamente largos.

Cimentación flotante.

Cuando la capacidad portante del terreno es muy pequeña, es posible construir un cimiento que, a la manera de un barco, flote. Se fundamenta en que, si el peso del suelo excavado es igual al peso del edificio que le colocamos encima, no hay incremento de la presión sobre el terreno.

PROCESO CONSTRUCTIVO Se limpia el terreno conformando una plataforma. Se realizan trazados con cal o se marca el terreno. Se realizan excavaciones para la estructura de refuerzo. Se rellena la excavación con concreto. Se colocan las vigas. Se colocan las láminas corredizas de acero. Se colocan dilatadores separadores. Los cuales evitan estrangulamiento en las vigas. Se coloca la malla de acero. Se adiciona el concreto y luego se inicia el vaciado, aplanamiento y aislamiento del concreto. Sirve además de soporte a la edificación y como losa de primer piso. Se puede hacer vaciada en el sitio o prefabricada. Reemplaza los cimientos individuales y continuos.