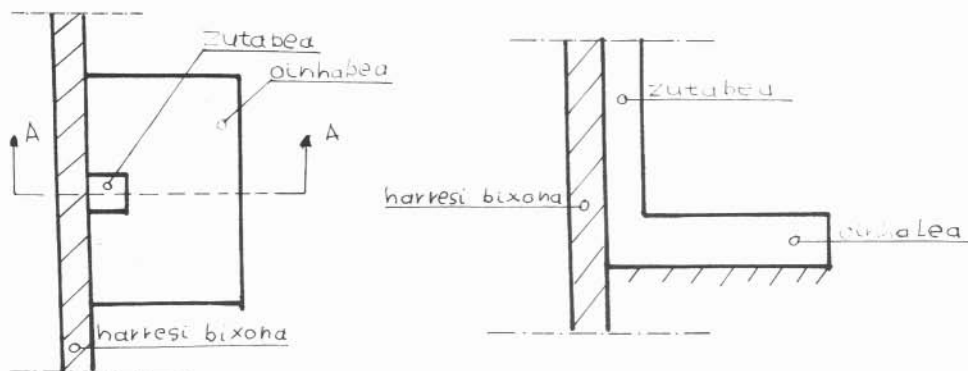


OINHARRI BIXONAK

A. DEL CAMPO

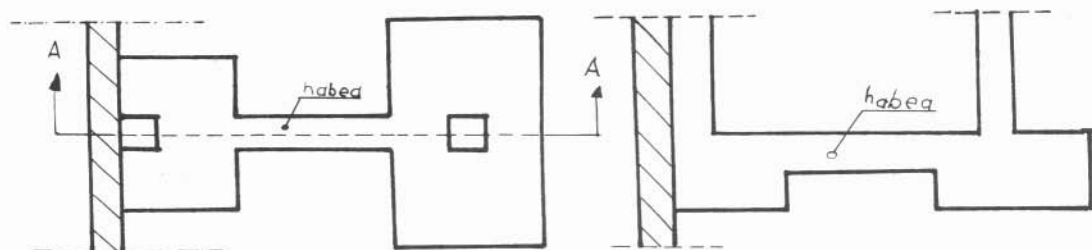
Batzuetan zutabeak, harresi bixon baten ondoan egoteagatik, ezin daitezke ipini oinhabeen erdian. Ikus 1. irudia.



1 irudia

A-A Ebakidura

Kasu hauetan, 2. irudiak adierazten duen bezala, oinhabe hau, habe sendo baten bidez, beste oinhabe ondoko batekin lotzen da.



2. irudia

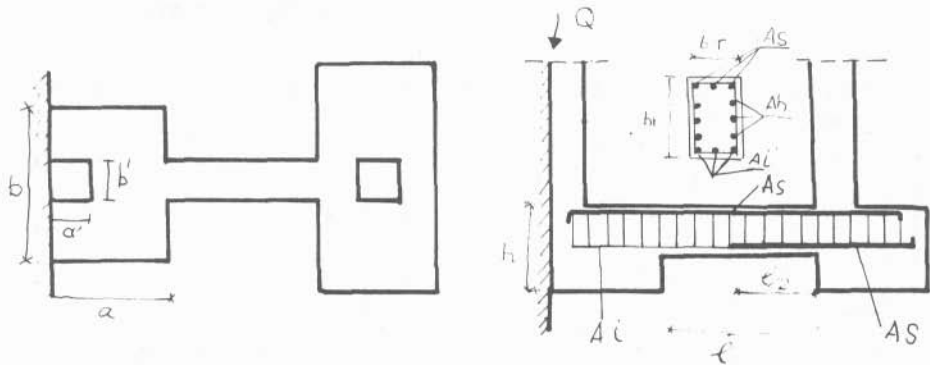
A-A Ebakidura

Kasu hauetan, zutabe, oinhabe, habe eta burdinazko hezurduren neurriak lortzeko, taula batzuk erabil daitezke.

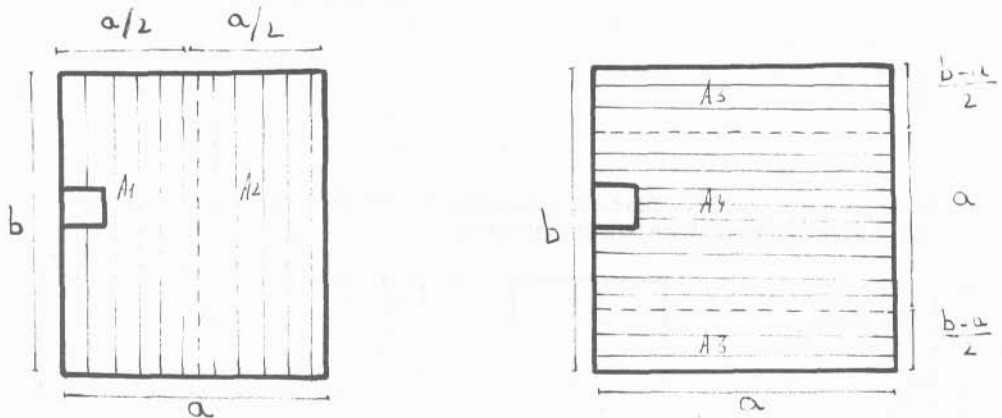
Baina batzuetan, zutabeetan eragiten duten indarrak ez dira agertzen taula horietan. Esate baterako, taulan agertzen diren baino handiagoen ekintzak. Gainera taula askok hutsune eta akats garrantzitsu batzuk euki ohi ditu.

Esate baterako, Arkitektoen Katalandar Kolegioak, ETXEGINTZAREN FITXA TEKNIKOAK atara zituen.

31garren fitxan agertzen den taula azter dezagun. Fitxa honetan urrengo irudiak laude.



3. irudia.



4. irudia.

Adibide bat jarraitzeko, har dezagun taula honen 11. lerroa.

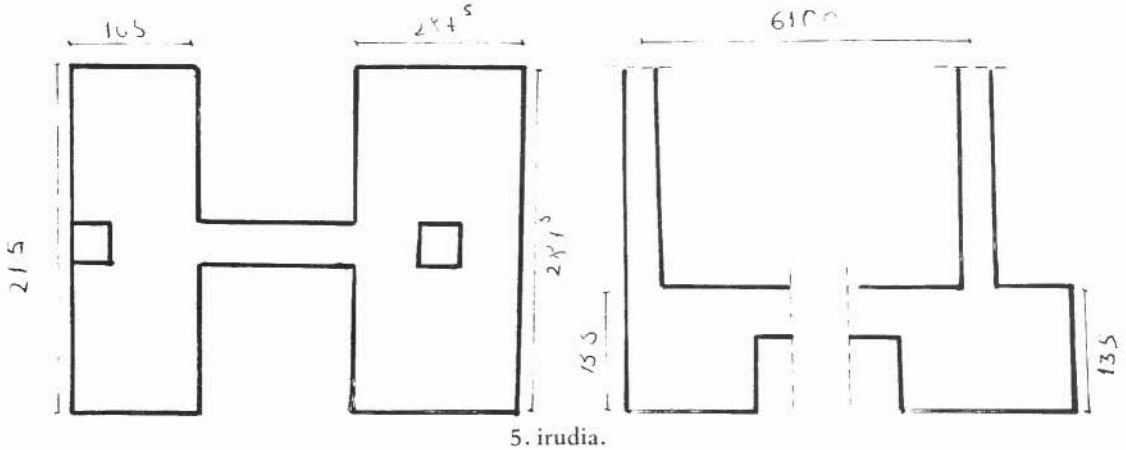
Q	zutabe eta habearen neurriak						oinhabearen hezurdunak				habearen neurriak		habearen hezurdunak			hestunak
	σ kg/cm ²	a' cm	b' cm	a cm	b cm	h cm	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	br	hr	A ₅	A _i	A _h	
100	2'50	30	55	145	275	115	6Ø14	3Ø14	2Ø14	6Ø14	45	80	7Ø15	3Ø20	4Ø8	lau adarretakoak S = 30 cm Ø 8

Fitxa honetan jartzen dena onhartuz, beste zutabea (ez indarra, ez tankera) ez da kontutan hartu behar.

Ezker aldeko oinhabea makurgaitza da, bera altuera 115 cm. baita.

Bi adibide desberdin egingo dugu, lehen adibidean eskuin aldeko oinhabea makurgaitza eta bigarrenean makurkorra eginez.

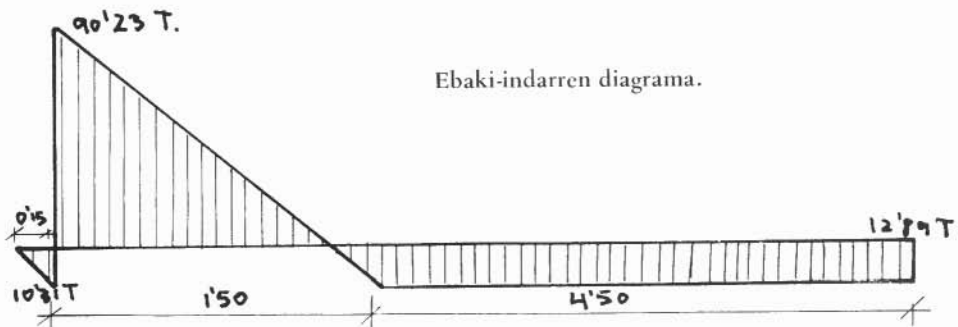
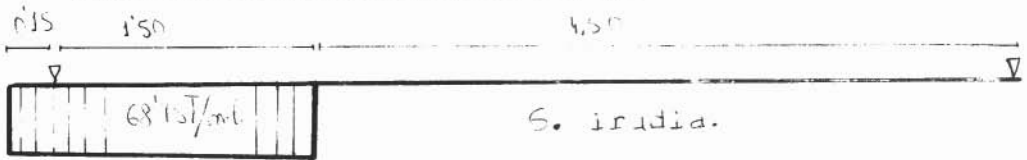
Lehen adibidea.



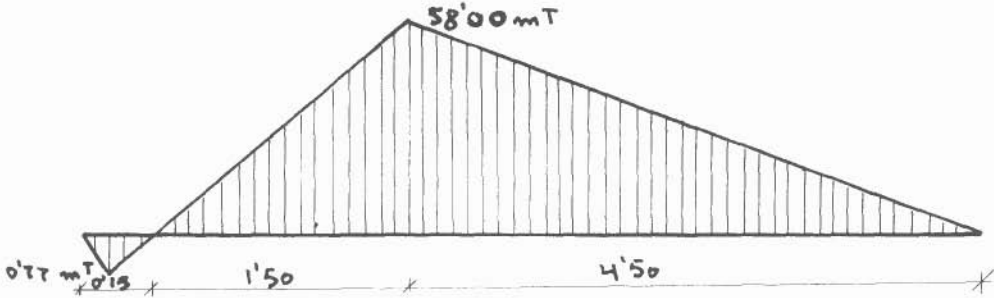
Lurraren tentsioa aldagaitza dela onhar dezakegu, oinhabe eta habearen makur-
gaiztasuna oso handia baita.

Habearen aurka eragiten duten indarrak, lurraren tentsio onharkorra 2,5 kg./
/cm². hartuz, hauk dira: 25 x 2,75 = 68,75.

Habearen makurgaiztasuna zutabearena baino handiago izanik, habearen eta zu-
tabeen lokarriak artikulatuak direla onhar dezakegu.



Makur-momentuaren diagrama.

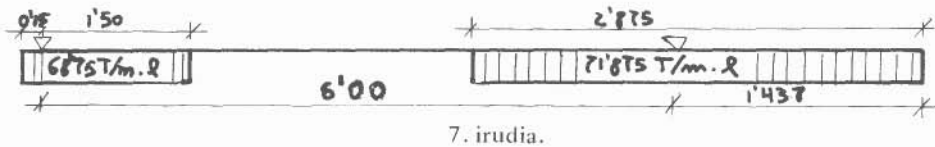


Bigarren adibidea.-

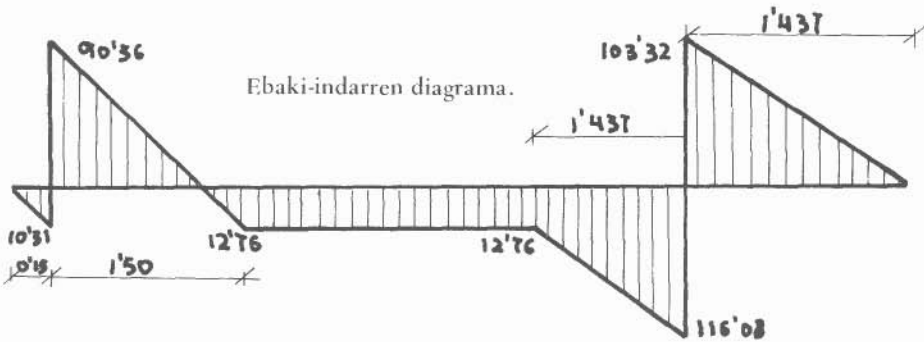
Eskuineko oinhabea makurkorra dela onhar dezagun.

Adibide honetan, neurriak lehen adibidekoak dira. Eskuin aldekoen altuera barrik aldatzen da.

Aurreko adibidean egin dugun bezala. $2,5 \times 28,75 = 71,875 \text{ T/m.}\ell.$



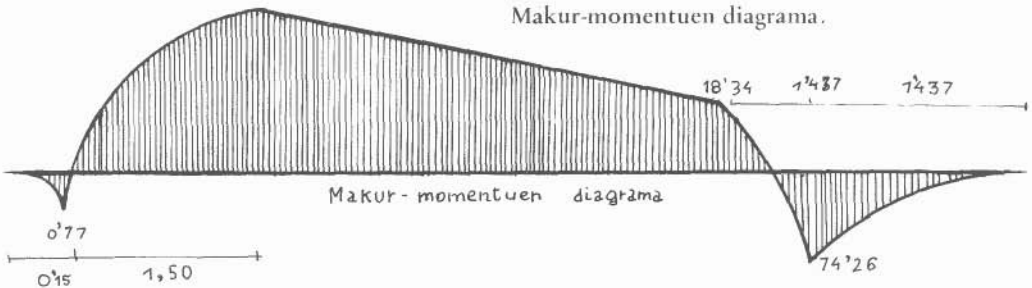
7. irudia.



Ebaki-indarren diagrama.

57,43

Makur-momentuen diagrama.



Makur-momentuen diagrama

Bi adibideak alderatuz, argi ikusten da ezker aldeko ekintzak berdinak direla, baina ez eskuinekoak.

Lortu ditugun ekintzetatik, eta EH-73 Araua jarraituz, bila ditzagun habearen eta oinhabeen neurriak eta hezurdurak.

1. Adibidea.

Ebaki-indar gehituen diagrama



Taula jarraituz, habearen neurriak 45 x 80 cm. dira.

$$M = 58,00 \quad M = \frac{58 \times 10^5 \times 1,5 \times 1,6}{45 \times 77^2 \times 180} = 0,29 \quad W = 0,375 \quad A_{yd} = 156T \quad 8 \times 25$$

Ebaki-indar handiena 62 T

Hormigoia jasan dezakeen ebaki-indarra: $0,5\sqrt{lcd}$ bw x d = 23,24 T

EH-73 Arauaren 35.2 artikulua jarraituz.

Hestunek jasan behar duten ebaki-indarra: $62 - 23,24 = 38,76$

Bi adarretako hestun batek, $\frac{s}{d} = 0,20$ izanik, 18; 10 T jasan ditzake; $s = 0,80 \times 0,20 = 0,16$ m.

Beraz, lau adarretako hestun batek $18,1 \times 2 = 36,2$ T. jasan ditzake.

Oinhabeen hezurdurak EH-73 54,3 Artikulua jarraituz.

$$l_{yd} \times A_a = \frac{100.000 \times 1,6 \times 165}{8 \times 135} = 24,4T \quad 6 \times 12$$

$$l_{yd} \times A_b = \frac{100.000 \times 1,6 \times 275}{8 \times 135} = 40,74T \quad 9 \times 12$$

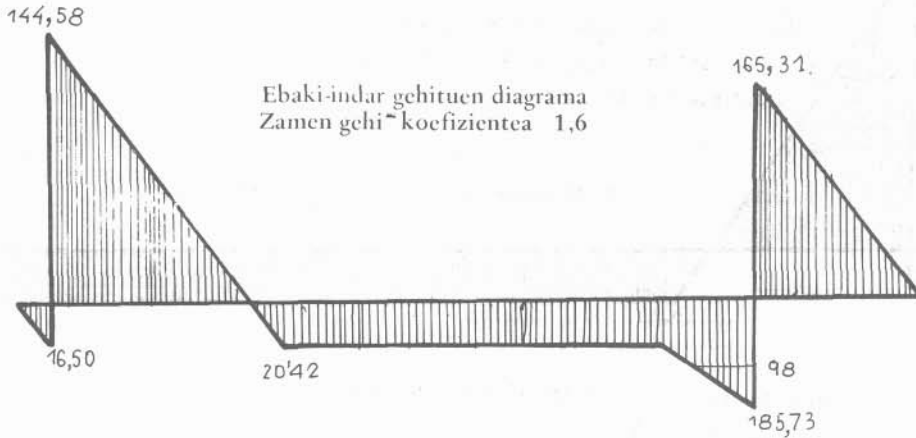
Lehen adibidean emaitza lortutakoak EH-73 Araua jarraituz.

a h. A A A A A
 165 cm. 135 cm. 3⊗12 3⊗12 2⊗12 5⊗12 8⊗12

hestunak lan adarretakoak s=16 cm. ⊗8

(baina ez luzera osoan)

Ikusten den bezala, emaitza hau ez dira fitxaren taulan agertzen direnak.
 Bigarren adibidean, emaitzak desberdinagoak izango dira, ikusiko dugun bezala.
 2. adibidea.-



M=57,34	= 0,286	= 0,37	= 153,88 T.	8 ⊗ 25
M=74,26	= 0,371	= 0,485	= 201,66 T.	10 ⊗ 25
		= 0,06	= 24,95 T.	2 ⊗ 20

Hezurdura zanpatua behar da.
 Ebaki-indar handiena 98 T.
 Hormigoiak jasan dezakeen ebaki-indarra 23,24 T.
 Hestunek jasan behar duten ebaki-indarra 98 - 23,24 74,76 T.
 Lau adarretako hestun batek s = 8 cm. 72,38 T jasan dezake.
 Adibide honetan lortutako emaitzak:

a h. A A A A A
 165cm. 135cm. 3⊗12 3⊗12 2⊗12 5⊗12 8⊗25 eta 10⊗25

hestunak lan adarretakoak s=8cm. ⊗8

(baina ez luzera osoan)

Ez dugu bilatuko eskubi aldeko oinhabearen hezurdura, eta ez habearen hezurdunen luzerak (ainguradurak kontuan hartuz).

HIZTEGIA

Bixon	medianero	Oinharri	cimentación
Zutabe	pilar	Harresi	muro
Oinhabe	zapata	Habe	viga
Hezurdura	armadura	Ekintza	acción (fuerza)
Hestun	estribo	Makurgaitz	rígido
Garaiera	altura	Makurkor	flexible
Aldagaitz	constante (invariable)	Makurgaiztasun	rigidez
Tentsio onharkor	tensión admisible	Ebaki-indar	esfuerzo cortante
Makur-momentu	momento flector	Indar gehitu	esfuerzo mayorado
Zamen gehi-bi- derkagai	coeficiente de mayo- ración de cargas	Hezurdura zanpatu	armadura comprimida.
		Ainguradura	anclaje