

CÁLCULO ACS

DEMANDA DIARIA DE ACS, Ddp

CEB III C: Demanda diaria de agua caliente sanitaria por persona a 40°C	litros	20
Vivienda plurifamiliar		22
Índice de confortación: Suma de los valores de agua caliente sanitaria por persona a 40°C		
Vivienda unifamiliar o plurifamiliar	litros ACS/día persona a 40°C	22
Volumen de Reservorio: Suma de los valores de agua caliente sanitaria por persona a 40°C		
litros	litros ACS/día persona a 40°C	22
Vivienda plurifamiliar		22

NÚMERO DE PERSONAS, P

CEB III C: Número mínimo de personas por vivienda									
Vº planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vº planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Índice de confortación: Suma mínima de personas por vivienda									
Vº planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vº planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Volumen de Reservorio: Suma mínima de personas por vivienda									
Vº planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vº planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEMANDA DIARIA ACS DEL EDIFICIO, Dd

Dd = Ddp x P = 896 litros ACS/día

Dd = 6lit x 28 x 2pers = 336 litros ACS/día
 Dd = 4lit x 28 x 3pers = 336 litros ACS/día
 Dd = 2lit x 28 x 4pers = 224 litros ACS/día

ZONA CLIMÁTICA

CEB III C: Zona climática en España	
Madrid	5
Barcelona	3
Índice de confortación: Zona climática en España	
Madrid	5
Barcelona	3
Temperatura media anual	
Temperatura media anual	15
Temperatura media anual	15

DEMANDA ANUAL ACS DEL EDIFICIO, Da

Da = Dd x 365 días/año = 327,040 litros ACS/día

DEMANDA ENERGÉTICA ANUAL PARA EL CALENTAMIENTO DE ACS, Eacs

Eacs = Da x ΔT x Ce x δ = 15,043,300 kWh/año
 Eacs = 17,492,84 kWh/año

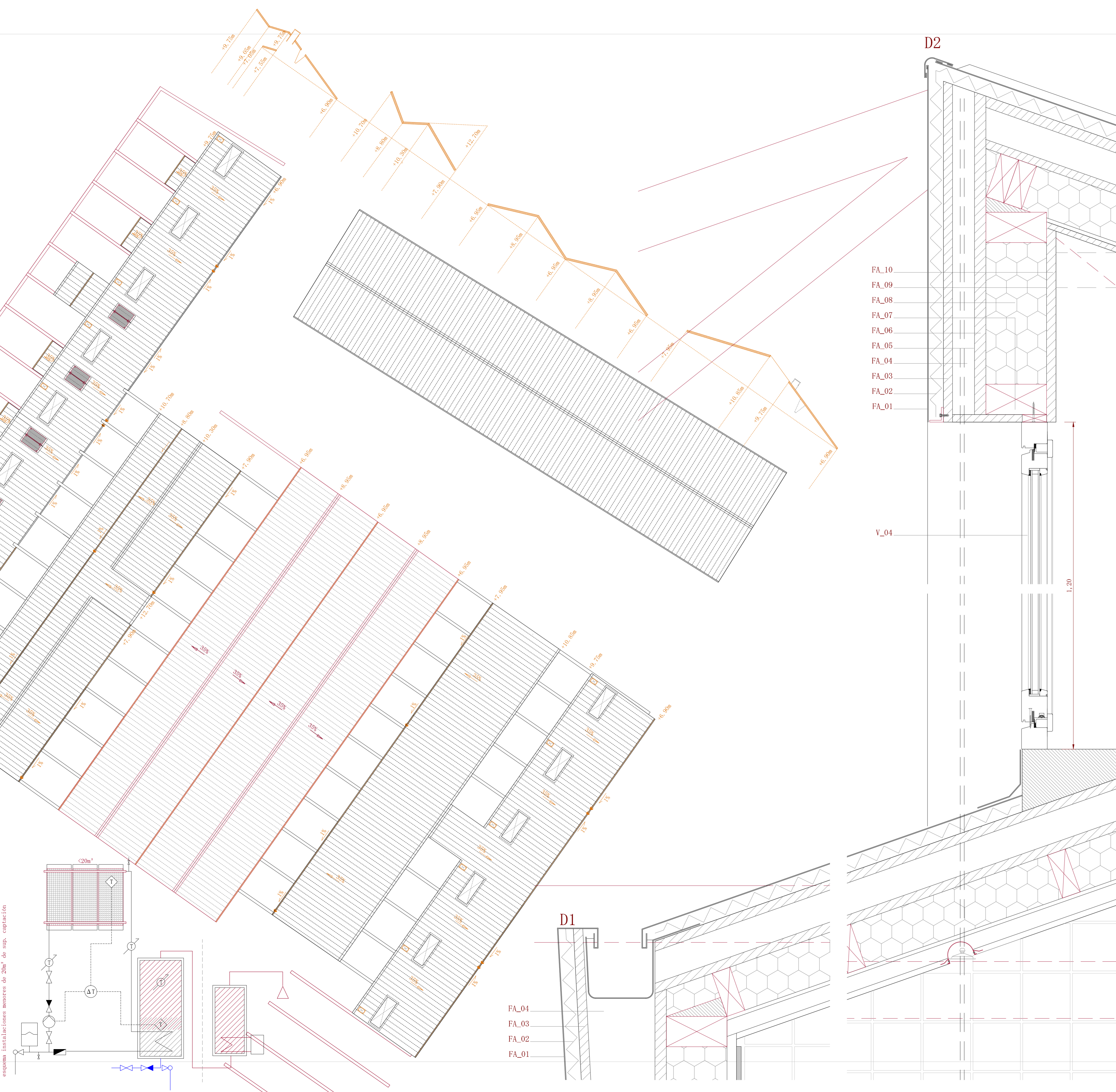
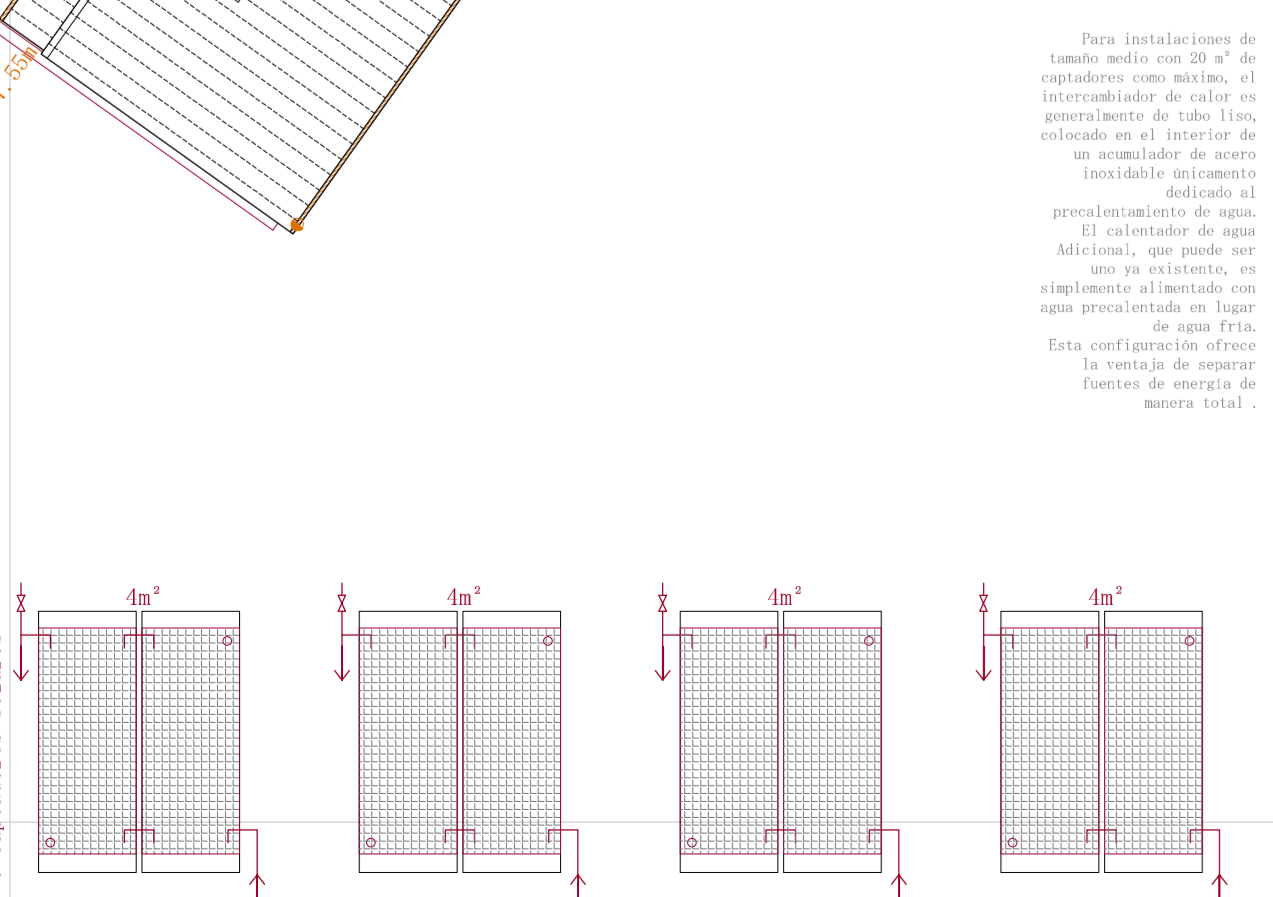
ΔT = Tacs - Tred = 46°
 Tacs = 60°
 Tred = 14°
 Ce = 1 kcal/1°C
 δ = 1 kcal/l°C

DEMANDA ENERGÉTICA ANUAL A CUBRIR CON ENERGÍA SOLAR, Esolar

Eacs-solar = Eacs x Cs = 10,495,70 kWh/año
 Cs = contribución solar anual 69%

ÁREA DE CAPTADORES SOLARES, A

A = Eacs-solar / (I x α x δ x r) = 19,4 m²
 I = 1650 kWh/m²/año
 α = 1 / δ = 1 / r = 0,4

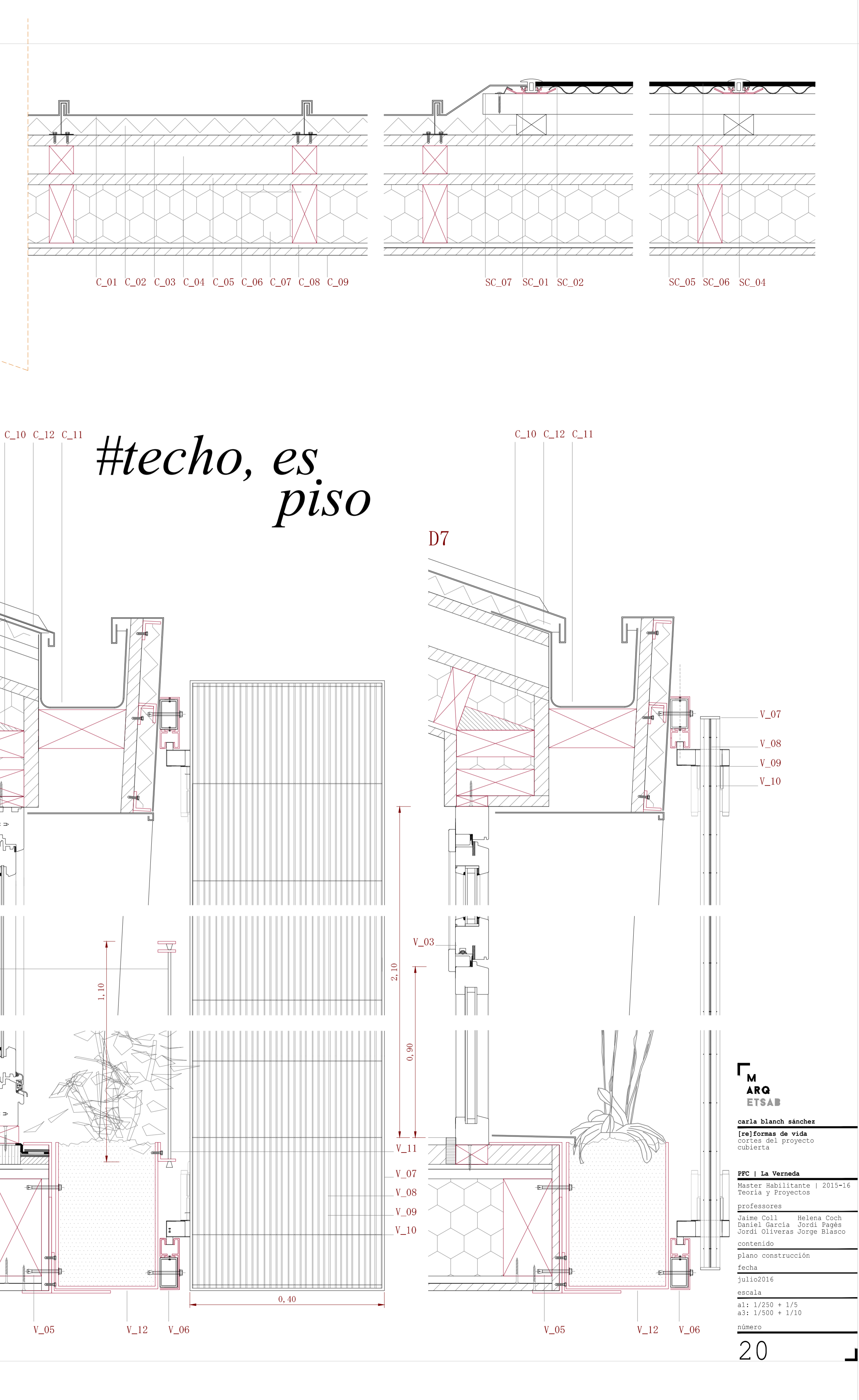


- CAJAS PROGRAMA RESIDENCIAL**
- F001. 1m lamina de zinc de 500mm de ancho colocada mediante solape y con junta alzada.
 - F002. 90m lamina de aluminio.
 - F003. 22m tablero de fibra de madera de baja densidad (045/250).
 - F004. accesorio variable rastros de madera de abeto ventilacion.
 - F005. 22m tablero de fibra de madera de baja densidad (045/250).
 - F006. barrera antiviento ad 0,36.
 - F007. 160mm estranado de madera (600... r=820).
 - F008. 160mm fibra de vidrio (0,040; R=16).
 - F009. 16m OSB unido horizontalmente con cinta.
 - F010. 12,5m OSB placa de yeso laminado.
- FORJADO/solucion datable**
- F01. 12,5m OSB placa de yeso laminado.
 - F02. 50m OSB unido horizontalmente con cinta.
 - F03. 200mm madera de abeto rastros (40/50) montados con anclajes resistentes.
 - F04. 200mm fibra de vidrio (0,040; R=16).
 - F05. goteros.
 - F06. 50m insonorizacion H=1.
 - F07. capa separadora de plastico.
 - F08. 50m solado de concreto.
 - F09. 50m tarima unido de cable vistoso RMISA, modelo ANDR ONE: 1200 x 135m.
 - F10. 20-20mm homogen de pendientes, homogen aligerado de pendientes minimo 2%.
 - F11. 1m lamina impermeable, material bituminoso.
 - F12. 5m capa protaill.
 - F13. material compresible, poliestireno extruccion.
 - F14. 20m pavimento exterior de listones de madera de pino silvestre anclado, impregnado en profundidad.
 - F15. 2,5m perfil de acero galvanizado de INOXVERTIL, modelo 802/01-02, anclado al pavimento con tornillos de montaje directo en osca, e=2,5m.
 - F16. 2m premarco madera. Vertical principal. Horizontal secundario, cerrado al pavimento vertical.
- CUBIERTA INCLINADA/solucion datable**
- D01. 1m lamina de zinc de 500mm de ancho colocada mediante solape y con junta alzada.
 - D02. 90m lamina de aluminio.
 - D03. 22m tablero de fibra de madera de baja densidad (045/250).
 - D04. 90m madera de abeto rastros ventilacion.
 - D05. 22m tablero de fibra de madera de baja densidad (045/250).
 - D06. 200mm estranado de madera (600... r=800).
 - D07. 200m fibra de vidrio (0,040; R=16).
 - D08. barrera de vapor sd/la.
 - D09. 25m OSB placa de yeso laminado (2x12,5m).
 - D10. capa de madera.
 - D11. cantiles a partir de lamina de zinc moldada.
 - D12. 1m rejilla para evitar la intrusion de cuerpos ajenos y permitir la ventilacion.

- ABERTURAS/**
- V01. carpinteria de madera aluminio PROCONSA de cuatro hojas corredora plegable, modelo GI-923, de apertura interior con vidrio simple bajo ositivo.
 - V02. carpinteria de madera aluminio PROCONSA de cuatro hojas corredora plegable, modelo GI-923, de apertura interior con vidrio simple bajo ositivo.
 - V03. carpinteria de madera aluminio PROCONSA de una hoja oscilo batiente, modelo UNITAS 93 BO TIPO B, de apertura interior con vidrio doble de 4+12 argon4 bajo ositivo.
 - V04. carpinteria de madera aluminio PROCONSA de dos hojas oscilo batientes, modelo UNITAS 93 BO TIPO D, de apertura interior con vidrio doble de 4+12 argon4 bajo ositivo.
 - V05. 60m anclaje perno, fijacion mecanica por expansion de alta tension de Fischer, modelo FAZ II 10/50, profundidad minima de anclaje 100m.
 - V06. guia de rodadura de listones practicas Taulux, modelo 160 de acero galvanizado, fijado con pernos de lata tension al forjado. Sistema Taulux, modelo RVC de rodadura. Bisagra Taulux, modelo R60, de fijacion con los listones y el modelo BGL de fijacion con los listones y la guia 160.
 - V07. 2m hastador del listiro formado por pletinas de acero galvanizado, a 3,00m.
 - V08. 1m chapa ondulada microperforada de zinc, modelo Sinus W ZINC 18/76.
 - V09. 40-20m cinta de bambu con tratamiento exterior, fijadas a la chapa ondulada microperforada de zinc mediante alambre de acero inoxidable.
 - V10. 10,5m alambre de acero inoxidable 2S, modelo 0250/51010.
 - V11. 1m tornillo Fischer de montaje directo con cabeza besagon de acero inoxidable A4, modelo FBS 8/15 S.
 - V12. muestera formada por placa de zinc plegada reforzada anclada al forjado de entramado de madera y con soporte cada 50m mediante perfil de acero galvanizado en frio.
 - V13. muestera formada por pletinas de acero inoxidable y cables, h=1,1m, anclada al forjado mediante tornillos de montaje directo en roca.
 - V14. Pasamuro pletinas de acero galvanizado con los cantos trasados 50x10m. Apoyo pletinas de acero inoxidable 50x10m fijada al forjado con tornillos FBS 8/15 S.

- SISTEMA CAPTACION SOLAR ACS/instalacion hitapan-solar**
- SC01. estructura de soporte de perfiles de aluminio (6,04.750.1), longitud maxima 10m, solape de las piezas 200mm asegurando la continuidad. Una pieza cada 850mm.
 - SC02. junta de EPDM (6,04.750.2) para la instalacion de los colectores solares.
 - SC03. taacos de acero inoxidable (6,04.750.3) para la fijacion de los perfiles de aluminio.
 - SC04. perfil de EPDM (6,04.750.4) para la fijacion de los colectores solares.
 - SC05. panel ondulado de poliestireno reforzado con fibra de vidrio (6,04.750.5).
 - SC06. pletina 60,04.750 para cierre de paneles ondulados 01,04.750.3, a = 305mm.
 - SC07. sujetadores de acero inoxidable 6,04.750 al poste de montaje del perfil de EPDM para añadir un muelle al techo. Tiene una geometria que permite que sea introducido en la entrada de aluminio y luego ser biempujados por rotacion en la relaja.
 - SC08. collar de acero inoxidable 6,04.750 para la fijacion de la tuberia horizontal (colector) y la tuberia en pendiente, suministrado con proteccion de caucho EPDM. Se compone una placa base en la tuberia soldada M12, una varilla roscada M12x600m y un collar con dos elementos unidos con sujetadores 6,04.750.
 - SC09. barras de soporte de acero inoxidable 6,04.750 para tubos de ø28m. Se fija con tres sujetadores 6,04.750.
 - SC10. muestera de cromo negro 6,04.750, con costura de acero inoxidable. Tido 15m para la conexi6n de 150mm terminales de rotores roscados con 2 tornos ø1/2" y compresor de los anillos de lat6n.
 - SC11. colector solar con geometria de colinas: dos placas dobladas de acero inoxidable en que los patrones cuadraticos estan en relieve. Capa superior expuesta a la luz solar selectiva.

#techo, es piso



ARQ ETSAB

carla blanch asobas

Infórmese de vida
 copie en su proyecto
 cubierta

PPC - La Veranda

Agencia Arquitectónica | 2012-14
 Peñiza y Proyectos

profesores
 Inés Oñativia, Helena Oñativia,
 Daniel García, Jordi Pappé,
 Daniel Gilvarras, Jorge Blanco

plano construcción
 escala
 1:1/250 = 1/2
 1:1/500 = 1/10
 1:500