grupo.

*luisa Fernanda ramirez.

*Yamileth Ramírez.

*Andrés trejos bedoya

*Deisy Johana bedoya.

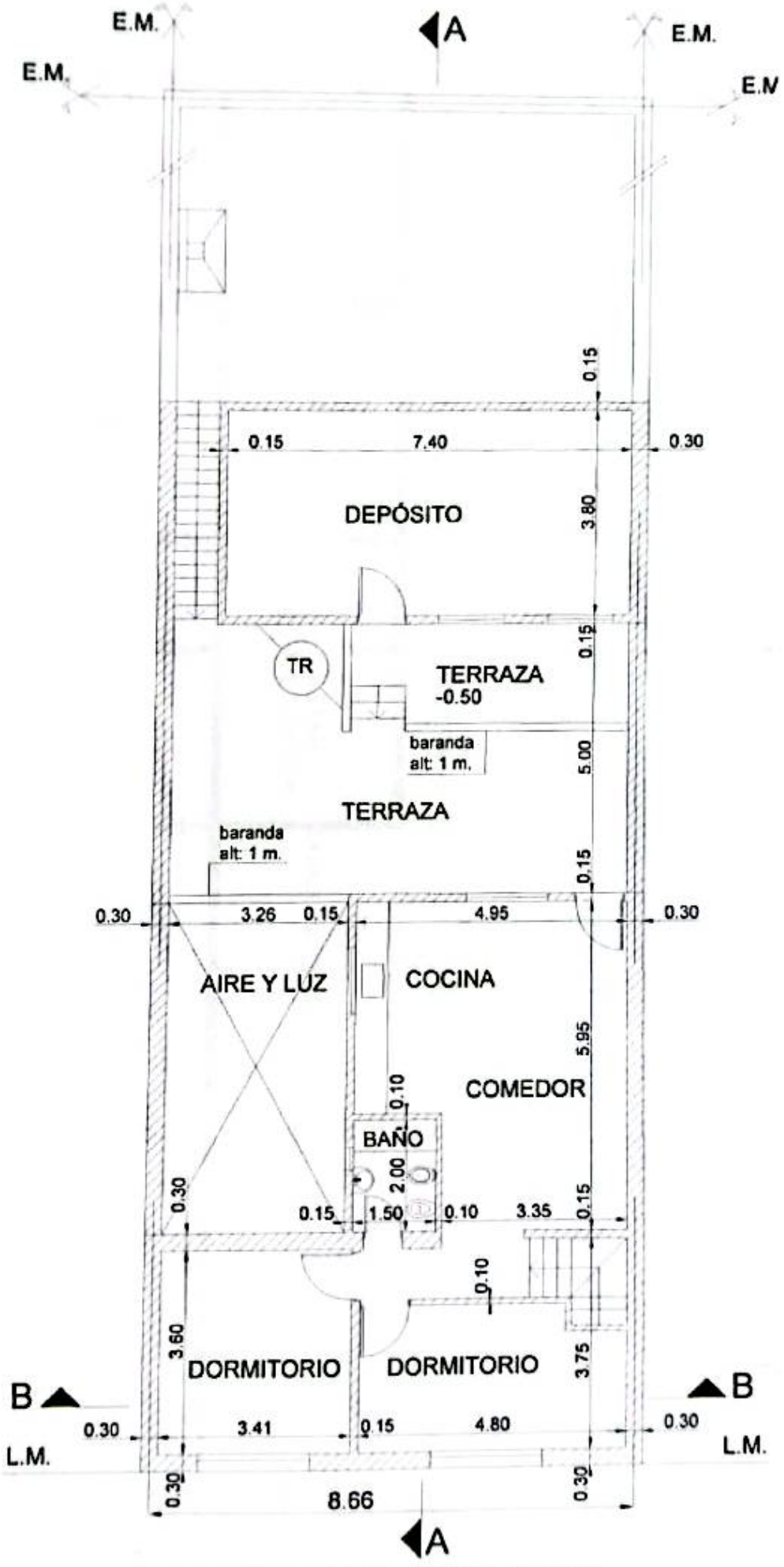
*angela Sánchez.

*Omar Orozco.



PLANTA BAJA - ESC. 1:100

Powered by CamScanner



PLANTA ALTA - ESC. 1:100

Powered by CamScanner

Nombre: Fecha:

Profesor: Oscar Blasco. Materia:

Institución: Ficha: 3224911. Curso: Nota:

Yamileth Ramirez
Omar Orozco.
Deisy Bedoya.
andres trejos
angela sanchez
luisa fernanda Ramirez

(Titulo E Tabla 3.5, 1)

$0.12 \times 35 = 4.20$

① Se multiplica 35 veces el espesor del muro para saber la separación maxima entre columnetas

② Simetria de muros (Titulo E Tabla 3.6.1)

AP del Piso 1 y el Piso 2.

$AP = 18.95 \times 8.66 \times \frac{2}{3} = 109.40m^2 \times 2 = 218.8m^2$

L.min de 1 y 2 Pisos.

$L.min = \frac{mo \times AP}{t} = \frac{21 \times 109.40}{120} = 19.14m^2 \times 2 = 38.28m^2$

Suma de muros: Sumamos los ejes de ambos pisos

muros horizontales:
1.16+ 1.00+ 0.30+ 1.40+ 1.30
0.58+ 3.95+ 3.95+ 1.00+ 1.20
0.45+ 2.90+ 2.90+ 1.70+ 2.70
1.45+ 0.40+ 0.20= 28.54

0.15+ 2.91+ 4.00+ 2.71+ 0.60
0.60+ 0.40+ 2.00+ 0.40+ 1.50+
3.26+ 0.50+ 2.00+ 2.80+ 1.00
1.06+ 2.00+ 1.50= 29.39.

muros Verticales
3.60+ 2.65+ 2.85+ 2.20+ 2.20+ 3.35+ 3.35
3.35+ 1.85+ 1.20+ 1.20+ 1.20+ 5.00+
1.20+ 1.20+ 4.95+ 0.30+ 3.60+ 3.60+
3.60+ 2.65+ 2.85+ 2.20+ 2.20+ 3.35=
66.1.

3.60+ 2.65+ 2.85+ 2.20+ 2.20+ 3.35+ 3.35
0.35+ 2.00+ 1.80+ 2.65+ 2.60+ 1.00+
3.60+ 2.65+ 2.85+ 2.20+ 2.20+ 3.35
=47.45.

Powered by CamScanner

muros horizontales 1 y 2 pisos

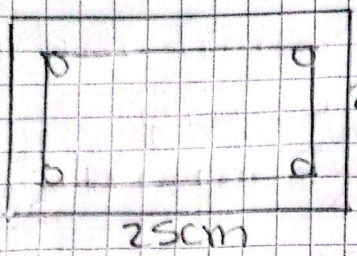
28.54 + 29.39 = 57.93 > 38.28 OK.

muros verticales.

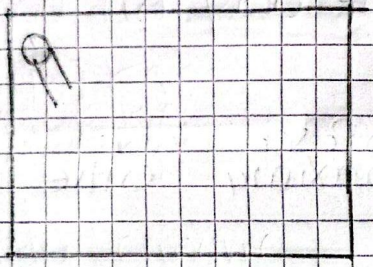
66.1 + 47.45 = 113.55 > 38.28 ok

③ Estructuración de los cimientos.

(Titulo E Tabla 4.3.1)



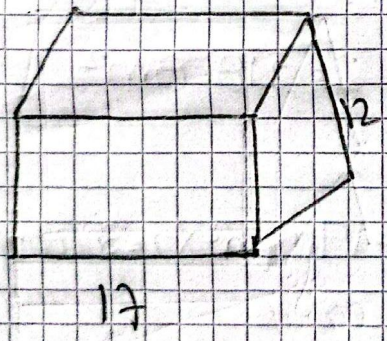
Acero longitudinal. 4 3/8.



1/4 cada 20cm.

4 Dimensiones de las columnetas

(Titulo E Tabla 4.3.2)



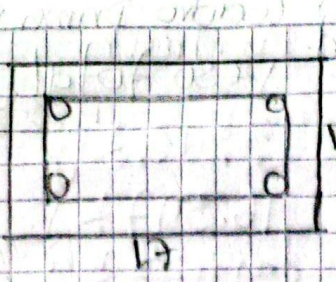
Ag = 17 x 12 = 204 cm² > 200 ok.

(Titulo E Tabla 4.3)

refuerzo longitudinal 4 3/8

⑤ columnetas de confinamiento.

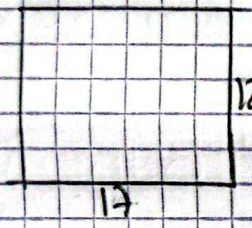
Ag = 200 Ag = area bruta



$Ag = 12 \times 17 = 204\ cm^2 > 200$ ok

* refuerzo principal 4 varillas #3
* refuerzo por cortante o transversal #3 @ 20cm.

⑥ vigetas de confinamiento. (Titulo E tabla 4.4)



Espesor 12cm

$12 \times 17 = 204 > 200$ ok

⑦ refuerzo mínimo. (Titulo E tabla 4.4.4)

total Estribos Primer Piso.

horizontales 221 Estribos

Verticales 444 Estribos.

total Estribos segundo piso

Horizontales.

220 Estribos

Verticales 362 Estribos.

Cantidad de Aceros en elementos Estructurales Cuadro Primer Piso

Descripción	Ø barra	longitud	Wm	cantidad	peso total.
Eje horizontal piso 1.	3/8	28.54	0.557	221	3,513. kg.
Eje Vertical piso 1.	3/8	66.1	0.557	444	16.347 kg.
					51.477 kg.

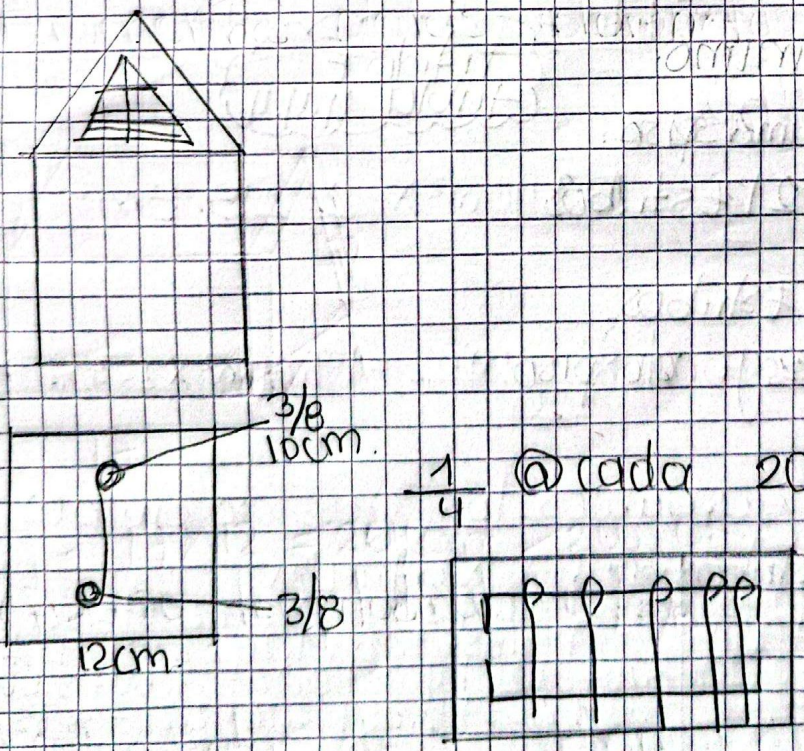
Cantidad de Aceros en elementos Estructurales Cuadro Segundo Piso.

DESCRIPCIÓN	Ø barra	longitud	Wm	cantidad	peso total.
Eje horizontal piso 2	3/8	29.39	0.557	220	3.601 kg.
Eje vertical piso 2.	3/8	47.45	0.557	362.	9.567 kg.
					13.168 kg.

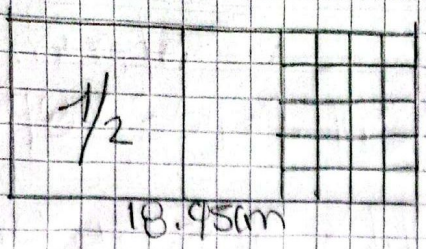
Suma del peso total. kg. 1piso y 2piso.

51.477 kg
+ 13.168 kg
64.645 kg.

⑧ Canta amarre. (Título E tabla 4.5)

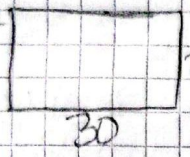


9 losa (Título E tabla 5.1)





(10) ladrillos Favoli



10.1. calcular cantidad de favoli

$$\frac{1m^2}{(b+j+h).(h+j)} = \frac{10.000}{(30+2).(20+2)} = \frac{10.000}{704} = 14.$$

10.2 calcular el area de la Obra.

Planta baja

muros exteriores

3.60+ 2.65+ 2.85+ 2.20+ 2.20 + 3.35+ 0.15+ 1.16+ 0.15 + 1.00 +0.30+ 1.40+ 3.35+ 2.20+ 2.20+ 2.85+ 2.65+ 3.60 + 0.40 + 1.45 + 0.20 = 39.91.

Area: 39.91 x 3 = 119.73m².

muros internos

3.35+ 3.35+ 1.30 + 0.50 + 1.85+ 0.15+ 1.20+ 3.95+ 3.95+ 1.20+ 1.20+ 1.20+ 5.00 + 1.00+ 1.20+ 0.45+ 2.90+ 0.70 + 4.95+ 2.90+ 2.70 + 3.90 = 55.78m²

Area: 55.78 x 3 = 167.34 m²

10.3 Sumamos las areas de los 2 Pisos.

119.73m² + 167.34m² = 287.07m²

11. calculamos cantidad de ladrillos.

287.07 x 14 = 4018.98 x 1.05 = 4219. ≈ 4.220 ladrillos

Vm = 287.07 x 0.12 = 34.48m³ volumen del muro.

VL = 0.12 x 0.20 x 0.30 = 0.007m³ volumen del ladrillo.

0.007 x 4220 = 29.54 volumen total de ladrillos.

Powered by CamScanner

VMO = 34.48 - 29.54 = 4.94. volumen del mortero.
relación 1:4.
Cemento.
4.94 X 361 = 1798 ÷ 50 = 35.96 X 1.05 = 37.75 ≈ 38 bultos
Arena: 4.94 X 1.16 = 5.73 X 1.05 = 6 m³
repello.
cemento
287.07 X 0.04 = 11.48m3 X 364 = 4.178 kg/50 = 83 X 1.05 = 87.
90 bultos
Arena: 287.07 X 1.16 = 333 X 1.05 = 350 m³
planta alta.
muros exteriores
3.60 + 2.65 + 2.85 + 2.20 + 2.20 + 3.35 + 0.15 + 2.91 +
4.00 + 3.35 + 2.20 + 2.20 + 2.85 + 2.65 + 3.60 + 1.30 +
2.00 + 1.06 = 45.32 m²
AREA: 45.32 X 3.07 = 139.13 m²
muros interiores.
3.35 + 2.71 + 0.60 + 0.60 + 0.40 + 2.00 + 0.90 + 2.00 +
0.35 + 1.80 + 3.26 + 2.65 + 0.50 + 2.00 + 1.00 + 2.80 +
2.60 + 1.50 = 30.52 m²
area = 30.52 X 3.07 = 93.69 m²
Sumamos las areas del segundo Piso.
139.13 + 93.69 = 232.82 m²
232.82 X 14 = 3259 X 1.05 = 3.421 = 3.422 ladrillos.
Vm = 232.82 X 0.12 = 27.93 m³
VL = 0.12 X 0.20 X 0.30 = 0.007.
0.007 X 3422 = 23.95 Volumen total de ladrillos
VMO = 27.93 - 23.95 = 3.98.
relación 1:4.

Cemento.

$3.98 \times 364 = 1.448 \div 50 = 28.96 \times 1.05 = 30.40 \approx$ 31 bultos

Arena: $3.98 \times 1.16 = 4.61 \times 1.05 = 5 m^3$

Repello

Cemento.

$232.82 \times 0.04 = 9.31 m^3 \times 364 = 3.388 kg / 50$

$67.76 \times 1.05 = 71.14 =$ 72 bultos.

Area total 2 pisos.	numero de ladrillos 2 pisos.	volumen de muro	volumen total de ladrillos	volumen mortero.	cemento bultos.	Arena m^3
$287.07 m^2$	4220	$34.48 m^3$	29.54	4.94	38	$6 m^3$
$232.82 m^2$	3422	$27.93 m^3$	23.95	3.98	31	$5 m^3$
$519.89 m^2$	7.642	$62.41 m^3$	53.54	8.92	69	$11 m^3$

Repello Cemento.	Repello arena
40 bultos	$3.50 m^3$
32 bultos	$2.85 m^3$
162 bultos	$6.35 m^3$

Pega para ladrillos.

$Vmo = Vmu - (cl \times (VLa)$

$Vmo = 62.41 - (7642 \times 0.007)$

$Vmo = 62.41 - 53.49 = 8.92$.

Cemento para pega de ladrillos

$8.92 \times 364 = 3.246 \div 50 = 64.92 \times 1.05 = 68.16 =$ 69 bultos

Arena: $8.92 \times 1.16 = 1.034 \times 1.05 = 1085 = 12 m^3$

Volumen de una columna segun la norma

$0.30 \times 0.30 \times 4.6 = (0.276)$

Cemento: $0.276 \times 364 = 1.00$.

Arena: $0.276 \times 1.16 = 0.32 m^2$.

Agua: $0.276 \times 180 = 49.68 =$ 50 litros

Nombre: Fecha:

Profesor: Materia:

Institución: Curso: Nota:

Volumen de una columna
0.276

Volumen de todas las columnas
0.276 X 42 = 11.59 m3

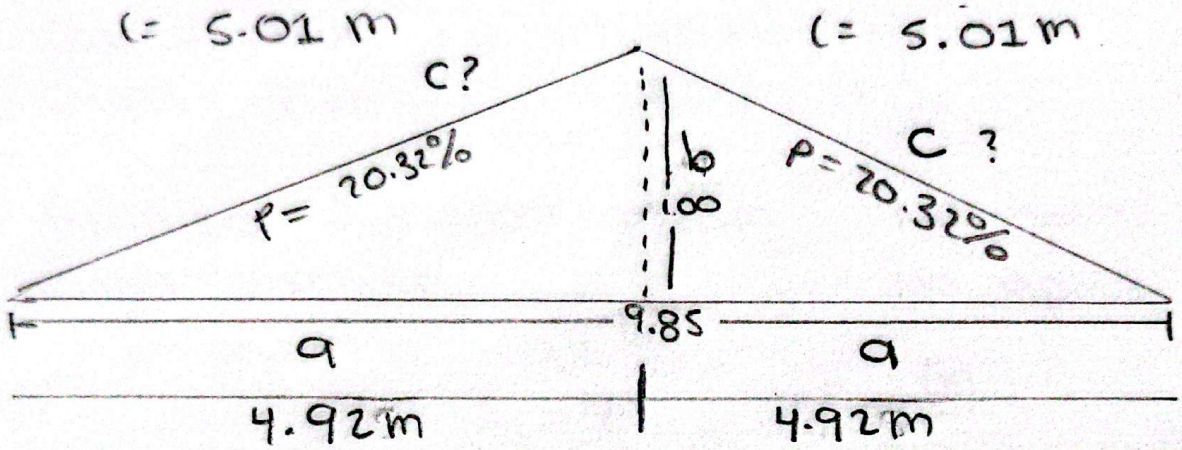
Cemento: 11.59 X 364 = 42.18 X 1.05 = 44.28 m3
arena: 11.59 X 1.16 = 13.44 X 1.05 = 14.11 m3
agua 11.59 X 180 = 2.086 X 1.05 = 2.190 m3.

anillos
18.95 X 8.66 = 164.107.
losa de entre piso 1 piso y 2 pisos
18.95 X 8.66 X 0.08 = 13.12 m3 X 2 = 26.24 m2.

Cemento
26.24 X 364 = 9.551 X 1.05 = 10.02 m2
arena: 26.24 X 1.16 = 30.43 X 1.05 = 31.95 = 32 m3
agua: 26.24 X 180 = 4.723 X 1.05 = 4.959 = 4500 litros

Powered by CamScanner

COBIERTAS.



$C = \sqrt{a^2 + b^2} =$

$C = \sqrt{(4.92)^2 + (1.00)^2} =$

$C = \sqrt{24.20 + 1.00} =$

$C = \sqrt{25.20\,m} =$

$C = 5.01\,m$

Pendiente.

$P = \frac{b}{a} \times 100$

$P = \frac{1.00}{4.92} \times 100 = 20.32\%$

Cargas.

Asbesto cemento		20 kg/m².
Acabados lumina		15 kg/m²
Elemento metalico		5 kg/m²
		40 kg/m².

Powered by CamScanner

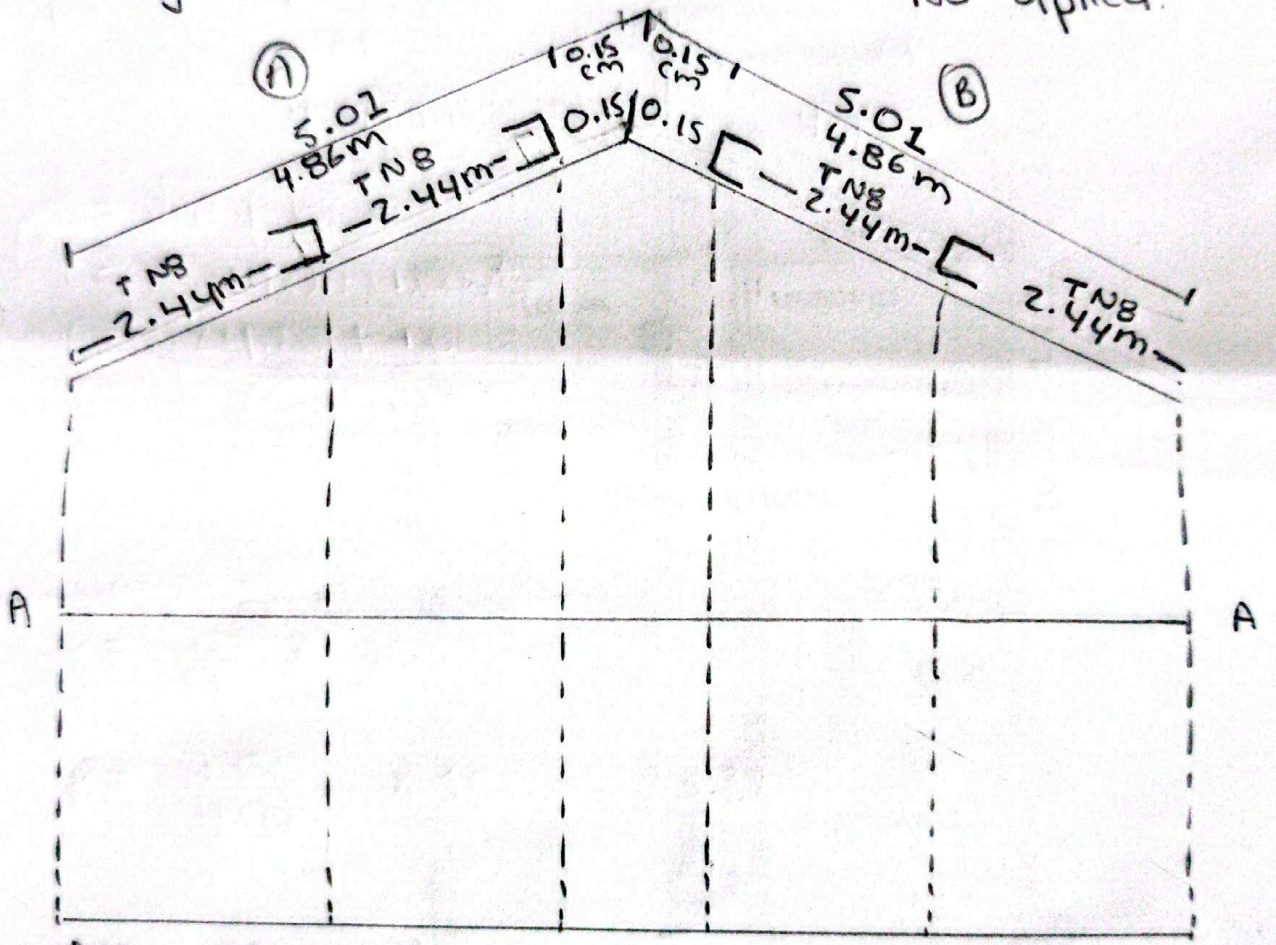
P= 20.32 % P=> 15% CV= 35 kg/m².

Carga viva 35 kg/m².

Carga viento 40 kg/m².

Granizo > 2000 msnm NO aplica

carga sismica NO aplica.



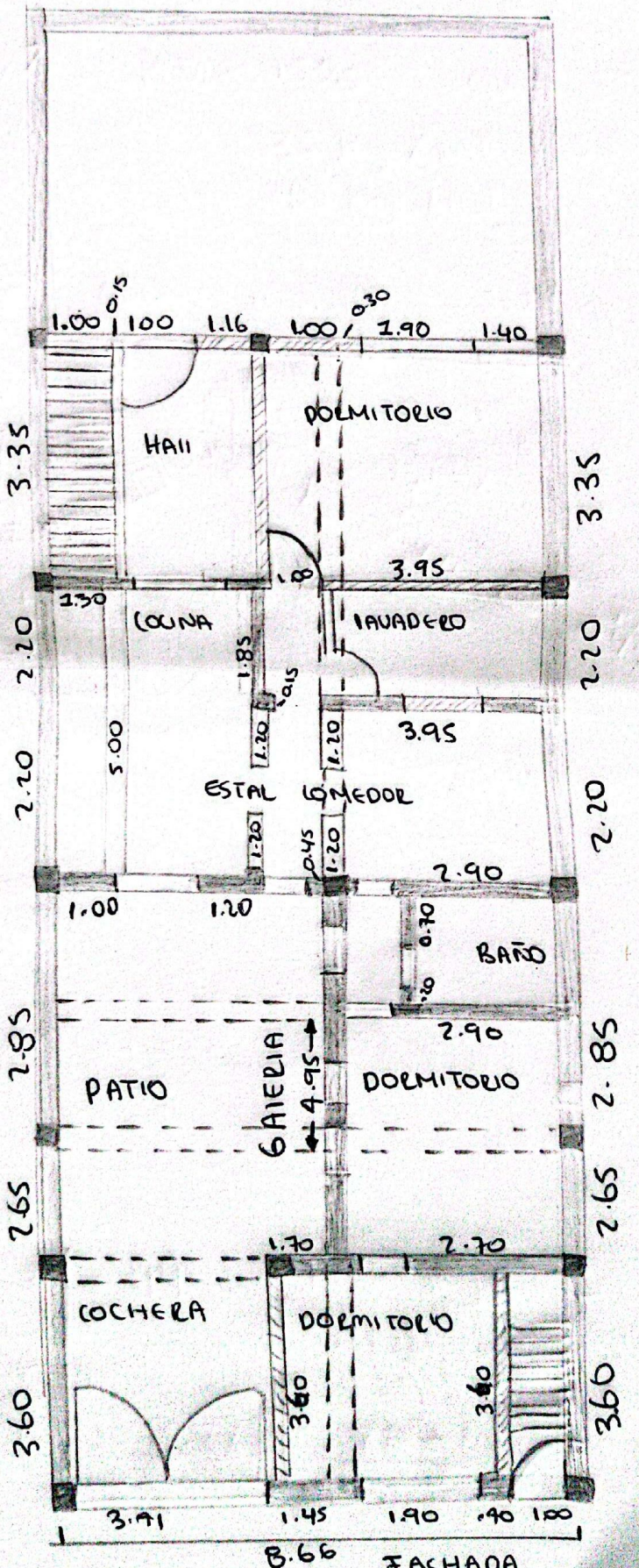
Area Aferent=

$$\frac{40\,kg}{m^2} * 2.44 = 97.6\ kg/ML$$

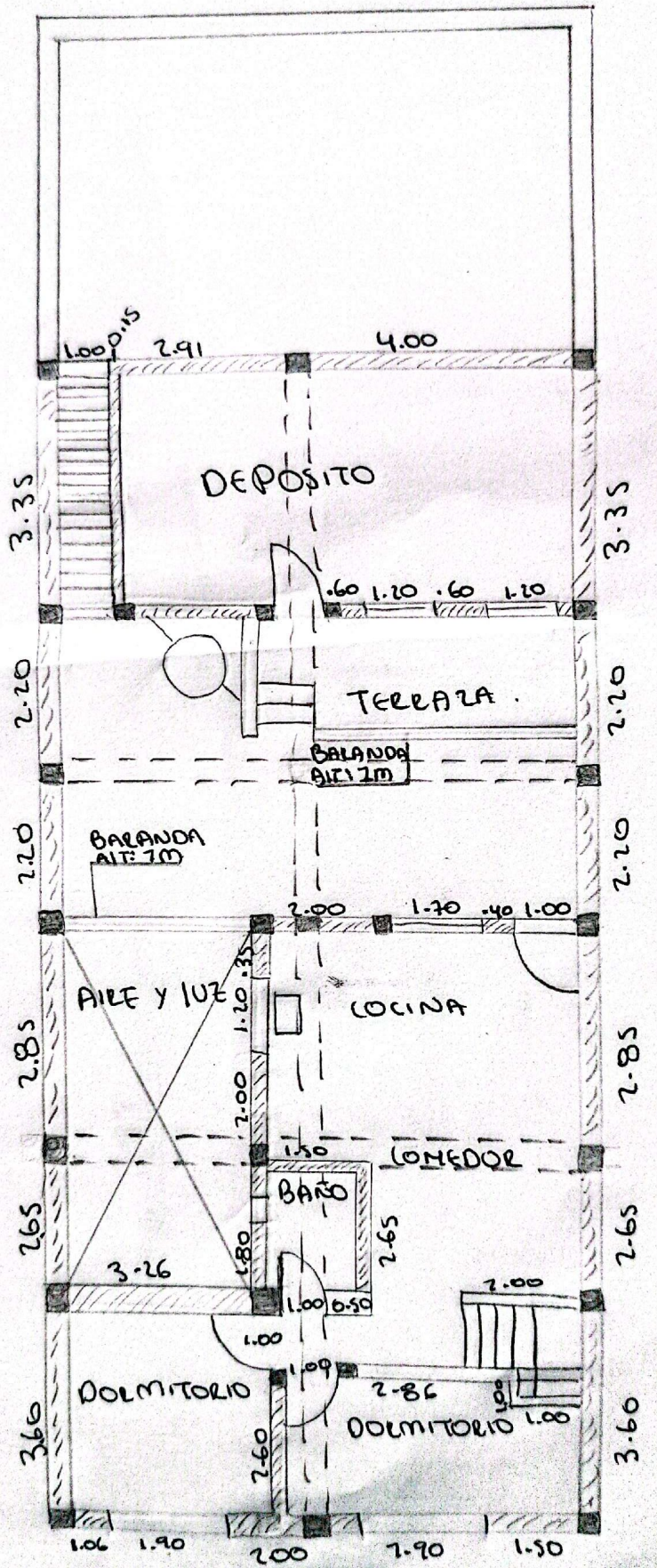
Ancho Aferent=

$$\frac{2.44}{2} + \frac{2.44}{2} = 1.22 + 1.22 = 2.44\ m$$

Powered by CamScanner


1.00
0.15
1.00
1.16
1.00
0.30
2.90
1.40
HALL
DORMITORIO
3.35
3.35
1.80
3.95
1.30
COCINA
LAVADERO
2.20
2.20
1.85
0.15
1.20
1.20
3.95
5.00
2.20
2.20
ESTAR COMEDOR
1.20
1.20
0.45
2.90
1.00
1.20
0.70
BAÑO
0.30
2.90
2.85
2.85
PATIO
GALERIA
4.95
DORMITORIO
2.65
2.65
1.70
2.70
COCHERA
DORMITORIO
3.60
3.60
3.60
3.60
3.71
1.45
1.90
0.90
1.00
8.66
FACHADA.

PLANTA BAJA.


1.00
0.15
2.91
4.00
DEPOSITO
3.35
3.35
.60
1.20
.60
1.20
2.20
TERRAZA.
2.20
BALANDA
ALT: 1m
BARANDA
ALT: 1m
2.20
2.20
2.00
1.70
.40
1.00
AIRE Y LUZ
.35
1.20
COCINA
2.85
2.85
2.00
1.50
COMEDOR
BAÑO
2.65
2.65
1.80
2.65
3.26
2.00
1.00
0.50
1.00
1.09
DORMITORIO
2.86
.90
1.00
DORMITORIO
3.60
2.60
3.60
1.06
1.90
2.00
7.90
1.50
FACHADA
PIANTA ALTA.

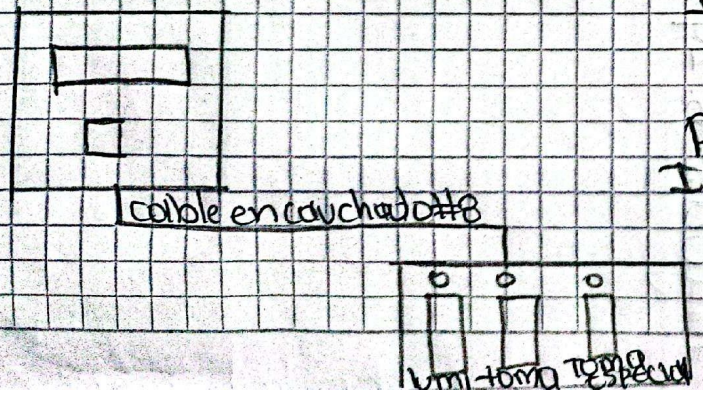
Corrientes. Piso 1.

circuito #	bombillos.	toma corriente sencilla.	toma especial.	total	corriente	cable.	focos.
1	20W. 16		1	320	I=370W/120V=2.6X1.25= 3.32 amperios.	#14	de 15" y 2 de 20".
2		9		1800	I=1800W/120V=15X1.25= 18.75 amperios.	#12	
3			1	1500	I=1500W/120V=12.5X1.25= 15.62 amperios.	#12	
				3.620			

Corrientes Piso 2.

circuito #	bombillos	toma corriente sencillo	toma especial	total	corriente.	cable	focos
1	20W 13			260	I=260W/120V=2.16X1.25 2.7 amperios.	#14.	de 15" y 2 de 20".
2		14		2800	I=2800W/120V=23.33X1.25=29.16 amperios	#10.	
3			1	1500	I=1500W/15.62V=12.5X1.25= amperios.	#12.	
				4.560			

contador.



Primer Piso.

$I = \frac{P}{V} = \frac{3620}{120} = 0.1030 \times 1.25 = 0.037$ amperios $I = \frac{P}{V} = \frac{746W}{110} = 6.78 \times 1.25 = 8.47$ cable #14

Piso 2.

$I = \frac{P}{V} = \frac{4.560}{120} = 0.038 \times 1.25 = 0.047$ amperios.

$I = \frac{P}{V} = \frac{746W}{110} = 6.78 \times 1.25 = 8.47$ cable #14.

Powered by CamScanner