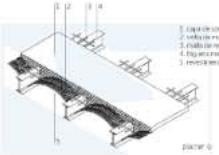
sistemes constructius

forjats

sistema de volta metàl·lica



execució malla microperforada

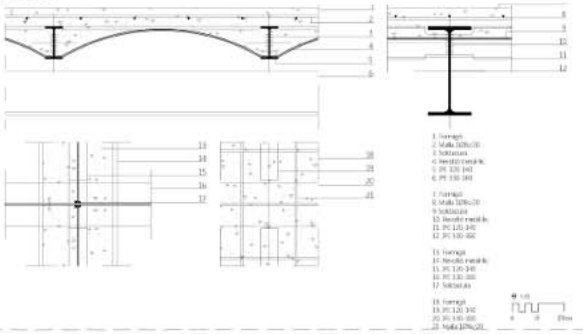
forjat executat sense revestiment

forjat executat amb revestiment

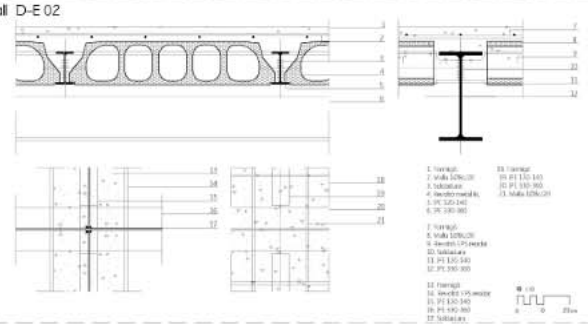
sistema de casetó perdut

forjat en execució

detall D-E 01

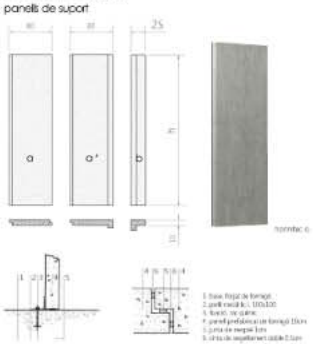


detall D-E 02



embolcalls verticals

panells de suport



façana ventilada

zona pisos superiors

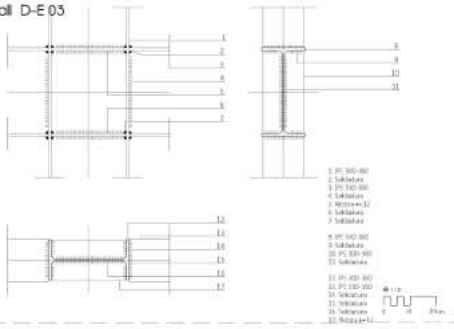
façana convencional

zona finestres corredores

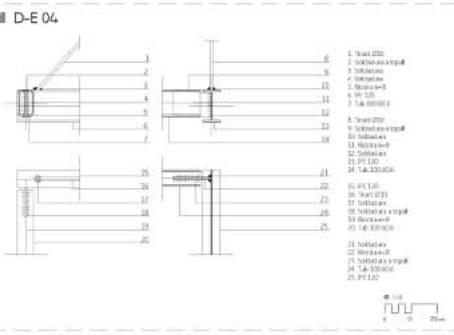
acabats superficials

zona planta baixa

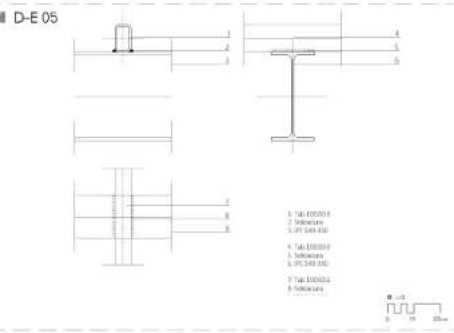
detall D-E 03



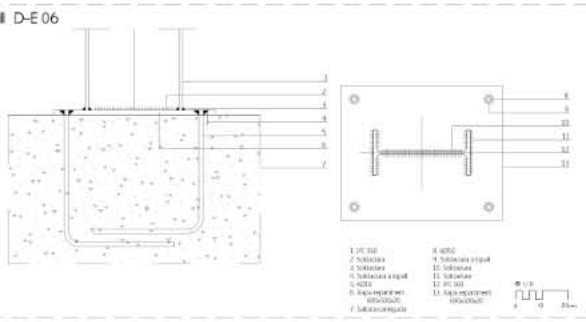
detall D-E 04



detall D-E 05



detall D-E 06



càlcul de l'embolcall

la transmitància térmica u (w/m2k) ve donada per la següent expressió:

$u = 1/R$

segons R la resistència térmica total del component constructiu (m2 k/ w). la resistència térmica total R de un component constituit per capes homogènies es calcula per:

$R_T = R_i + R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n + R_e$

R_i i R_e són les resistències térmiques superficials corresponents al aire interior i exterior respectivament, segons la taula E.1 de RD 742. (m2k/w)

la resistència térmica de una capa homogènea ve definida per l'expressió:

$R = e / \lambda$

e = el espesor de la capa (m).

càlculs per l'embolcall de la façana nord:

$R_i = 0.13$

$R_e = 0.04$

acabat, morter armat (monocapa)
conductivitat térmica0,77w/mk
$R_1 = e / \lambda = 0.015 m / 0.77 w/mk = 0.21 m2k/w$

panell portant de vidre reciclat:
conductivitat térmica1w/mk
$R_2 = e / \lambda = 0.012 m / 1 w/mk = 0.012 m2k/w$

cámera d'aire
R_3(tancada ventilada) = 0.18 m2k/w

aislant térmic de suro (6cm)
conductivitat térmica1w/mk
$R_4 = e / \lambda = 0.06 m / 0.04 w/mk = 1.5 m2k/w$

tancament, panell deformigó prefabricat (20cm)
conductivitat térmica1,5w/mk
$R_5 = e / \lambda = 0.20 m / 1.5 w/mk = 0.04 m2k/w$

acabat interior guix
conductivitat térmica0,25w/mk
$R_6 = e / \lambda = 0.01 m / 0.25 w/mk = 0.04 m2k/w$

$R_T = R_i + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_e =$
$0.13 + 0.21 + 0.012 + 0.18 + 1.5 + 0.04 + 0.04 + 0.04 = 2.14 m2k/w$

$U_T = 1/2.14 = 0.49 w/m2k$

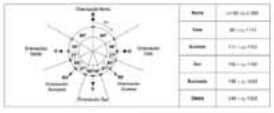
U_T façana nord: $0.49 w/m2k < U_{lim}\ 0.73 w/m2k$ — compleix

ZONA CLIMÀTICA C2

Transmitància límit de murs de façana i parcionadors en contacte amb el terreny	U_{lim} 0,73 W/m²K
Transmitància límit de sòlids	U_{lim} 0,58 W/m²K
Transmitància límit de cubiertes	U_{lim} 0,41 W/m²K
Factor solar modificado límite de huecos	$F_{c,lim}$ 0,32

Huecos en muros de fachada	Transmitancia límite de huecos $U_{w,lim}$ (W/m²K)				Factor solar modificado límite de huecos $F_{w,lim}$			
	Clase de permeabilidad				Clase de permeabilidad			
	0	1	2	3	0	1	2	3
Huecos en muros de fachada orientados entre NO y NE	3,1	3,0	2,8	2,7	0,37	0,34	0,31	0,28
Huecos en muros de fachada orientados entre NE y SE	3,1	3,0	2,8	2,7	0,37	0,34	0,31	0,28
Huecos en muros de fachada orientados entre SE y SO	3,1	3,0	2,8	2,7	0,37	0,34	0,31	0,28
Huecos en muros de fachada orientados entre SO y NO	3,1	3,0	2,8	2,7	0,37	0,34	0,31	0,28
Huecos en cubiertas inclinadas	3,1	3,0	2,8	2,7	0,37	0,34	0,31	0,28

(*) En los casos en que la representación media de los muros de fachada, U_m, definida en el apartado 3.1.1.1 sea inferior a 0,8 W/m²K la clase podrá subir en un nivel, siempre sin superar la clase máxima (2 ó 3).



Norte	1.100 kcal/h·m²
Este	80 kcal/h·m²
Sureste	170 kcal/h·m²
Sur	190 kcal/h·m²
Suroeste	190 kcal/h·m²
Oeste	190 kcal/h·m²

Tabla E.1 Resistencias térmicas superficiales de cerramientos en contacto con el aire exterior en m²K/W

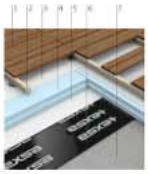
Posición del cerramiento y sentido del flujo de calor	R_{si}	R_{se}
Cerramientos verticales o con pendiente sobre la horizontal >60° y flujo horizontal	0,04	0,13
Cerramientos horizontales o con pendiente sobre la horizontal ≤60° y flujo ascendente	0,04	0,10
Cerramientos horizontales y flujo descendente	0,04	0,17

Tabla E.2 Resistencias térmicas de cámaras de aire en m² K/W

e (cm)	Sin ventilar horizontal	Sin ventilar vertical
1	0,15	0,15
2	0,16	0,17
3	0,16	0,18

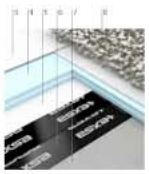
embolcalls horitzontals

coberta transitable .espai col·lectiu



1. làmina antiarrel. 4cm
2. subministrament regulable
3. capa antipunxonament fibres geotèxtil
4. aislant térmic panell de suro 15cm
5. capa de separació geotèxtil
6. capa impermeabilitzant, doble làmina asfàltica
7. pendent, formigó aligerat
8. gravera rodat arrodonit

coberta no transitable .espai tècnic



fusta

material sensible ,natural i que envelleix

la fusta es el material que posa en dia propostes que d'entrada ja que es un material que afina que es fàcil de treballar, es de la seva propietat es degradament i captura el gas de efecte del temps.

avui, la utilitzacio del materials convertase en un element facil / i tendre visual que de acuerdo más sensibles la gent que les mira.

L'inconvenient la fusta es que pot patir que no aguanta el foc a treure i mas panells de grans qualitats dimensions visuals de resistencia.

fonaments

dimensionat de sabates

pral. más elevat a càlcul: N=75,298 N= 75,298 kg

4 bases triangulares per mangera: N total= 75,298 kg x 4 = 301,192 kg

resistència terreny zoneric (σ=4 kg/cm²) tadm= 4 kg/cm² / 4 = 1 kg/cm²

A=N/tadm= 4= 301,192 kg / 1 kg/cm² = 301,192cm²

amplada de solar: 12,1m = 1,210cm

amplada sabata corregida b= 301,192 cm² / 1,210cm = 248,25cm

2,50m

sistema d'habitatges equipats a Gràcia

sistema d'habitatges dotacionals per a gent gran i gent jove amb integració d'equipaments a l'interior d'illa
//Via de Gràcia //Barcelona //Catalunya

escola tècnica superior d'Arquitectura del Vallès
projecte final de carrera
//Sant Cugat del Vallès 25 de juny de 2013

autor Agustí Cortès Amengual
tutora Núria Sabaté Giner
tribunal Lluís Tobella+Enric Corbat

sistemes constructius