ACTIVIDAD

TRABAJO FINAL NORMA N.R.S - 10

PRESENTADO POR:

Saul de Jesus Benitez Cardona

Elizabeth Grajales Benitez

Leidy Viviana Quintero Gómez

Leydi Jhoana Duran

COMPETENCIA:

DOCENTE:

Oscar David Riascos

TECNICO EN MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EDIFICACIONES

SENA

DICIEMBRE DE 2025

Tabla = E.3.5.1

① Espesor es multiplicar 35 veces

$0{,}12 \times 35 = 4.20$

② Simetria de muros tabla E.3.6.1

$AP = 8 \times 3{,}5 \times \frac{2}{3} = 18.66\ m^2$

$L_{min} = \frac{m_0 \cdot AP}{t} = \frac{(21)\cdot(1866)}{120\,mm} = \frac{391.86}{120\,mm} = 3.26$

Sumatoria de muros

$Y = 3+3+3+3{,}5+3{,}5+3 = 19$

$X = 8+2+5+3 = 18$

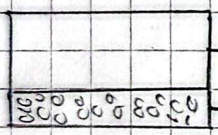
muros Y

19 ? 3.26 OK

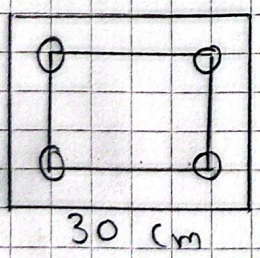
muros X

18 ? 3.26

③ Estructura del ciplopedo 50 x 50



④ Estructura cimientos. E.2.2.

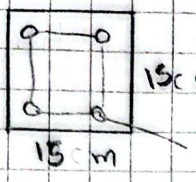


Acero Longitudinal Tabla E 2.2-1 4 No. 4 = 1/2


: Estribos No 2 - 1/4 cada 20 cm.

DD | MM | AA

⑤ Dimensiones columnetas E. 4.3



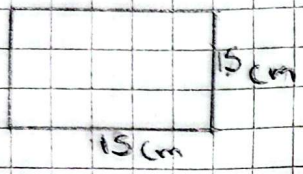
$Ag = 15 \times 13$ 204 $cm^2 > 200\ cm^2$

E. 4.3.4.

Ⓐ Refuerzo Principal : 4 Varillas #3 = 3/8"

Ⓑ Refuerzo transversal = 1/4 cada 20cm los primeros 6 deben espaciar a 10cm

⑥ Vigetas de confinamiento E. 4. 4.



Espesor = 15cm

$Ag = 15 \times 15 = 2($ $cm^2) > 200\ cm^2$

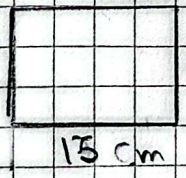
E 4.4.4

Ⓐ Refuerzo longitudinal 4 varillas N° 3 = 3/8"

Ⓑ Refuerzo transversal N° 2 = 1/4", Espaciados a 10 cm en los primeros 50 cm y a 20cm en el resto

⑦ Cintas de amarre E. 4.5

Varilla N° 3 (3/8")



⑧ Losas de entre pisos Tabla 5.1-2

DD | MM | AA

Ciclopeo 50 x 50

101,5 x 0.50 x 0.50 = 25, 375

14, 025 m^3

Cemento 14,025 x 7 = 98.17 bultos

Arena 14, 025 x 0.55 = 7.71 m^3

triturado 14, 025 x 0.84 = 11.78 m^3

Agua 14, 025 x 180 = 2.524.500 l

Cimentación 101,5 x 0.30 x 0.30 = 9,13

Cemento 9,13 x 7 = 64 bultos

Arena 9,13 x 0,55 = 5, 02 m^3

triturado 9,13 x 0, 84 = 7, 66 m^3

Agua 9,13 x 180 = 1643.4 l

Columnetas 15 x 15

0.15 x 0.15 x 5. 85 = 0.13 x 20 = 2,60 m^3

Cemento = 2, 60 x 7 = 18.20 bultos

Arena = 2, 60 x 0, 55 = 7.43 m^3

triturado = 2, 60 x 0, 84 = 2, 18 m^3

Agua = 2, 60 x 180 = 468 l.

DD | MM | AA

- Piso # 1

Paredes perimetrales:

47,91 m² x 2,70 = 129,357 m²

paredes internas:

16,80 m² x 2,70 45,36 m²

total muros =

129,357 + 45,36 = 174,717

total adobes = Adobe facal 0,12 x 0,20 x 0,30

(0,0072 m³)

$$\frac{7}{(0,10+2)\times(0,30+2} = 14,2 \text{ adobes / m}^2$$

174,717 x 14,2 = 2481 x 1,05 = 2605 adobes

Total Adobe piso # 1 2.605

- piso # 2

paredes perimetriales

42,96 x 2,50 = 107,4 m²

paredes internas

27,14 x 250 = 67,85 m²

DD | MM | AA

total muros piso # 2

107,4 + 67,85 = 175,25 m^2

total adobes

175,25 x 14,2 = 2489 x 1.03 = 2.613

Total Adobe piso # 1 y piso # 2

2.605 + 2.613 = 5.218

Volumen muro piso # 1 = 21 m^3

Volumen Adobe piso # 1 = 18,756 m^3

Volumen mortero 21 m^3 - 18,756 m^3 = 2,244 m^3

Volumen muro piso # 2 = 21,03 m^3

Volumen adobe piso # 2 = 18,8 m^3

Volumen mortero 21,03 - 18,8 = 2,23 m^3

Total mortero

2,24 + 2,23 = 4,47 m^3

Total Cemento

7 m^2 -> 364 kg

4,47 m^2 - ?

DD | MM | AA

$4,47 \times 364 = 1627 kg \times 1,05 = 1708 kg \div 50 =$ 34,16 bultos

Total arena

$7 \rightarrow 7,16 = 4,47 \times 1,16 = 5,19 m^3 \times 1,05$

$4,47 \rightarrow ? = 5,5 m^3$

Descripción	Ø barra	Longitud	w/m/l	Cantidad	peso total
Cimentación Varilla	3/8	161.5 m	0,56	4	361,76 kl
Estribo	1/4	4,30 m	0,25	508	165,1 kl
Loz. contr. piso refuerzo principal	1/2	7 m	0,996	80	557,76 kl
refuerzo secundario	3/8	22,40 m	0,56	24	301 kl
columnas Varilla	3/8	6,80	0,56	4	15,23 x 20 = 304,6 kl
Estribos	1/4	0,76	0,25	33	5,78 x 20 = 115,6 kl
Viga de amarre Contrapiso Varilla	3/8	161.5	0,56	4	361,76 kl
Estribos	1/4	0,7	0,25	4,90	85,75 kl
Loz. entre piso	1/2	7	0,996	80	557,76 kl
Refuerzo secundario	3/8	22,40	0,56	24	301 kl
Viga de amarre cubierta Varilla	3/8	161,5	0,54	4	361,76 kl
Estribos	1/4	0,7	0,25	4.90	85,75 kl

Cantidad de material de loza contra piso

Volumen 9,835 m^3

Cemento 9,835 x 7 = 68.84 bultos

Arena 9,835 x 0.55 = 5,40 mt^3

balastro 9,835 x 0,84 = 8,26 mt^3

Agua 9,835 x 180 = 1,770.30 Lt

Cantidad de material de loza entre piso mas vigas de amarre

Volumen 15.55 mt^3

Cemento 15.55 x 7 = 108,85 bultos

Arena 15,55 x 0.55 = 8,55 mt^3

balastro 15,55 x 0,84 = 13,06 mt^3

Agua 15,55 x 180 = 2.799 Lt

Viga de amarre Cubierta

Volumen 2,3 mt^3

Cemento 2,3 x 7 = 16.10 bultos

Arena 2,3 x 0,55 = 1,26 mt^3

balastro 2,3 x 0,84 = 1,93 mt^3

Agua 2,3 x 180 = 414 Lt

Reboque paredes piso 1 piso 2

Volumen 174,717 + 775,25 = 349,96 > 350 x 0,03 = 10,
Cemento 10.50 x 364 = 3.822 x 1,05 = 4.013 ÷ 50 = 80 bu
Arena 10,50 x 1,16 = 12,18 x 1.5 = 12,78 m^3

Cubierta

Teja Fibro Cemento # 8

pendiente 20 % > 15 %

Separación entre correas 1,68

Carga Muerta

Teja 20 K/m²

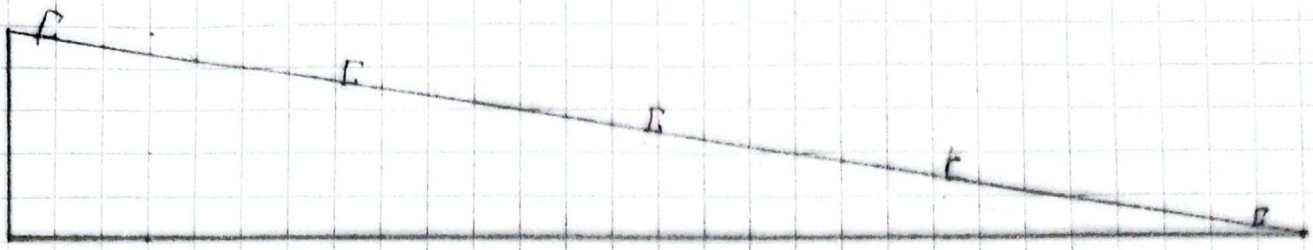
Acabado (mortero) 15 Kilos

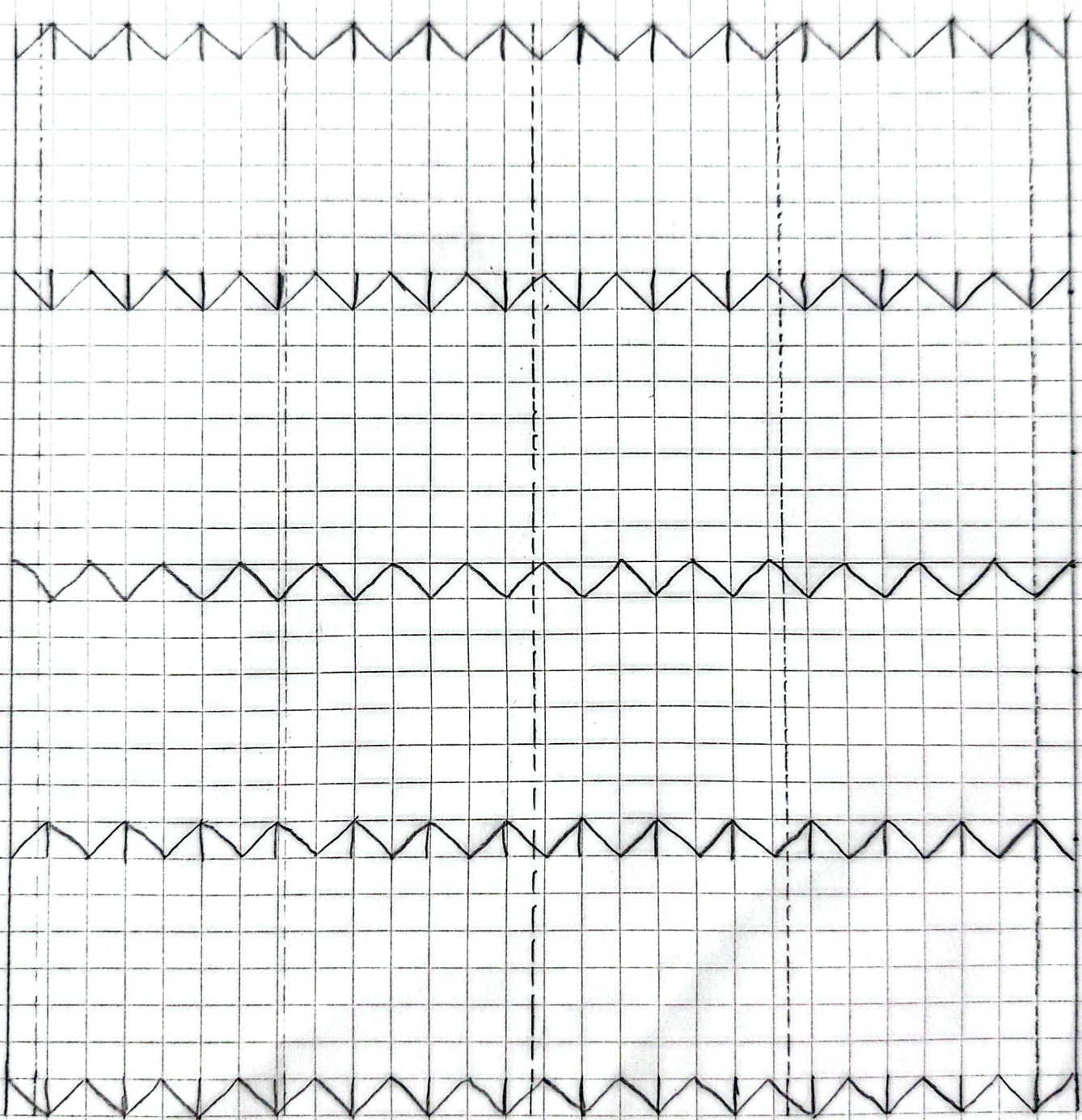
Electricidad mecánico $\frac{5 \text{ Kilos}}{40 \text{ Kilos m}^2}$

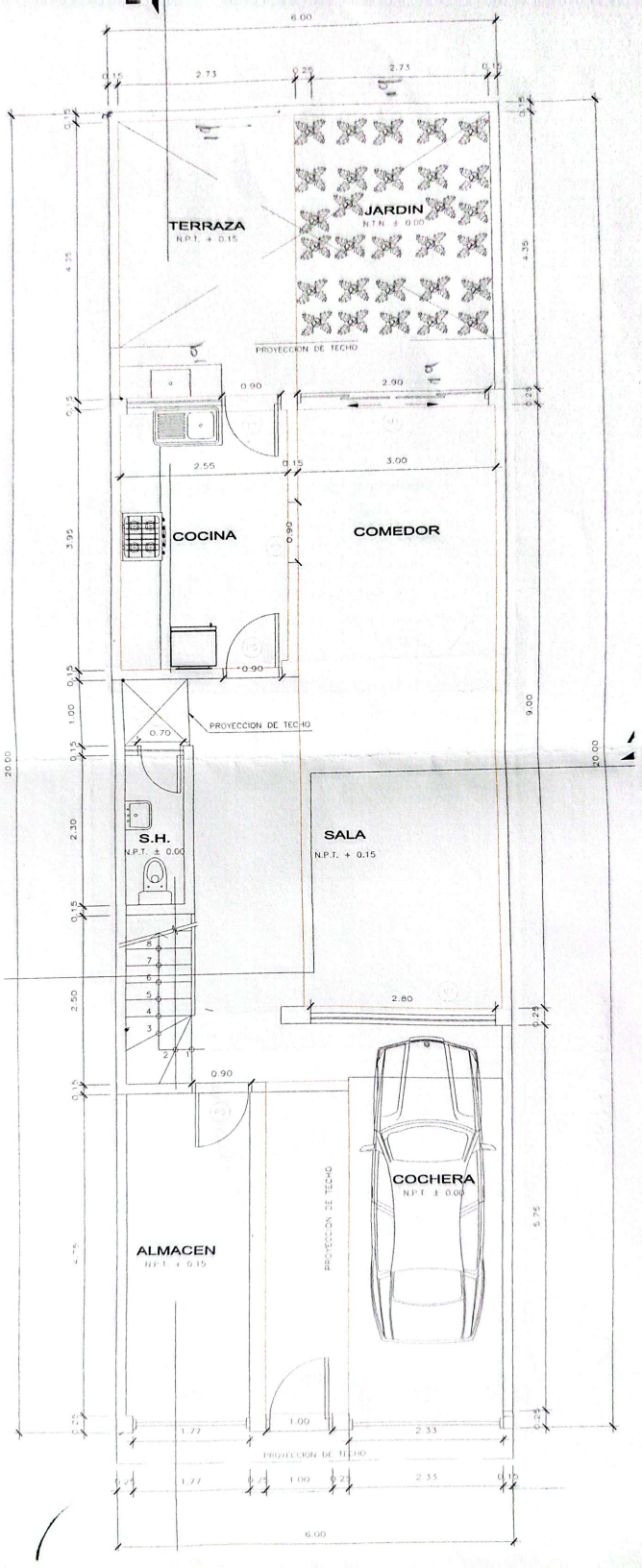
Carga viva 35 K/m²

Carga Viento 40 K/m²

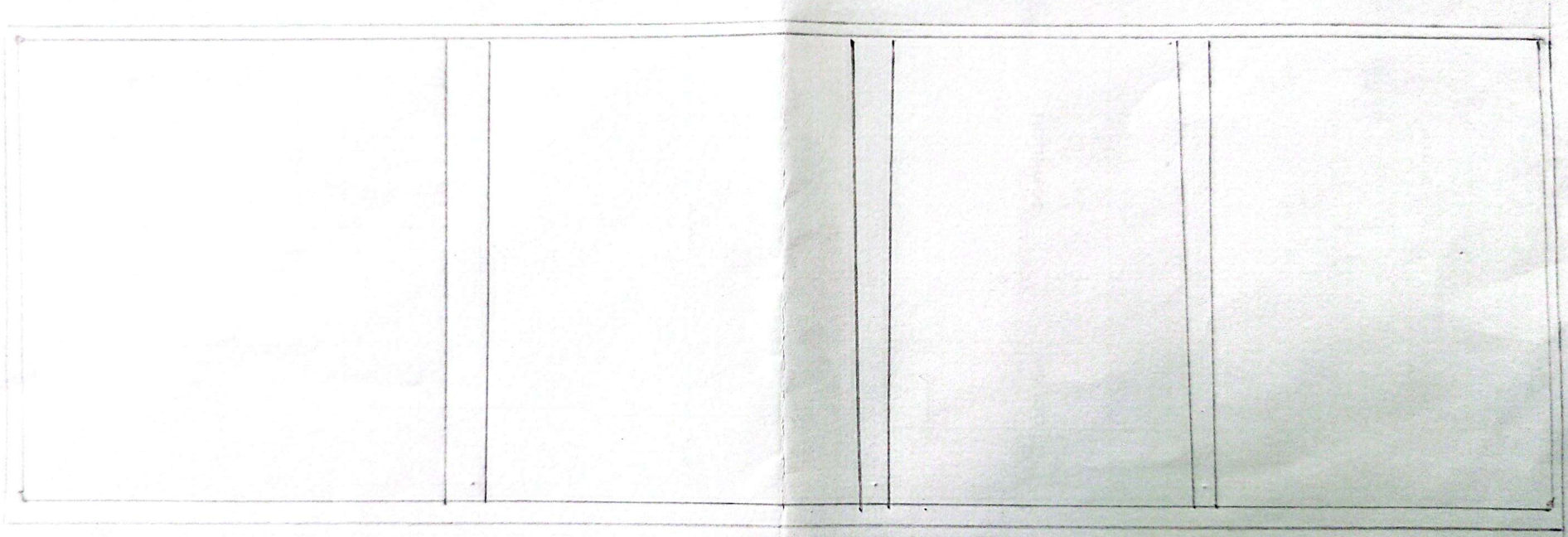
DD | MM | AA

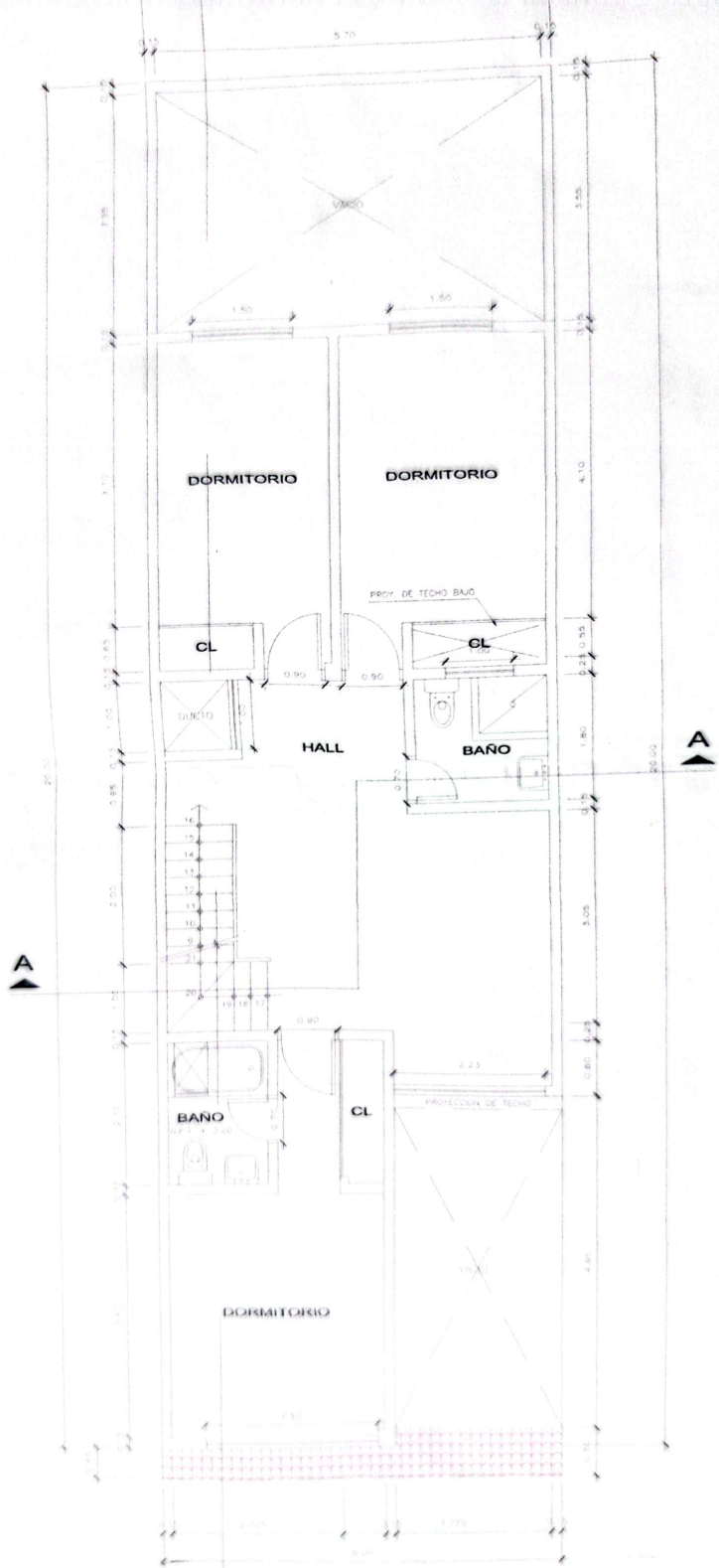




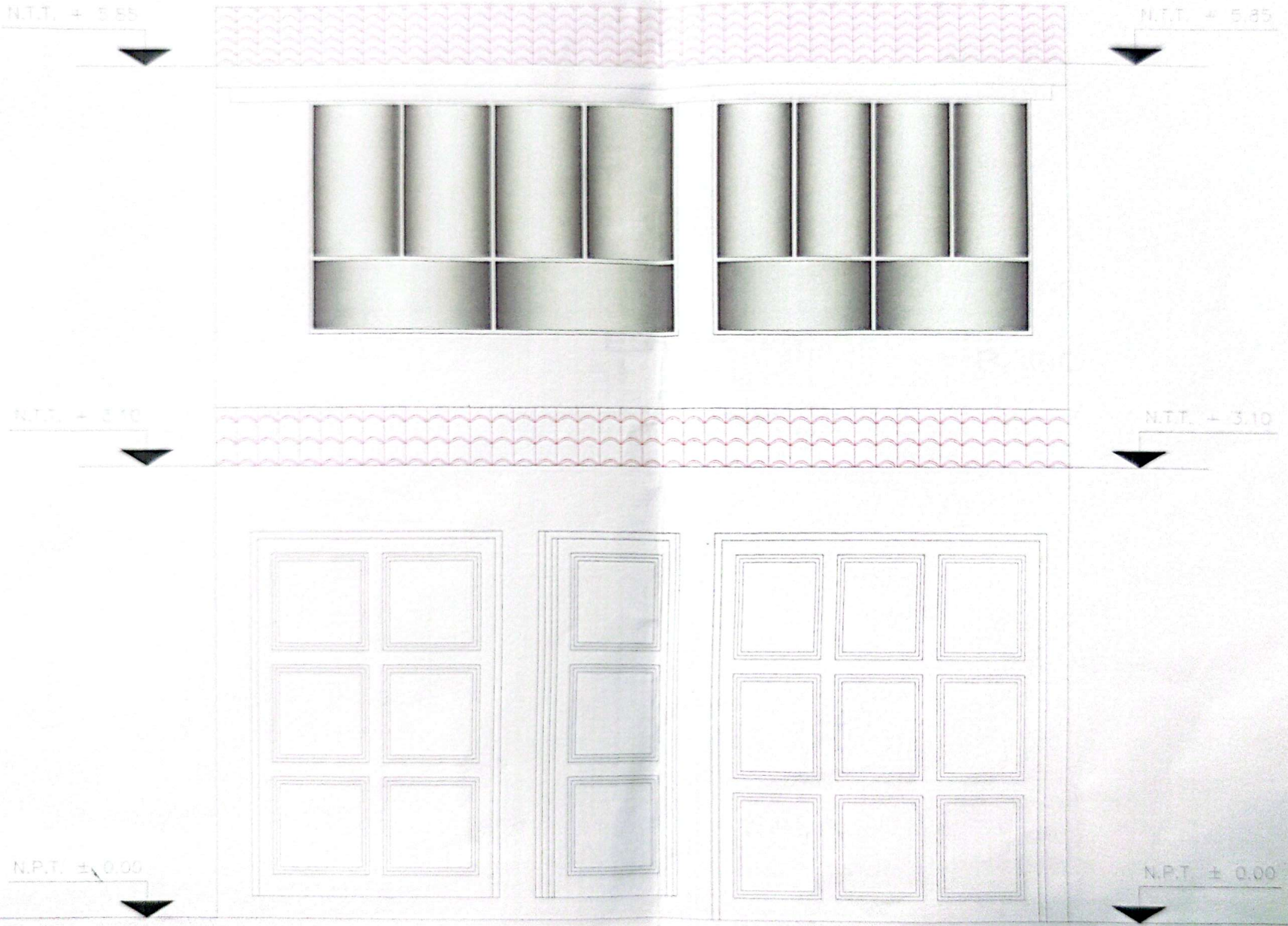

6.00
0.15
2.73
0.25
2.73
0.15
TERRAZA
N.P.T. + 0.15
JARDIN
N.T.N. ± 0.00
PROYECCION DE TECHO
0.90
2.90
0.25
2.55
0.15
3.00
COCINA
COMEDOR
0.90
0.90
PROYECCION DE TECHO
0.70
20.00
S.H.
N.P.T. ± 0.00
SALA
N.P.T. + 0.15
9.00
2.80
0.25
0.90
COCHERA
N.P.T. ± 0.00
PROYECCION DE TECHO
ALMACEN
N.P.T. + 0.15
5.75
1.77
1.00
2.33
PROYECCION DE TECHO
6.00

Cimentación

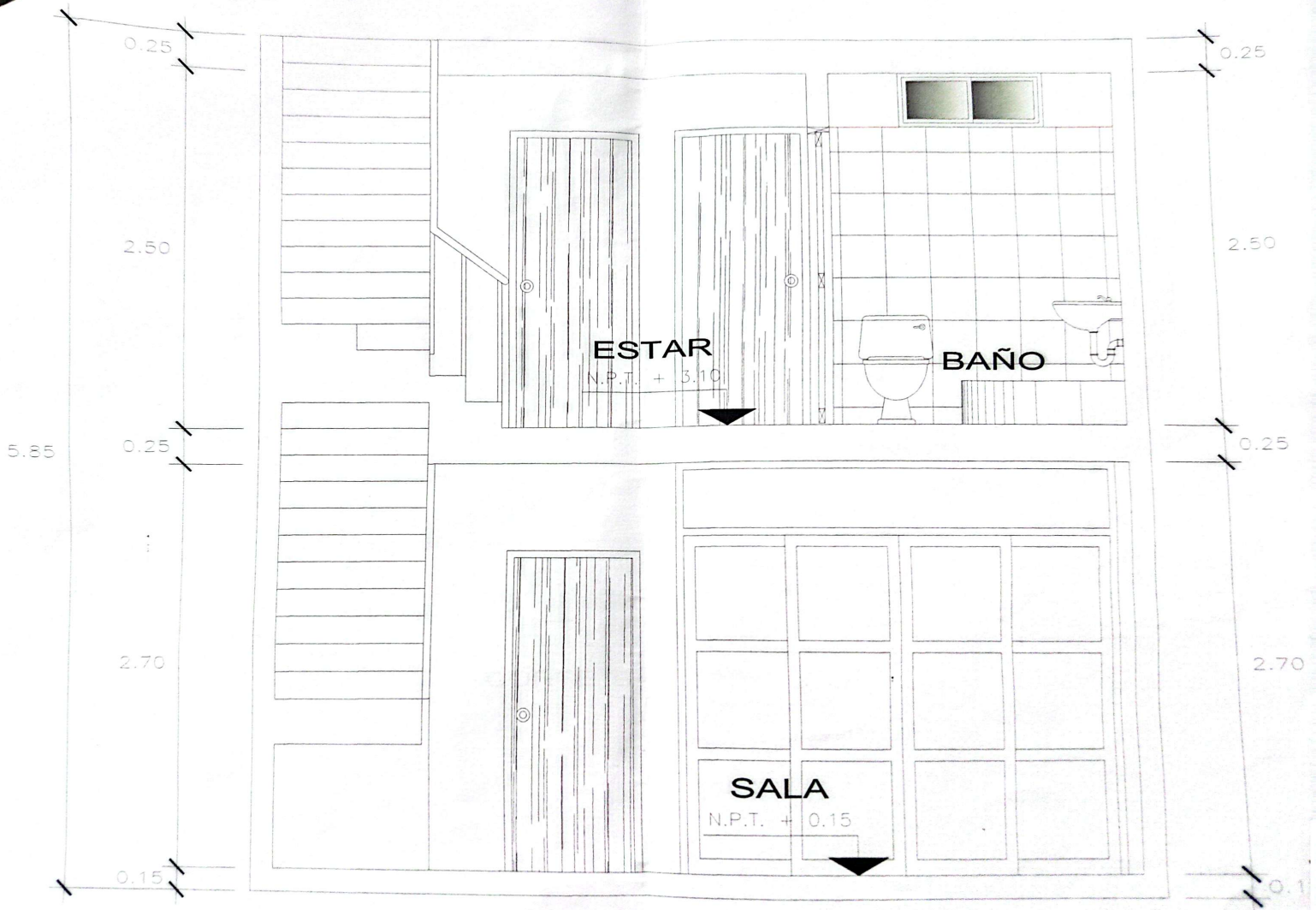




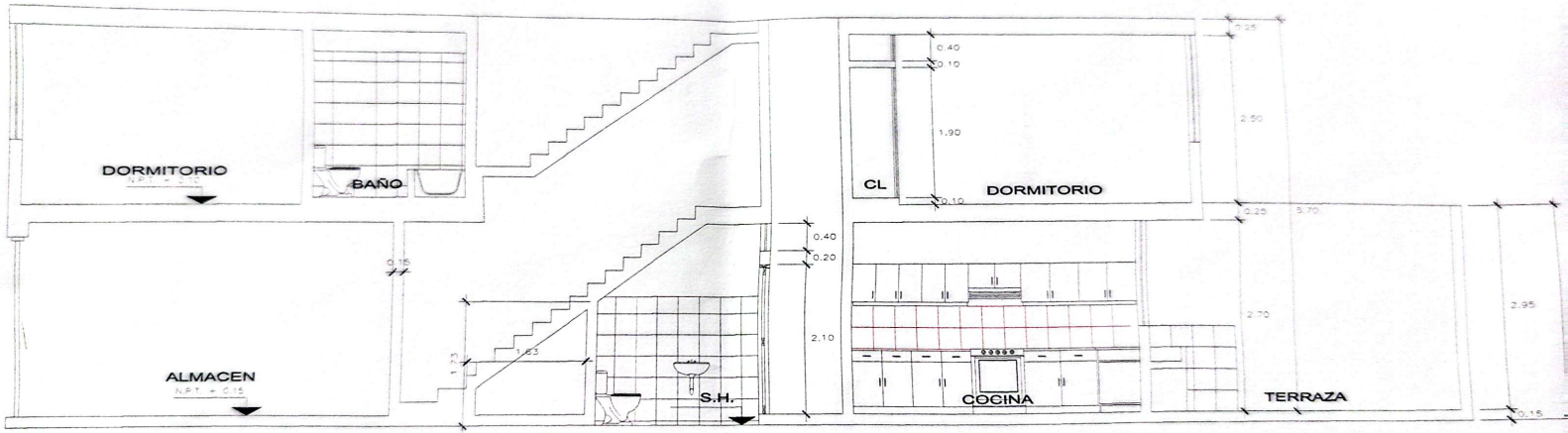
PLANTA 2° PISO



ELEVACION PRINCIPAL


0.25
2.50
0.25
5.85
2.70
0.15
ESTAR
N.P.T. + 3.10
BAÑO
SALA
N.P.T. + 0.15
0.25
2.50
0.25
2.70
0.1

CORTE A - A


DORMITORIO
N.P.T. + 0.15
BAÑO
ALMACEN
N.P.T. + 0.15
0.15
1.63
S.H.
0.40
0.20
2.10
CL
DORMITORIO
0.40
0.10
1.90
0.10
0.25
2.50
0.25
5.70
2.70
2.95
COCINA
TERRAZA
0.15

CORTE B - B