

*“espais contemporanis
respectant la tradició”*

PAW
LOW
SKY

CURS: CONSTRUCCIÓ AMB TERRA

PROGRAMA: 5 DIES / 35 HORES

Les tècniques de construcció amb terra crua

Les tècniques de construcció amb terra crua com la “quincha”, la tapia, l’adobe, o el « cob » (paret de mà) s’utilitzen des de temps immemorials per tota la península ibèrica i el món. L’elecció de la posta en obra depèn del tipus de terra. L’objectiu d’aquest curs és definir les tècniques de construcció tradicional a la vegada que descrivim la naturalesa de les terres utilitzades i la posta en obra que la segueix.

Veurem com aquestes tècniques antigues tenen avantatges i inconvenients, i estan en constant evolució per adaptar-se millor a les formes de vida contemporànies. El formigó d’argila, la terra alleugerida, la tapia prefabricada... formen part d’aquestes tècniques en gestació portadores de futur.

Objectius

- Comprendre el material terra.
- Practicar les tècniques: quincha o empostillat, tapia, tova (adobe), formigó d’argila massiu, formigó d’argila alleugerida, arrebossat de terra.
- Ser autònom en l’elecció d’una o altra tècnica.
- Conèixer les aplicacions i els límits de les tècniques de construcció amb terra.

Mètodes pedagògics

Alternança de sessions teòriques pel matí i pràctica per la tarda.

El mètode es basa en la participació activa dels participants.

Avaluació dels coneixements adquirits i balanç al final del taller.

Mètodes pedagògics, tècnics i d’acompanyament:

Els cursos teòrics seran preferentment projectats en una pantalla (l’informació es transmet mitjançant vídeos, fitxes informàtiques, CD Rom Leonardo, fotos. Els cursos teòrics s’organitzen en un espai amb taules, cadires, ordinador i vídeo projector.

Els exercicis pràctics es realitzaran cada dia en forma de taller:

Taller 01

Identificació de terres.

Taller 02

Tècniques de construcció de maçoneria: Adobe i BTC.

- Motlles de fusta de diferents dimensions serviran per a produir blocs de terra crua. Una premsa de BTC permet la producció de blocs premsats (opció).

Taller 03

Tècniques de construcció massives: tapia i formigó d’argila.

- Es realitzarà un mur de tapia, amb base, fonamentació i anivellat. Realitzarem diferents detalls constructius (obertura (opció), tractament de superfícies i d’angles, insercions diverses...).
- (opcional) Un mur portant de formigó d’argila es realitzarà amb detalls constructius diversos.

Taller 04

Tècniques de construcció de reblert: quincha/empostillat, terra/palla, terra/virutes de fusta, terra

- Suports realitzats en fusta, a base d’una estructura primària portant i llistons, servirà d’estructura per a l’aplicació de la tècnica de la quincha o empostillat.
- Un suport de fusta, a base d’un esquelet primari i un encofrat perdut, servirà de suport de reblert per a la tècnica del formigó d’argila alleugerit.

Taller 05

- Aparell de totxanes.
- Observació dels test de terreny (ampolla, pastilles...)
- Revoc de terra.

El material per als alumnes:

Gavetes, paletes, llanes, llana de plàstic, llana esponja, esponges, pales, raspalls, espàtules, cubells, formigonera, mescladora, picó pneumàtic/manual, encofrat de formigó, encofrats per a formigó, carretó, rastell, nivell, tamís, martell.

Terra local per a tapia, terres «prêtes à l'emploi», sorra de diferents colors, cal hidràulica, fusta, terres locals per a revocar, «prêtes à l'emploi», sorres i fibres vegetals (palla, cànem...).

Els materials aportats pels estudiants:

Terres locals (facultatiu).

La capacitació serà supervisada per:

1 o 2 formador(e/a)s presents per a la supervisió d'aquesta formació (variarà segons el nombre de participants). Aquest curs es limita a 10 participants.

Mitjans que permeten seguir l'execució i apreciar els resultats:

Els formadors controlen la bona posta en obra dels revocs gràcies als exercicis pràctics, les preguntes, i corregeixen els gests amb demostracions d'execució.

- Una fitxa d'avaluació de la formació serà distribuïda al final del curs (permet avaluar si la formació és pertinent o no i perquè).
- Un balanç final s'efectua per a controlar els coneixements adquirits dels participants.

Públic destinatari:

Aquest curs es dirigeix a un ampli públic de particulars, auto-constructors, estudiantes, així com professionals de la construcció.

Requisits previs necessaris:

Per a seguir aquest curs no hi ha requisits previs particulars que siguin imprescindibles.

Las mescles amb la terra del HORT TOTAL segons les tècniques:

_ Adobes densos: 2 T (10mm) + 1 S

_ Adobes lleugers: 2 T (10mm) + 1 S + palla

_ BTC : 2 T (10mm) + 1 S per a formigó + 7% de cemento

_ Empostillat: 2 T (10mm) + 5 palla

_ Terra-palla: barbotina (consistència massa de crep) + palla

_ Tapia: 1 T + 1 S para formigó + triturat (en mescladora planetària)

_ Terra abocada 2 a 2,5 S per a formigó + 3 a 4 % de ciment (permet desencofrar al dia següent, preparació a la formigonera)

Programa detallat repartit en 5 dies de formació

DIA 01	(7h)
MATÍ (9h-13h)	(4h)
Presentació general: Presentació dels/de les formadors d'etceTERRA, dels assistents (projectes, interessos de cadascú). Desenvolupament del mòdul 1 (5 dies).	45 min.
Teoria: Presentació d'etceTERRA (context de treball, activitats).	2h15

<p>Panorama de la construcció amb terra en el món. Propietats de la terra i test de terreny. -Preguntes.</p>	
<p>TARDA (15h-18h)</p>	<p>(3h)</p>
<p>Pràctica: - Demostració dels diferents estats hídrics amb una terra. - Comportament de la terra (test de terreny) amb terra dels alumnes + les terres locals. Comparació entre una terra argilosa i una llimosa. - Fer una granulometria amb un tamís de laboratori (opció) - Neteja i organització de les eines. > Preveure fitxes dels test de terreny / la granulometria de la tapia.</p>	<p>3h30</p>
<p>DIA 02</p>	<p>(7h)</p>
<p>MATÍ (9h-13h)</p>	<p>(4h)</p>
<p>Pràctica: - Preparació de la terra per als adobes i els BTC: millora de la terra, amb sorra, aigua i palla. - Presentació del material: les eines general (criba + mesclador planetari). + <i>Preparació:</i> - <i>Preparació del taller adobe i BTC: preparació de la zona de producció i assecat dels adobes, dels motlles i de la premsa de BTC. Emmagatzematge de les totxanes sobre palets coberts amb plàstic per a la cura humida.</i> - <i>Preparació dels suports per als diferents tallers: muntatge de les estructures de fusta per a l'empostillat i per al formigó de terra alleugerida.</i></p>	<p>1h</p>
<p>Teoria: - Presentació de la tècnica del Adobe i del BTC + el COB : (definició, terminologia, localització de la tècnica, avantatges e inconvenients, arquitectures tradicionals i contemporànies, preparació de la terra, posta en obra, ús i confort, reglamentació, referències diverses). Possibilitat de passar un vídeo de presentació de cada tècnica. -Preguntes.</p>	<p>2h30</p>
<p>TARDA (15h-18h)</p>	<p>(3h)</p>
<p>Pràctica: - Posta en obra dels adobes densos i els alleugerats (amb palla llarga) - Assajos amb diferents motlles, amb forats per a passar les armadures metàl·liques. - Posta en obra de BTC amb la premsa (opció). - Assajos amb peces de fusta per a crear diferents formes. - Neteja i organització de les eines.</p>	<p>3h</p>
<p>DIA 03</p>	<p>(7h)</p>

MATÍ (9h-13h)	(4h)
<p>Pràctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posta en obra dels encofrats per a tapia - Preparació de la terra per a tapia: mescla de la terra amb sorra, aigua (eventual secat de la terra). <p>+</p> <p>Preparació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparació dels suports per als diferents tallers: muntatge de les estructures de fusta per a la quincha o empostillado (l·listons diferents) i el formigó de terra alleugerida. 	1h
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentació de les tècniques de construcció massiva: tapia i formigó de terra (definició, terminologia, localització de les tècniques, avantatges/inconvenients, arquitectura tradicional i contemporània, preparació de la terra, posta en obra, ús i confort, reglamentació, referències diverses). Possibilitat de passar un vídeo sobre aquestes tècniques. - Preguntes. 	2h30
TARDA (15h-18h)	(3h)
<p>Pràctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentació del material: les eines en general (picó pneumàtic, agulla vibrant). - Posta en obra d'un mur de tapia i un de formigó d'argila d'1,80m de llarg. - Tractament i decoració del mur i angles. - Neteja i organització de les eines. 	3h30
DIA 04	(7h)
MATÍ (9h-13h)	(4h)
<p>Teoria:</p> <p>Presentació de las tècniques de reblert: quincha, terra/palla, terra/encenalls de fusta, terra de recuperació (formigó de terra): (definició, terminologia, localització de la tècnica, avantatges/inconvenients, arquitectura tradicional i contemporània, preparació de la terra, posta en obra, ús i confort, reglamentació, referències diverses). Possibilitat de passar un vídeo sobre aquestes tècniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentació dels revocs de terra: realitzacions etceTERRA/Pawlowsky Architecture. - Presentació dels productes « prêt à l'emploi »: Ecoclay i altres productors. - Preguntes. 	2h30
Visita d'obra (en funció del lloc de realització del curs).	1h
TARDA (15h-18h)	(3h)

<ul style="list-style-type: none"> - Preparació de la terra per a la quincha o empostillado i les diferents terres alleugerides. - Posta en obra reomplint les diferents estructures: encofrat perdut amb canís, taulers, sobre llistons... Utilització de diferents picons (de fusta, de metall, perimetrals...). - Neteja i organització de les eines. 	3h
DIA 05	(7h)
MATÍ (9h-13h)	(4h)
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentació de diferents projectes de formigó de terra i de tapia. - Presentació d'artistes de la terra (performances, pintura, escultura, mobiliari...) 	1h30
<p>Pràctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desencofrat del mur de formigó d'argila i de tapia + cobrir els murs. - Observació dels anàlisis de terra (ampolla, pastilles...). - Aparells de totxana (si el nivell dels alumnes ho requereix). - Pràctica de revocs de terra crua sobre els suports de reblert. Tècnica d'aplicació dels revocs: preparació dels suports i aplicació d'un revoc de base de 7mm. - Realització d'elements en tapia prefabricats (sòls, mostres) 	2h
TARDA (15h-18h)	(3h)
<p>Pràctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acabat dels diferents tallers en curs: gir dels adobes, exercici d'aparell, tractament de superfícies sobre els diferents elements produïts... 	1h45
<ul style="list-style-type: none"> - Avaluació de la formació : qüestionari. - Balanç: discussió sobre els diferents tallers i preguntes. 	45mn
<ul style="list-style-type: none"> - Neteja i organització de les eines. 	30h

PAWLOWSKY ARCHITECTURE - Av. Francesc Macià 87-89 5è, 08800 Vilanova i la Geltrú
 Tel: 609 650 512 - a.pawlowsky@coac.net
www.pawlowskyarchitecture.com

ASOCIACIÓN ETCETERA - c/ Joan d'Àustria, 08800 Vilanova i la Geltrú
 aso.etceterra@gmail.com
 NIF: G65683047, www.etceterra.weebly.com