

CARACTERÍSTIQUES ESTRUCTURA

L'ESTRUCTURA ESCOLLIDA PER EDIFICAR ELS DOS VOLUMS ES A PARTIR DE LLOSA MASSISSA.

ENTRE ALTRES ASPECTES, ES UN PROJECTE QUE INTENTA MANTENIR UNA ORTOGONALITAT CONSTANT QUE ES TRENCA EN DOS PUNTS. AIXÍ UNA LLOSA MASSISSA ENS PERMET ABSORVIR PERFECTAMENT AQUESTES DISTORSIONS EN LA RETÍCULA, A DIFERÈNCIA D'UNA ESTRUCTURA RETICULAR. LA LLUM ES VARIABLE ENTRE ELS 6'50M I ELS 8'50M TOT I MANTENIR UNA ORTOGONALITAT CONSTANT EN PRACTICAMENT TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE. TENIM UNES SOBRECÀRREGUES QUE NO SUPEREN ELS 2000KP/M2. ES UNA ESTRUCTURA QUE ES COMPORTA BÉ AMB CÀRREGUES NO HOMOGÈNIES I TAMBÉ POT AGUANTAR CÀRREGUES PUNTUALS ELEVADES (AIXÍ COM TROBEN EN LA ZONA D'AIGÜES O LA COBERTA).

COM A DISCURS DE PROJECTE MANTÉ LA FORMA INICIAL DELS DOS VOLUMS. TENIM UN PRIMER VOLUM PRACTICAMENT APANTALLAT I UN SEGON QUE REMONTA PER SOBRE D'AQUEST. AIXÍ L'ESTRUCTURA S'INICIA AMB UNES SABATES CENTRALS I UN MUR PANTALLA PERIMETRAL QUE SORGIRÀ PER SOBRE RASANT I PUJARÀ, AMB DIMENSIÓ MENOR, FINS A LA TERCERA PLANTA PER TAL DE MOLDEJAR EL VOLUM INFERIOR. A PARTIR D'AQUESTA ALÇADA SORGEIXEN ELS PILARS EMBEGUTS PER AGUANTAR EL VOLUM SUPERIOR. LA PANTALLA TAN SOLS ÉS ESTRUCTURAL EN LES PLANTES SOTERRANI I BAIXA. A PARTIR D'AQUÍ LA SEVA FUNCIO ES UNICAMENT DE TANCAMENT I PROTECCIÓ D'INCENDIS. AIXÍ ELS PILARS MANTENEN LA SEVA FUNCIO ESTRUCTURAL DES DE LA PLANTA BAIXA.

AQUEST TIPUS D'ESTRUCTURES TÉ UN ACABAT INFERIOR QUE POT SER APROFITABLE EN CERTS ESPAIS. ALHORA QUE TÉ UN EXCEL·LENT COMPORTAMENT ACÚSTIC I DAVANT DEL FOC (EF-180/240). DOS PUNTS MOLT IMPORTANTS PER LA CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ÚS RESIDENCIAL PÚBLIC.

A CONTINUACIÓ S'HAN PREDIMENSIONAT LES PLANTES AMB FORJATS I PILARS. AL NO TENIR UN ESTUDI GEOTÈCNIC DEL TERRENY S'HA FET LA SUPOSICIÓ QUE LA VARIABLE DEL TERRENY ÉS DE 3 KP/CM2 PER TAL DE PODER ESTABLIR UNES DIMENSIONS CONCEPTUALS DE LA FONDAMENTACIÓ. DEGUT A LES CÀRREGUES TAN ELEVADES ÉS IMPRESCINDIBLE UN ESTUDI MÉS EXHAUSTIU PEL DIMENSIONAMENT CORRECTE DE LES SABATES I PANTALLES.

PREDIMENSIONAMENT CANTELL FORJAT

D'ACORD AMB L'ARTICLE 56.2 DE LA EHE, LES DIMENSIONS MÍNIMES DE CANTELL D'UNA PLACA MASSISSA D'ESPESORCONSTANT SOBRE RECOLZAMENTS AÏLLATS (PILARS) SERÀ SUPERIOR O IGUAL A L/32 (L: LLUM MAJOR DEL RECUADRE)

LLUM MÀXIMA: 8,57 M $857/32 = 26,78$ CM PER TANT 27 CM

AQUESTA LIMITACIÓ PERMET GARANTIR EL COMPORTAMENT ESTRUCTURAL A FLEXIÓ DE L'ELEMENT. AQUESTES CONDICIONS NO GARANTEIXEN EL COMPLIMENT DE LES LIMITACIONS D'ESBELTESA PER RAONS DE DEFORMABILITAT.

ÉS PER AIXÒ QUE D'ACORD A L'EXPERIÈNCIA EN EL CAMP DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ACORD AMB PUBLICACIONS COM "LA ESTRUCTURA Y EL PROYECTO" DE DAVID GARCÍA (PAPERS SERT, COAC 2005) PODEM DETERMINAR QUE EL CANTELL D'UNA LLOSA MASSISSA PER A UNA LLUM MITJA DE 8,5 M SERÀ 30 CM A NIVELL DE PREDIMENSIONAT.

LLUM MÀXIMA: 8,57 M $857/32 = 26,78$ CM PER TANT 30 CM

PREDIMENSIONAMENT PILAR

PILAR CENTRAL

(PLANTA 6)

$Nk = q \cdot A \cdot N^{\circ}$
 $q = 1,15$ T/M2
 $A = 7,67$ M · 7 M = 53,69 M2
 $N^{\circ} = 1$ FORJAT

$Nk = 1,15 \cdot 53,69 \cdot 1 = 61,74$ T
 $Nd = 61,74 \cdot 1,6 = 98,8$ T

$Nd = 0,85fcd \cdot b \cdot h = 0,85 \cdot 0,25/1,5 \cdot 30 \cdot 30 = 127,5 > 98,8$ T

PER TANT 30X30 CM

(PLANTA SOTERRANI -2)

$Nk = q \cdot A \cdot N^{\circ}$
 $q = 1,15$ T/M2
 $A = 7,67$ M · 7 M = 53,69 M2
 $N^{\circ} = 9$ FORJATS

$Nk = 1,15 \cdot 53,69 \cdot 9 = 555,7$ T
 $Nd = 555,7 \cdot 1,6 = 889,1$ T

$Nd = 0,85fcd \cdot b \cdot h = 0,85 \cdot 0,25/1,5 \cdot 40 \cdot 95 = 538,3 < 889,1$ T **OK**

AXIL ABSORVIT PER L'ARMADURA D'ACER (Ø25)
 $Nd' = As \cdot N^{\circ} \text{ RODONS} \cdot 4T/1,15cm^2 = 4,9 \cdot 22 \cdot 4/1,15 = 374,9$ T

$Nd \text{ TOTAL} = Nd + Nd' = 538,3 \text{ T} + 374,9 \text{ T} = 913,2 > 889,1$ T

PER TANT 40X95 CM

PREDIMENSIONAMENT PILAR

PILAR DE FAÇANA

(PLANTA SOTERRANI -2)

$Nk = q \cdot A \cdot N^{\circ}$
 $q = 1,15$ T/M2
 $A = 4,43$ M · 7 M = 31,05 M2
 $N^{\circ} = 9$ FORJATS

$Nk = 1,15 \cdot 31,05 \cdot 9 = 321,4$ T
 $Nd = 321,4 \cdot 1,6 = 514,2$ T

$Nd = 0,85fcd \cdot b \cdot h = 0,85 \cdot 0,25/1,5 \cdot 40 \cdot 50 = 283,3 < 514,2$ T **NO OK**

AXIL ABSORVIT PER L'ARMADURA D'ACER (Ø25)
 $Nd' = As \cdot N^{\circ} \text{ RODONS} \cdot 4T/1,15cm^2 = 4,9 \cdot 14 \cdot 4/1,15 = 238,6$ T

$Nd \text{ TOTAL} = Nd + Nd' = 283,3 \text{ T} + 238,6 \text{ T} = 521,9 > 514,2$ T

PER TANT 40X50 CM

PREDIMENSIONAMENT SABATA

SUPOSANT QUE LA TENSIO ADMISIBLE DEL TERRENY ÉS DE 3KG/CM2

SABATA PILAR CENTRAL

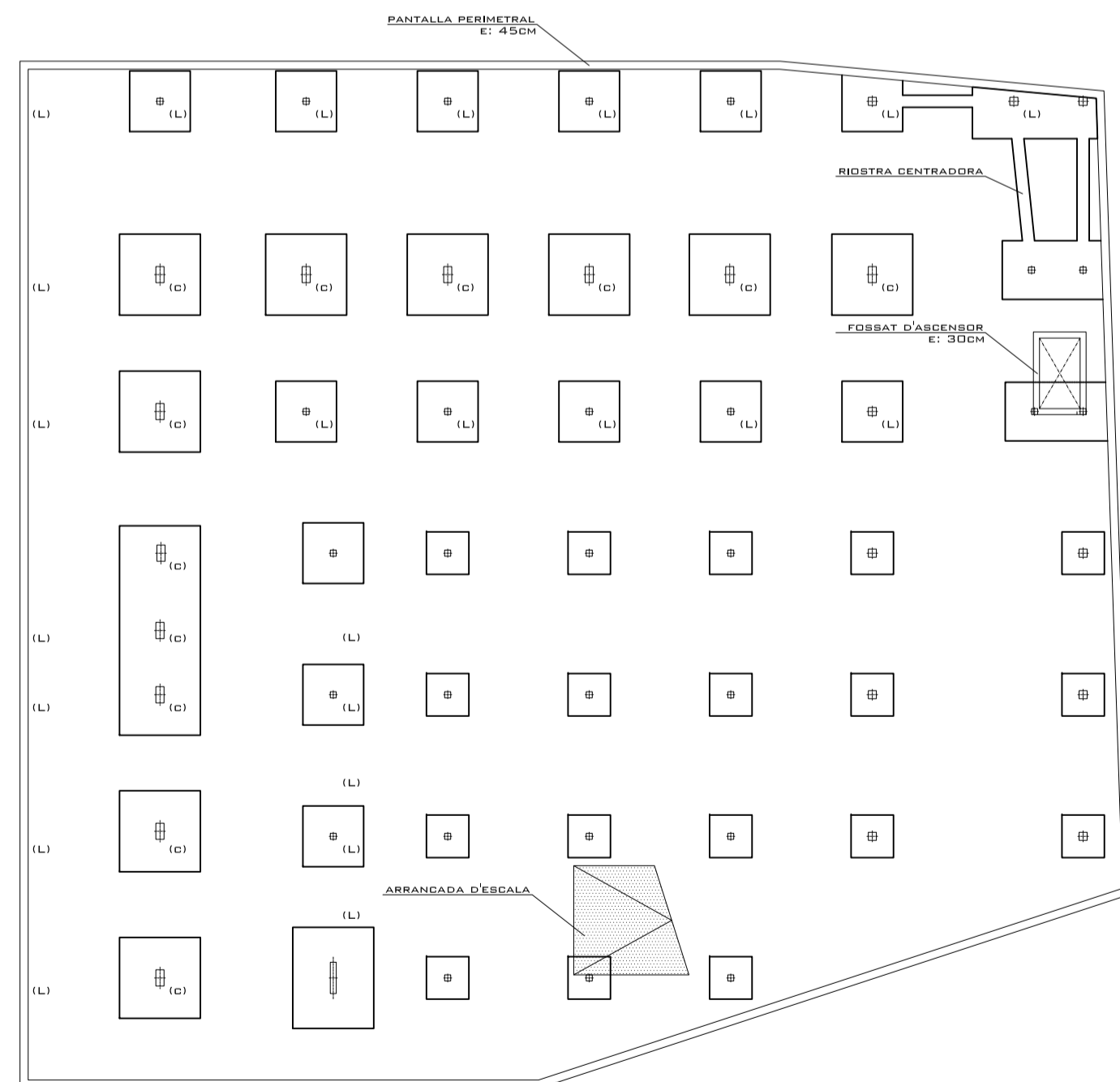
$Nk = 555,7$ T $A = Nk / Ta$ $A = 555,7 / 30T/M2 = 18,5$ M2
 $18,5$ M2 --> 430 x 430 CM

SABATA PILAR FAÇANA

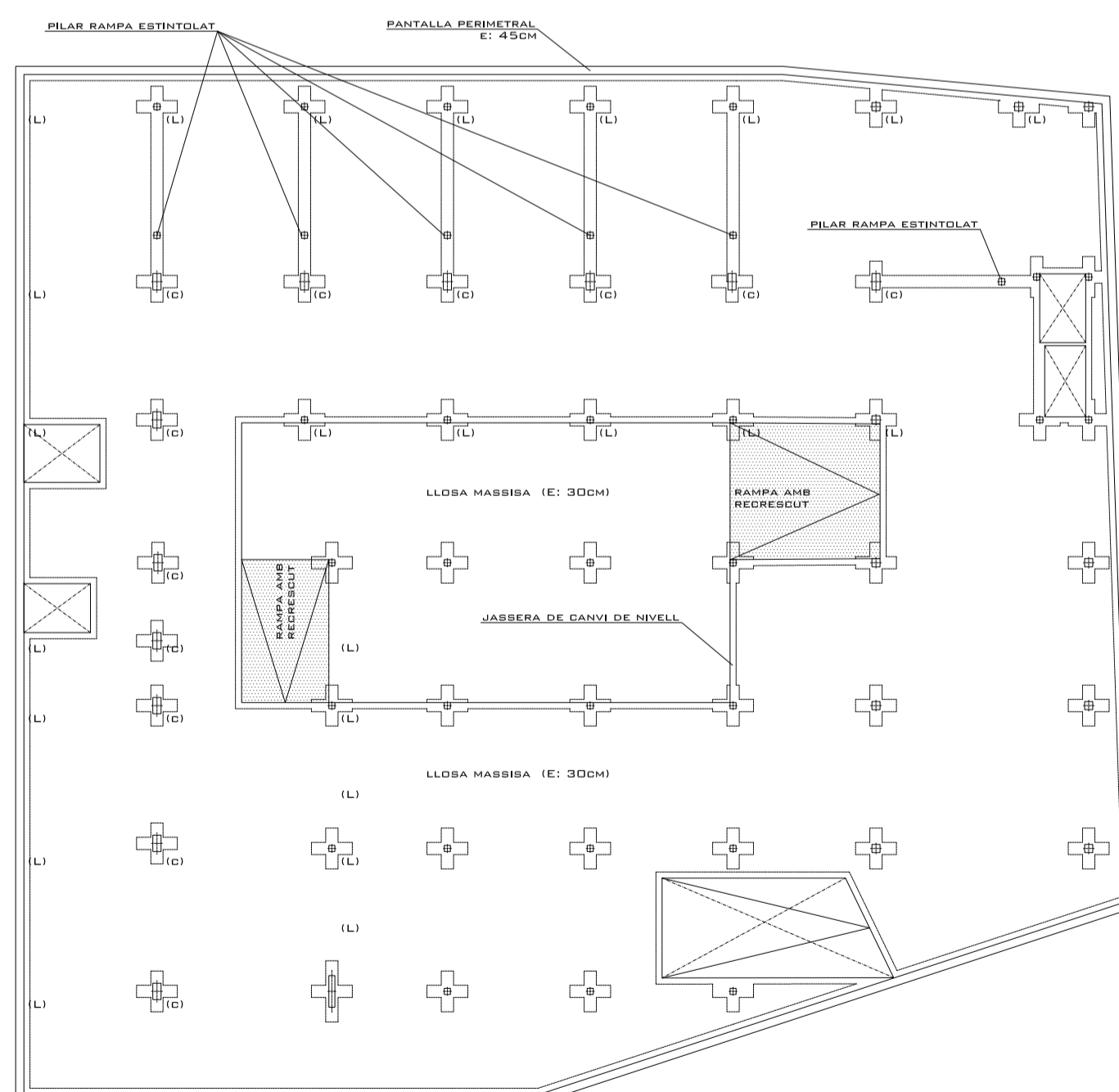
$Nk = 321,4$ T $A = 321,4/30 = 10,7$ M2
 $10,7$ M2 --> 330 x 330 CM

ESQUEMA DIMENSIONS PILARS (EN CM)

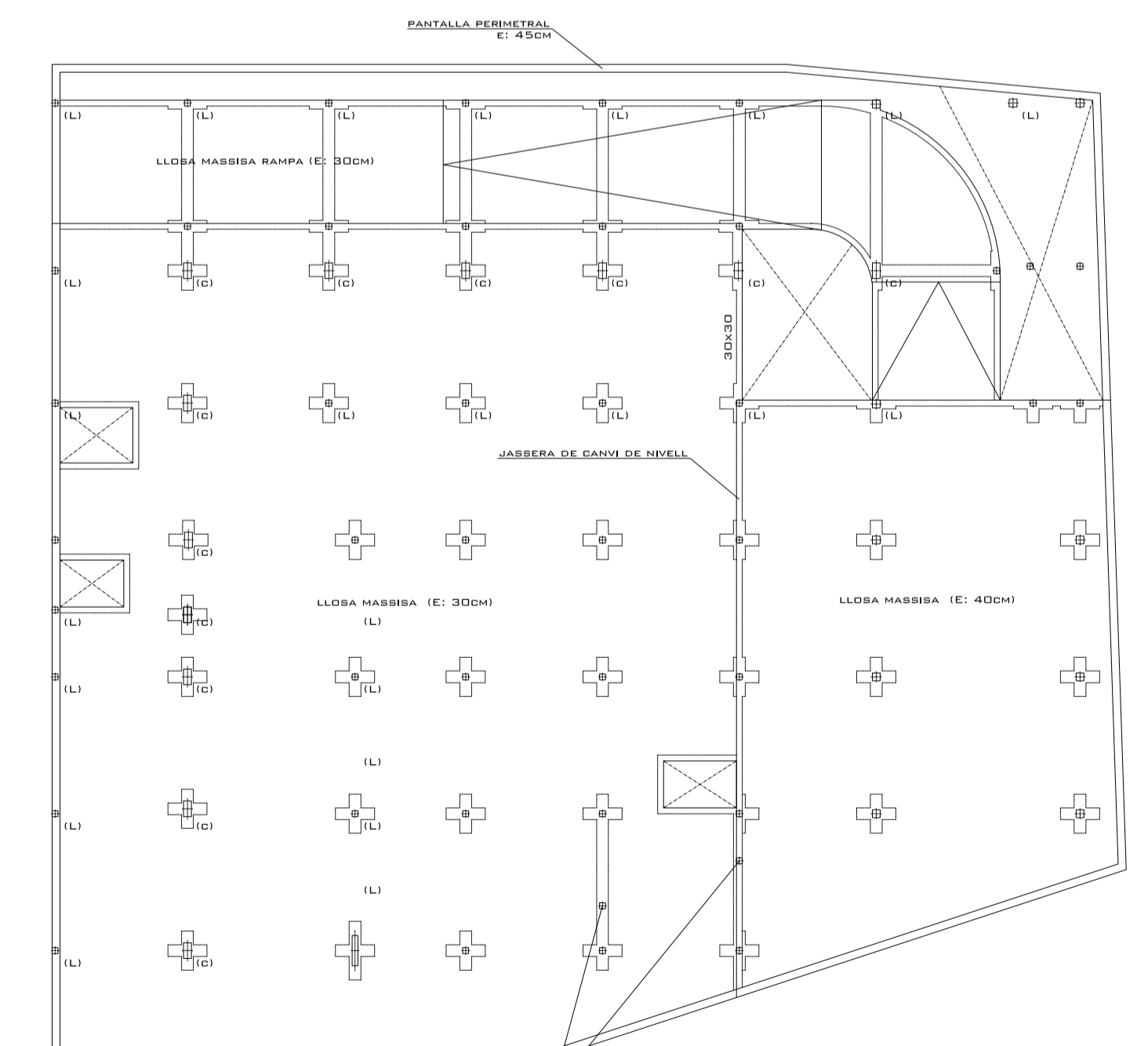
PLANTA	PILARS CENTRALS (C)	PILARS LATERALS (L)
SISENA	30X30	30X30
CINQUENA	30X30	30X30
QUARTA	30X40	30X40
TERCERA	40X40	40X40
SEGONA	40X50	40X50
PRIMERA	40X60	40X60
BAIXA	40X70	40X70
SOTERRANI-1	40X80	40X80
SOTERRANI-2	40X95	40X95



PLANTA FONDAMENTACIÓ SABATES I MUR PANTALLA PERIMETRAL



FORJAT SOTERRANI -1 PLANTA MAGATZEMS



FORJAT PLANTA BAIXA PLANTA COMERCIAL

