

Descripción genera

Es la construcción de muros monolíticos con tierra arcillosa, compactada a golpes mediante un "pisón", empleando un encofrado deslizante para contenerla.

Datos básicos

El encofrado suele ser de madera, aunque también puede ser metálico. En el proceso, se van colocando dos maderas paralelas, entre las que se vierte tierra de 15 cm de espesor y se apisona capa por capa. El ancho mínimo del muro deberá ser de 30 cm. La mezcla utilizada únicamente deberá estar húmeda.

Aportes a la sustentabilidad

Aspectos económicos	Bajo costo.
Aspectos sociales	Reducir el uso de materiales tradicionales (block, ladrillo, concretos, etc) .
Aspectos culturales	Se puede adaptar a las necesidades y condiciones de las personas.
Propiedades ambientales	No altera el medio ambiente.
Estabilidad	Requiere de una cimentación de apoyo.
Resistencia sísmica	Media.
Resistencia a la lluvia	Media.
Requisitos: Experiencia	Poca
Conocimientos	Poca
Equipo y herramienta	Herramienta básica carpintería y albañilería.

Procedimiento (descripción general)

Antes de proceder a la ejecución del muro tapial, se abra preparado previamente la cimentación, ya que de esta depende el espesor del muro.

- 1) Se realiza 2 moldes para el encofrado, si esta será de madera se necesitarán barrotes y triplay o tablas. 2) Se prepara la arcilla húmeda a utilizar.
- 3) Se realiza el encofrado sobre la cimentación, amarrando con alambre recocido los extremos sobrantes (inferiores y superiores) de los barrotes.
- 4) Se colocan separadores en el interior del encofrado (madera o varilla delgada, su longitud depende del ancho del muro que se desee), esto con la finalidad de conservar de manera uniforme el mismo ancho del molde. (G-1). 5) Se realiza la mezcla de los materiales (ver medición y cálculo).
- 6) Se vierte la mezcla en el encofrado capas de arcilla de 15cm y se apisona asta compactar quedando el 75 % del material inicial, cuando el molde ya no tenga el espacio necesario para continuar, deslizar hacia a riba o a los lados según se requiera y repetir el procedimiento (G-2).
- 7) Si se requiere un vano para ventana, realizar el paso 6 hasta la altura que se desee para colocar el bastidor de madera con las dimensiones según se requiera y volver a realizar el paso 6.

Medición y cálculo

El tapial tiene una densidad de entre 1.800 y 2.100 kg/m³ y una resistencia a compresión en torno a 15 kg/cm²

Para hacer 1m³ de muro se necesitan:

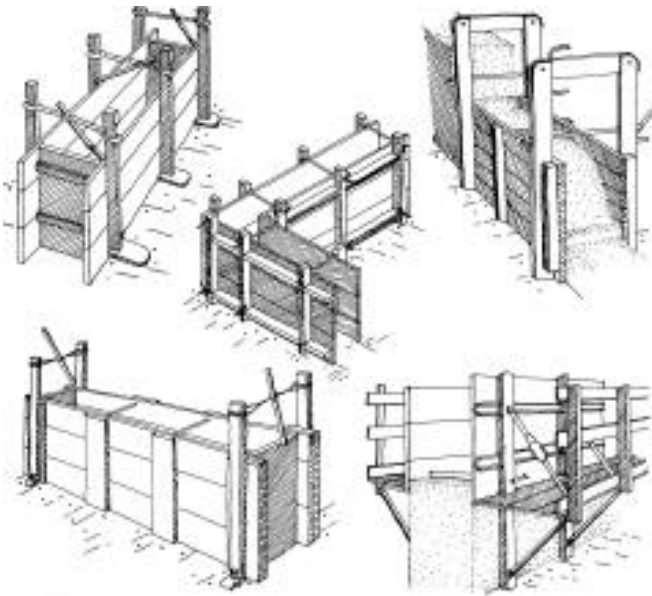
- 9 carretilladas de tierra limosa
- 4 bultos 25 kg de cal
- 1 carretillada de grava gruesa ø 2"
- Una carretillada de grava, cerneada
- Agua suficiente para humedecer la mezcla

Fuentes de consulta

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Tapial>

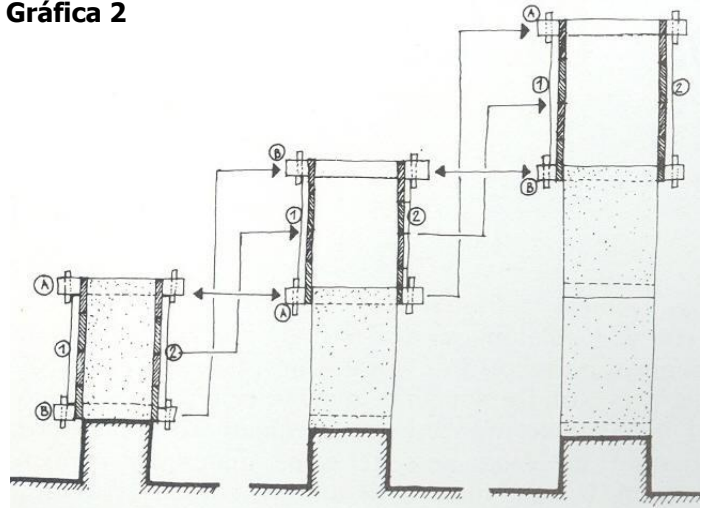
Procedimiento (gráficas descriptivas)

Gráfica 1

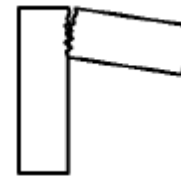


Encofrados para elaboración del muro tapial

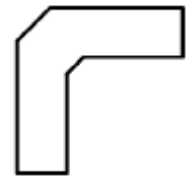
Gráfica 2



Recomendaciones para formar ángulos rectos con muros tapial



incorrecto



correcto

Gráfica 3

