

CENTRE SOCIAL AMB VIVENDA-TALLER PER A ARTISTES A VIC

Mònica Molas Casacuberta

15 juliol 2008

J.F. Biurrun, J. Blasco, A. Casals, J. Carbonell

14_ENERGIA SOLAR_COBERTES_ALÇAT 3

0 1 2 5 10m
0 2,5 5 12,5 25m

E 1/200
E 1/500



PRODUCCIÓ A.C.S AMB COLECTORS SOLARS TÈRMICS

Total demanda (C)

Demanda diària d'aigua calenta sanitària a 60°C

1707 l/dia

Centre social

P. subterrani	Aula cuina-menjador	120 m ² (24 alumnes)	x5 = 120 l/dia
	Sala exposicions	50 persones	x3 = 150 l/dia
P. baixa	Aules	3x35 m ² (70 alumnes)	x3 = 210 l/dia
	Aula gimnàs	4 dutxes	x15 = 60 l/dia
	Administració	90 m ² (9 persones)	x3 = 27 l/dia
P. primera	Aules	3x50 m ² (100 alumnes)	x3 = 300 l/dia
	Biblioteca	180 m ² (90 persones)	x3 = 270 l/dia

Vivendes-tallers

P. balxa	Taller colectiu	190 m ² (38 persones)	x3 = 114 l/dia
P. primera	Taller lloguer	3x2 persones	x3 = 18 l/dia
	Vivenda-taller	2x2 persones	x35 = 140 l/dia
P. segona	Taller lloguer	2x2 persones	x3 = 12 l/dia
	Vivenda-taller	2x2 persones	x35 = 140 l/dia
P. tercera	Taller lloguer	2 persones	x3 = 6 l/dia
	Vivenda-taller	2x2 persones	x35 = 140 l/dia

Demande energètica (E)

$$E = \frac{C(T_c - T_f)}{860} = \frac{1707(45-10)}{860} = 70 \text{ kW (diari)} = 25550 \text{ kW (anuals)}$$

Tc: temperatura de l'aigua calenta 45°C

Tf: temperatura de l'aigua freda 10°C

C: total demanda a.c.s

Necessitem cobrir mínim el 60% de la demanda amb un rendiment dels col·lectors del 36%

$$25550 \times 0.6 = 15330 \text{ kW}$$

$$15330 / 0.36 = 42583 \text{ kW}$$

La irradiació solar aproximada a Vic, per a una orientació de 30°

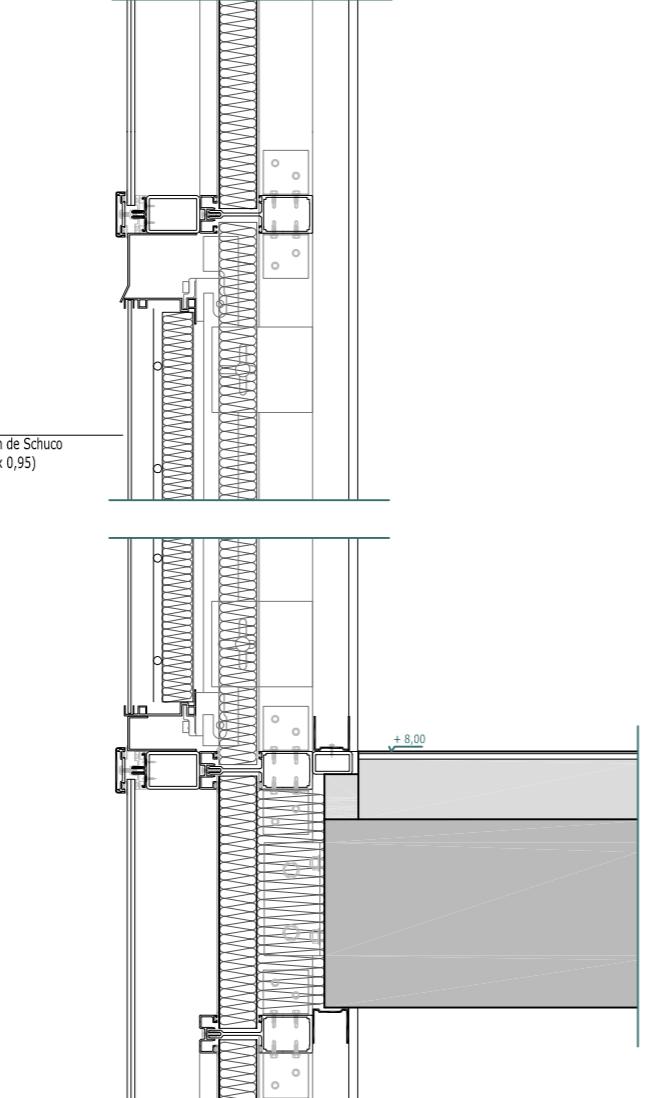
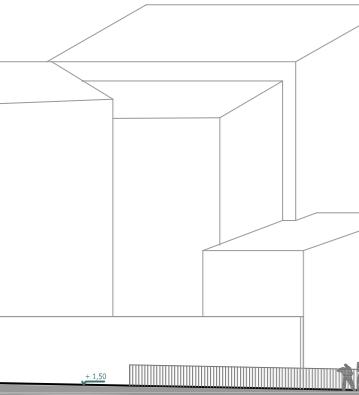
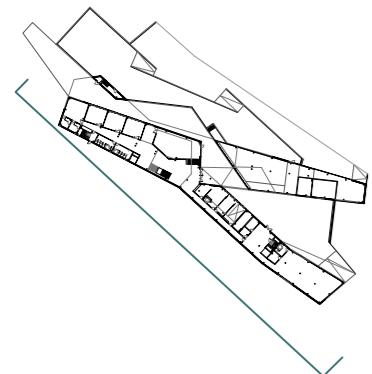
i damunt una superfície vertical és de 1181 kWh/m² anuals

$$42583 / 1181 = 36.05 \text{ m}^2$$

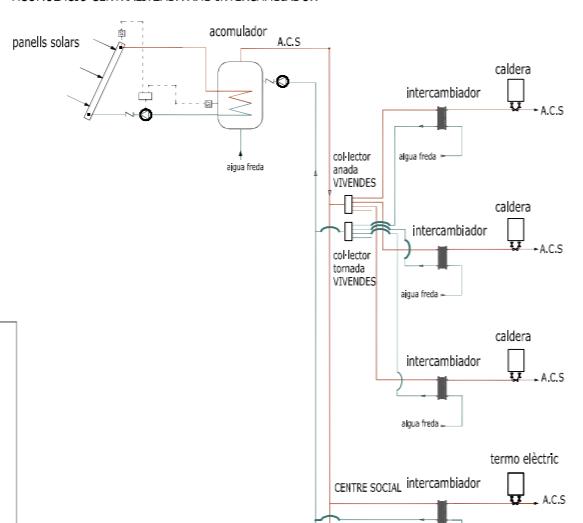
per a panels de 2x1m = 19 panels

La superfície final de panells a la façana és de 50 m²

per tal de cobrir més del 60 % de la demanda



ACUMULACIÓ CENTRALITZADA AMB INTERCAMBIADOR



panells solars

áqua freda

A.C.S.

áqua freda

caldera

intercambiador

áqua freda

caldera

intercambiador

áqua freda

termo elèctric

áqua freda

A.C.S.

áqua freda

caldera

intercambiador

áqua freda

centre social intercambiador

áqua freda

A.C.S.

áqua freda

caldera

intercambiador

áqua freda

termo elèctric

áqua freda

A.C.S.

áqua freda

caldera

intercambiador

áqua freda

termo elèctric

áqua freda

caldera

intercambiador

áqua freda</p