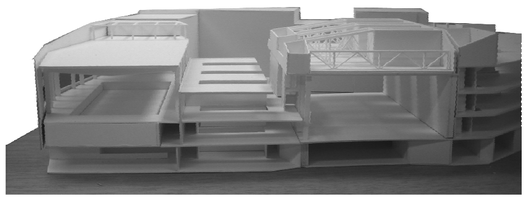
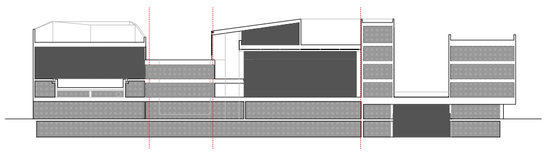
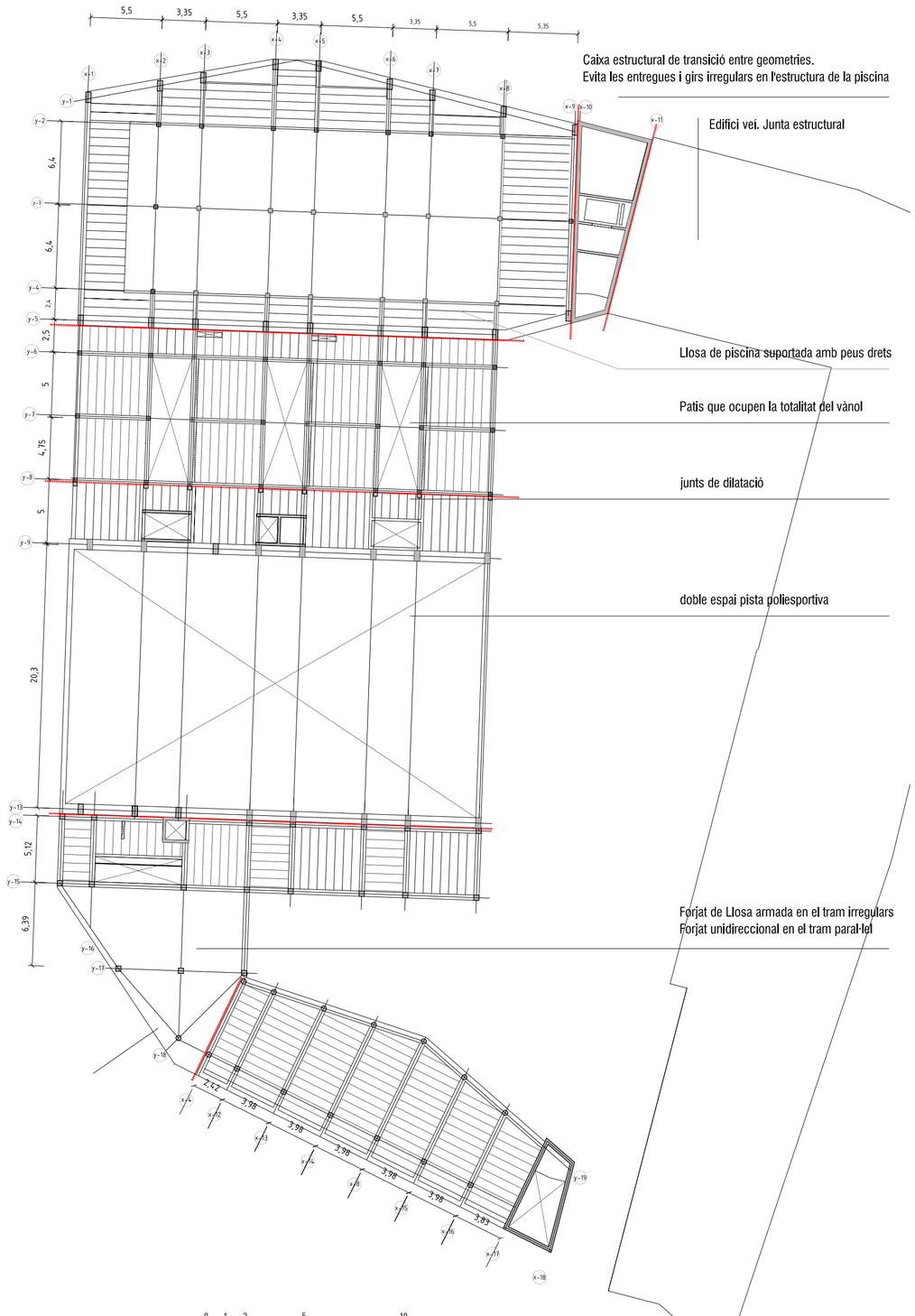






Caixa estructural de transició entre geometries.
Evita les entregues i girs irregulars en l'estructura de la piscina

Edifici vei. Junta estructural

Llosa de piscina suportada amb peus drets

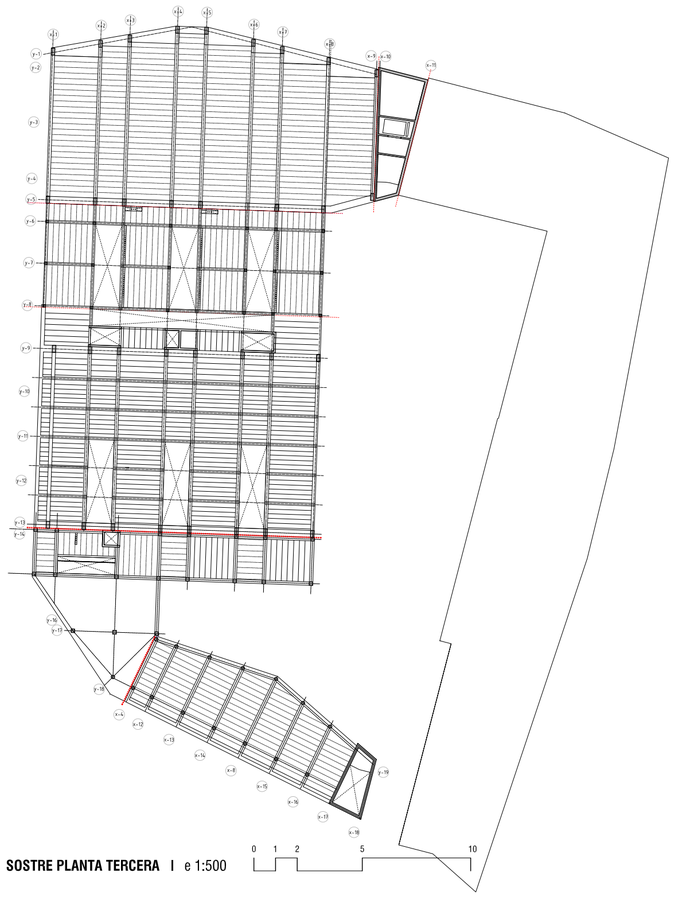
Patis que ocupen la totalitat del vànol

junts de dilatació

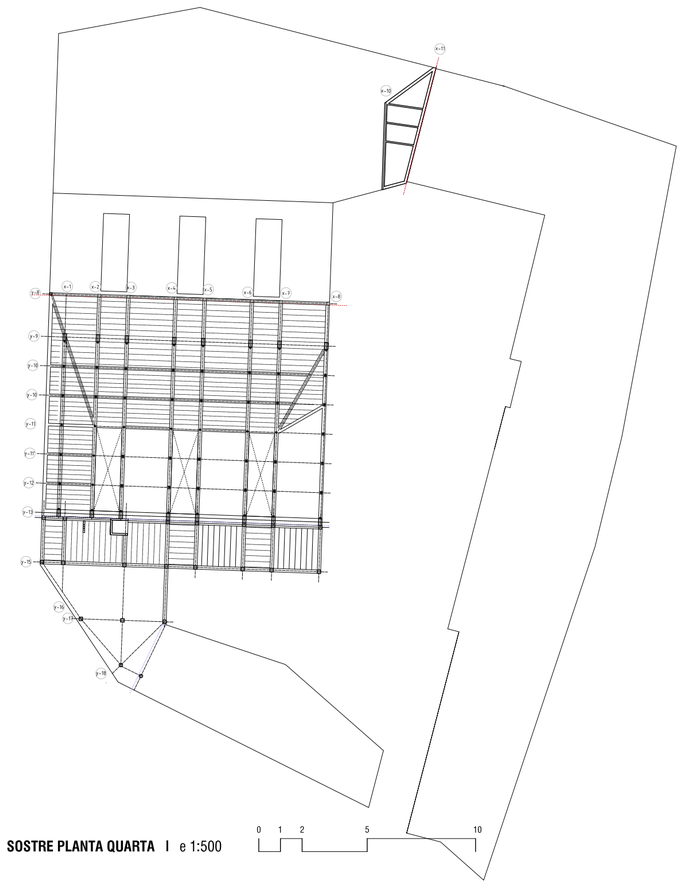
doble espai pista poliesportiva

Forjat de Llosa armada en el tram irregulars
Forjat unidireccional en el tram paral·lel

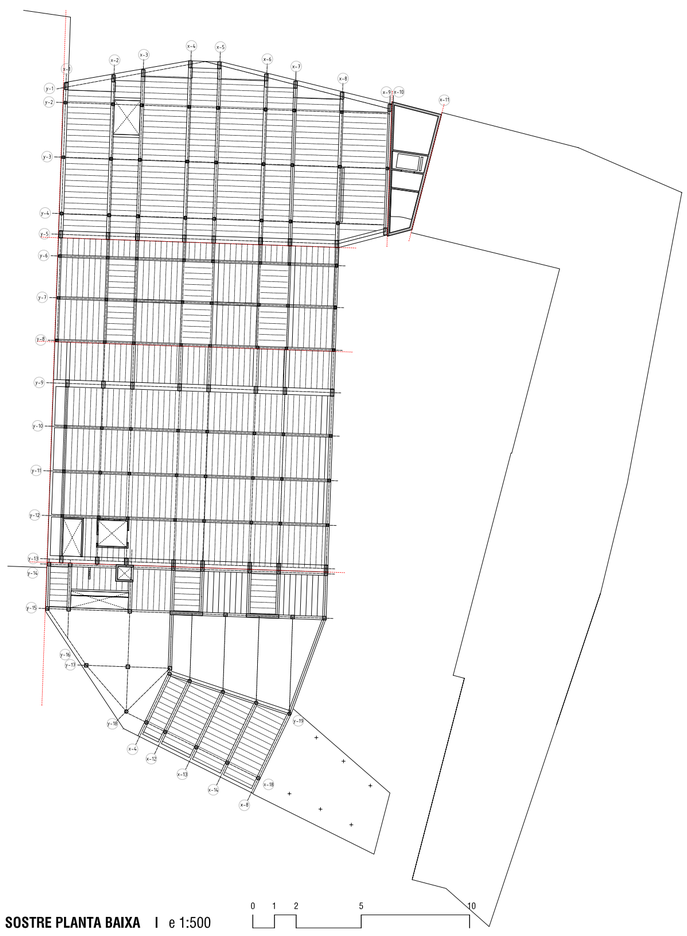
SOSTRE PLANTA SEGONA I e 1:500 0 1 2 5 10



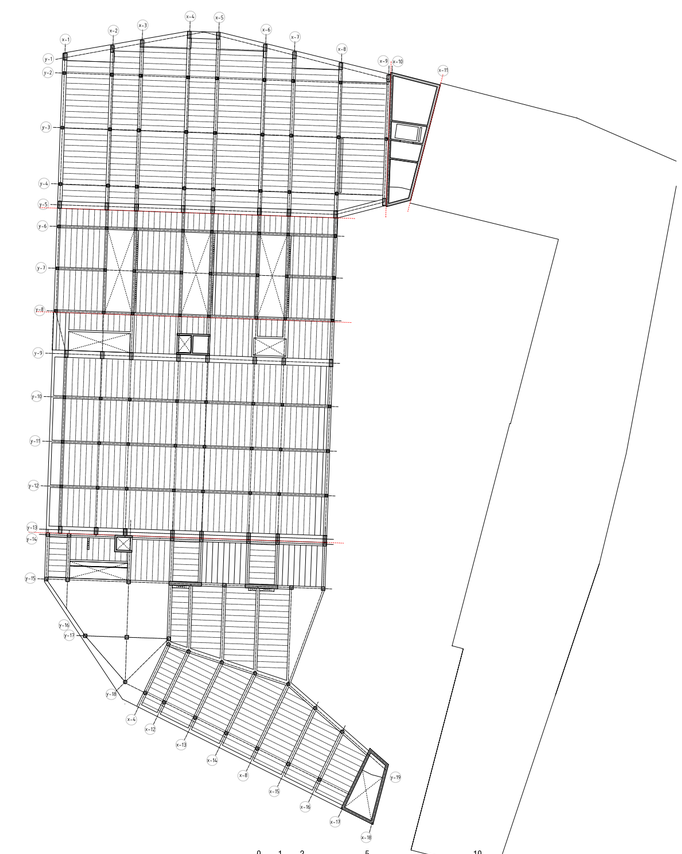
SOSTRE PLANTA TERCERA I e 1:500 0 1 2 5 10



SOSTRE PLANTA QUARTA I e 1:500 0 1 2 5 10



SOSTRE PLANTA BAIXA I e 1:500 0 1 2 5 10



SOSTRE PLANTA PRIMERA I e 1:500 0 1 2 5 10

03 COMPROVACIÓ PÒRTIC PRINCIPAL. DISSENY I CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA HORITZONTAL

CAS 1
SOSTRE PISCINA. BIGA DE "VENTRE DE PEIX" DE FUSTA LAMINADA

DADES

I GEOMETRIA, MATERIAL

llum màxima 20m
material: biga bi-recolzada de fusta laminada

GL-20h	
E	9400000 Kmod: 0.9
Flexió	28000 γ: 1.25
Tallant	3200
Compressió 0º	36500
Compressió 90º	3000

II DEFINICIÓ DE LES ACCIONS segons DB-SE-AE

PERMANENTS
a. Pes Propi (segons predimensionament) 2,3 kN/m3
b. Sobrecàrregues permanents 5 kN/m3

VARIABLES
c. Sobrecàrrega d'ús 3 kN/m3
d. Vent -0,4 kN/m3
e. Neu 0,4 kN/m3

III COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS segons DB-SE-AE

	PERMANENTS		VARIABLES		
NOM HIPÒTESI	a	b	c	d	e
ELU 1	1,5a	1,5b	1,6a	0	0
ELU 2	1,5a	1,5b	0	1,6d	0
ELU 3	1,5a	1,5b	1,6a	0	0,6*1,6c
ELS instantania	0	0	c	0	e
ELS 2 diferida	1,6a	1,6b	c	0	e
ELS 2 total	1,6a	1,6b	2c	0	2e

IV COMPROVACIONS segons DB-SE-M

ELU	Flexocompressió	(Ic0/ Kcy+Im)<1;	comprovació pandeig eix y
		(Ic0/ Kcz+Im)<1;	comprovació pandeig eix z
		(Ic0=σc/s)<1;	comprovació compressió simple
		(Im=σmd/s)<1;	comprovació flexió simple
		Kcy, Kcz; coeficients esveltesa, respecte eix y i z	
	Tallant	(Iv=σv/σmàx)<1;	

ELS	Instantània	desplaçament<L/200
	Diferida	desplaçament<L/300
	Total	desplaçament<L/300

V RESULTATS segons DB-SE-M

Biga birrecolzada de "ventre de peix" amb cantells de 0,40x1m i 0.40x1.50m

PREDIMENSIONAMENT

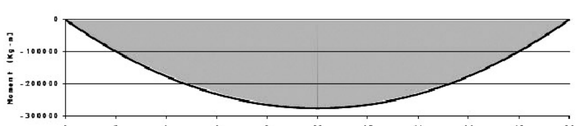
- Càrregues permanents:
  H=L/17= 1,20
  Dimensions b*H: 0,30 * 1,20 ; A= 0,36 m2
  D=410 Kg/m2
  Q= 410 * 0,36 = 147, 60 Kg/m; 0,14 kN/m
- Altres càrregues pel predimensionament:
  Q= 0,14 + 5*4 * 3*4 *0,4*4 = 33.74 kN/m
  Mk= 33.74 * 20 ^ 2/8 = 1687,00 kN*m
  Md= 1687,00 * 2= 3374 kN*m
- Predimensionament
  Rfk flexió = 28000 kN/m2 (GL 28 h)
  Σmax= Md/W
  b= 0,30 h= 1.55 m

Nota: Per realitzar la comprovació, en la modelització de l'estructura en Sap 2000, s'ha partit dels valors inicials obtinguts en el predimensionament. Finalment, s'ha corregit la geometria per optimitzar la biga pel que fa a la deformació

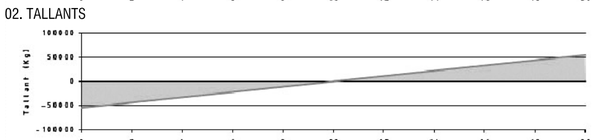
ESQUEMA DE TREBALL

DIAGRAMES D'ESFORÇOS. DEFORMADA

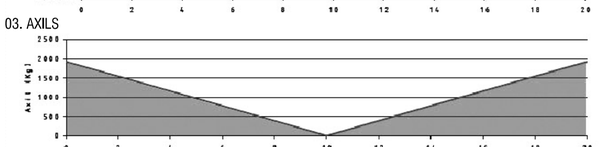
01. MOMENTS



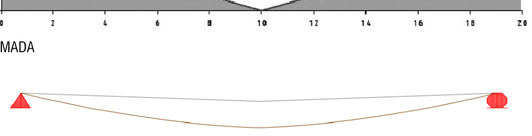
02. TALLANTS



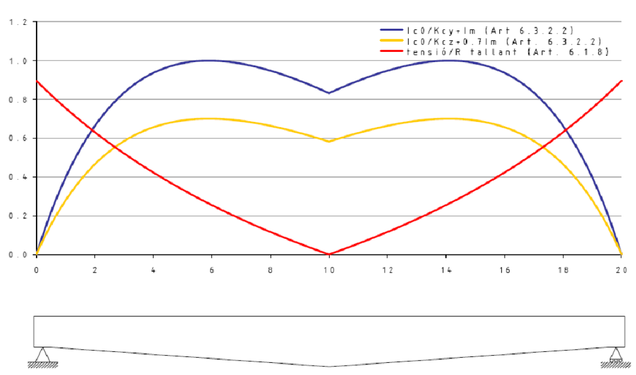
03. AXILS



04. DEFORMADA



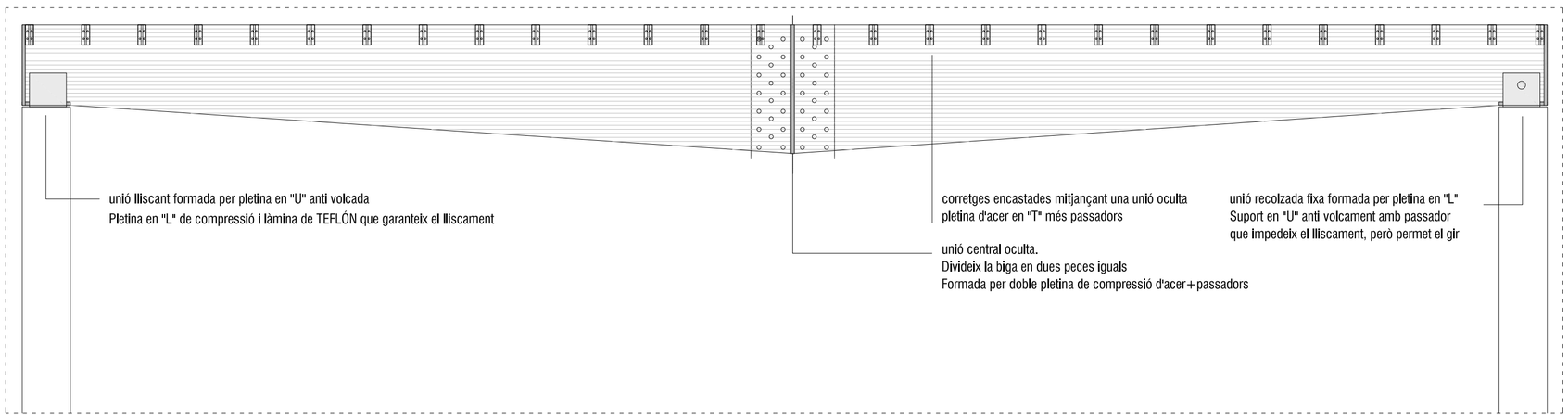
COMPROVACIÓ DE LA SECCIÓ VARIABLE



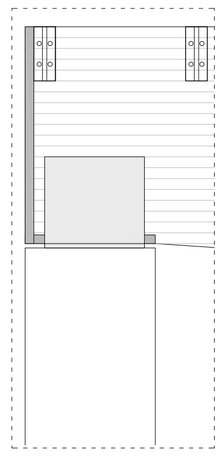
En ser una biga de secció variable, s'ha procedit a modelitzar la bga amb programes específics de càlcul que puguin considerar que el antell de la biga creix linealment.

BIGA PISCINA. DETALLS_ e 1:50_1:20 0 20 50 100CM

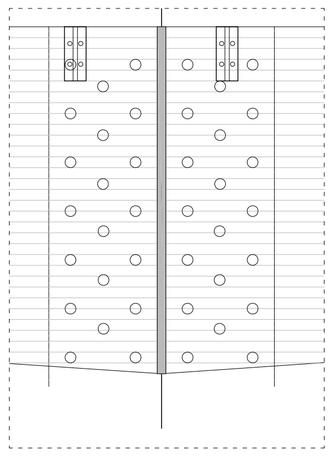
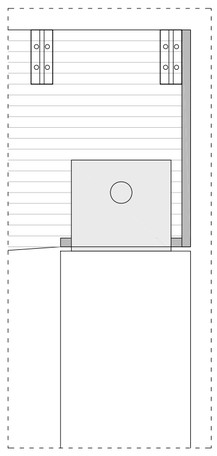
0 10 20 50 CM



UNIÓ A: RECOLZAMENT LLISCANT



UNIÓ B: ENCASTAMENT CENTRAL. UNIÓ OCULTA



UNIÓ C: RECOLZAMENT FIX