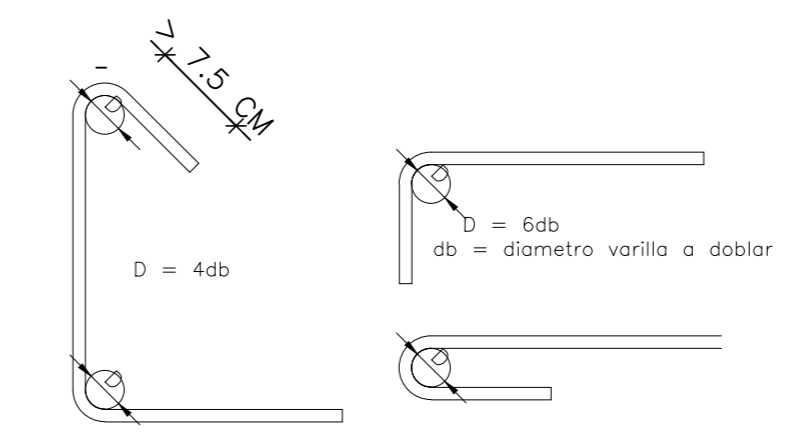


BIBLIOTECA LOSA NIVEL +4.00



DOBLADO DE GANCHOS ESTANDAR PARA ESTRIBOS

DETALLE DE GANCHOS Y TRASLAPES

| VARILLA | GANCHO 90 | GANCHO 45 | TRASLAPES |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| Ø mm | Li cm | Li cm | Li cm |
| 10 | 15 | 10 | 60 |
| 12 | 20 | 15 | 80 |
| 14 | 25 | 15 | 90 |
| 16 | 30 | 20 | 110 |
| 18 | 35 | 25 | 130 |
| 20 | 40 | 30 | 150 |
| 22 | 45 | 35 | 170 |
| 25 | 50 | 40 | 190 |

NOTA: VER ARMADO DE DIAFRAGMAS EN PLANOS RESPECTIVOS

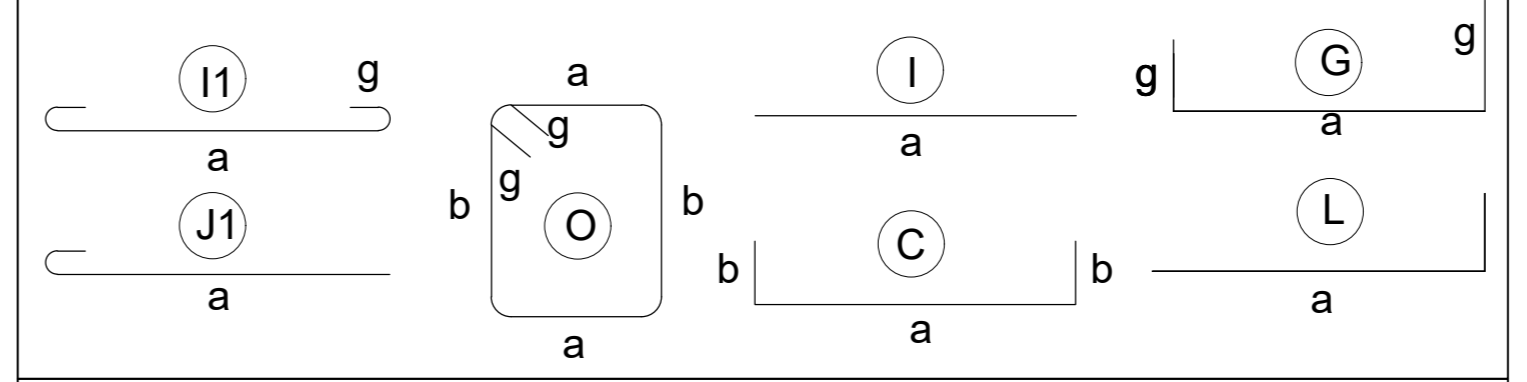
| PLANILLA DE HIEROS (q=adm. 5 Ton/m2) | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|--------|------|-------------|------|------|------|------|------|------------------|----------------|--|--|
| Mc | TIPO | ø (mm) | No. | DIMENSIONES | | | | | | LONG. Desar. (m) | LONG TOTAL (m) | | |
| | | | | a | b | c | d | g1 | g2 | | | | |
| | | | | (m) | | | | | | | | | |
| COLUMNAS | | | | | | | | | | | | | |
| 201 | O | 10 | 1050 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,08 | 0,08 | 1,56 | 1633 | | |
| 202 | O | 10 | 2100 | 0,14 | 0,14 | 0,35 | 0,35 | 0,08 | 0,08 | 1,13 | 2373 | | |
| 203 | L | 16 | 180 | 5,40 | 0,50 | 0,20 | | | | 6,10 | 732 | | |
| PLINTOS Y CADENAS DE AMARRE | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | L | 16 | 15 | 6,25 | | 0,20 | | | | 6,45 | 96,75 | | |
| 301 | L | 16 | 12 | 10,25 | | 0,20 | | | | 10,45 | 125,4 | | |
| 302 | L | 16 | 36 | 8,25 | | 0,20 | | | | 8,45 | 304,2 | | |
| 303 | I | 18 | 24 | 4,20 | | | | | | 4,20 | 100,8 | | |
| 304 | L | 18 | 20 | 2,25 | | 0,25 | | | | 2,50 | 50 | | |
| 305 | L | 18 | 12 | 4,50 | | 0,25 | | | | 4,75 | 57 | | |
| 306 | L | 16 | 6 | 5,00 | | 0,20 | | | | 5,20 | 31,2 | | |
| 307 | L | 16 | 3 | 7,20 | | 0,20 | | | | 7,40 | 22,2 | | |
| 308 | L | 16 | 3 | 5,30 | | 0,20 | | | | 5,50 | 16,5 | | |
| 309 | L | 16 | 18 | 10,30 | | 0,20 | | | | 10,50 | 189 | | |
| 310 | L | 16 | 3 | 11,8 | | 0,2 | | | | 12 | 36 | | |
| 311 | L | 16 | 19 | 8,8 | | 0,2 | | | | 9 | 171 | | |
| 312 | I | 16 | 8 | 10,4 | | 0,2 | | | | 10,6 | 84,8 | | |
| 313 | L | 14 | 4 | 10,3 | | 0,2 | | | | 10,5 | 42 | | |
| 314 | I | 14 | 2 | 10,4 | | 0,2 | | | | 10,6 | 21,2 | | |
| 315 | L | 14 | 4 | 8,5 | | 0,2 | | | | 9 | 36 | | |
| 316 | I | 14 | 2 | 10,4 | | 0,2 | | | | 10,6 | 21,2 | | |
| 317 | C | 14 | 4 | 6,65 | | 0,2 | | | | 6,85 | 27,4 | | |
| 318 | O | 10 | 1000 | 0,25 | 0,25 | 0,45 | 0,45 | 0,1 | 0,1 | 1,6 | 1600 | | |
| 319 | O | 10 | 271 | 0,1 | 0,1 | 0,45 | 0,45 | 0,1 | 0,1 | 1,3 | 352,3 | | |
| 320 | I | 12 | 16 | 12 | | | | | | 12 | 192 | | |
| 322 | C | 14 | 52 | 2,25 | 0,2 | 0,2 | | | | 2,65 | 137,8 | | |
| 323 | I | 14 | 36 | 7,45 | | | | 0,15 | 0,15 | 7,75 | 279 | | |
| 324 | I | 14 | 12 | 4,2 | | | | 0,15 | 0,15 | 4,5 | 54 | | |
| 325 | I | 14 | 74 | 9 | | | | 0,15 | 0,15 | 9,3 | 688,2 | | |
| 326 | I | 14 | 20 | 7,4 | | | | 0,15 | 0,15 | 7,7 | 154 | | |
| 327 | I | 14 | 26 | 11,6 | | | | 0,15 | 0,15 | 11,9 | 309,4 | | |
| 328 | C | 14 | 48 | 3,55 | 0,2 | 0,2 | | | | 3,95 | 189,6 | | |
| 329 | C | 14 | 108 | 4,25 | 0,2 | 0,2 | | | | 4,65 | 502,2 | | |
| 330 | C | 14 | 12 | 5,55 | 0,2 | 0,2 | | | | 5,95 | 71,4 | | |
| 331 | C | 14 | 36 | 2,2 | 0,2 | 0,2 | | | | 2,6 | 93,6 | | |

| RESUMEN DE MATERIALES | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|-------|-------|
| Ø (mm) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 |
| W (kg/m) | 0,395 | 0,617 | 0,868 | 1,208 | 1,578 | 1,998 | 2,466 | 2,984 | 3,853 |
| PESO (kg) | 1952 | 192 | 2627 | 1077,1 | 207,8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Wtot (kg) | 6663 | 1205 | 170,5 | 3173,42 | 1699,6 | 415,184 | 0 | 0 | 0 |

Wtot (Kg) = 6 663.00
HORMIGON f'c = 240 Kg/cm2
COLUMNAS (m3) = 14.18
VIGAS (m3) = 25.74

LOSA 1 (m3) = 38.47
LOSA 2 (m3) = 0.00
No. BLOQUES LOSA 1 (40x20x20) = 2388 unidades
No. BLOQUES LOSA 2 (20x20x15) = 0



TIPO DE HIERROS



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- MATERIALES:**
- RESISTENCIA DEL HORMIGÓN: f'c = 240 kg/cm2
 - LÍMITE DE FLUENCIA DEL ACERO: fy = 4,200 kg/cm2
 - CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO: qa = 5.00 T/m2
- NOTAS IMPORTANTES:**
- LOS ACOTADOS PREVALECEAN SOBRE LAS MEDIDAS A ESCALA.
 - EN MATERIALES NO SE CONSIDERA DESPERDICIO.
 - EL RECURRIMIENTO MÍNIMO DE VARILLAS SERÁ DE 7.00 cm EN TODO LO QUE CORRESPONDE A CIMENTACIÓN Y 2.50cm EN EL RESTO DE ESTRUCTURA.
 - EN LAS CARAS DE LOSA EXPUESTAS A LA INTemperIE SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 106mm@10cm.
 - LAS VARILLAS QUE CRUZAN DUCTOS SE DOBLARÁN EN SITIO SIN CORTARLAS.
 - LAS VARILLAS INFERIORES SERÁN CONTINUAS ENTRE VIGAS. SE TRASLAPARÁN EN UNA LONGITUD MÍNIMA DE 1.00 m Y SOLAMENTE EN LOS SITIOS EN QUE CRUCEN VIGAS.
 - LAS VARILLAS SUPERIORES DE VIGAS SE TRASLAPARÁN EN EL TERCIO MEDIO DEL VANO Y EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 1.00 m.
 - EN EL PERIMETRO DE LOS DUCTOS SE COLOCARÁ UNA CADENA DE AMARRE CON CUATRO VARILLAS (DOS SUPERIORES Y DOS INFERIORES) DE Ø10 Y ESTRIBOS DE 1010@15cm, CON EXCEPCIÓN DE LOS SITIOS EN DONDE LOS PLANOS SEÑALEN OTRO REFUERZO.
 - EN OBRA SE VERIFICARÁ LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO. SI NO CUMPLE CON LO ESPECIFICADO EN ESTOS PLANOS INDISPENSABLEMENTE SE REDISEÑARÁ LA CIMENTACIÓN.
 - EL CONSTRUCTOR VERIFICARÁ LA PLANILLA DE HIERROS ANTES DE SU FABRICACIÓN.
 - LAS MAESTRERÍAS SOBRE LAS LOSAS DEBERÁN SER CHICOTEADAS CADA 300 m CON 2@10mm.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



EL GOBIERNO DE TODOS

RESPONSABLES:

ELABORADO: ING. NANCY DE LA ROSA
ANALISTA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

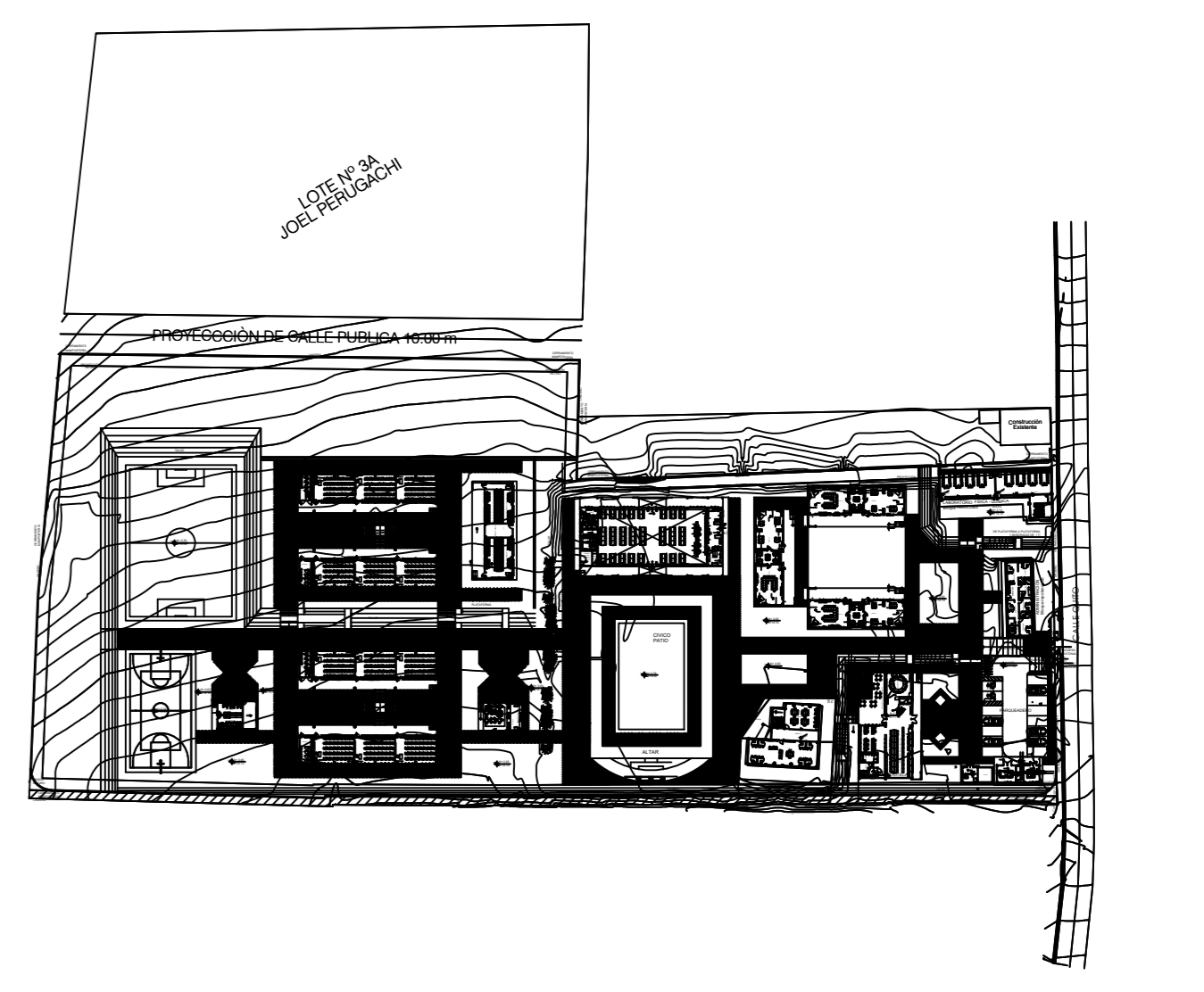
APROBADO: ARQ. ALEJANDRA LARREA
GERENTE
NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

REVISADO: ARQ. FERNANDA PAREDES
ANALISTA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PROYECTO:

"ESTUDIOS DE INVERSIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y PROPUESTA PARA LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA MALCHINGUÍ, UBICADA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO, PROVINCIA DE PICHINCHA"

UBICACIÓN EN IMPLANTACIÓN:



UNIDAD EDUCATIVA:

CANTON: PEDRO MONCAYO

PROVINCIA: PICHINCHA

CONTIENE:

* Losa Nivel +4.00

* Armado de vigas

ESCALAS:

INDICADAS

FECHA: SEPTIEMBRE-2020

LAMINA Nº: ES-10

SELLOS MUNICIPALES / APROBACIÓN:

CUADRO DE COLUMNAS

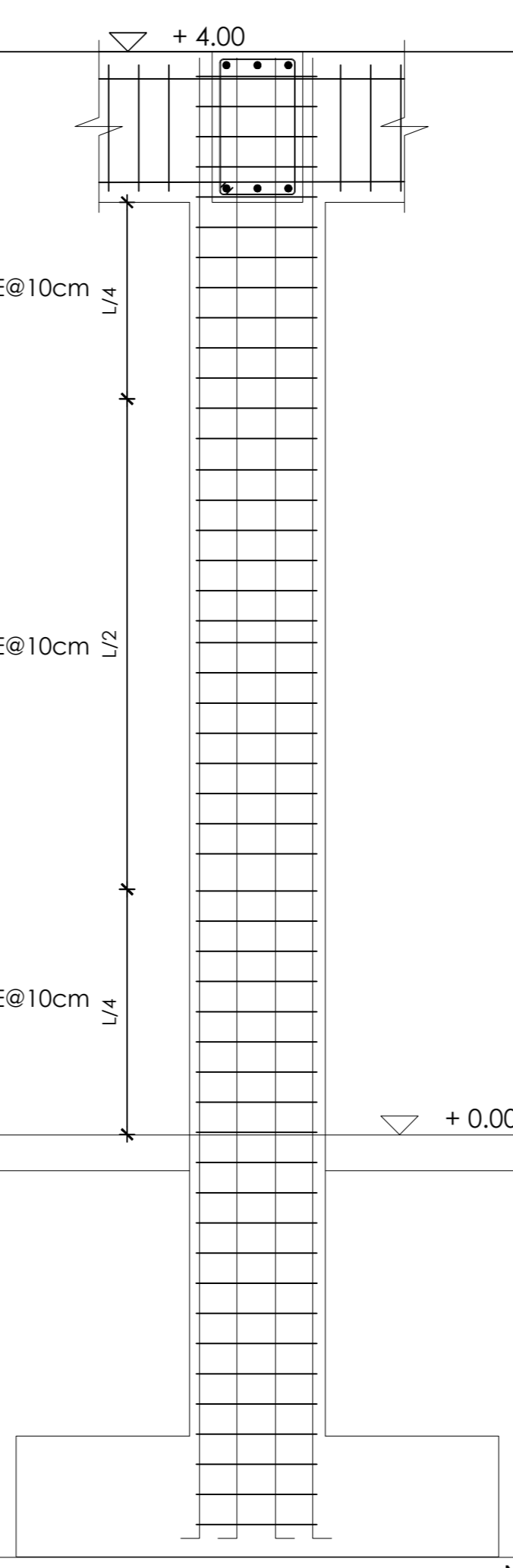
Ubicación

Cantidad

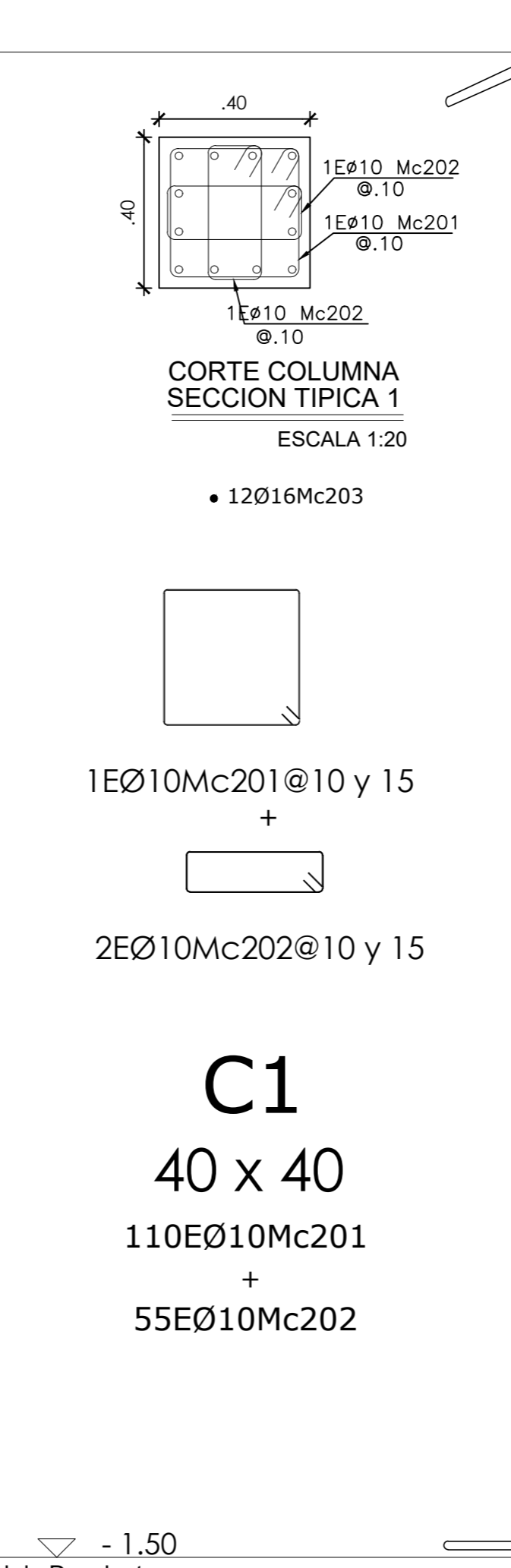
Nivel

A(1, 2, 3 Y 4); A'5
B(1, 2, 3, 4 y 5);
C(1, 2, 3, 4 y 5)

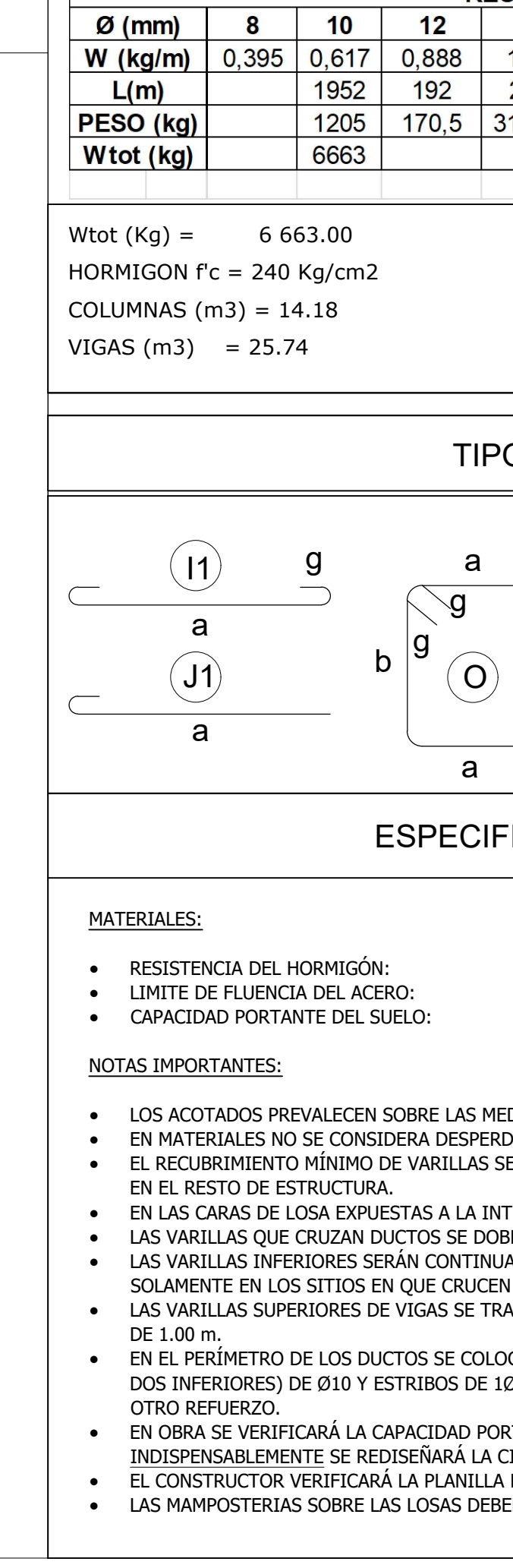
15



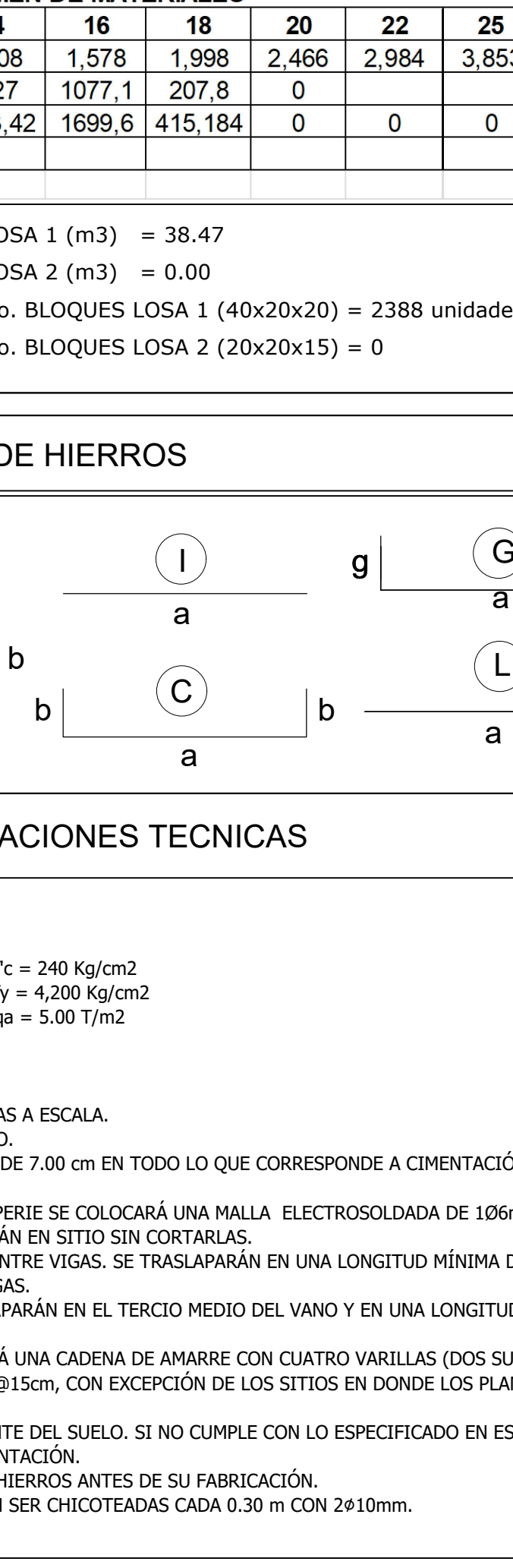
SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA <V1>(1 Unidad)
ESC. H: 1:100
V: 1:50



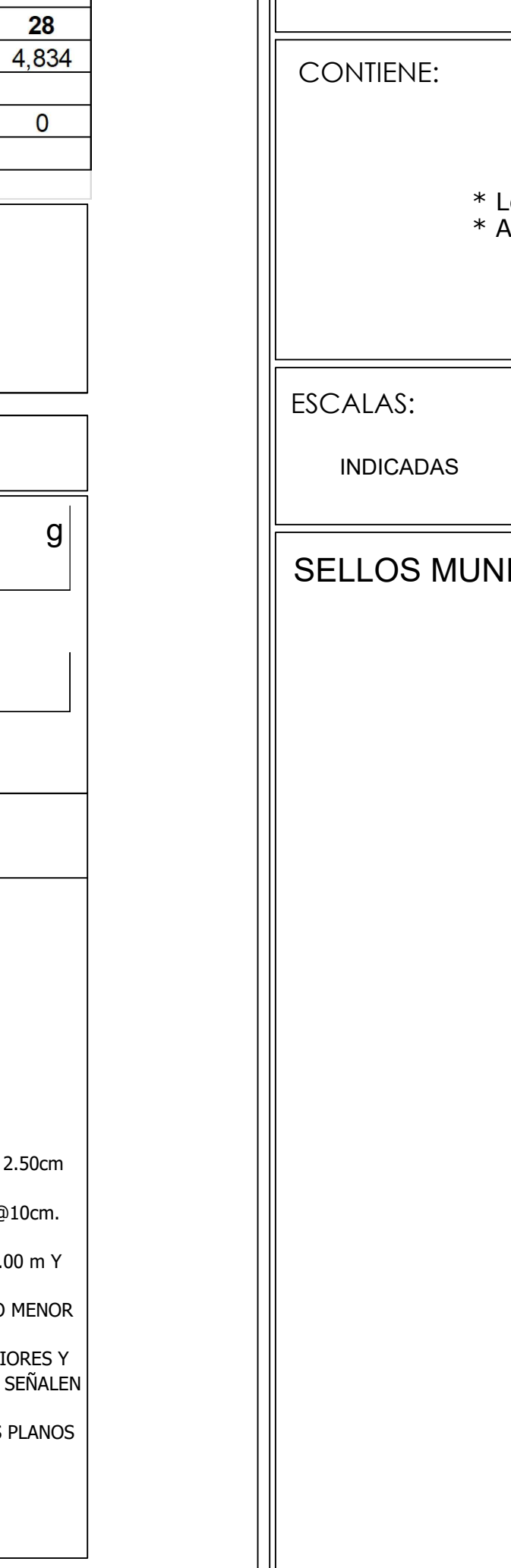
SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA <V2>(2 Unidades)
ESC. H: 1:100
V: 1:50



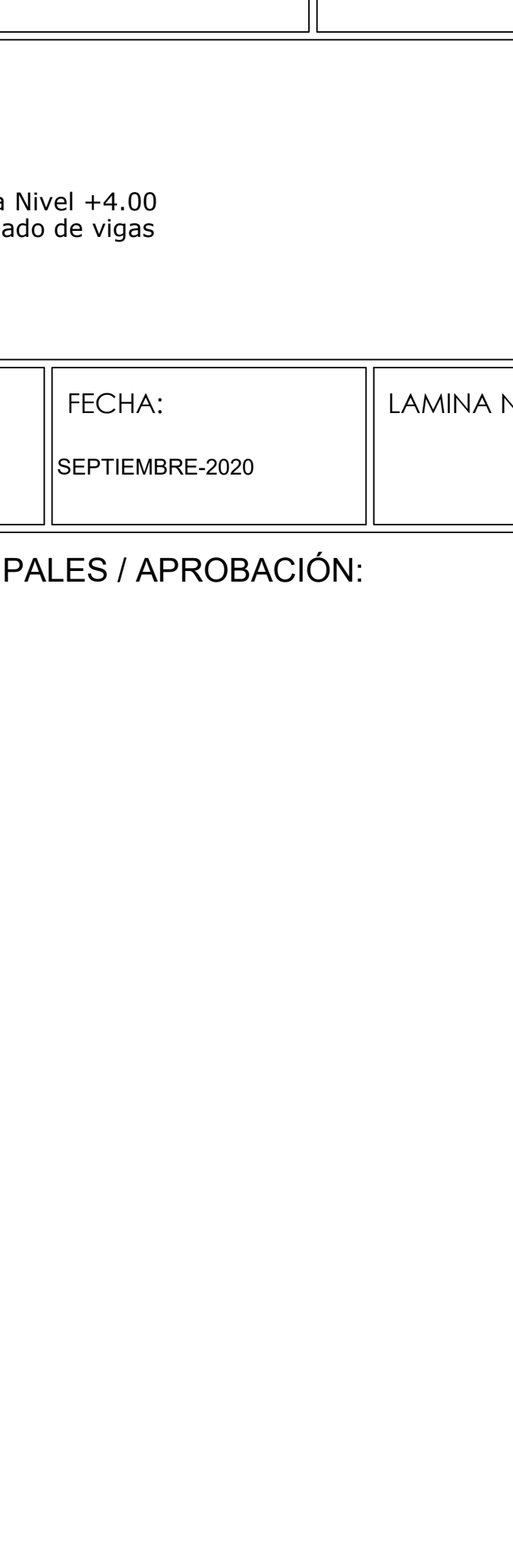
SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF
ESC. H: 1:100
V: 1:50



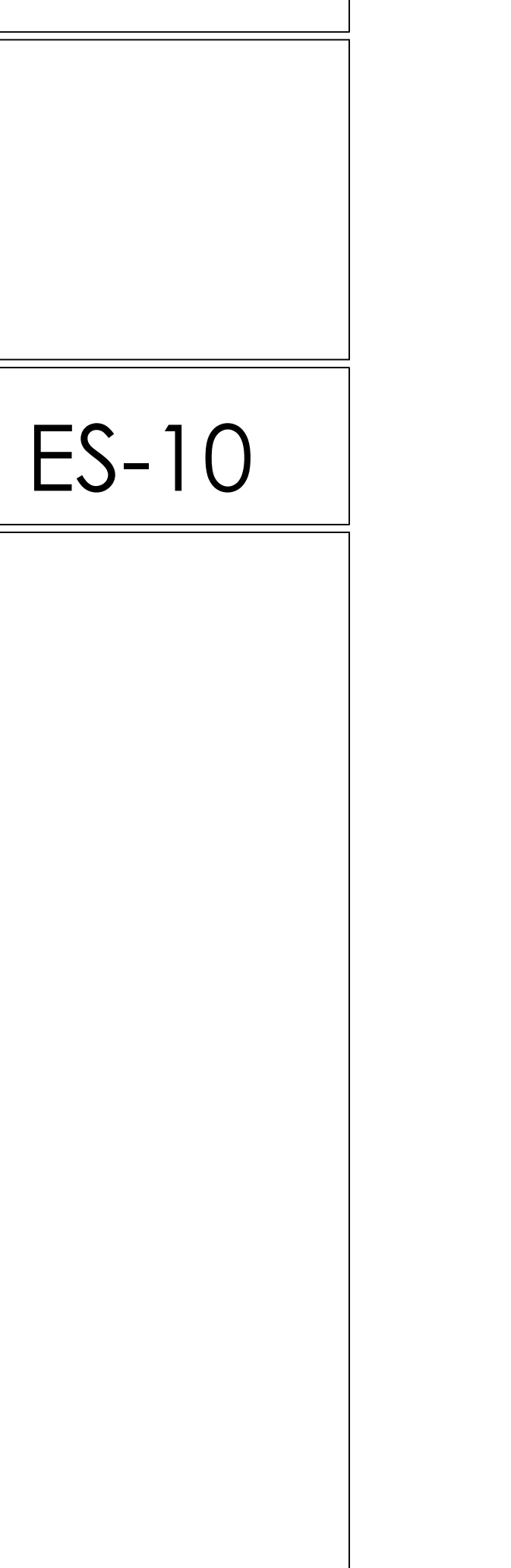
SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF1
ESC. H: 1:100
V: 1:50



SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF
ESC. H: 1:100
V: 1:50



SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF1
ESC. H: 1:100
V: 1:50



SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCIONES DE COLUMNAS EXPRESADAS EN cm.

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA <V1>(1 Unidad)
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA <V2>(2 Unidades)
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF1
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF1
ESC. H: 1:100
V: 1:50

SECCION 30X50
NIVEL + 3.85
VIGA TIPO FALDON VF
ESC. H: 1:100
V: 1:50