

D. Joaquin Rieta Sister, Arquitecto del Colegio Oficial de la Zona de Valencia, con domicilio en esta Ciudad, Avenida de José Antonio número treintya,

C E R T I F I C A :

Que para la cubierta del edificio que se está construyendo en la calle de la Pepita número veintiocho por la Cooperativa de Industrias Metalúrgicas se necesitan las siguientes cantidades de redondo para la construcción de las jácenas y placa de la misma, de acuerdo con la especificación que a continuación se detalla y que corresponde a las medidas representadas en el plano de estructura que se acompaña.

PLACA DE CUBIERTA.-

Esta placa el cálculo dá un espesor de 11 cm. y una sección de hierro de 5,52 cm.² o lo que es igual cuátron redóndos de 14 mm. \emptyset por lo tanto se necesitarán los siguientes redondos del largo que se indica:

48	redondos	de 4,45 m. largo	o sea en total	223,20 m.
48	„	de 4,05 m.	„ „ „ „ „	194,40 m.
48	„	de 3,45 m.	„ „ „ „ „	165,60 m.
48	„	de 4,65 m.	„ „ „ „ „	223,20 m.
48	„	de 4,65 m.	„ „ „ „ „	223,20 m.

Total.....1,039,60 m. o lo

que es igual 1,257,91 Kgs.

Podrían sustituirse estos redondos por: 60 redondos de 12 mm., o bien 24 redondos de 19 mm. o también de 36 redondos de 16 mm, de cada una de las medidas antes indicadas.

Jácenas.- Para cada una de estas jácenas haran falta:

4	redondos	de 14 mm. de 2,00 long.	en total	8,00 m.
4	„	de 14 mm. de 2,00	„ „ „	8,00 m.
3	„	de 15 mm. de 5,20	„ „ „	15,60 m.
3	„	de 15 mm. de 5,20	„ „ „	15,60 m.
3	„	de 10 mm. de 4,40	„ „ „	13,20 m.

Como hay seis jácenas harán falta en total los redondos:

24	redondos	de 14 mm. de 2,00 long.		
24	„	de 14 mm. de 2,00	„	
18	„	de 15 mm. de 5,20	„	
18	„	de 15 mm. de 5,20	„	
18	„	de 10 mm. de 4,40	„	

Y para que conste expido esta Certificación en Valencia a ocho de Octubre de mil novecientos cuarenta y tres.

DESIGNACION DE LA OBRA

UNIDADES

DIMENSIONES

PARCIALES

Long.

Tizón

Altura

Lineales

Superficiales

Cúbicas

Totales

OBRA de la C.O.D.I.M.
Hormigón en masa en cimientos de
fachada

1 12.00 1.00 1.40

En jacenas de 1ª planta

1 12.00 0.40 0.50

Planchillo de 1ª planta

1 5.00 12.00 0.20

En pilares 2ª altura

12 3.50 0.40 0.40

En jacenas 2ª planta

5 12.00 0.40 0.50

Planchillo de 2ª planta

1 8.50 12.00 0.20

2 2.00 3.00 0.20

1 3.00 12.00 0.20

En afirmado de piso bajo

1 14.00 12.00 0.15

En fábrica de ladrillo

En fachada

1 12.00 8.00 0.50

" medianera

1 17.50 3.50 0.12

" " pilares

10 3.50 0.40 0.40

Huercos a desentatar

1 3.00 3.50 0.50

" " "

4 2.50 3.00 0.50

" " "

1 3.00 2.00 0.50

Enlucidos con mortero cemento

1 12.00 2.50 0.03

3 3.00 3.50 0.03

4 2.50 3.50 0.03

Huercos a desentatar

6 1.00 2.00 0.03

1 2.00 2.50 0.03

2 1.20 2.00 0.03

En tendel para baldosas

1 8.50 12.00 0.03

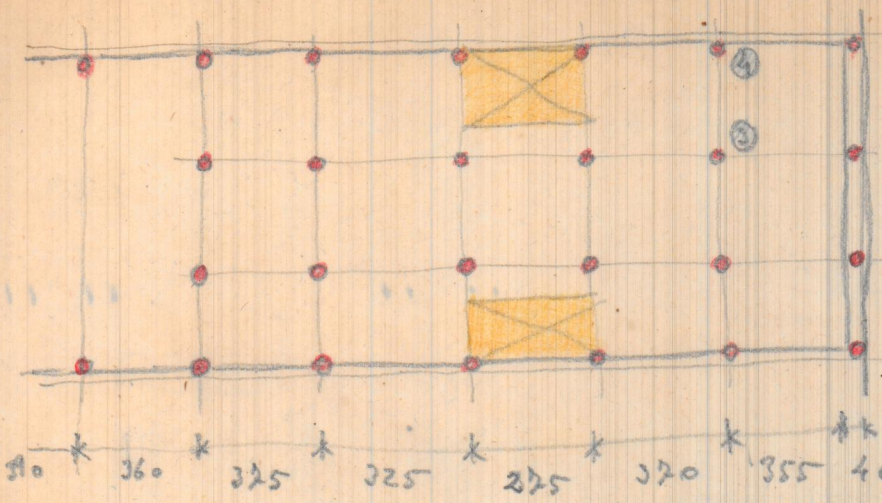
2 2.00 3.00 0.03

1 3.00 12.00 0.03

~~Redro mil pr~~

~~el aparejador~~

Felso - 1963



Pilas

$$④ \frac{360+375}{2} \times \frac{4'25}{2} = \frac{735 \times 4'25}{4} = 12'82 \text{ m}^2$$

$$③ \frac{360+375}{2} \times \frac{4'25+3'50}{2} = \frac{735 \times 7'75}{4} = 14'24 \text{ m}^2$$

Tubo de acero para columnas
 Diámetro exterior = 51 cm,
 espesor = 2'5 mm,
 Momento de inercia $I_x = 5'14 \times 48'5 = 152'29 \text{ cm}^4$
 Sección = $162'29 \times 0'25 = 3'80 \text{ cm}^2$

④ Pilas	$8 \times 6 \times 400 = 19200$	⑤ Pylas	$15 \times 6 \times 400 = 36000$
Peso propio	$24 \times 0'5 \times 0'5 \times 1600 = 9600$	Peso propio	$24 \times 0'4 \times 0'4 \times 2400 = 9216$
	<u>28800 K.</u>		<u>45216 K.</u>

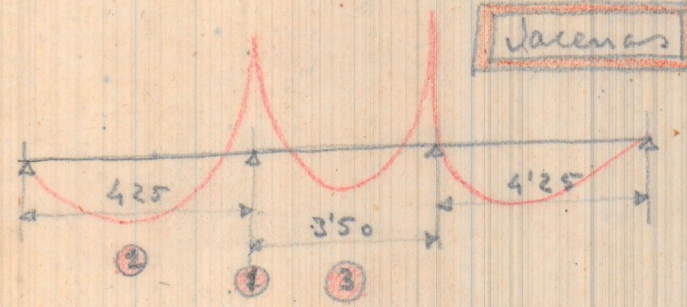
Wta = $3'80 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ K} = 3800 \text{ K.}$

$P = 40(40 \times 40 + 10 \times 4 \times 38) = 40(1600 + 152) = 20080 \text{ K.}$
 $P = 40(30 \times 30 + 152) = 40 \times 1052 = 42080 \text{ K.}$
 $P = 40(35 \times 35 + 152) = 40 \times 1323 = 52920 \text{ K.}$

Pila ④ $\frac{29000 - 3800}{35} = \frac{25200}{35} = 720 \text{ cm}^2 \text{ " } 26'8 \times 26'8 \text{ "}$

Pila ③ $\frac{46000 - 3800}{35} = \frac{42200}{35} = 1206 \text{ cm}^2 \text{ " } 34'8 \times 34'8 \text{ "}$

Vacunas



Kar $\text{m}^2 = 400 \text{ K.}$

$\frac{360 \times 325 \times 400}{3} = 2'35 \times 2000 = 1420 \text{ K.m.l.}$

Peso propio $\frac{0'4 \times 0'2 \times 2400}{3} = 190$

1660 K.m.l.

① $\frac{P1^2}{10} = \frac{1200 \times 4'25^2}{10} = \frac{30206}{10} = 3020 \text{ K.m.}$

$h = \sqrt[3]{\frac{3020}{30}} = 103$

$R = \sqrt[3]{\frac{30206}{103}} = 48'2 \text{ cm.}$

$r = \sqrt[3]{\frac{30206}{103 \times 103}} = 6'0 \text{ cm}^2$ - 4 de 14mm - 3 de 16mm - 2 de 20mm

② $\frac{P1^2}{12} = \frac{1200 \times 4'25^2}{12} = \frac{30206}{12} = 2559 \text{ K.m.}$

$h = \sqrt[3]{\frac{2559}{30}} = 86$

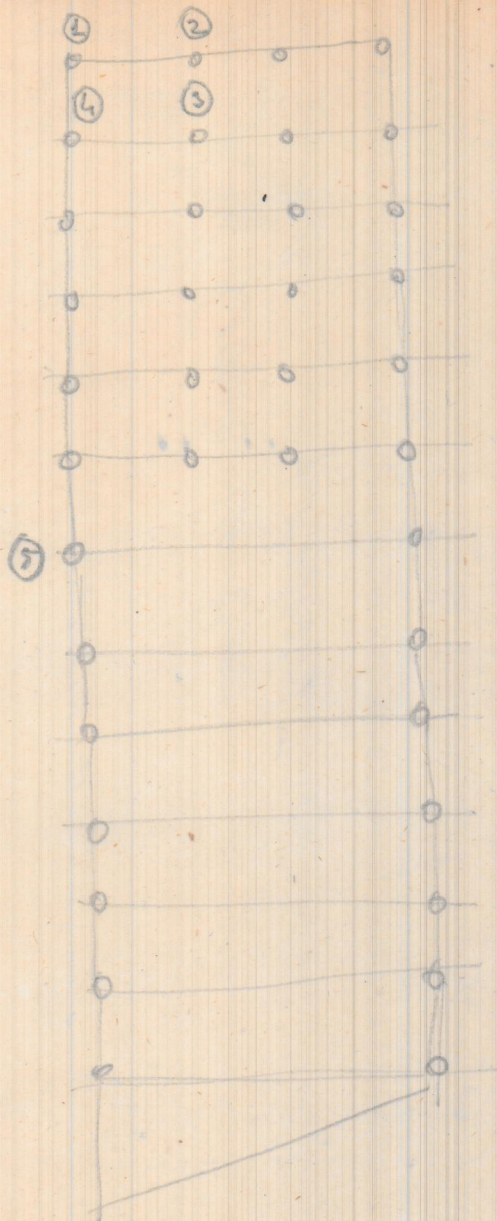
$R = \sqrt[3]{\frac{2559}{86 \times 86}} = 5'3 \text{ cm}^2$ - 4 de 13mm - 3 de 15mm - 2 de 18mm

③ $\frac{P1^2}{20} = \frac{1200 \times 3'50^2}{20} = \frac{20825}{20} = 1041 \text{ K.m.}$

$h = \sqrt[3]{\frac{1041}{30}} = 35$

$R = \sqrt[3]{\frac{1041}{35 \times 35}} = 2'4 \text{ cm}^2$ - 4 de 9mm - 3 de 10mm - 2 de 12mm

Exhibición 2 red. n = 18 - 12 u.l.
 4 " " 20 - 3 u.l.



$$\begin{array}{r} 350 \\ 5 \\ \hline 1750 \\ 400 \\ \hline 2250 \end{array}$$

③

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot 7'00 \times \frac{1}{2} \cdot 8'00 \times 6 \times 400 &= 33.600 \text{ K} \\ 24 \times 0'50 \times 0'50 \times 600 &= 9.600 \text{ K} \\ \hline &43.200 \text{ K} \\ \text{für } 1'5 \times 1'5 \times 2'00 &\times \\ \times 3000 &= 13.500 \text{ K} \\ \hline &56.700 \text{ K} \end{aligned}$$

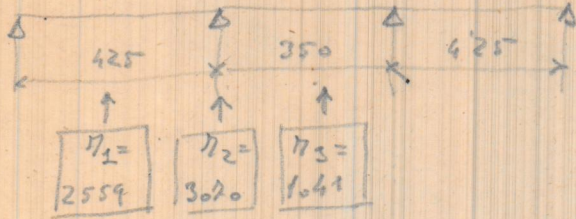
$1'5 \times 1'5 = 22500 \text{ m}^2$ | à 2K. 45.000K
 u. 3K 67500 -

④

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot 4'60 \times \frac{1}{2} \cdot 2'00 \times 6.400 &= 11.296 \text{ K} \\ 24 \times 0'5 \times 0'5 \times 1600 &= 9.600 \text{ K} \\ \hline &20.896 \text{ K} \\ \text{für } 1 \times 1 \times 2 \times 3000 &= 6.000 \text{ K} \\ \hline &26.896 \text{ K} \\ 1 \times 1 = 10000 \text{ m}^2 & \left| \begin{array}{l} \text{à } 2\% = 20.000 \text{ K} \\ \text{u } 3 = 30.000 \text{ K} \end{array} \right. \end{aligned}$$

⑤

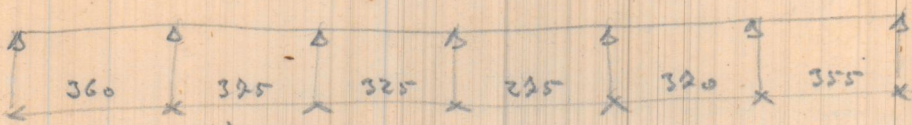
$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot 12'00 \times \frac{1}{2} \cdot 8'00 \times 400 &= 9.600 \text{ K} \\ 5 \times 0'5 \times 0'5 \times 2.600 &= 2.000 \text{ K} \\ \text{Pützger} &= 2.000 \text{ K} \\ \hline &13.600 \text{ K} \\ \text{für } 0'9 \times 0'9 \times 2 \times 3000 &= 4.860 \text{ K} \\ \hline &18.460 \text{ K} \\ 0'9 \times 0'9 = 8100 \text{ m}^2 & \left| \begin{array}{l} \text{à } 2\% = 16200 \\ \text{u } 3\% = 24300 \end{array} \right. \end{aligned}$$



$$f = \frac{M}{R} \quad R = \frac{M}{f}$$

$$\left. \begin{aligned} \eta_1 &= \frac{255900}{1000} = 256 \text{ cm}^3 - n = 22 \\ \eta_2 &= \frac{302000}{1000} = 302 \text{ " } - n = 24 \\ \eta_3 &= \frac{104100}{1000} = 105 \text{ " } - n = 16 \end{aligned} \right\} n = 24$$

Placa nervio simple



$$\frac{12}{0.35} = 35 \text{ red. b.}$$

$$\frac{Pl^2}{10} = \frac{400 \times 3.50^2}{10} = \frac{400 \times 12.25}{10} = 490 \text{ K.m.}$$

$$h = \sqrt[3]{M_i b} = 0.438 \times 22 = 9.63 \text{ cm.}$$

$$F_j = \sqrt[3]{M_i b} = 0.251 \times 22 = 5.52 \text{ cm}^2$$

$$\frac{5.52}{3} = 1.84 \text{ cm}^2$$

$$\text{red. ca. 10 m.} \begin{cases} 2 \text{ m.} & - 1.52 \text{ cm}^2 \\ 3 \text{ " } & - 2.36 \text{ cm}^2 \end{cases}$$

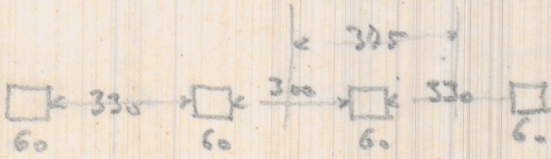
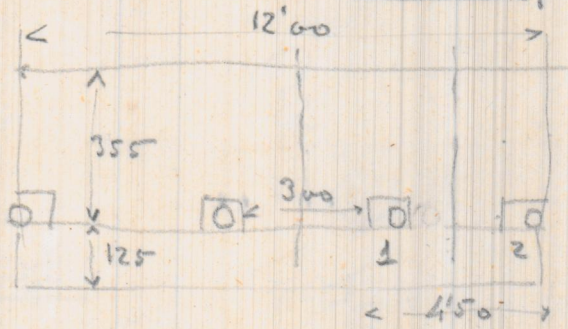
$$\left[\begin{array}{l} 1.200 \text{ K.cm}^2 \\ 40 \text{ " } \\ v = 0.458 \\ k = 0.00251 \\ k_b = 0.251 \end{array} \right]$$

$$M_i b = \frac{50000}{100} = 500$$

$$\sqrt{500} = 22$$

3. Oct. 1962

CODIM



Pilares fachada

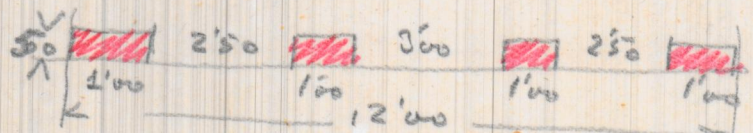
Punta 6 entre ejes y 24 m. alto.

- ① $P_{yo} = 325 \times 300 \times 6 \times 400 = 24000 \text{ K}$
 $P_{eo} = 24 \times 0.5 \times 6 \times 1600 = \frac{11520}{38,520}$
- ② $P_{yo} = 225 \times 300 \times 6 \times 400 = 16,200 \text{ K}$
 $P_{eo} = 24 \times 0.5 \times 6 \times 1600 = \frac{11520}{27,720 \text{ K}}$

finito $\left\{ \begin{array}{l} \text{① } \frac{40000}{3} = 13333 \text{ cm}^2 \Rightarrow \frac{13333}{80} = 166 \text{ cm} \\ \text{② } \frac{30000}{3} = 10000 \text{ cm}^2 \Rightarrow \frac{10000}{80} = 125 \text{ cm} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} 60 \times 70 = 4200 \\ 60 \times 80 = 4800 \end{array} \right.$

Pilares $\left\{ \begin{array}{l} 50 \times 80 = 4000 \text{ cm}^2 \text{ a } 7 \frac{1}{2} \text{ cm} = 28,000 \text{ K} \\ 50 \times 100 = 5000 \text{ cm}^2 \text{ a } 8 \frac{1}{2} \text{ cm} = 40,000 \text{ K} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} 60 \times 70 = 4200 \text{ a } 21 = 29,400 \text{ K} \\ 60 \times 80 = 4800 \text{ a } 21 = 32,800 \text{ K} \end{array} \right.$

Los cimientos lineales están
 y de 2 m. altura $\left\{ \begin{array}{l} \text{alto } 1'20 \text{ m} \\ \text{Ancho } 0'80 \text{ m} \end{array} \right.$



14'5 m

Per m. 4 φ 14 = 6.16

Piso

Redondo

48 de	4.05	_____	2 23.20
48 de	4.05	_____	1 94.40
48 "	3.45	_____	1 65.60
48 "	4.65	_____	2 23.20
48 "	4.65	_____	2 23.20

$$1039.60 \times 1.21 =$$

1039.6
 1.21

 1039.6
 20792
 10396

 1257916

3.7
 4.80 70
 1.8 4 112

 2.60 48
 2.35 9.75
 2940 9

 1400 325
 1.088 16

 810
 110 225
 200 275

 14
 69
 37
 37
 18
 93
 37

 425
 42
 42
 11
 95
 425

 520
 35
 35
 17
 87
 35

 44

Jacena

4 φ 14	—	2.00	—	8.00 m	× 1.21 =	9.68 K
4 φ 14	—	2.00	—	8.00	× 1.21 =	9.68 "
3 φ 15	—	5.20	—	15.60	× 1.39 =	21.68 "
3 φ 15	—	5.20	—	15.60	× 1.39 =	21.68 "
3 φ 10	—	4.40	—	13.20	× 0.62 =	8.18 "

6 jacenas × 70.90 Kgs = 452.40 Kgs

70.90 Kgs

Sup. 12 × 17.50 = 210 m² - alt 3.5 Volumen 735 m³

Arroz aviado

CODIM

Por jaca

3 vedones del n° 18 de 12 u. largo.

4 " " " 20 de 3 u. "

1 " " " 25 de 12 u. largo.

$$\frac{12}{0.15} \times 2(0.40 + 0.20) = 800 \text{ libras de vedales del n° 5}$$

Nuevo vigotes

Jacas de n° 24 de 12 u. libras

Arroz aviado

Pijos 35 vedales de 23 u. libras n° 14

2 x 5 x 35 = 350 vedales de 250. "

- 16

D. Joaquin Rieta Sister, Arquitecto del Colegio Oficial de la Zona de Valencia, con domicilio en esta Ciudad, Avenida de José Antonio número treinta a los efectos del suministro de cemento portland,

C E R T I F I C A :

Que en la obra del edificio calle de Pepita número veintiocho que está construyendo para si la Cooperativa de Industrias Metalúrgicas falta la siguiente cantidad de obra a realizar y para ella se necesitan las cantidades de cemento portland que se indican:

Planta baja; pilares ladrillo 4 de 1 x 0,5 x 8,5 = 17,000 m/3
 colocacion pavimentos; 10 x 12 x 0,20 = 24,000 ,,
 Pilares de hormigón; 17 x 12..... = 204 m/2

Segunda planta; pilares hormigón 10 de 0,4x 0,4x3,4=
 jácenas, 6 de 12 x 0,25x 0,4.... 5,440 m/3
 placas.... 19 x 12 x 0,15..... 7,200 ,,
 24,200 ,, = 46,840 m/3

Medianera ladrillo; 21 x 4,50 x 0,12 {
 ,, patios ,, 7,5 x 4,5 x 0,12 {
 ,, ,, 7,- x 4,5 x 0,12 {
 ,, escalera ,, 7,5 x 4,5 x 0,12 { = 74x4,5x0,12 = 39,60 m/3
 Muros, patios. 12 x 4,5 x 0,12 {
 ,, ,, 12 x 4,5 x 0,12 {

Pavimentos 17 x 12.... 192,00 {
 ,, 1,5 x 10,5 15,75 (= = 207,75 m/2

Hormigón terrado) 17x12x12x0,2.. 38,400 {
) 1,5x10,5x0,2.. 3,150 } = 41,550 m/3

Pavimentos de terrado; 17 x 12.... 192,000 {
 1,5 x 10,5... 15,75 { = 207,75 m/2

Enlucido..... 50 m/2
 Chapados..... 35 m/2

CANTIDAD DE CEMENTO PORTLAND

Pilares ladrillo fachada = 17,000 m/3 a 86,40 k..... 1468,80 Kgs.
 Pavimentos hormigón bajo = 24,000 ,, a 200 k..... 4800,00 ,,
 Colocacion pavimento = 204 m/2 a 2 k..... 408,- ,,
 Hormigón armado = 46,840 m/3 a 400 k..... 18736,- ,,
 Fabrica de ladrillo = 39,960 m/3 a 86,40..... 3452,54 ,,
 Colocacion pav. bajo = 207,75 m/2 a 2 k..... 415,50 ,,
 Hormigón terrado = 41,550 m/3 a 200 k.....

Colocacion pavimento terrado	207,75 m/2 a 2 k.....=	415,50 Kgs.
Enlucido 50 m/2.....a 5 K.....=		250,- ,,
Chapados.....35 m/2 a 2 k.....=		70.- ..
		<u>38.326,34 Kgs</u>
Inprevistos 10%.....		<u>3832,63 ..</u>
		42,158,97 Kgs

Se necesitan CUARENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO KILOGRAMOS CON NOVENTA Y SIETE GRAMOS DE CEMENTO PORTLAND que a un ritmo de diez mil kilogramos pues se calcula la duracion de esta obra en cuatro meses.

Y para que conste a los efectos consiguientes espido la presente Certificacion en Valencia a diez y seis de Febrero de mil novecientos cuarenta y tres.

Bayan {

 Pilsa kadilla $4 \times 1'00 \times 0'50 \times 8'50 = 17'000m^3 \times$

 Pilsa kating $10 \times 12 \times 0'20 = 24'000m^3 \times$

 Panti $17 \times 12 = 204m^2 \times$

2^o plan

Pilsa horizon $10 \times 0'40 \times 0'40 \times 3'40 = 5'440m^3$

 Jaran kating $6 \times 12 \times 0'25 \times 0'40 = 7'200m^3$

 Pilsa hujung $19 \times 12 \times 0'15 = 34'200m^3$

 Kadilla kadilla $21 \times 4'50 \times 0'12 = 46'840m^3 \times$

 " " $2'5 \times 4'50 \times 0'12 =$

 Patis " $2'00 \times 4'50 \times 0'12 =$

 " " $2'00 \times 4'50 \times 0'12 =$

 Ejah " $2'50 \times 4'50 \times 0'12 =$

 Koro pilsa " $12'00 \times 4'50 \times 0'12 =$

 " jaha " $12'00 \times 4'50 \times 0'12 =$

 Panti $17 \times 12 = 12 \times 2 = 192'00m^2$

 " $150 \times 10'50 = 15'750m^2$

 Koro koro $12 \times 12 - 12 \times 2 \times 0'20 = 38'400m^3$

 " $150 \times 10'50 \times 0'20 = 3'150m^3$

 Panti koro $12 \times 12 = 12m^2$

 " $150 \times 10'50 = 15'750m^2$

$7'40 \times 4'50 \times 0'12 = 39'96m^3 \times$

 $192'00m^2 + 15'750m^2 = 207'75m^2$

 $38'400m^3 + 3'150m^3 = 41'550m^3$

 $192'00m^2 + 15'750m^2 = 207'75m^2$

Ekuado $50 \times 2 =$

 Arupah $35m^2 =$

Pilsa kadilla fuchala	$47'000m^3$	3	a	86'40K	1.468'80	Ky
Panti koro	$24'000m^3$	2	a	200'00K	4.800'00	"
Koro panti	$204'00m^2$	2	a	2'00K	408'00	"
Koro koro	$46'840m^3$	2	a	400K	18.736'00	"
Fabrik kadilla	$39'960m^3$	3	a	86'40K	3.452'54	"
Panti panti koro	$207'75m^2$	2	a	2'00K	415'50	"
Koro koro	$41'550m^3$	2	a	200'00K	8310'00	"
Panti panti koro	$207'75m^2$	2	a	2'00K	415'50	"
Ekuado	$50'00m^2$	2	a	5'00K	250'00	"
Arupah	$35'00m^2$	2	a	2'00K	70'00	"

Spesijito 10%

 $38.32634 Ky$

 383263

 $42.15892 Ky$