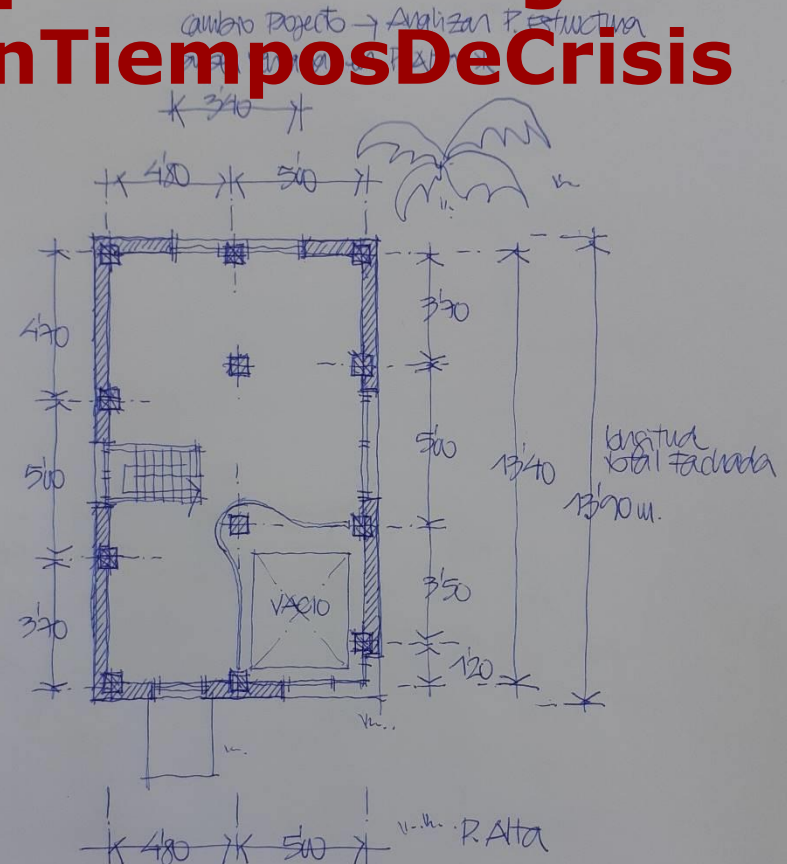


Apuntes Analógicos En Tiempos De Crisis



Indice

- 04. CUBIERTA PLANA
- 05. CUBIERTA INCLINDA
- 06. EVACUACIÓN DE AGUAS Y SHUNTS
- 07. OTROS TEMAS
- 08. COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DOS

Completan estos apuntes la parte de la envolvente correspondiente a la cubierta, así como una aproximación a los sistemas de compartimentación interior y acabados.

En las cubiertas se aborda conceptos relativos a la cubierta plana (con sus múltiples sistemas) y a la cubierta inclinada (con sus variados acabados). De ambas se aportan conocimientos para su proyecto y detalles constructivos para su desarrollo desde una aproximación -como ya se ha dicho- a los sistemas constructivos mas convencionales para, partir de ellos, estar en disposición de comprender otros más complejos.

Finalmente se concretan algunos otros aspectos relativos a la evacuación de aguas, chimeneas y shunts de ventilación, iluminación en cubiertas (inclinadas o planas), balcones y barandillas en fachada, sistemas de compartimentación interior y acabados.

(Abril 2020)

5ª PARTE ↗

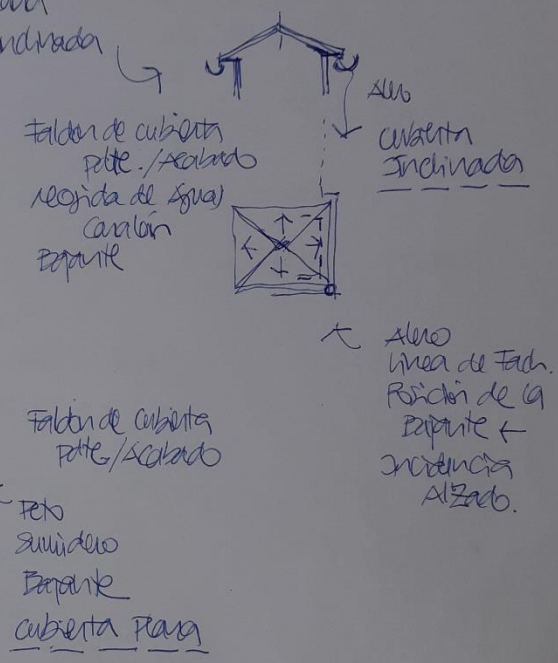
Cimentado y Estructura
 la Fachada: Parte ciega
 2 pisos + cubierta
 la carpintería: Parte Acristalada
 carpintería y aluminios
 caprea de ventana
 vidrio
 dintel del hueco
 ventanillas

6ª PARTE ↘

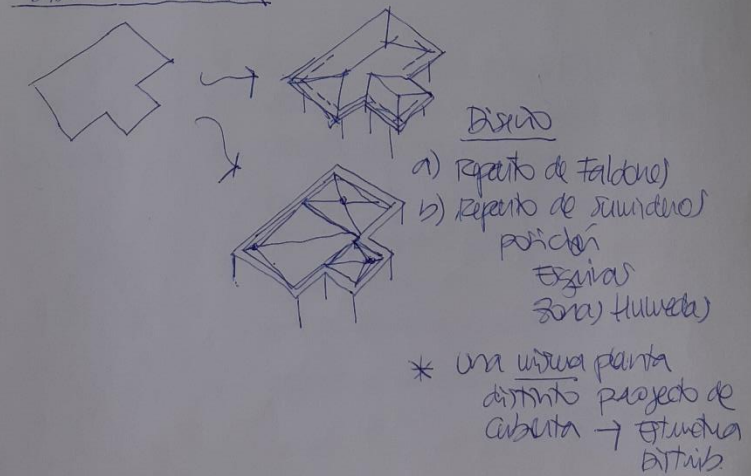
El hueco y la parte Acristalada
 la carpintería
 la caprea de la ventana
 El cerrate de los huecos
 dintel / ventanillas

La Cubierta - Intro

- 1) cubierta plana
- 2) cubierta inclinada

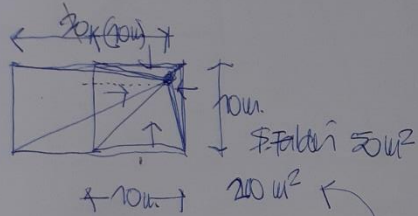
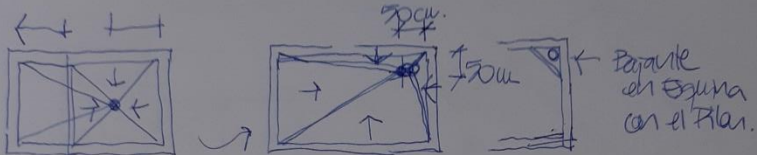


Diseño de cubierta



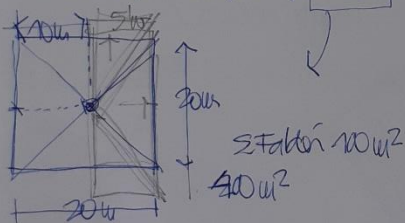
- pendiente 1% - 5% \rightarrow 15%
 - superficie $\approx 100 \text{ m}^2$ / faldón

\hookrightarrow sustrato $\leq 15 \text{ cm}$ (p. u.)
 alto del faldón



- separando $\geq 50 \text{ cm}$
 del pto

$10 \times 15\% = 1.5 \text{ m} \rightarrow 15 \text{ cm}$

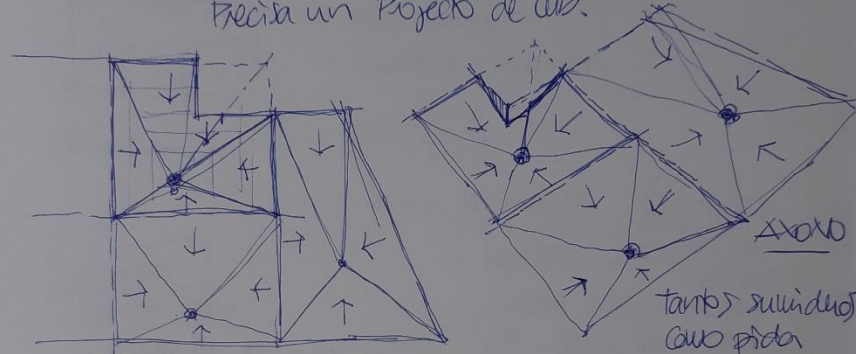


la superficie es variable en función del diseño de faldones \rightarrow en relación con sustratos \rightarrow Derogues
 Diseño \rightarrow en relación con distribución faldones

- la bajante en la zona (nuda)
- otra bajantes en el fondo de un sillano \leftarrow
- en la esquina de cantabriga
- pegado a un pilar \rightarrow recubrido del pilar
- nunca! en el medio del sabón

Faldones y Recuadros

Precisa un Proyecto de cub.



Cuando los recuadros se complican

tantos sustratos como piden el proyecto

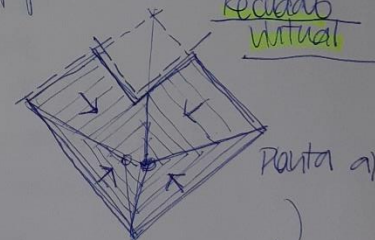
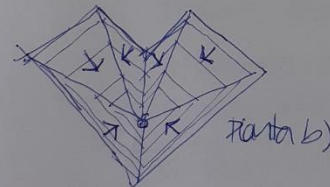
1

Proyecto propio.

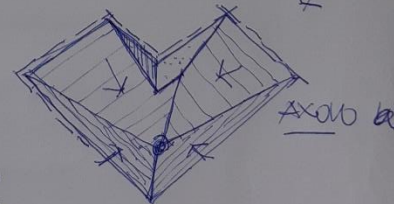
todos los esquinas

2

Recuadro virtual



Desahogada Lluvia
 muy fragmentada
 - Para cub. invertida
 con protección pesada de java o pintura
 Problemática

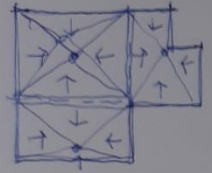
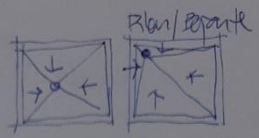


- Para cub. transitable de boetas
 Hay unido reciente y desperdicios
 dificultad de ejecución.



la cubierta plana

5.1



- tubos huecapié
- huecapiés + huecapiés

- sumideros

- canchales perimetral

Exito

Legenda

- Cubierta plana
- pendiente 1% - 5% (15%)
 - faldones (vertientes, aguas)

Capas o estratos

- 1/ Acabado superior
- 2/ Capa impermeable
- 3/ soporte base de 2
- 4/ formación de pendiente
- 5/ aislamiento térmico

6/ Bandera de vapor
Capa separadora

superficies $\geq 100m^2 - 200m^2$
del tablero.
sumidero ≤ 15 cm. pto. más ALTO
pto. > 20 cm. para evitar
del Acabado
sumidero > 50 cm. del pavimento
separación

Pueden coincidir varias funciones
en un mismo elemento o capa

7/ Elemento portante
la estructura

5.2

Acabado \rightarrow dependencia del tipo de uso \downarrow
transitable o no \downarrow
diferenciada de granos

Del acabado
el aspecto
"la 5ª fachada"

Plageta antiviva
tallado
radial

Capa impermeable \leftarrow la más importante

\downarrow
debe estar protegida \rightarrow por el pavimento
del exterior \rightarrow por la capa
de protección
directa

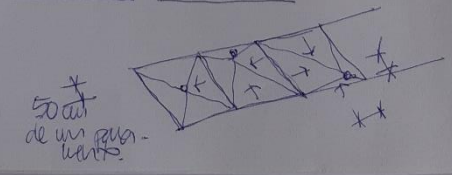
Existen capas impermeables autoprotectidas
(resistente a la intemperie)

Capa de pendiente \rightarrow
sobre la estructura

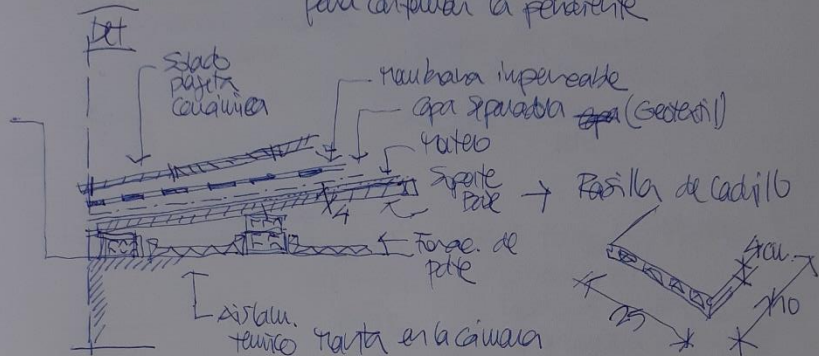
Datos tablero

Zona perimetral (A \rightarrow X) ≥ 1 sumidero $1/100m^2$
 m^2 de tablero que verten sobre cada sumidero

Zona \rightarrow	X	Y	Z
m^2 Cubierta	100-500 m^2	500-700 m^2	$< 200 m^2$
Distancia	80 mm	100	125
	65-335	400-465	535-665
	45-220	265-310	355-455



1) ala atalaya → se he tabijillos puros para anclar la penetrante



- ventilación de la cámara →
 Gran altura en el acceso a la cámara
 falsos (diseño) pequeños → Zarguñ

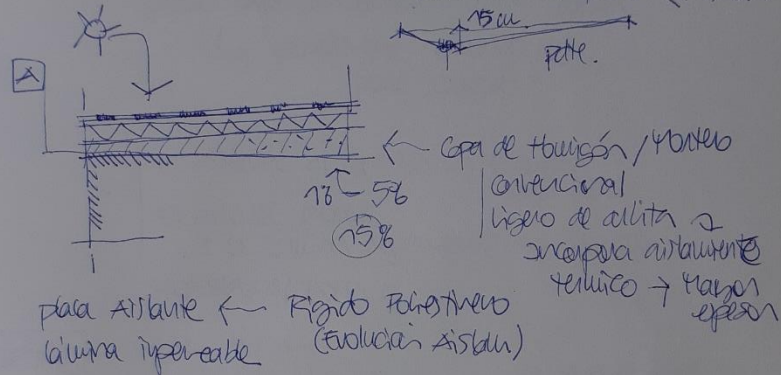


→ El anclamiento de la cubierta
 puesto en horizontal → 2 hojas + cámara
 → Hoja exterior muy perpendicular

Cubierta paredón

2) Conventional

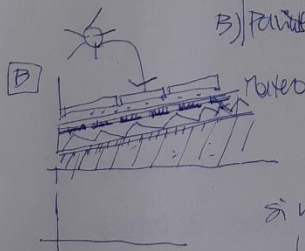
A) en lam. autoprot. B) en solado



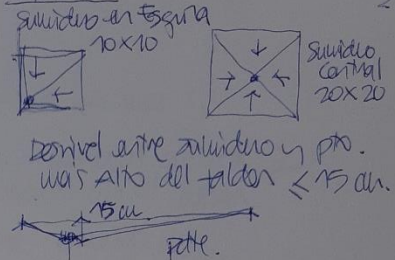
para Aislante ← Rígido Poliéster
 cámara impermeable (Evolución Aislam.)

→ protege el aislamiento que no podrá estar en contacto con el agua
 → la lámina se degradará

A) vista autoprot. B) pavimento encima



si no es transitable → protección perimetral de yeso



Distancia entre sulido y pro. más alto del falsón ≤ 15 cm.

Capa de mortero / mortero convencional ligero de alita → incorpora aireamiento térmico → Mayor espesor

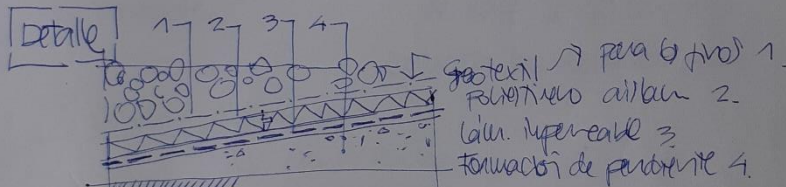
3) Cubierta Invertida

Se coloca el aislamiento por encima !!!

la industria bajo un material aislante se podía estar en contacto con el agua

↳ "polietileno extruido de poco espesor"

El aislante al exterior → 6 veces para aislar
El aislante protege a la lámina impermeable → 6 veces
Acabado 1/ bita



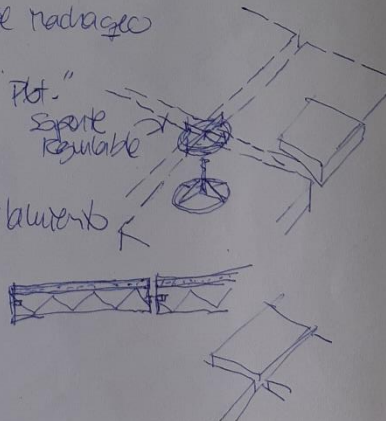
Acabado 2/ protección pedonal de gresos
de ácido de mármol
de cristal de rodaje

transitable

pavimento elástico

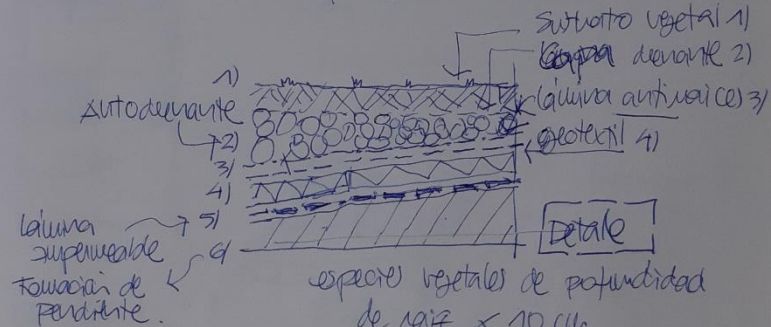
bitas de toreros con aislamiento

↓
pintura pendiente
mayor calidad de lámina



4) Cubierta expandida

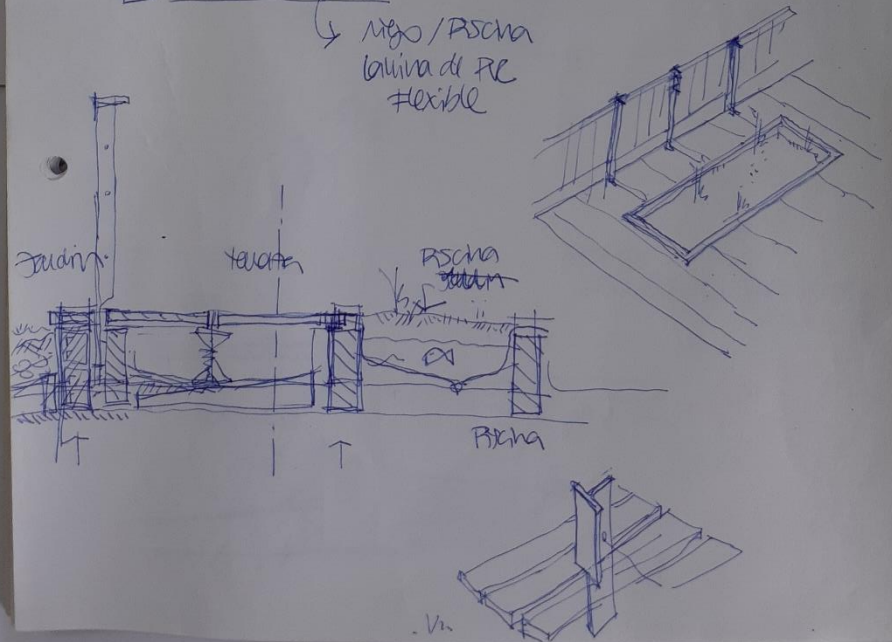
la masa de tierra protege la cubierta
protege la lámina

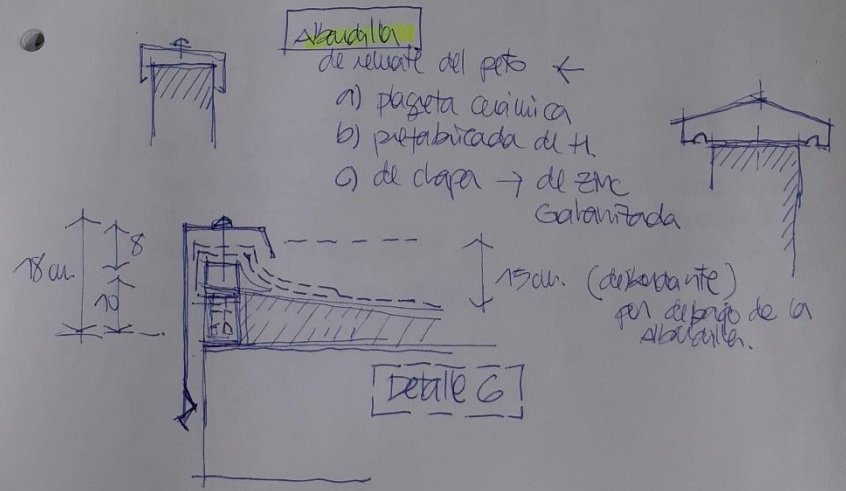
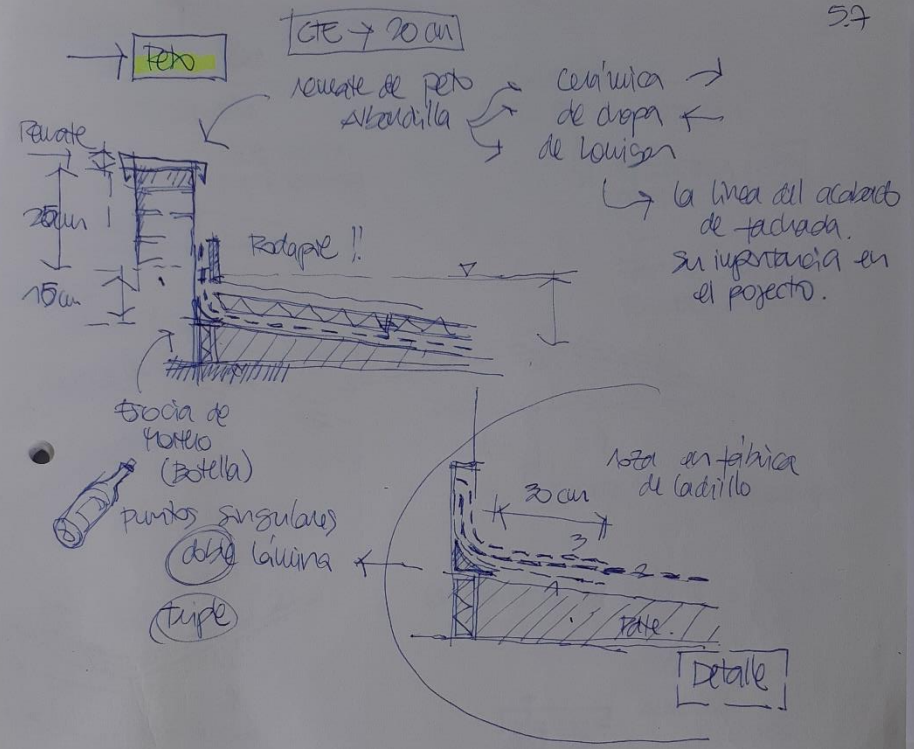
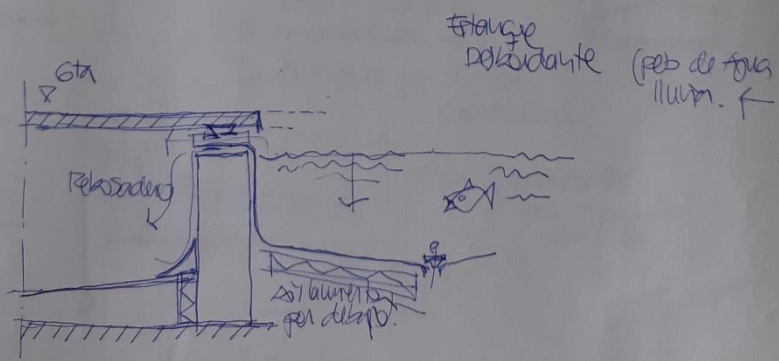
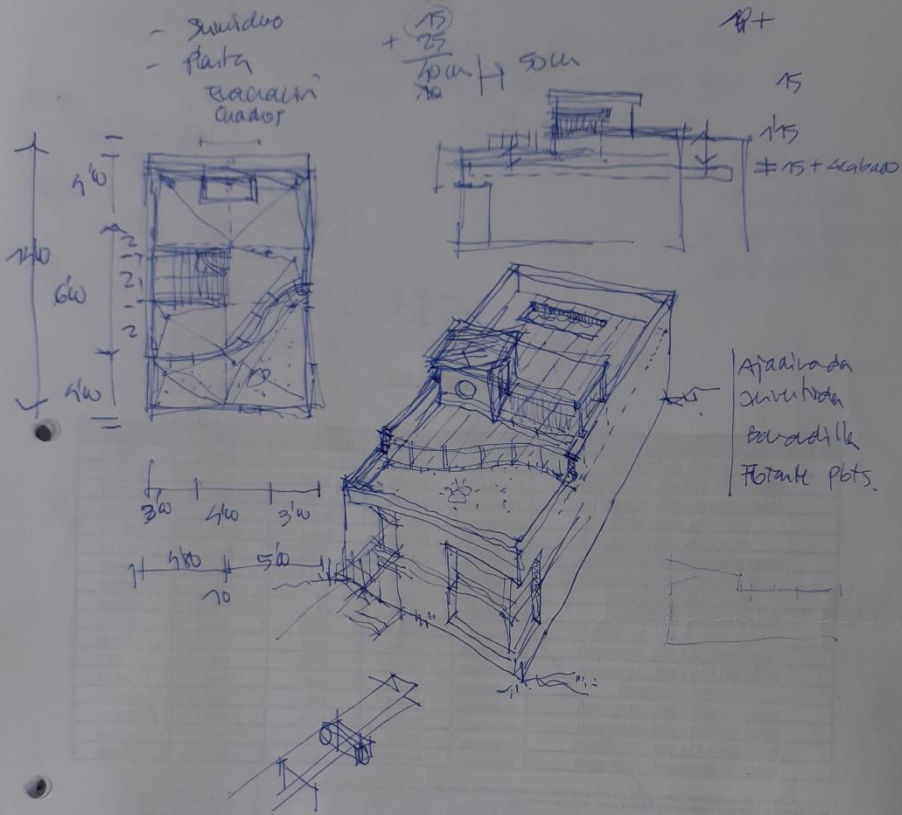


controlan la vegetación

5) Cubierta Aljibe

↳ Mgo / PScha
lámina de PE flexible





a) luna hoja

1) sencilla

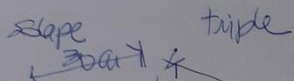
- Dete lluvia
- triple lamina



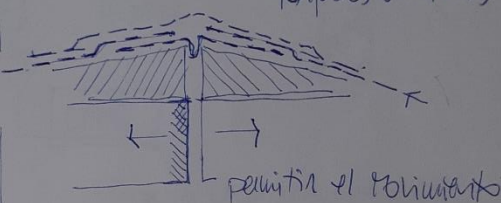
2) junta de dilatación

estructura CS
↓
juntas

Faldones distintos
forjados distintos

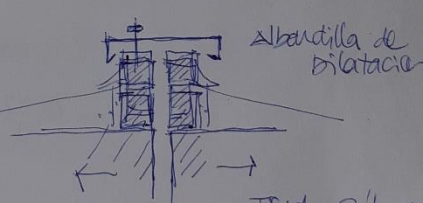
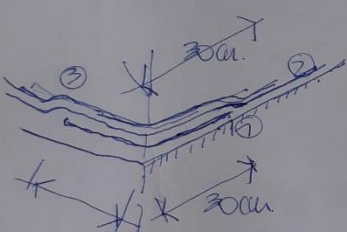


triple



permitir el movimiento

con uanestra de ladrillo



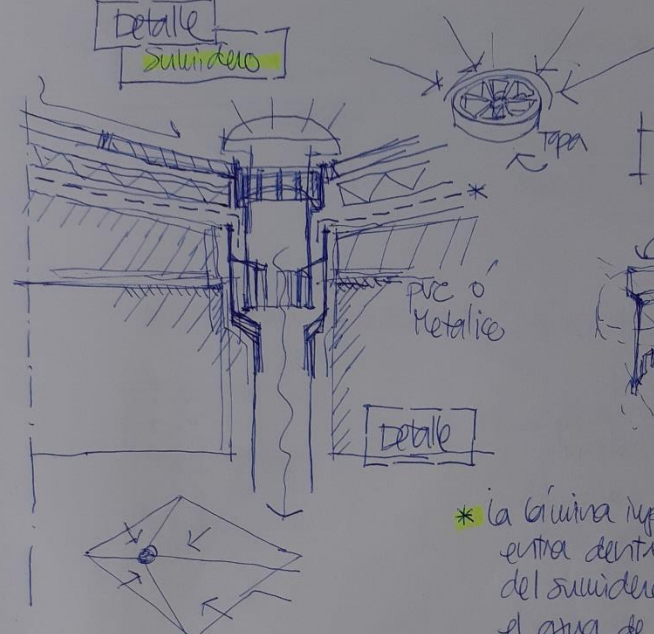
albarquilla de dilatación

Tipada s'ob auro de los tejados
El otro borde libre para permitir el movimiento.

Detalles lamina impermeable

- 1) liwatera → linea Alta
- 2) luna hoja → linea Baja

Detalle Sumidero



plagueta
cruza



Detalle

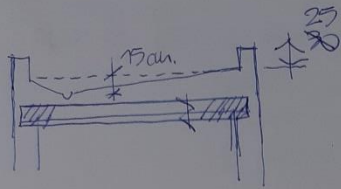
* la lamina impermeable entra dentro del conducto del sumidero para que el agua de lluvia entre dentro (¡¡!!)

Solución
distinto tipo de cubierta
protección penda de agua
forjado S/ pendiente
Estado horizontal

* ver Detalles de Sumidero en Internet.
Axonométrica / sección

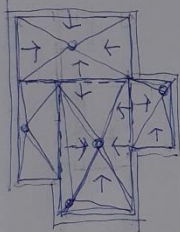
↓ entender el detalle
entender las piezas / tapa





- Cuperdon del tablon reños.
- Altura de peto 25cm
- 30cm (20cm) respecto Acabado 10cm. Transitable ←

la linea mas alta es la de los limatesas de la cubierta → 65 15cm. Máximo

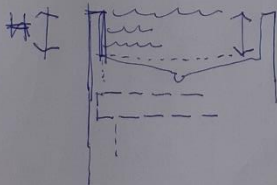


A partir de sus dimensionales 65 cubetos calculamos la pendientes de cada uno de los tablon → todos distintos. Marca el tablon mas largo

Rebosadero → toda Azotea con peto debe tener un rebosadero (cub 65 alabes o barreas) 65 15cm. es la máxima cantidad de agua acumulada en "la pizca" ←

sucesidad Mantenimiento

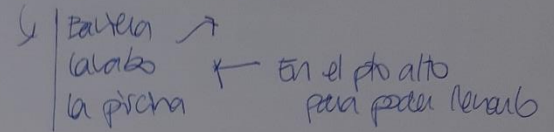
si el peto es de 10cm



una pizca !! Superficial
↓
Hundimiento Estructural

PETOS/Altura
10cm. h > 15cm.
120cm. Et. Estanc.
025m. NO TRANSIT.
Tabla OTE
Altura PETOS

toda la "pizca" tener rebosadero



← la cubierta en el pto Pap / para qe NO se lleve sob 15cm.

Tubo
Incidencia en Fachada
Pendientes donde se poren (no por cuadro)

← Es un avisador de qe algo va mal cuando gotea NO puede evacuar sob pen se agiganta petande Avisar.



Detalle

Detalle 1
Rebosadero



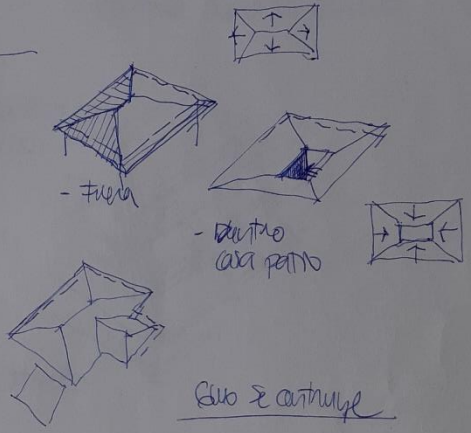
la cubierta

- 1/ inclinada
- 2/ plana
- 3/ estructuras y lucernarios

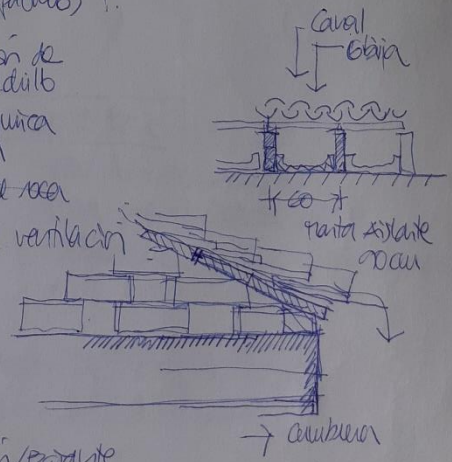
4 clases → 3 cubierta 1 #val

la cub. Inclinada

DISEÑO de taberos
lucernarios
lucerneros



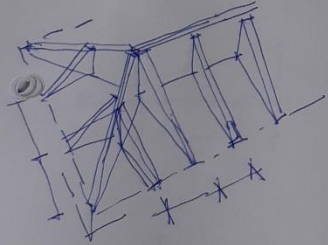
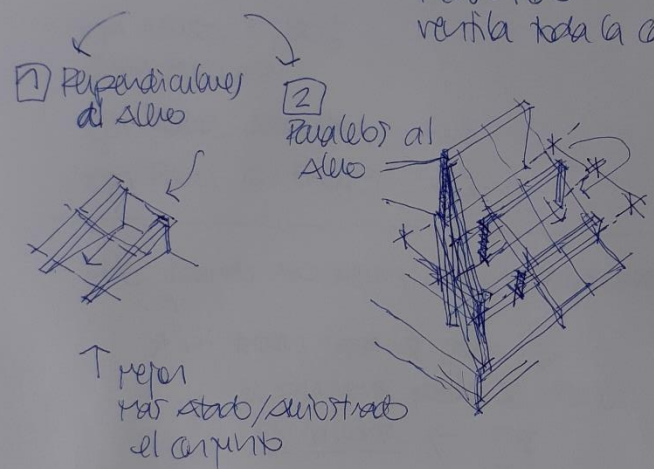
- 1/ Formación de pendiente ← tabiques patueros !!
- 2/ soporte base ← Rerilón de ladrillo
- 3/ Acabado ← topa cerámica curva
- 4/ Aislamiento ← lana de roca
- 5/ ventilación ← topa de ventilación
- 6/ Escalación
 - caída libre Aliso
 - Recogida de agua canal/parapete



1/ Formación de pendiente

tabique Patuero →

ladrillo hueco doble con huecos de puros
Hera natural
Hera peso
ventila toda la cubierta



2/ soporte base

Rerilón de ladrillo
losa prefabricada de H.
tablas de Madua hidroaislado

- 3/ Acabado topa
- 4/ Aislamiento Parpa de fibra de vidrio en solas/cas Eliapa
- 5/ ventilación



Cubierta Inclinada

Parte → CTE - DB HS1

teja curva > 20% (33%) > 20% (15%)

teja Mixta > 30%
Plana horizontal

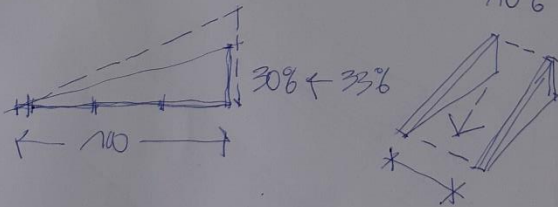
teja Plana alcantara 40%

teja Plana en Grasas 50%

Parte cuando NO tienen capa de impermeabilización

→ Si tienen capa de imp. ↓

la pendiente puede ser menor, la de la cubierta ← 5%
10%



CTE

DB ← Documento Básico

HS-1 ← Protección frente a la Humedad

HR ← R. frente al Ruido

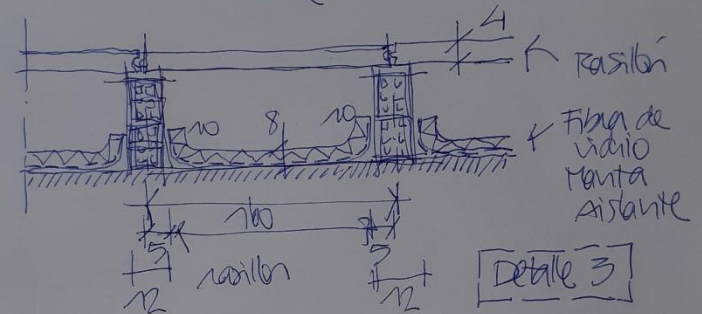
SI ← Seguridad contra incendios

HE ← Ahorro de Energía

AE ← Acumulación en la Edificación

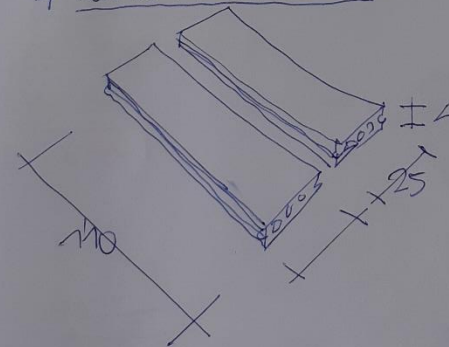
Montajes de Aislamiento

1) Fibra de vidrio con Barrera de Vapor
DBR 80 en rollo → de 12'00 m.
12 x 1'20 x (80 mm.)



H.D 24x15x8

2) Raíllo machihembrado



cadencia 140 m.

110 x 25 x 4

Dimensiones

100/110/120/130/

140 x 25 x 4

140/150/160

x 25 x 5

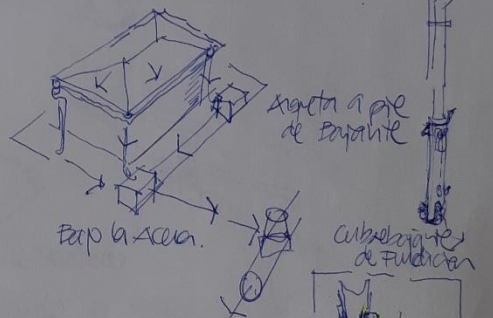
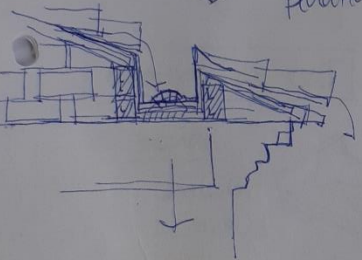
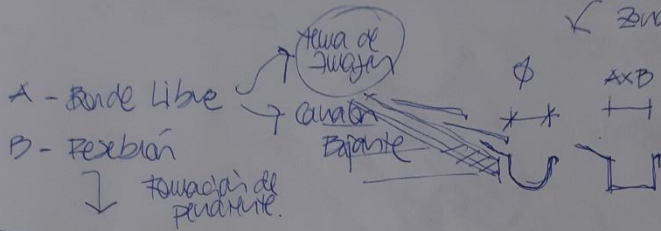
180/190/200

x 25 x 6

→ ⑥ Evacuación de Agua

Canal → de chapas de zinc,
Bajante → de PVC, etc..

agua se recoge
cada talón
Zona pluviofónica



la Teja cerámica

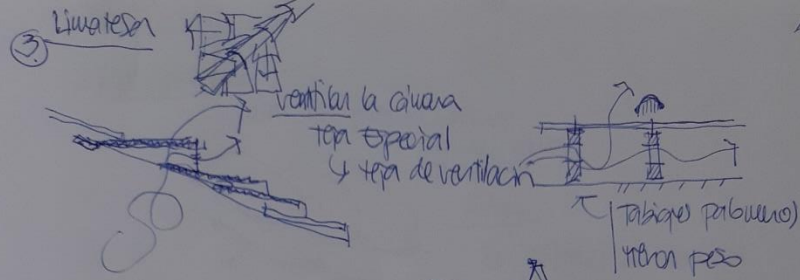
- 1- curva → Canal y chapas
- 2- plana

- se fija al soporte con mortero
- 1 canal c/5

Canchales



② Huachaja
clapa
6' un cable

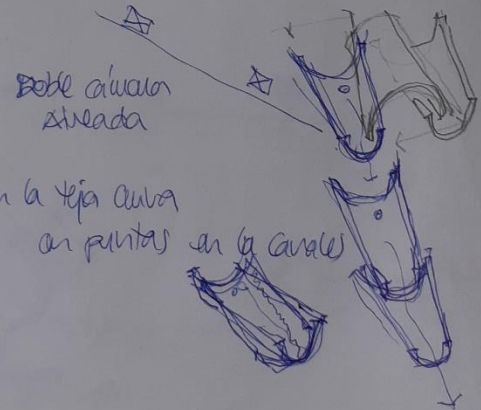


estructura de teja

1/ plana

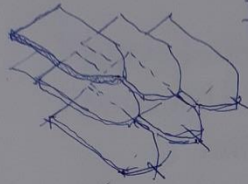
Cerámica de barro

- en pelada de mortero
- o sobre varales de madera



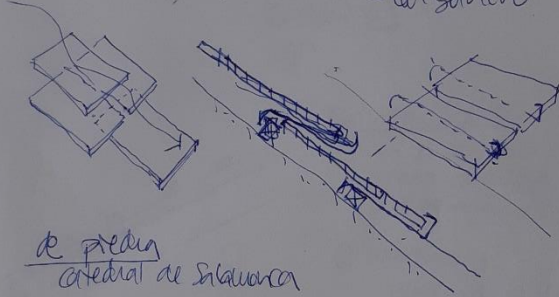
2/ de pizarra

lapis de pizarra natural
Formas variadas
tamaño 5



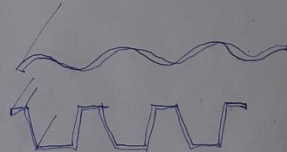
Slape

con rastrel de madera
- clavadas
- en sando

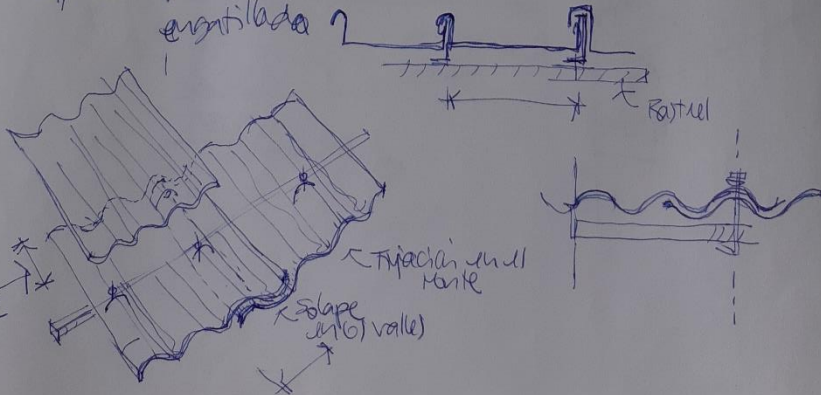


de piedra
catedral de Salamanca

3/ de chapas ondulada grecada
naves .. de chapas



4/ de chapas de ZMC
engastillada

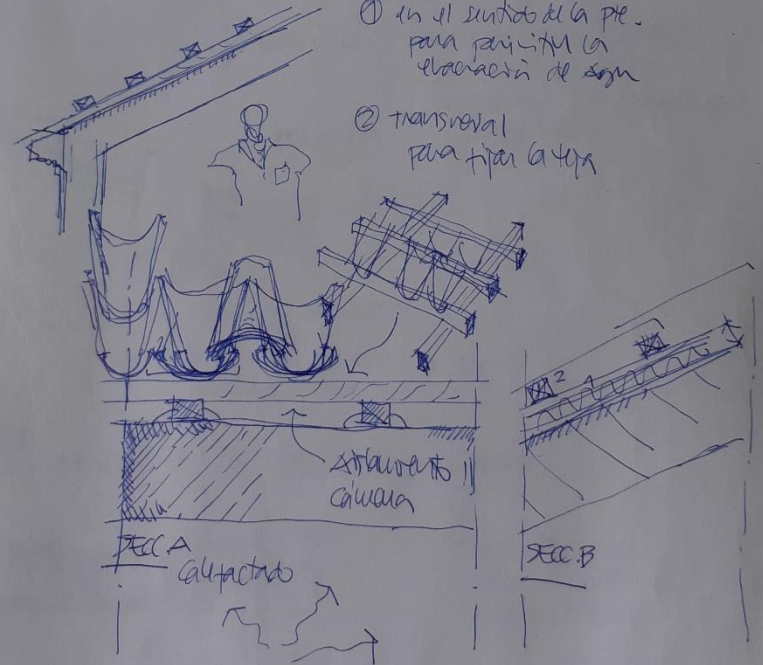


ocupación Espacio Bajo cubierta
vidriero.

Fornado melchado (xobas tabiquillos)
sistema sobre forjado
rastreles (tratados agua)
(onduline)
teja

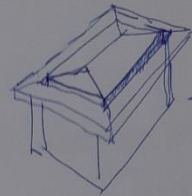
Rastrel Dbles

- 1) en el sentido de la pie. para permitir la evacuación de agua
- 2) transversal para tirar la teja



1.5'

Resebran



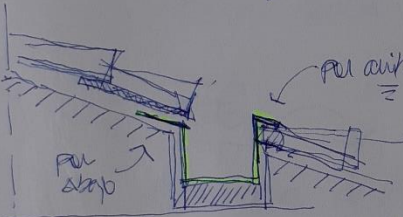
- en el plano de la fachada (o al menos muy largos ...)



Recepción de agua pendiente

Borde libre Aliso de tapa lista

Evacuación / Pendiente en el sentido longitudinal hasta alcanzar los sumideros o bajantes.



DET. 1

Fuente de pendiente

de chapas de fábrica

Resebran canal perimetral en cubierta plana

atajara

tengo altura para hacer el canal y dar pendiente

Detalle



7ª PARTE

la cubierta → cubierta plana
→ cubierta inclinada

Diseño
tipos
detalles

la cubierta como quinta fachada y su relación con la fachada

8ª PARTE

Evacuación de aguas y sumideros
elementos de iluminación en la cubierta

Balones en fachada

Los acabados interiores

tabiques
falsos techos
zados



Aberturas en Cubierta

6.1

A Cubierta inclinada

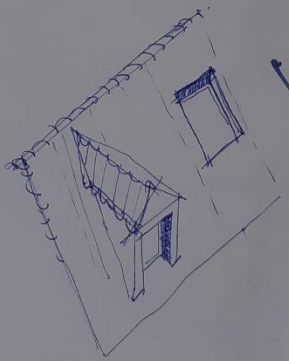
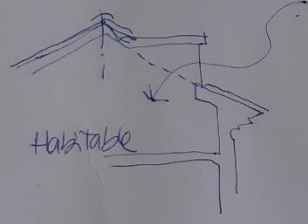
1/ En el mismo plano que el faldón de la cubierta



tipo velux
lucernario de Evolucan

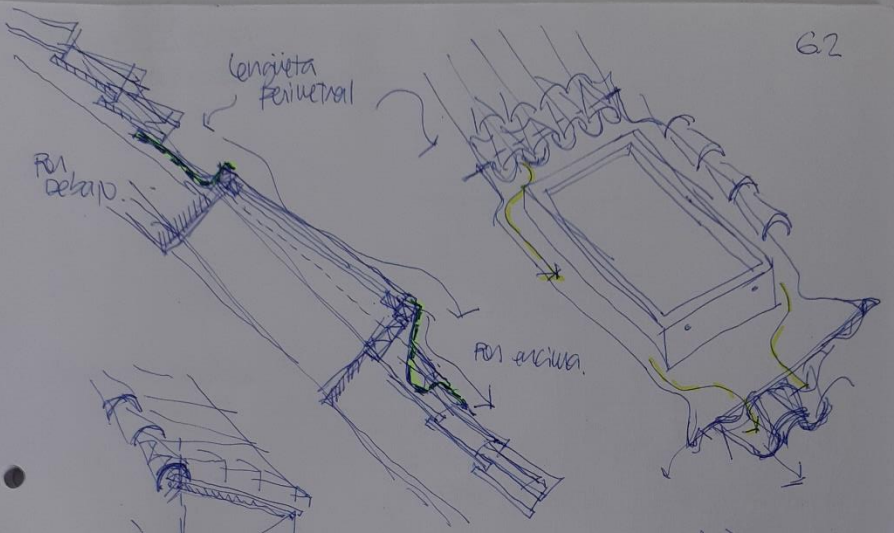
2/ las se se destacan de la cubierta

trunca → la ventana es vertical se acaban los problemas como en la fachada



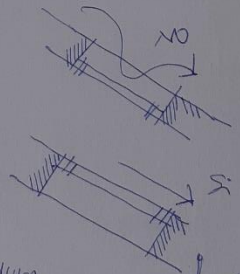
resolver la evacuación de agua del plano inclinado
solado
sistema

6.2



Es una ventana vertical

Posición de la ventana en el Plano Inclinado

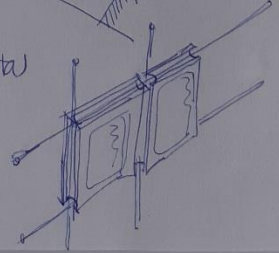


Foros
Vidrio travincido



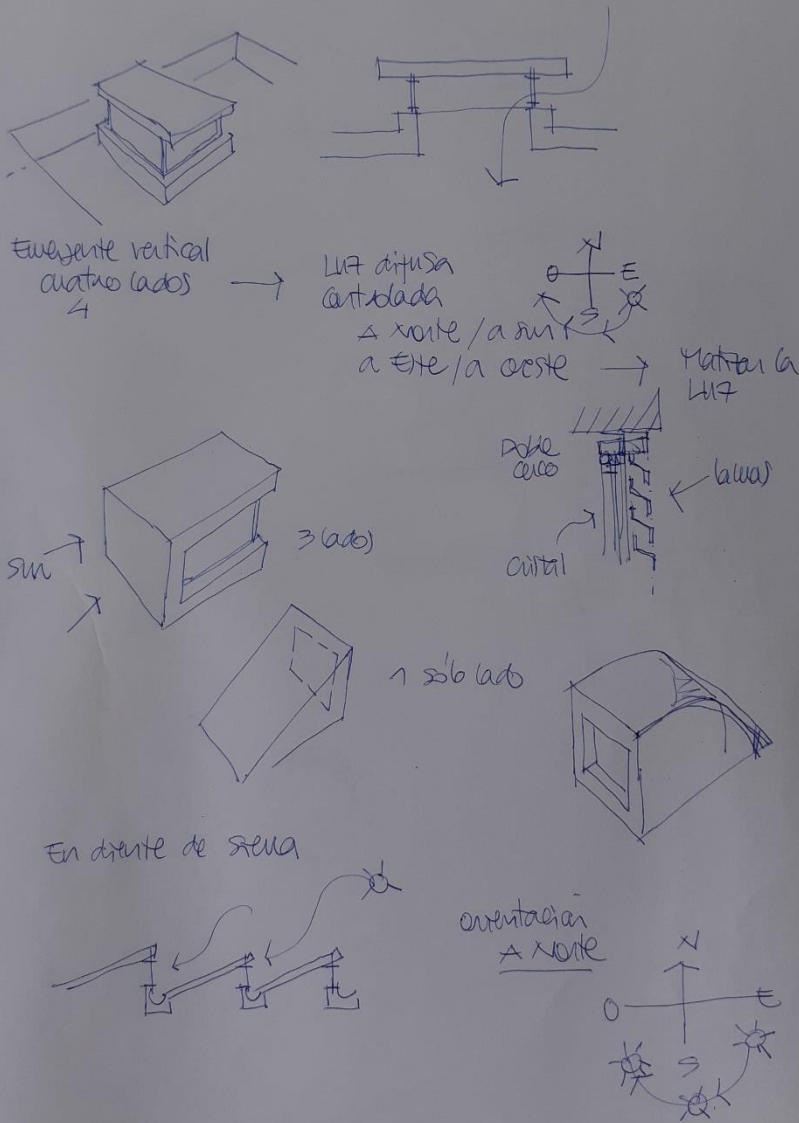
Horizontal
vertical
inclinado

→ Anclajes en la junta



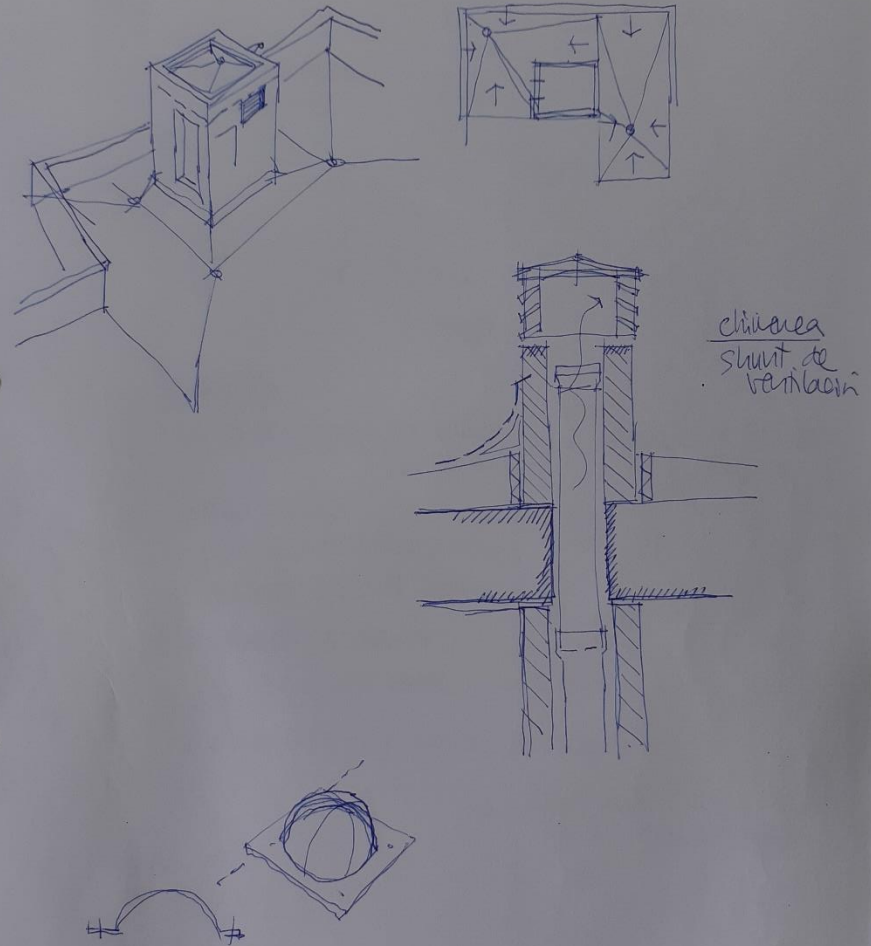
B Cubierta Plana
 Lucarnas) tipología

6.3



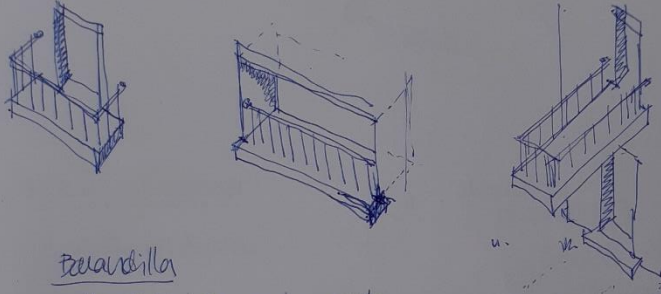
Corte de ascensor
 situado a Cubierta

6.4



Balcones y Barandillas

↓ Elementos volados o alentados
 ↳ Elemento de protección anti caídas

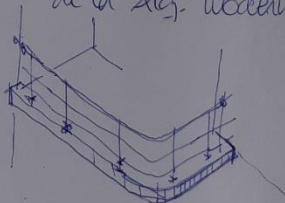
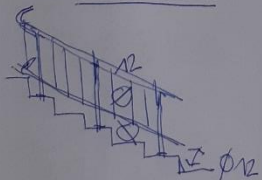


Barandilla

- Ha de ser segura a nivel a superior ↳ anclaje a fachada y a tejado
- altura mínima 110 cm. / 110 (altura) 115 cm. / espesor vertical 120 mm.
- separación de barrote $\leq 12 \text{ cm} \equiv \phi$ altura de un niño no escalable → barrote verticales

↳ adaptación en la mayoría de la sig. moderna

también para las escalas

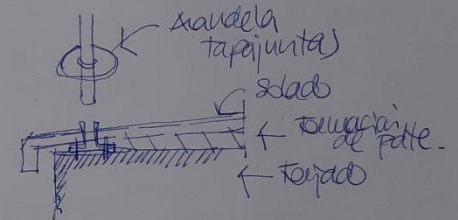


Fijación a Fachada

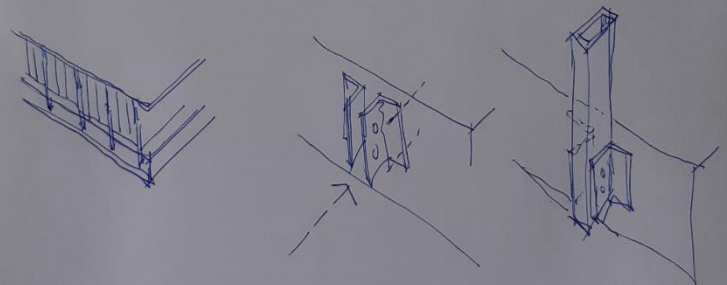


Fijación al tejado

1) A la cara superior

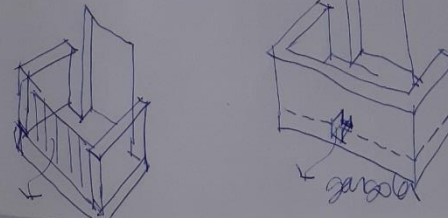


2) Al frente



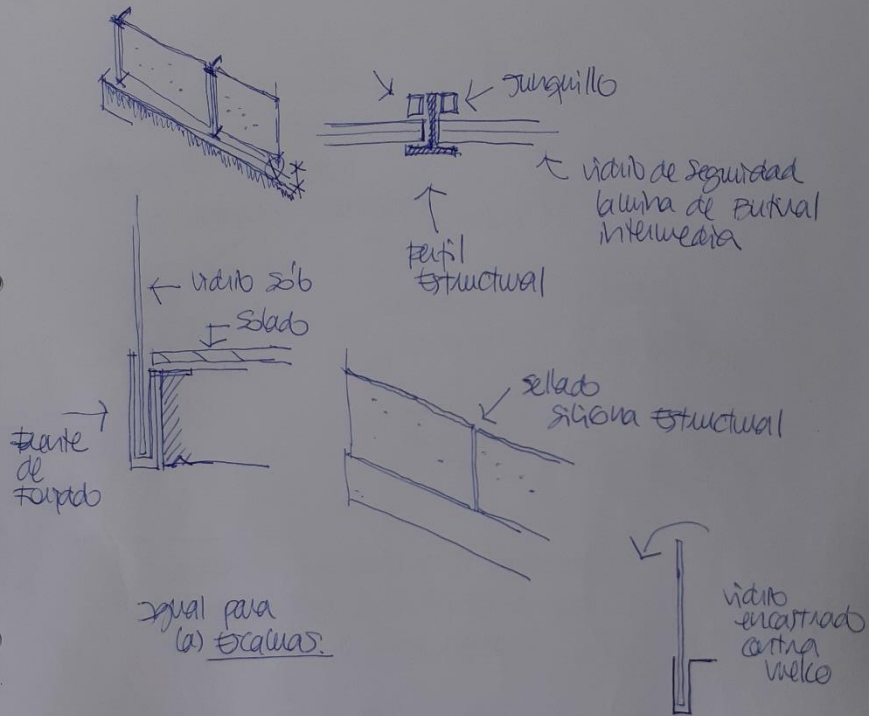
Barandillas

↳ Peto de tablero



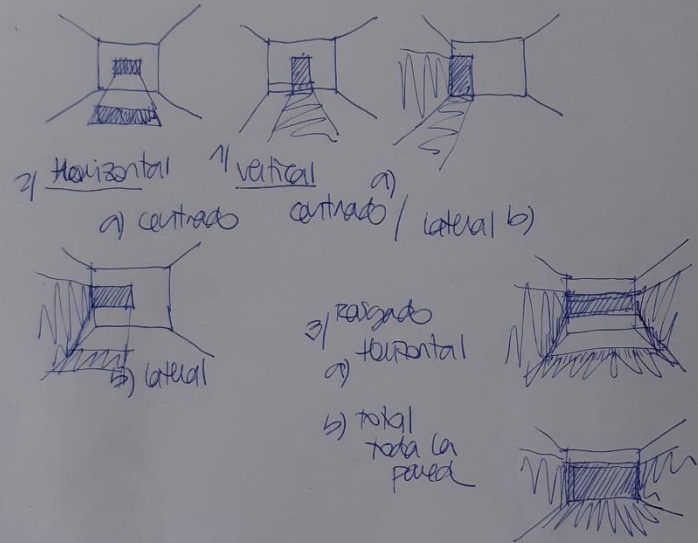
Balaustrillas de vidrio

A caballo entre la balaustrilla
y el peso de tablero → elude el bombeo
vertical.



La Posición de la ventana

en la pared ↪ su relación con la
iluminación



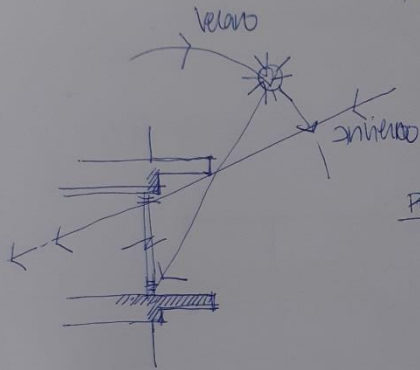
la posición y forma de la ventana
condiciona la entrada de luz
en plena la arquitectura

"la sig. es el arte de dar forma a la luz
en el interior de los espacios arquitectónicos"

la luz → la textura

temas relativos al clima

ganancias solares
 Protección activa → ventanas
 Protección pasiva ← (veneciana) toldos

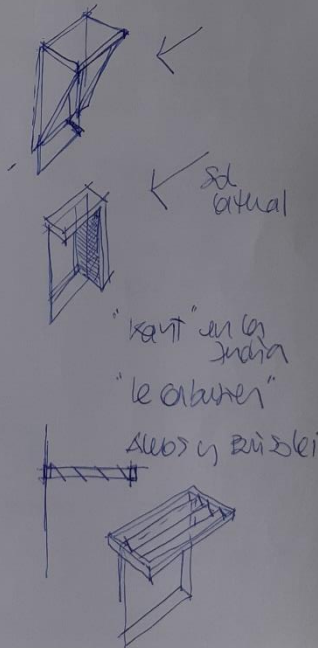


Posición solar
 velano → alto (no entra)
 jubileo → bajo (tendido ← (si entra))



Aire y sombra
 Ventanas exteriores
 envolventes
 de Espartero ←
 de la (toldos)

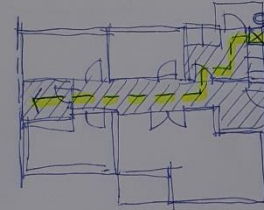
Recursos propios de la
 Arch. tradicional
 y sabiduría heredada
 de la tradición



Acabados interiores

→ tabiques
 Puertas de Paso
 G Solados / Alicatados
 falsos techos
 G instalaciones

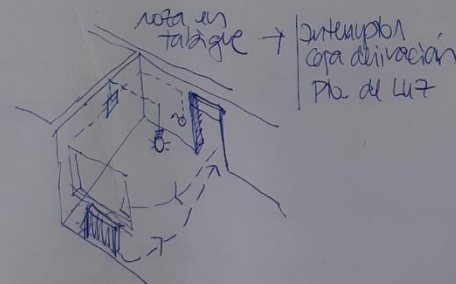
la distribución interior ← tabiques



los falsos techos
 y las autopistas de las
 instalaciones
 Agua fría
 Agua caliente ACS

la capa de arena
 del suelo
 tubería calefacción
 fría y retorno

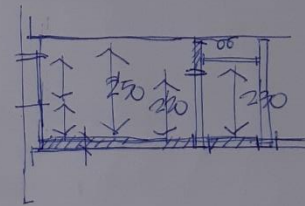
los tabiques rozal
 y techos
 la instalación de
 electricidad



radiador en fachada

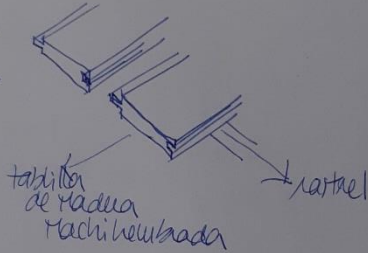
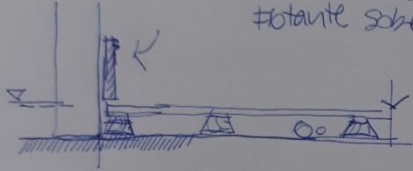


- Calefacción
 - Agua caliente

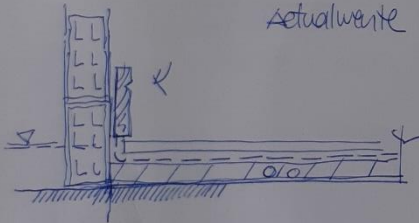


Solado

Pagüeta cerámica (15 x 25)
tejado (30x) manual
Parket de madera
sobre rastreles
fotante sobre solera



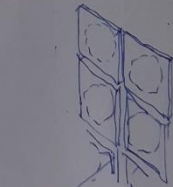
Actualmente fotante
- solera de nivelación (instalac.)
- lámina antipañeto



tejado o pagüeta



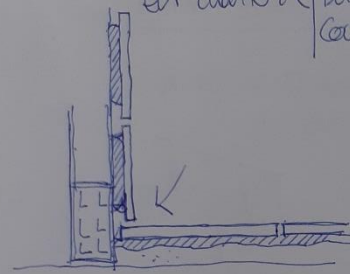
Alicatado



Hueso
Esquinas
Parket zona central
en baños y cocina
alicatado
no van rodapié

El rodapié ← El elemento que
tapa los fallos del encuentro
entre el solado y la pared

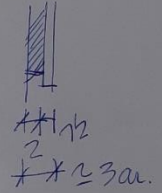
en cuarto de baño
Cocina →



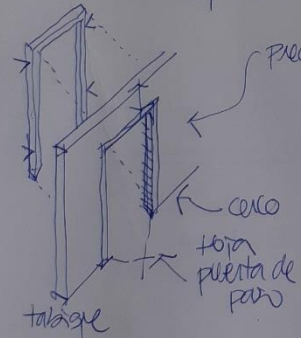
alicatado
no van rodapié !!

↓
El alicatado de la pared
tapa la junta

alicatado → en porta
(montes)
con pegamento etc



carpintería anterior
Puertas de Paso
tapa de madera



prearco

arco

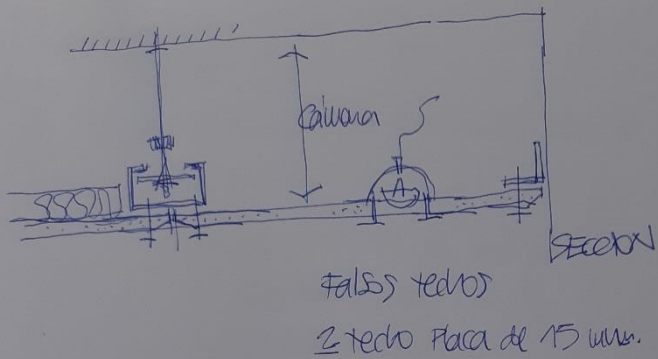
tapa
puerta de paso

tabique



La Jamba
tapa las juntas
Es como un rodapié





Tipos de Placa



e = 12 mm

e = 15 mm

Normal N (Blanco)

Water resistant W (Verde) ← Baños y Cocina

FOC F (Rosa)

Borde recto  o Borde afinado 

Para facilitar la unión sin que se note

tabique

Placa 4L 12+12+42+12+12

Doble placa a cada lado

Montantes de 42 mm. → 90 mm total

Rejilla

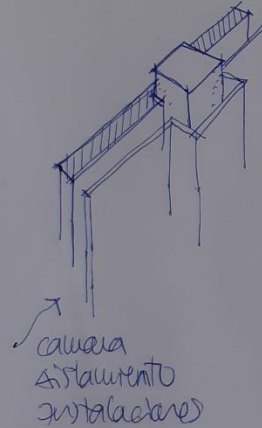
Manija aislante (Kurd) interior de la cámara

Fachada

Substituye la hoja interior de ladrillo H.D.

Hoja Exterior

↳ convencional de ladrillo
De prefabricado de H.
Cualquier solución



↳ Ausencia de losa para intal.
(Reduce escudo)

Ventana

Facilidad de montaje y ejecución

tabiquería en seco

no maneja agua

Yeso (aglomerante) + Agua = Aglomerado

Se reduce el tiempo de secado de los

paramentos para poder

Pinchar

Carpintero