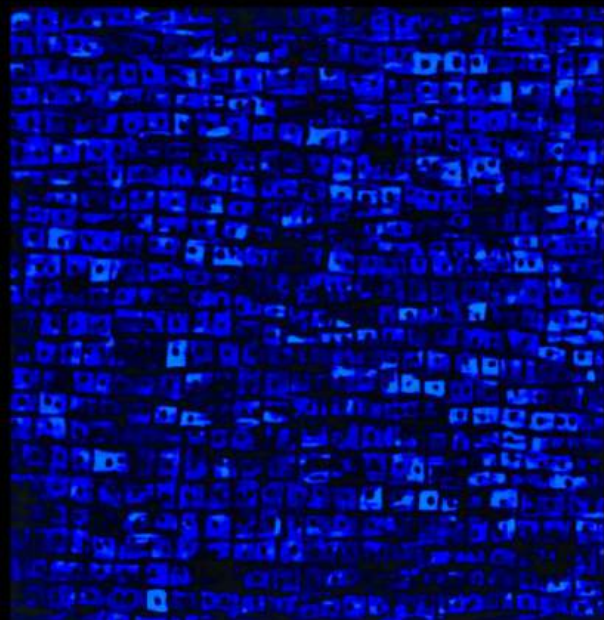


CIA

CONSTRUCCIONES 1A





".....¿Y a qué llama usted arquitectura?
Ah, ahora hablamos en serio. ¿Cuál es el
objetivo de la arquitectura? En mi opinión,
amparar lo imprevisible de la vida. Hay quien
piensa que, hablando en el sentido más
funcional de la cuestión, un arquitecto hace
lo que hace para que la gente se comporte de
una forma o de otra. No. La arquitectura
pensada solo para entendidos es un desastre.
Debe ser entendida por todos. Cuando haces
una casa para ese infame mercado, no la haces
para nadie. El músico meterá un piano y el
criador de pájaros, diez jaulas de pajaritos,
y luego se la venderán a otro. La casa se
transforma. La arquitectura ampara esa
imprevisibilidad...."

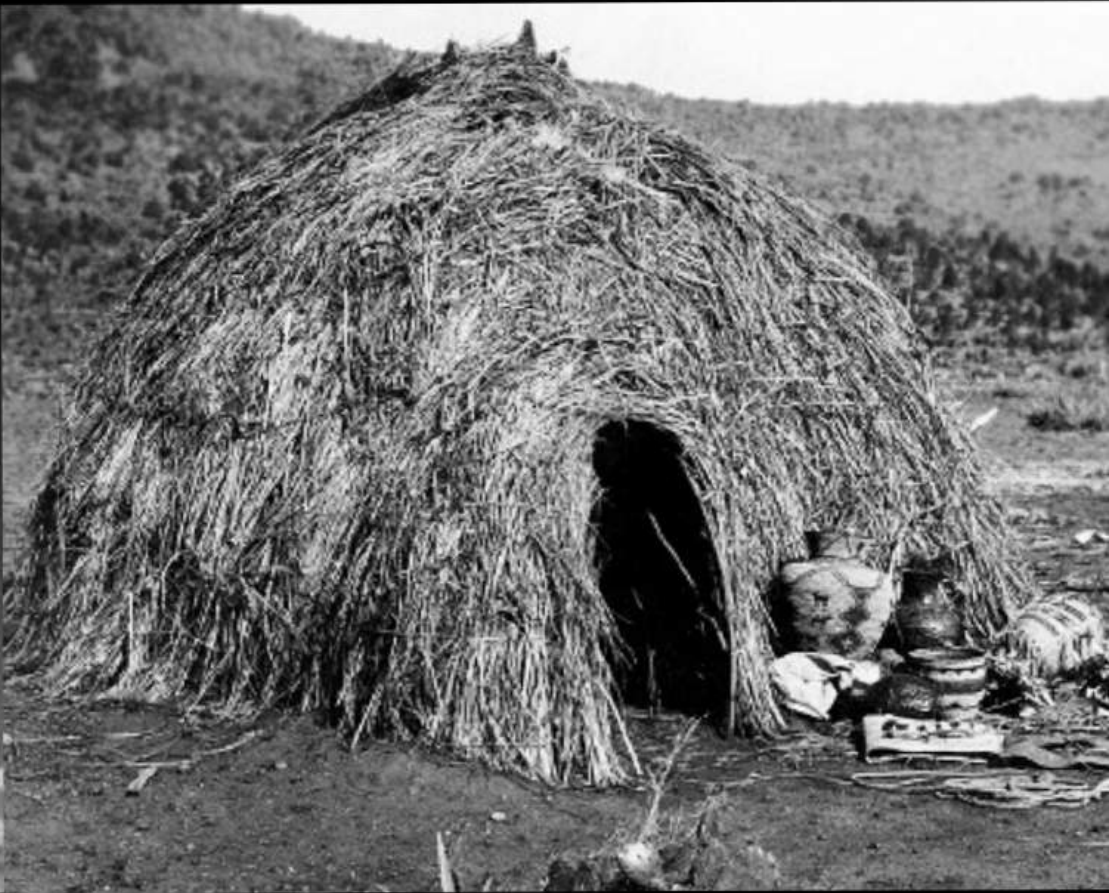
Fragmento de la entrevista del Diario El País
Icon Desing, a Paulo Mendes da Rocha.
octubre 2018



CUBIERTAS





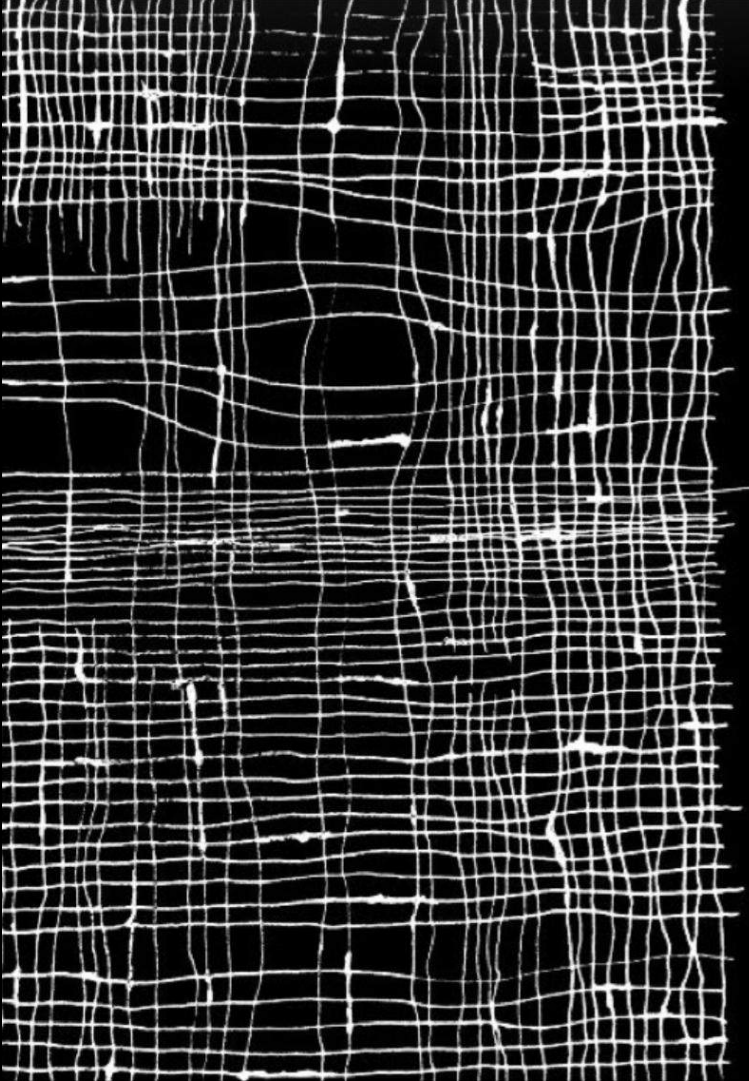




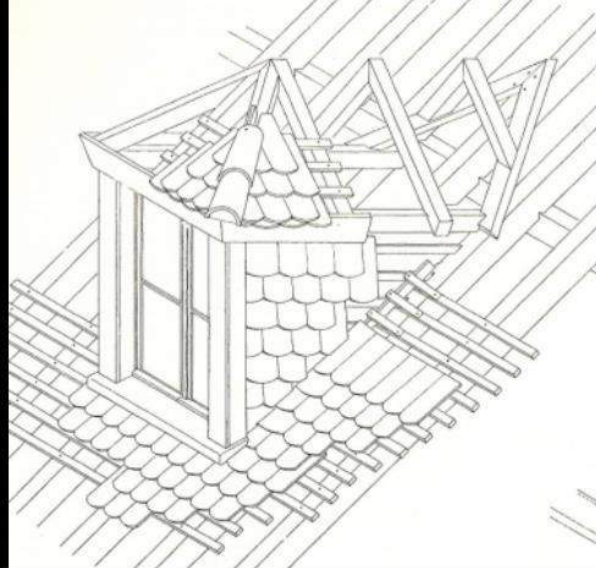
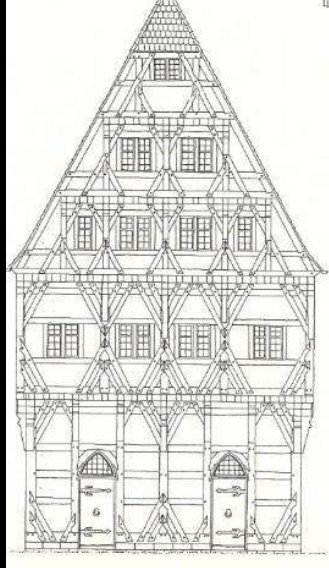
cubiertas y técnicas



cubiertas y técnicas

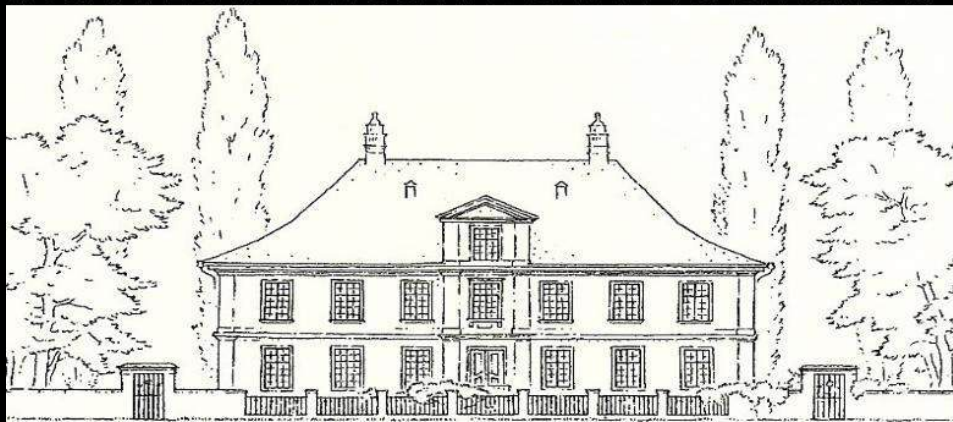


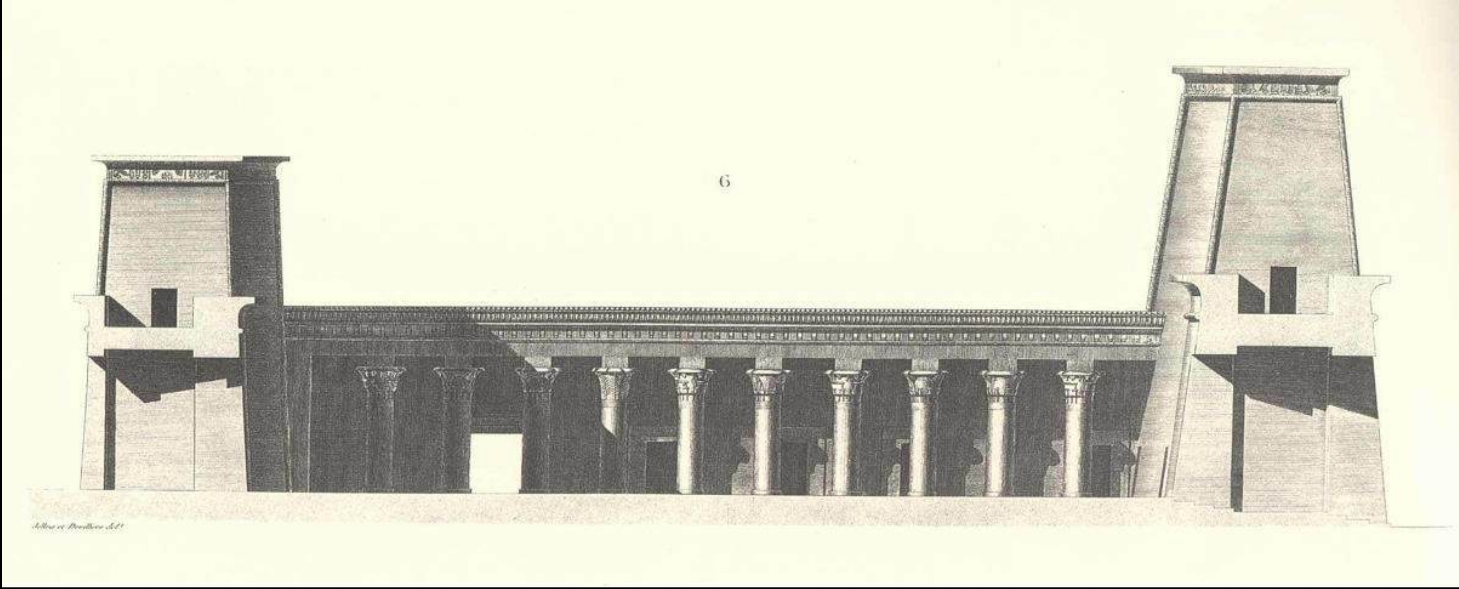
g e o m e t r i a



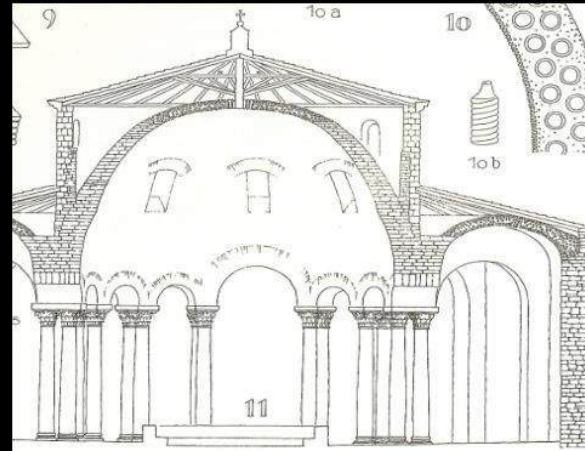
ARQUITECTURA CIVIL MEDIEVAL

LA GRAVEDAD Y EL SOLAPE DE PIEZAS DELGADAS





PHILAE LUXOR /// PAESTUM SALERNO /// SANTA IRENE CONSTANTINOPLA





CUBIERTAS



NEGRO
VILLANI

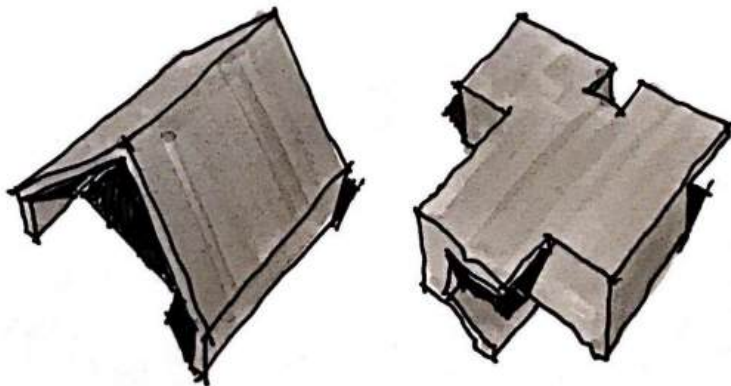
LA CUBIERTA - COMO DISPOSITIVO

F U N C I O N

PROTECCION DE CALOR - LUVIAS, SONIDO - VAPOR

EXTERNAS.

- CLIMA
- RADIACION SOLAR
- PRECIPITACION
- NIEVE HELADAS
- TRANSITABILIDAD (ESFUERZOS METALICOS)
- CONDENSACION
- PRESION DE VAPOR INTERNO.



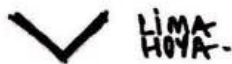
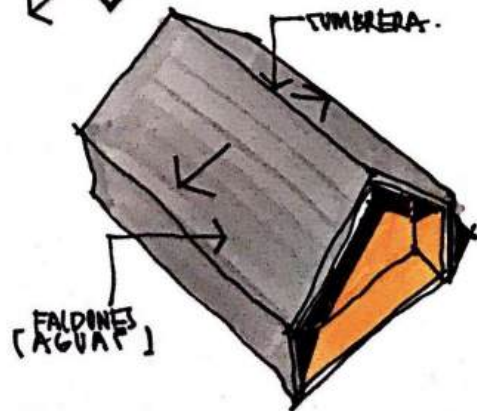
INTERNAS.

- LUZ DE APOYO
- DEFORMACIONES
- DILATACION (VARIACION DIMENSIONAL POR CALOR)
- MATERIAL.
- FORMA.
- TEXTURA - TERMINACION -

CONSIDERACIONES.

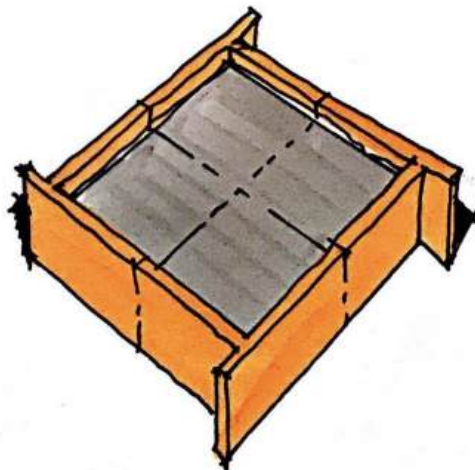
1. ORDEN DE SUS COMPONENTES
2. DISPOSICION - CONTINUIDAD
3. CONDICION DE SU EJECUCION.

INCLINADAS
+ 5%.



PLANAS
- 5%
[PENDIENTE]

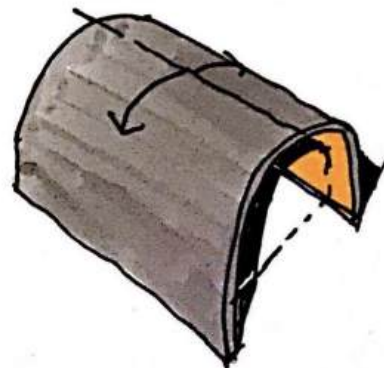
1. ESTANQUEIDAD POR SELADO TRADICIONAL DENSO-ESPESO.
2. CONTINUIDAD FÍSICA DEL PLANO IMPERMEABLE. MATERIALES ELÁSTICOS-DEFORMABLES DELGADOS.



ACCESIBILIDAD TRANSITO.

BÓVEDAS

DE CAÑÓN
[TRABAJO A COMPRESIÓN].



CONTINUIDAD DEL PLANO.

EN BUSCA DEL PLANO IMPERMEABLE.





techos inclinados



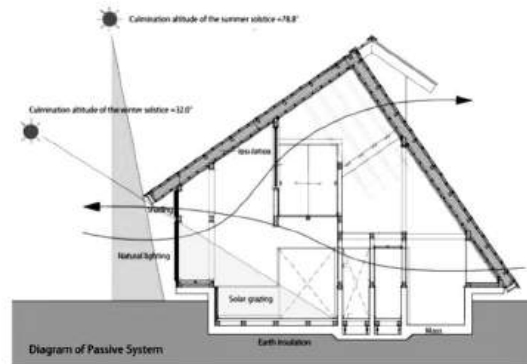
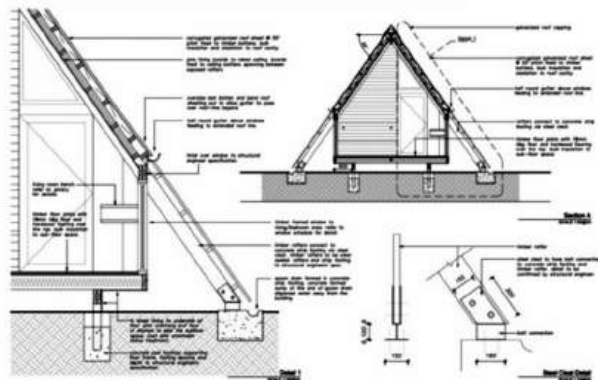
techos inclinados



cubiertas inclinadas - cubiertas con pendientes

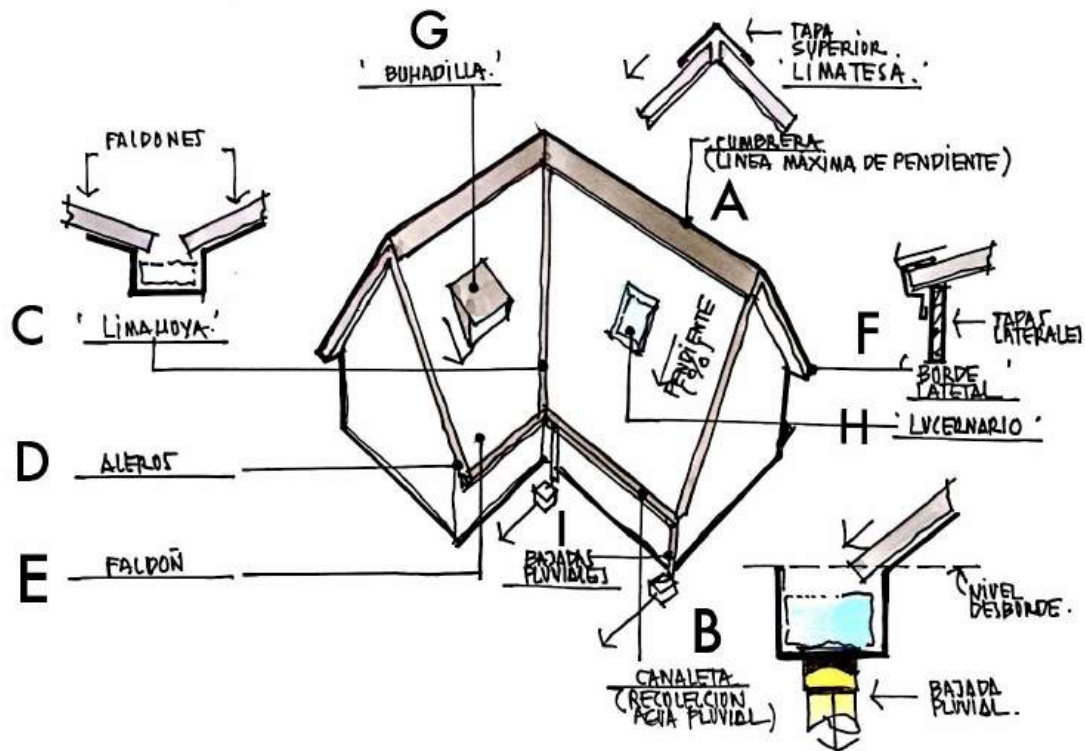


- 1. Main structure
- 2. Roofing
- 3. Insulation
- 4. Floor
- 5. Foundation
- 6. Heating





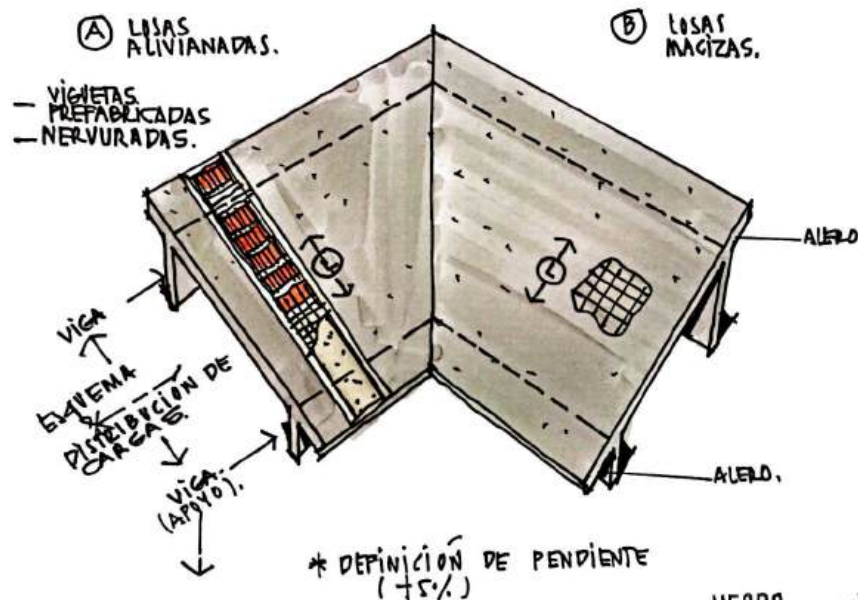
CUBIERTAS INCLINADAS [componentes-dispositivos-elementos]





CUBIERTAS INCLINADAS

[soporte - estructura]



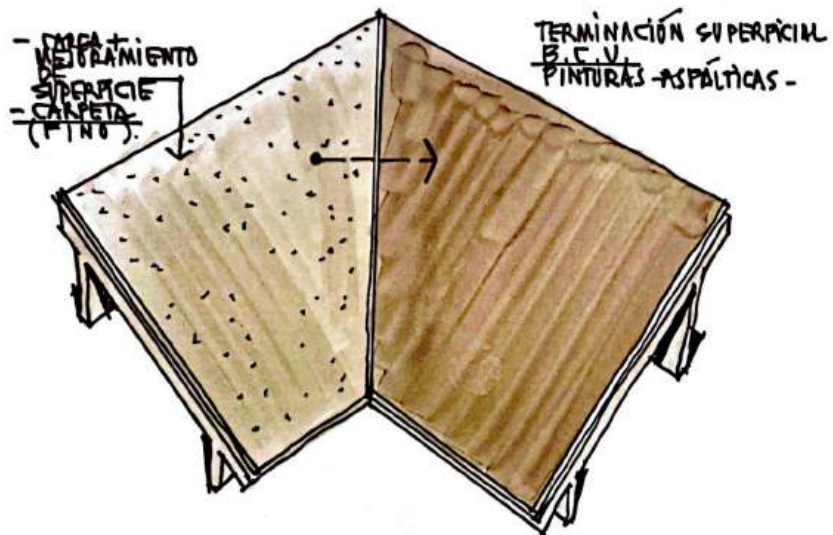
NEGRO
VILLANI





CUBIERTAS INCLINADAS

[tratamiento de superficies-aplicación de pinturas]



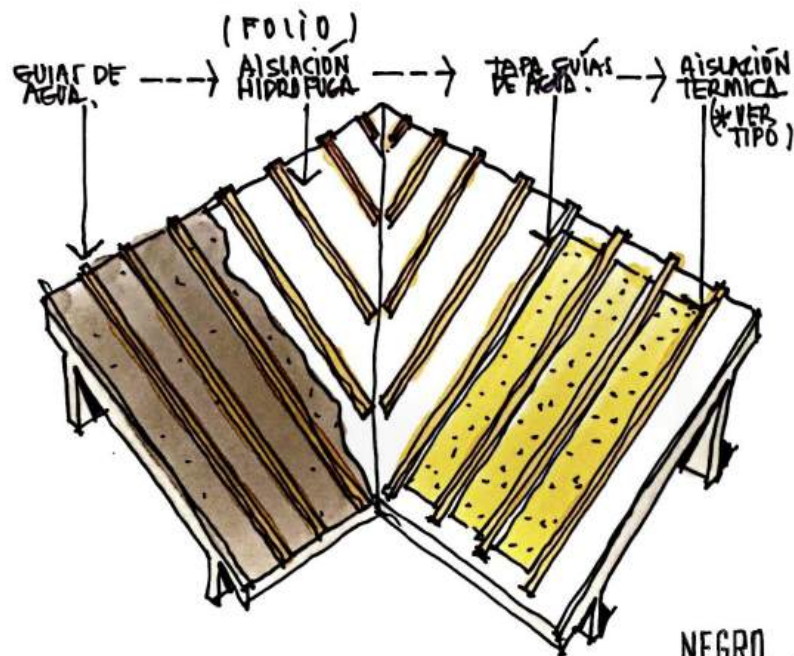
NEGRO
VILLANI



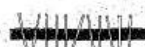


CUBIERTAS INCLINADAS

[sub-estructura / guías - aislaciones - impermeabilización]



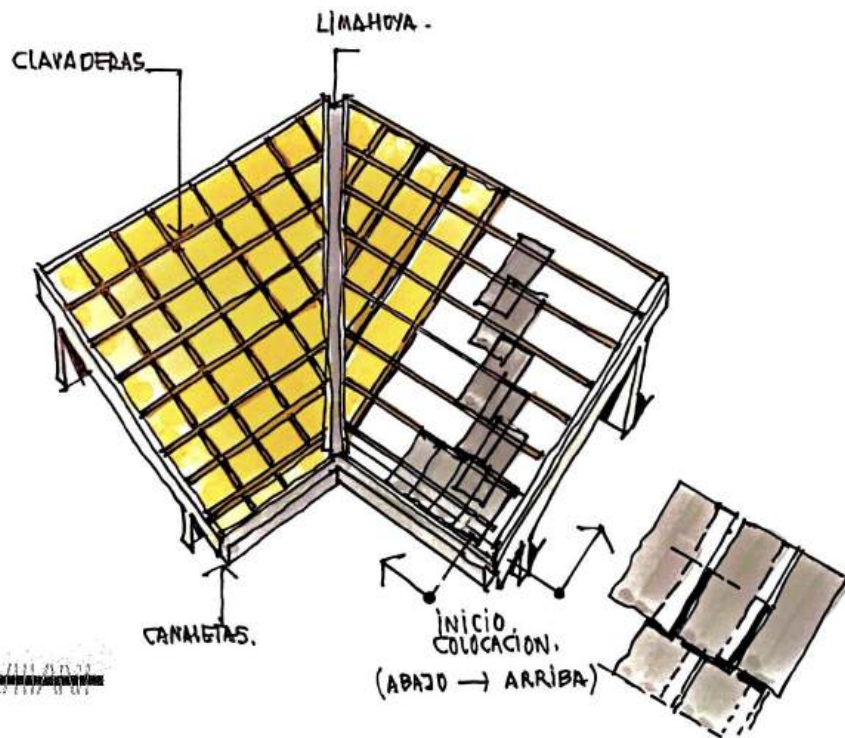
NEGRO
VILLANI



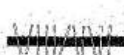


CUBIERTAS INCLINADAS

[fijaciones-aislaciones-dispositivos de extracción de agua pluvial-
colocación de piezas de terminación]



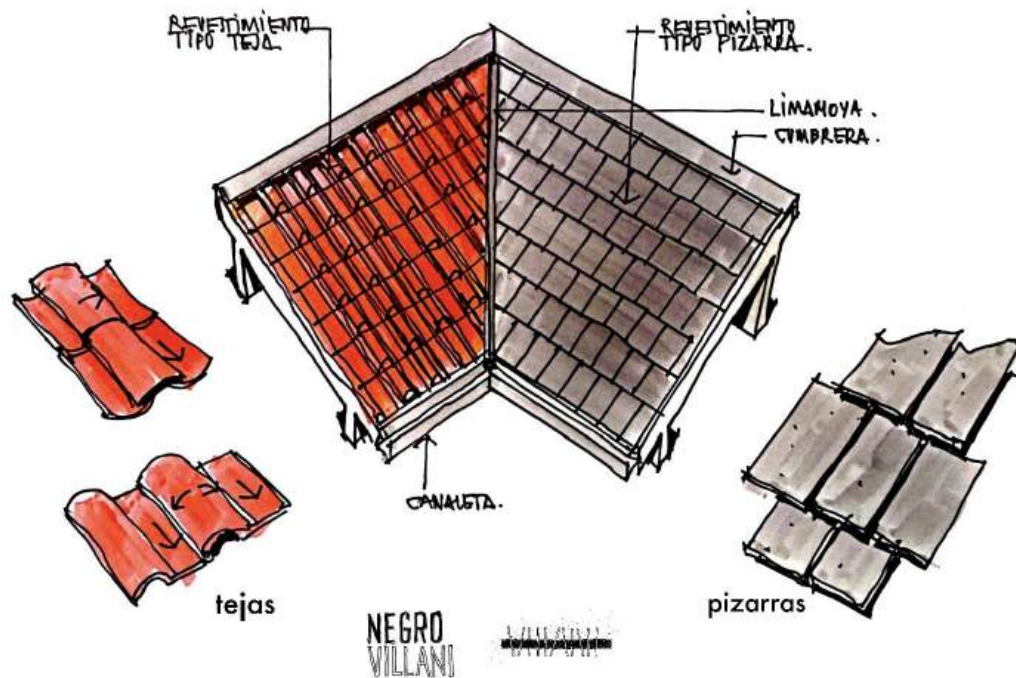
NEGRO
VILLANI





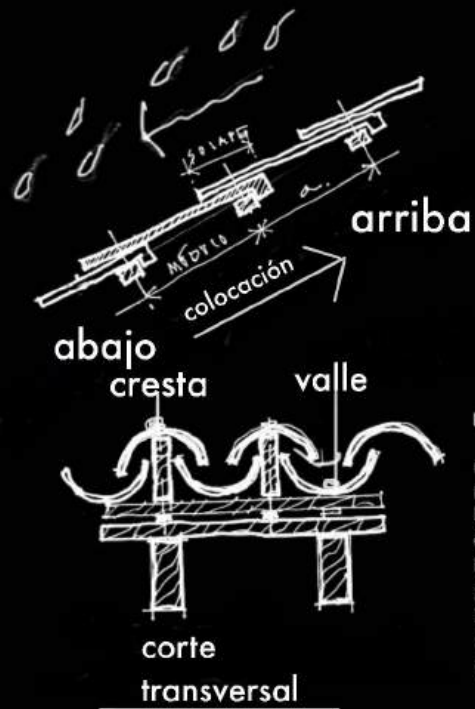
CUBIERTAS INCLINADAS

[terminaciones-materiales]



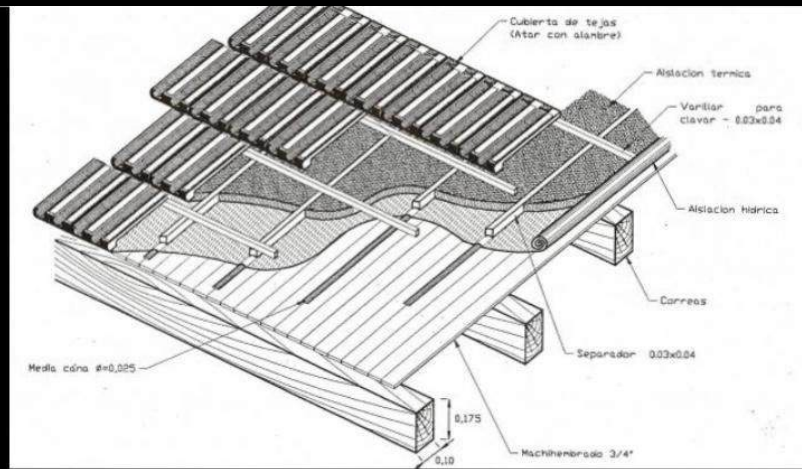


Envolventes de piezas unitarias solapadas



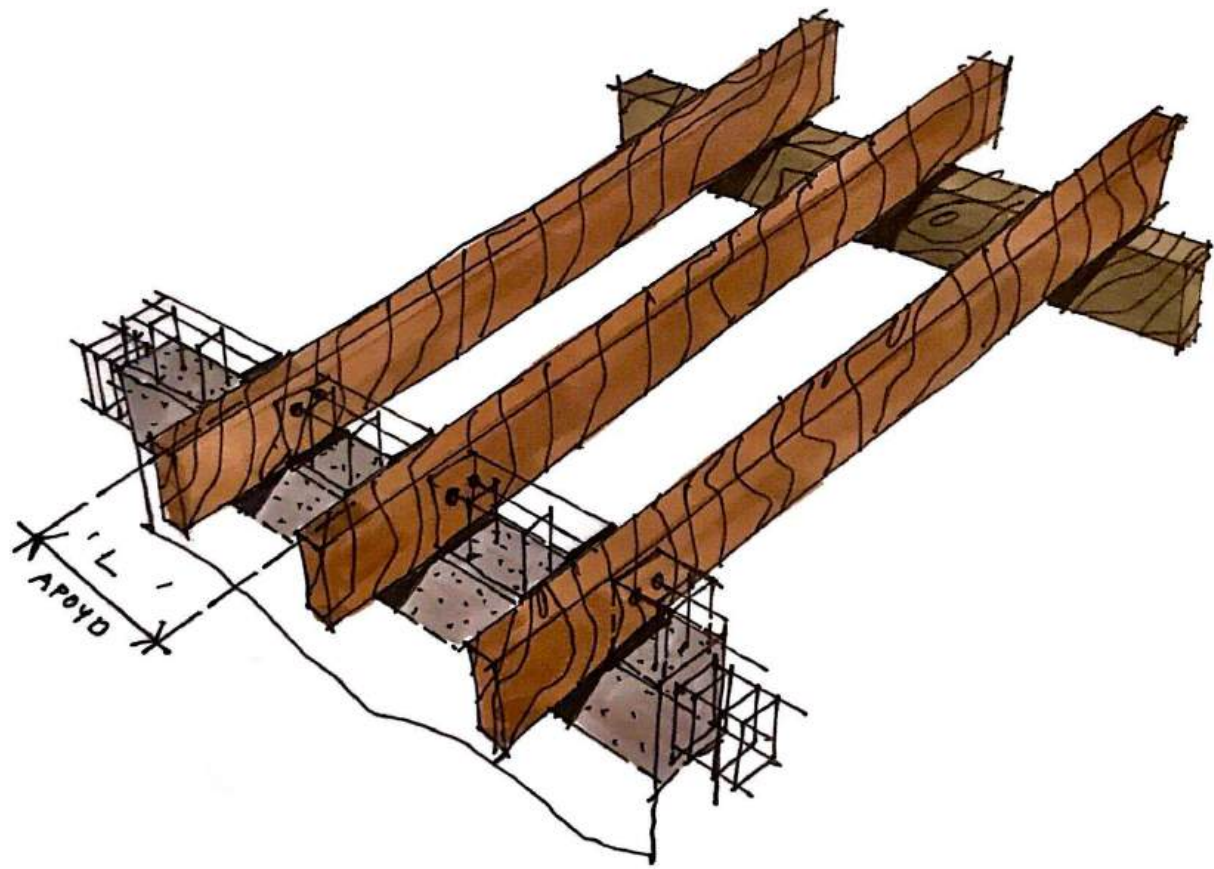
Organización de una cubierta

Teja Colonial / Colocación

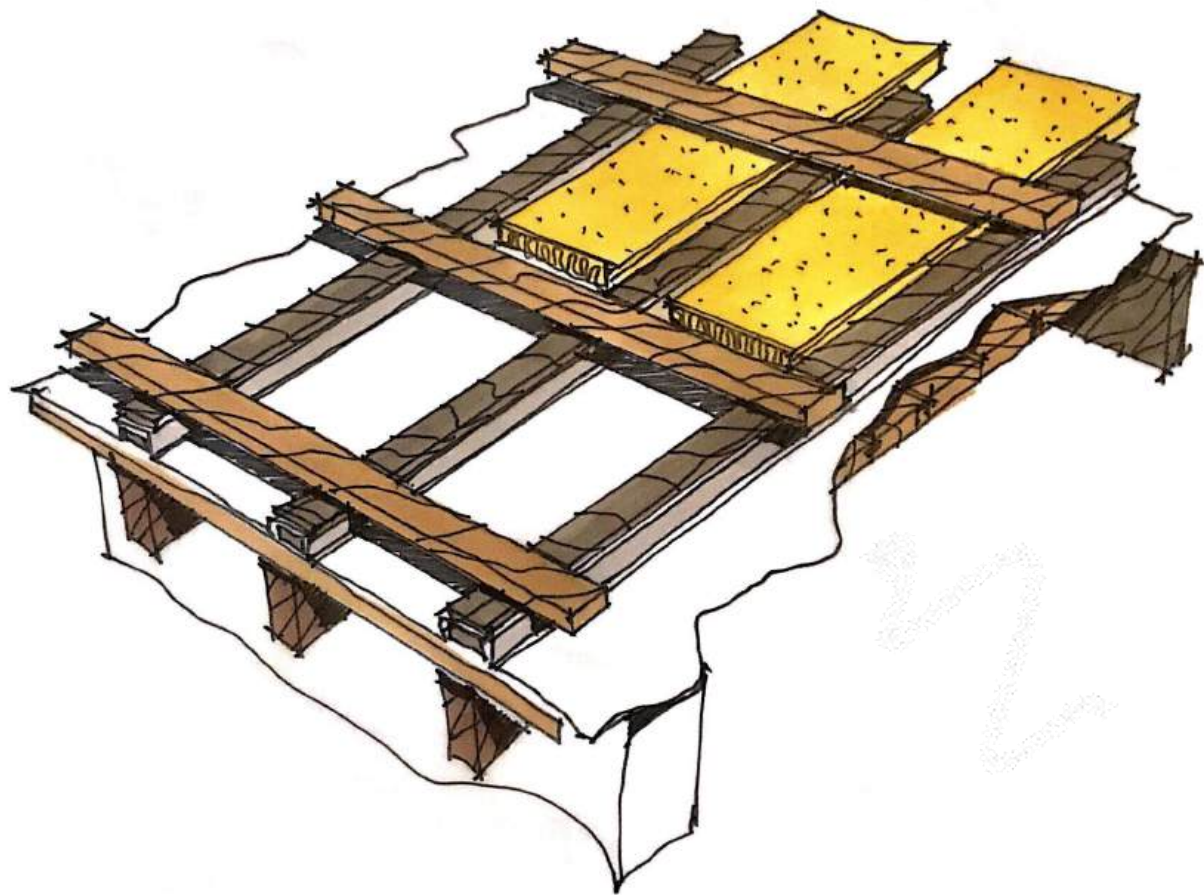


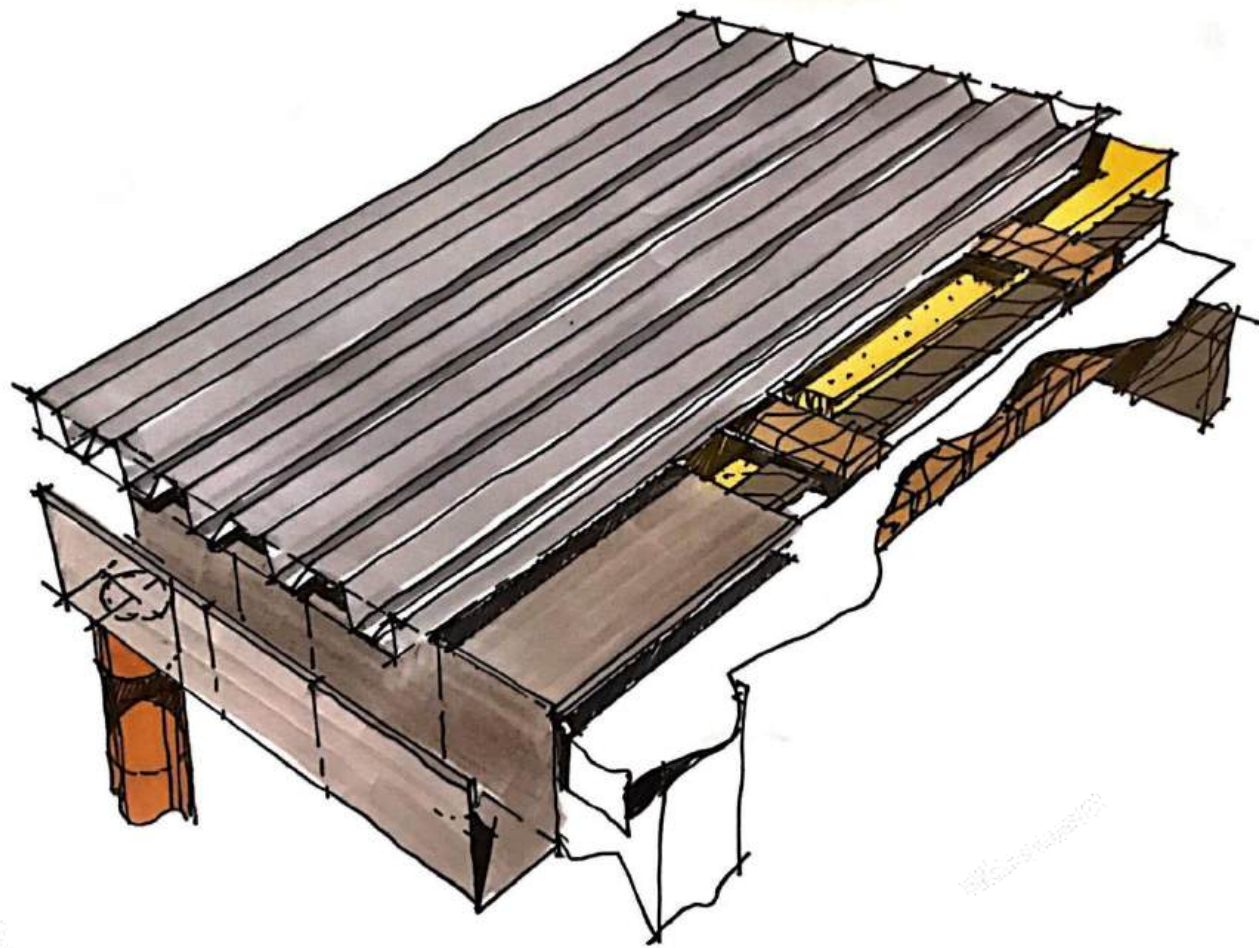
CUBIERTAS INCLINADAS TRADICIONALES



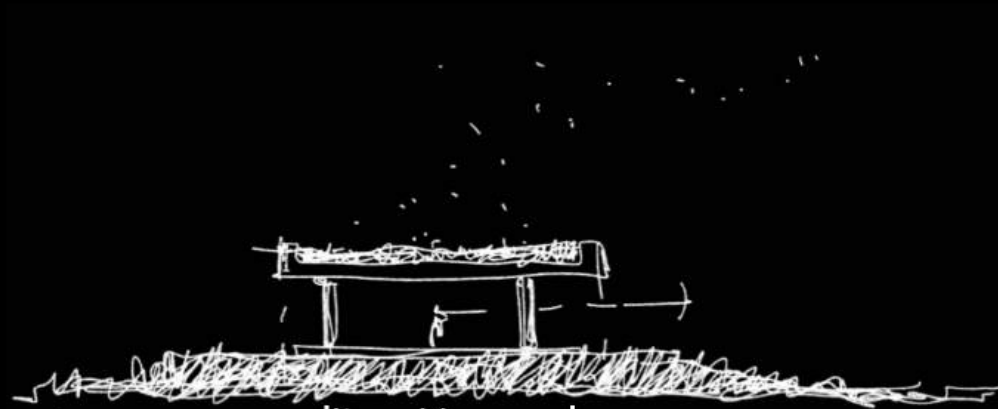




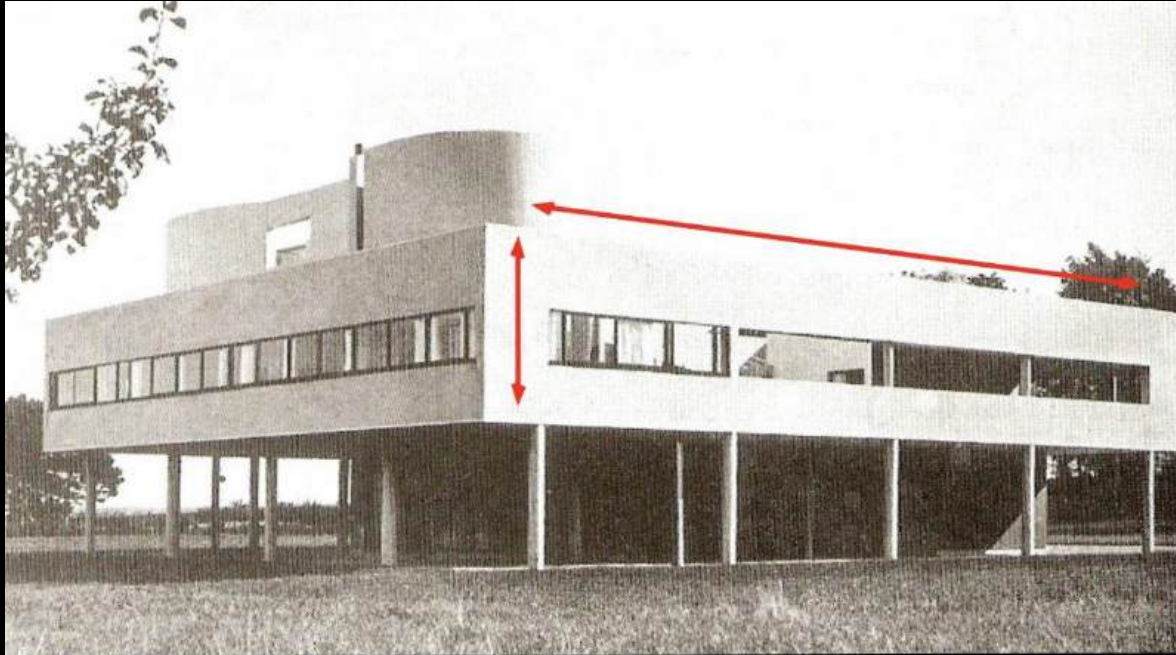




CUBIERTAS PLANAS



....un dispositivo moderno...



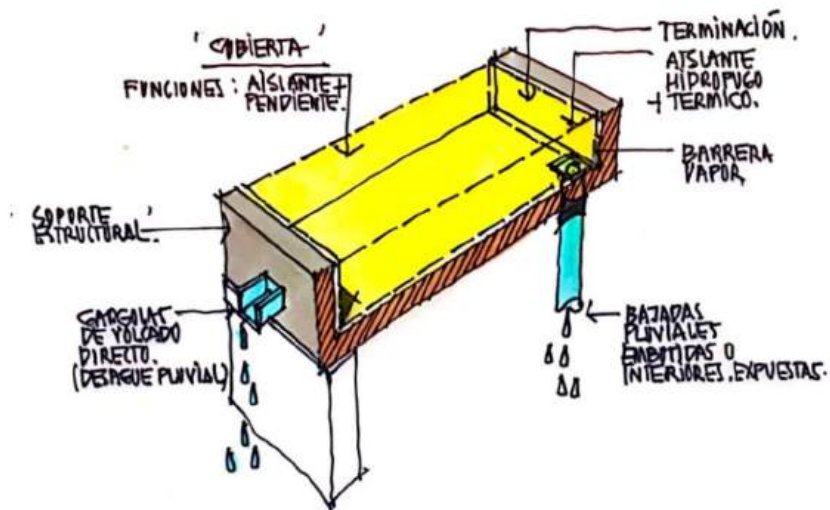
LE CORBUSIER / VILLE SAVOYE / POISSY

DEMANDAS TÉCNICAS DE LA FORMA (HEROICA) MODERNA:
PLANO HORIZONTAL CONTINUO Y PLANO VERTICAL DELGADO



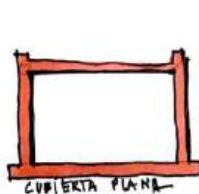
ENVOLVENTE HORIZONTAL

' la cubierta como dispositivo '

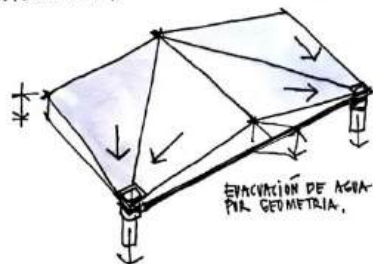




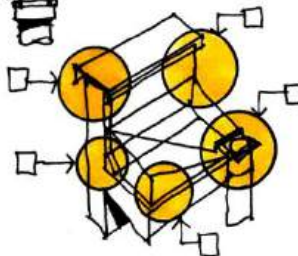
TIPOS DE CUBIERTAS



[+ 3 a 5 %]



DEFINICION DEL PLANO IMPERMEABLE.



ubicación de los puntos
a resolver en una cubierta



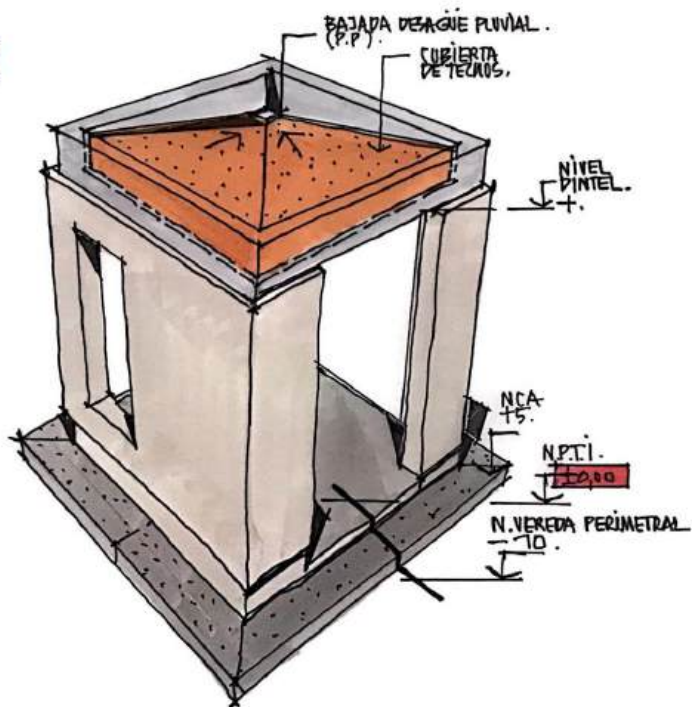
CUBIERTA PLANA

[dispositivo de extracción de agua pluvial]

DISPOSITIVO.

CUBIERTA DE
TECNOS.

- TERMINACIÓN
- AISLACION
TERMICA
- HIDRÓFUGA
- CONDENSACIÓN.
- ACCESIBLE
NO ACCESIBLE,

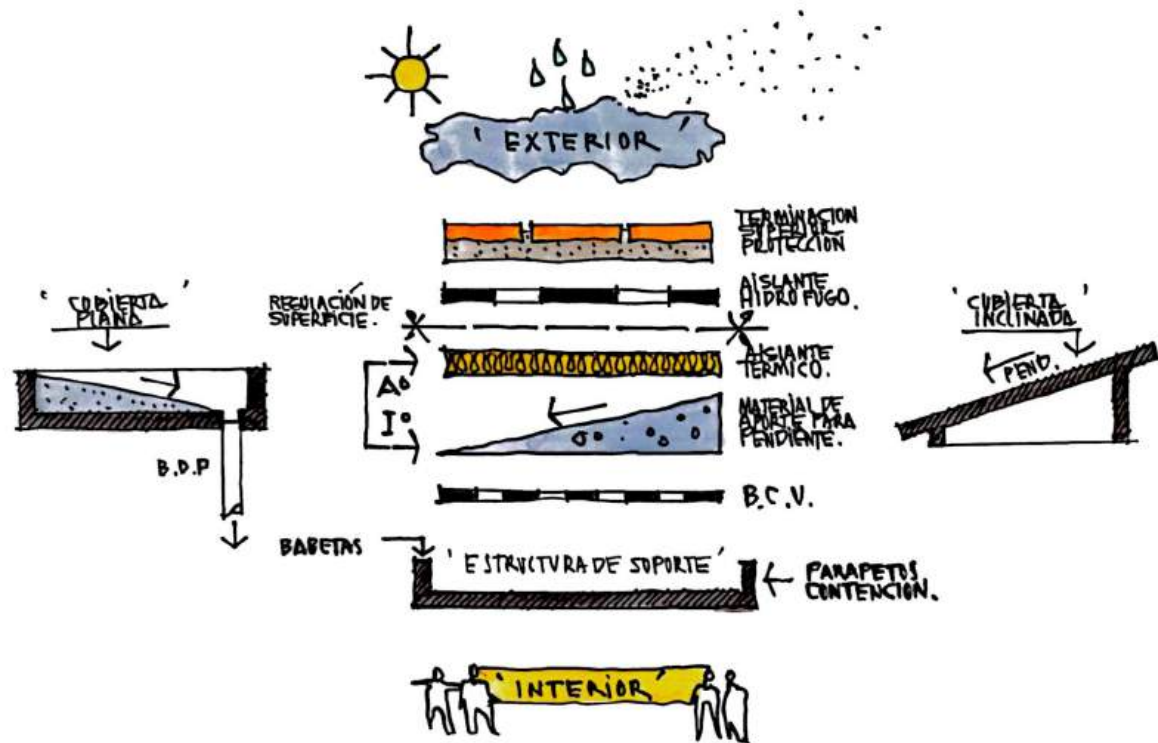


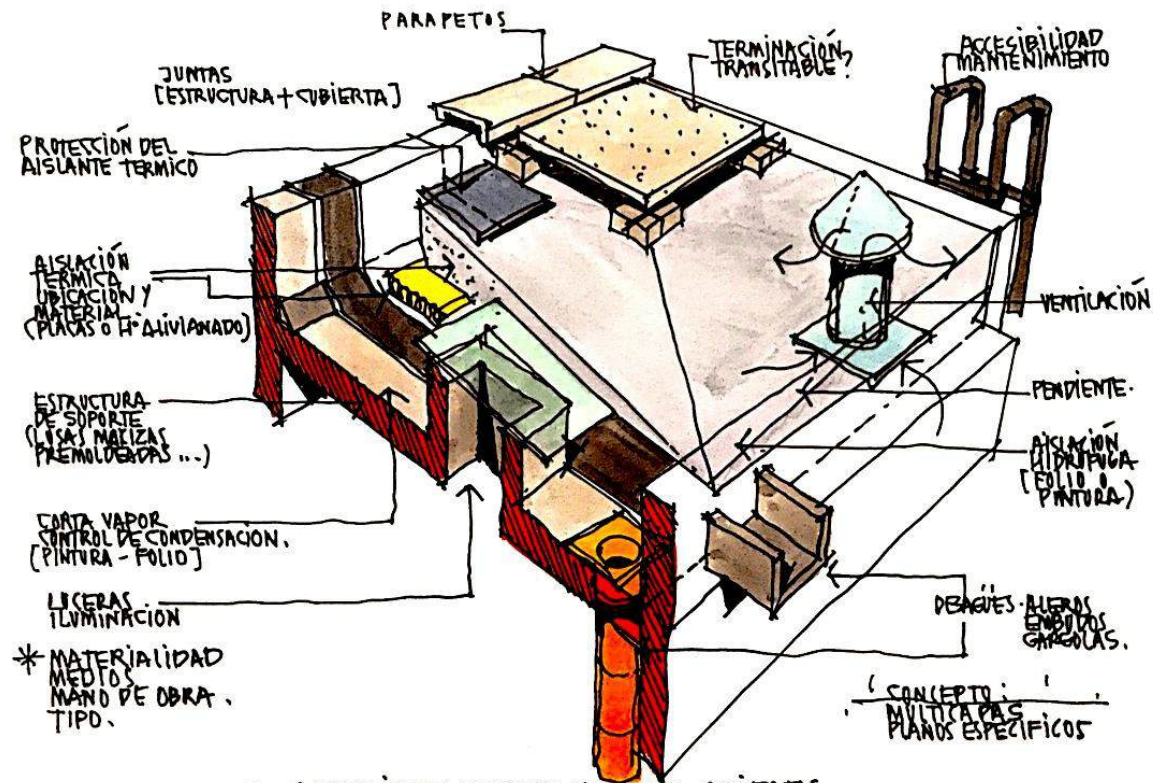


ENVOLVENTE HORIZONTAL

[cubiertas-condiciones de confort interior]

componentes + roles + funciones

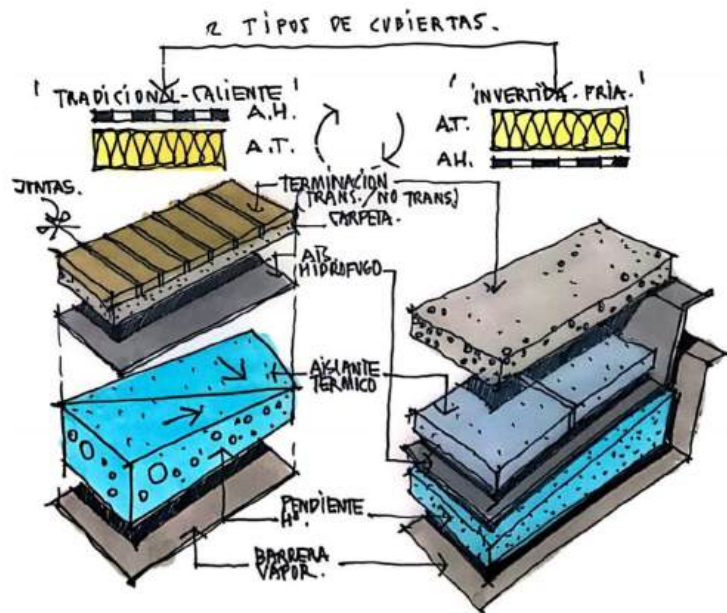




CONSIDERACIONES GENERALES PARA CUBIERTAS.



TIPOS DE CUBIERTAS PLANAS



TIPOS DE CUBIERTAS POR CONFORMACION.

FRIA



CALIENTE
(TAPAS CONTINUAS).

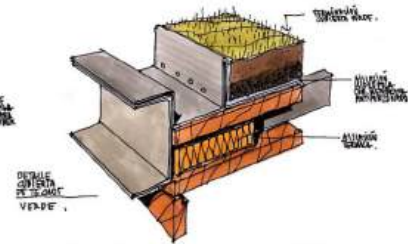
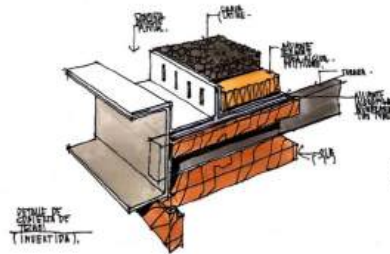
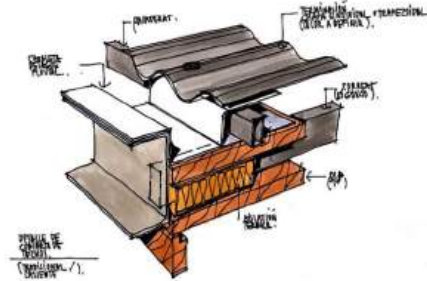


INVERTIDA





tipos de cubiertas



CAPAS Y PLANOS ESPECÍFICOS:

- (1) ESTRUCTURA DE SOPORTE: LOSAS, LOSAS PREMOLDEADAS, EMPLACADOS SOBRE SUBESTRUCTURAS.
- (2) AISLANTE Ó BARRERA DE VAPOR: FOLIO O PINTURA DE ALTA DENSIDAD.
- (3) MATERIAL DE APOORTE PARA PENDIENTE: EN GENERAL HORMIGONES SIMPLES, POBRES Y/O ALIVIANADOS.
- (4) AISLANTE TÉRMICO: PRE ELABORADO EN PLACAS DE ESPUMAS RIGIDAS, LANAS RÍGIDAS, ESPUMAS POR PULVERIZADO U HORMIGONES CON AGREGADO DE MATERIAL GRANULAR POROSO (HORMIGONES ALIVIANADOS).
- (5) PROTECCIÓN CLIMÁTICA Y MECÁNICA DEL AISLANTE TÉRMICO: CON APOORTE DE MATERIAL INERTE A GRANEL O AGLOMERADO.
- (6) SUSTRATO PLANO: CARPETA DE REGULARIZACIÓN.
- (7) AISLANTE HÍDRICO: FOLIO IMPERMEABLE / PINTURA EN FRÍO O CALOR.
- (8) TERMINACIÓN SUPERIOR: SOLADOS CON O SIN MEZCLAS DE ASIENTO, SOPORTES PUNTUALES PARA SOLADOS, SUELOS GRANULARES, TIERRA VEGETAL CON NUTRIENTES, AGUA, PINTURAS Y EMULSIONES.
- (9) PARAPETO O BORDE ENCUENTRO PLANO HORIZONTAL Y VERTICAL: LLAGADO Y CORDÓN ELÁSTICO DE MASTIC, ZÓCALO O PLETINA DE CHAPA.

PLANO IMPERMEABLE:

LA EXTENSIÓN Y LAS JUNTAS

INFERIOR 5% PENDIENTE:

- a) ESTANQUEIDAD POR SELLADO CON MATERIAL DENSO Y ESPESO (TÉCNICA TRADICIONAL) / EJEMPLO: CUBIERTA DE BARRIDO DE CEMENTO. RESISTENTES A LOS AGENTES CLIMATICOS AUNQUE POCO TENACES (CAPACIDAD DE DEFORMACIÓN ANTE DILATACIONES, ACCIONES MECÁNICAS, ETC)
- b) CONTINUIDAD FÍSICA DEL PLANO IMPERMEABLE / ESTANQUEIDAD MEDIANTE MATERIAL DELGADO Y ELÁSTICO / EJEMPLO: MEMBRANAS PRE ELABORADAS O APLICADAS. POCO RESISTENTES A LAS ACCIONES CLIMÁTICAS (MUCHA CAPACIDAD DE DEFORMACIÓN AUNQUE POCO RESISTENTES A LOS AGENTES CLIMÁTICOS, UV, GRANIZO, ETC.)

SUPERIOR 5% PENDIENTE: SUPERPOSICIÓN POR SOLAPE DE PIEZAS PRE ELABORADAS PLANAS PEQUEÑAS EN SI MISMAS IMPERMEABLES: TEJAS, CHAPAS, PIZARRAS, VIDRIO, ETC.

MEMBRANAS EN FOLIOS:

PRESENTACIÓN: ESTANDARES EN ROLLOS DE 1 MT X 10 METROS

APLICACIÓN: SOBRE SUSTRATOS PLANOS Y ELASTICOS, ADHERIDAS A ESTOS EN CALOR (MEMBRANAS ASFÁLTICAS) O EN FRÍO (MEMBRANAS PLÁSTICAS).

PROTECCIONES MECÁNICAS: A LA ABRASIÓN Y PUNZONADO EN MEMBRANAS SIN MALLAS TEXTILES.

PROTECCIONES CLIMÁTICAS: (CALOR, GRANIZO, VIENTO, ETC): EN LAMINADOS SIN MALLAS, MINERALES O METÁLICAS, BAJO CAPA DE SOLADOS, SUELOS, AGUA, ETC.

EN LOS CASOS EXPUESTOS A LA RADIACIÓN DIRECTA SE DEBERÁ ANTEPONER UN PLANO DE SACRIFICIO (PINTURAS).

Membranas en folios



MEMBRANAS EN FOLIOS.

- SIST. COLOCACIÓN
- CALOR
- SOLAPE
- ESTANQUEIDAD.
- TIPOS.



MEMBRANAS LÍQUIDAS APLICADAS:

PRESENTACIÓN: EN ENVASES DE 1, 4, 10, 20 Y 200 KILOS PARA APLICAR DIRECTAMENTE O PREPARAR (FUNDIR O ADICIONAR COMPONENTES).

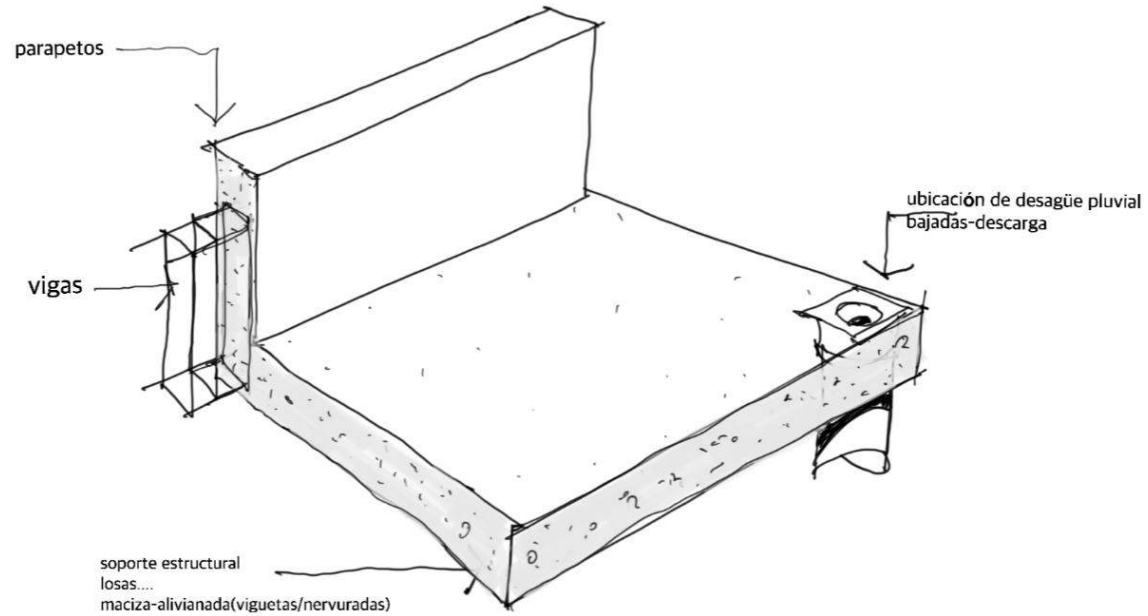
APLICACIÓN: SOBRE SUSTRATOS NIVELADOS. SE APLICAN POR PROYECCIÓN A PRESIÓN, A RODILLO O BARRIDO (EN CALOR O FRÍO).

PROTECCIONES MECÁNICAS: A LA ABRASIÓN Y PUNZONADO.

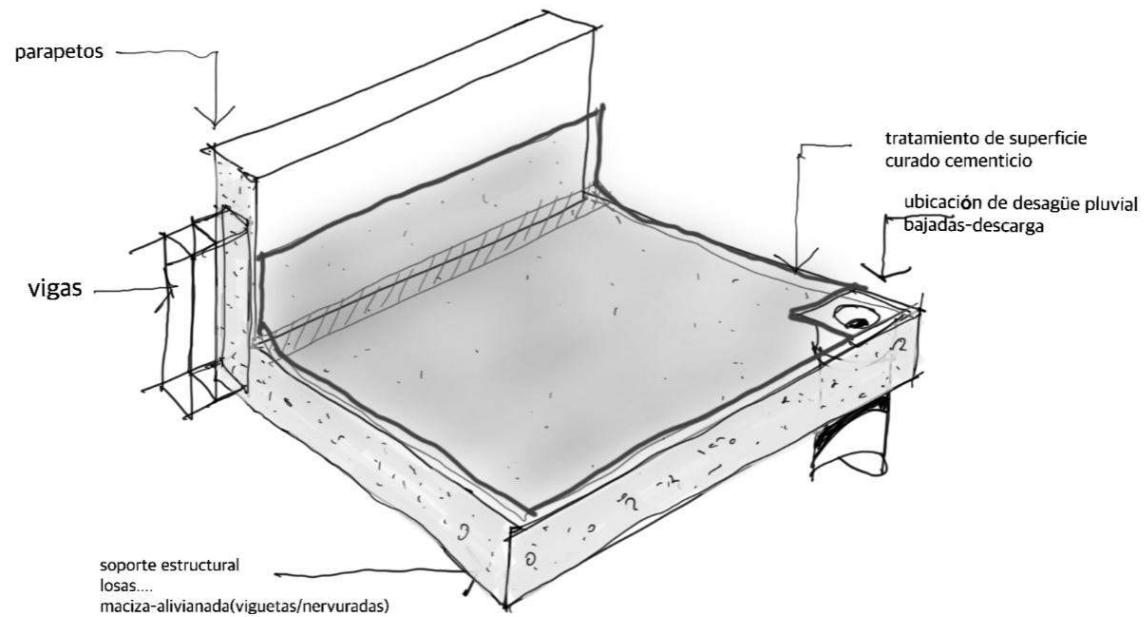
PROTECCIONES CLIMÁTICAS: AL ASOLEAMIENTO, GRANIZO, VIENTO, ETC: IDEM MEMBRANAS EN FOLIOS.



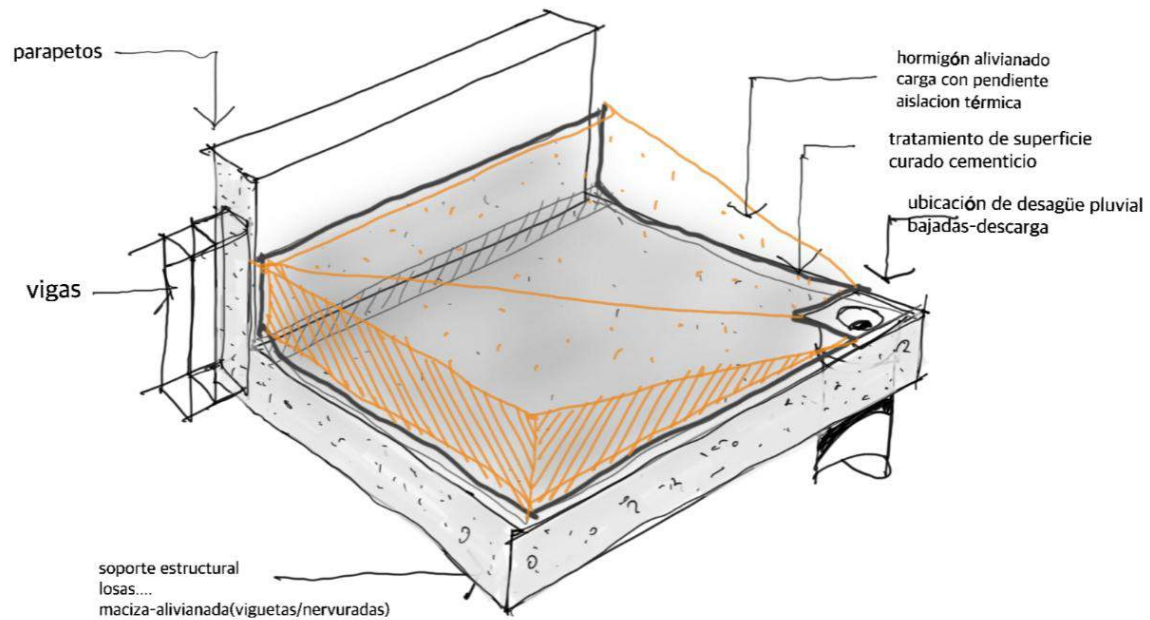
aplicación de membranas líquidas



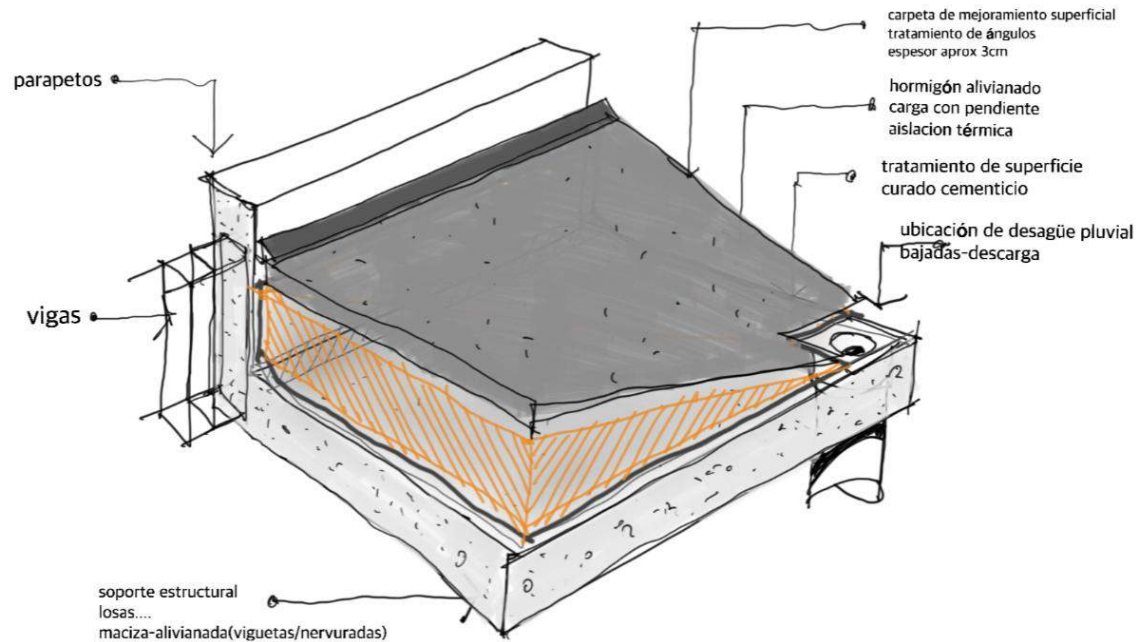
CUBIERTAS



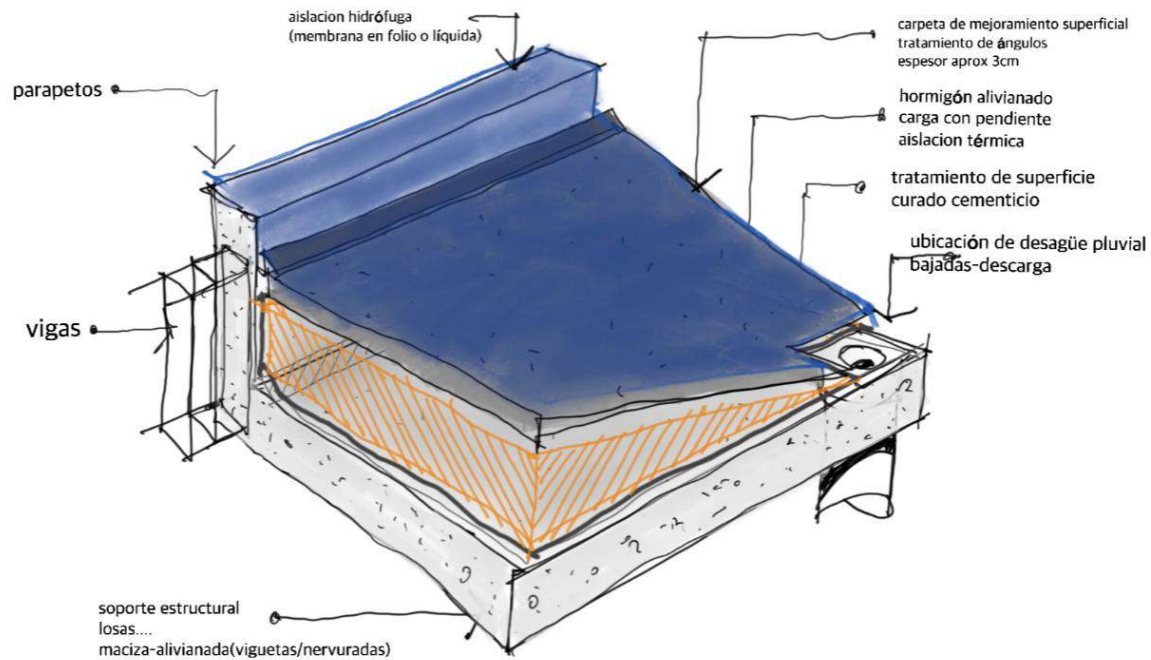
CUBIERTAS



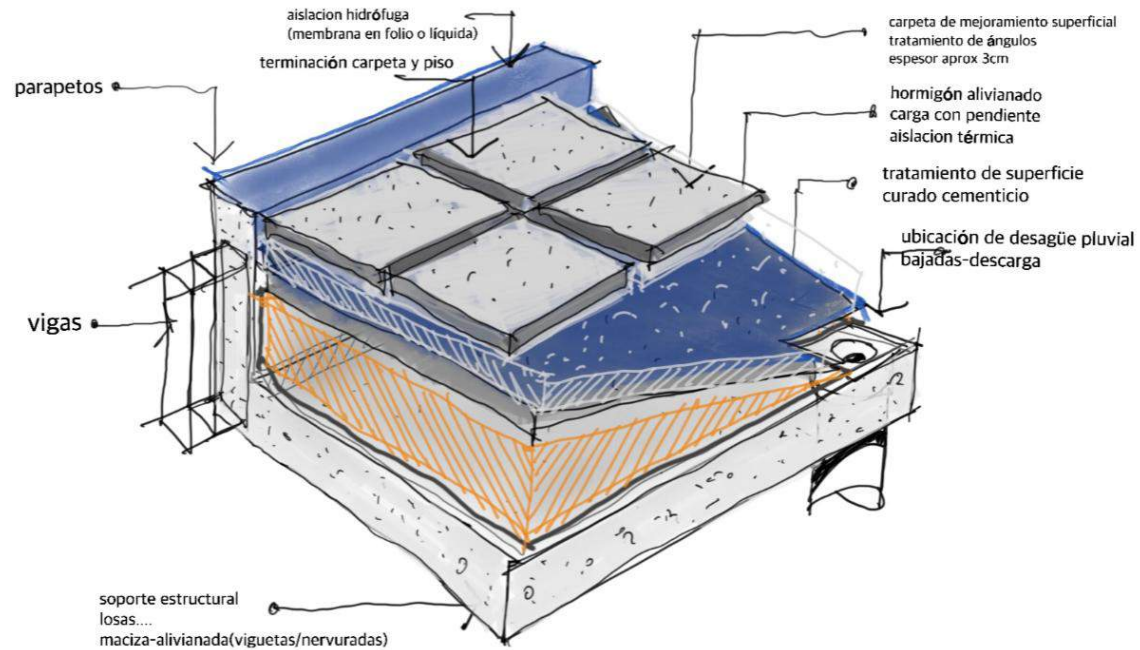
CUBIERTAS



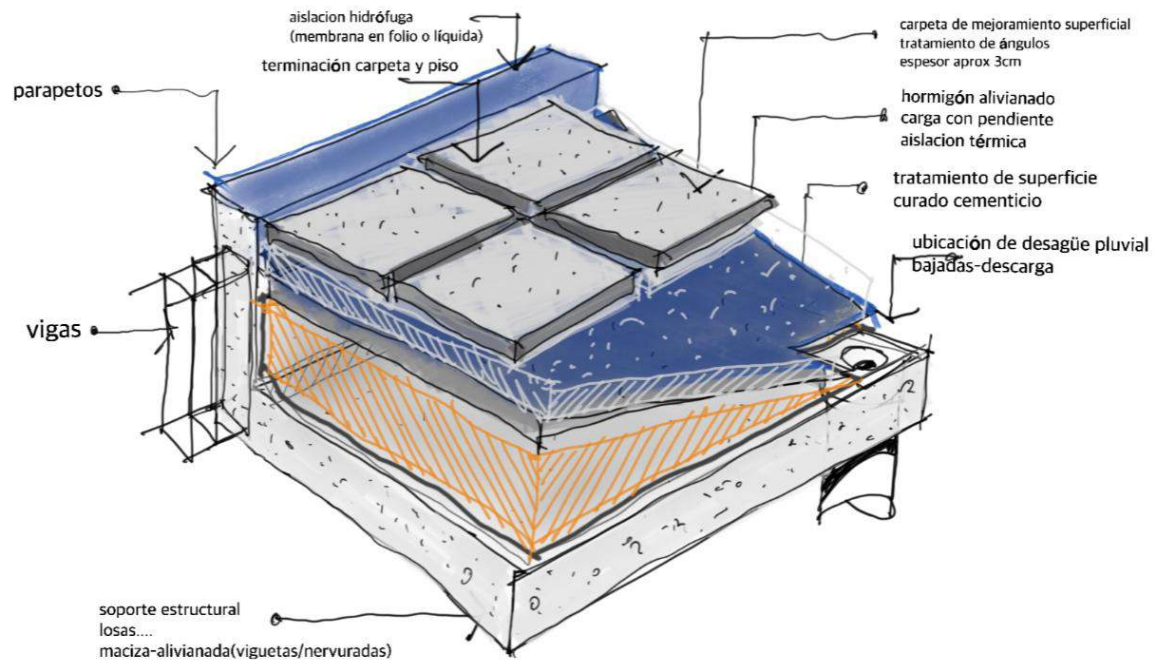
CUBIERTAS



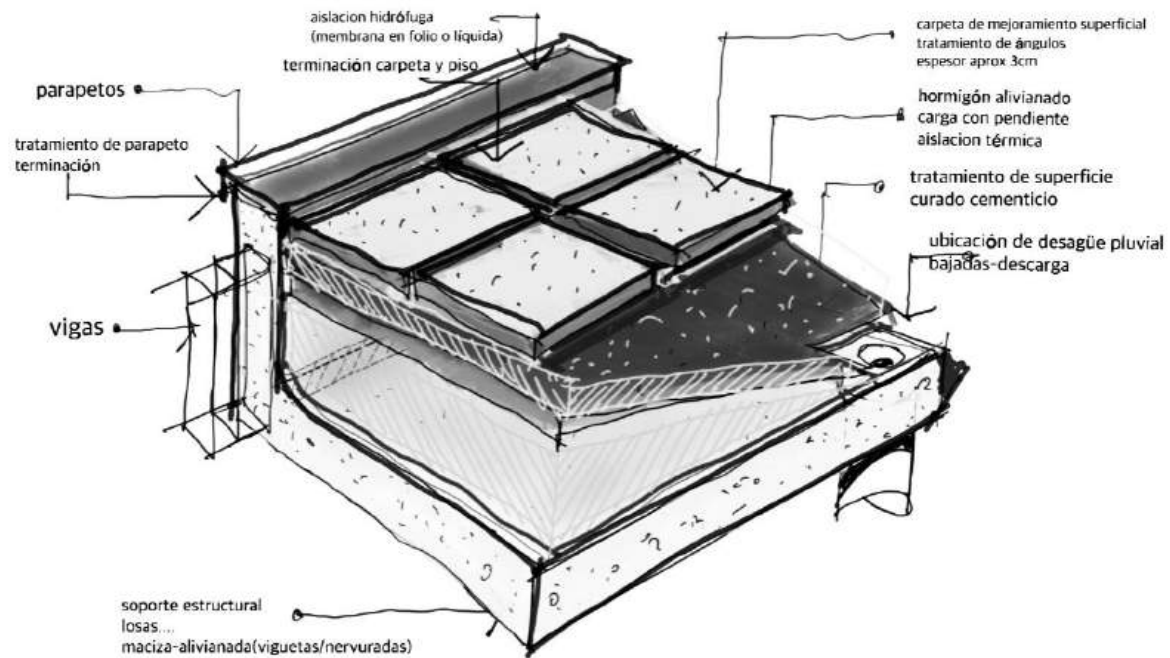
CUBIERTAS



CUBIERTAS



tradicional-caliente
CUBIERTAS



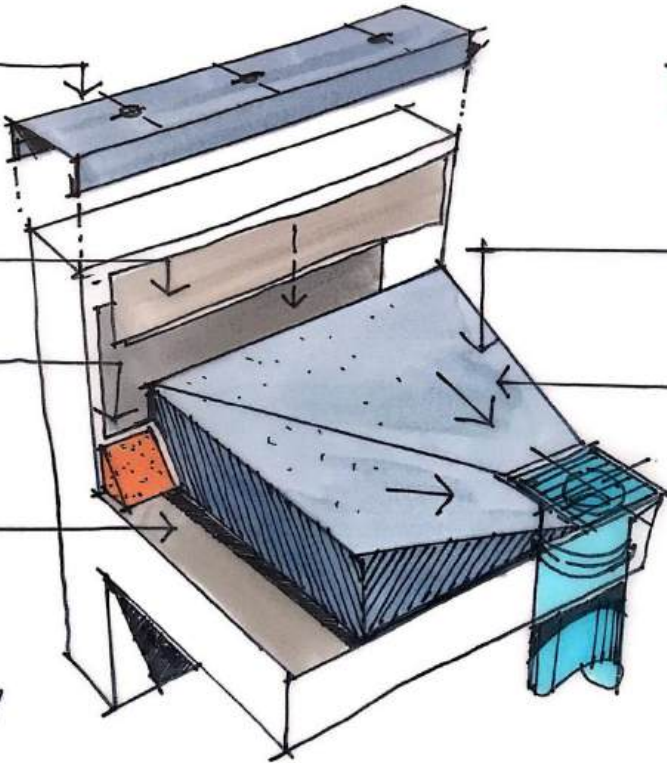
tradicional-caliente
CUBIERTAS

SUPERFINA
TAPA SUPERIOR
DE PARAPETOS

ÁREA DE
SUPERPOSICIONES
Y SOLAPES DE
MEMBRANAS

MEJORAMIENTO
DE ÁNGULOS

3 3 3
BARRERA
CORTA
VAPOR



TERMINACIONES
PROTECCIONES



AISLACION
HIDROFUGA.



AISLACION
TERMICA

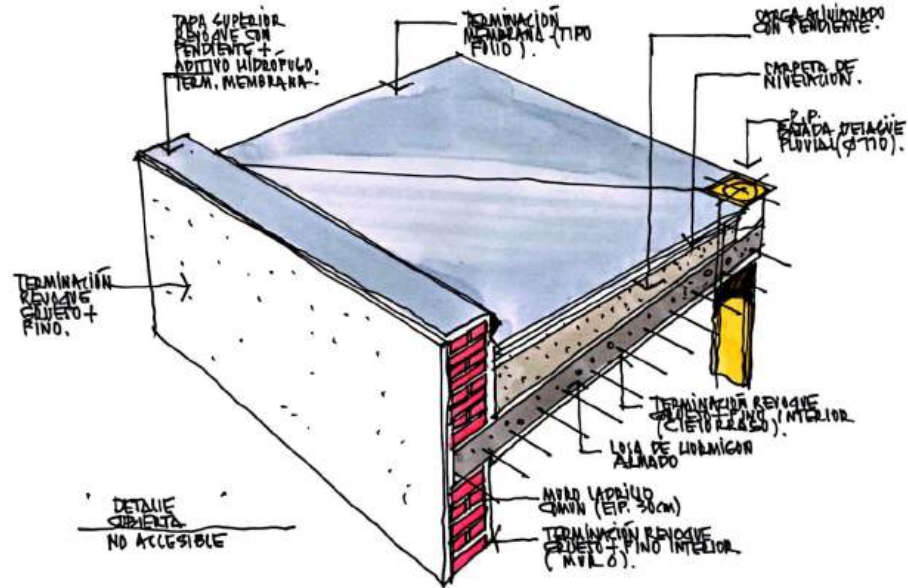
CUBIERTAS
CALIENTES
TRADICIONAL

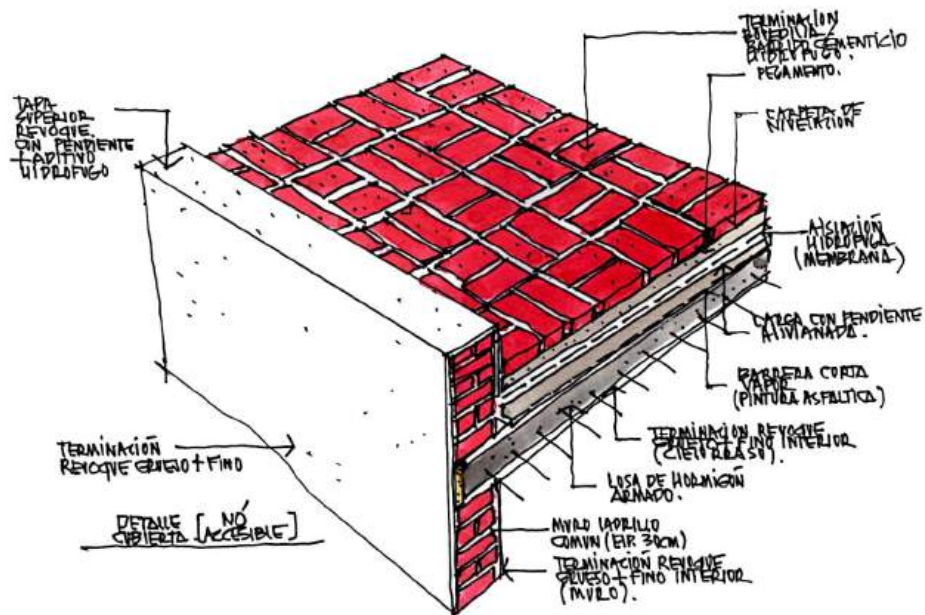
CUBIERTAS
FRIAS
INVERTIDAS



CUBIERTA PLANA

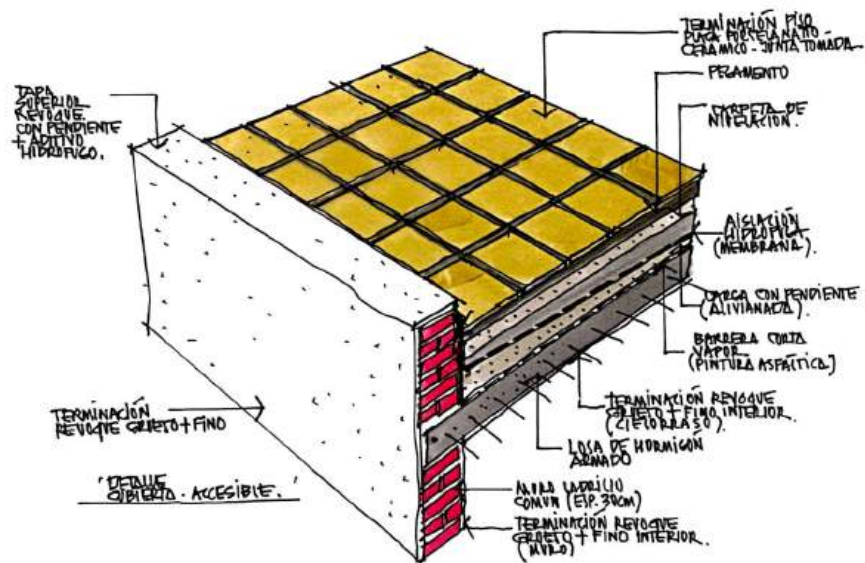
[no transitable]

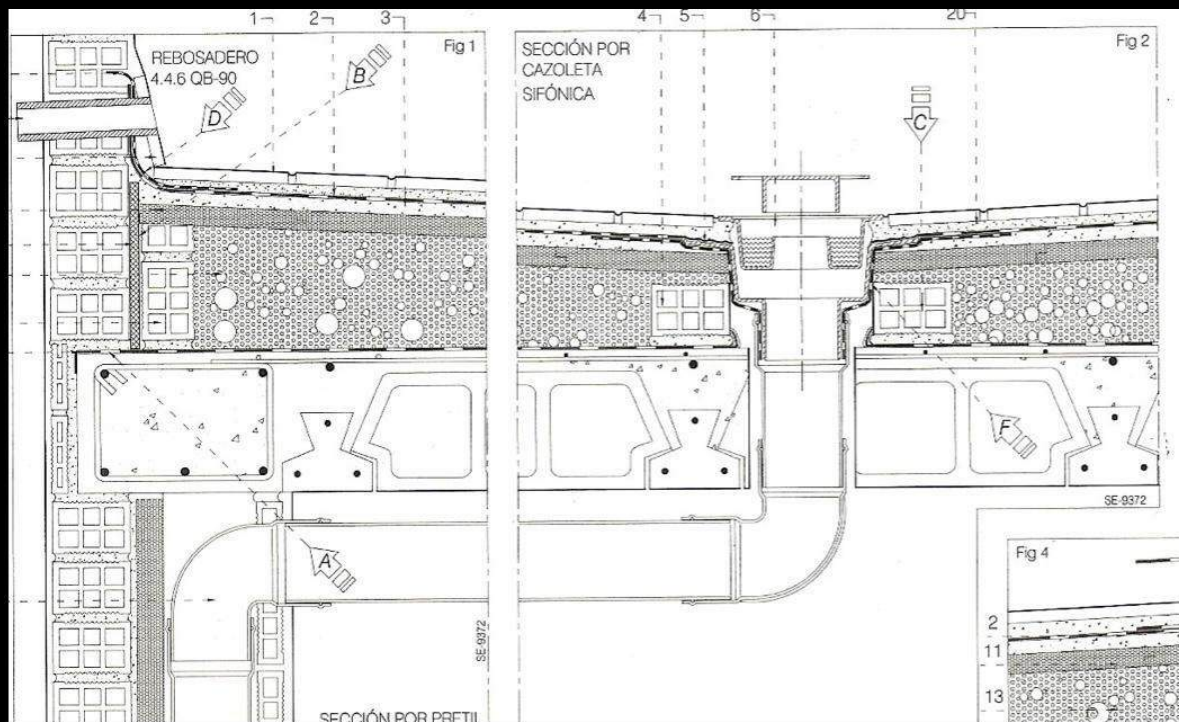






CUBIERTA PLANA [transitable]





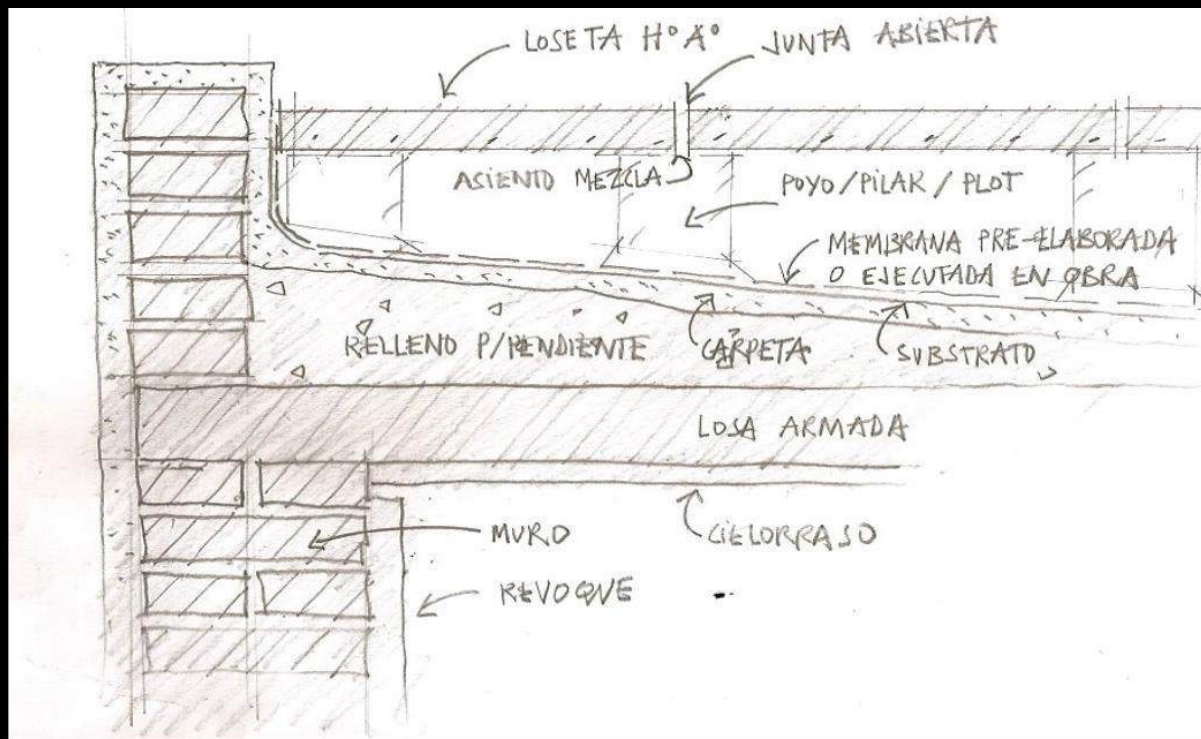
CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL:
EXPOSICIÓN E INSOLACIÓN DIRECTA SOBRE PLANO
AGLUTINADO SUPERIOR
(ABSORCIÓN Y PÉRDIDAS DIRECTAS DE CALOR)

CUBIERTAS PLANAS 'EVOLUCIONADAS'

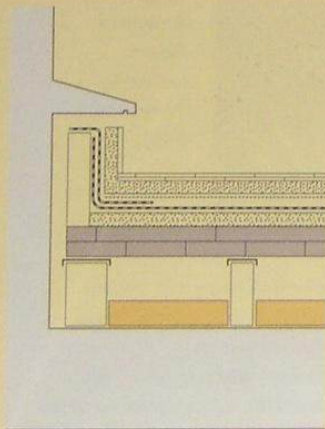


CUBIERTAS PLANAS EVOLUCIONADAS:

LAS DISTINTAS CAPAS SE ESTABILIZAN POR ASIENTO GRAVITATORIO DIRECTO, FUNDAMENTALMENTE A PARTIR DE LOS PLANOS IMPERMEABLES AL VAPOR Y LLUVIA, SEPARANDO LA PARTE AGLUTINADA (CONTINUA) A LA SUPERPUESTA Y ESTABILIZADA POR GRAVEDAD

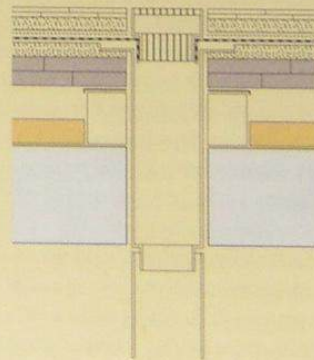


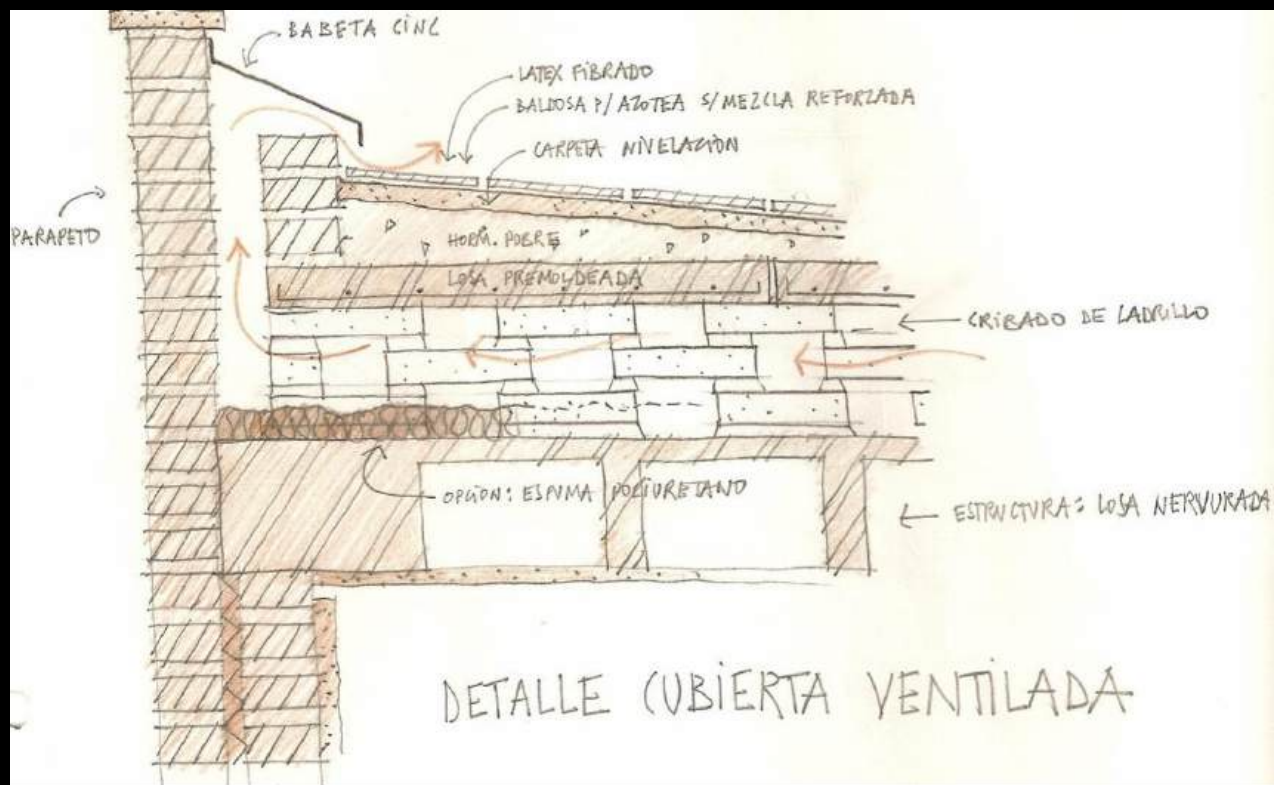
CUBIERTA VENTILADA CONVENCIONAL:
PROTECCIÓN CON LOSETAS SOBRE POYOS (O PILARES O PLOTS)
IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHADO ASFÁLTICO CON AGREGADO DE LANA
MINERAL, EN NUESTRA TRADICIÓN COPIANDO EL PALAFITO DE PILARES
EVOLUCIONADA: MEDIANTE MEMBRANA RESISTENTE A PUNZONADO
ADHERIDA AL PLANO CONTINUO DE CUBIERTA



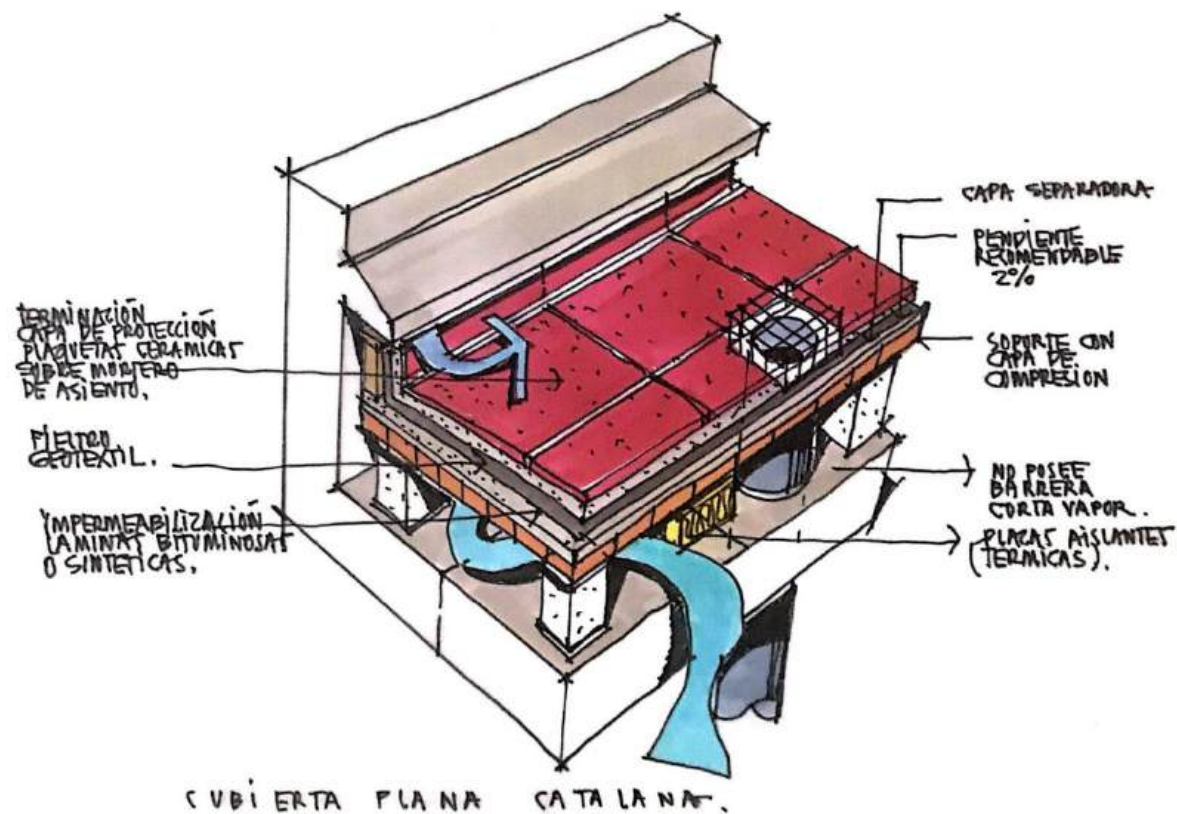
CUBIERTA PLANA "CATALANA"

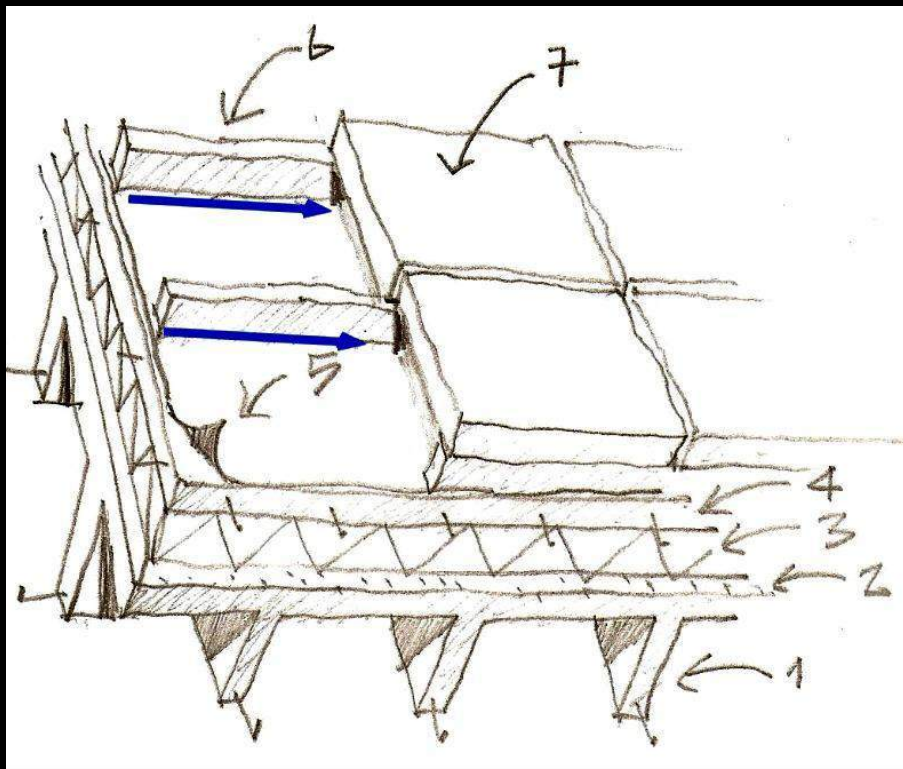
Capa de barrera de vapor	No es necesaria
Aislamiento térmico	Manta aislante acostada entre tabiquillos
Soporte	Doble tablero de rasilla o tablero de rasillones con capa de compresión (en libre dilatación sobre tabiquillos)
Pendiente	Del 1 al 3 %. Recomendable 2%
Capa separadora	Capa de rasanteo con mortero de cemento
Impermeabilización	Láminas bituminosas o sintéticas
Capa separadora	Filtro geotextil o filtro antiadherente de polietileno
Capa de protección	Dos capas contrapeadas de plaquetas cerámicas, tomadas con mortero de cemento
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas
Juntas de la capa de protección	En el perímetro y en cuadrícula de 5 metros. Se puede evitar si se deja junta entre las plaquetas y si se modifica con un elastificante tanto el mortero de agarre como el de junta





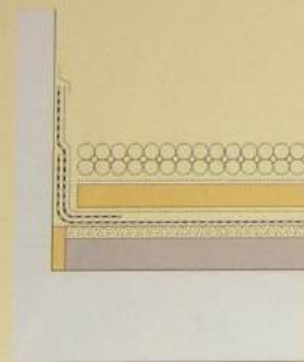
CUBIERTA VENTILADA POR PLENO PERDIDO





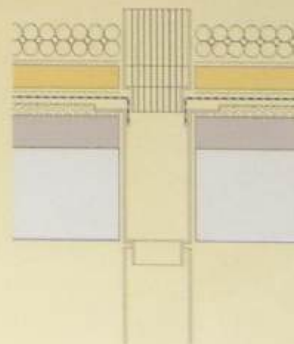
.NTEOLA + SANCHEZ GOMEZ + SANTOS + SOLSONA + VIÑOLY + SALABERRY + TARSITANO / ATC / BUENOS AIRES

CUBIERTA VENTILADA INCLINADA



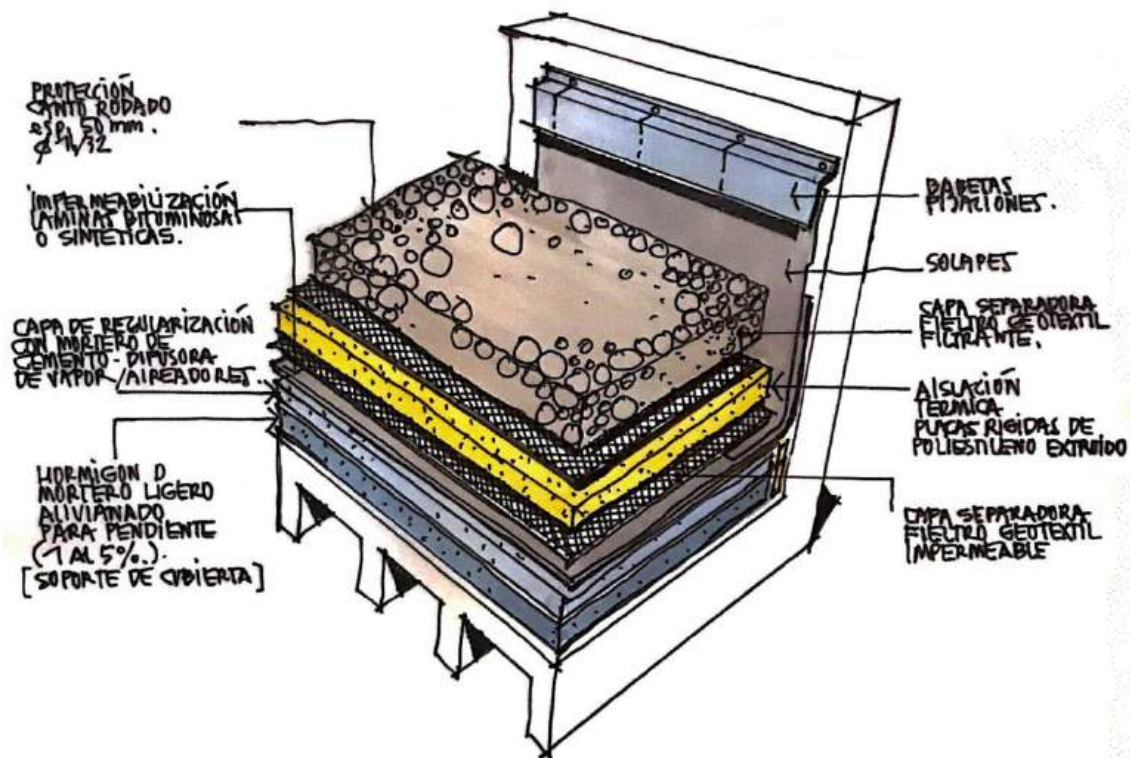
CUBIERTA INVERTIDA CON PROTECCION DE GRAVA

Capa de soporte	Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente
Pendiente	Del 1 al 5 ‰
Capa separadora	Capa de regularización con mortero de cemento y capa difusora del vapor conectada a chimeneas de aireación
Impermeabilización	Láminas bituminosas o sintéticas
Capa separadora	Filtro geotextil cuando la lámina impermeable sea de PVC
Aislamiento térmico	Placas rígidas de poliestireno extruido, machihembradas en los cantos o a media madera
Capa separadora	Filtro geotextil filtrante
Capa de protección	Canto rodado de diámetro 16/32 mm con un espesor mínimo de 50 mm
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas
Juntas de la capa de protección	No se necesitan

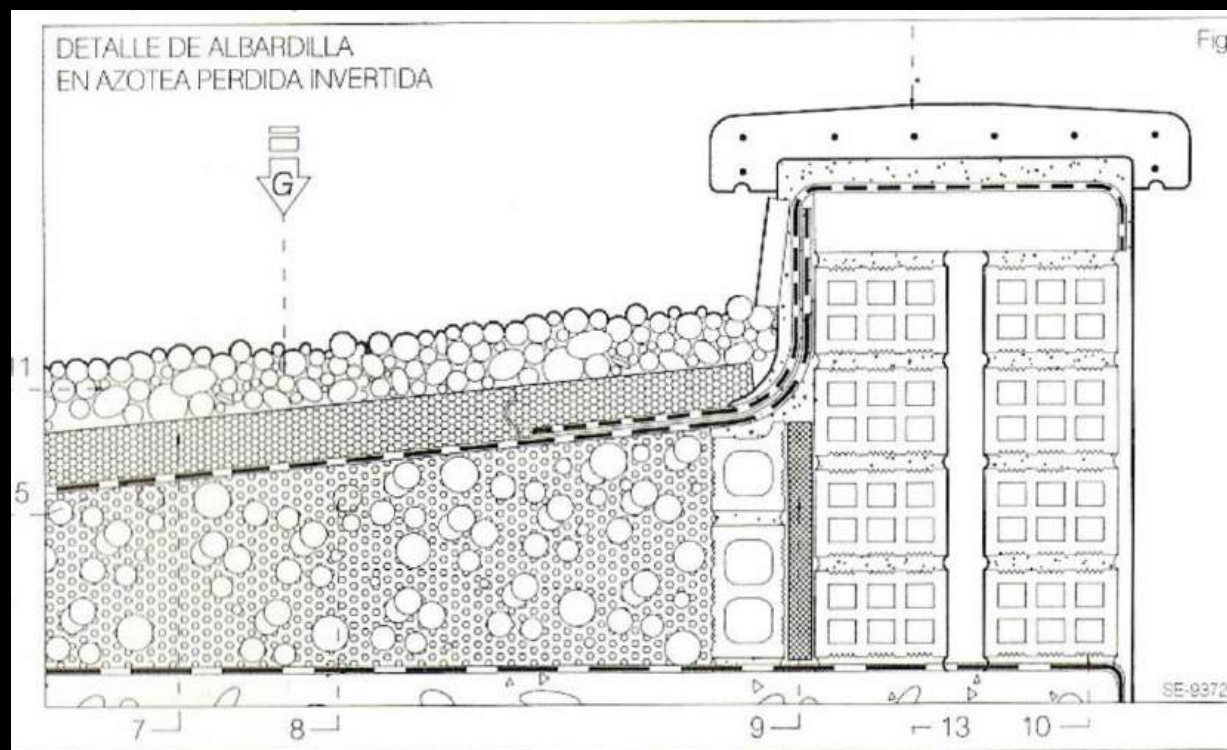


© Tectónica

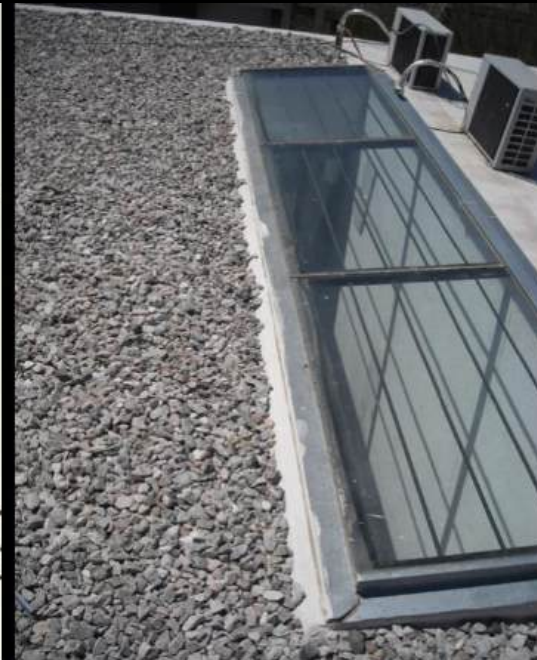
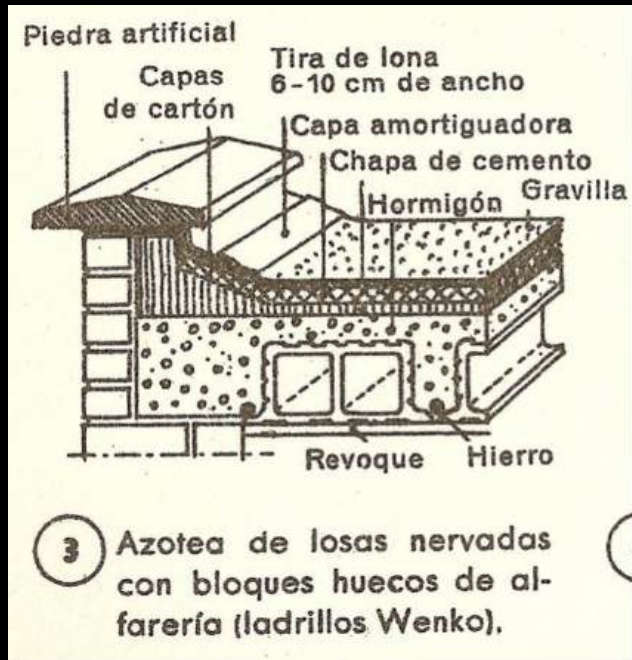
CUBIERTA INVERTIDA PROTEGIDA



CUBIERTA INVERTIDA CON PROTECCIÓN DE GRAVA

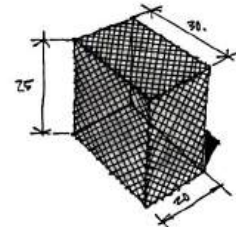


CUBIERTA INVERTIDA PROTEGIDA

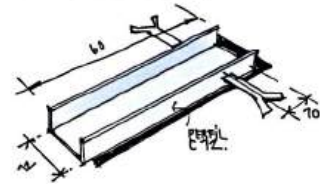


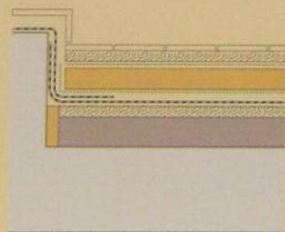
RNST NEUFERT / ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA /// ALBERTO BAULINA / OFICINAS SERVATO / ONCATIVO

CUBIERTA PROTEGIDA



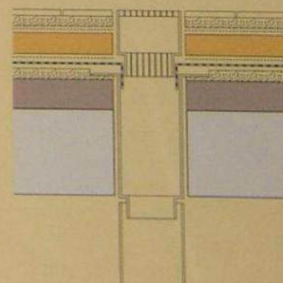
GARGOLAS DEJAVIET
PLUVINIS.





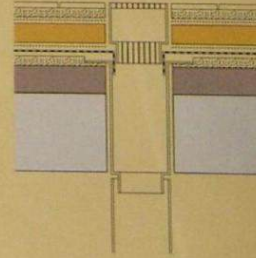
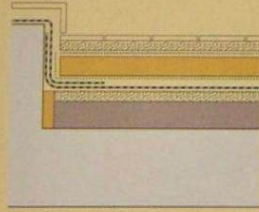
CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE

Capa de barrera de vapor	Sólo si las condiciones higrótérmicas del espacio a cubrir así lo exigen
Soporte	Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente
Pendiente	Del 1 al 3 ‰. Recomendable 2‰
Capa separadora	Capa de rasanteo con mortero de cemento
Impermeabilización	Láminas bituminosas o sintéticas
Capa separadora	Filtro geotextil cuando la lámina impermeable sea de PVC
Aislamiento térmico	Placas rígidas de poliestireno extruido, machihembradas en los cantos o a media madera
Capa separadora	Filtro geotextil o filtro antiadherente de polietileno
Capa de protección	Una capa de plaquetas cerámicas, tomadas con mortero de cemento
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas
Juntas de la capa de protección	En el perímetro y en cuadrícula de 5 m. Se puede evitar si se deja junta entre las plaquetas y si se modifica con un elasticante tanto el mortero de agarre como el de junta

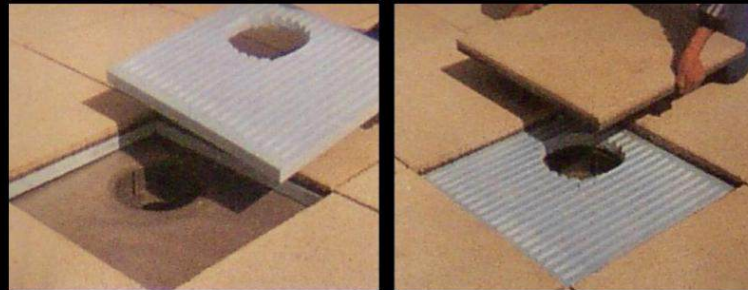


CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE

Capa de barrera de vapor	Sólo si las condiciones higrotérmicas del espacio a cubrir así lo exigen
Soporte	Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente
Pendiente	Del 1 al 3 ‰. Recomendable 2‰
Capa separadora	Capa de rasanteo con mortero de cemento
Impermeabilización	Láminas bituminosas o sintéticas
Capa separadora	Filtro geotextil cuando la lámina impermeable sea de PVC
Aislamiento térmico	Placas rígidas de poliestireno extruido, machihembradas en los cantos o a media madera
Capa separadora	Filtro geotextil o fieltro antiadherente de polietileno
Capa de protección	Una capa de plaquetas cerámicas, tomadas con mortero de cemento
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas
Juntas de la capa de protección	En el perímetro y en cuadrícula de 5 m. Se puede evitar si se deja junta entre las plaquetas y si se modifica con un elasticante tanto el mortero de agarre como el de junta



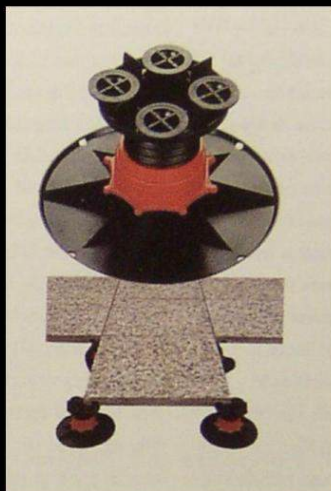
cubiertas planas TECTONICA 19



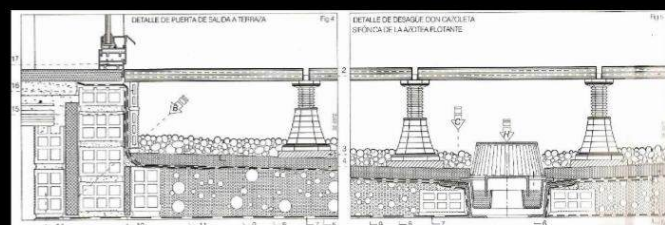
CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE

CUBIERTA INVERTIDA AUTOPROTEGIDA





ALVARO SIZA / CENTRO DE ARTE / SANTIAGO

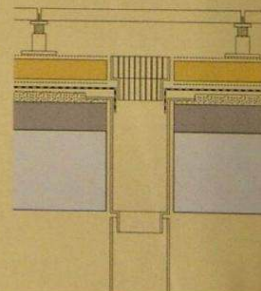
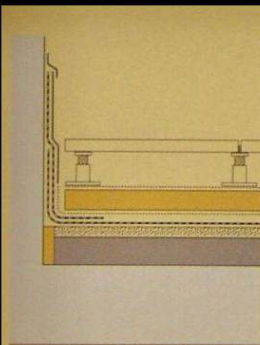


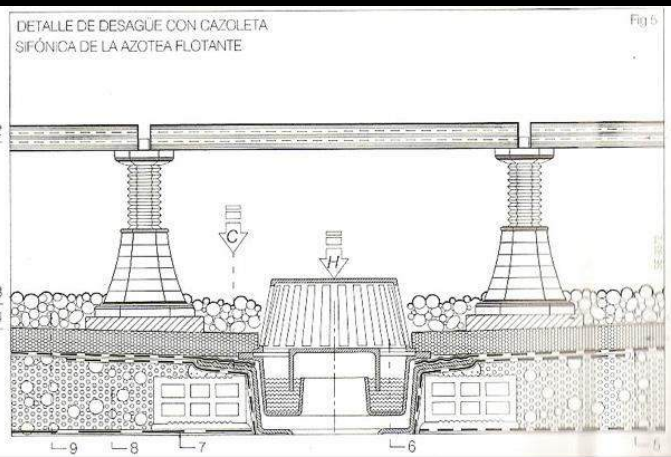
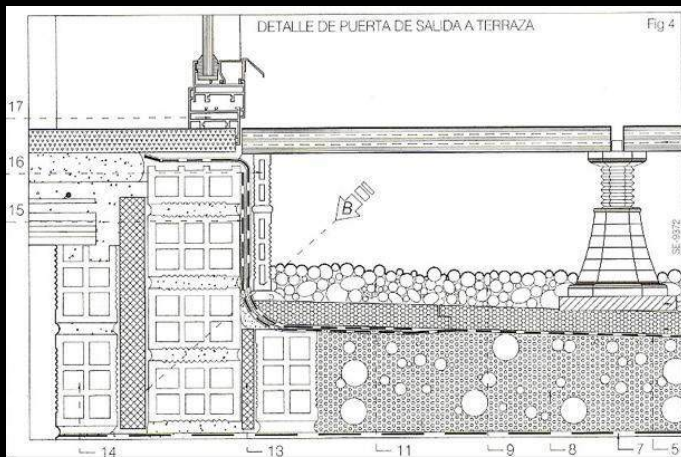
CUBIERTA INVERTIDA VENTILADA



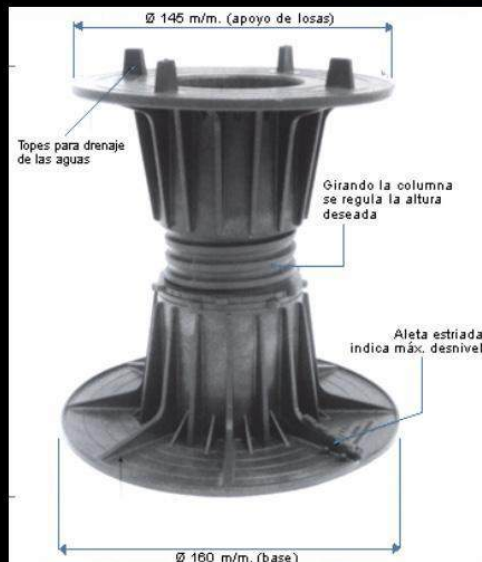
CUBIERTA INVERTIDA CON ACABADO FLOTANTE

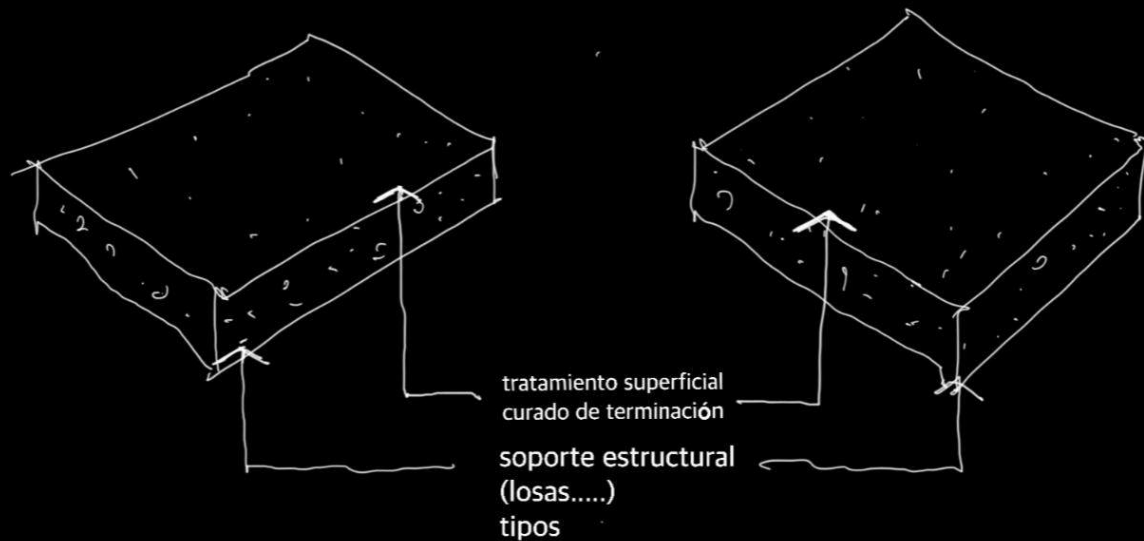
Capa de soporte	Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente
Pendiente	Del 1 al 5 ‰. Recomendable el 2 ‰
Capa separadora	Capa de regularización con mortero de cemento y capa difusora del vapor conectada a chimeneas de aireación
Impermeabilización	Láminas bituminosas o sintéticas
Capa separadora	Filtro geotextil cuando la lámina impermeable sea de PVC
Aislamiento térmico	Placas rígidas de poliestireno extruido, machihembradas en los cantos o a media madera
Capa separadora	Filtro geotextil filtrante
Capa de protección: apoyos	Plots regulables provistos de crucetas
Capa de protección: pavimento	Baldosas pétreas, baldosas armadas de hormigón o terrazo
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas
Juntas de la capa de protección	Se producen espontáneamente entre las baldosas y con el perímetro



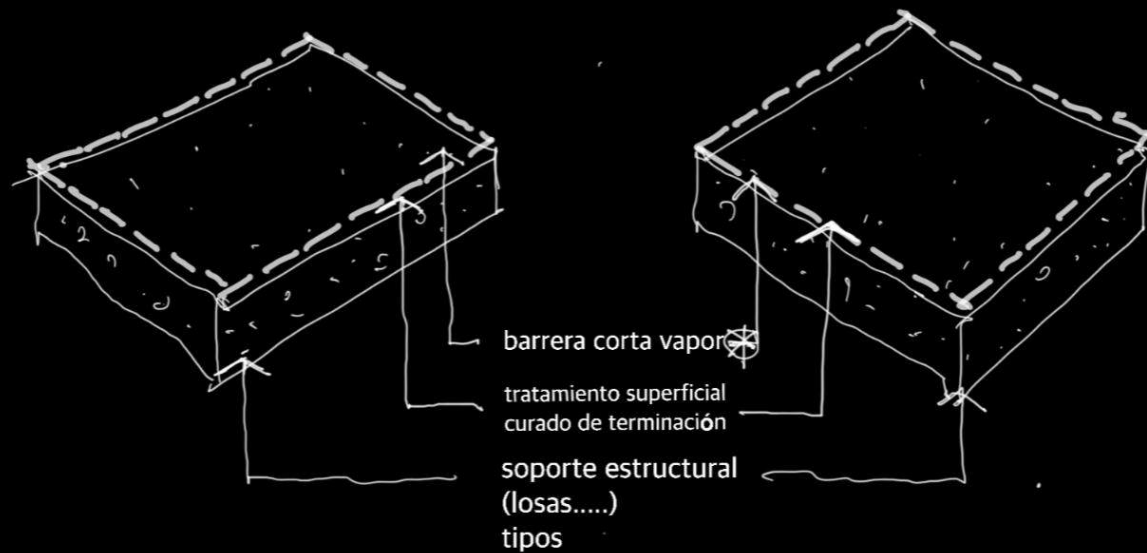


CUBIERTA INVERTIDA VENTILADA

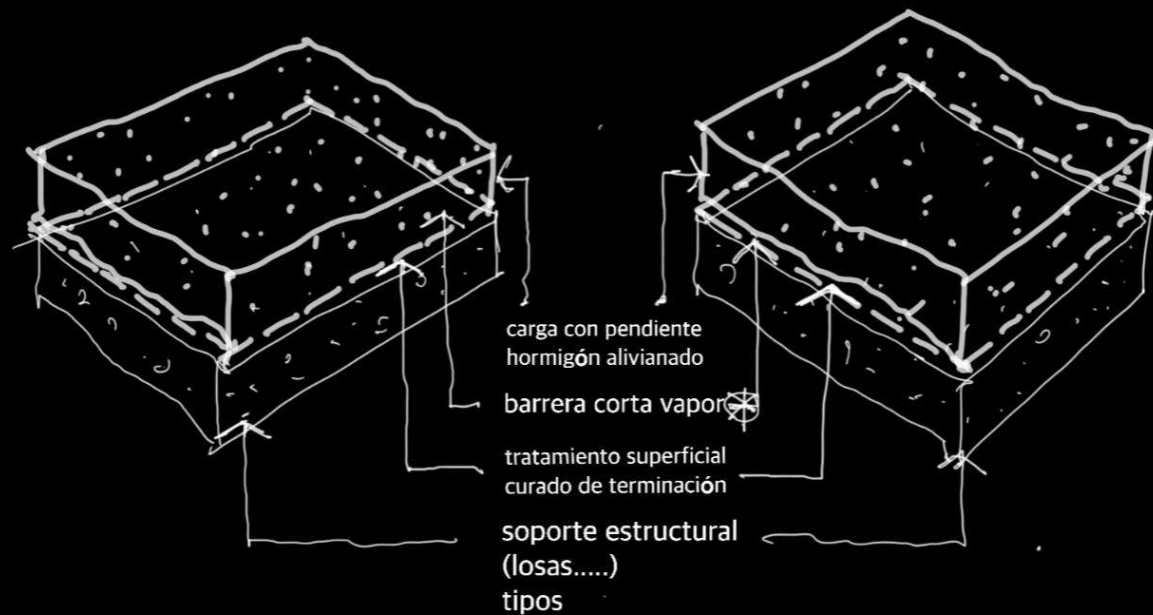




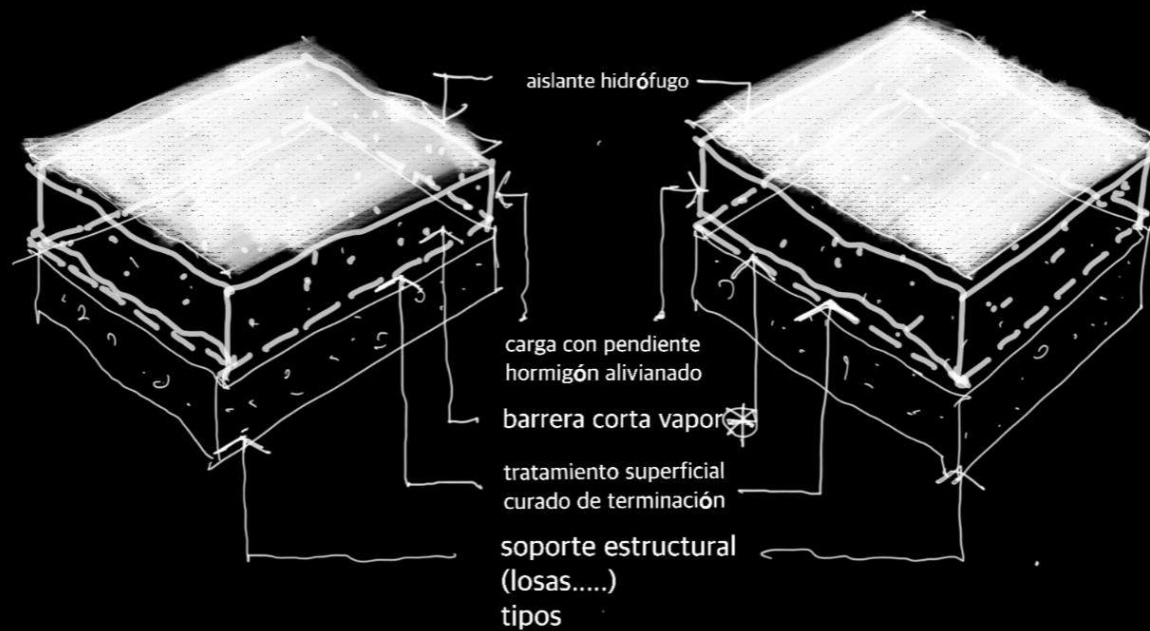
DISPOSITIVO | CUBIERTA



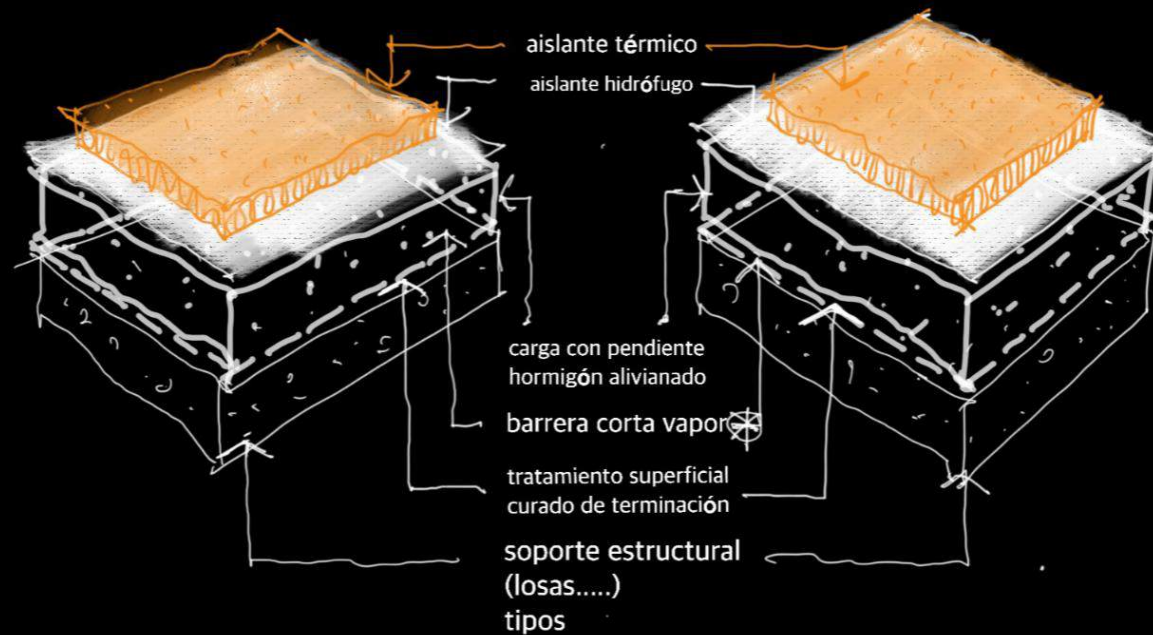
DISPOSITIVO | CUBIERTA



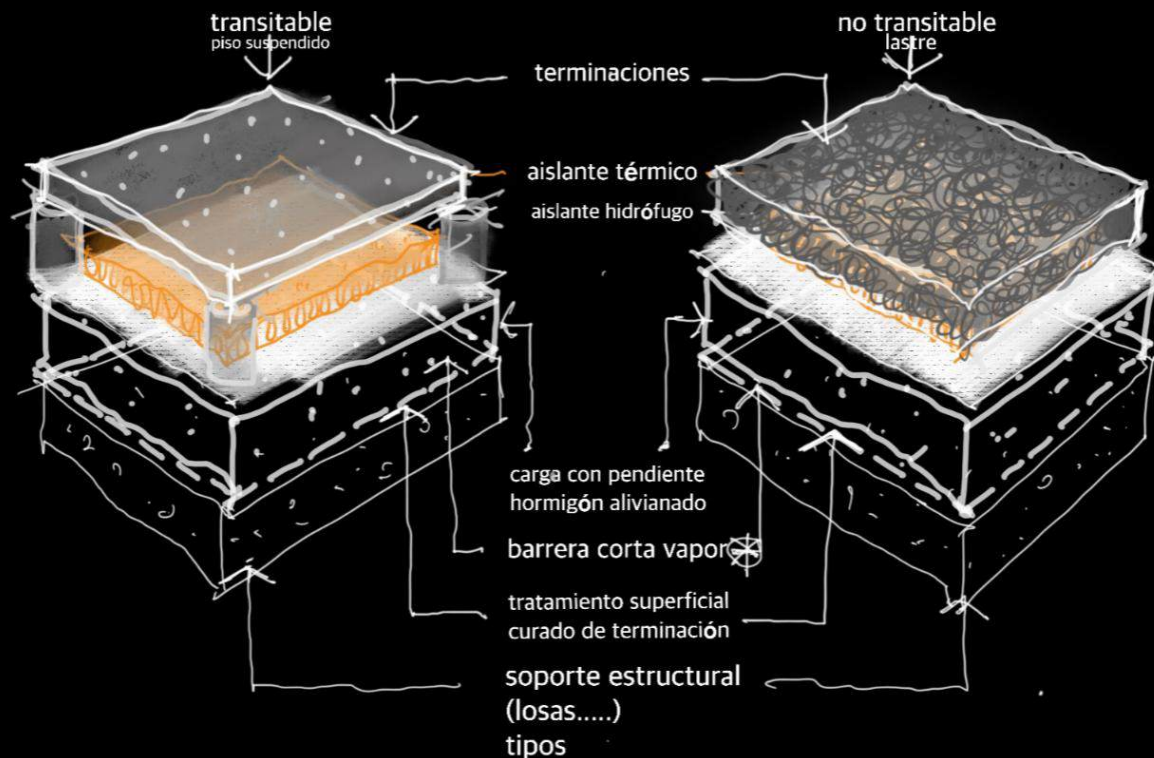
DISPOSITIVO | CUBIERTA



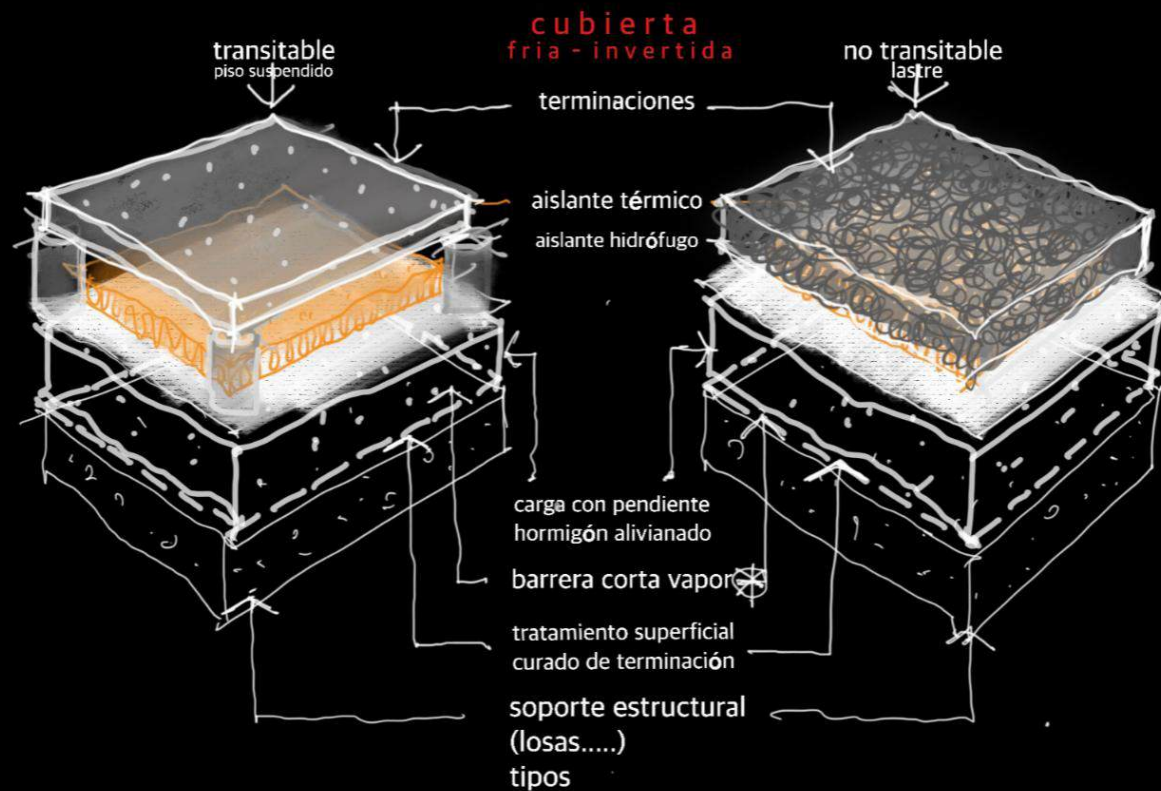
DISPOSITIVO | CUBIERTA



DISPOSITIVO | CUBIERTA



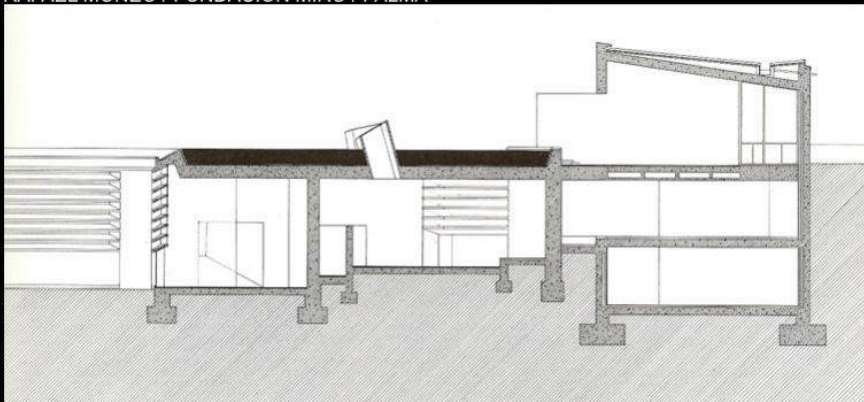
DISPOSITIVO | CUBIERTA



DISPOSITIVO | CUBIERTA

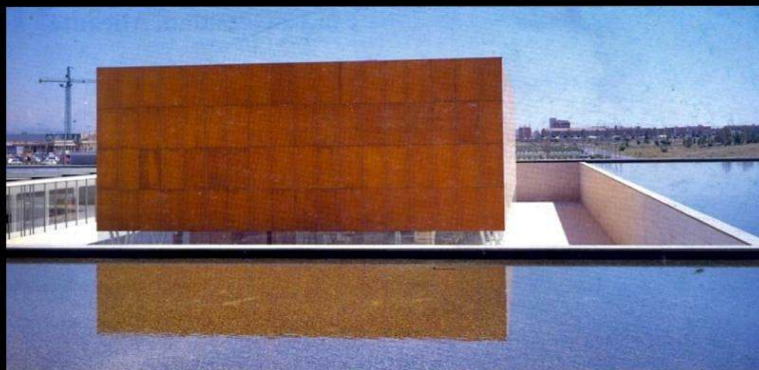
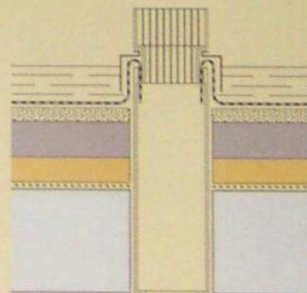
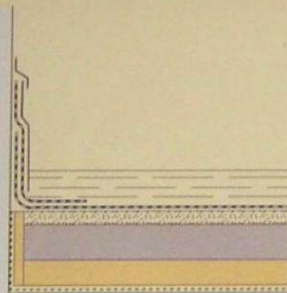


RAFAEL MONEO / FUNDACION MIRO / PALMA



CUBIERTA INUNDADA

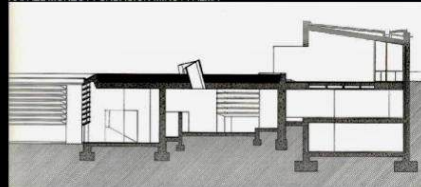
Capa separadora	Capa de barrera de vapor
Aislamiento térmico	Placas rígidas de poliestireno extruido
Capa de soporte	Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente
Pendiente	Del 0 al 2 ‰
Capa separadora	Capa de regularización con mortero de cemento
Impermeabilización	Láminas bituminosas, autoprotegidas en los bordes vistos, o bien, láminas sintéticas o películas impermeables
Protección	Lámina permanente de agua con altura mínima de 10 cm
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas



FREDO PAYA / MUSEO UNIVERSITARIO / ALICANTE



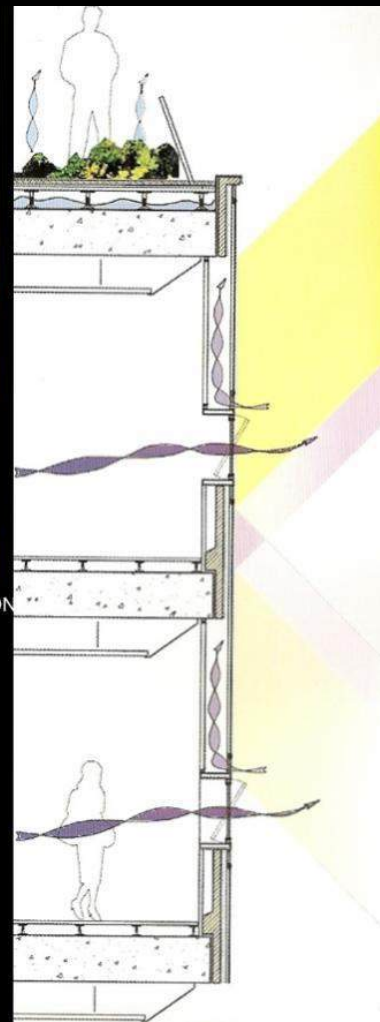
RAFAEL MONEO / FUNDACION MIRO / PALMA



cubierta inundada



PICH + AGUILERA ARQS / OFICINAS PARA RENTA / DISTRITO 22@ / BARCELONA





cubierta verde - jardín



cubiertas verdes



cubierta jardín-verde (proceso de producción)



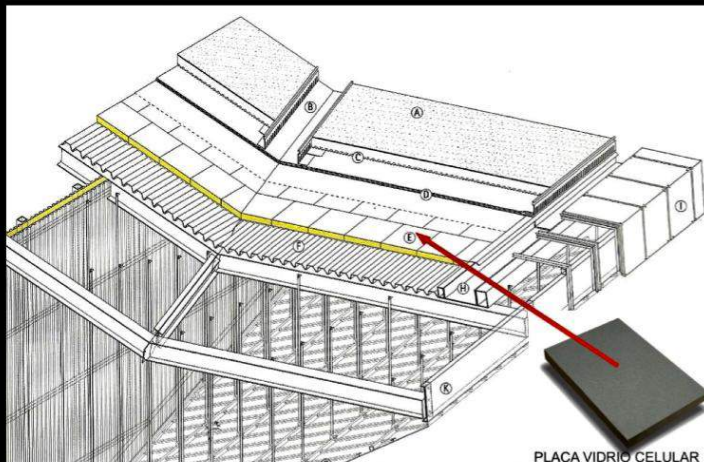
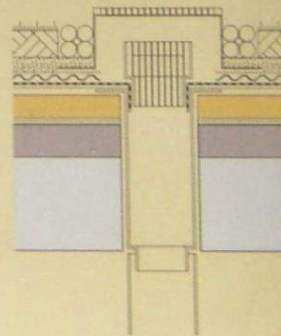
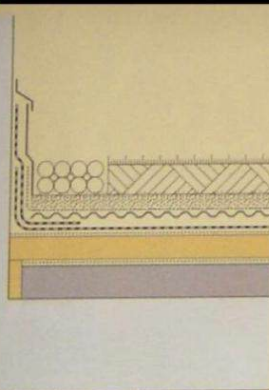


CUBIERTAS VIA SECA



CUBIERTA AJARDINADA

Capa de soporte	Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente
Pendiente	Del 0 al 3 ‰
Capa separadora	Capa de regularización con mortero de cemento. Capa difusora del vapor conectada a chimeneas de aireación, bajo el aislamiento térmico, si éste es necesario
Aislamiento térmico	Bajo la impermeabilización, si se considera necesario
Impermeabilización	Láminas bituminosas o sintéticas, protegidas contra raíces
Capa separadora	Lámina de polietileno rígido con cubiletes
Capa separadora	Filtro geotextil filtrante
Capa de protección: sub-base	Capa de arena de 3 cm
Capa de protección: sustrato	Manto de tierra vegetal. Altura entre 10 cm y 90 cm, según las especies vegetales: césped, arbustos o árboles
Juntas estructurales	Las estructurales del edificio
Juntas de cubierta	Cada 15 metros con láminas bituminosas
Juntas de la capa de protección	No se necesitan juntas
Desagües	Deben quedar protegidos con una arqueta drenante que permita la inspección de la cazoleta y de su morrión



PLAN 01 ARCHITECTES / MUSEO DE HISTORIA / LA VENDE / LOIRE



PLAN 01 ARCHITECTES / MUSEO DE HISTORIA / LA VENDE / LOIRE

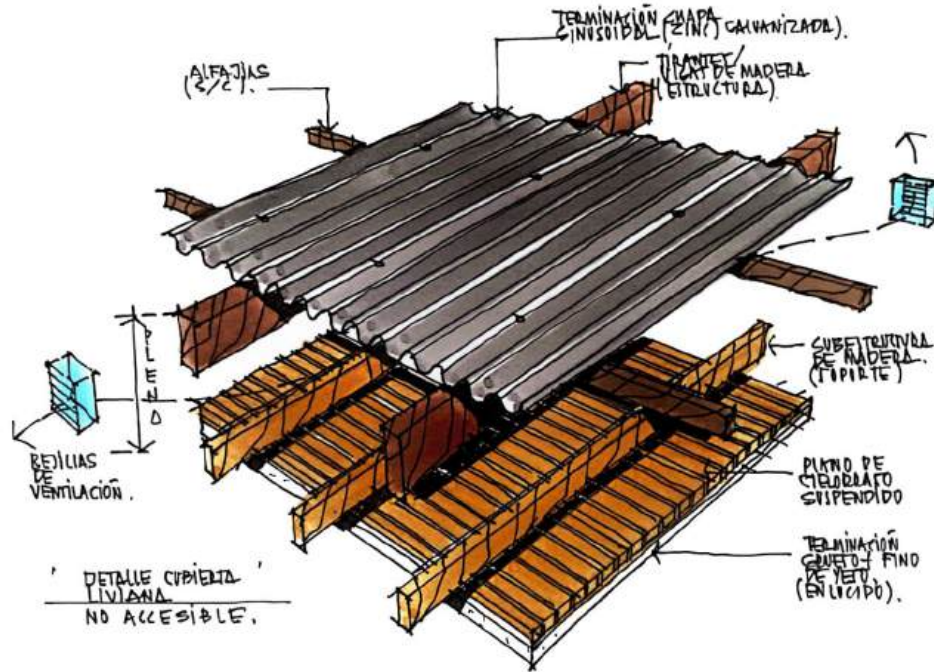


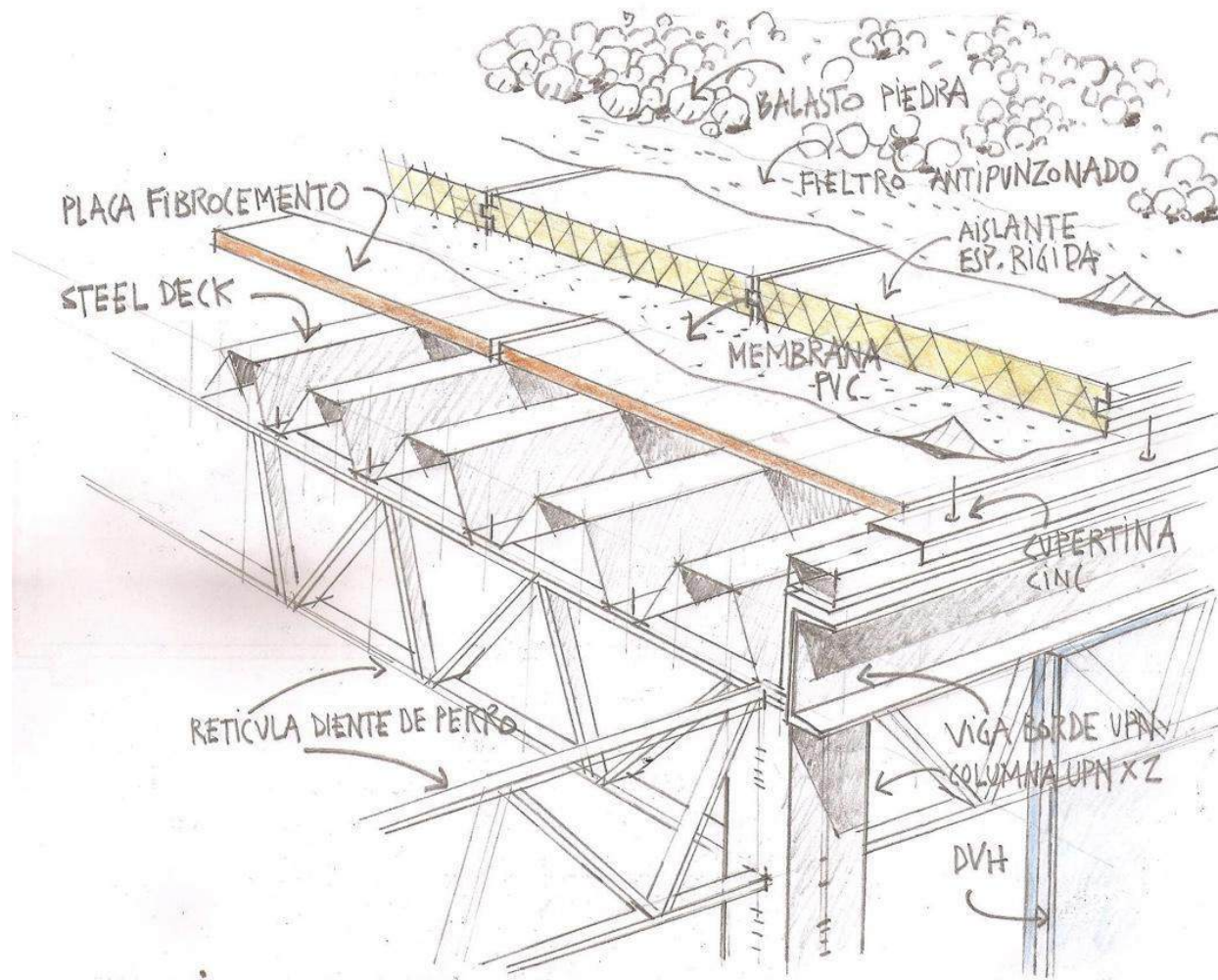
cubierta ajardinada



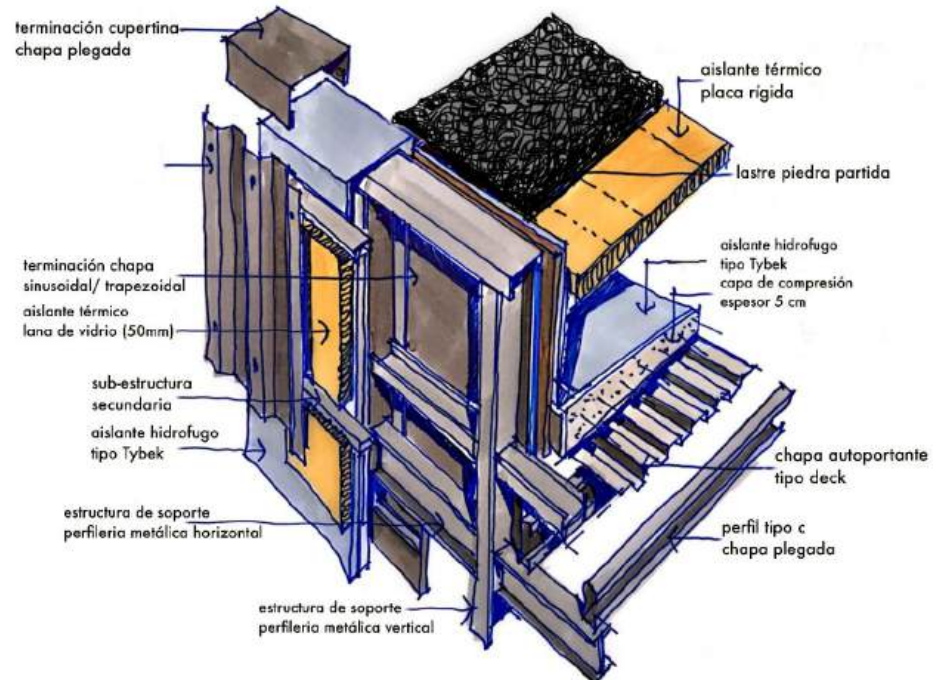
CUBIERTA CON PENDIENTE

[vía seca - no transitable]

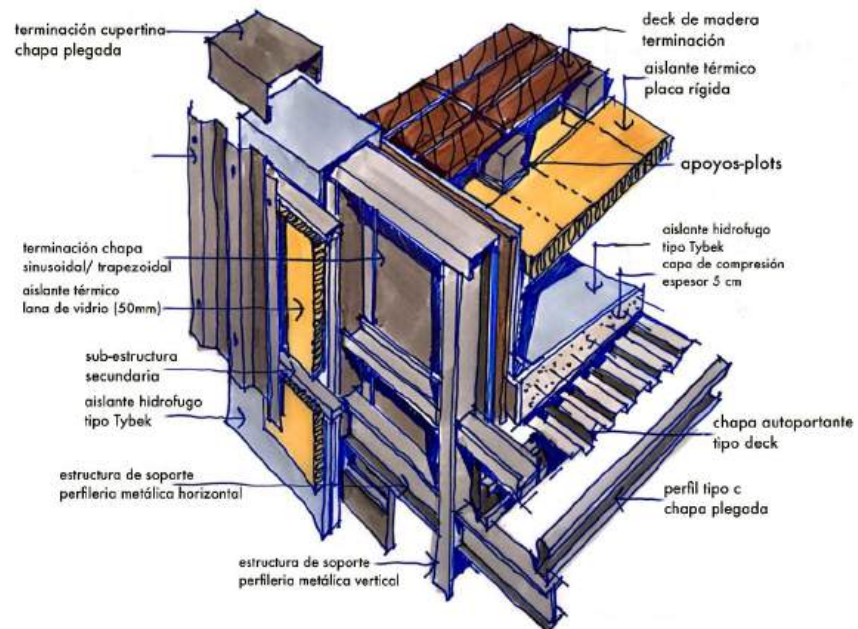


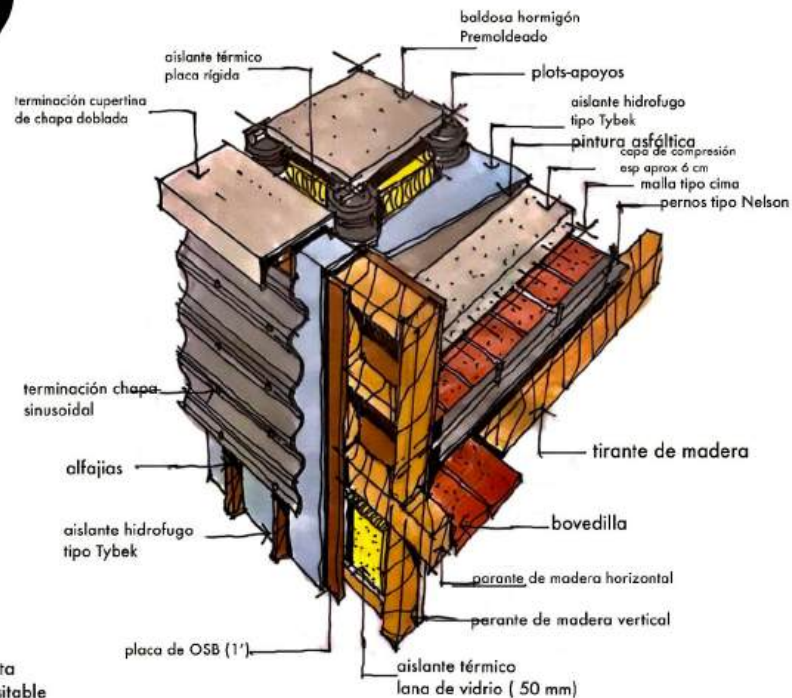


Detalle Cubierta
Vía Seca No Transitable



Detalle Cubierta Vía Seca Transitable





Detalle Cubierta
Vía Seca Transitable



CIA
CONSTRUCCIONES 1A



gracias



FIN