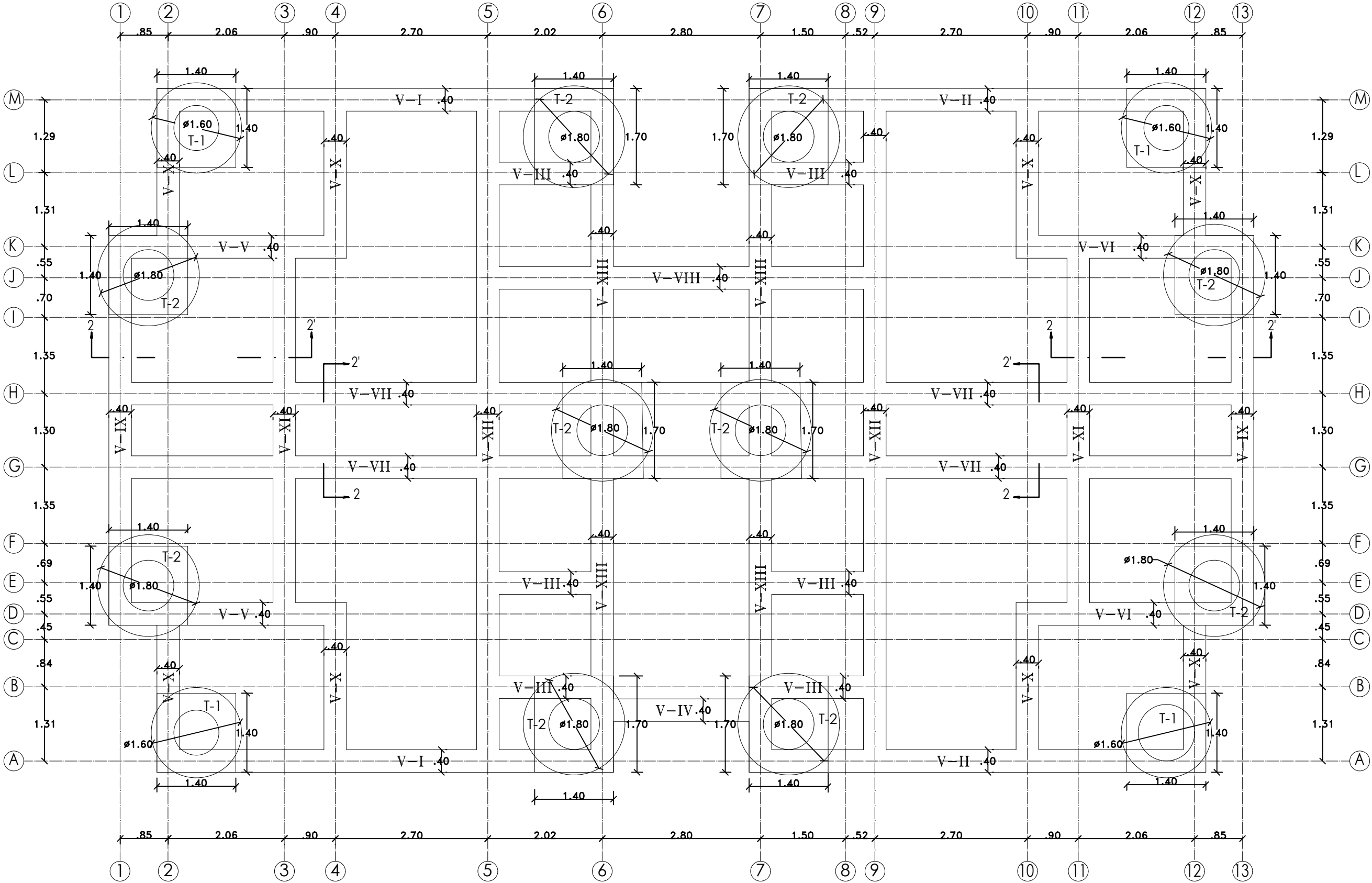
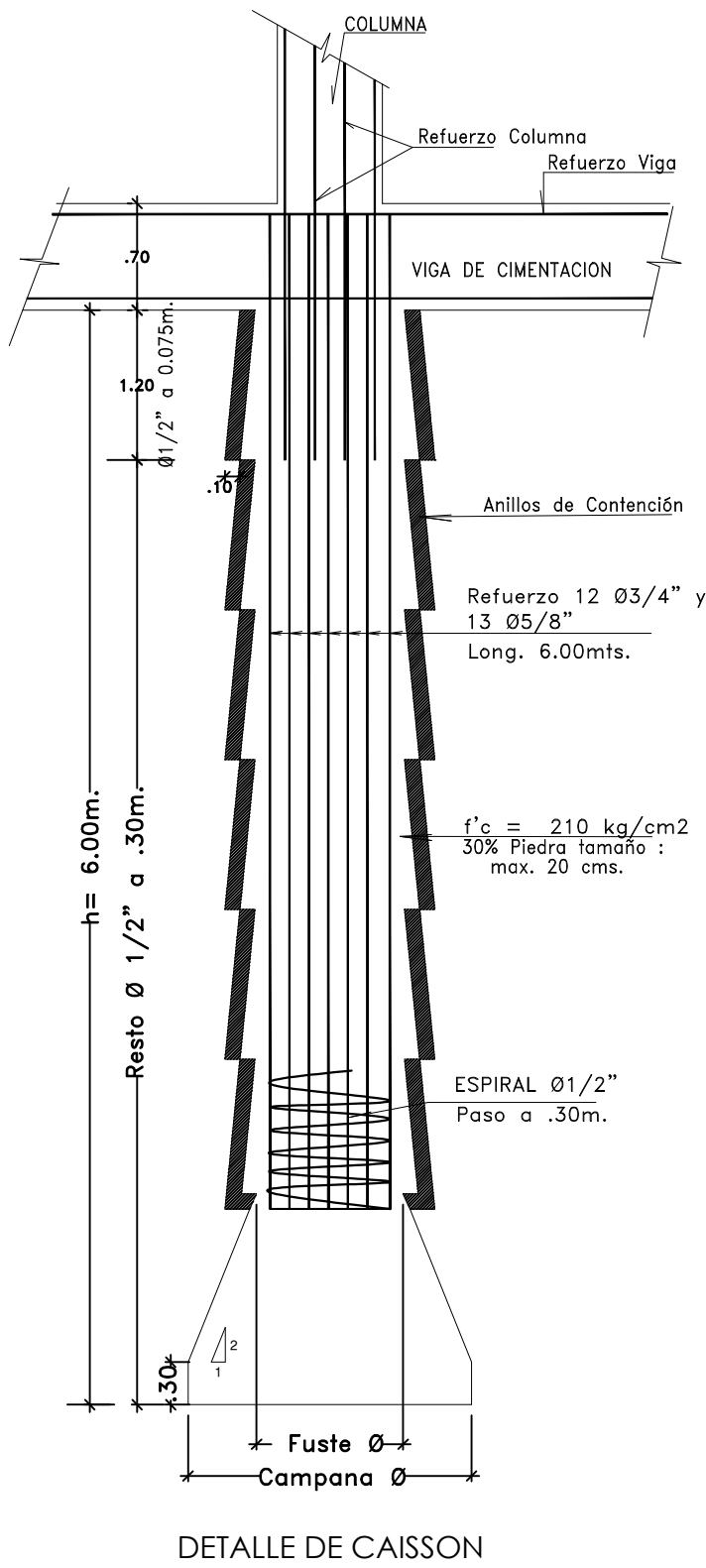




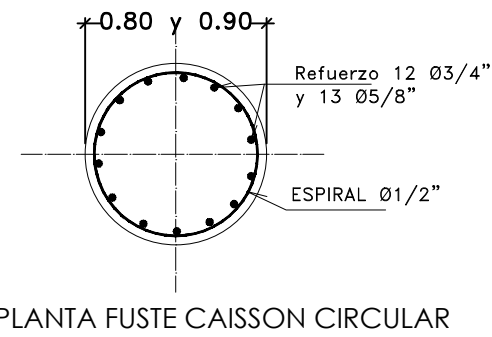
PLANTA DE CIMENTACION N-2.50m.
BLOQUE 33
Escala 1:75



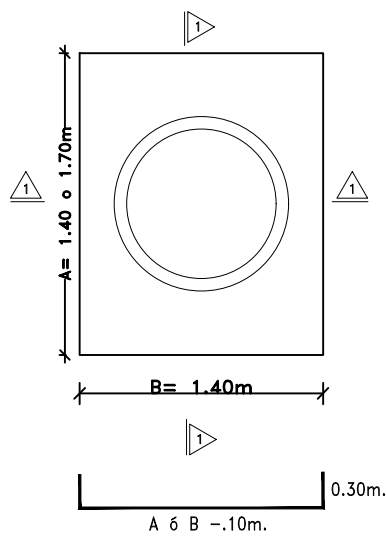
DETALLE DE CAISSON

CUADRO DE CAISSON					
TIPO	LONGITUD L1 h= Mts.	FUSTE Ø Mts.	CAMPANA Ø (Mts.)	REFUERZO	
				Vertical	Horizontal
T-1	6.00	0.80	1.60	13 Ø5/8"	Ø1/2" a 0.075m. en 1.20 mts. y a 0.30m. en el resto.
T-2	6.00	0.90	1.80	12 Ø3/4"	

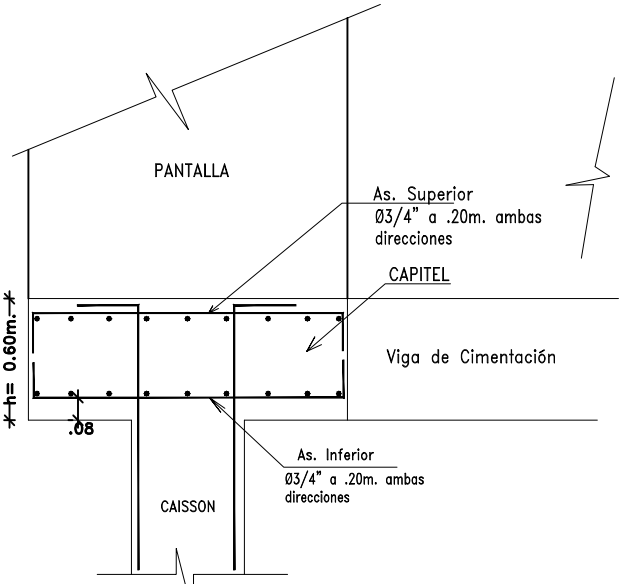
NOTA:
Cuando se Tengan TERRAPLENES ó SUELO NO NATURAL
. La LONGITUD de cada Caisson sera el mayor valor de L2 o L3 :
L2: Espesor del Terraplen + L1 (6.0mts.)
L3: Espesor del Terraplen + Espesor del deposito de
suelo no natural + 3 Diametros de la pila.



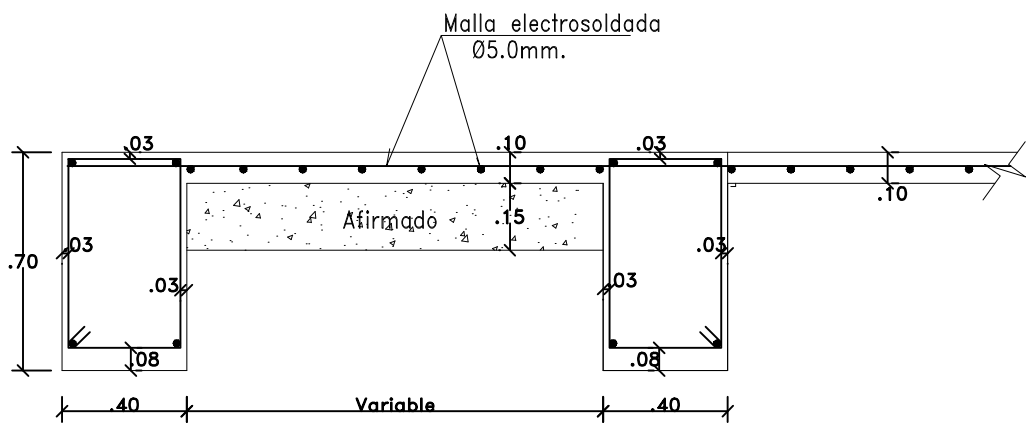
PLANTA FUSTE CAISSON CIRCULAR



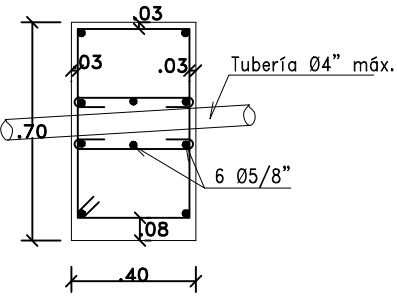
PLANTA CAPITEL TÍPICO



CORTE 1-1
DETALLE CAPITEL



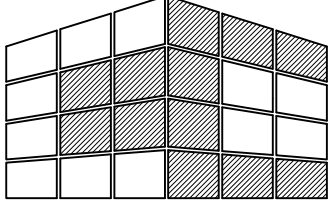
Corte 2-2'
DETALLE TIPO LOSA DE PISO

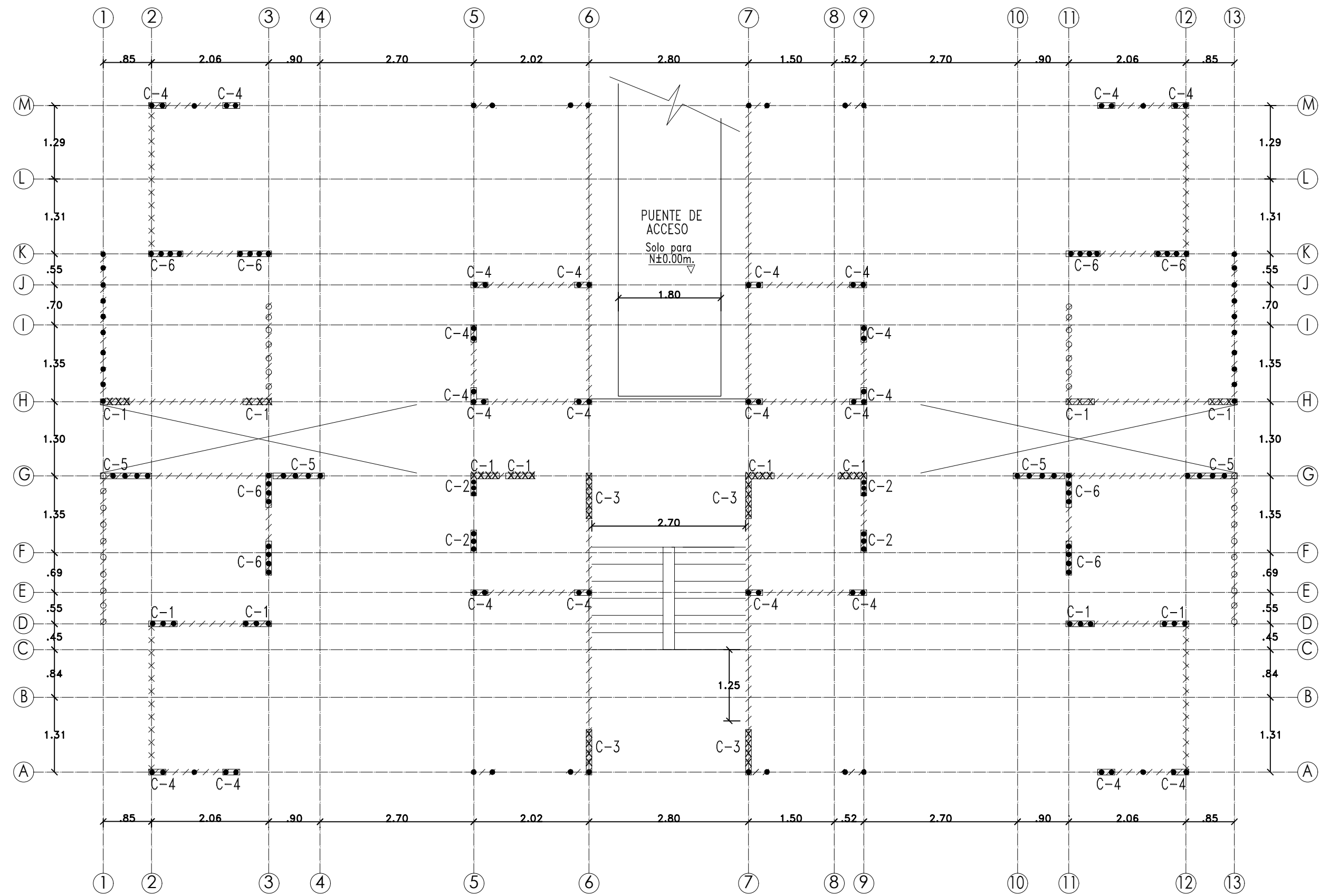


REFUERZO ADICIONAL PARA
PASO DE TUBERÍAS Máx. Ø 4"

f'c = 210 kg/cm²
fy = 4200 kg/cm²

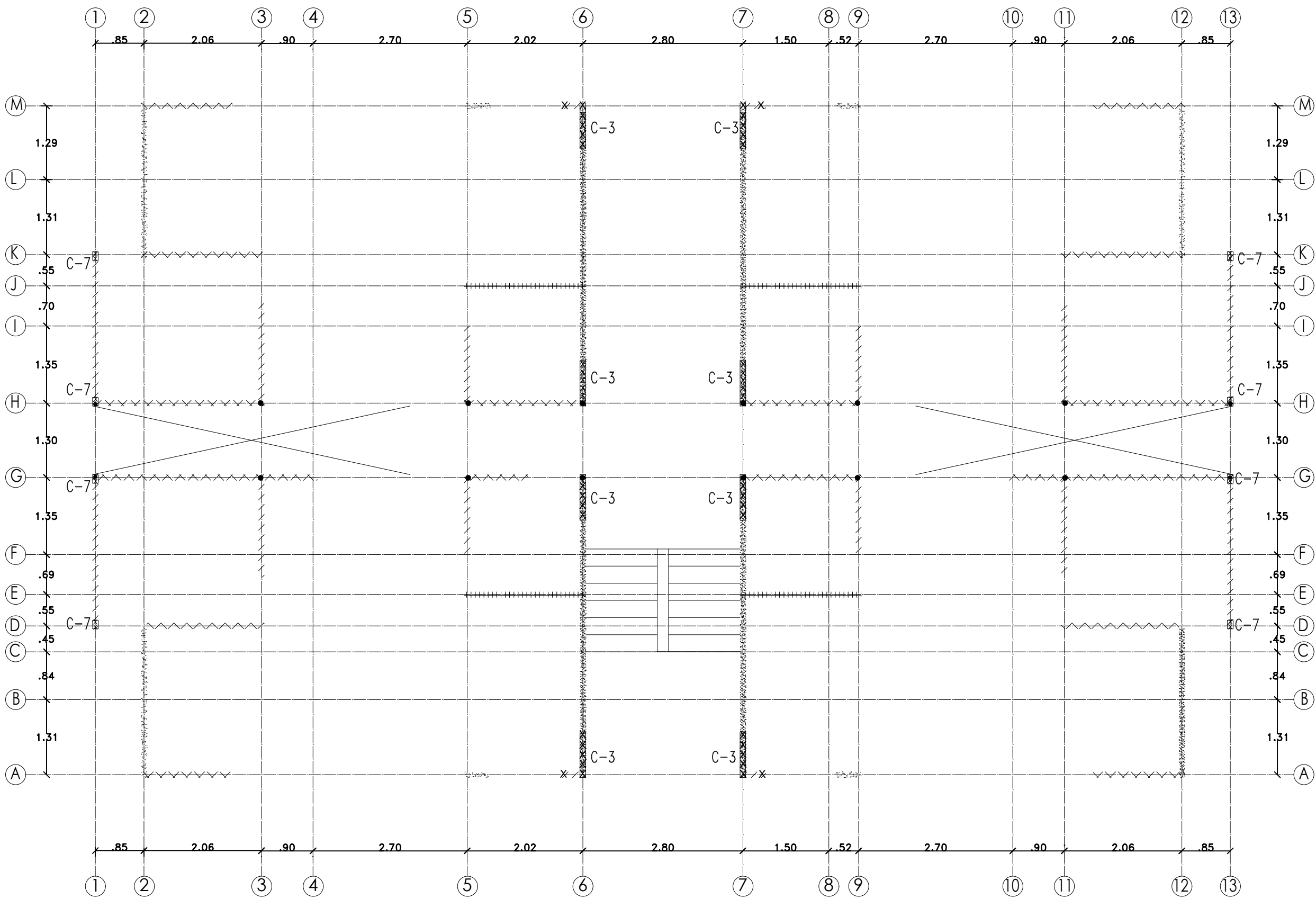
- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA

 CONSTRUCTORES CALCULISTAS LTDA. CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746	DISEÑO Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R. Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R. Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U. Vo. Bo. Ingeniero	OBRA MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE DE COLOMBIA - SAN JOSE" BLOQUE 33 Comuna San José Municipio de Manizales, PROPIETARIO (S)	CONTIENE DISEÑO ESTRUCTURAL PLANTA DE CIMENTACION N-2.50m. DISEÑO PUENTE ACCESO OBSERVACIONES _____ _____	DIBUJO LUZ ELENA LOPEZ C. ESCALA 1 : 75	PLANO No. 1-E DE 5 --
				FECHA MANIZALES, AGOSTO DE 2015	



REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N-2.50m. y N±0.00m.
BLOQUE 33

Escala 1:75



REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N+2.50m. y N+5.00m.
BLOQUE 33

Escala 1:75

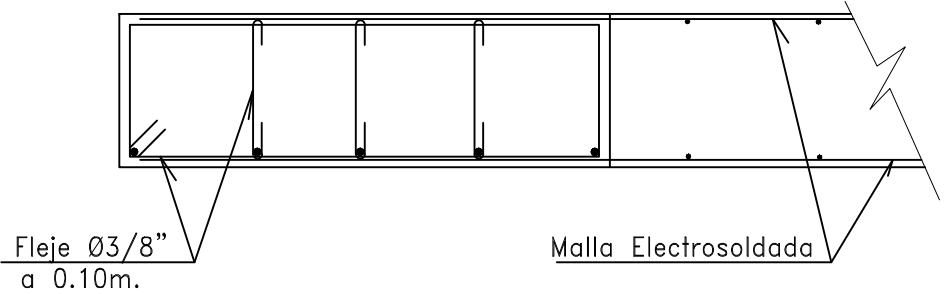
ELEMENTOS DE BORDE

TIPO	DIMENSION b x h
C-1	0.10 x 0.50m.
C-2	0.10 x 0.40m.
C-3	0.10 x 0.80m.
C-4	0.10 x 0.30m.
C-5	0.10 x 0.90m.
C-6	0.10 x 0.60m.
C-7	0.10 x 0.15m.

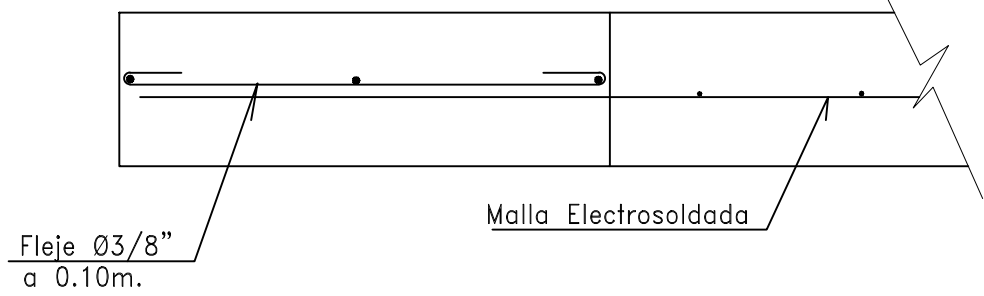
X ●
Ver. Despiece

X Ø 3/8"
● Ø 1/2"
○ Ø 5/8"

////// Malla Doble de Ø7.0 mm.
xxxxxxx Malla Doble de Ø6.0 mm.
Malla de Ø6.5mm.
~~~~~ Malla de Doble de Ø5.0 mm.  
//////// Malla Doble de Ø6.5mm.  
||||||| Malla Doble de Ø4.5mm.



CONFINAMIENTO ELEMENTOS DE BORDE  
para doble fila de Refuerzo vertical



CONFINAMIENTO ELEMENTOS DE BORDE  
para una sola fila de Refuerzo Vertical

REQUISITOS DE RESISTENCIA AL FUEGO

- Según al artículo J.3.5.2.2 los muros estructurales cumplen, ya que la dimensión de los muros es mayor de 80mm. para una resistencia al fuego de 1.0 hora, según Tabla J.3.4-4 para Categoría II.
- Según al artículo J.3.5.2.3 las losas macizas cumplen, ya que la dimensión de las losas macizas es mayor de 80mm. para una resistencia al fuego de 1.0 hora, según Tabla J.3.4-4 para Categoría II.
- Según al artículo J.3.5.2.1 las COLUMNAS de concreto cumplen, ya que la dimensión de las COLUMNAS es mayor a 300mm. para una resistencia al fuego de 3.0 horas
- Según al artículo J.3.5.2.4 las VIGAS de concreto cumplen, ya que la dimensión de la VIGA es mayor a 250mm. para una resistencia al fuego de 3.0 horas
- Aplicar sistema de recubrimiento retardante al fuego, Base solvente para estructuras de acero (Sika Unitherm o similar) para una resistencia al fuego de 1.0 hora.

NOTAS

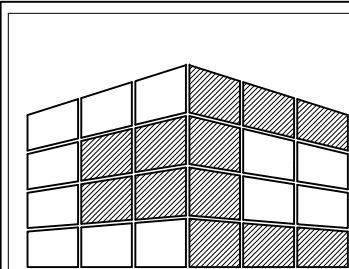
- Código Colombiano de Construcciones NSR-10
- Zona de Amenaza Sismica : ALTA
- Capacidad Disipación Energía : D.E.S
- Grupo de Uso : U N O
- Perfil del Suelo : E
- Cargas Vivas :
  - Vivienda : 180 kg/m2
  - Escaleras : 300 Kg/m2
  - Cubierta : 50 kg/m2
  - Balcones : 500 kg/m2

Cargas Acabados : Acabados : 200 kg/m2

Estructura : Muros en concreto reforzado

f'c = 210 kg/cm2  
fy= 4200 kg/cm2

- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA



CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA

MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUE 33  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURA  
RFZO HZONTAL Y VERT. MUROS N-2.50m. y  
N±0.00m.  
RFZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N+2.50m.  
y N+5.00m.

OBSERVACIONES

DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

1 : 75

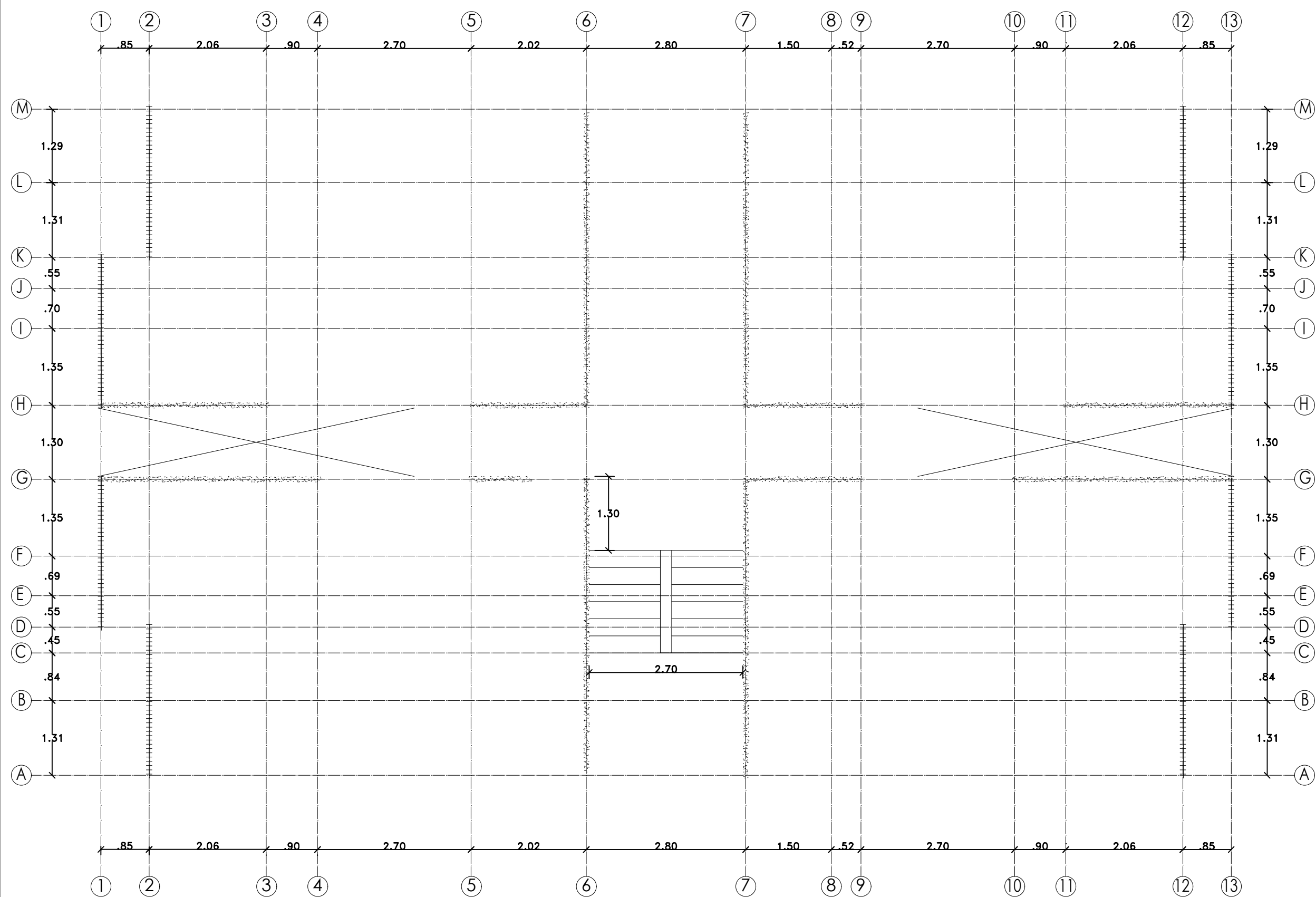
FECHA

MANIZALES, AGOSTO DE 2015

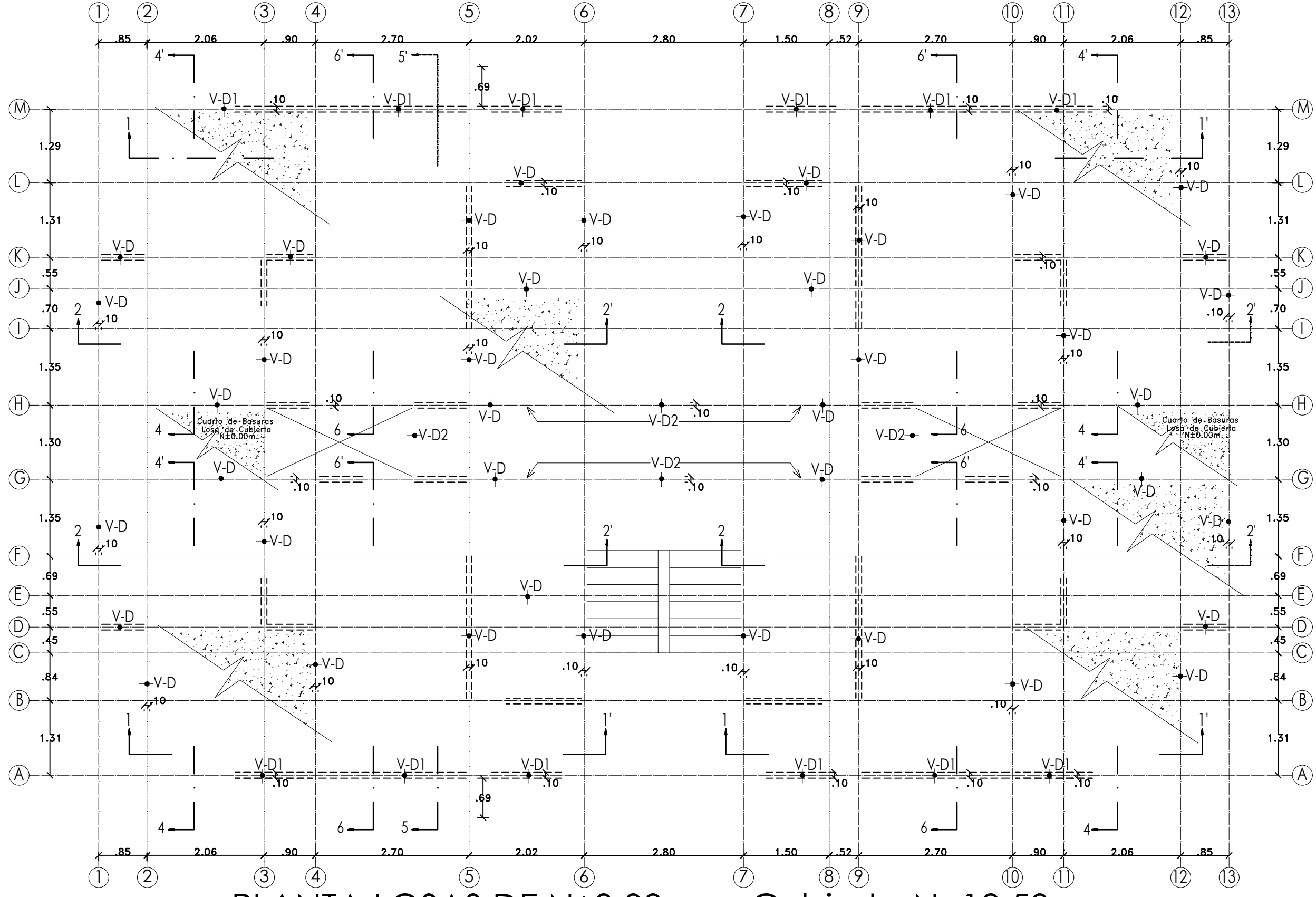
PLANO No.

2-E

5  
DE ---



REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N+7.50m. y N+10.00m.  
BLOQUE 33  
Escala ..... 1:75



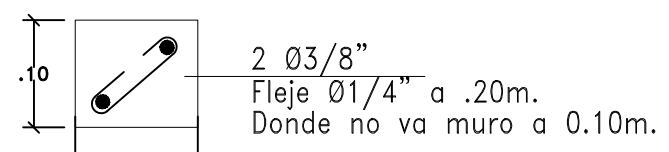
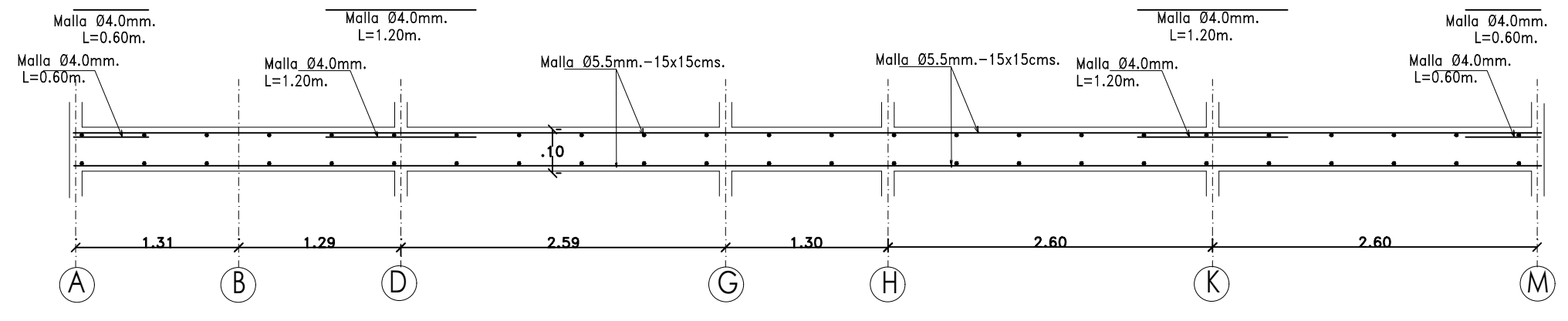
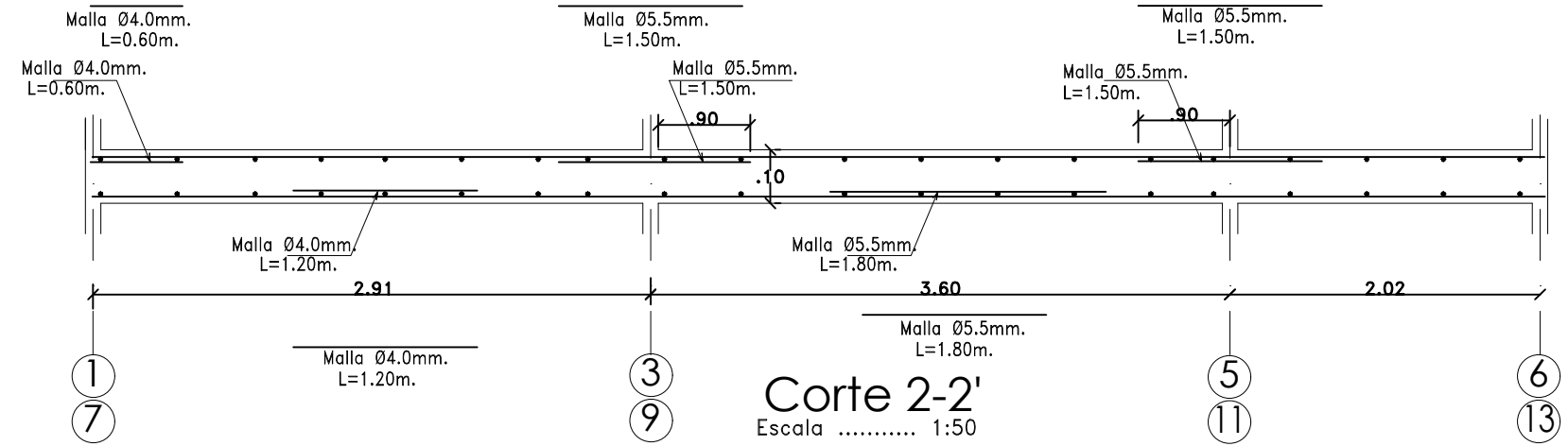
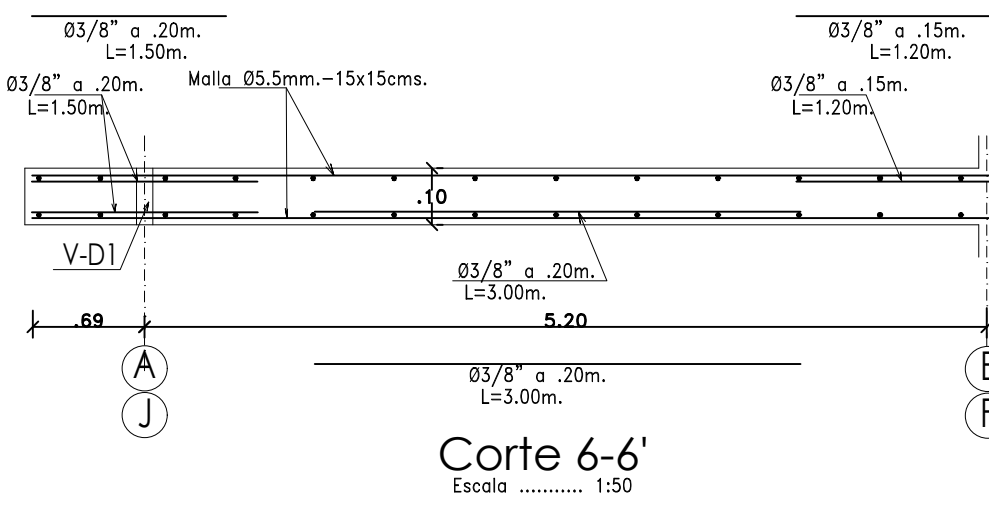
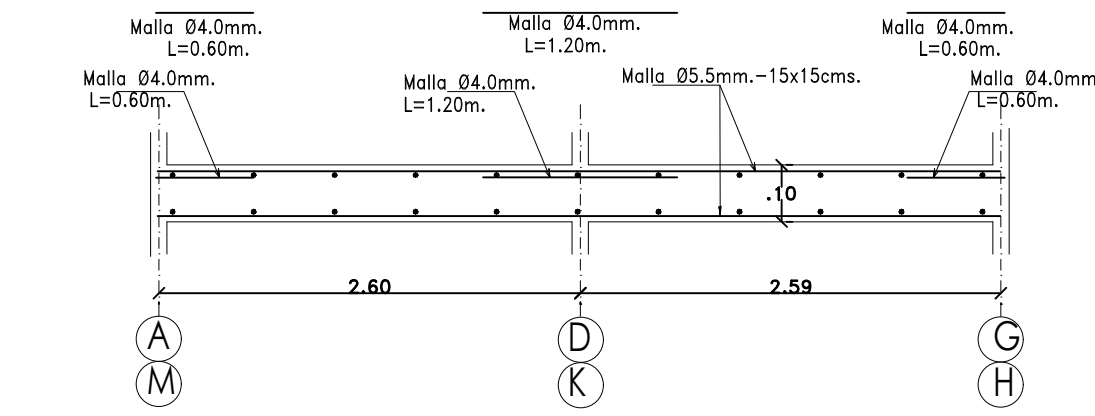
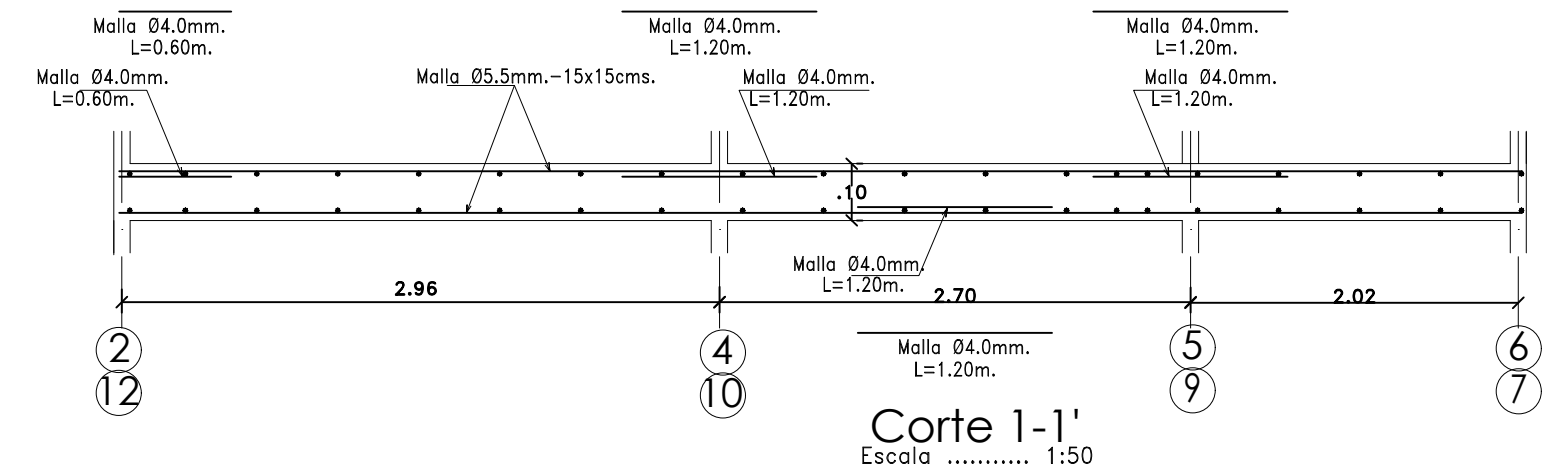
PLANTA LOSAS DE N±0.00m. a Cubierta N+12.50m.  
BLOQUE 33  
Escala ..... 1:75

| ELEMENTOS DE BORDE |                    |
|--------------------|--------------------|
| TIPO               | DIMENSION<br>b x h |
| C-1                | 0.10 x 0.50m.      |
| C-2                | 0.10 x 0.40m.      |
| C-3                | 0.10 x 0.80m.      |
| C-4                | 0.10 x 0.30m.      |
| C-5                | 0.10 x 0.90m.      |
| C-6                | 0.10 x 0.60m.      |
| C-7                | 0.10 x 0.15m.      |

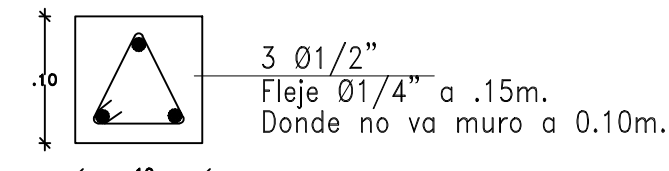
- //// Malla Doble de Ø7.0mm.
- xxxx Malla Doble de Ø6.0mm.
- xxxx Malla de Ø6.5mm.
- xxxx Malla de Doble de Ø5.0mm.
- //// Malla Doble de Ø6.5mm.
- xxxx Malla Doble de Ø4.5mm.

f'c = 210 kg/cm2  
fy= 4200 kg/cm2

- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA



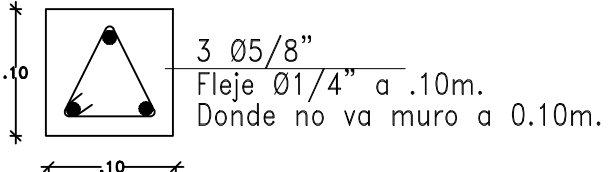
Viga V-D



Viga V-D1

NOTA:  
Las vigas V-D y V-D1  
van sobre todos los muros

-----



Viga V-D2

CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA

MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUE 33  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURA

RFZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N+7.50m.  
y N+10.00m.  
PLANTA LOSAS ( Cortes )

OBSERVACIONES

DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

1 : 75

FECHA

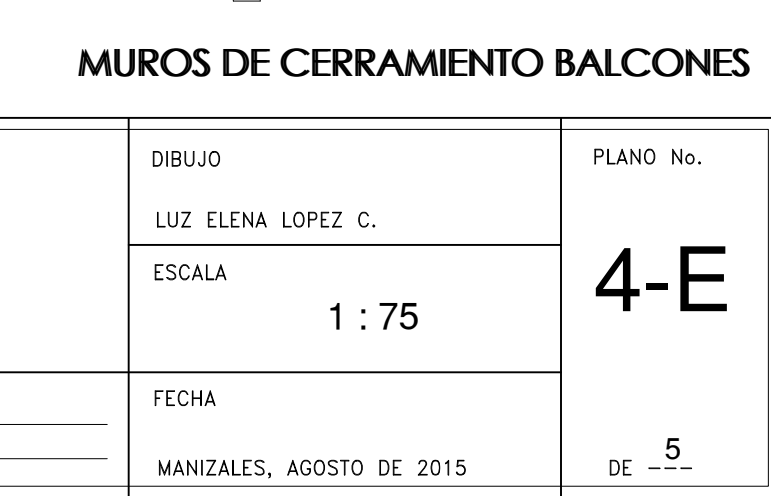
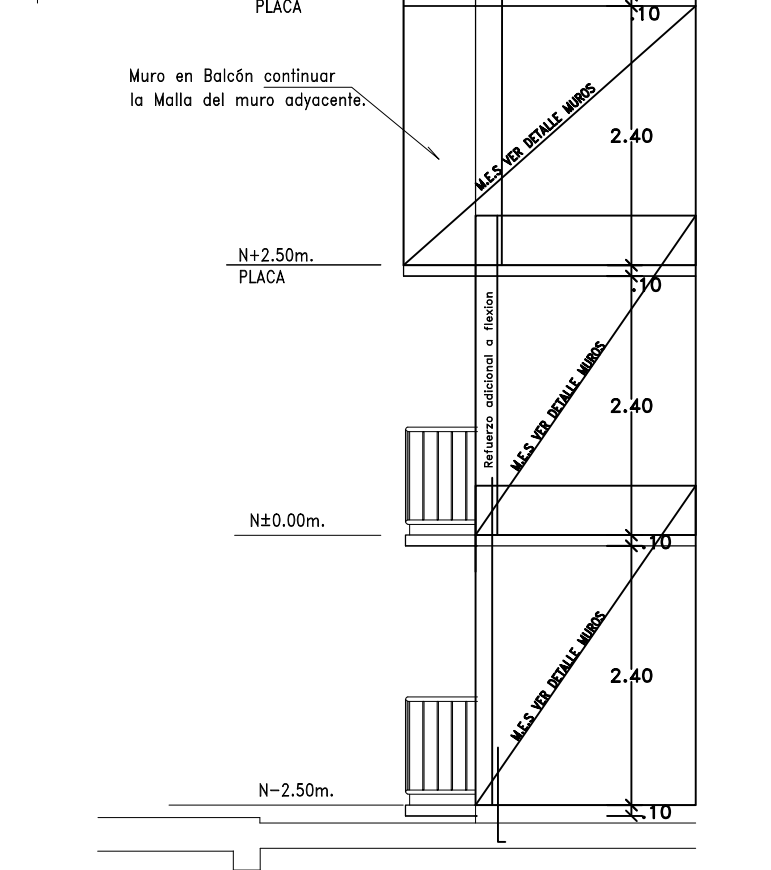
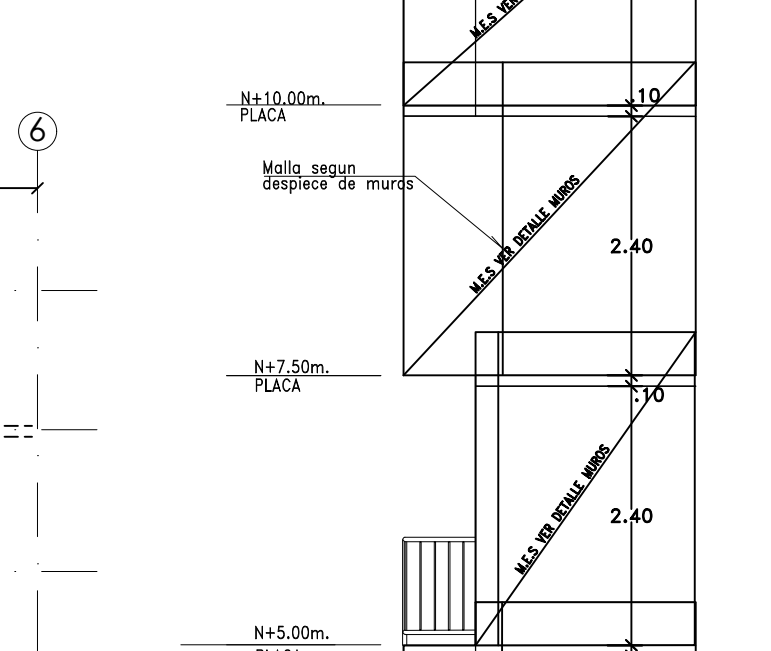
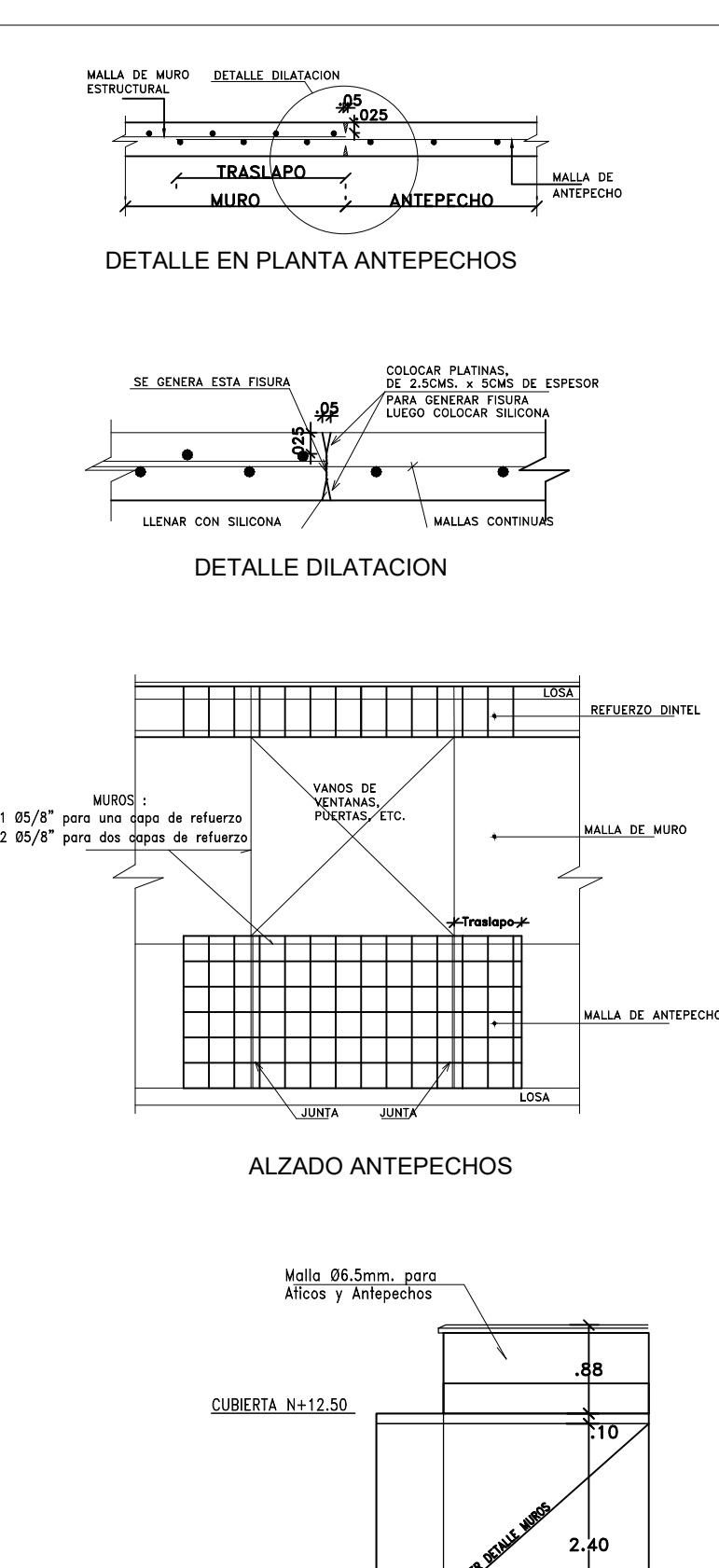
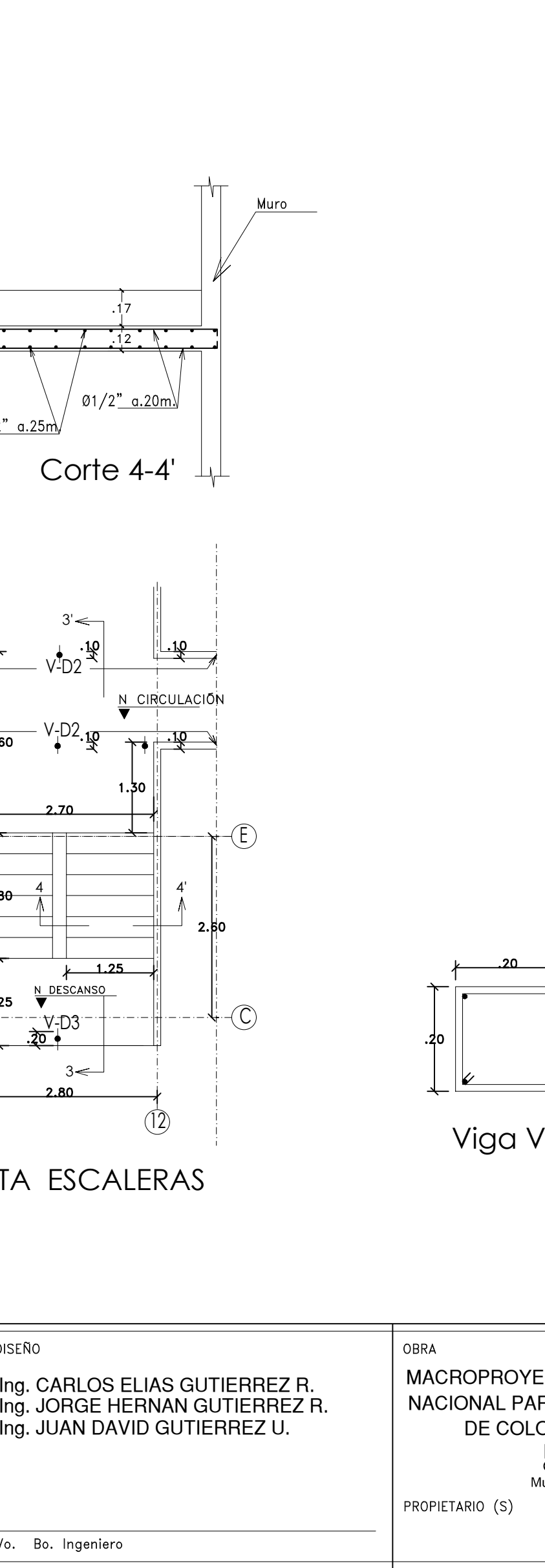
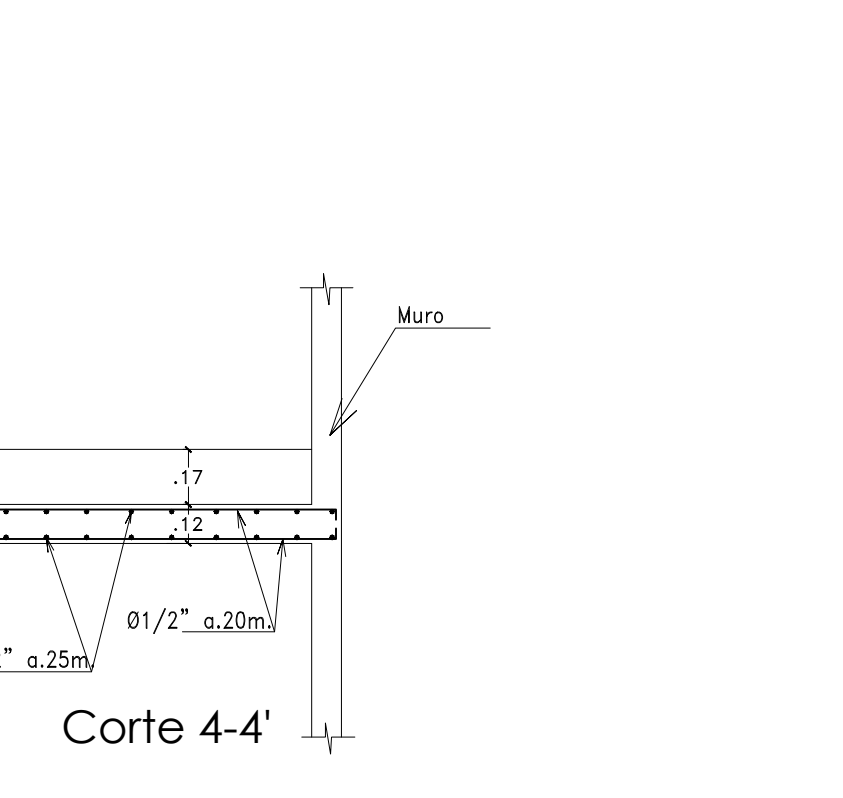
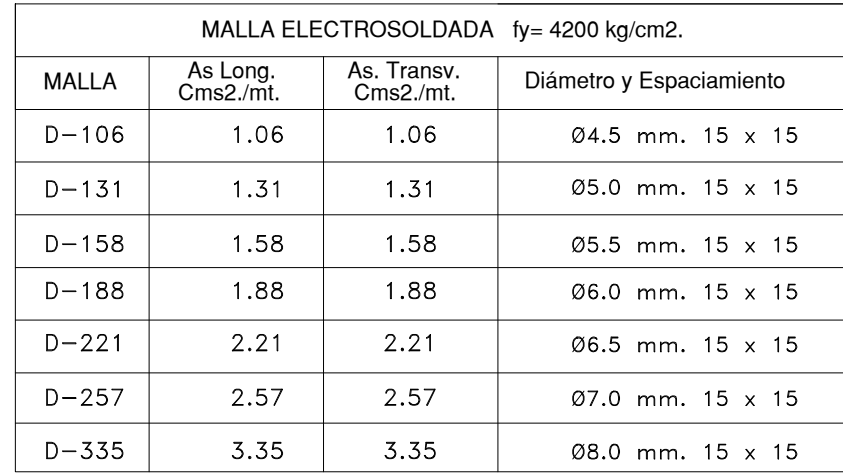
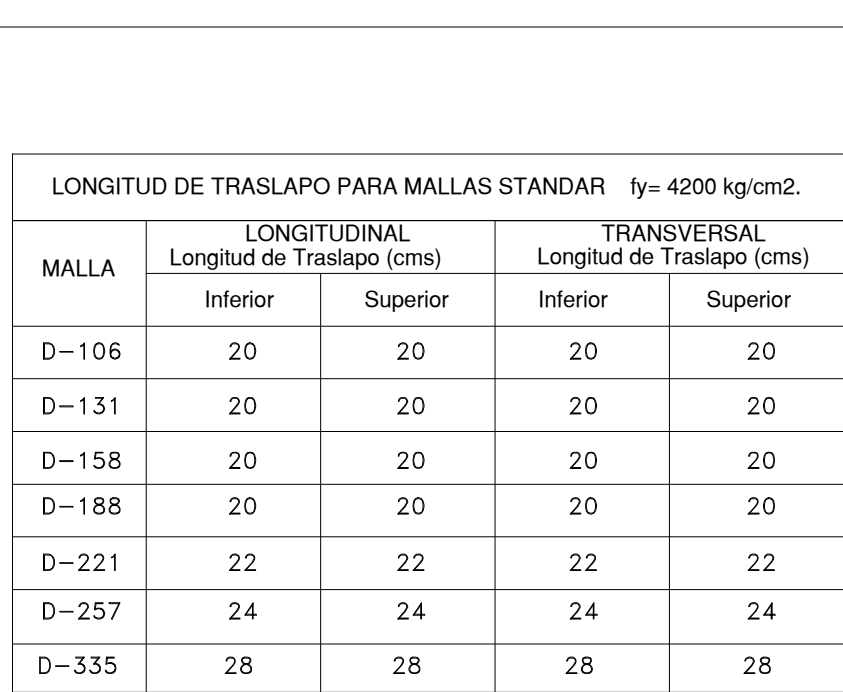
MANIZALES, AGOSTO DE 2015

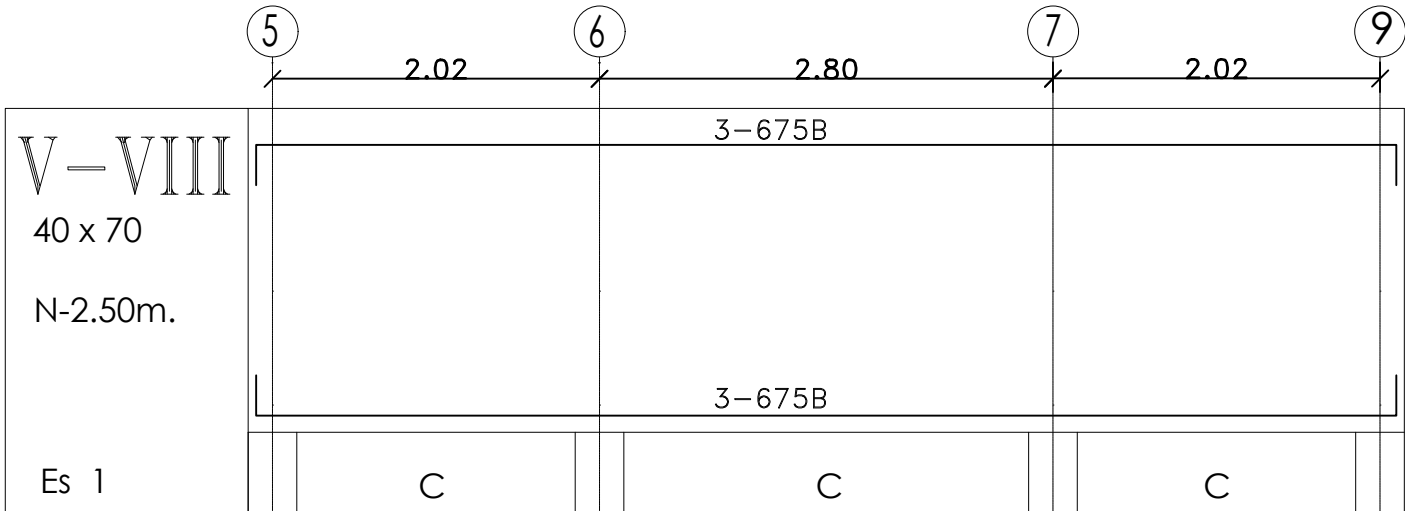
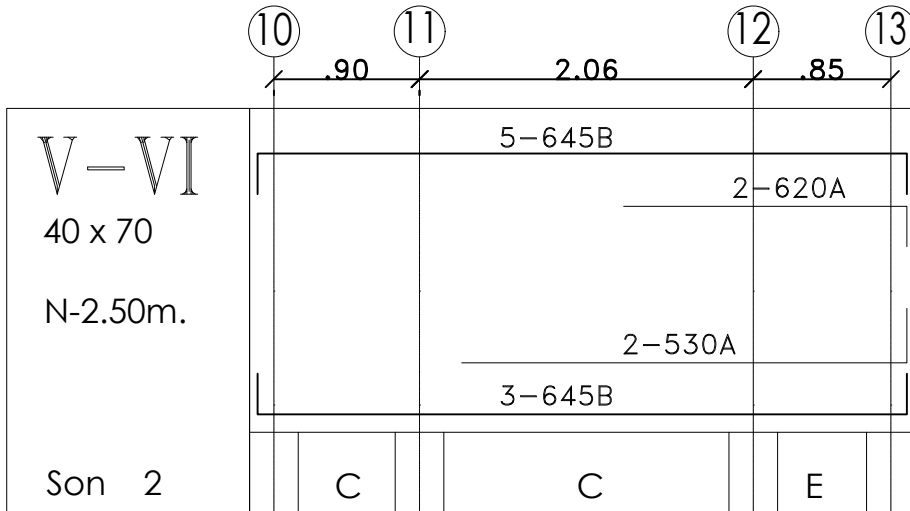
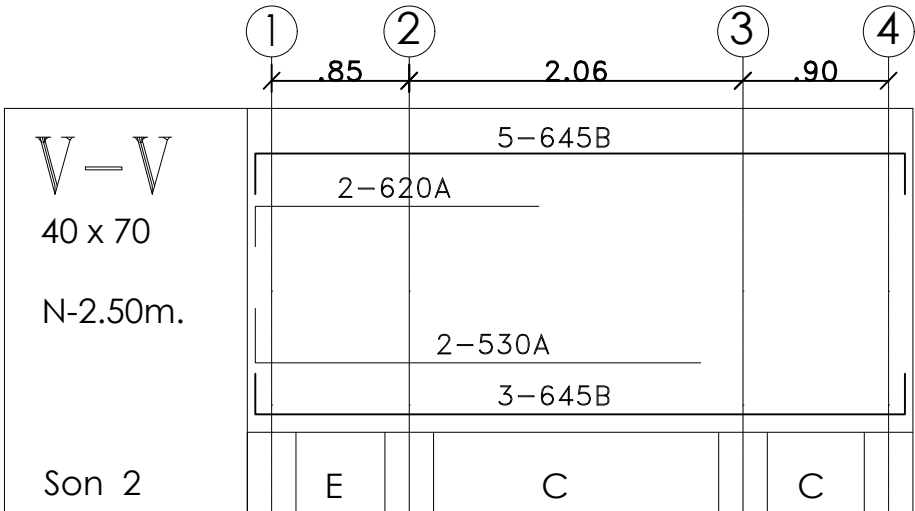
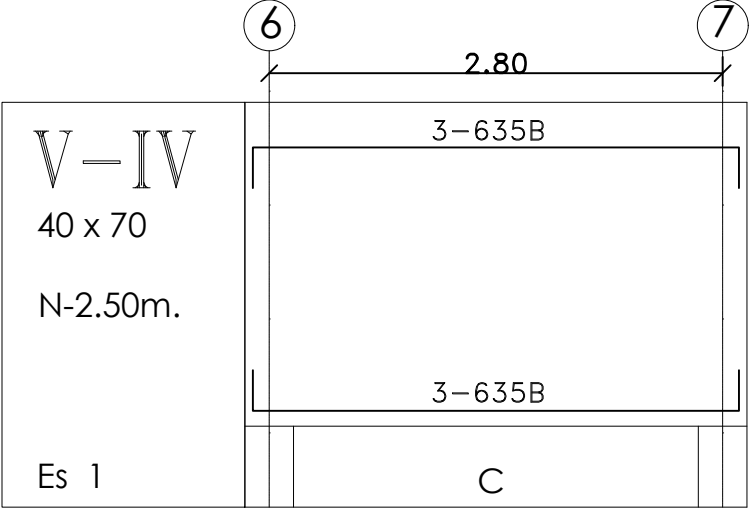
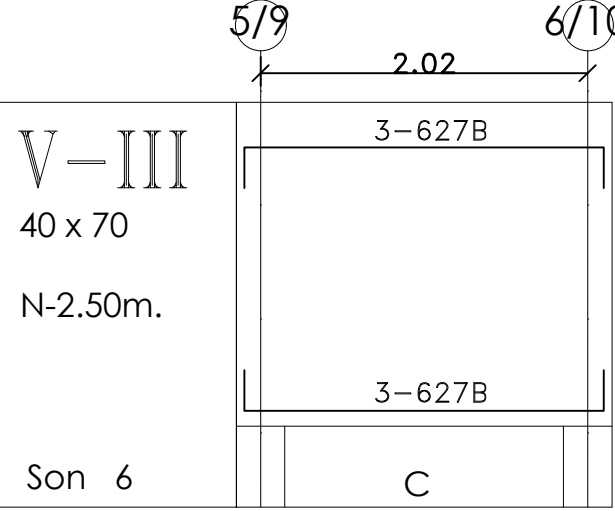
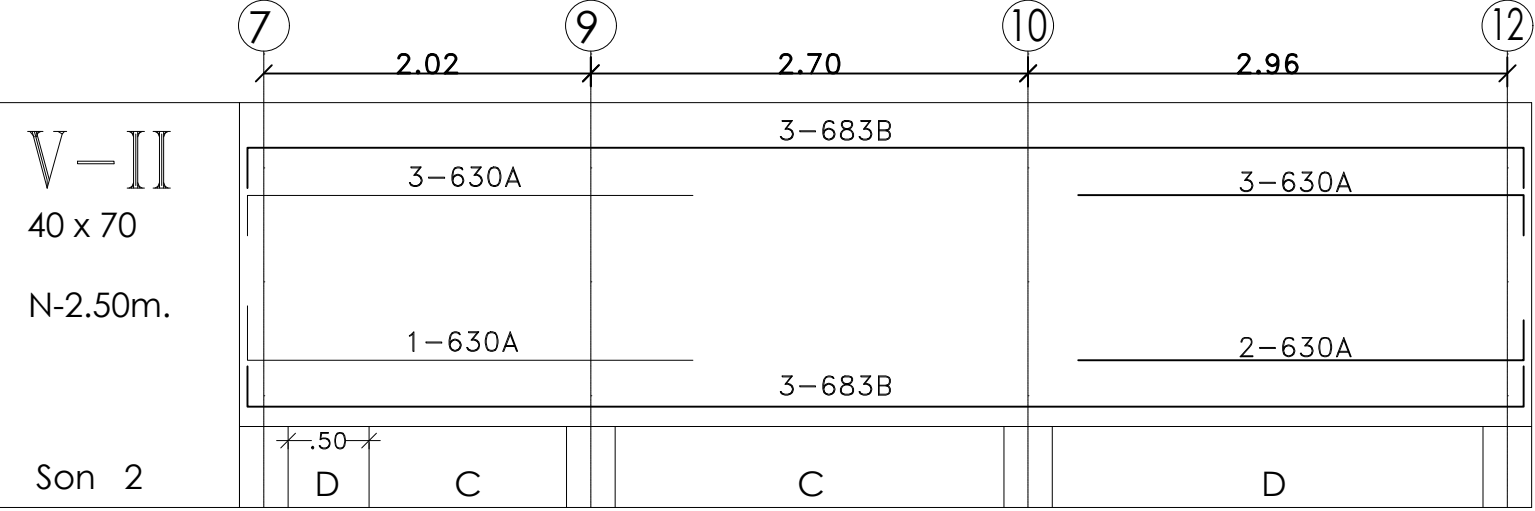
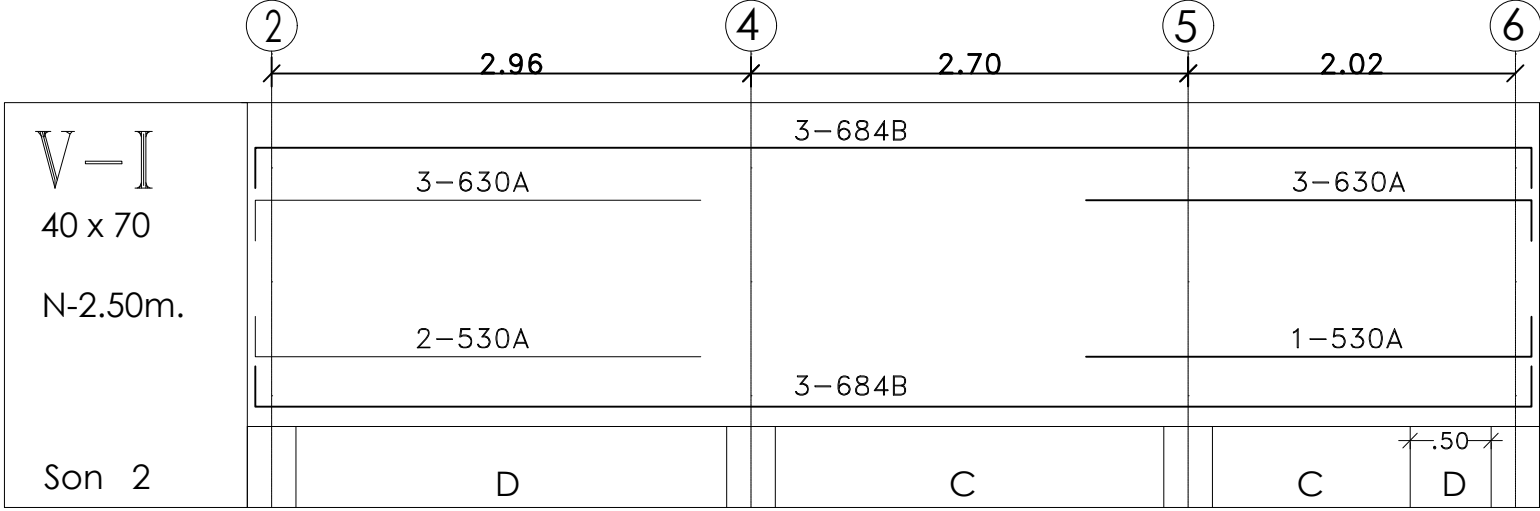
PLANO No.

3-E

5

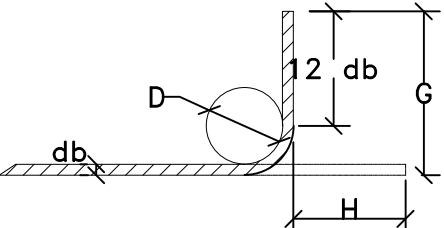
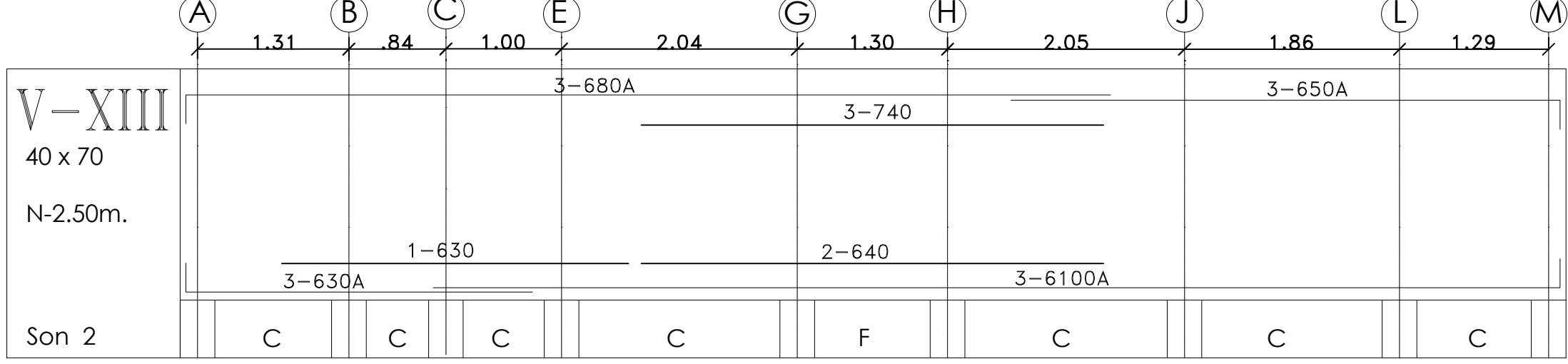
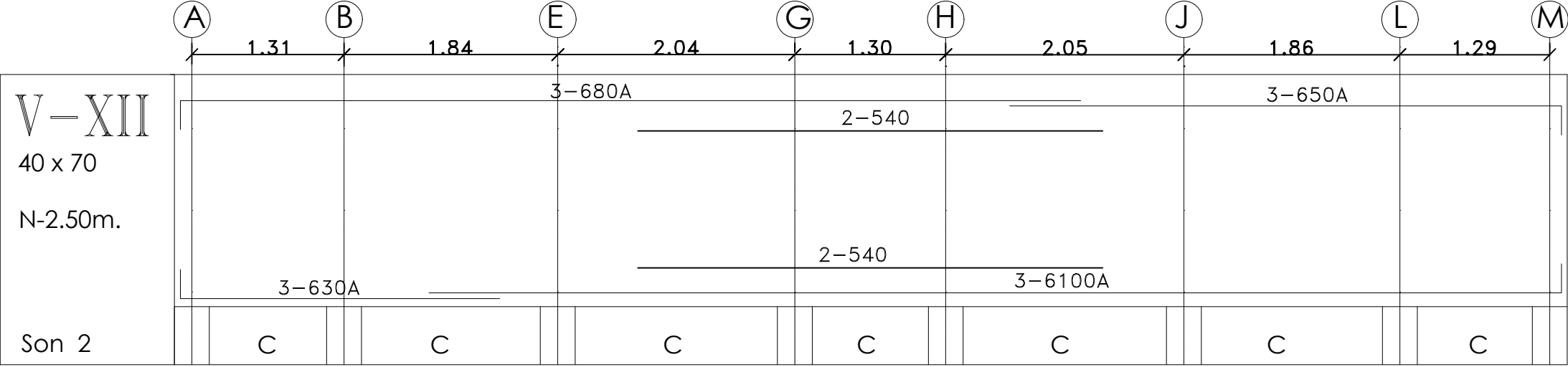
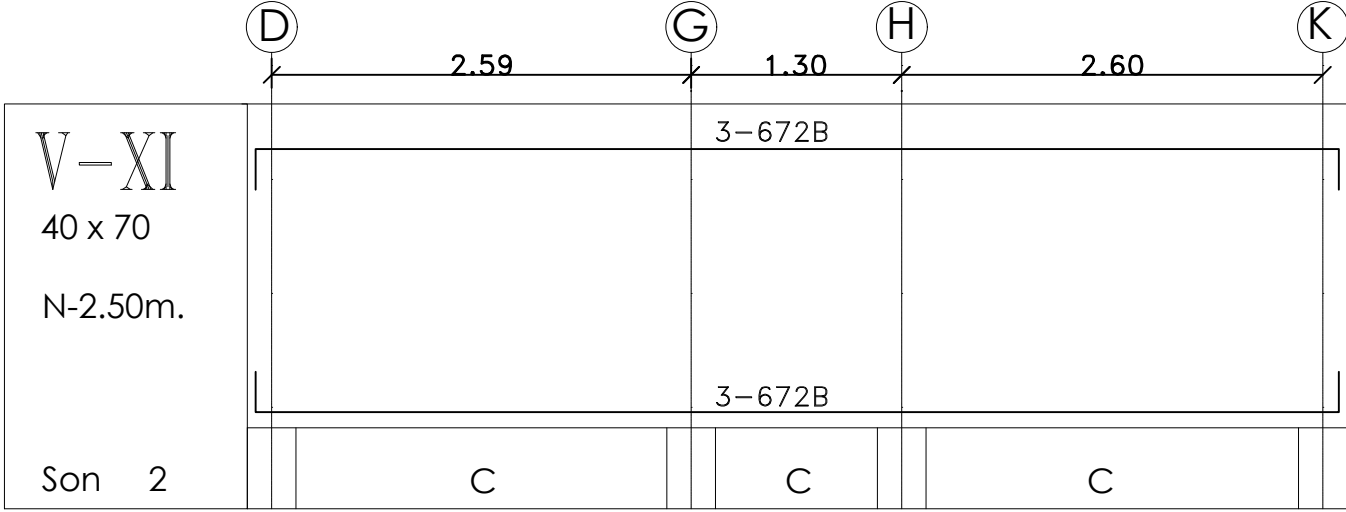
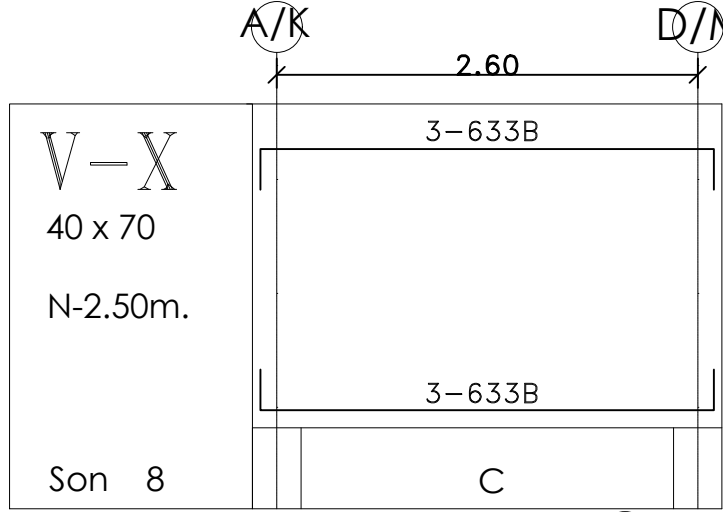
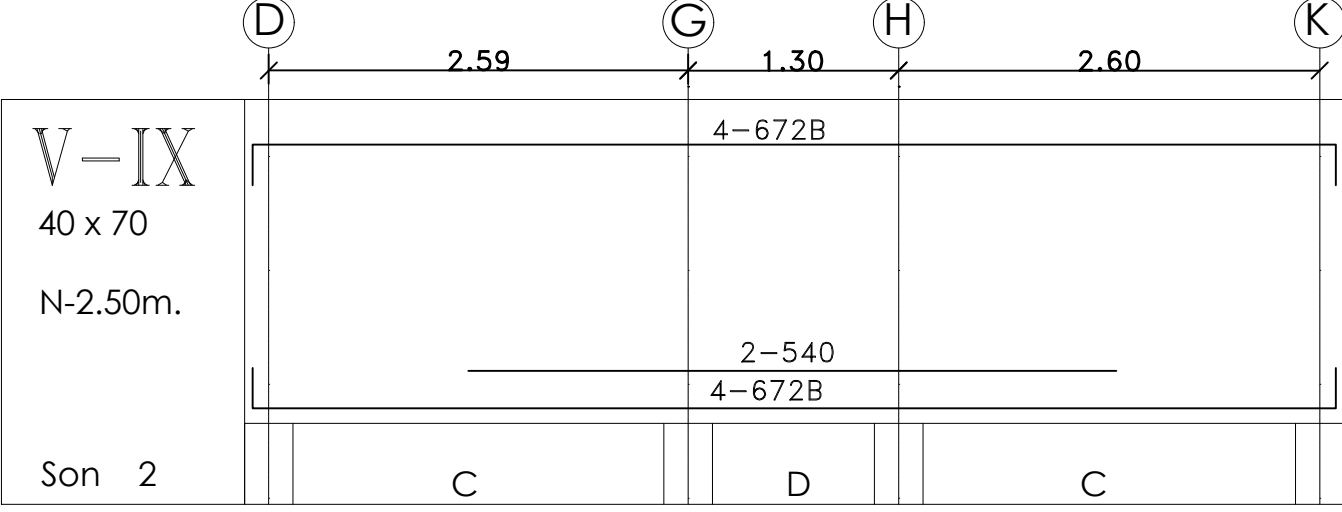
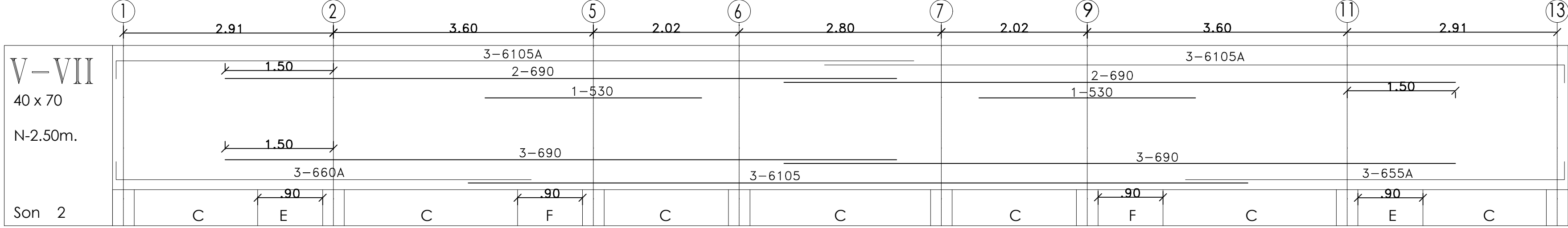
DE ---





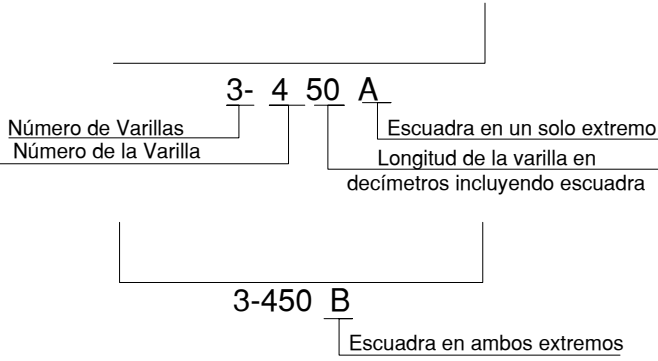
CONVENCIONES

- C..... FI Ø3/8" a 0.15m.  
D..... FI Ø3/8" a 0.10m.  
E..... FI Ø3/8" a 0.08m.  
F..... FI Ø1/2" a 0.10m.  
G..... FI Ø1/2" a 0.08m.



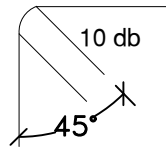
H= Es la dimensión necesaria para formar el gancho.

DETALLE DE ESCUADRA TIPO



NOMENCLATURA DE REFUERZO

| LONGITUD DE TRASLAPO EN VIGAS |                         |                |       |                |       |
|-------------------------------|-------------------------|----------------|-------|----------------|-------|
| VARILLA<br>NUMERO             | DIAMETRO<br>EN PULGADAS | ACERO INFERIOR |       | ACERO SUPERIOR |       |
|                               |                         | T-A            | T-B   | T-A            | T-B   |
| 3                             | 3/8"                    | 0.30m          | 0.30m | 0.35m          | 0.40m |
| 4                             | 1/2"                    | 0.30m          | 0.40m | 0.45m          | 0.55m |
| 5                             | 5/8"                    | 0.40m          | 0.50m | 0.55m          | 0.70m |
| 6                             | 3/4"                    | 0.50m          | 0.65m | 0.70m          | 0.90m |
| 7                             | 7/8"                    | 0.65m          | 0.85m | 0.95m          | 1.20m |
| 8                             | 1"                      | 0.90m          | 1.15m | 1.20m          | 1.60m |



DETALLE FLEJE

| GANCHO STANDARD |      |             |      |
|-----------------|------|-------------|------|
| BARRA No.       | D    | GANCHOS 90° |      |
|                 |      | H           | G    |
| 2               | 3.8  | 10          | 11.6 |
| 3               | 5.7  | 15          | 17.4 |
| 4               | 7.6  | 20          | 23.1 |
| 5               | 9.5  | 25          | 29.0 |
| 6               | 11.4 | 25          | 30.0 |
| 7               | 13.3 | 30          | 35.6 |
| 8               | 15.2 | 35          | 41.0 |

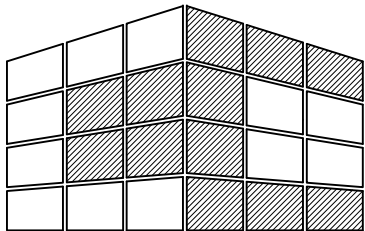
MEDIDAS EN CENTIMETROS

| LONGITUD DE TRASLAPO EN COLUMNAS |                         |                   |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| VARILLA<br>NUMERO                | DIAMETRO<br>EN PULGADAS | TRASLAPO<br>(mts) |
| 5                                | 5/8"                    | .70m              |
| 6                                | 3/4"                    | .80m              |
| 7                                | 7/8"                    | .90m              |
| 8                                | 1"                      | 1.20m             |

f'c= 210kg/cm2

fy = 4.200kg/cm2

— VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA



CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA

MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"

BLOQUE 33  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURAL

DESPIECE DE VIGAS Y COLUMNAS

OBSERVACIONES

MANIZALES, AGOSTO DE 2015

DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

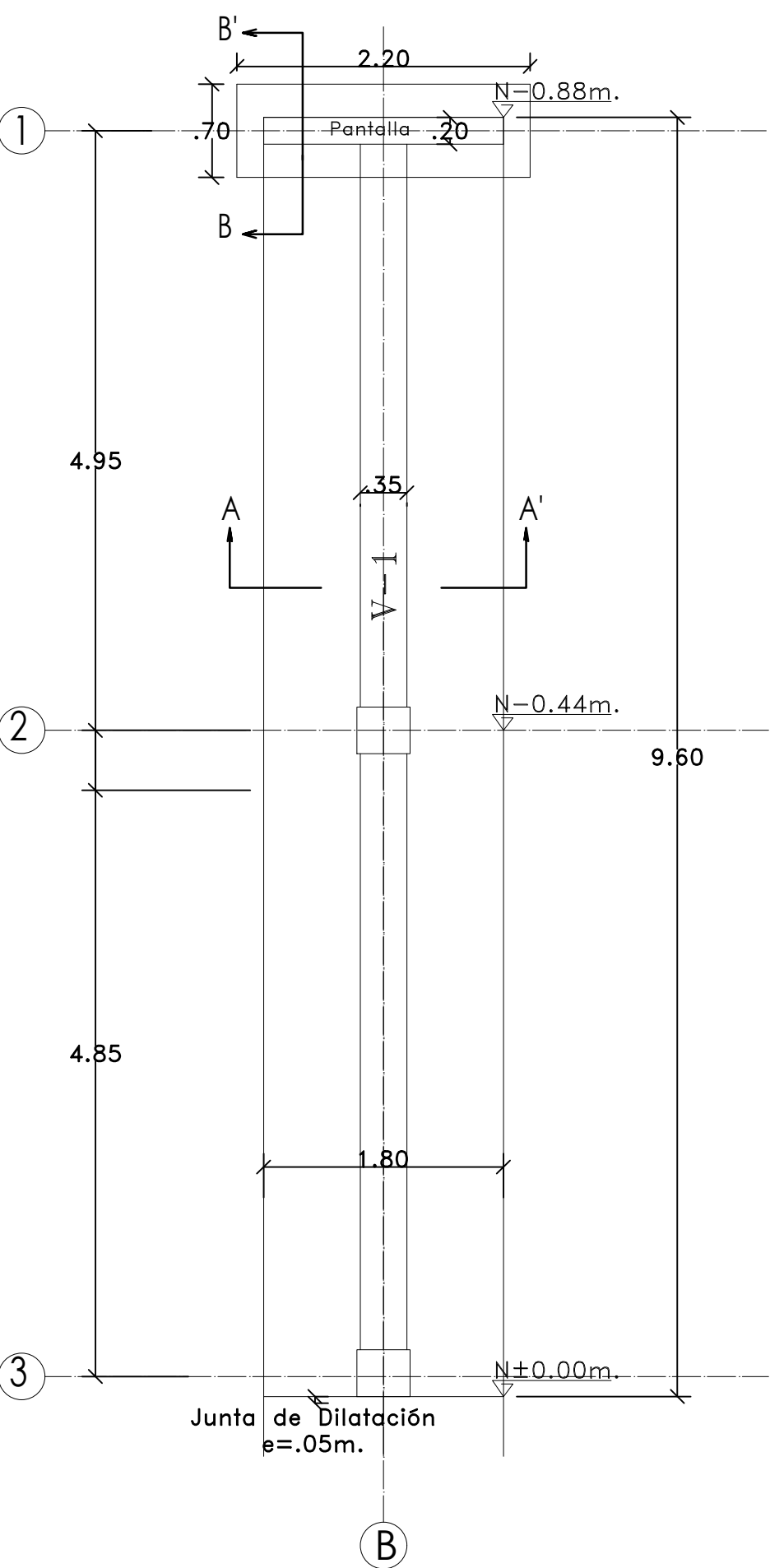
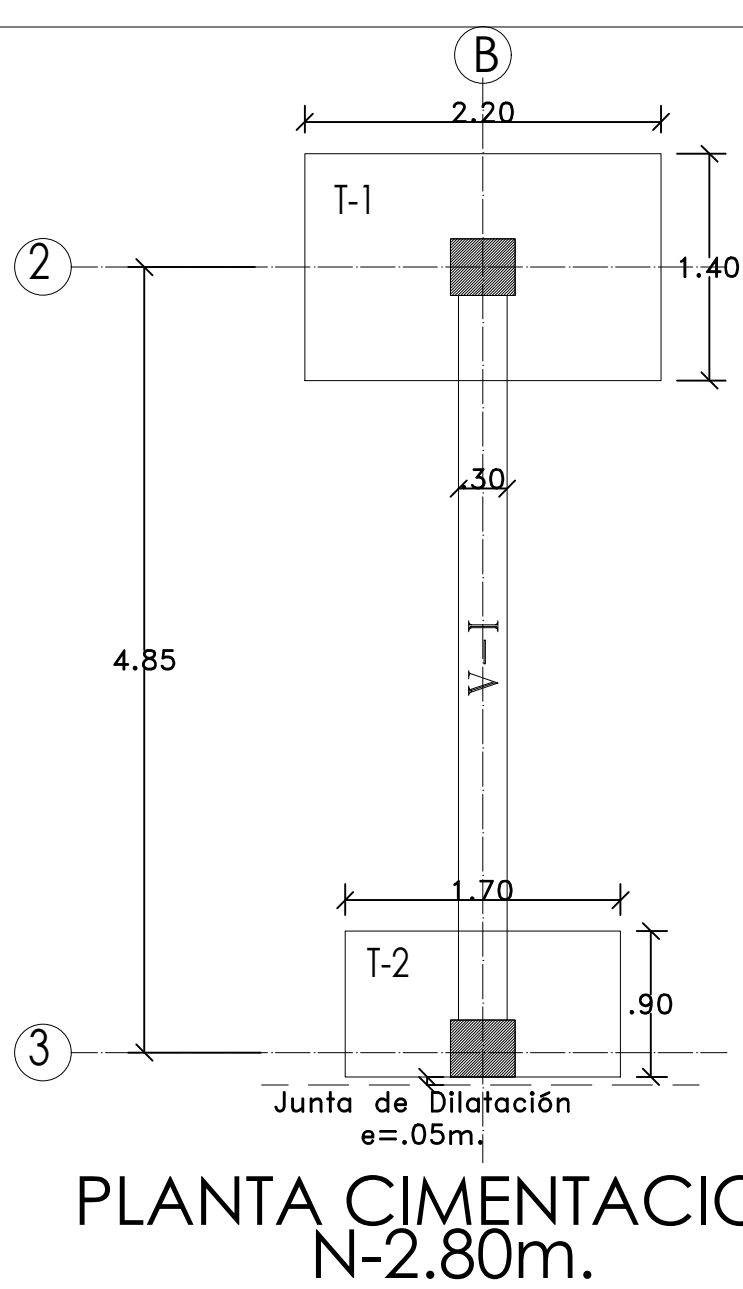
1 : 50

FECHA

PLANO No.

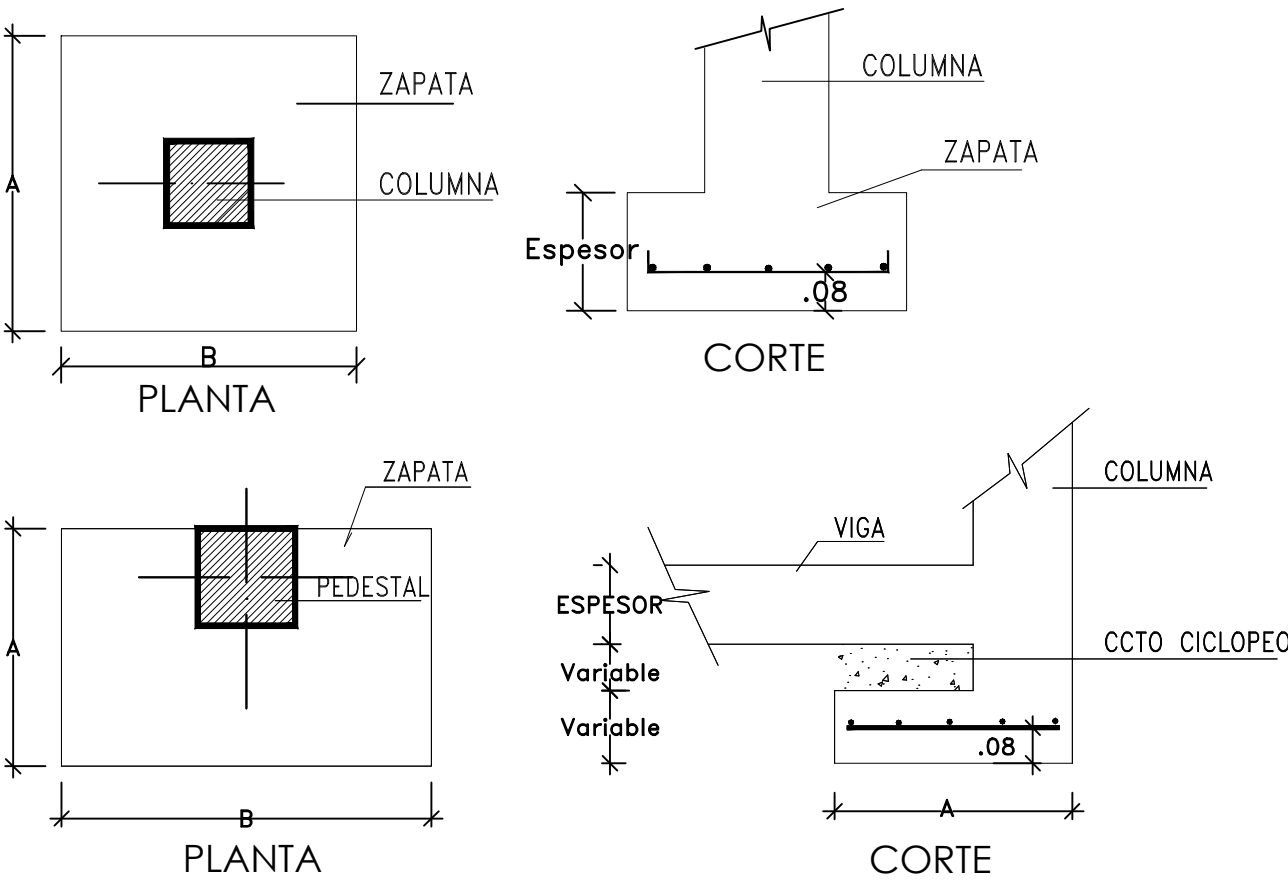
5-E

DE 5

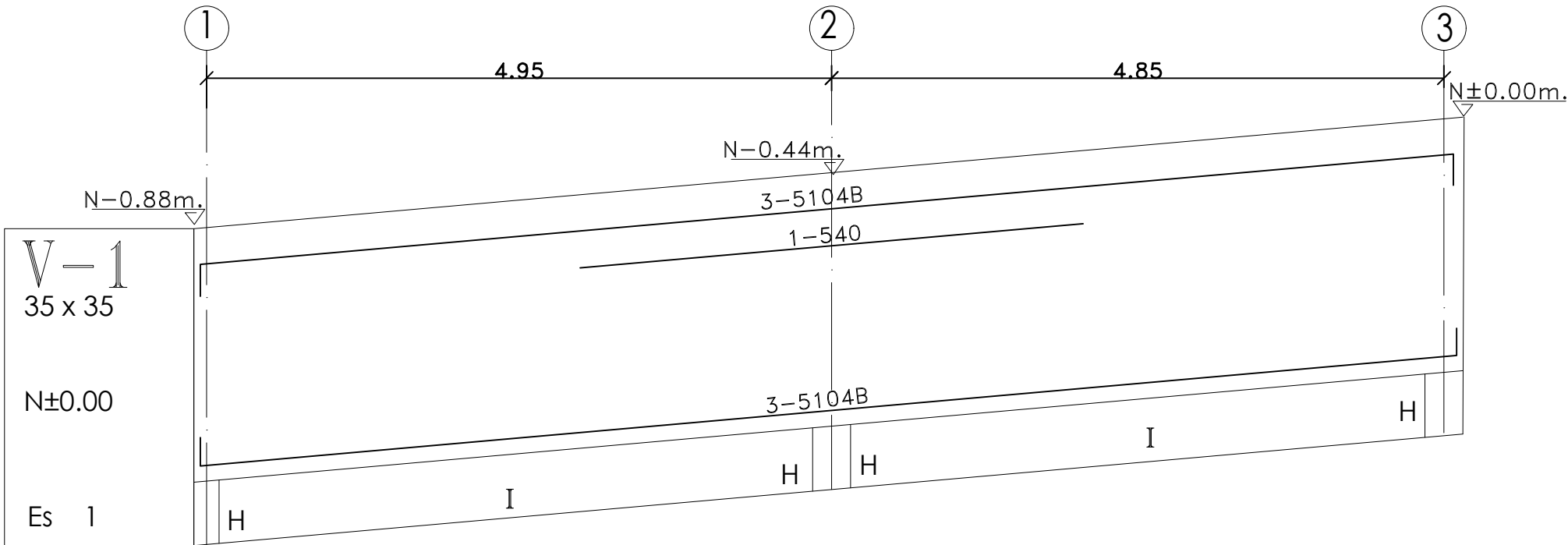
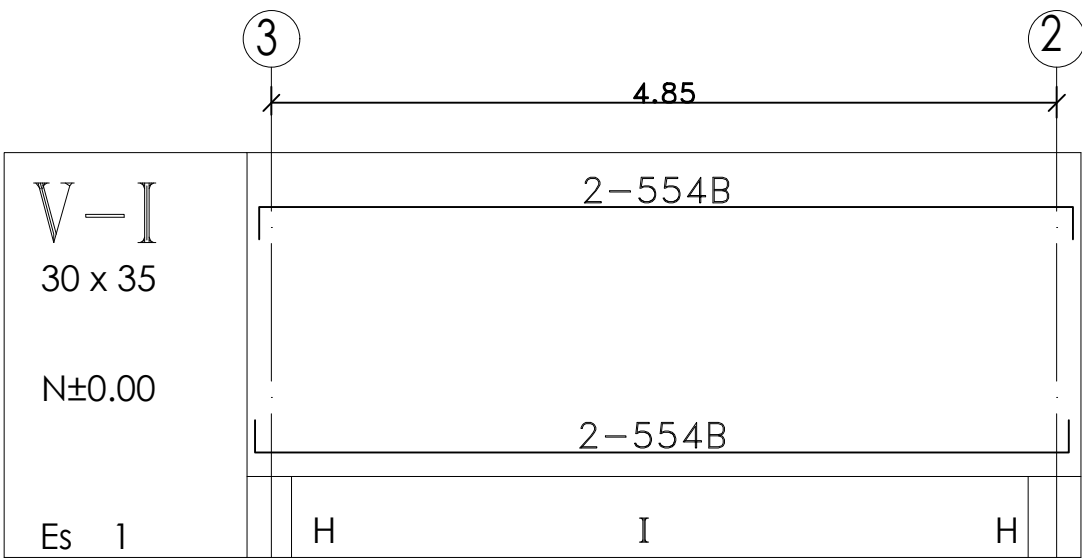


PUENTE DE ACCESO  
De N-0.88m. a N±0.00m.  
Solo para N±0.00m.

| CUADRO DE ZAPATAS |                    |                 |                |                |     |
|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|-----|
| TIPO              | DIMENSION<br>A x B | ESPESOR<br>Mts. | REFUERZO       |                |     |
|                   |                    |                 | Sentido A      | Sentido B      |     |
| T-1               | 1.40 x 2.20        | 0.30            | 8-525B<br>2.10 | 9-517B<br>1.30 | .20 |
| T-2               | 0.90 x 1.70        | 0.30            | 4-520B<br>1.60 | 7-512B<br>.80  | .20 |

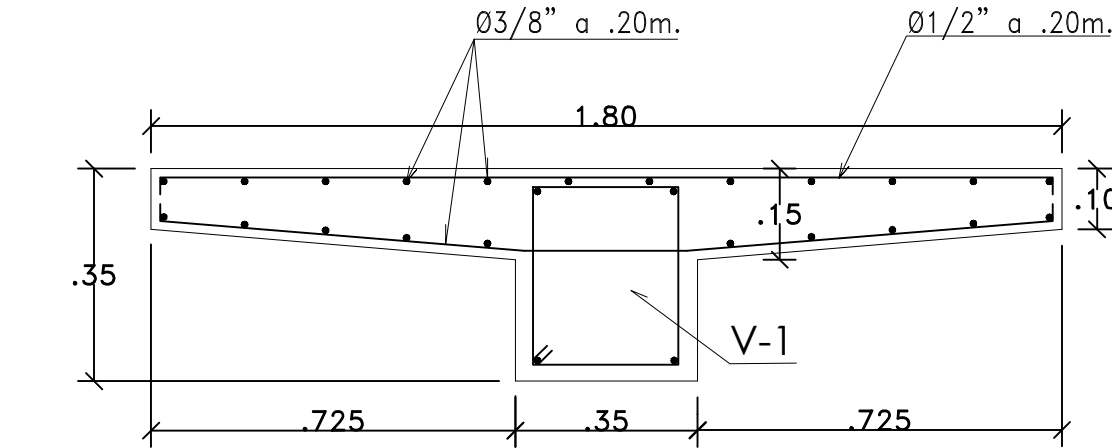


DETALLE DE ZAPATAS

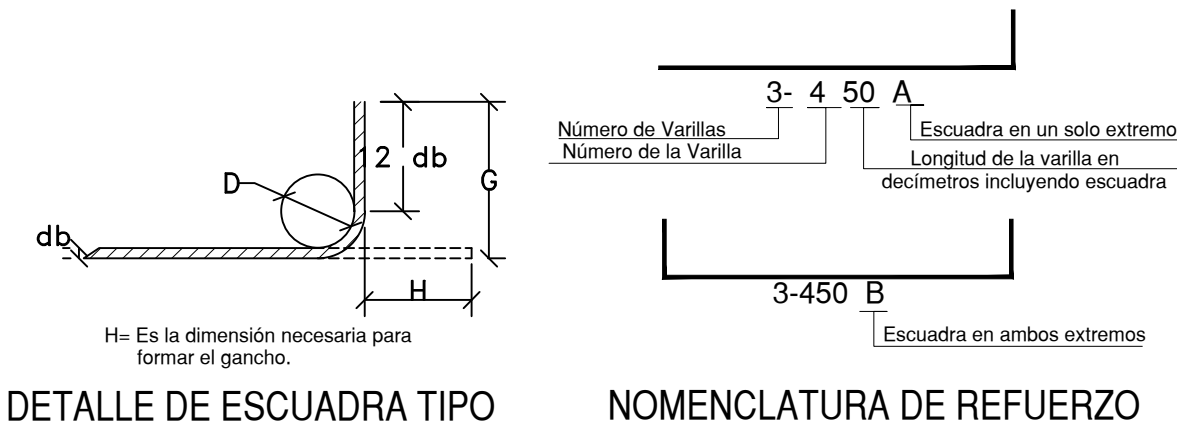


CONVENCIONES

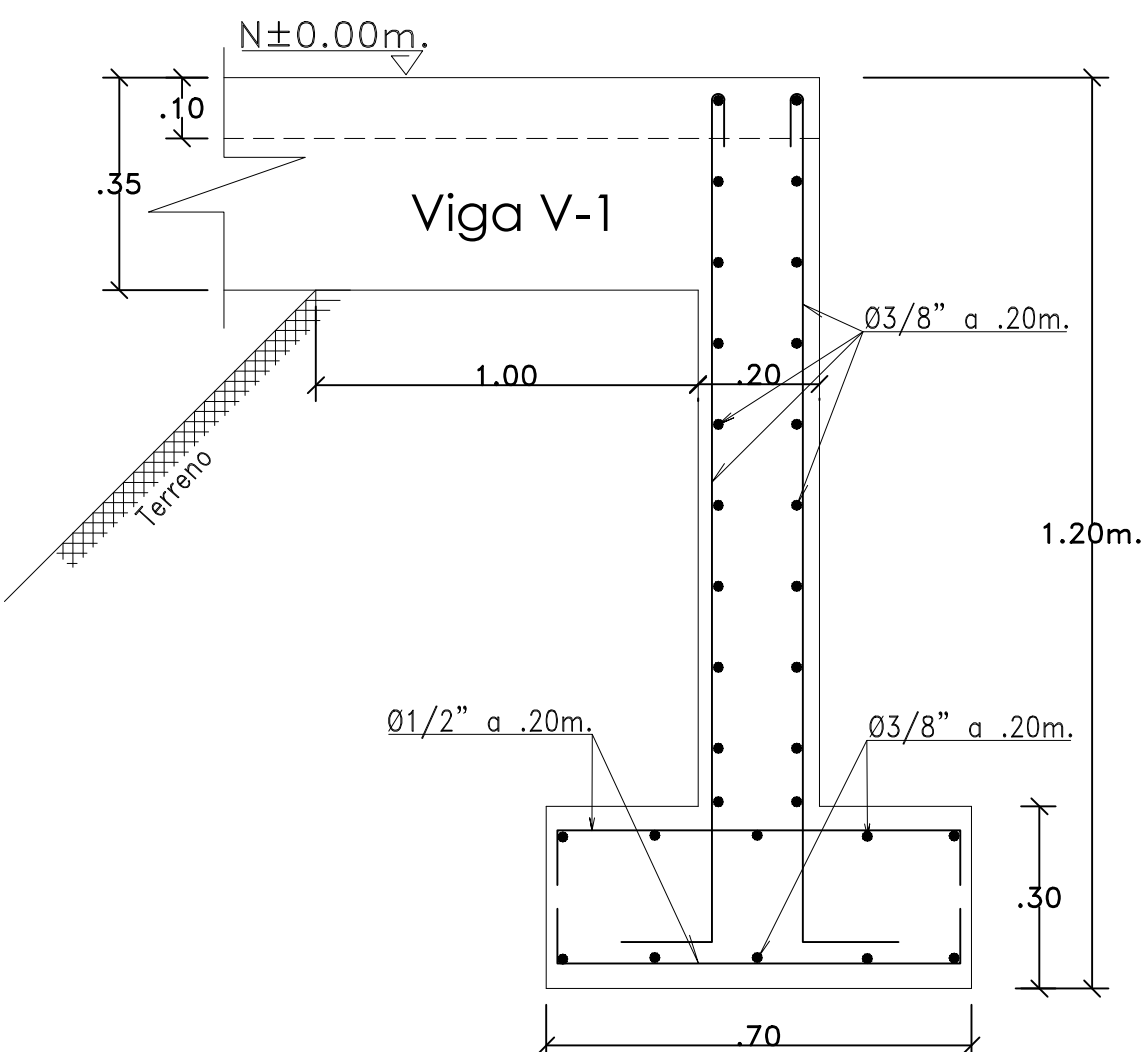
H.....10 Fl 03/8" a 0.08m.  
L..... Fl 03/8" a 0.15m.



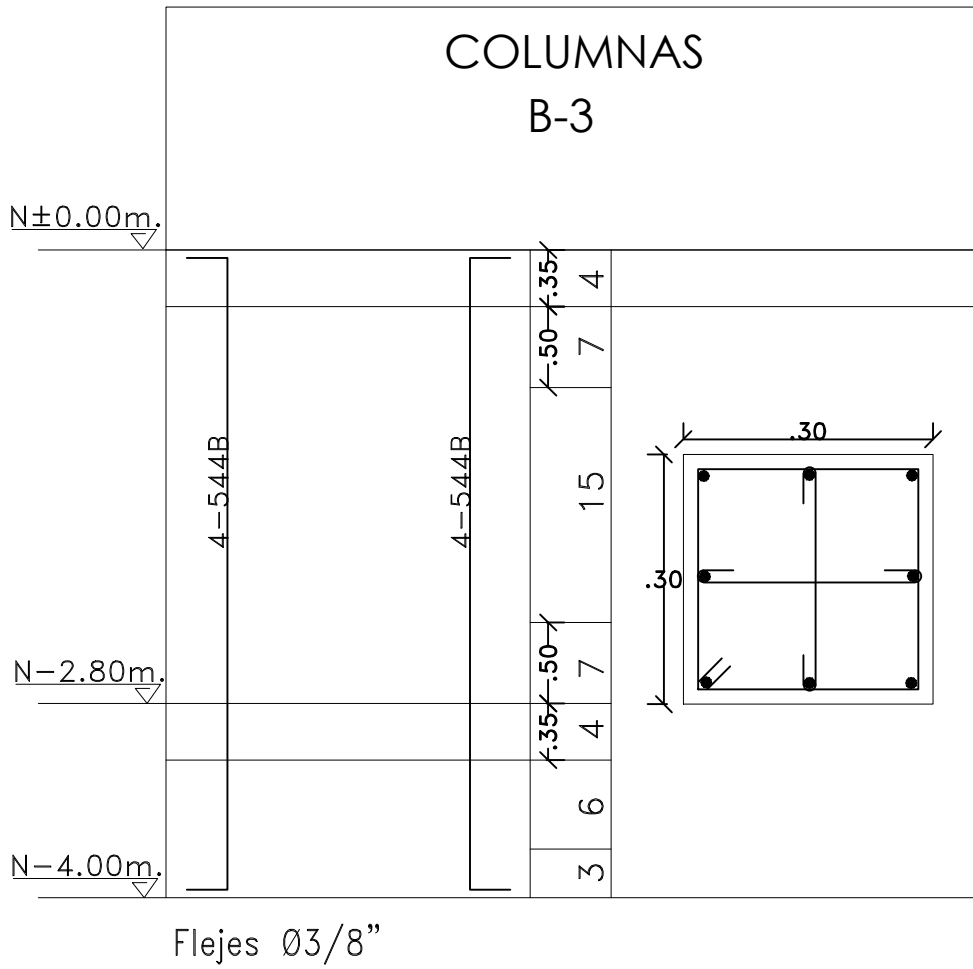
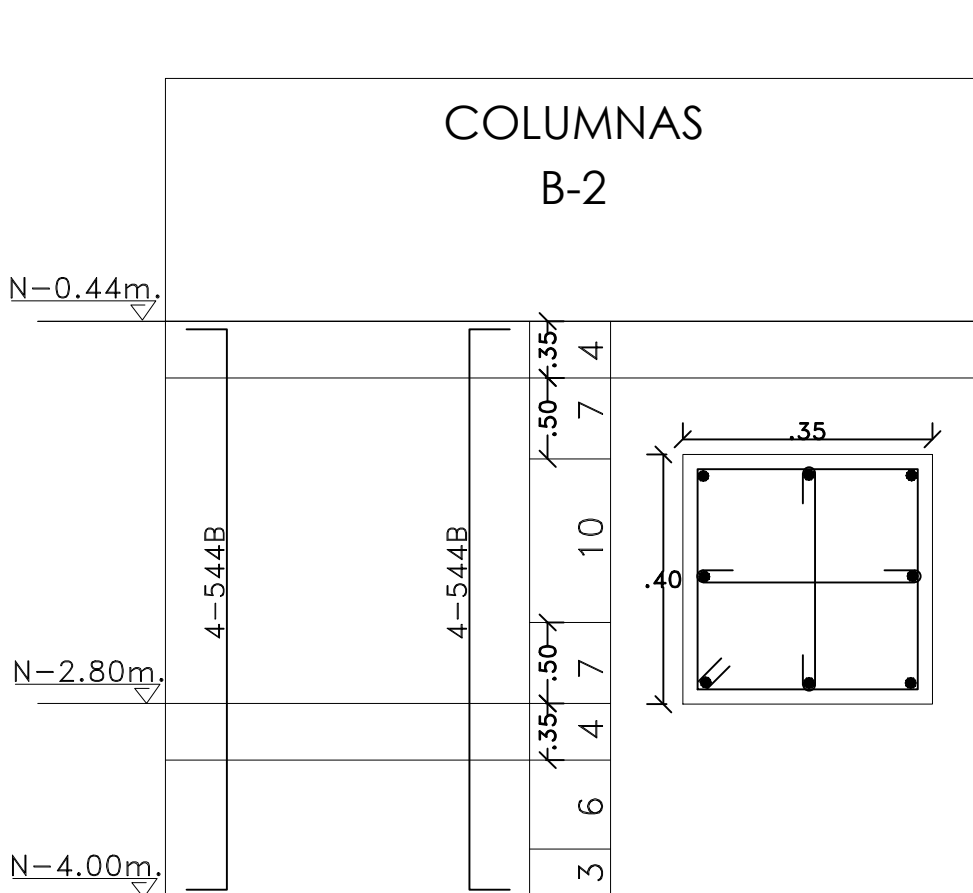
Corte A-A'

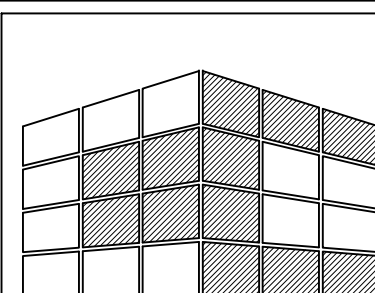


NOMENCLATURA DE REFUERZO



Corte B-B'





**CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.**

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA

**MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"**

BLOQUE 33  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURAL

PUENTE DE ACCESO de 1.80m.  
De N-0.88m. a N±0.00m.

OBSERVACIONES

DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

1 : 50

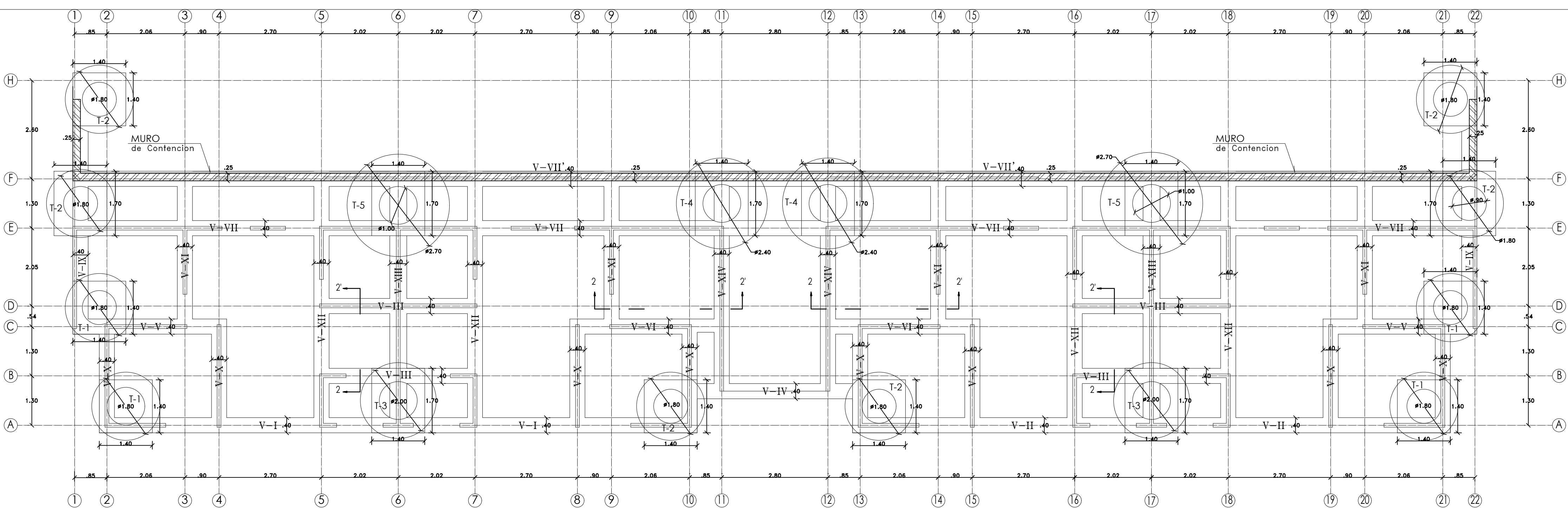
FECHA

MANIZALES, AGOSTO DE 2015

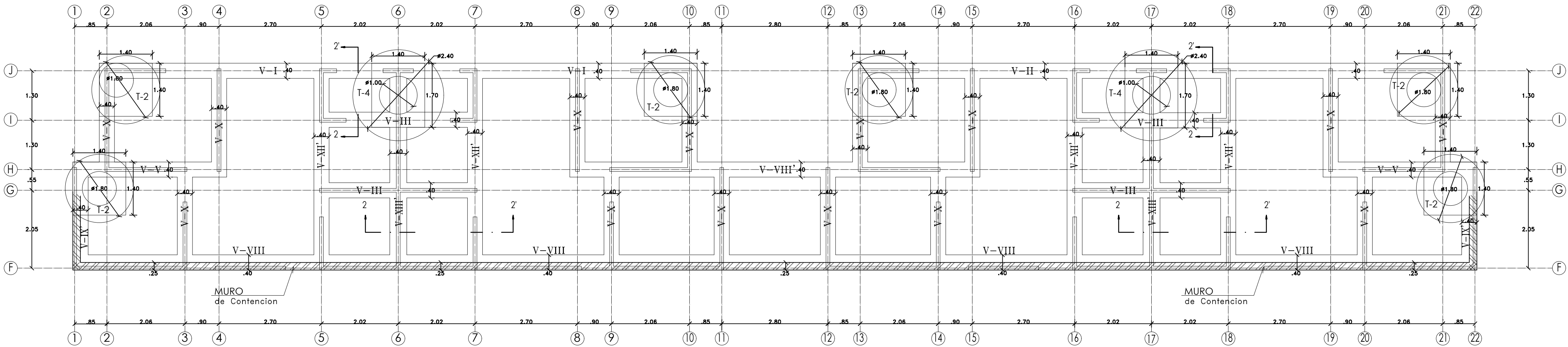
PLANO No.

**5'-E**

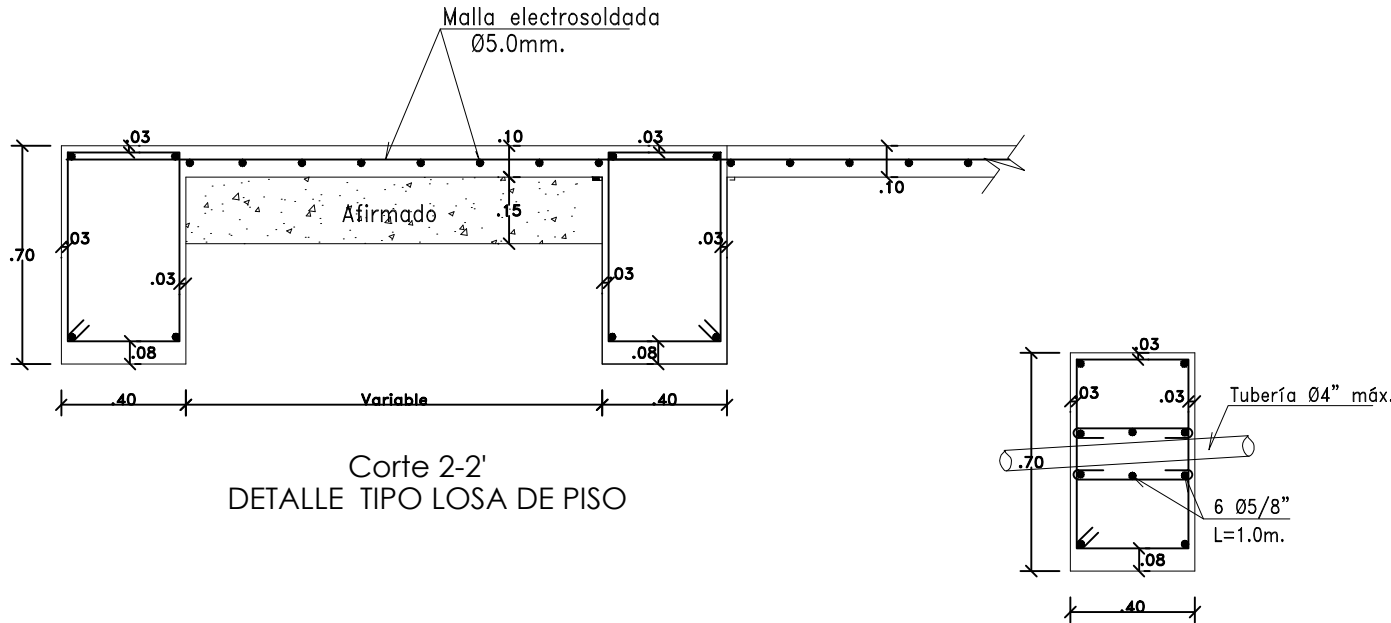
DE 5



PLANTA DE CIMENTACION N-10.00m  
Bloques 31 y 32  
Escala ..... 1:75



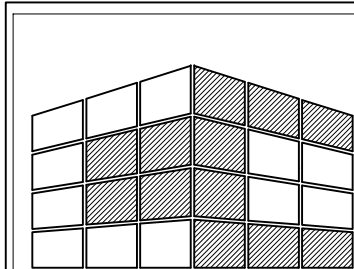
PLANTA DE CIMENTACION N-5.00m.  
Bloques 31 y 32  
Escala ..... 1:75



$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

— VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA

REFUERZO ADICIONAL PARA  
PASO DE TUBERIAS Máx. Ø 4"



CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA

MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUES 31 y 32  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURAL

PLANTA DE CIMENTACION N-10.00m.  
PLANTA DE CIMENTACION N-5.00m.

OBSERVACIONES

DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

1 : 75

FECHA

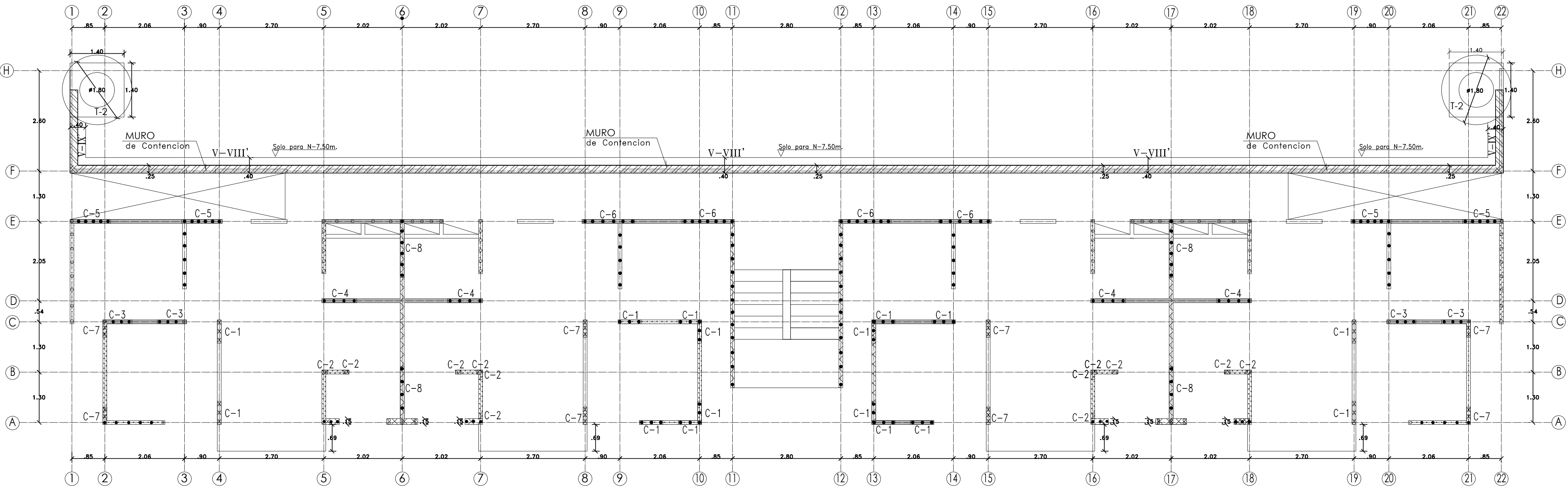
MANIZALES, AGOSTO DE 2015

PLANO No.

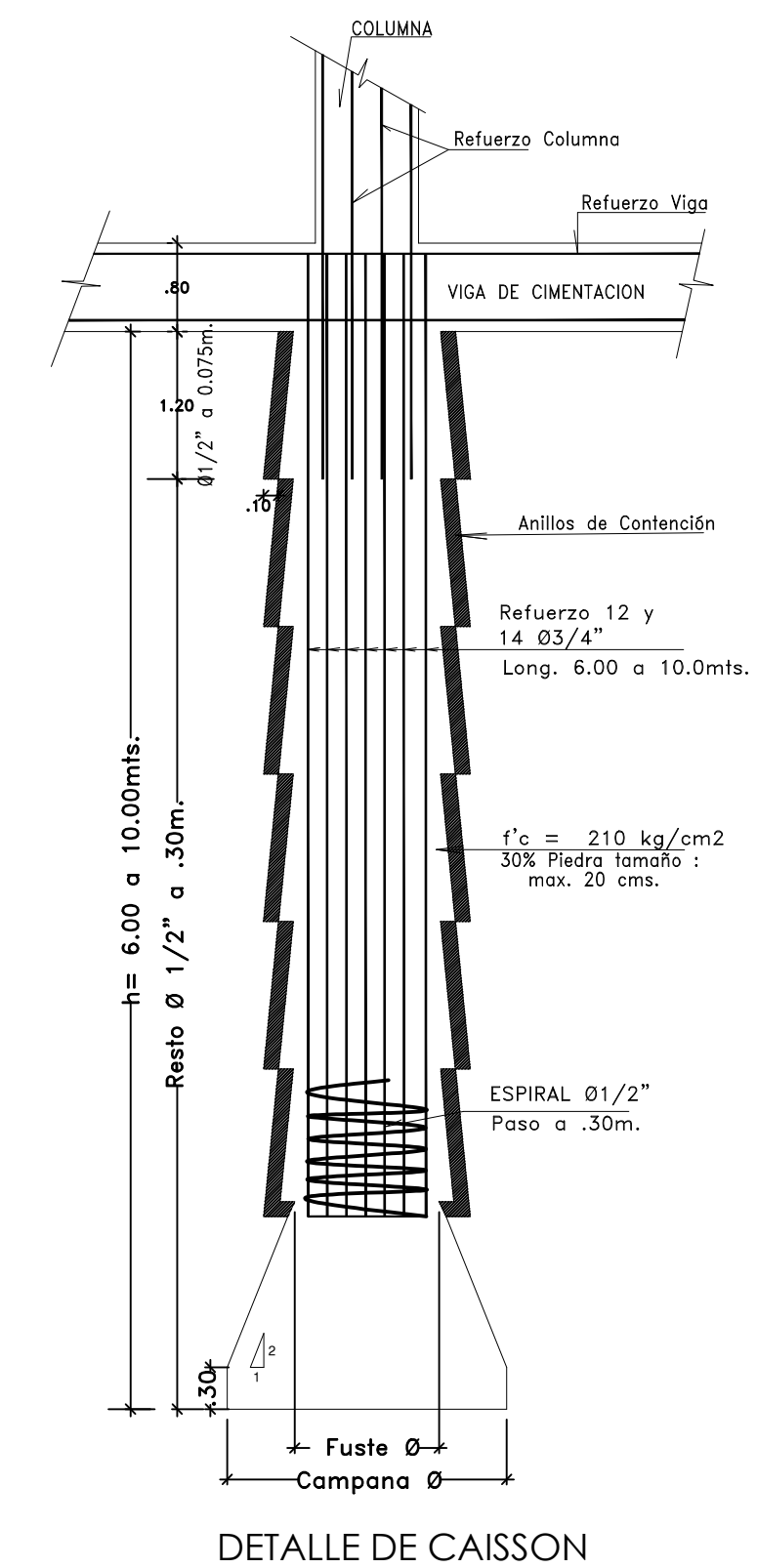
1-E

12

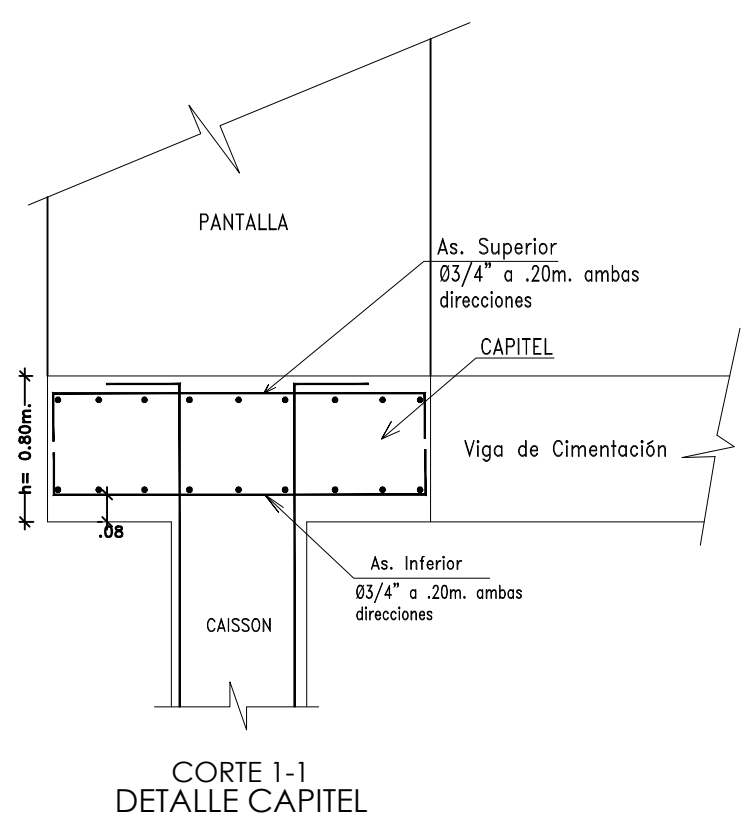
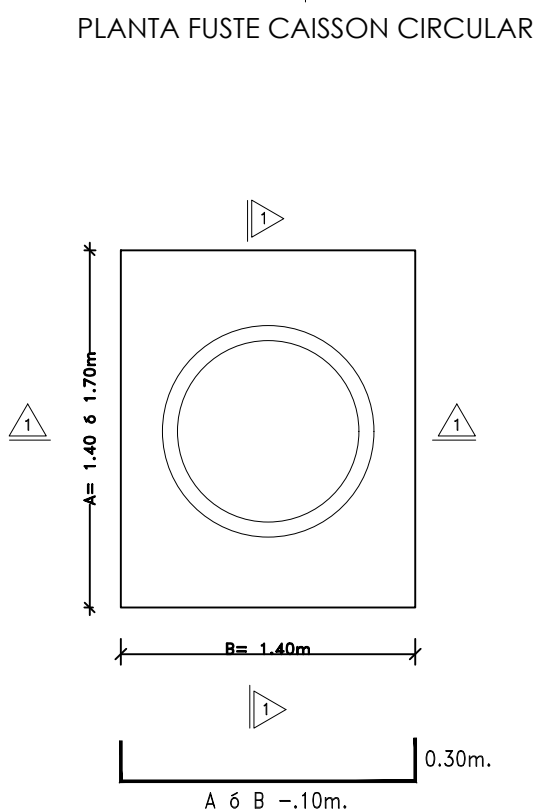
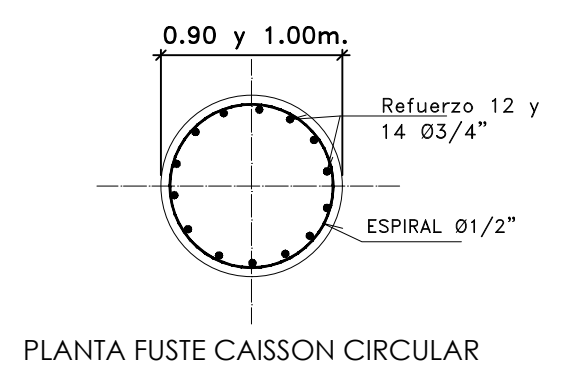
DE ---

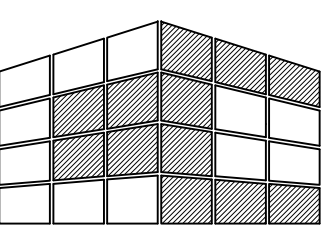


REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N-10.00m y N -7.50m.  
Bloques 31 y 32  
Escala ..... 1:75



| CUADRO DE CAISSON |                            |                 |                       |          |                                                               |
|-------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|----------|---------------------------------------------------------------|
| TIPO              | LONGITUD<br>L1-<br>h- Mts. | FUSTE<br>Ø Mts. | CAMPANA Ø<br>( Mts. ) | REFUERZO |                                                               |
|                   |                            |                 |                       | Vertical | Horizontal                                                    |
| T-1               | 6.00                       | 0.90            | 1.80                  | 12 Ø3/4" | Ø1/2" a 0.075m,<br>en 1.20 mts. y<br>a 0.30m. en el<br>resto. |
| T-2               | 8.00                       | 0.90            | 1.80                  | 12 Ø3/4" |                                                               |
| T-3               | 8.00                       | 1.00            | 2.00                  | 14 Ø3/4" |                                                               |
| T-4               | 10.00                      | 1.00            | 2.40                  | 14 Ø3/4" |                                                               |
| T-5               | 10.00                      | 1.00            | 2.70                  | 14 Ø3/4" |                                                               |





**CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.**

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO  
Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA  
MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUES 31 y 32  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,  
PROPIETARIO (S)

CONTIENE  
DISEÑO ESTRUCTURA  
RFZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N-10.00m.  
N-7.50m.

OBSERVACIONES

DIBUJO  
LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA  
1 : 75

FECHA  
MANIZALES, AGOSTO DE 2015

PLANO No.  
**2-E**  
DE 12

**ELEMENTOS DE BORDE**

| TIPO | DIMENSION<br>b x h |
|------|--------------------|
| C-1  | 0.10 x 0.60m.      |
| C-2  | 0.10 x 0.15m.      |
| C-3  | 0.10 x 0.75m.      |
| C-4  | 0.10 x 0.90m.      |
| C-5  | 0.10 x 1.05m.      |
| C-6  | 0.10 x 1.35m.      |
| C-7  | 0.10 x 0.45m.      |

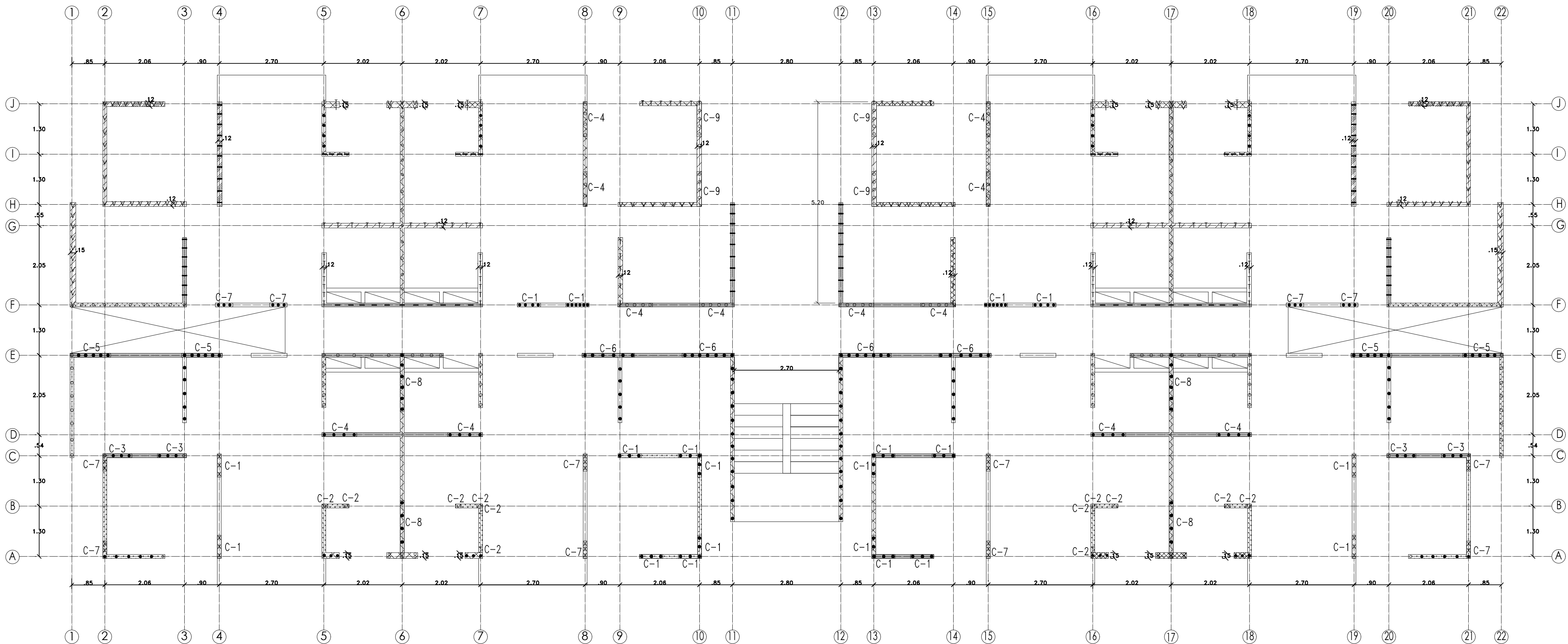
Ver Despiece

X Ø 3/8"  
● Ø 1/2"  
○ Ø 5/8"

Malla Doble de Ø7.0 mm.  
Malla Doble de Ø6.0 mm.  
Malla de Ø6.5mm.  
Malla de Doble de Ø5.0 mm.  
Malla Doble de Ø6.5mm.  
Malla de Ø7.0 mm.

Viga V-VIII  
N-5.00m.  
Viga V-  
N-7.50m.  
Material filtrante  
Ø3/8" a .20m.  
Ø3/8" a .25m.  
L=2.00m.  
V-VIII  
N-7.50m.  
Ø3/8" a .25m.  
L=2.00m.  
Ø1/2" a .25m.  
Ø3/8" a .20m.  
Ø3/8" a .30m.  
L=2.00m.  
Tubería corrugada  
PVC para filtro  
N-10.00m.  
V-VII'  
VIGA DE  
CIMENTACION  
Corte  
MURO DE CONTENCIÓN  
de N-10.00m. a N-5.00m.

f'c = 210 kg/cm²  
fy = 4200 kg/cm²  
- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA



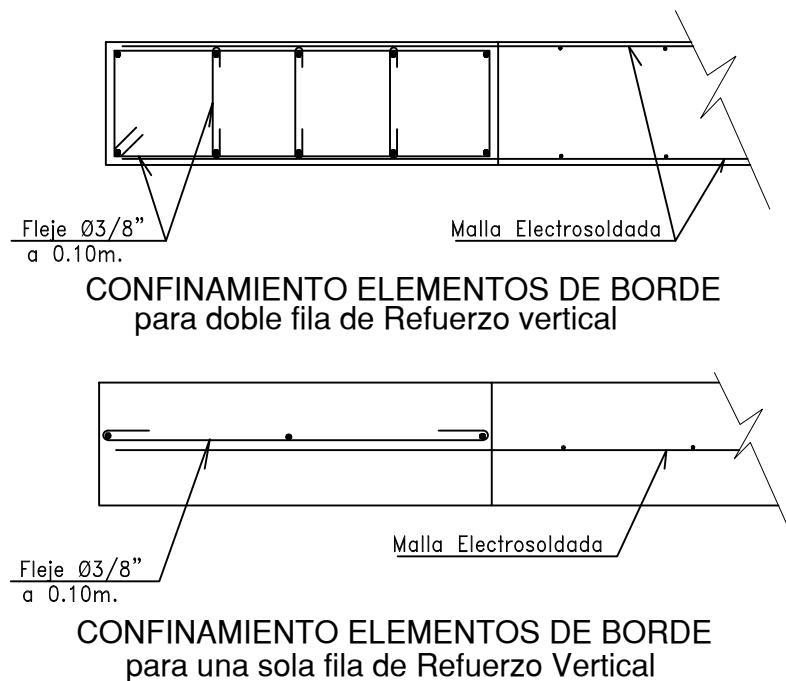
REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N-5.00m. y N-2.50m.  
Bloques 31 y 32  
Escala ..... 1:75

ELEMENTOS DE BORDE

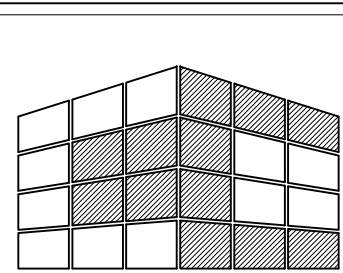
| TIPO | DIMENSION<br>b x h |
|------|--------------------|
| C-1  | 0.10 x 0.60m.      |
| C-2  | 0.10 x 0.15m.      |
| C-3  | 0.10 x 0.75m.      |
| C-4  | 0.10 x 0.90m.      |
| C-5  | 0.10 x 1.05m.      |
| C-6  | 0.10 x 1.35m.      |
| C-7  | 0.10 x 0.45m.      |

X    ●  
Ver Despiece  
X    Ø 3/8"  
●    Ø 1/2"  
○    Ø 5/8"

- Malla Doble de Ø7.0 mm.
- Malla Doble de Ø6.0 mm.
- Malla de Ø6.5mm.
- Malla de Doble de Ø5.0 mm.
- Malla Doble de Ø6.5mm.
- Malla de Ø7.0 mm.



f'c = 210 kg/cm2  
fy= 4200 kg/cm2  
- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA



CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

PUENTE DE ACCESO

DISEÑO  
Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA  
MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUES 31 y 32  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,  
PROPIETARIO (S)

CONTIENE  
DISEÑO ESTRUCTURA  
RFZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N±0.00m.  
N+2.50m.

OBSERVACIONES

DIBUJO  
LUZ ELENA LOPEZ C.

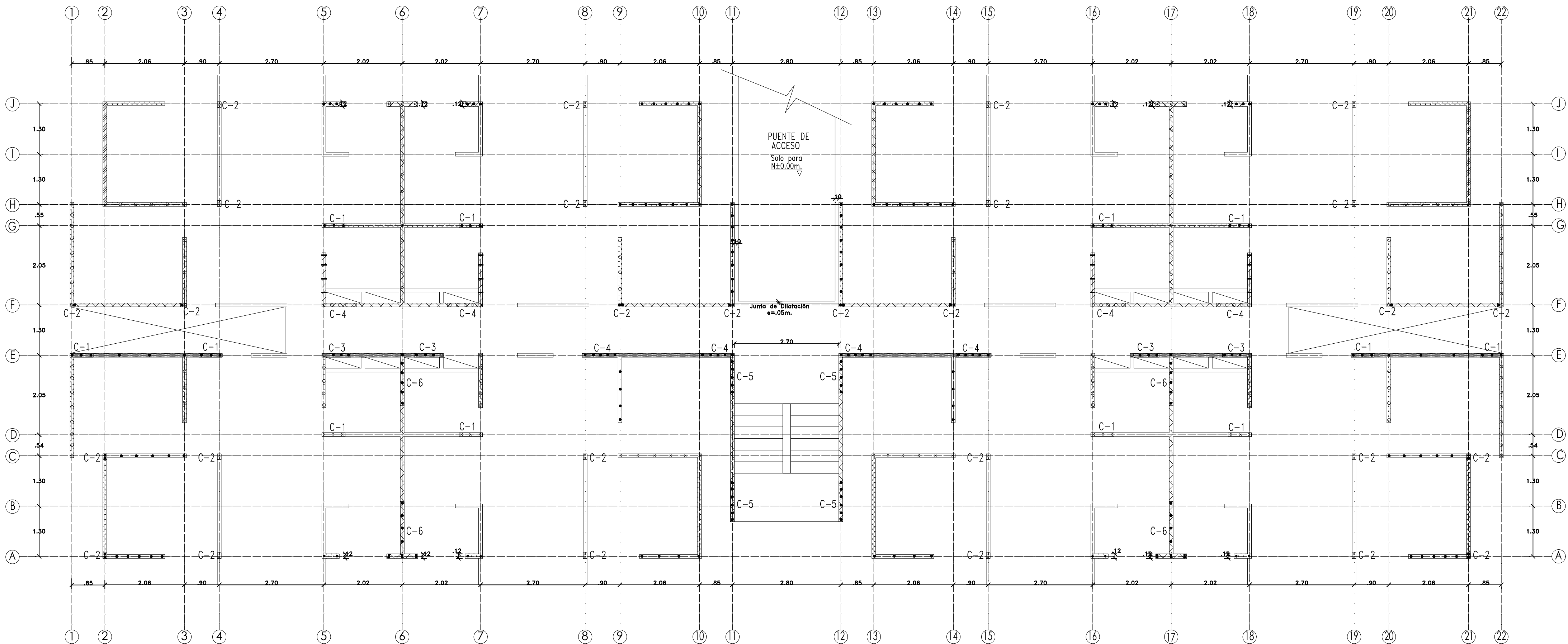
ESCALA  
1 : 75

FECHA  
MANIZALES, AGOSTO DE 2015

PLANO No.

3-E

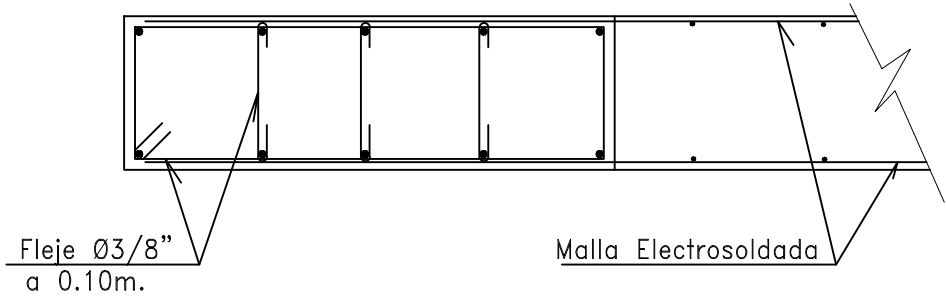
DE 12



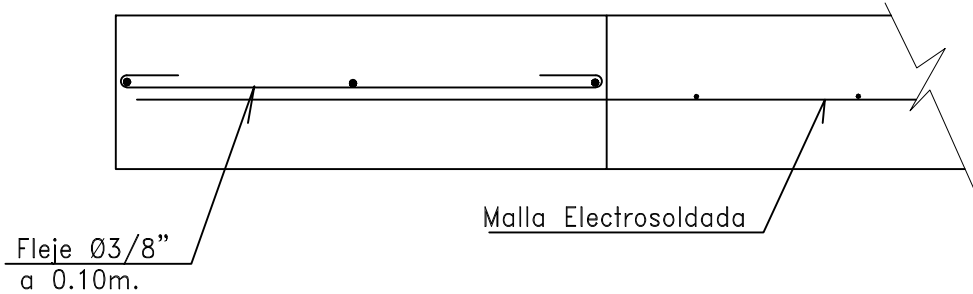
| ELEMENTOS DE BORDE |                    |                        |
|--------------------|--------------------|------------------------|
| TIPO               | DIMENSION<br>b x h |                        |
| C-1                | 0.10 x 0.60m.      | X    ●<br>Ver Despiece |
| C-2                | 0.10 x 0.15m.      |                        |
| C-3                | 0.10 x 0.75m.      | X    Ø 3/8"            |
| C-4                | 0.10 x 0.90m.      | ●    Ø 1/2"            |
| C-5                | 0.10 x 1.05m.      | ○    Ø 5/8"            |
| C-6                | 0.10 x 1.35m.      |                        |
| C-7                | 0.10 x 0.45m.      |                        |

- Malla Doble de Ø7.0 mm.
- Malla Doble de Ø6.0 mm.
- Malla de Ø6.5mm.
- Malla de Doble de Ø5.0 mm.
- Malla Doble de Ø6.5mm.
- Malla de Ø7.0 mm.

REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N±0.00m. y N+2.50m.  
Bloques 31 y 32  
Escala ..... 1:75

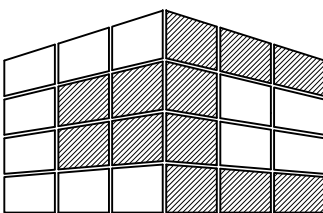


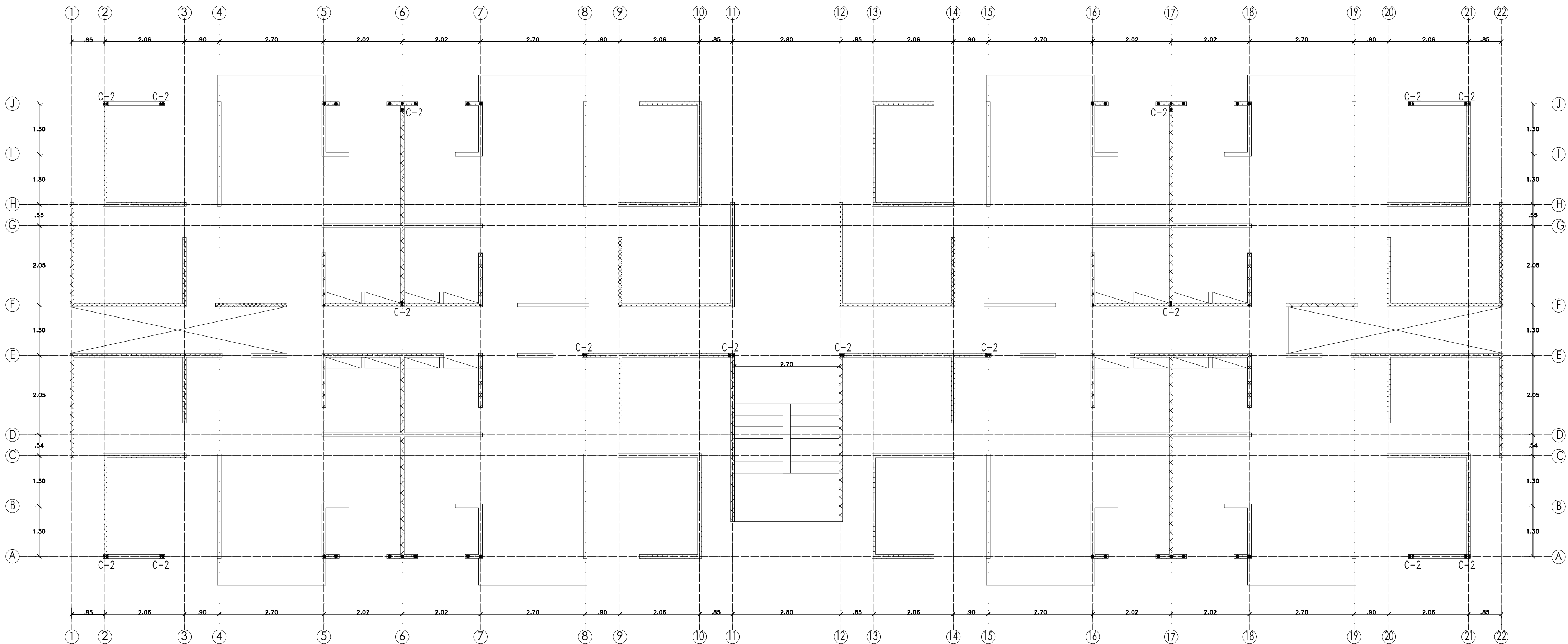
CONFINAMIENTO ELEMENTOS DE BORDE  
para doble fila de Refuerzo vertical



CONFINAMIENTO ELEMENTOS DE BORDE  
para una fila de Refuerzo Vertical

f'c = 210 kg/cm2  
fy= 4200 kg/cm2  
- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |                                                                                            |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  <div>CONSTRUCTORES<br/>CALCULISTAS LTDA.<br/>CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746</div> | DISEÑO<br>Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.<br>Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.<br>Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.<br><br>Vo. Bo. Ingeniero | OBRA<br>MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL<br>NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE<br>DE COLOMBIA - SAN JOSE"<br>BLOQUES 31 y 32<br>Comuna San José<br>Municipio de Manizales,<br>PROPIETARIO (S) | CONTIENE<br>DISEÑO ESTRUCTURA<br>RFZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N±0.00m.<br>N+2.50m.<br><br>OBSERVACIONES | DIBUJO<br>LUZ ELENA LOPEZ C.<br>ESCALA<br>1 : 75<br><br>FECHA<br>MANIZALES, AGOSTO DE 2015 | PLANO No.<br><br>4-E<br><br>DE 12 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

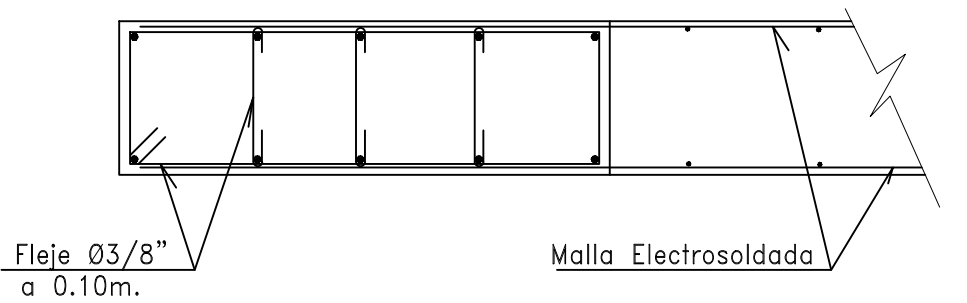


| ELEMENTOS DE BORDE |                    |              |
|--------------------|--------------------|--------------|
| TIPO               | DIMENSION<br>b x h |              |
| C-1                | 0.10 x 0.60m.      | Ver Despiece |
| C-2                | 0.10 x 0.15m.      |              |
| C-3                | 0.10 x 0.75m.      | X Ø 3/8"     |
| C-4                | 0.10 x 0.90m.      | ● Ø 1/2"     |
| C-5                | 0.10 x 1.05m.      | ○ Ø 5/8"     |
| C-6                | 0.10 x 1.35m.      |              |
| C-7                | 0.10 x 0.45m.      |              |

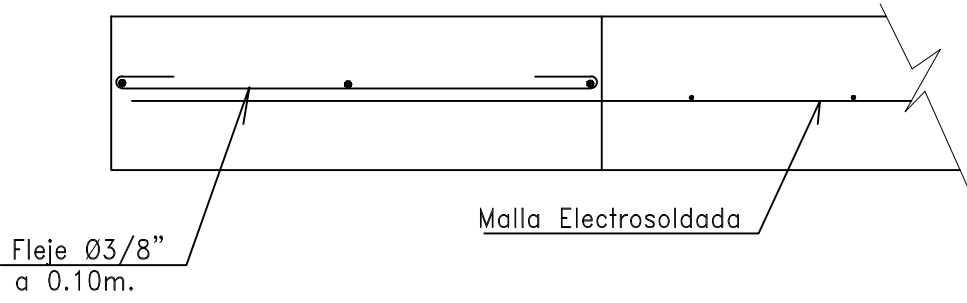
  

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | Malla Doble de Ø7.0 mm.    |
|  | Malla Doble de Ø6.0 mm.    |
|  | Malla de Ø6.5mm.           |
|  | Malla de Doble de Ø5.0 mm. |
|  | Malla Doble de Ø6.5mm.     |
|  | Malla de Ø7.0 mm.          |

REFUERZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N+5.00m., N+7.50m., N+10.00m.  
Bloques 31 y 32  
Escala ..... 1:75

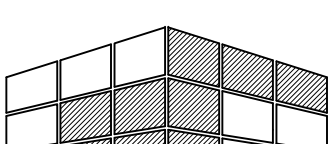


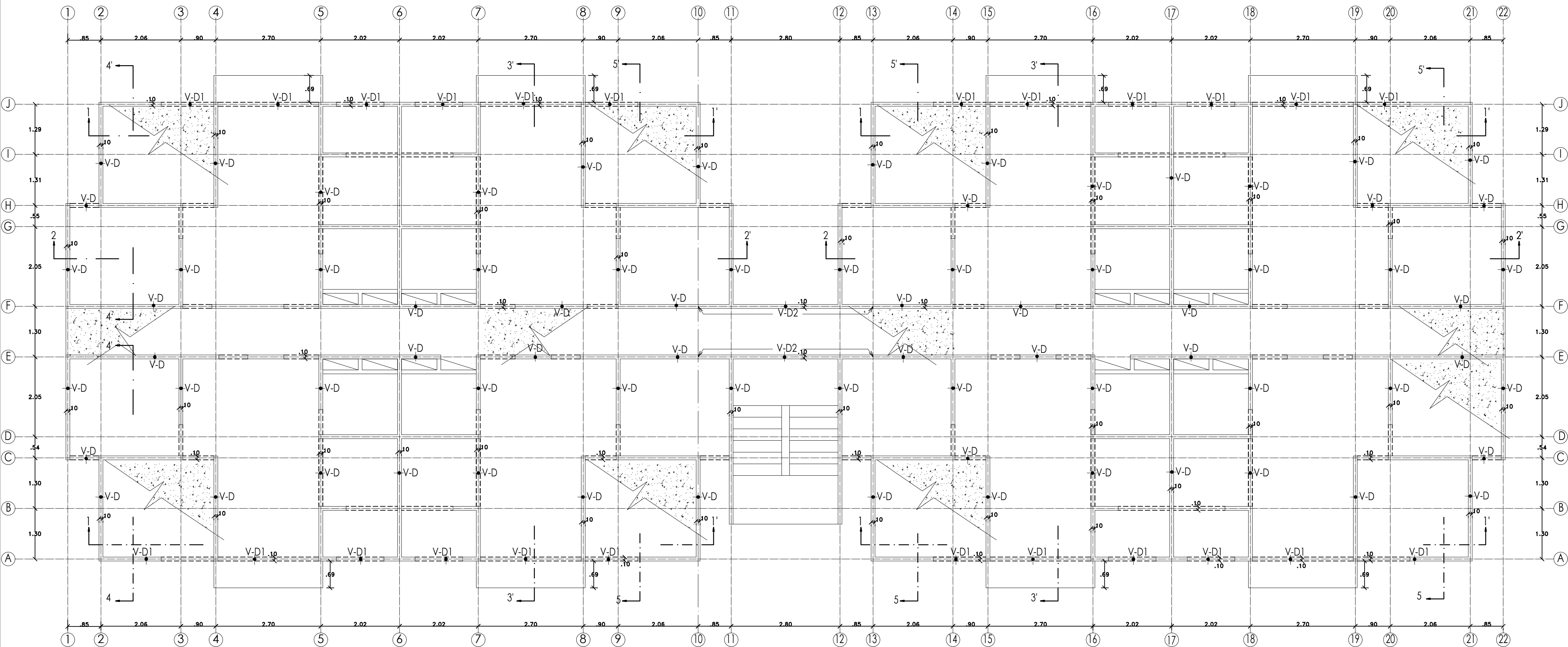
CONFINAMIENTO ELEMENTOS DE BORDE  
para doble fila de Refuerzo vertical



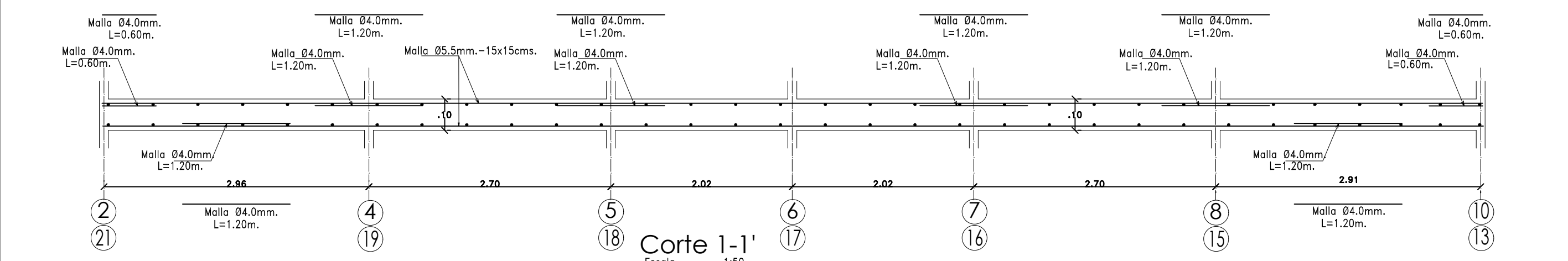
CONFINAMIENTO ELEMENTOS DE BORDE  
para una sola fila de Refuerzo Vertical

f'c = 210 kg/cm2  
fy= 4200 kg/cm2  
- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA

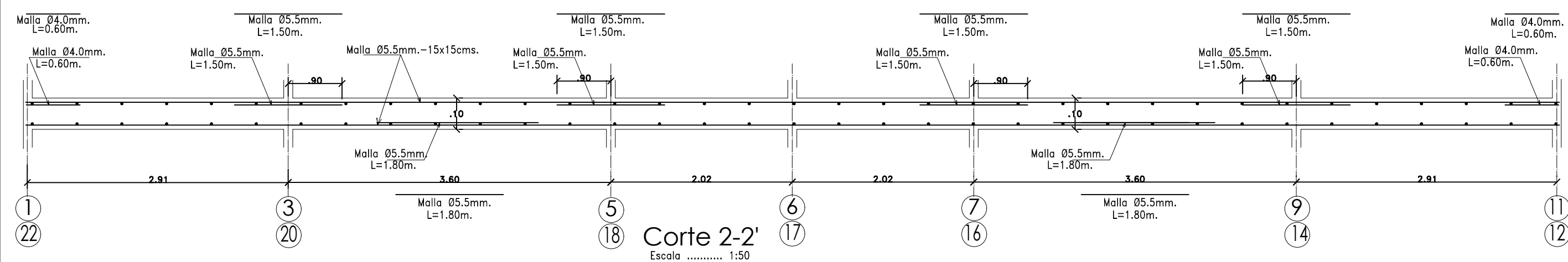
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>CONSTRUCTORES<br/>CALCULISTAS LTDA.</div> <div>CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746</div> | <div>DISEÑO</div> <div>Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.<br/>Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.<br/>Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.</div> <div>Vo. Bo. Ingeniero</div> | <div>OBRA</div> <div>MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL<br/>NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE<br/>DE COLOMBIA - SAN JOSE"<br/>BLOQUES 31 y 32<br/>Comuna San José<br/>Municipio de Manizales,</div> <div>PROPIETARIO (S)</div> | <div>CONTIENE</div> <div>DISEÑO ESTRUCTURA</div> <div>RFZO HZONTAL Y VERTICAL MUROS N+5.00m.<br/>N+7.50m., N+10.00m.</div> <div>OBSERVACIONES</div> | <div>DIBUJO</div> <div>LUZ ELENA LOPEZ C.</div> <div>ESCALA</div> <div>1 : 75</div> <div>FECHA</div> <div>MANIZALES, AGOSTO DE 2015</div> | <div>PLANO No.</div> <div>5-E</div> <div>DE 12</div> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|



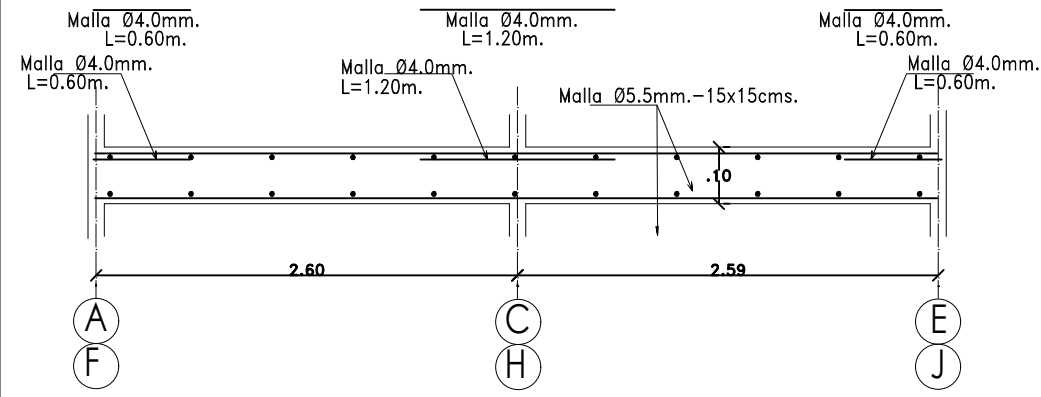
PLANTA LOSA N±0.00m.  
BLOQUES 31 y 32



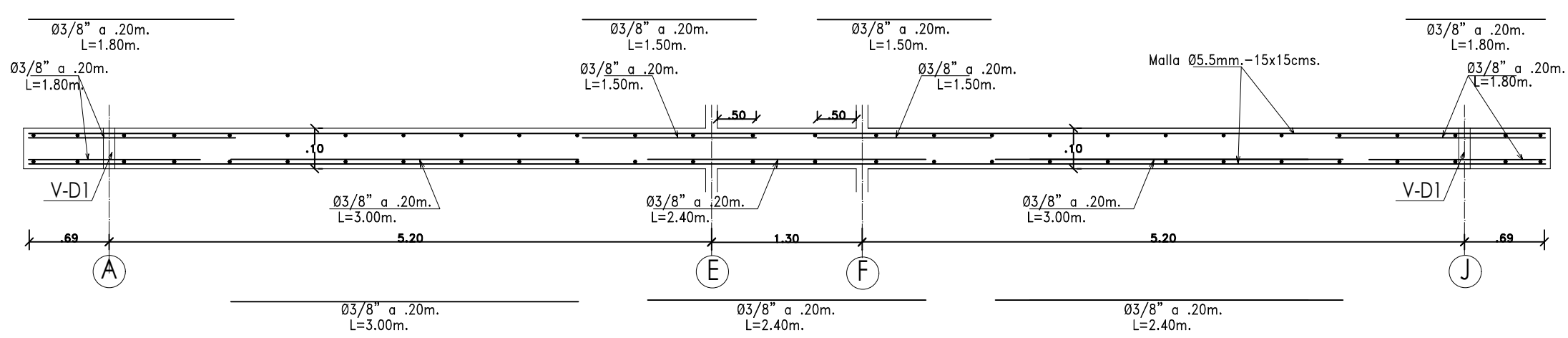
Corte 1-1'  
Escala ..... 1:50



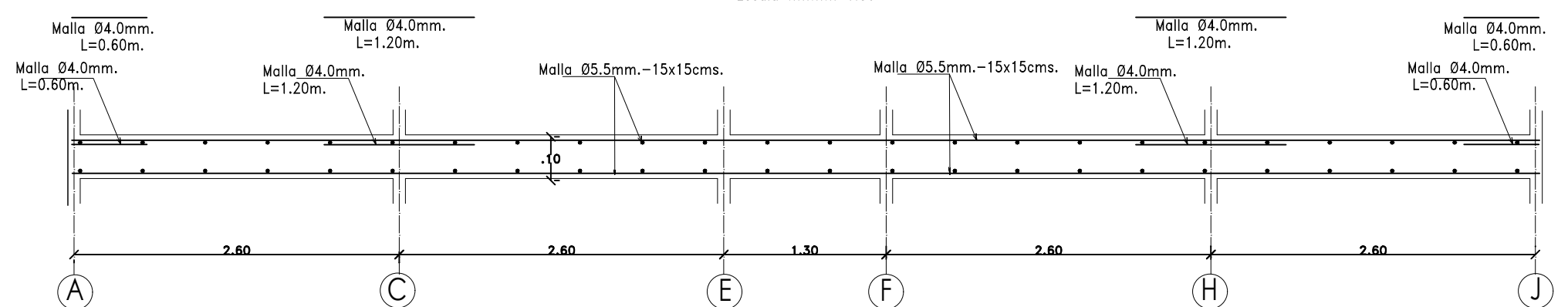
Corte 2-2'  
Escala ..... 1:50



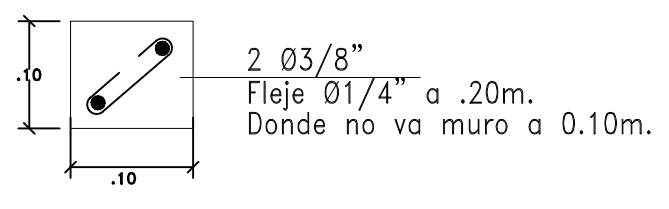
Corte 4-4'  
Escala ..... 1:50



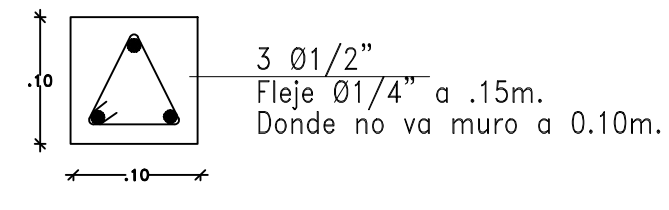
Corte 3-3'  
Escala ..... 1:50



Corte 5-5'  
Escala ..... 1:50

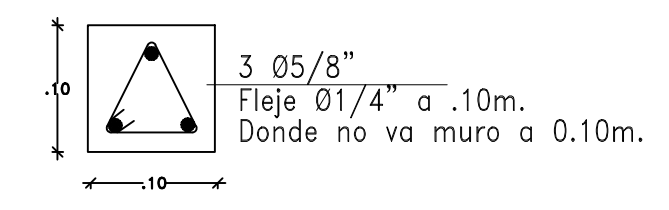


Viga V-D

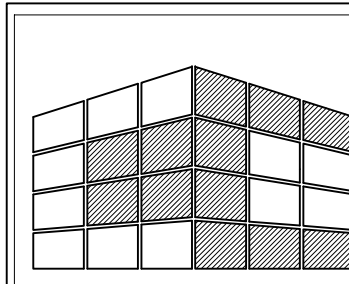


Viga V-D1

NOTA:  
Las vigas V-D y V-D1  
van sobre todos los muros  
-----



Viga V-D2



CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.

CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO  
Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA  
MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUES 31 y 32  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE  
DISEÑO ESTRUCTURA  
PLANTA LOSAS N -5.00, N-2.50, N±0.00, N+2.50,  
N+5.00, +7.50, +10.00 y Cubierta N+12.50m.

OBSERVACIONES

DIBUJO  
LUZ ELENA LOPEZ C.

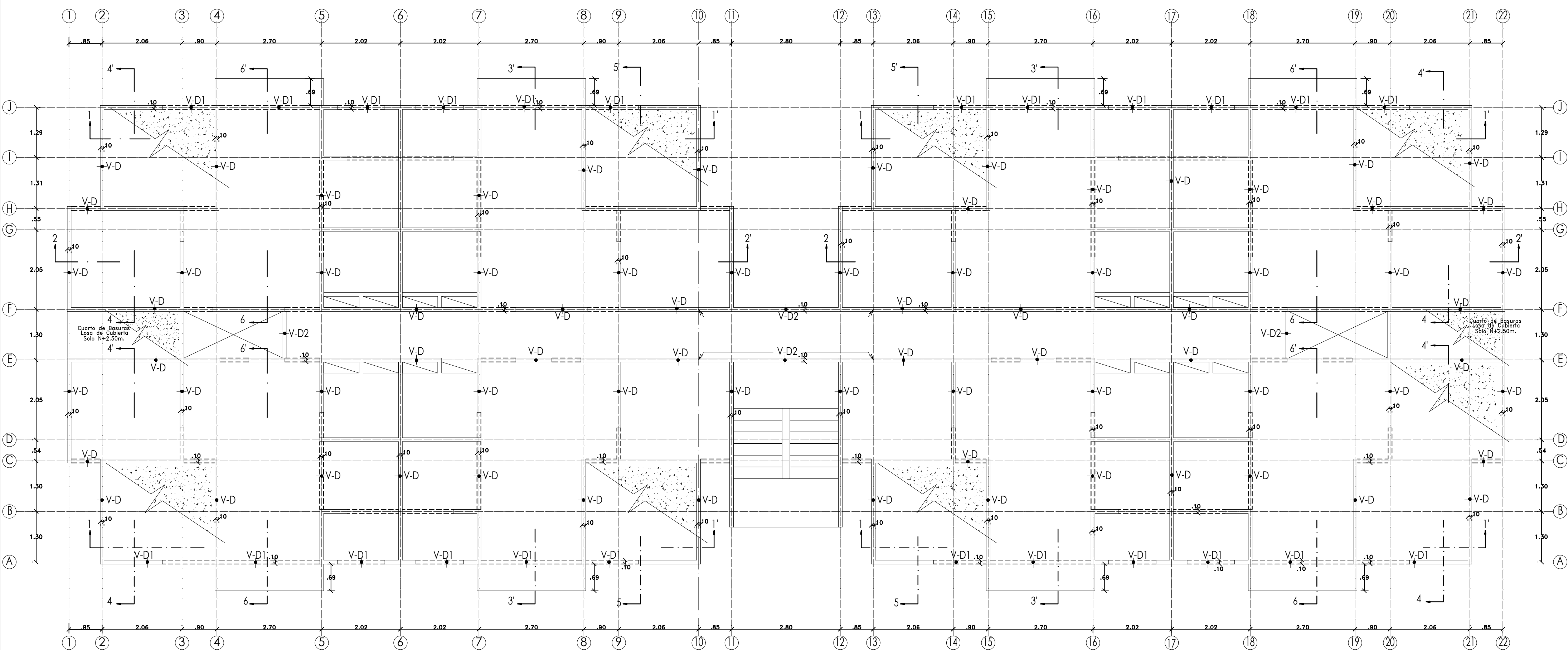
ESCALA  
1 : 75

FECHA  
MANIZALES, AGOSTO DE 2015

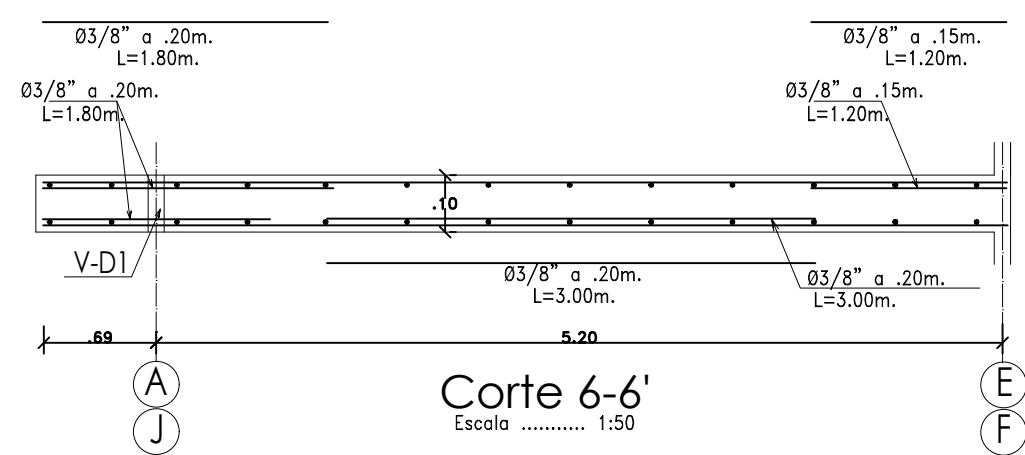
PLANO No.

6-E

DE 12



PLANTA LOSAS N-2.50, N+2.50, +5.00, +7.50, +10.00 y Cubierta N+12.50m.  
BLOQUES 31 y 32



2 #3/8"  
Fleje Ø1/4" a .20m.  
Donde no va muro a 0.10m.

Viga V-D

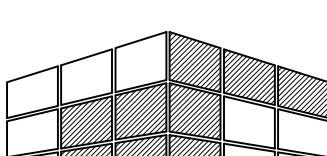
3 #1/2"  
Fleje Ø1/4" a .15m.  
Donde no va muro a 0.10m.

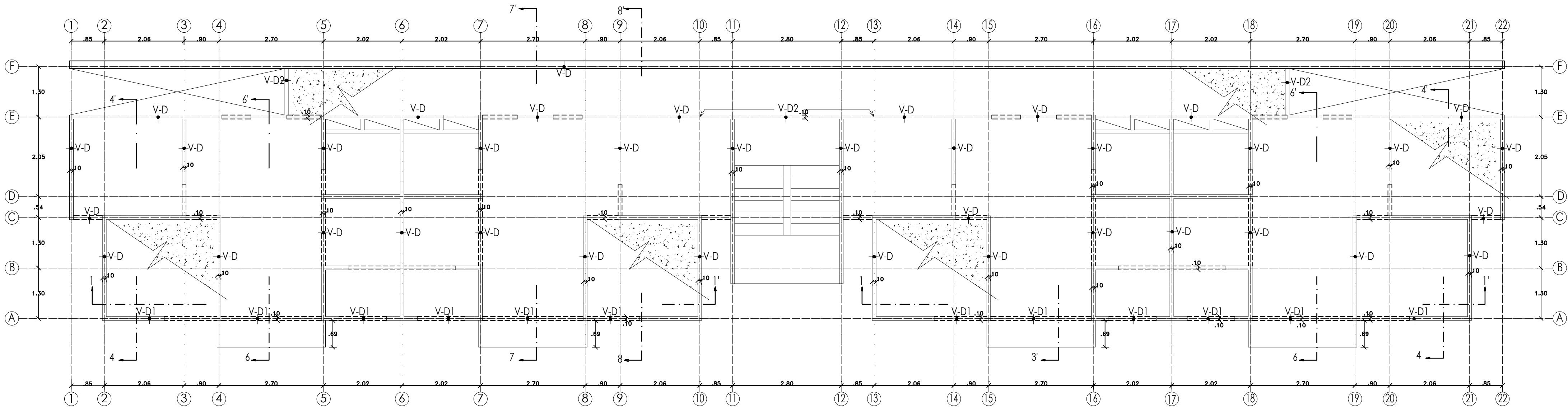
Viga V-D1

NOTA:  
Las vigas V-D y V-D1  
van sobre todos los muros  
-----

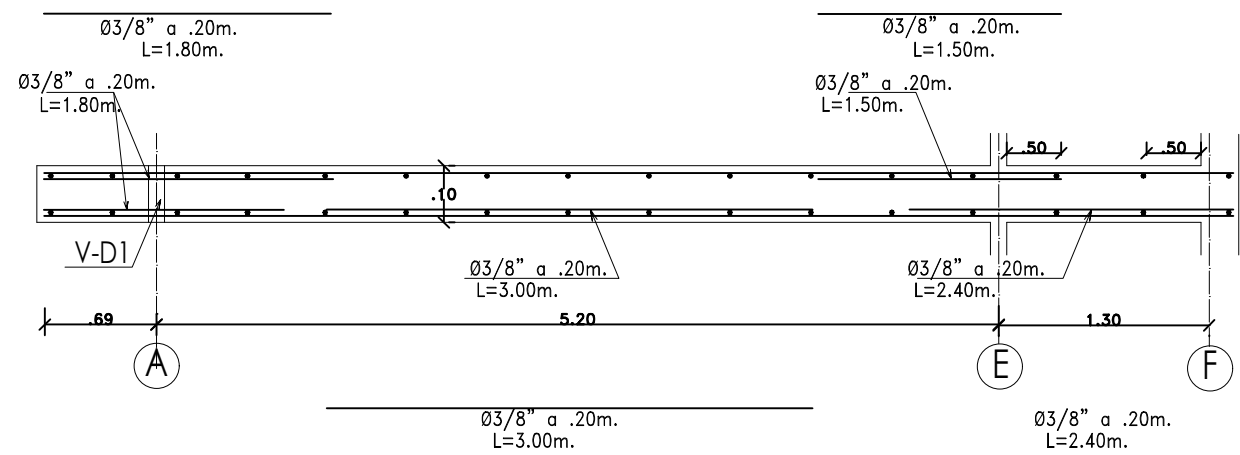
3 #5/8"  
Fleje Ø1/4" a .10m.  
Donde no va muro a 0.10m.

Viga V-D2

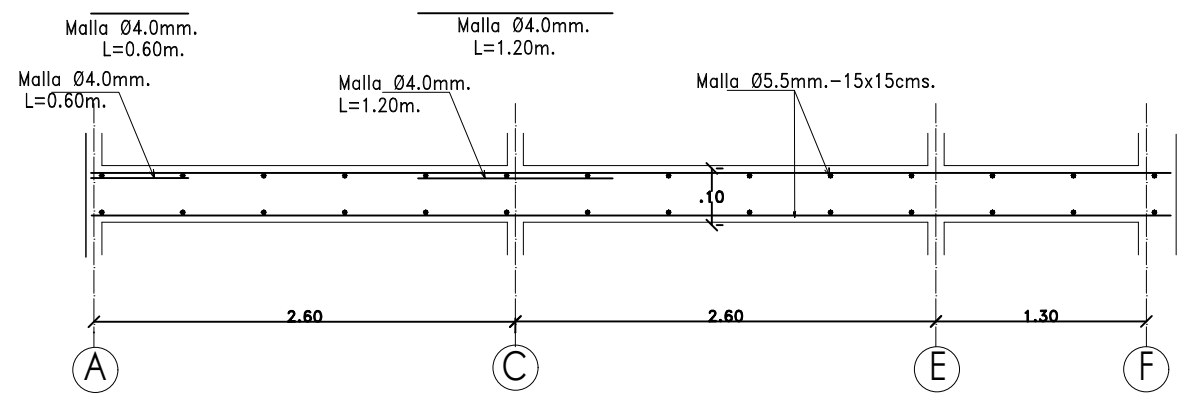
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <div><div>CONSTRUCTORES<br/>CALCULISTAS LTDA.</div></div> <div>CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746</div> | <div>DISEÑO</div> <div>Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.<br/>Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.<br/>Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.</div> <div>Vo. Bo. Ingeniero</div> | <div>OBRA</div> <div>MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL<br/>NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE<br/>DE COLOMBIA - SAN JOSE"<br/>BLOQUES 31 y 32<br/><small>Comuna San José<br/>Municipio de Manizales,</small></div> <div>PROPIETARIO (S)</div> | <div>CONTIENE</div> <div>DISEÑO ESTRUCTURA<br/>PLANTA LOSAS N -5.00, N-2.50, N±0.00, N+2.50,<br/>N+5.00, +7.50, +10.00 y Cubierta N+12.50m.</div> <div>OBSERVACIONES</div> | <div>DIBUJO</div> <div>LUZ ELENA LOPEZ C.</div> <div>ESCALA</div> <div>1 : 75</div> <div>FECHA</div> <div>MANIZALES, AGOSTO DE 2015</div> | <div>PLANO No.</div> <div>7-E</div> <div>DE 12</div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|



PLANTA LOSAS N-5.00m. y N-7.50m.  
BLOQUES 31 y 32

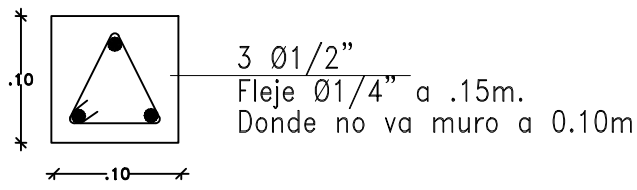


Corte 7-7'  
Escala ..... 1:50

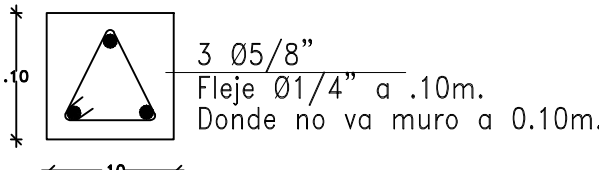


Corte 8-8'  
Escala ..... 1:50

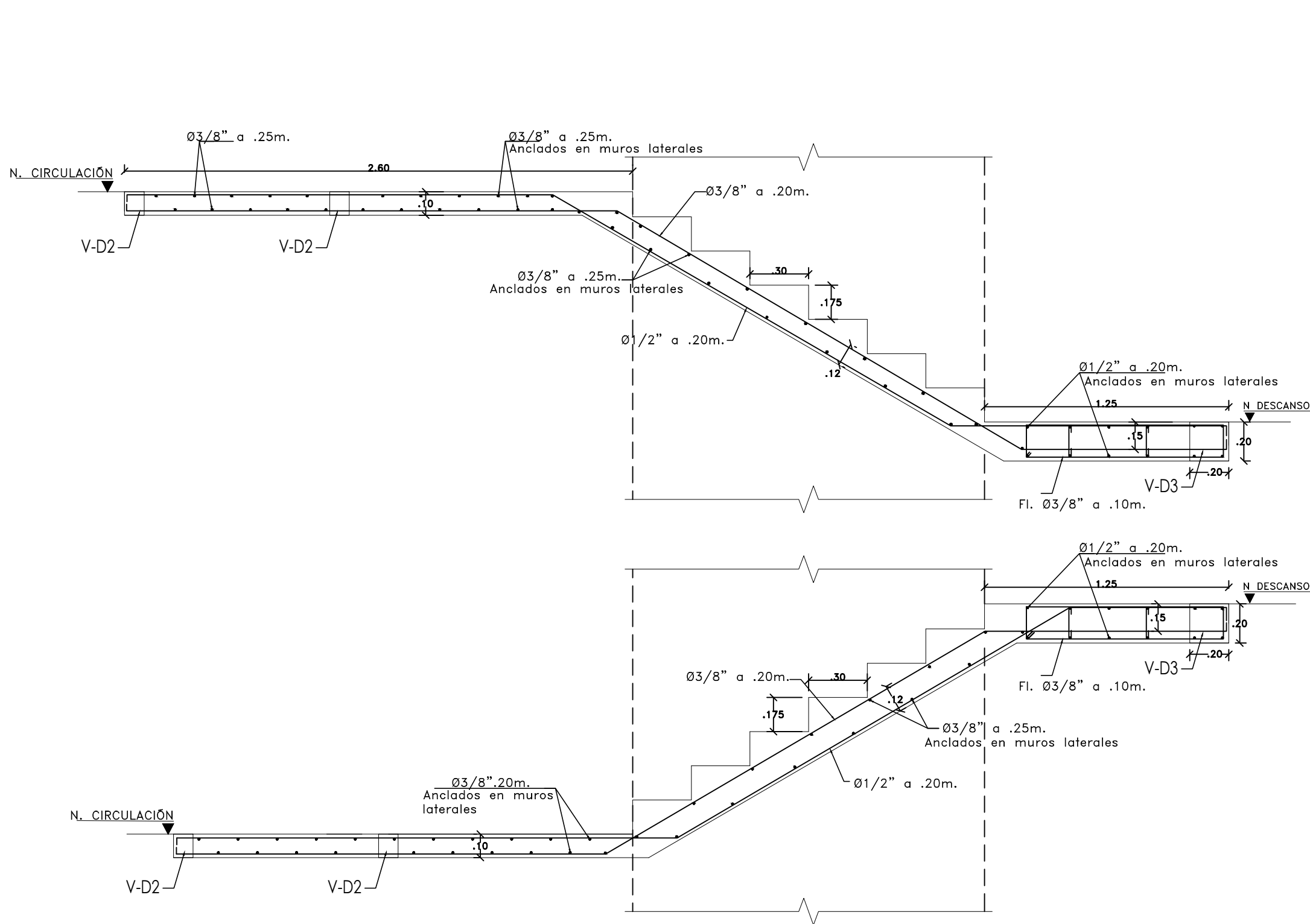
NOTA:  
Las vigas V-D y V-D1  
van sobre todos los muros



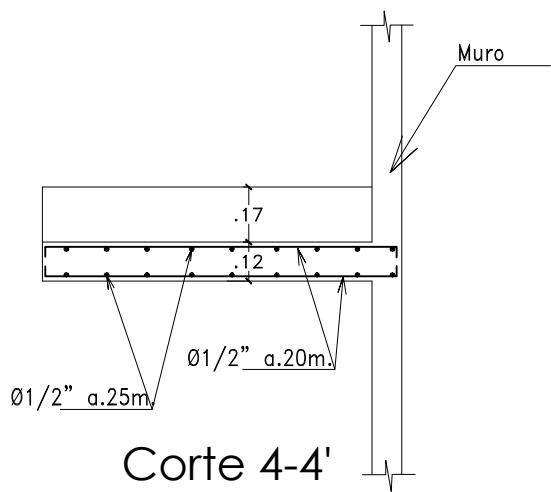
Viga V-D1



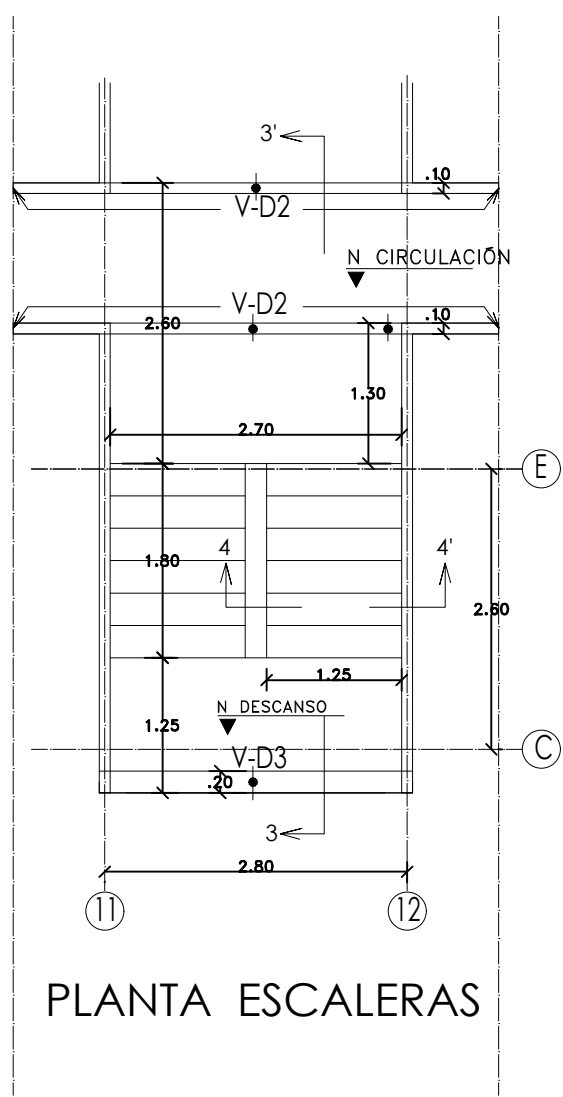
Viga V-D2



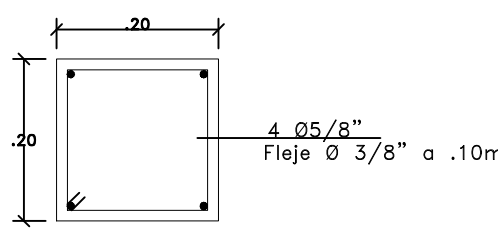
Corte 3-3'  
DETALLE ESCALERAS  
ESCALA 1:25



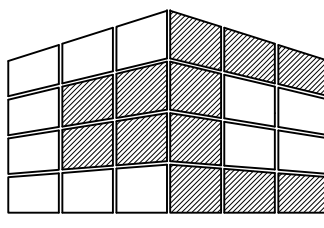
Corte 4-4'

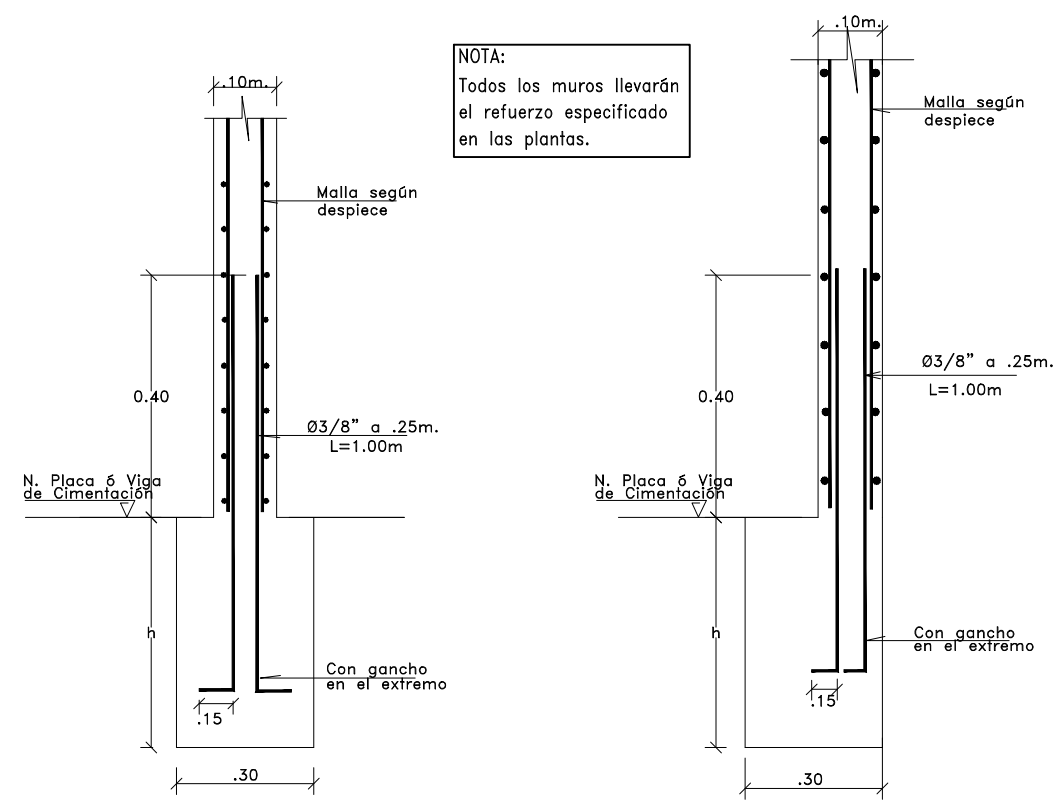


PLANTA ESCALERAS

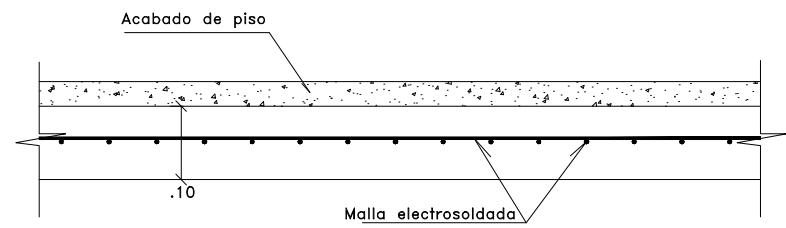


Viga V-D3

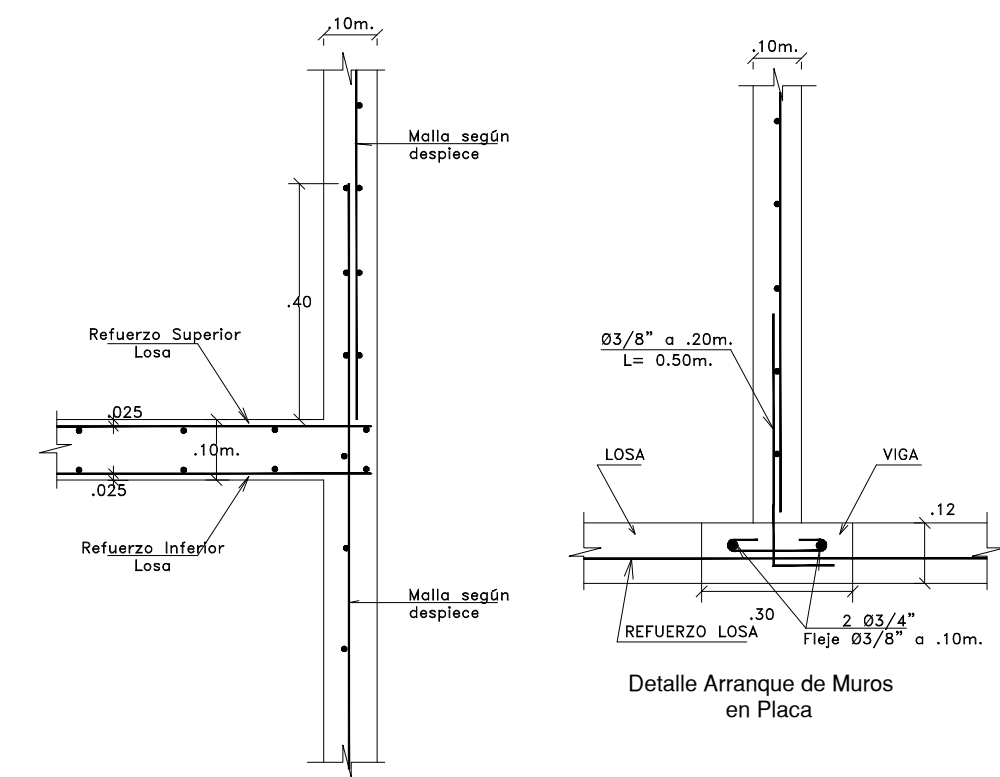
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                |                              |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|  <b>CONSTRUCTORES<br/>CALCULISTAS LTDA.</b><br><small>CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746</small> | DISEÑO<br>Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.<br>Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.<br>Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.<br><br>Vo. Bo. Ingeniero | OBRA<br>MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL<br>NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE<br>DE COLOMBIA - SAN JOSE"<br>BLOQUES 31 y 32<br>Comuna San José<br>Municipio de Manizales,<br><br>PROPIETARIO (S) | CONTIENE<br>DISEÑO ESTRUCTURA<br>PLANTA LOSAS N-10.00, -7.50m. | DIBUJO<br>LUZ ELENA LOPEZ C. | PLANO No.<br><br><b>8-E</b><br><br>DE 12 |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  | OBSERVACIONES                                                  | ESCALA<br>1 : 75             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  | FECHA<br>MANIZALES, AGOSTO DE 2015                             |                              |                                          |



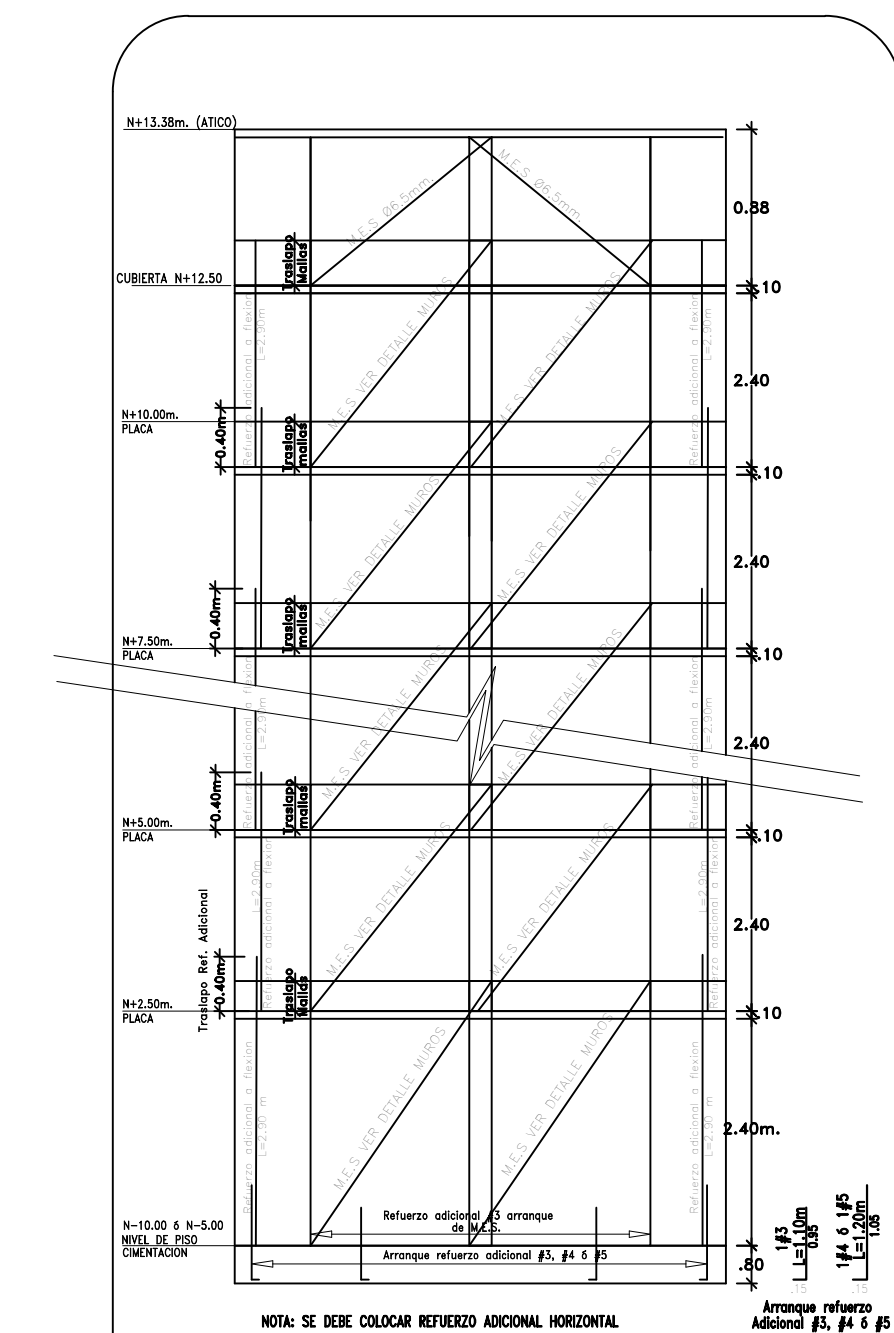
ARRANQUE DE REFUERZO EN MUROS NIVEL DE CIMENTACION



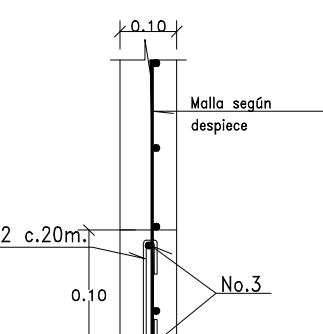
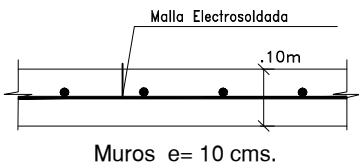
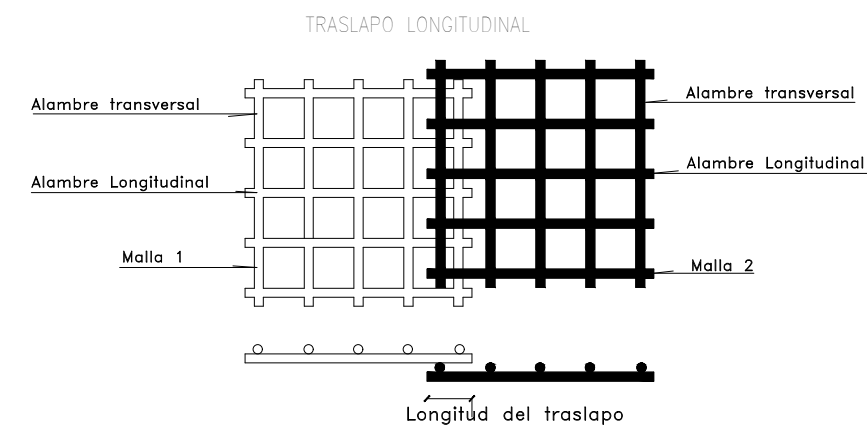
DETALLE DE ENTREPISO



Detalle Unión entre Losa y Muro

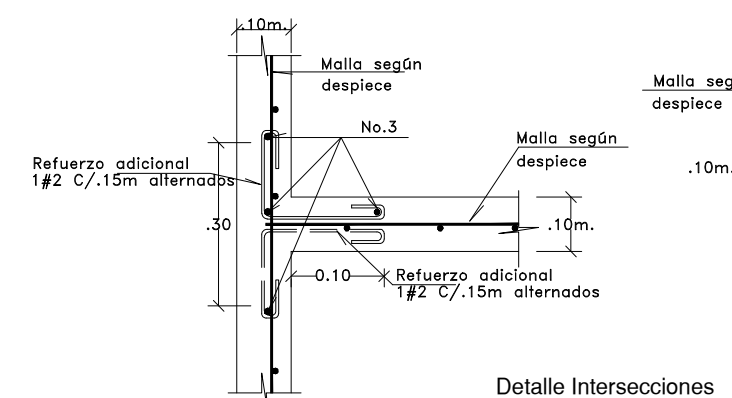


ALZADO TÍPICO MURO ESTRUCTURAL

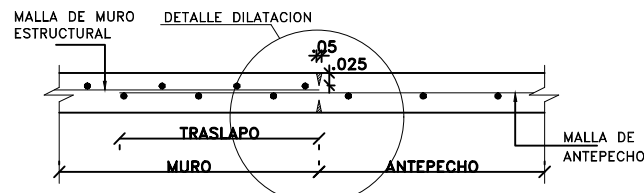


Detalle Extremo Muros Confinamiento Puertas y Ventanas

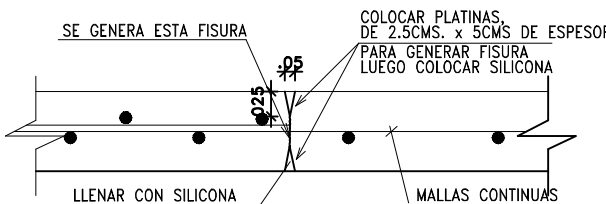
DETALLE DE COLOCACION DE REFUERZO EN LOS MUROS ESTRUCTURALES



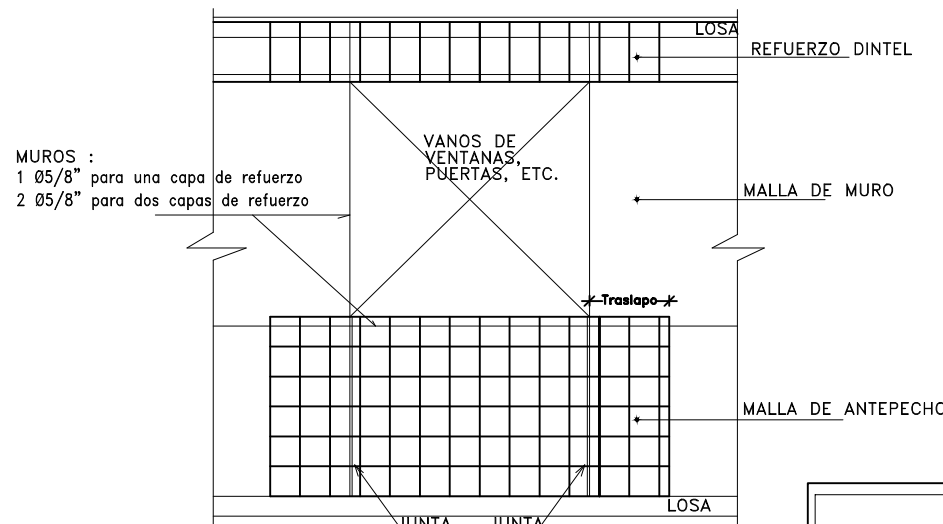
Detalle Intersecciones CONFINAMIENTO DE MUROS



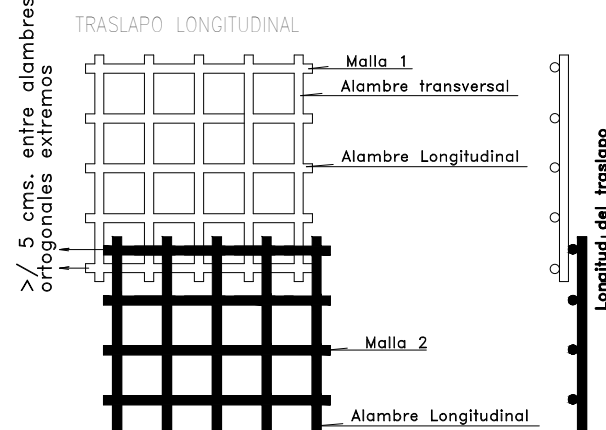
DETALLE EN PLANTA ANTEPECHOS



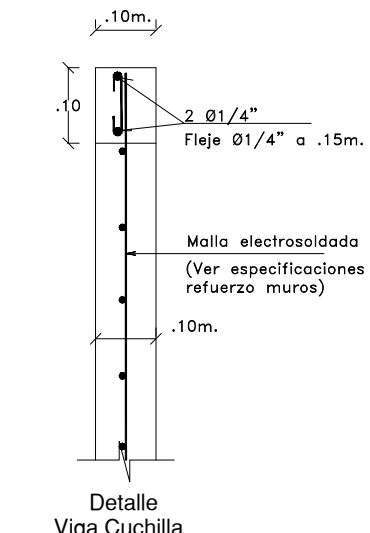
DETALLE DILATACION



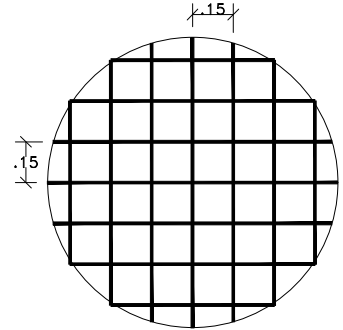
ALZADO ANTEPECHOS



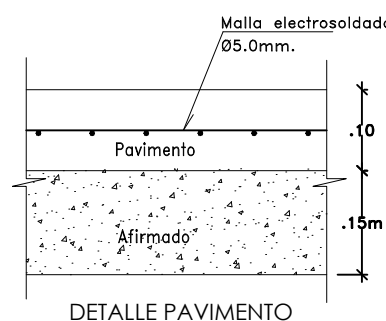
DETALLE DE TRASLAPOS LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL



Detalle Viga Cuchilla



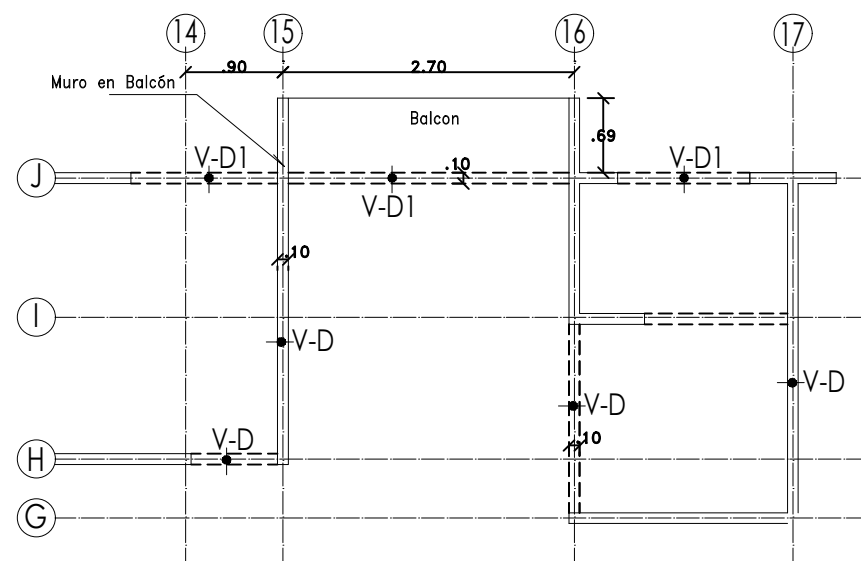
CONVENCION MALLA EN LOSA



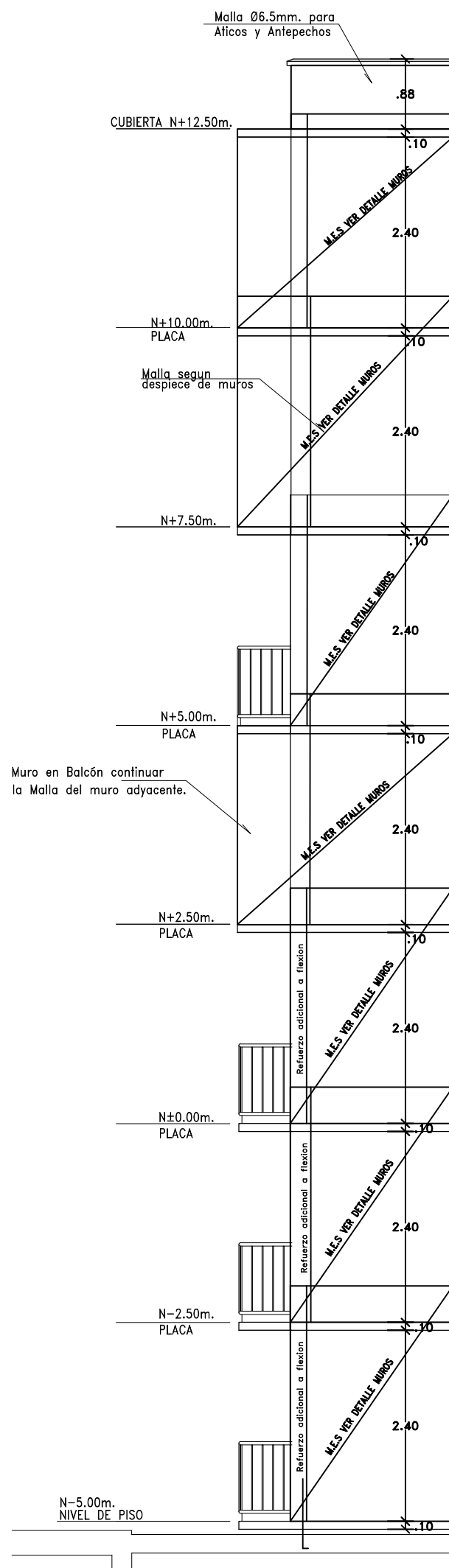
DETALLE PAVIMENTO

| LONGITUD DE TRASLAPO PARA MALLAS STANDAR fy= 4200 kg/cm2. |                                            |          |                                           |          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|----------|
| MALLA                                                     | LONGITUDINAL<br>Longitud de Traslado (cms) |          | TRANSVERSAL<br>Longitud de Traslado (cms) |          |
|                                                           | Inferior                                   | Superior | Inferior                                  | Superior |
| D-106                                                     | 20                                         | 20       | 20                                        | 20       |
| D-131                                                     | 20                                         | 20       | 20                                        | 20       |
| D-158                                                     | 20                                         | 20       | 20                                        | 20       |
| D-188                                                     | 20                                         | 20       | 20                                        | 20       |
| D-221                                                     | 22                                         | 22       | 22                                        | 22       |
| D-257                                                     | 24                                         | 24       | 24                                        | 24       |
| D-335                                                     | 28                                         | 28       | 28                                        | 28       |

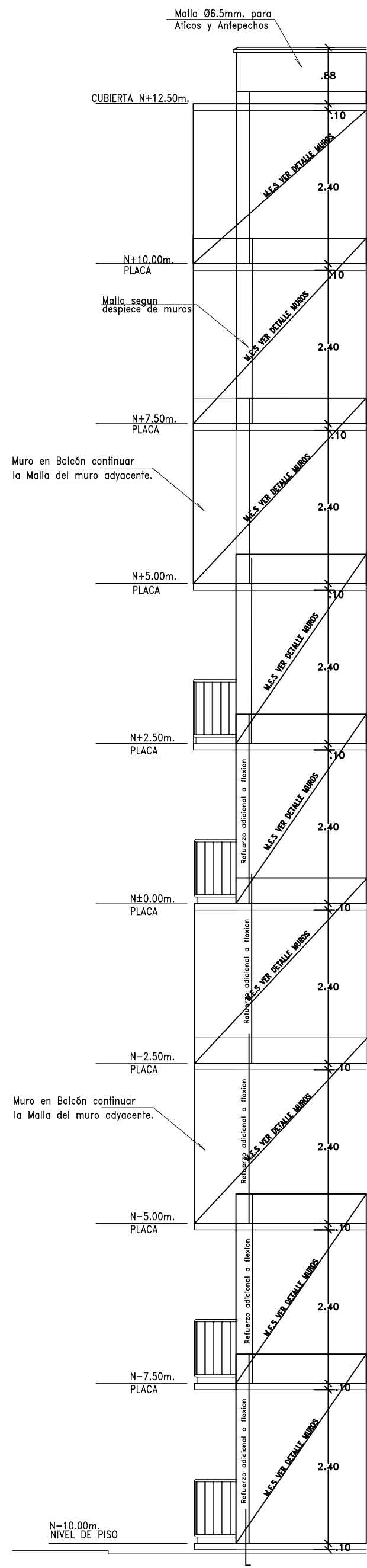
| MALLA ELECTROSOLDADA fy= 4200 kg/cm2. |                      |                         |                         |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| MALLA                                 | As Long.<br>Cms2/mt. | As. Transv.<br>Cms2/mt. | Diámetro y Espaciamento |
| D-106                                 | 1.06                 | 1.06                    | Ø 4.5 mm. 15 x 15       |
| D-131                                 | 1.31                 | 1.31                    | Ø 5.0 mm. 15 x 15       |
| D-158                                 | 1.58                 | 1.58                    | Ø 5.5 mm. 15 x 15       |
| D-188                                 | 1.88                 | 1.88                    | Ø 6.0 mm. 15 x 15       |
| D-221                                 | 2.21                 | 2.21                    | Ø 6.5 mm. 15 x 15       |
| D-257                                 | 2.57                 | 2.57                    | Ø 7.0 mm. 15 x 15       |
| D-335                                 | 3.35                 | 3.35                    | Ø 8.0 mm. 15 x 15       |



PLANTA BALCON



MUROS DE CERRAMIENTO BALCONES



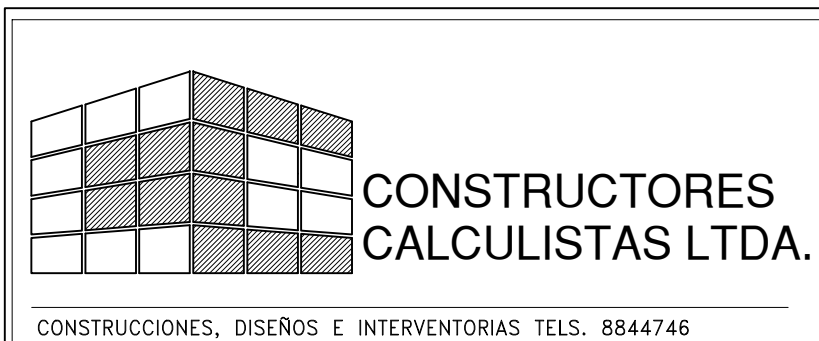
MUROS DE CERRAMIENTO BALCONES

## NOTAS

- . Código Colombiano de Construcciones NSR-10
- . Zona de Amenaza Sismica : ALTA
- . Capacidad Disipación Energía : D.E.S
- . Grupo de Uso : U N O
- . Perfil del Suelo : E
- . Cargas Vivas :
  - Vivienda : 180 kg/m2
  - Escaleras : 300 Kg/m2
  - Cubierta : 50 kg/m2
  - Balcones : 500 kg/m2

- . Cargas Acabados : Acabados : 200 kg/m2

- . Estructura : Muros en concreto reforzado



CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

## DISEÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

## OBRA

MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUES 31 y 32  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

## CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURA  
DETALLES Y CORTES

OBSERVACIONES

## DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

1 : 75

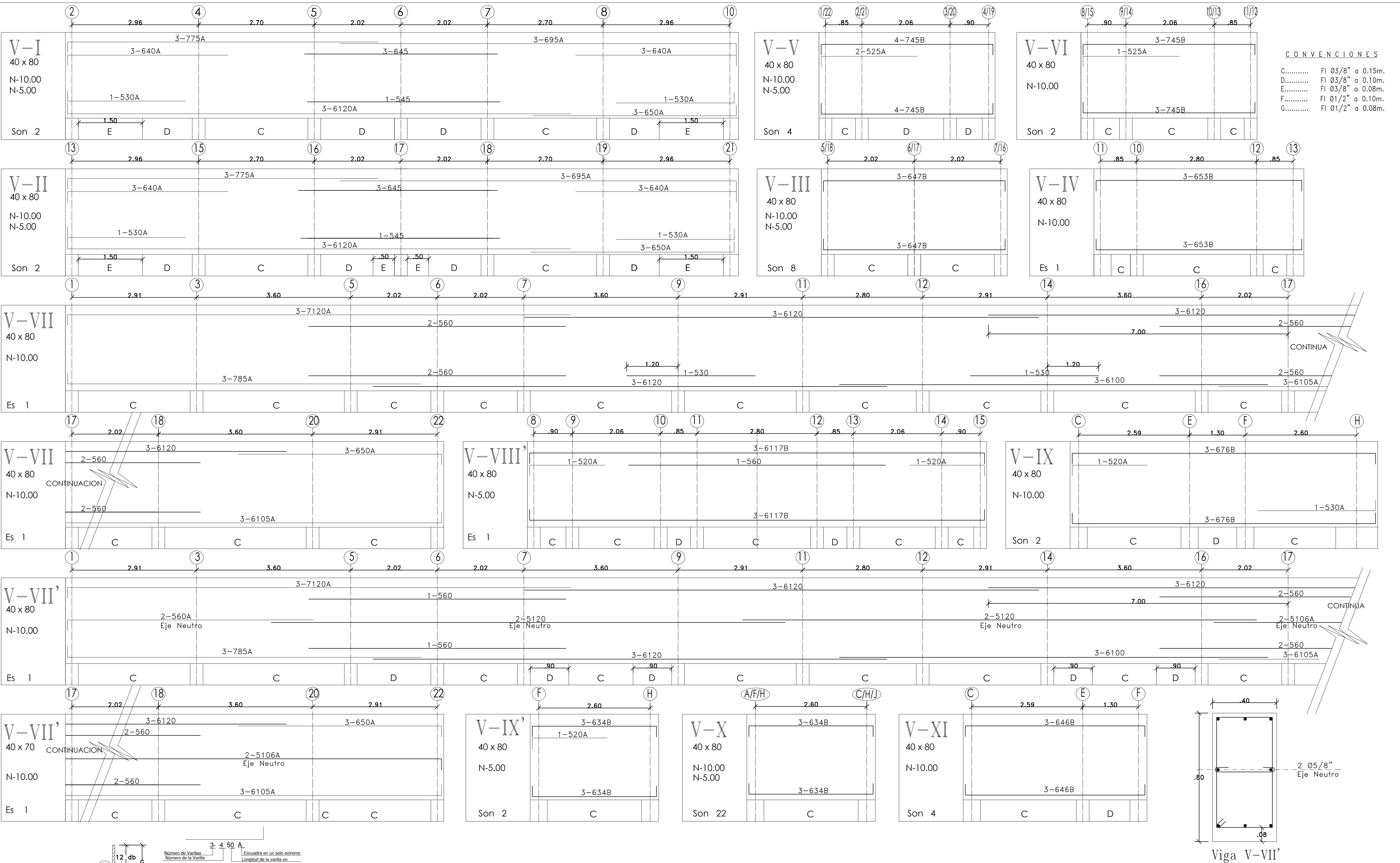
FECHA

MANIZALES, AGOSTO DE 2015

## PLANO No.

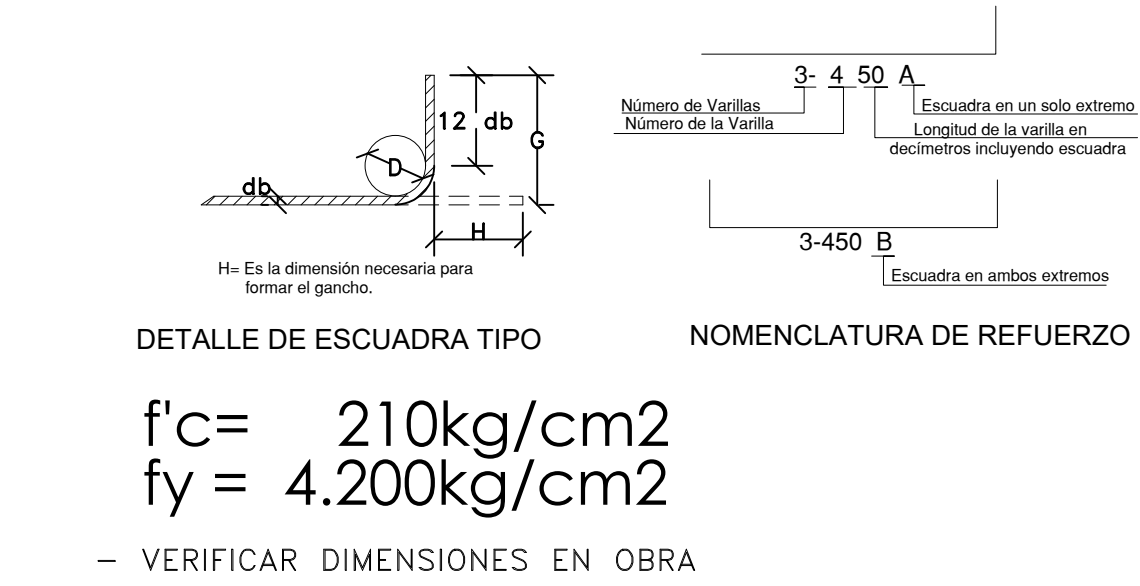
9-E

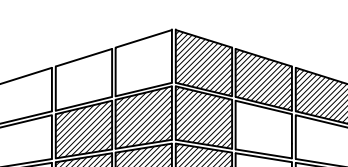
DE 12

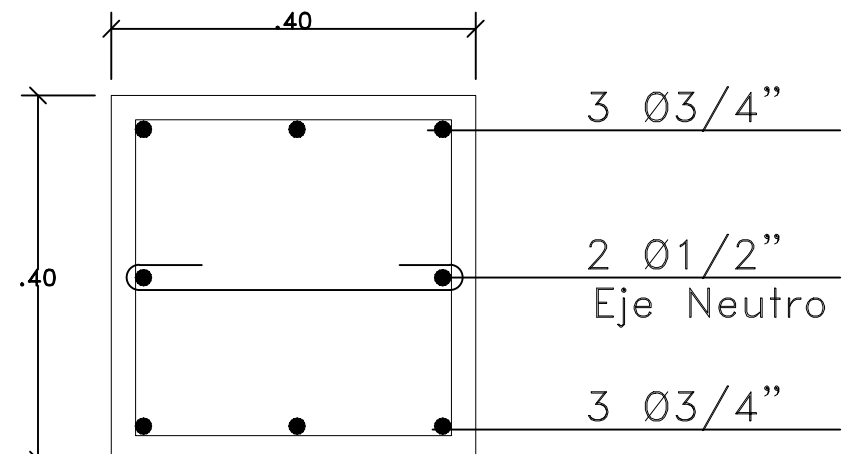
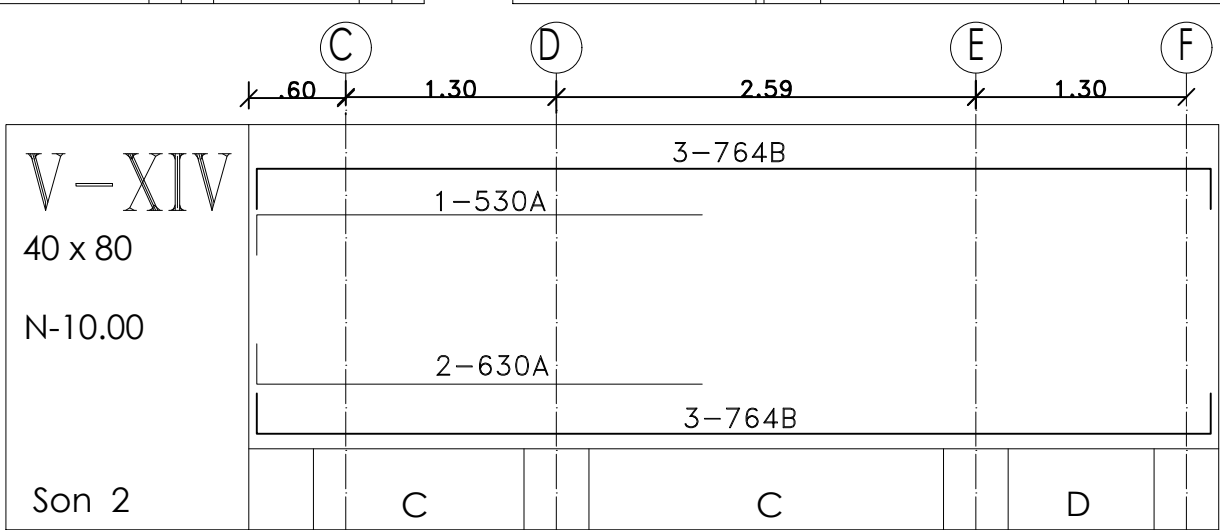
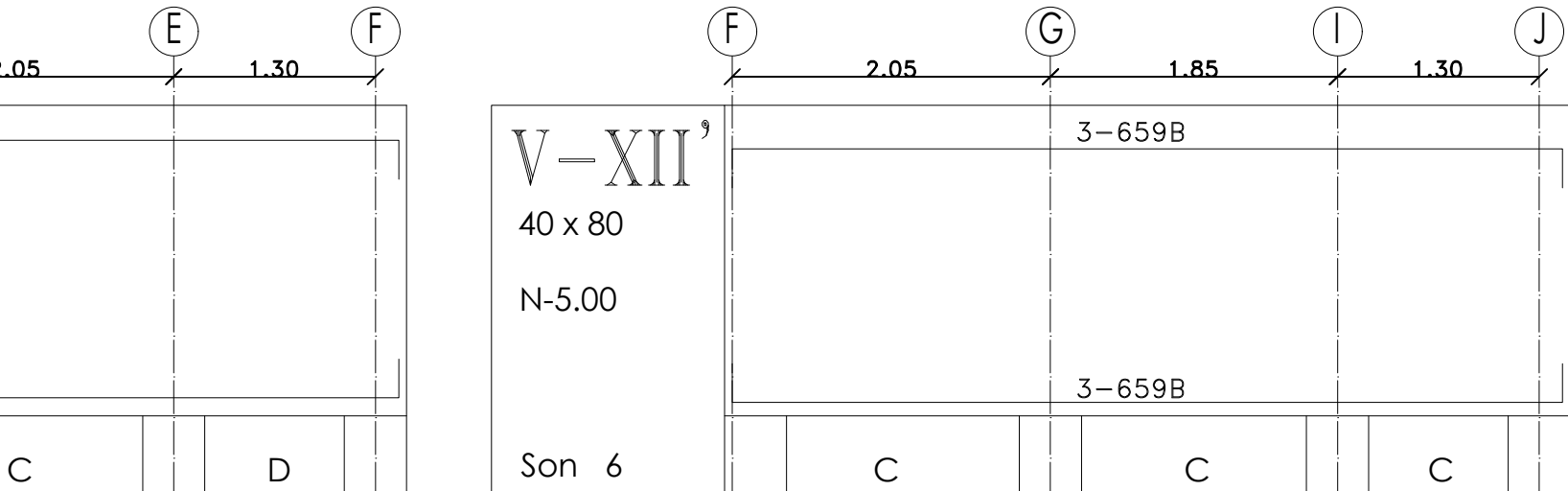
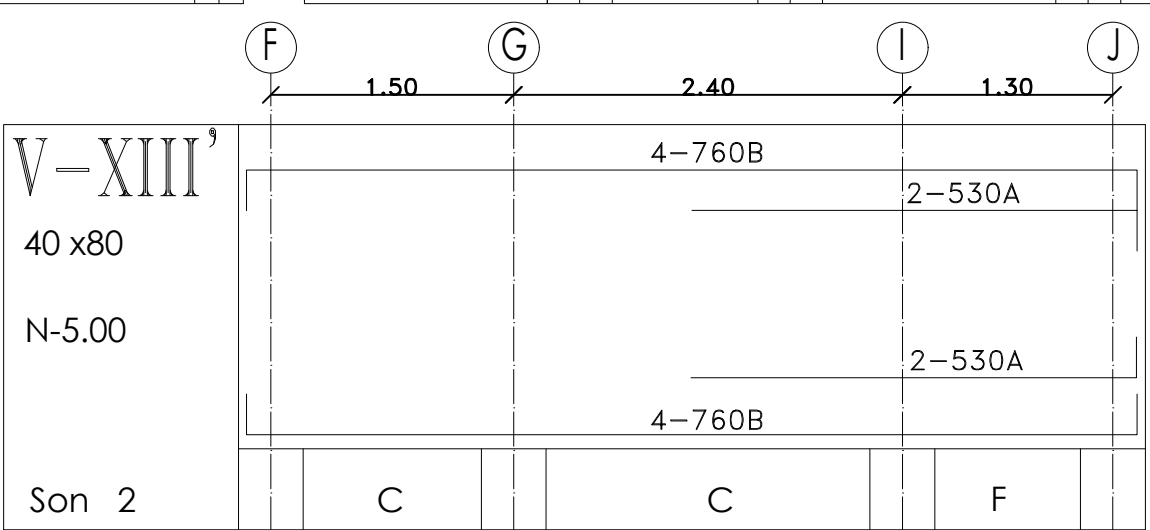
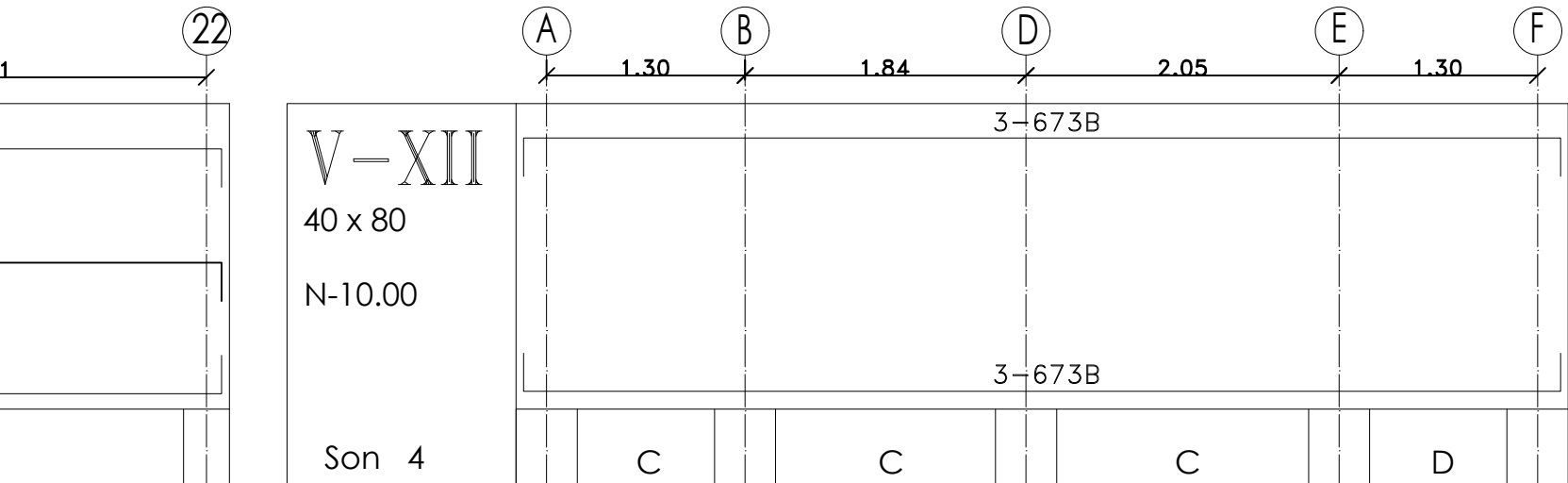
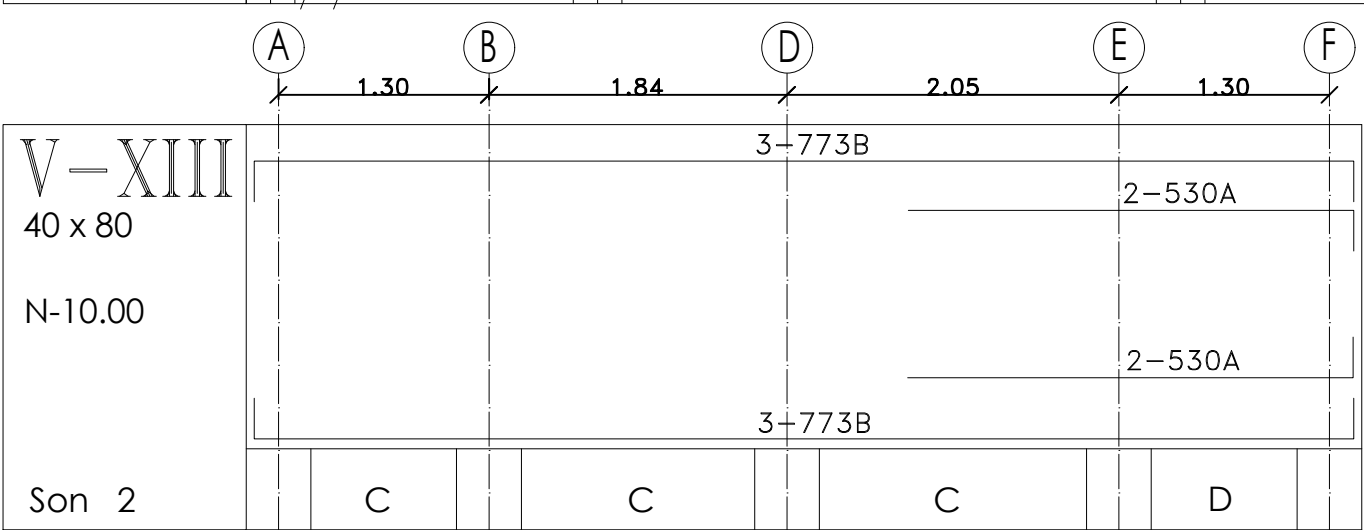
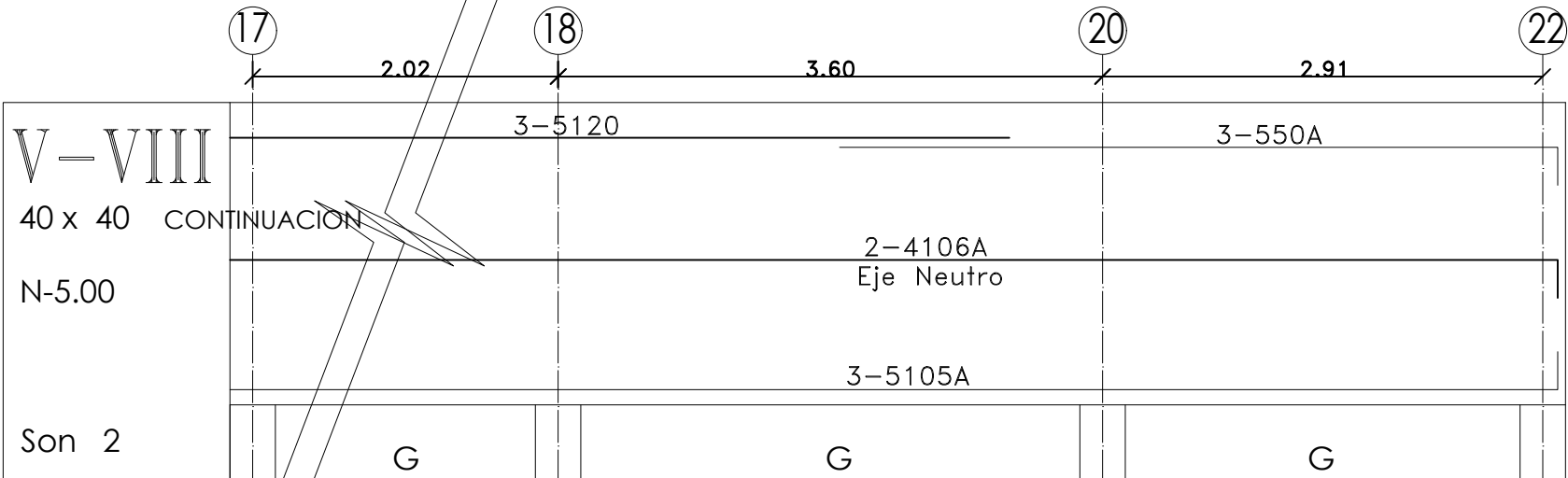
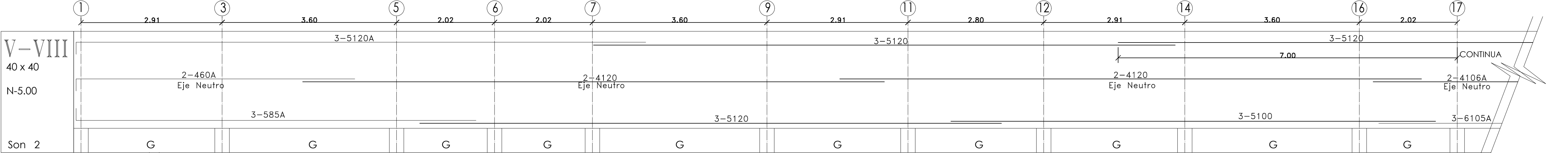


CONVENCIONES

C..... FI 03/8" a 0.15m.  
D..... FI 03/8" a 0.10m.  
E..... FI 03/8" a 0.08m.  
F..... FI 01/2" a 0.10m.  
G..... FI 01/2" a 0.08m.



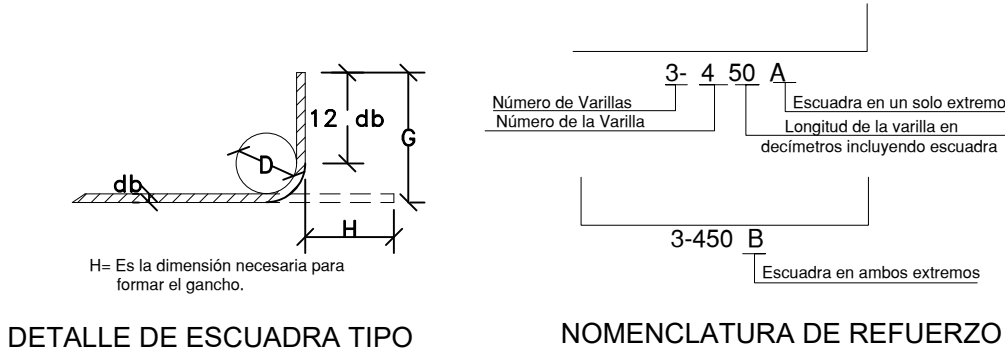
|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                    |                                                                                                                                           |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <div><div>CONSTRUCTORES<br/>CALCULISTAS LTDA.</div></div> <div>CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746</div> | <div>DISEÑO</div> <div>Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.<br/>Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.<br/>Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.</div> <div>Vo. Bo. Ingeniero</div> | <div>OBRA</div> <div>MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL<br/>NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE<br/>DE COLOMBIA - SAN JOSE"<br/>BLOQUES 31 y 32<br/>Comuna San José<br/>Municipio de Manizales,</div> <div>PROPIETARIO (S)</div> | <div>CONTIENE</div> <div>DISEÑO ESTRUCTURAL</div> <div>DESPIECE DE VIGAS Y COLUMNAS</div> <div>OBSERVACIONES</div> | <div>DIBUJO</div> <div>LUZ ELENA LOPEZ C.</div> <div>ESCALA</div> <div>1 : 50</div> <div>FECHA</div> <div>MANIZALES, AGOSTO DE 2015</div> | <div>PLANO No.</div> <div>10-E</div> <div>DE 12</div> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|



Viga V-VIII

CONVENCIONES

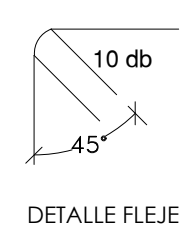
- C..... FI Ø3/8" a 0.15m.
- D..... FI Ø3/8" a 0.10m.
- E..... FI Ø3/8" a 0.08m.
- F..... FI Ø1/2" a 0.10m.
- G..... FI Ø1/2" a 0.08m.



REQUISITOS DE RESISTENCIA AL FUEGO

- Según al artículo J.3.5.2.2 los muros estructurales cumplen, ya que la dimensión de los muros es mayor de 80mm. para una resistencia al fuego de 1.0 hora, según Tabla J.3.4-4 para Categoría II.
- Según al artículo J.3.5.2.3 las losas macizas cumplen, ya que la dimensión de las losas macizas es mayor de 80mm. para una resistencia al fuego de 1.0 hora, según Tabla J.3.4-4 para Categoría II.
- Según al artículo J.3.5.2.1 las COLUMNAS de concreto cumplen, ya que la dimensión de las COLUMNAS es mayor a 300mm. para una resistencia al fuego de 3.0 horas
- Según al artículo J.3.5.2.4 las VIGAS de concreto cumplen, ya que la dimensión de la VIGA es mayor a 250mm. para una resistencia al fuego de 3.0 horas
- Aplicar sistema de recubrimiento retardante al fuego, Base solvente para estructuras de acero (Sika Unitherm o similar) para una resistencia al fuego de 1.0 hora.

| LONGITUD DE TRASLAPO EN VIGAS |                         |                |       |                |       |
|-------------------------------|-------------------------|----------------|-------|----------------|-------|
| VARILLA<br>NÚMERO             | DIAMETRO<br>EN PULGADAS | ACERO INFERIOR |       | ACERO SUPERIOR |       |
|                               |                         | T-A            | T-B   | T-A            | T-B   |
| 3                             | 3/8"                    | 0.30m          | 0.30m | 0.35m          | 0.40m |
| 4                             | 1/2"                    | 0.30m          | 0.40m | 0.45m          | 0.55m |
| 5                             | 5/8"                    | 0.40m          | 0.50m | 0.55m          | 0.70m |
| 6                             | 3/4"                    | 0.50m          | 0.65m | 0.70m          | 0.90m |
| 7                             | 7/8"                    | 0.65m          | 0.85m | 0.95m          | 1.20m |
| 8                             | 1"                      | 0.90m          | 1.15m | 1.20m          | 1.60m |



| GANCHO STANDARD |      |             |      | LONGITUD DE TRASLAPO EN COLUMNAS |                         |                   |
|-----------------|------|-------------|------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| BARRA No.       | D    | GANCHOS 90° |      | VARILLA<br>NÚMERO                | DIAMETRO<br>EN PULGADAS | TRASLAPO<br>(mts) |
|                 |      | H           | G    |                                  |                         |                   |
| 2               | 3.8  | 10          | 11.6 | 5                                | 5/8"                    | .70m              |
| 3               | 5.7  | 15          | 17.4 | 6                                | 3/4"                    | .80m              |
| 4               | 7.6  | 20          | 23.1 | 7                                | 7/8"                    | .90m              |
| 5               | 9.5  | 25          | 29.0 | 8                                | 1"                      | 1.20m             |
| 6               | 11.4 | 25          | 30.0 |                                  |                         |                   |
| 7               | 13.3 | 30          | 35.6 |                                  |                         |                   |
| 8               | 15.2 | 35          | 41.0 |                                  |                         |                   |

MEDIDAS EN CENTIMETROS

f'c= 210kg/cm2  
fy = 4.200kg/cm2  
- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA

**CONSTRUCTORES  
CALCULISTAS LTDA.**  
CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746

DISEÑO

Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.  
Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.  
Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.

Vo. Bo. Ingeniero

OBRA

MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL  
NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE  
DE COLOMBIA - SAN JOSE"  
BLOQUES 31 y 32  
Comuna San José  
Municipio de Manizales,

PROPIETARIO (S)

CONTIENE

DISEÑO ESTRUCTURAL

DESPIECE DE VIGAS Y COLUMNAS

OBSERVACIONES

DIBUJO

LUZ ELENA LOPEZ C.

ESCALA

1 : 50

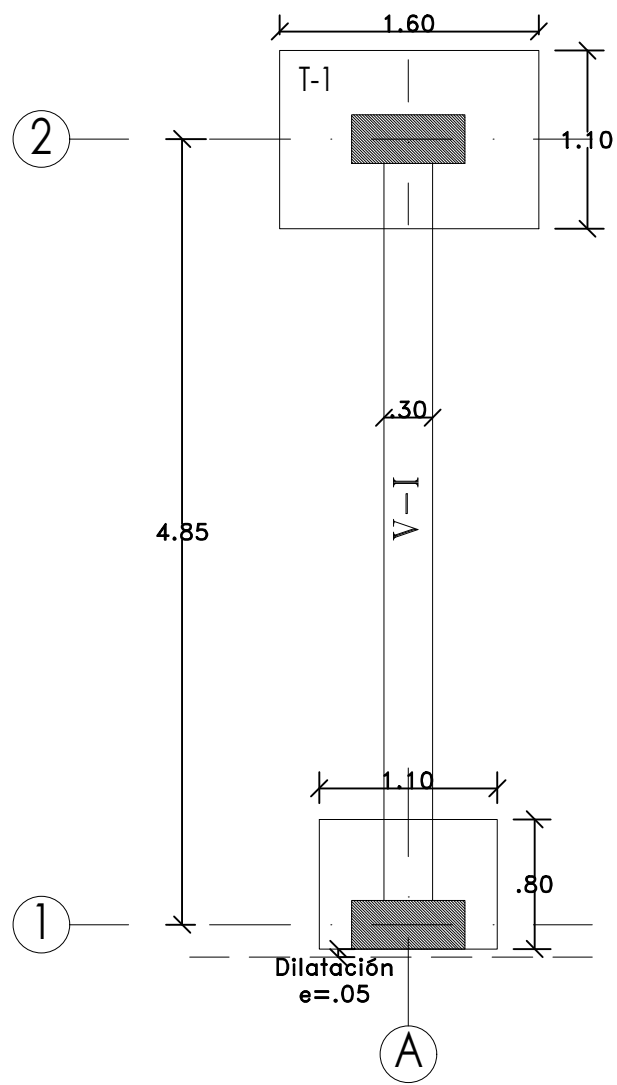
FECHA

MANIZALES, AGOSTO DE 2015

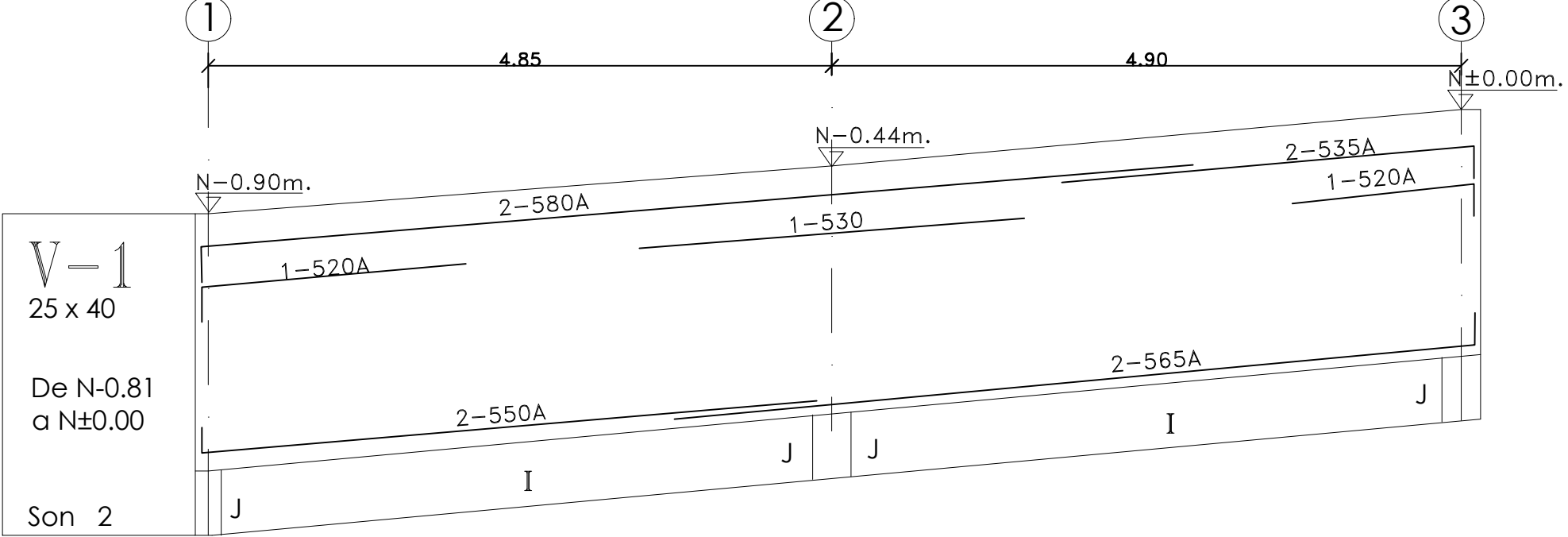
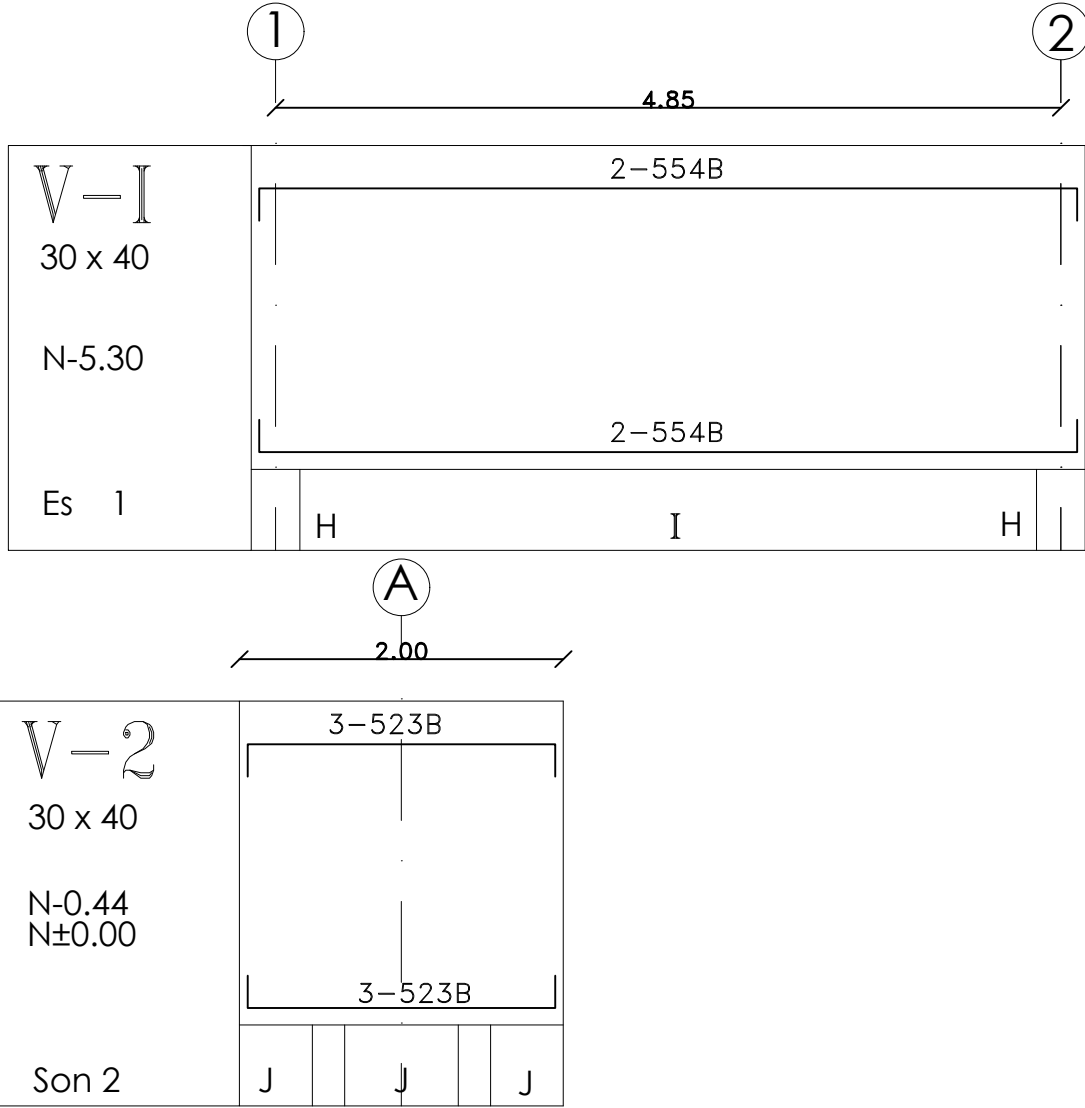
PLANO No.

**11-E**

12  
DE ---



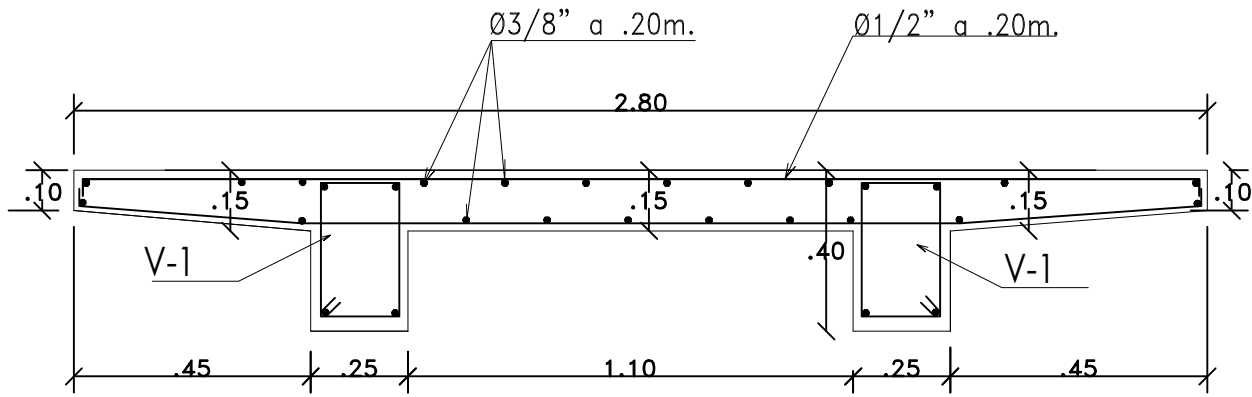
PLANTA CIMENTACION  
N-5.30m.



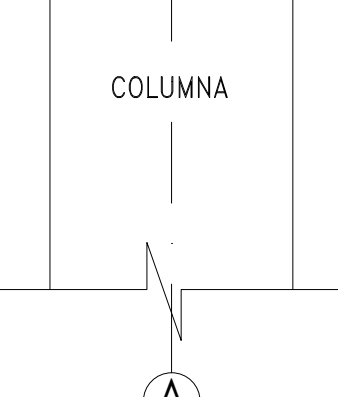
CONVENCIONES

H.....11 Fl Ø3/8" a 0.075m.  
I ..... Fl Ø3/8" a 0.15m.  
J..... Fl Ø3/8" a 0.075m.

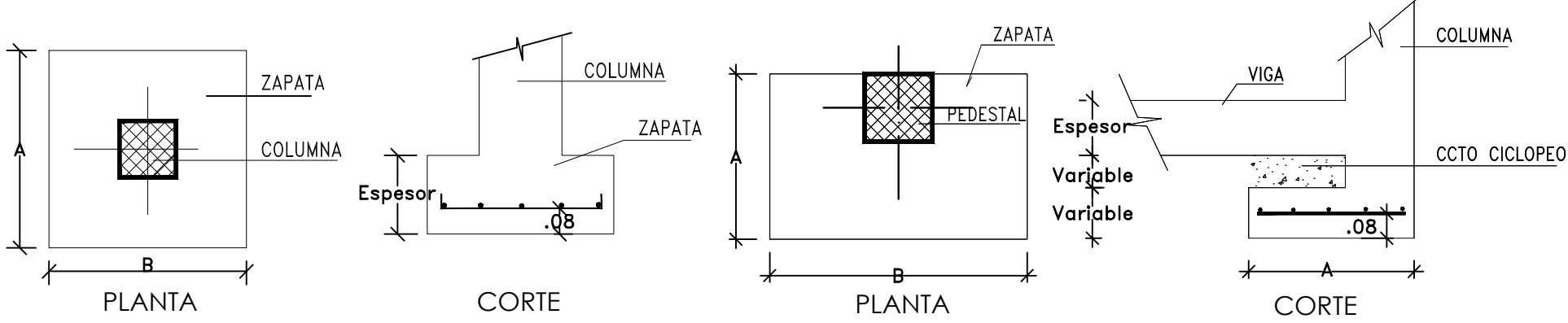
| CUADRO DE ZAPATAS |                    |                 |                |                |
|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| TIPO              | DIMENSION<br>A x B | ESPESOR<br>Mts. | REFUERZO       |                |
|                   |                    |                 | Sentido A      | Sentido B      |
| T-1               | 1.10 x 1.60        | 0.30            | 4-519B<br>1.50 | 6-514B<br>1.00 |
| T-2               | 0.80 x 1.10        | 0.30            | 3-514B<br>1.00 | 4-511B<br>.70  |



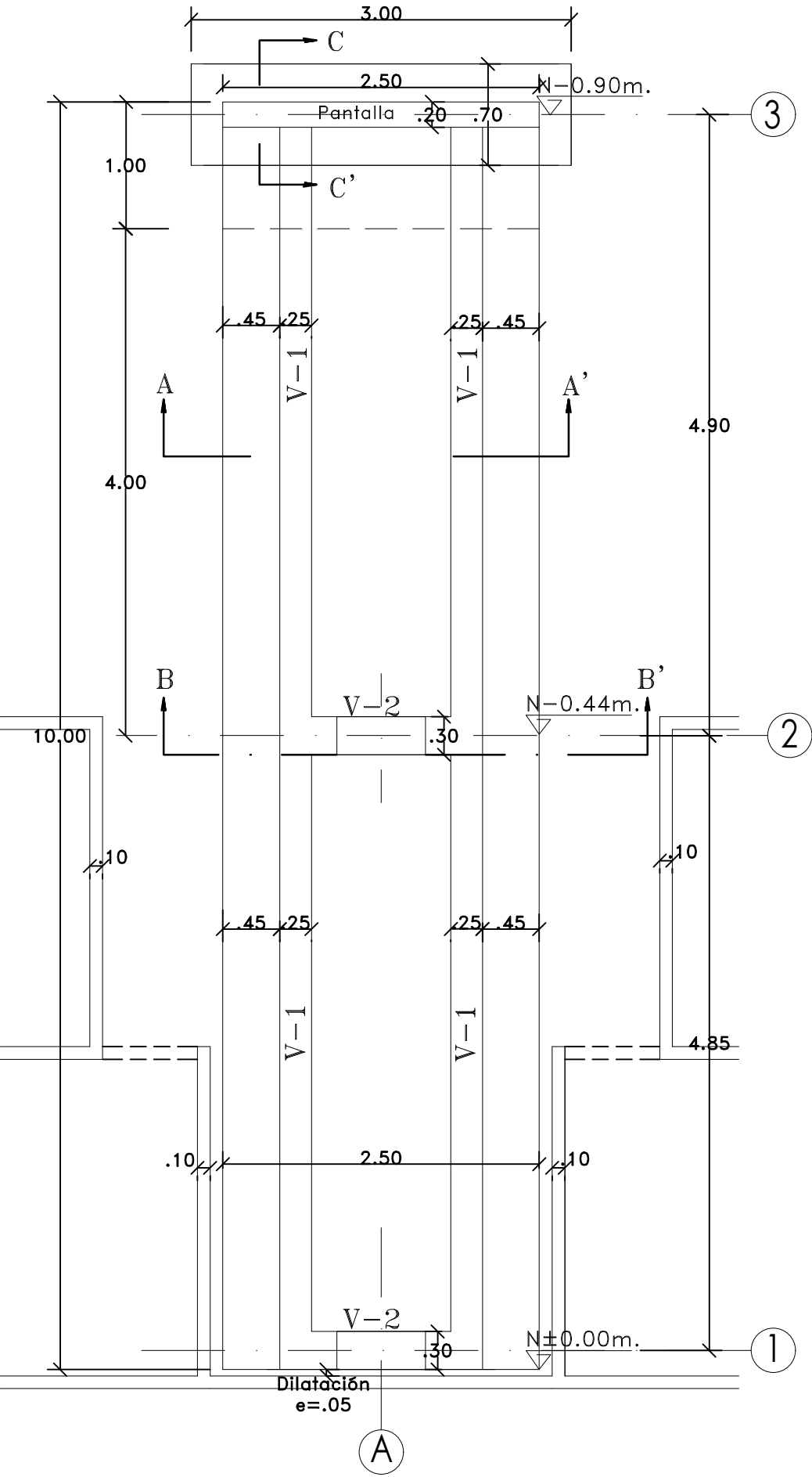
Corte A-A'



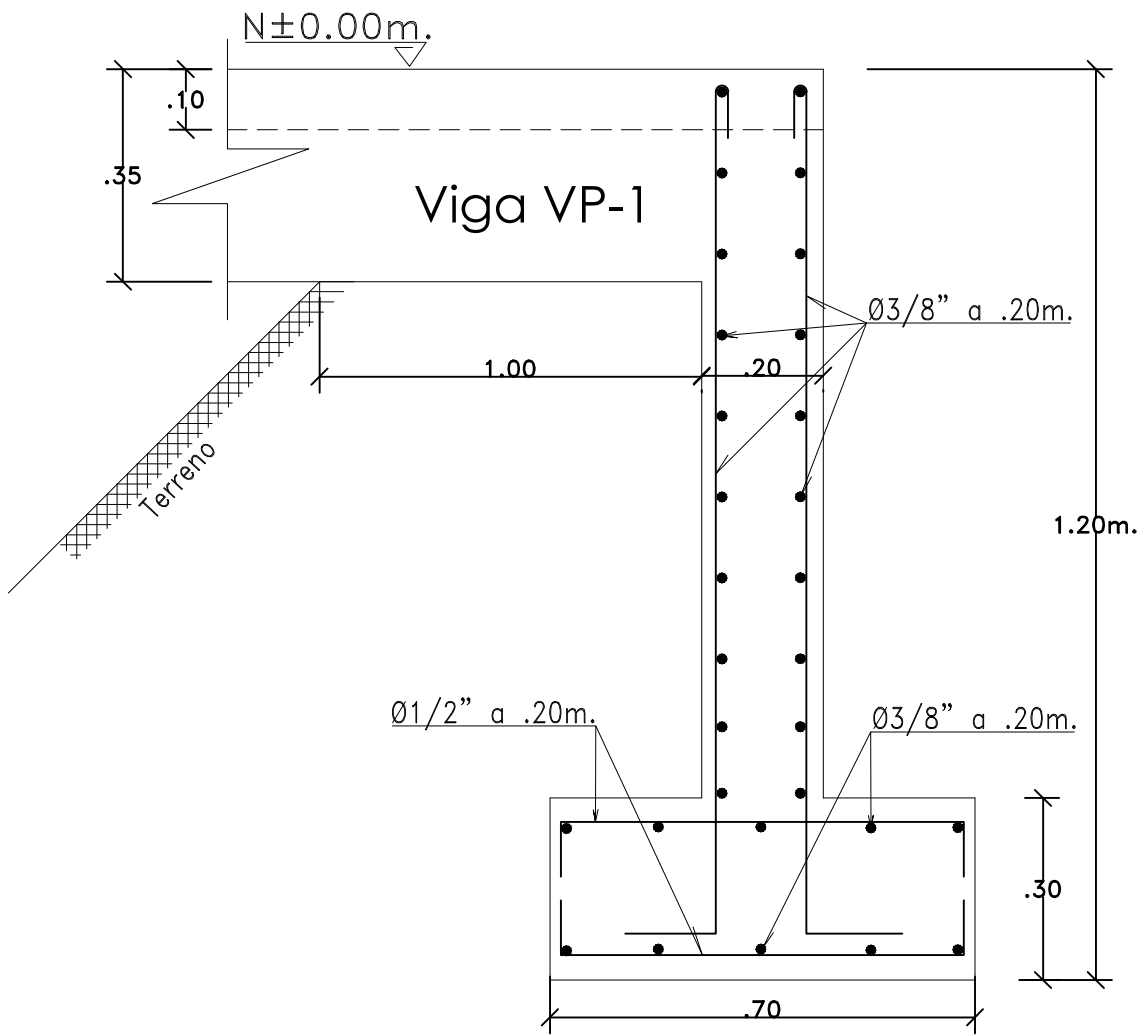
Corte B-B'



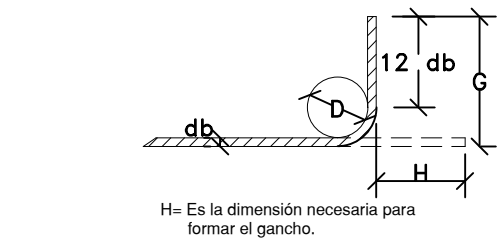
DETALLE DE ZAPATAS



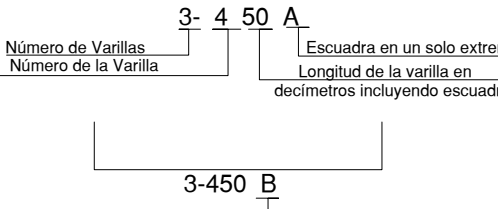
PLANTA PLACA DE N-0.90 a N±0.00m.  
Solo para N±0.00m.



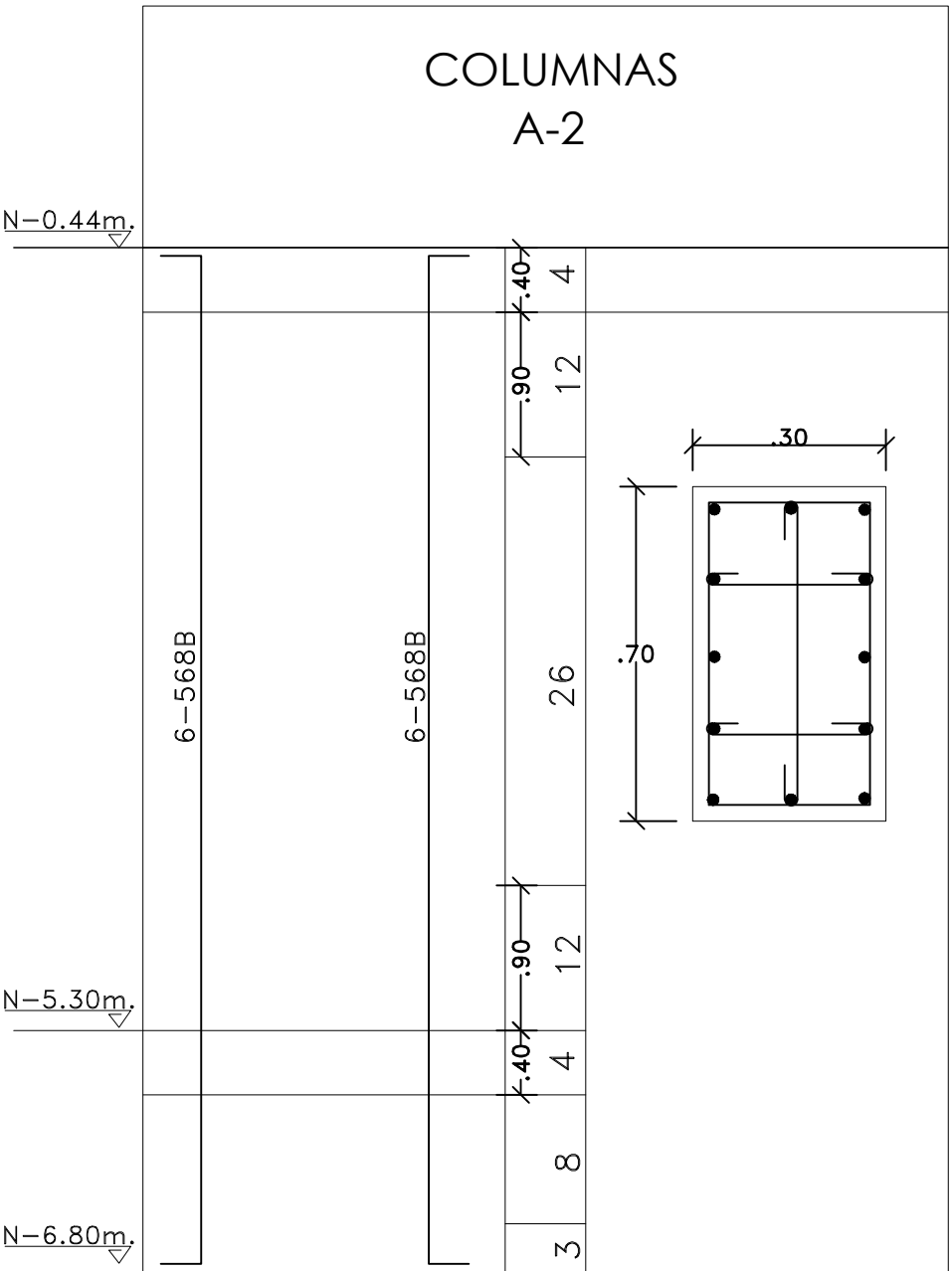
Corte B-B'  
PUENTE DE ACCESO



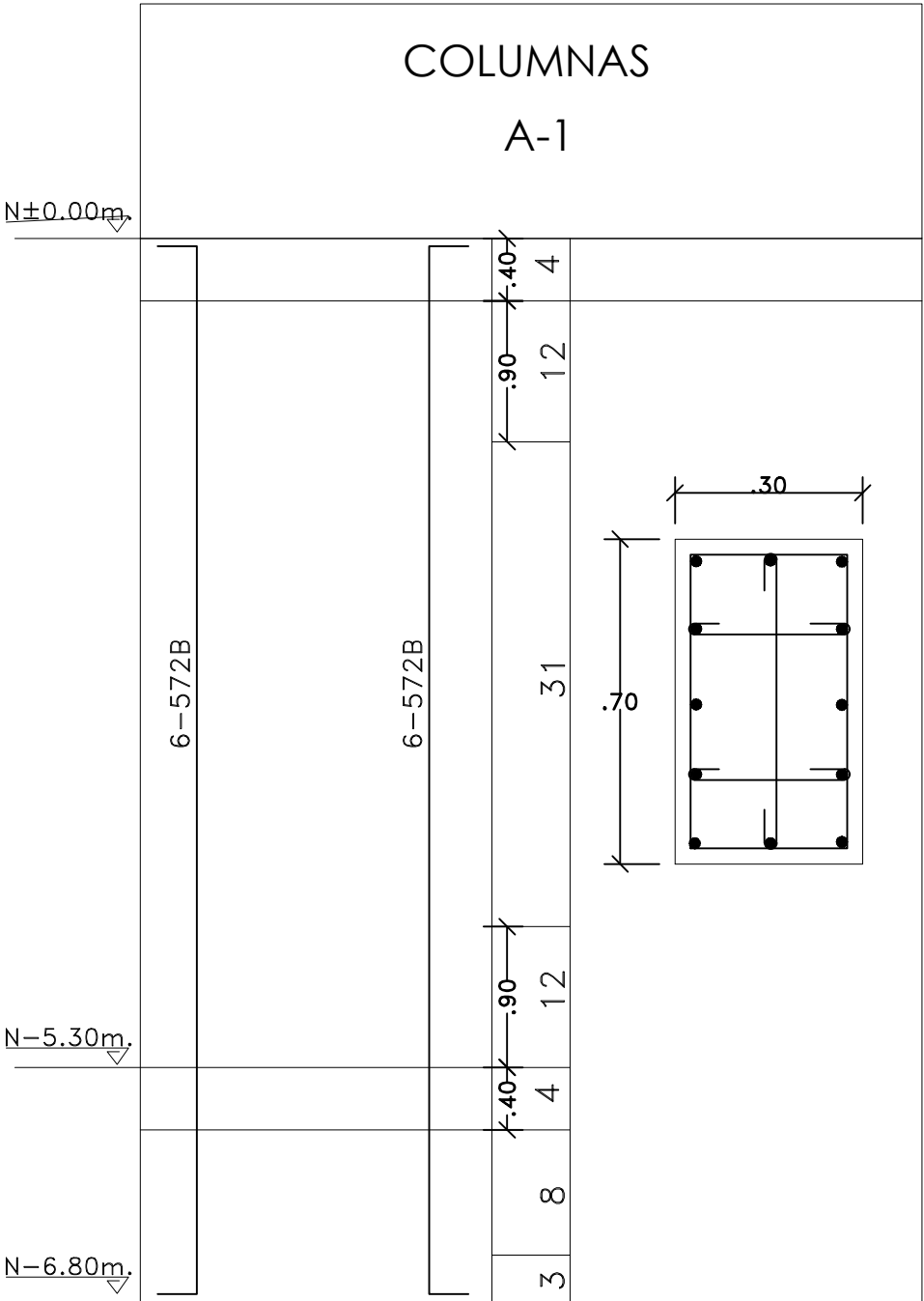
DETALLE DE ESCUADRA TIPO

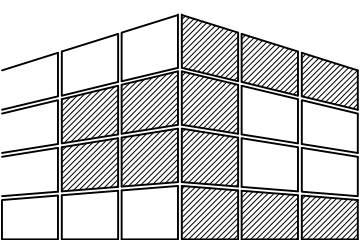


NOMENCLATURA DE REFUERZO



FLEJES Ø3/8"



|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                      |                                                            |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <br>CONSTRUCTORES<br>CALCULISTAS LTDA.<br>CONSTRUCCIONES, DISEÑOS E INTERVENTORIAS TELS. 8844746 | DISEÑO<br>Ing. CARLOS ELIAS GUTIERREZ R.<br>Ing. JORGE HERNAN GUTIERREZ R.<br>Ing. JUAN DAVID GUTIERREZ U.<br><br>Vo. Bo. Ingeniero | OBRA<br>MACROPROYECTO DE INTERES SOCIAL<br>NACIONAL PARA EL "CENTRO OCCIDENTE<br>DE COLOMBIA - SAN JOSE"<br>BLOQUES 31 y 32<br>Comuna San José - Municipio de Manizales<br><br>PROPIETARIO (S) | CONTIENE<br>DISEÑO ESTRUCTURAL<br><br>PUENTE DE 2.50m. DE ANCHO<br>DESPIECE DE VIGAS Y COLUMNAS<br><br>OBSERVACIONES | DIBUJO<br>LUZ ELENA LOPEZ C.                               | PLANO No.<br><br>12-E<br><br>DE 12 |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                      | ESCALA<br>1 : 50<br><br>FECHA<br>MANIZALES, AGOSTO DE 2015 |                                    |