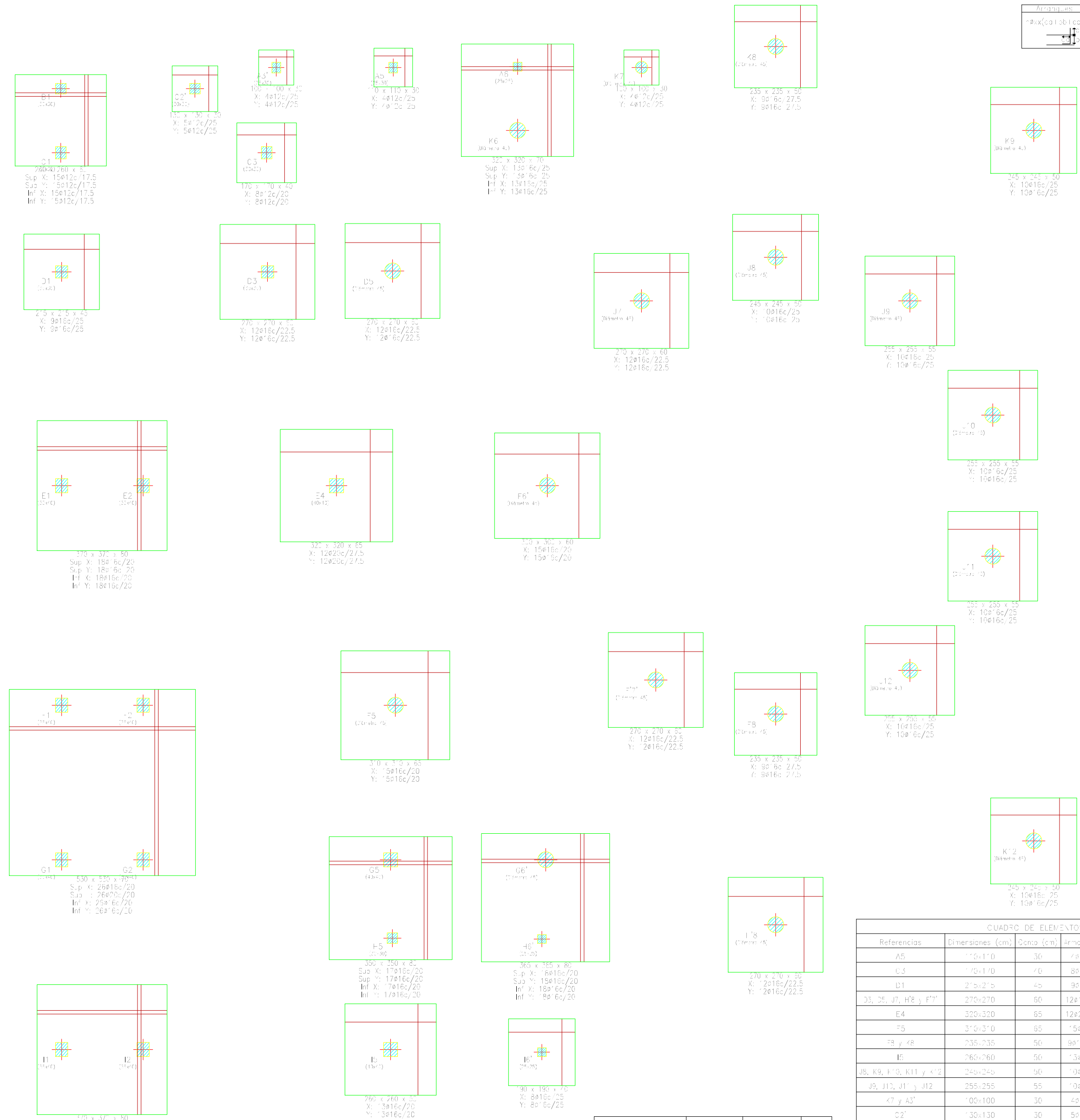


FUNDACION  
ESC: 1:100

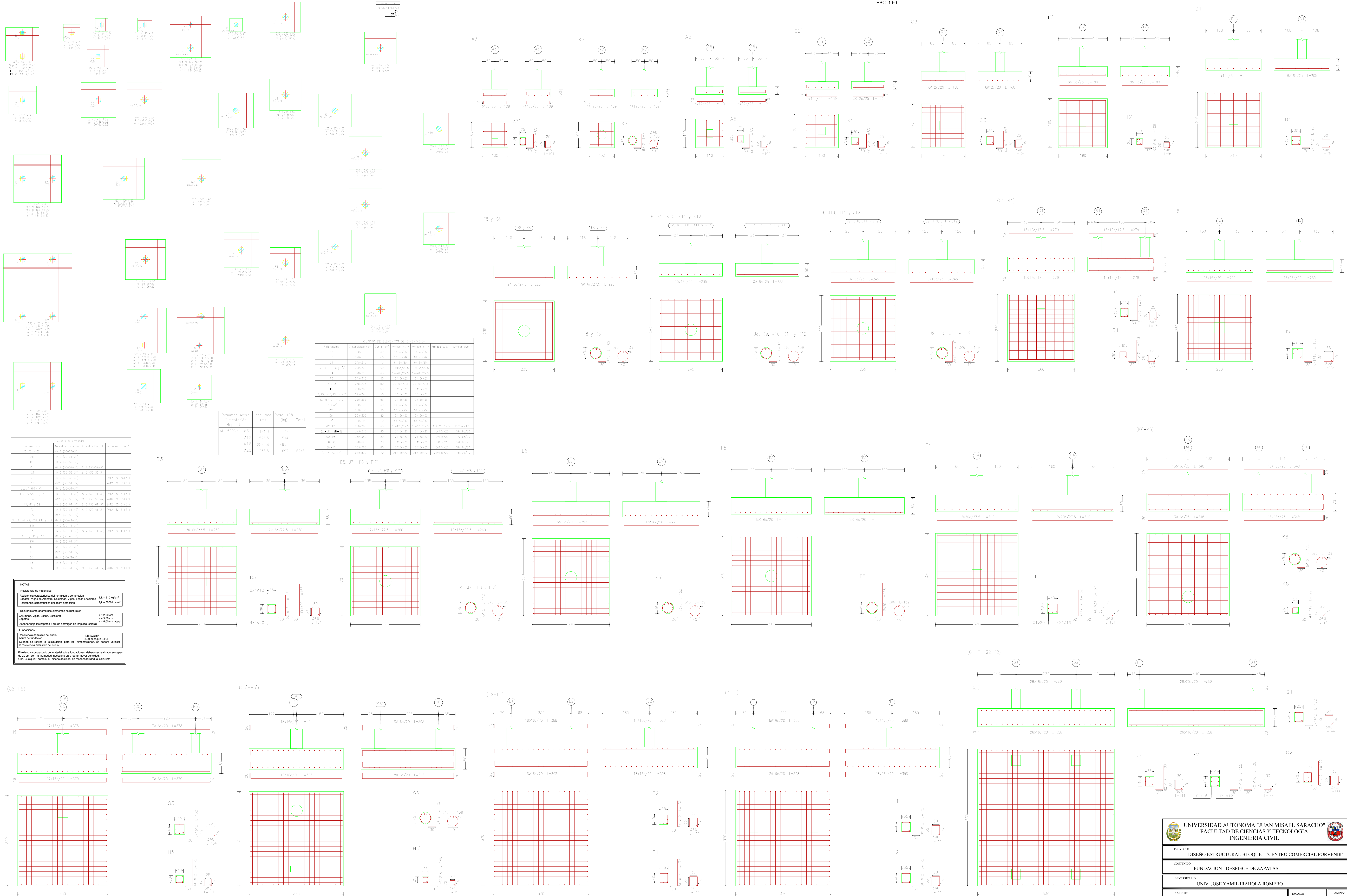


| Resumen de columnas |            |       |                 |
|---------------------|------------|-------|-----------------|
| Referencia          | Acero (kg) | Forma | Long. total (m) |
| A1                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A2                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A3                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A4                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A5                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A6                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A7                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A8                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A9                  | 171.3      | 171.3 | 171.3           |
| A10                 | 171.3      | 171.3 | 171.3           |

| Resumen Acero | Long. total (m) | Peso=10% (kg) | Total |
|---------------|-----------------|---------------|-------|
| A1=5000N      | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A2            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A3            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A4            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A5            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A6            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A7            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A8            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A9            | 46              | 171.3         | 217.3 |
| A10           | 46              | 171.3         | 217.3 |

| Referencia | Forma | Long. total (m) | Peso=10% (kg) | Total |
|------------|-------|-----------------|---------------|-------|
| A1         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A2         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A3         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A4         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A5         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A6         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A7         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A8         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A9         | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |
| A10        | 171.3 | 171.3           | 171.3         | 171.3 |

DESPIECE DE ZAPATAS  
ESC: 1:50

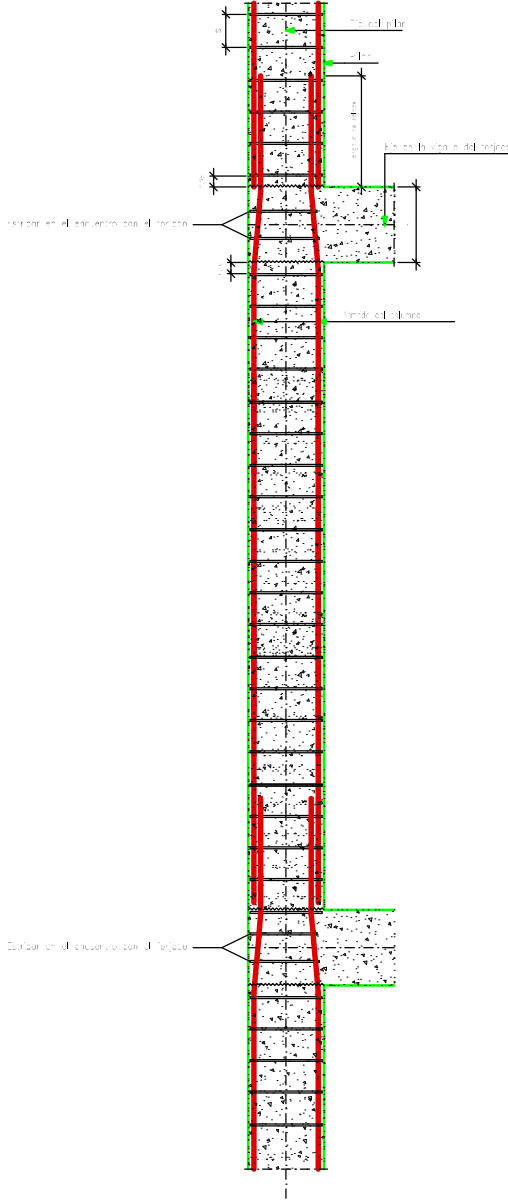


### CUADRO DE COLUMNAS:

|  | A5 | A6 | B1 | B2 | C1 | C3 | D1 | D3 | E5=J7 | E=E2+J1=J3 | E4 | E6* | F1=J1+J2 | F2 | F5 | F5=J5+J8<br>J6=J10+J11<br>J12 | G5 | G5* | H5 | H5* | I5 | I5* | I6 | I7 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|------------|----|-----|----------|----|----|-------------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |
|  |    |    |    |    |    |    |    |    |       |            |    |     |          |    |    |                               |    |     |    |     |    |     |    |    |

| Resumen Acero<br>Forjados 1 a 6<br>Pulgares | Long. total<br>(m) | Peso+10%<br>(kg) | Total |
|---------------------------------------------|--------------------|------------------|-------|
| A--500C\                                    | Ø6                 | 6912,6           | 1687  |
|                                             | Ø12                | 5480,9           | 5333  |
|                                             | Ø16                | 193,0            | 335   |
|                                             | Ø20                | 85,3             | 443   |
|                                             |                    |                  | 7803  |

## DETAILS OF COLUMN

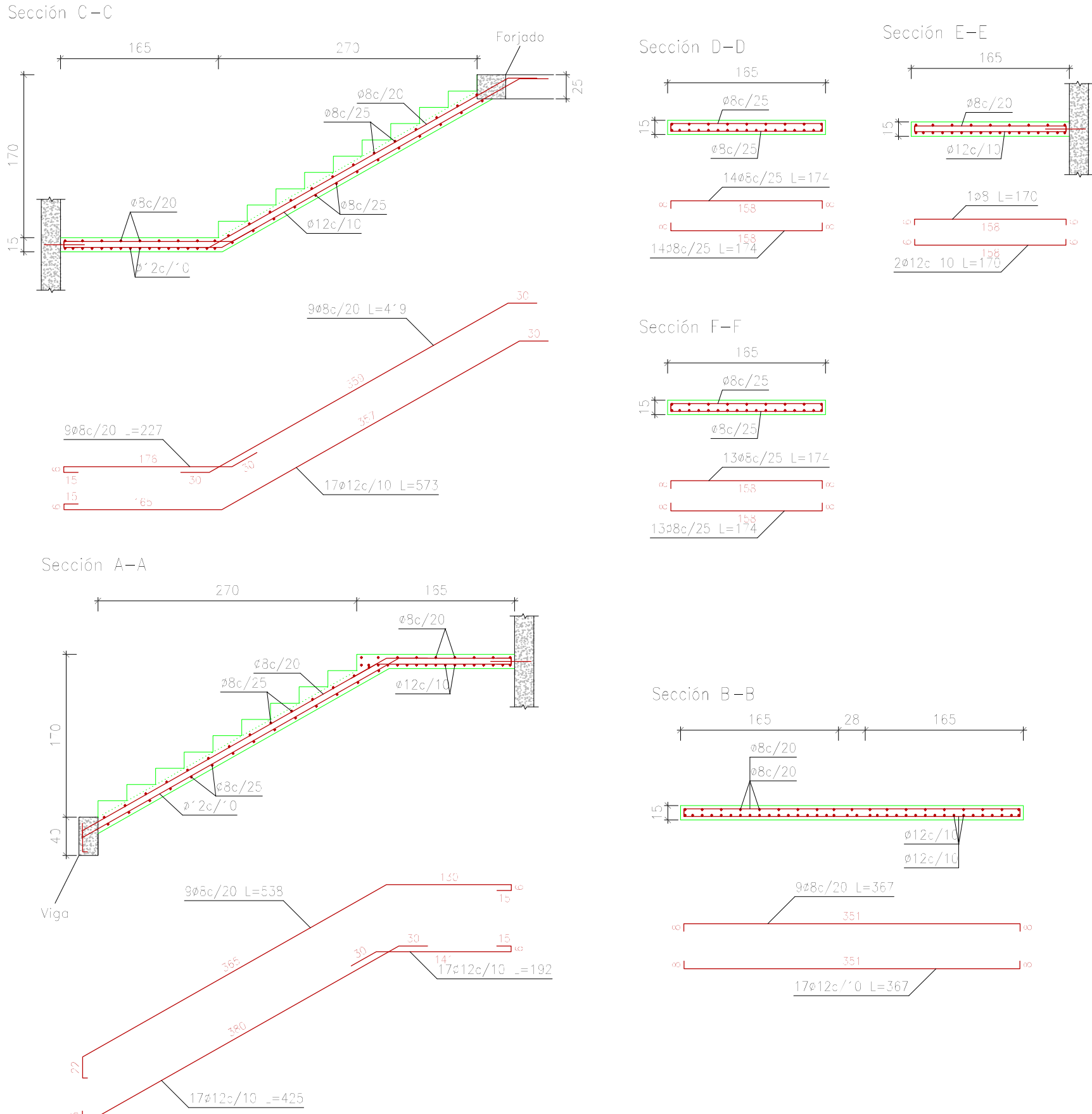


|                                                                                                                                                      |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>NOTAS -</b>                                                                                                                                       |                                 |
| - Resistencia de materiales                                                                                                                          |                                 |
| Resistencia característica del hormón a compresión<br>Zapatas, Vigas de Arrioste, Columnas, Vigas, Losas Escaleras                                   | $f_{ck} = 210 \text{ kg/cm}^2$  |
| Resistencia característica del acero a tracción                                                                                                      | $f_{yk} = 6000 \text{ kg/cm}^2$ |
| <b>- Recubrimiento genérico elementos estructurales</b>                                                                                              |                                 |
| Columnas, Vigas, Losas, Escaleras                                                                                                                    | $r = 2,00 \text{ cm}$           |
| Zapatas                                                                                                                                              | $r = 5,00 \text{ cm}$           |
| Disponer bajo las zapatas 5 cm de hormón de limpieza (suela)                                                                                         | $r = 5,00 \text{ cm lateral}$   |
| <b>- Fundaciones</b>                                                                                                                                 |                                 |
| Resistencia admisible del suelo                                                                                                                      | $1,58 \text{ kg/cm}^2$          |
| Aflura de fundación                                                                                                                                  | $3,00 \text{ m según S.P.T.}$   |
| Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la resistencia admisible del suelo.                                      |                                 |
| El muelle y compendio del material sobre fundaciones, deberá ser realizado en capas de 10 cm, hasta la humedad necesaria para lograr mayor densidad. |                                 |
| Así, Cualquier cambio al diseño deberá de responsabilidad al calculista                                                                              |                                 |



## ESCAI ERA

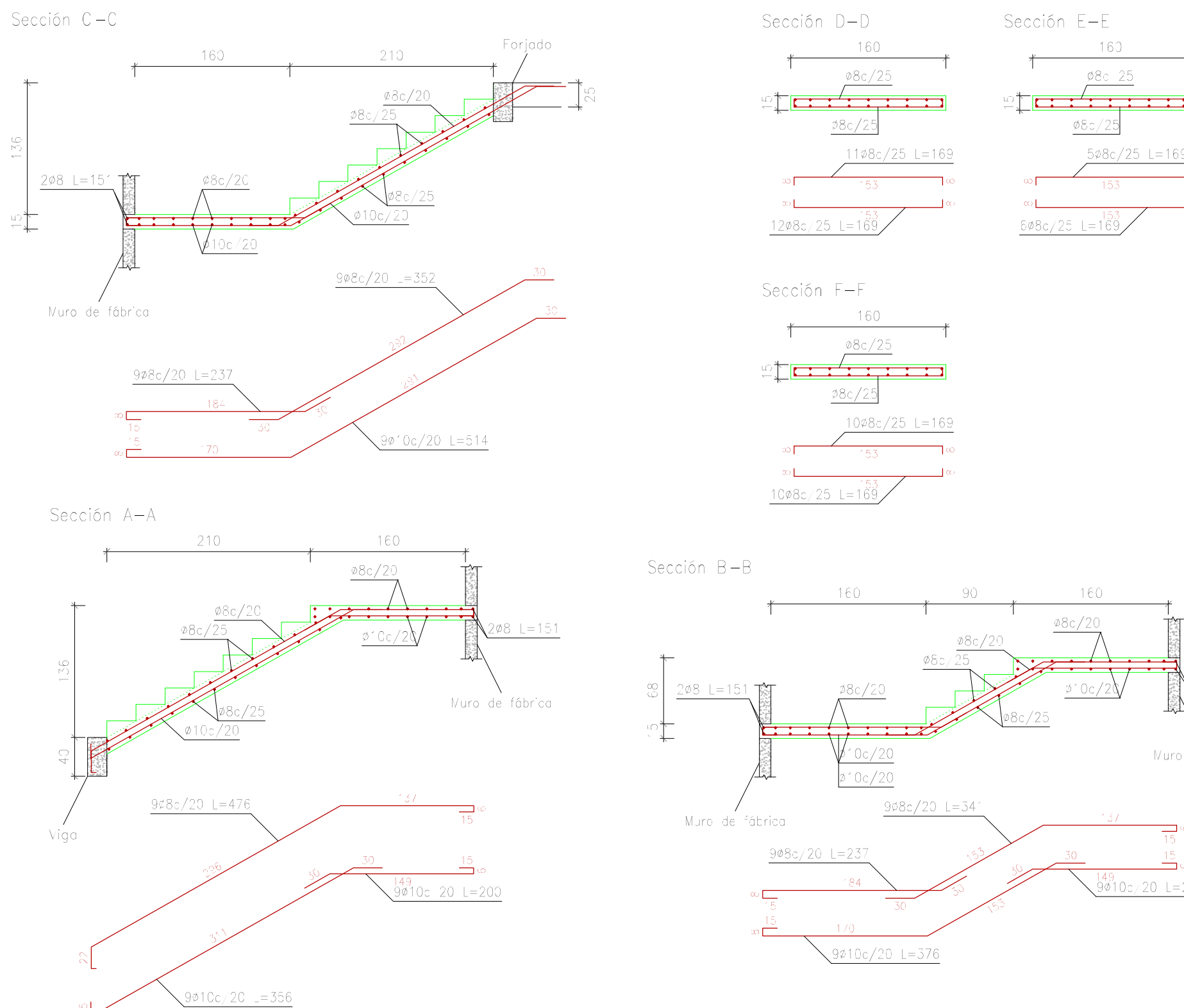
| Tramo 1     |                                   |                           |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Generalidad | Ámbito                            | 1.650 m                   |
|             | Espesor                           | 0,10 m                    |
|             | «u»/0                             | 0,300 m                   |
|             | Contrachapado                     | 0,170 m                   |
|             | Desnivel que sobra                | 3,40 m                    |
|             | Nº de estades                     | 20                        |
| Cargas      | Tramos consecutivos iguales 3     |                           |
|             | Puerta final                      | TERCER PISO               |
|             | Puerta inicial                    | PLANTA BAJA               |
|             | Peso propio                       | 3,68 kN/m <sup>2</sup>    |
|             | Pedto fteo (Tronco+onda con filo) | 1,5 kN/m <sup>2</sup>     |
|             | Sobcarga                          | 3,65 kN/m <sup>2</sup>    |
| Actividades | Galerías                          | 6,50 kN/m <sup>2</sup>    |
|             | Superficie de uso                 | 4,50 kN/m <sup>2</sup>    |
|             | Hormigón                          | 1,50 kN/m <sup>2</sup>    |
|             | Axón                              | «u»=0,23 - Control Normal |
|             | Peso, movimiento                  | 3,0 m                     |



| Resumen Acero<br>ESCALEPA S.A.P | long. total<br>(m) | Peso+10%<br>(kg) | Total |
|---------------------------------|--------------------|------------------|-------|
| A-500C\                         | 705.8              | 306              |       |
| Ø8                              |                    |                  |       |
| Ø12                             | 804.3              | 385              | 691   |

## ESCAI FRA :

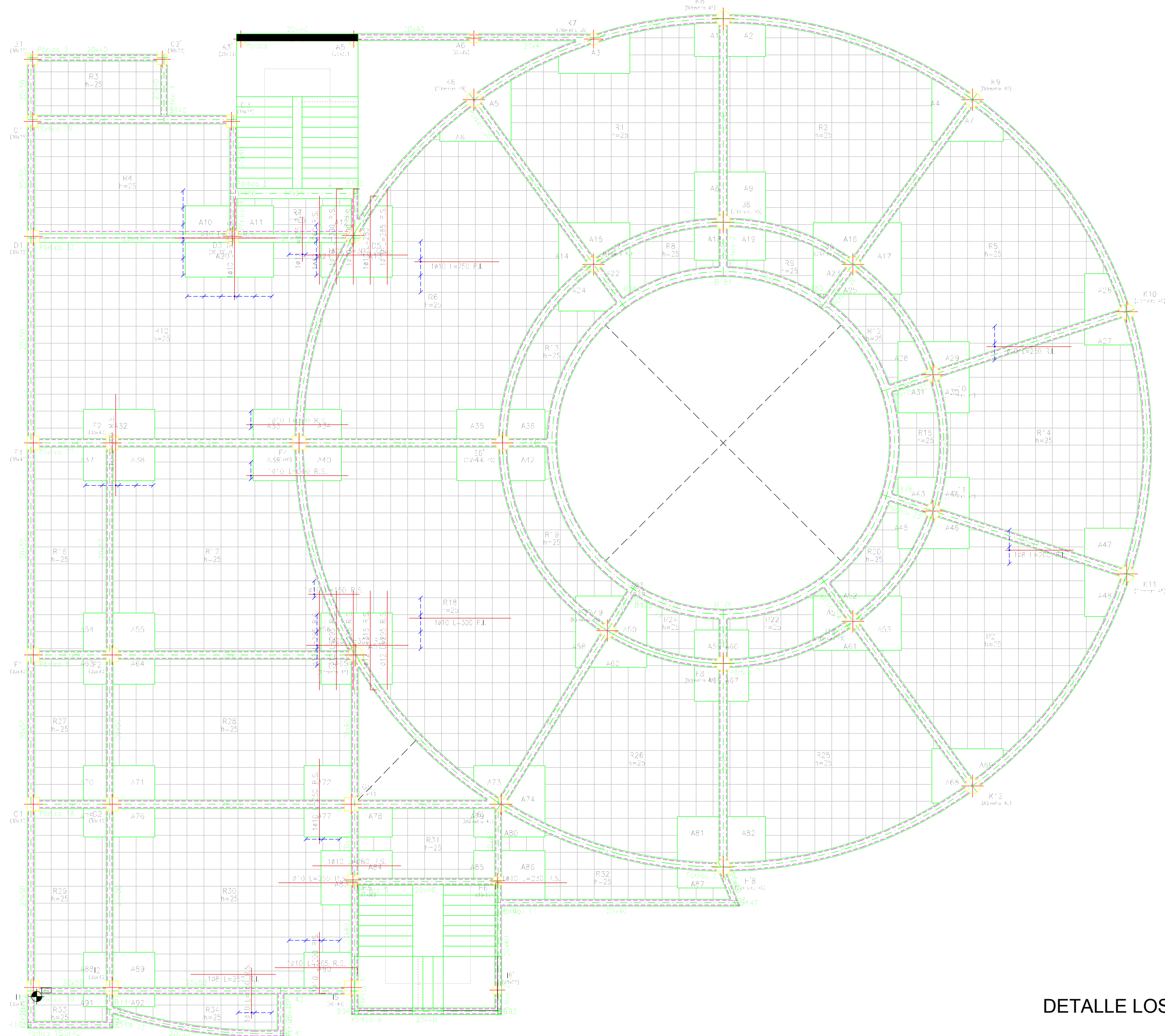
| Tramo 1    |                                    |                          |
|------------|------------------------------------|--------------------------|
| Geométrica | Ámbito                             | 1.600 m                  |
|            | Espesor                            | 0,5 m                    |
|            | Huella                             | 6.000 m                  |
|            | Controlhuella                      | 0,70 m                   |
|            | Desnivel que salva                 | 3,40 m                   |
|            | Nº de escobas                      | 20                       |
| Cargas     | Trazos consecutivos "quedes"       | 4                        |
|            | Planta final                       | AZOTEA                   |
|            | Planta inicial                     | PLANTA BAJA              |
|            | Peso propio                        | 538 da / m <sup>2</sup>  |
|            | Pedestal (de hormigón con la losa) | 1.81 da / m <sup>2</sup> |
|            | Solidos                            | 0,50 da / m <sup>2</sup> |
| Materiales | Barridos                           | 0,33 kg/m                |
|            | Subsección de uso                  | 4,26 da / m <sup>2</sup> |
|            | -origen                            | n=21                     |
|            | Aforo                              | da=200, Control Variable |



| Resumen Acero<br>Escalera 2 | long. total<br>(m) | Peso+10%<br>(kg) | Total |
|-----------------------------|--------------------|------------------|-------|
| A-500C\    Ø8               | 1004.8             | 436              |       |
| Ø10                         | 522.6              | 482              | 918   |



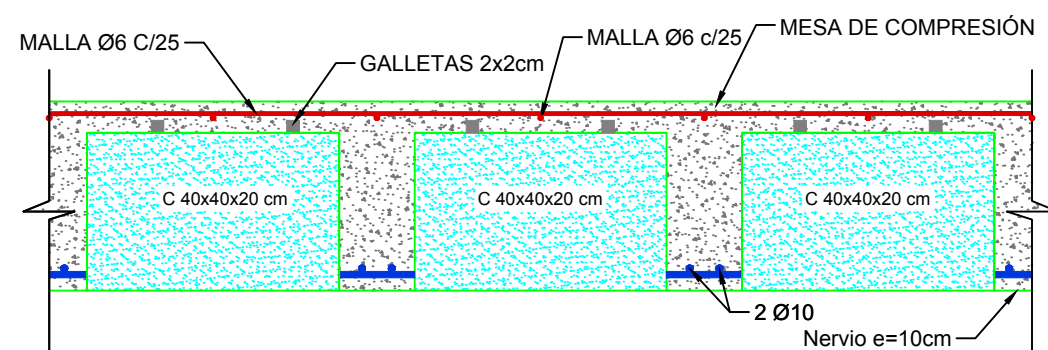
PRIMER PISO  
ESC: 1:100



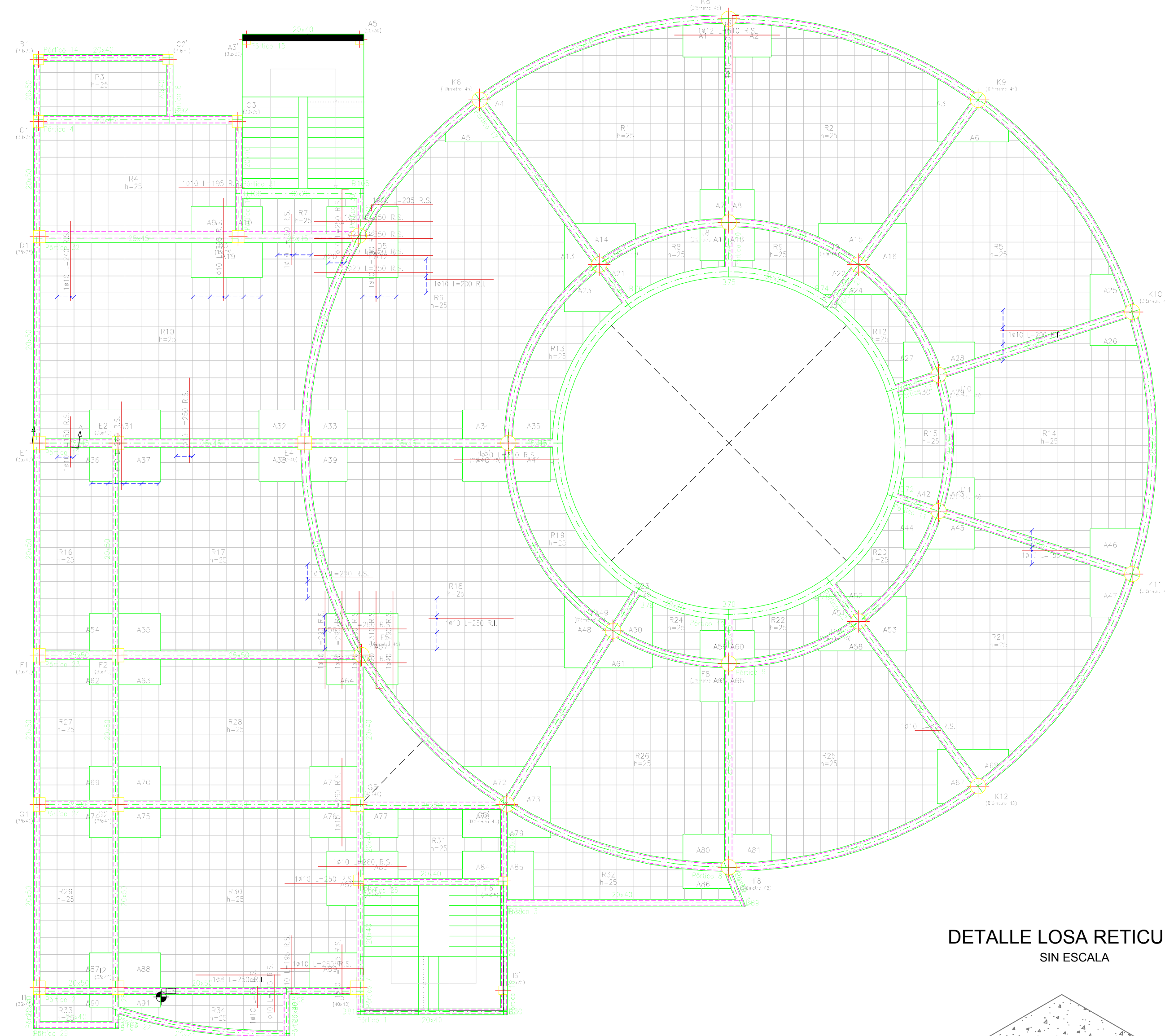
| Resumen Acero | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|---------------|-----------------|---------------|-------|
| PRIMER PISO   |                 |               |       |
| Replanteo     |                 |               |       |
| AH=500CN      | 85              | 38.0          | 18    |
| A10           | 1.31            | 77            |       |
| A12           | 13.0            | 15            |       |
| A20           | 24.0            | 65            | 173   |

PRIMER PISO  
Replanteo  
Hormigón: f=21 , Control Normal  
AH=500 , Control Normal  
Armadura base en nervios de reticular  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
Armadura base en bloques (por cuadrícula)  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
No detallado en plano ni incluido en la medición  
R.S. Refuerzo superior  
R.I. Refuerzo inferior  
Escala: 1:100

DETALLE LOSA RETICULAR (LR 25cm)  
ESC: 1:10



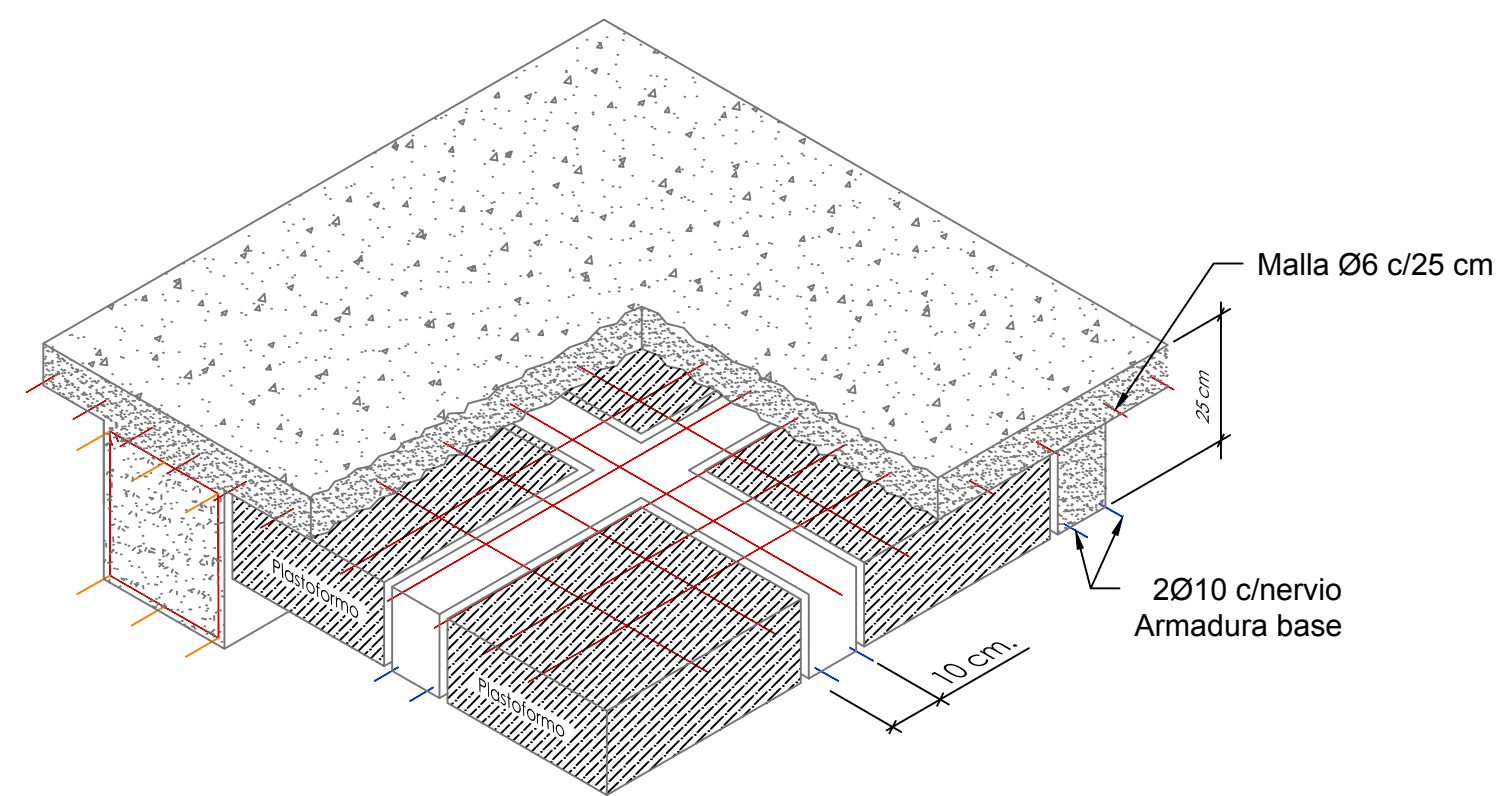
SEGUNDO PISO  
ESC: 1:100



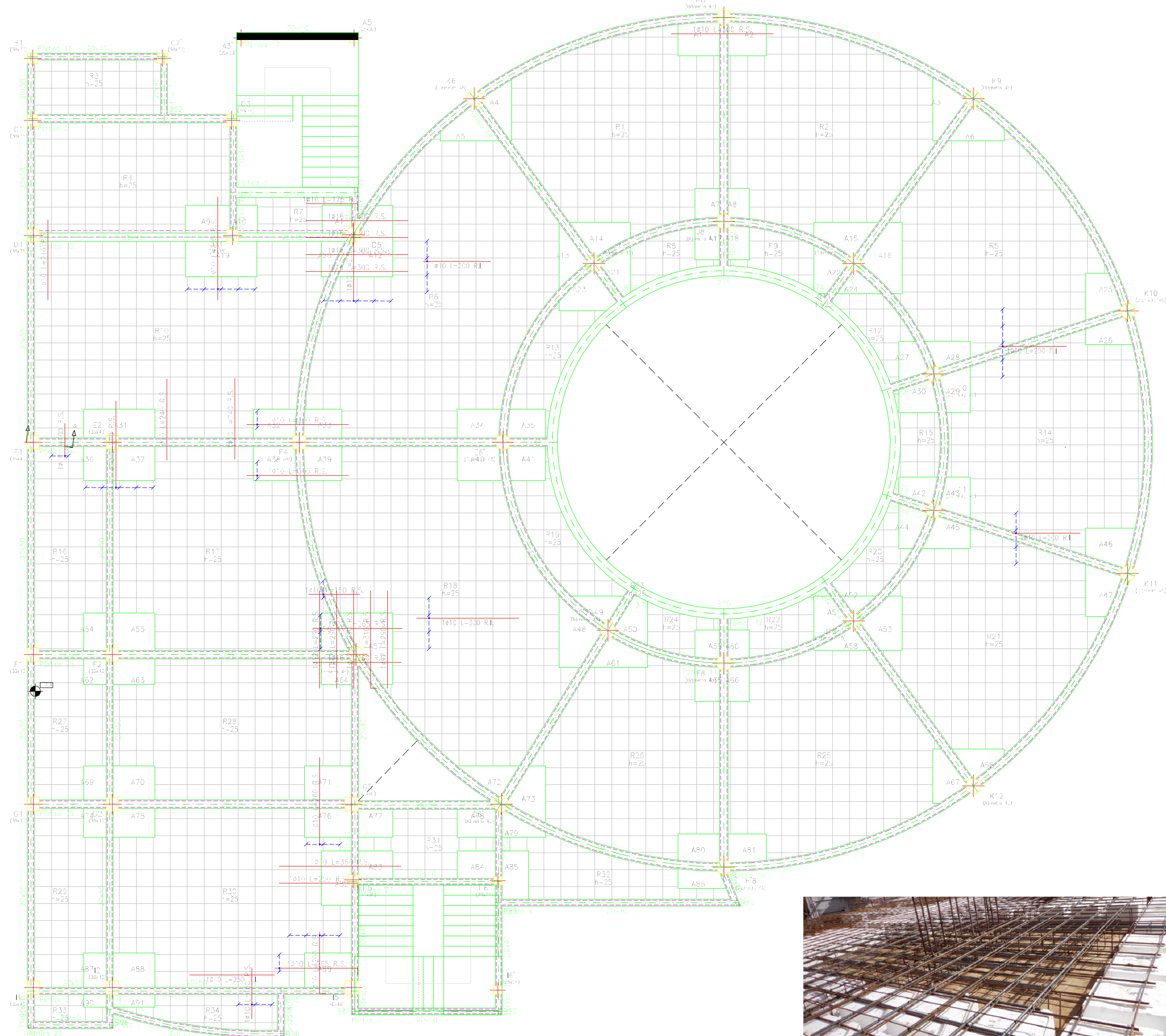
| Resumen Acero | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|---------------|-----------------|---------------|-------|
| SEGUNDO PISO  |                 |               |       |
| Replanteo     |                 |               |       |
| AH=500CN      | 85              | 31.0          | 13    |
| A10           | 102.6           | 70            |       |
| A12           | 5.7             | 6             |       |
| A20           | 23.5            | 63            | 94    |

SEGUNDO PISO  
Replanteo  
Hormigón: f=21 , Control Normal  
AH=500 , Control Normal  
Armadura base en nervios de reticular  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
Armadura base en bloques (por cuadrícula)  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
No detallado en plano ni incluido en la medición  
R.S. Refuerzo superior  
R.I. Refuerzo inferior  
Escala: 1:100

DETALLE LOSA RETICULAR  
SIN ESCALA

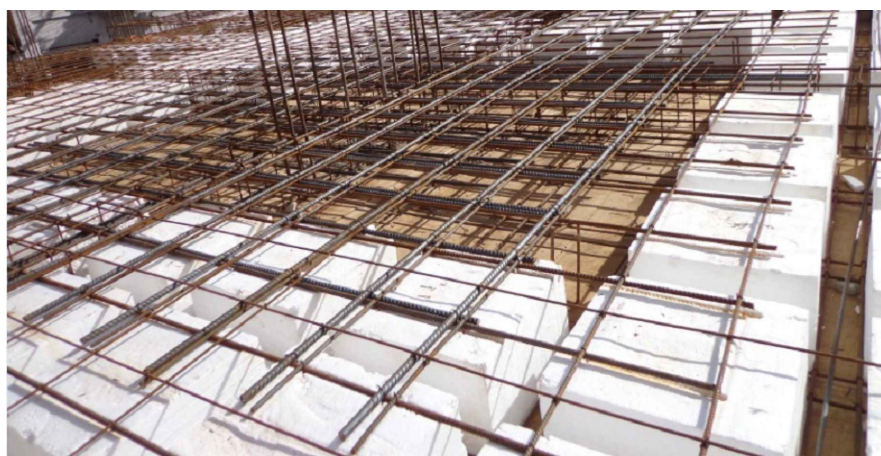


TERCER PISO  
ESC: 1:50

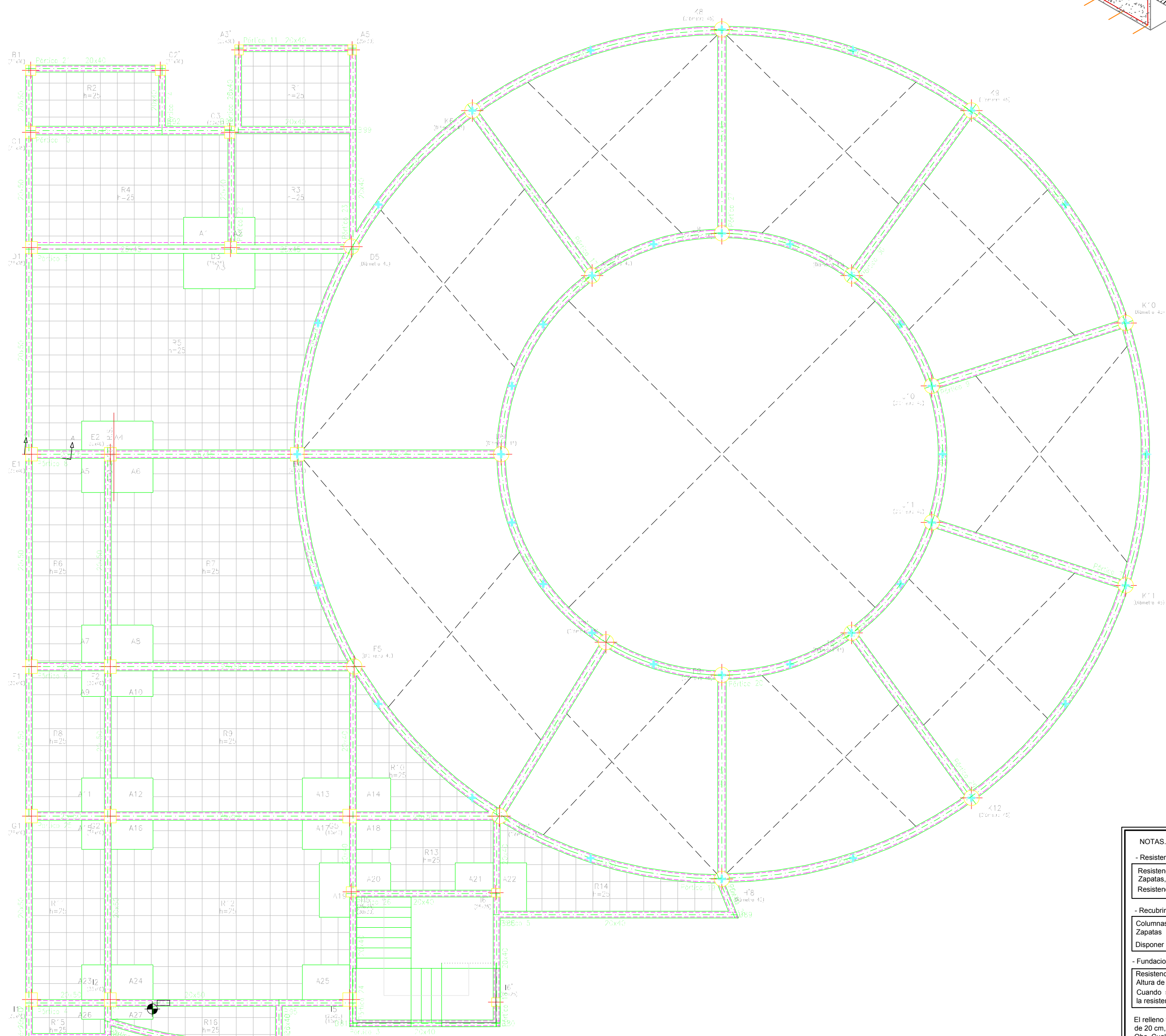


| Resumen Acero | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|---------------|-----------------|---------------|-------|
| TERCER PISO   |                 |               |       |
| Replanteo     |                 |               |       |
| AH=500CN      | 85              | 40.5          | 18    |
| A10           | 38.9            | 37            |       |
| A12           | 14.7            | 14            |       |
| A16           | 16.4            | 28            |       |
| A20           | 8.0             | 22            | 149   |

TERCER PISO  
Replanteo  
Hormigón: f=21 , Control Normal  
AH=500 , Control Normal  
Armadura base en nervios de reticular  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
Armadura base en bloques (por cuadrícula)  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
No detallado en plano ni incluido en la medición  
R.S. Refuerzo superior  
R.I. Refuerzo inferior  
Escala: 1:100



AZOTEA  
ESC: 1:100

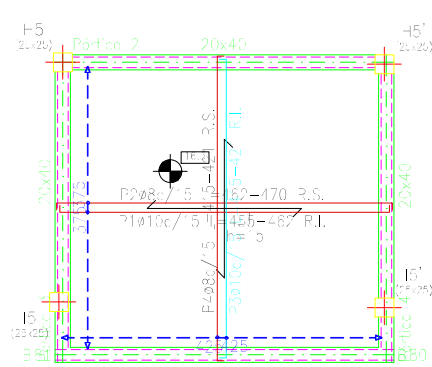


| Resumen Acero | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|---------------|-----------------|---------------|-------|
| AZOTEA        |                 |               |       |
| Replanteo     |                 |               |       |
| AH=500CN      | 810             | 2.6           | 2     |

AZOTEA  
Replanteo  
Hormigón: f=21 , Control Normal  
AH=500 , Control Normal  
Armadura base en nervios de reticular  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
Armadura base en bloques (por cuadrícula)  
Superior: 2010 , Interior: 2010  
No detallado en plano ni incluido en la medición  
R.S. Refuerzo superior  
R.I. Refuerzo inferior  
Escala: 1:100

NOTAS:  
- Resistencia de materiales  
Resistencia característica del hormigón a compresión  
Zapatas: Tipo de Armadura, Columnas, Vigas, Losas Escaleras: f<sub>yk</sub> = 210 kg/cm<sup>2</sup>  
Resistencia característica del acero a tracción  
f<sub>yk</sub> = 500 kg/cm<sup>2</sup>  
Requisitos geométricos elementos estructurales  
Columnas: Vigas: Losas: Escaleras: f = 2.00 cm  
Zapatas: f = 5.00 cm  
Cajónes tipo losas: Zapatas: 5 cm de hormigón de limpieza (suelo)  
Funciones:  
Resistencia mínima del suelo: 1.50 kg/cm<sup>2</sup>  
Alcance de fundación: 1.50 m según el p.1  
Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la resistencia mínima del suelo.  
El relleno y compactado del material sobre fundaciones, deberá ser realizado en capas de 20 cm con la humedad necesaria para lograr mayor densidad.  
Quiébrase: Cuentos al punto de partida de responsabilidad al calculista

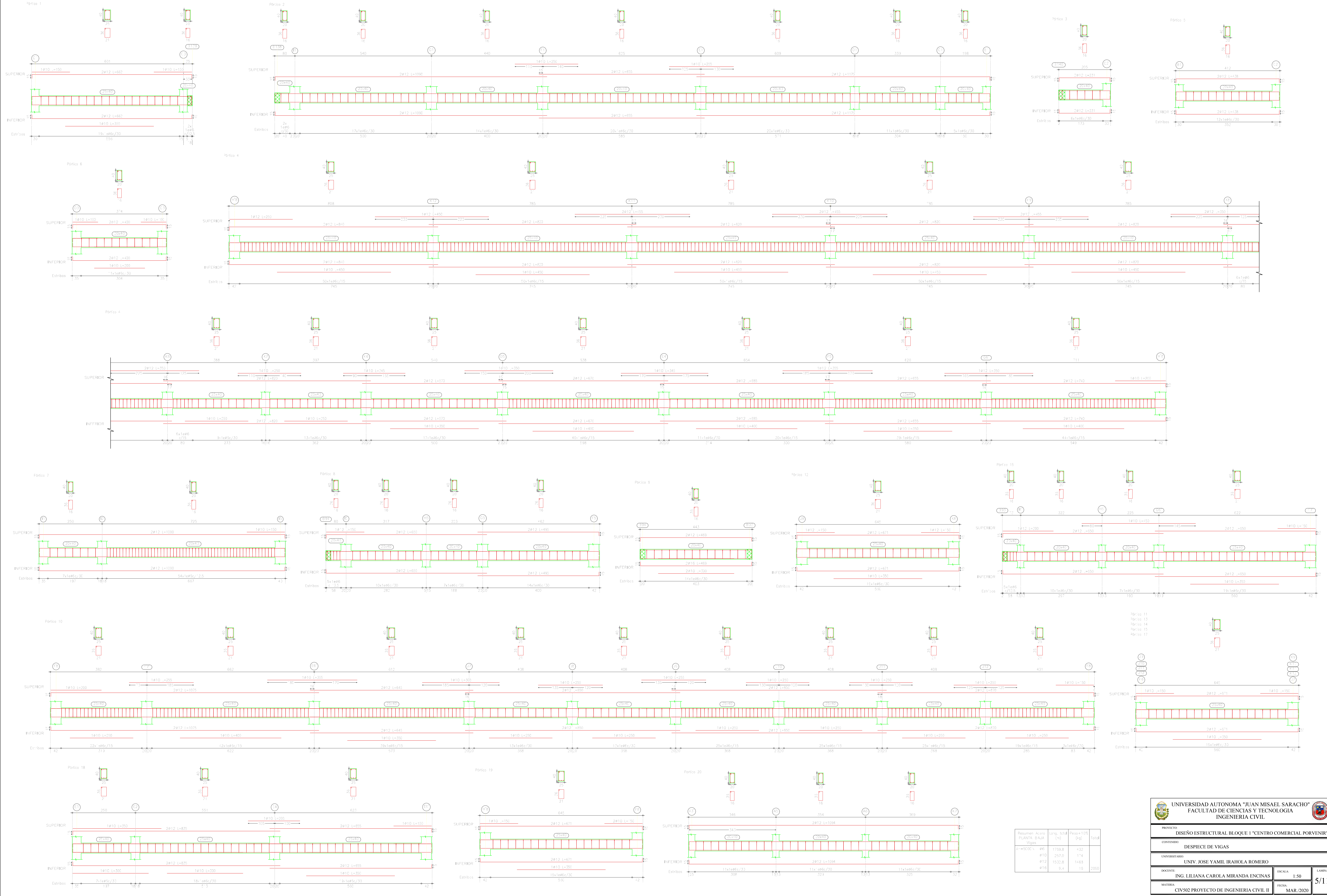
TANQUES  
ESC: 1:100

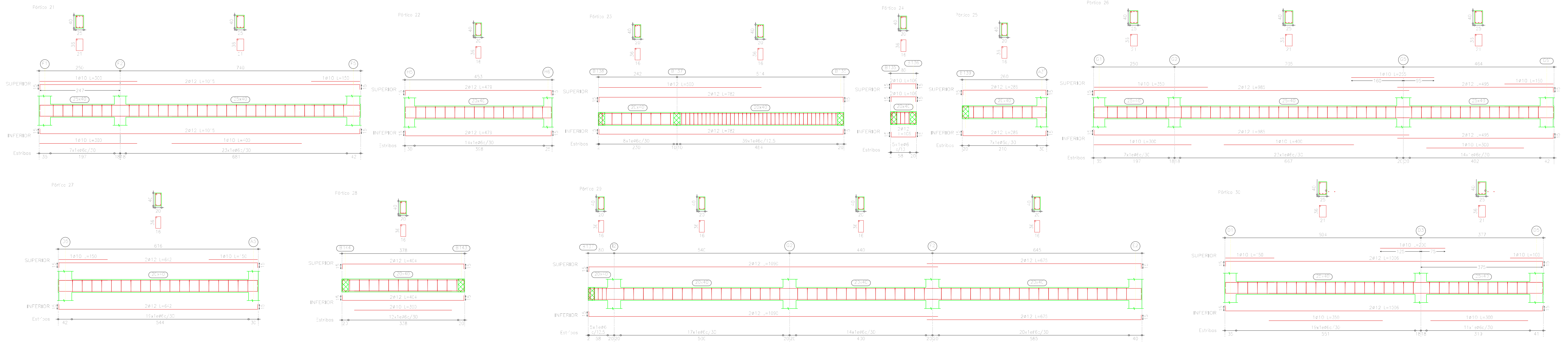


| Resumen Acero | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|---------------|-----------------|---------------|-------|
| TANQUES       |                 |               |       |
| Replanteo     |                 |               |       |
| AH=500CN      | 85              | 237.8         | 103   |
| A10           | 237.6           | 161           | 264   |

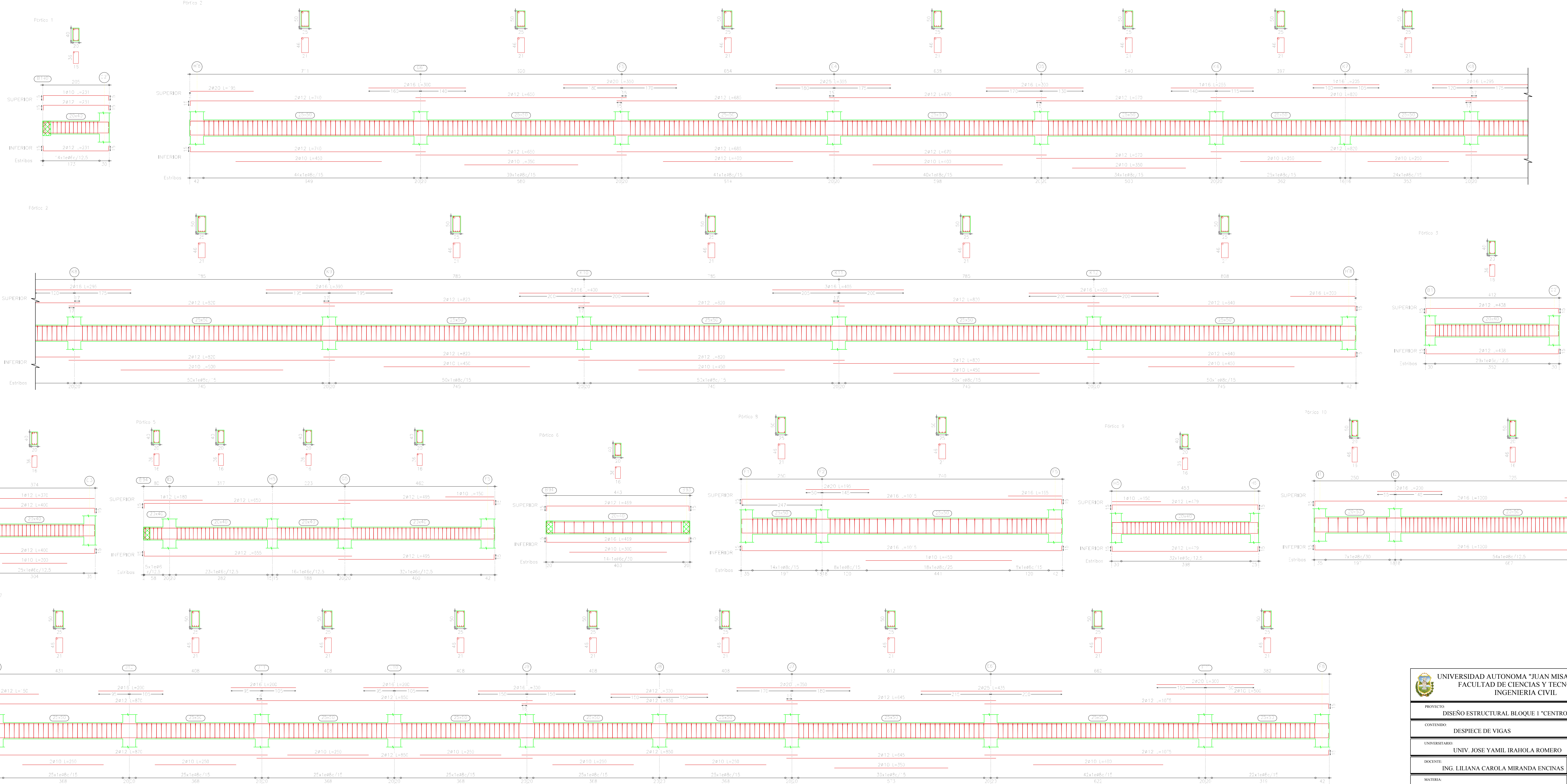
TANQUES  
Replanteo  
Hormigón: f=21 , Control Normal  
AH=500 , Control Normal  
R.S. Refuerzo superior  
R.I. Refuerzo inferior  
Escala: 1:100

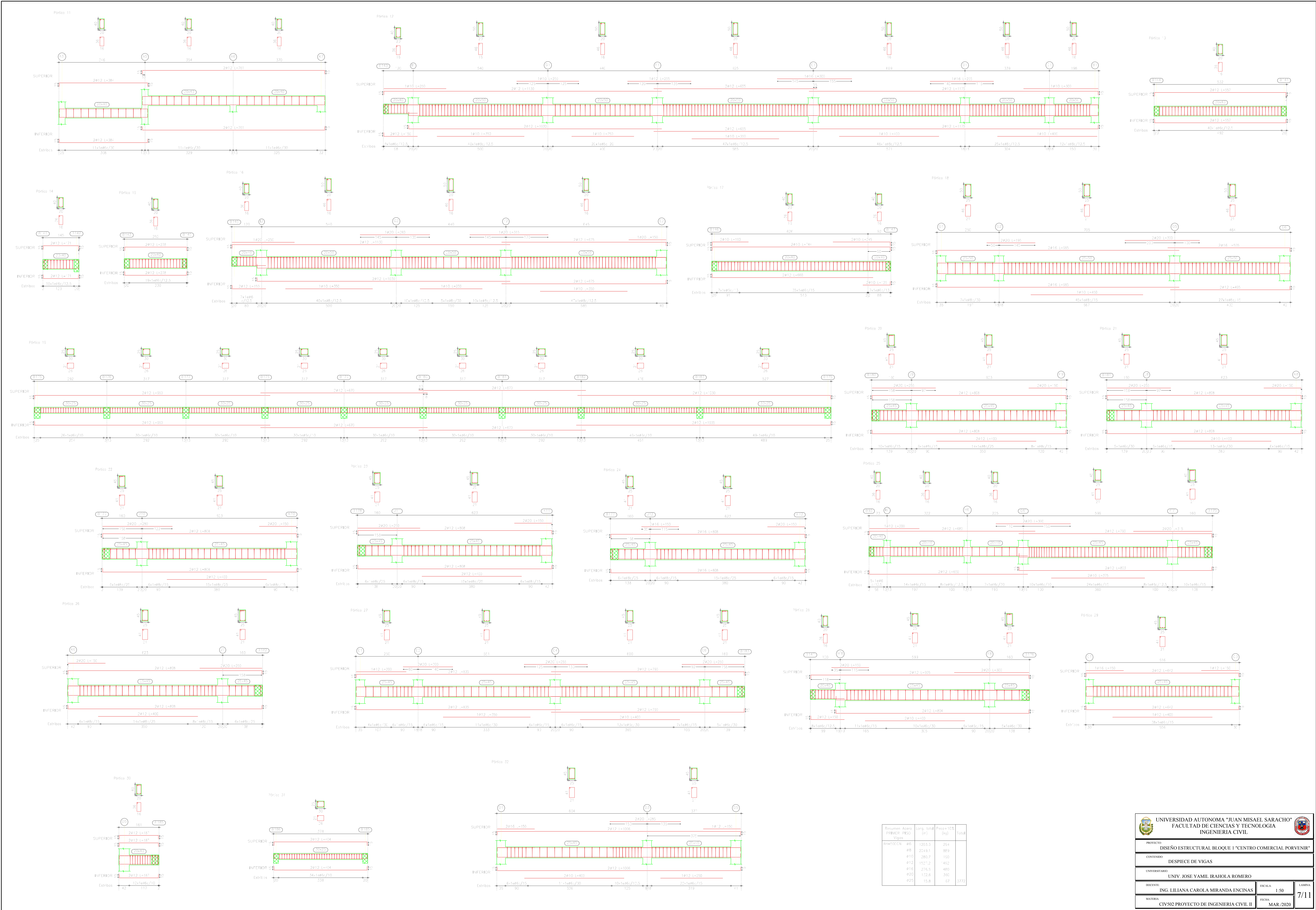
DESPIECE DE VIGAS - PLANTA BAJA

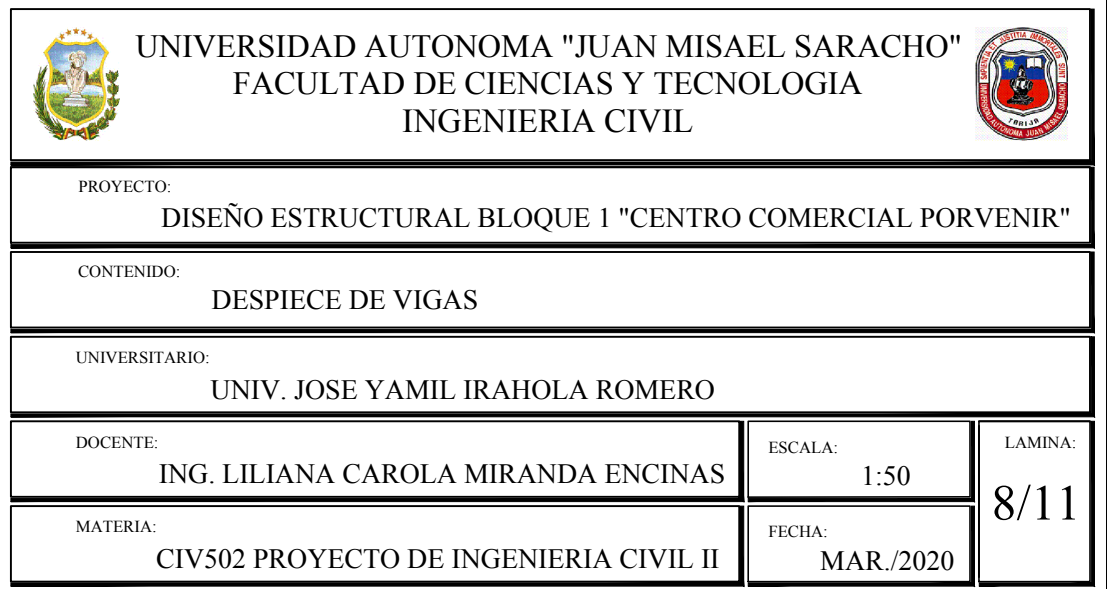


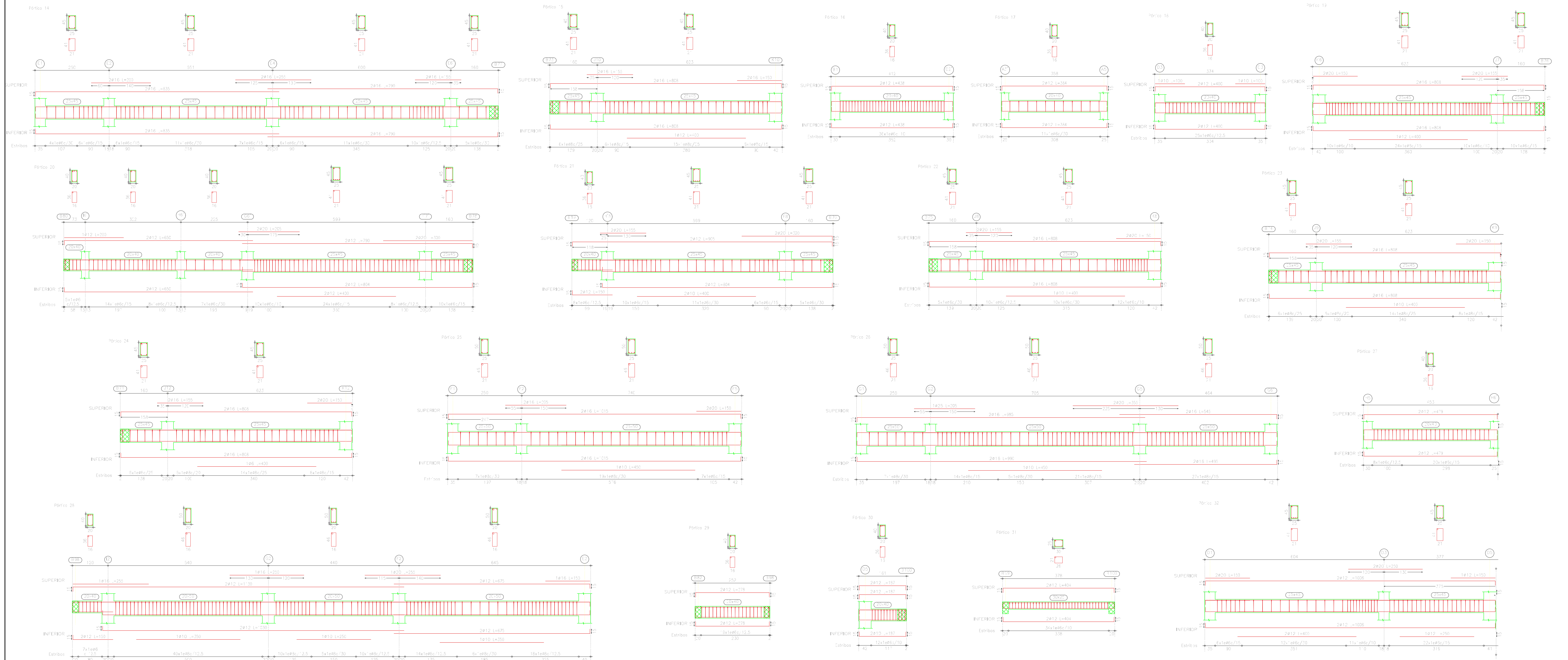


DESPIECE DE VIGAS - PRIMER PISO

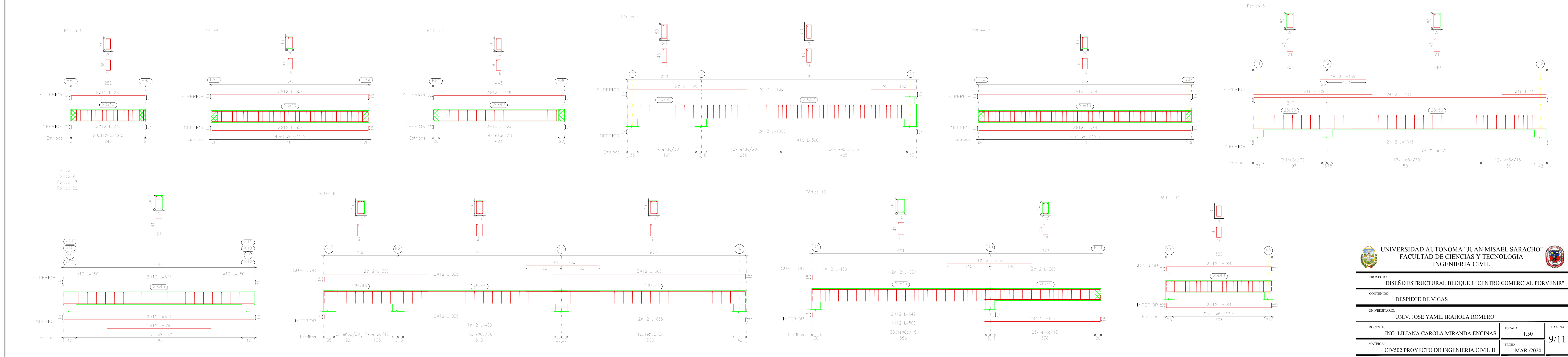








DESPIECE DE VIGAS - AZOTEA



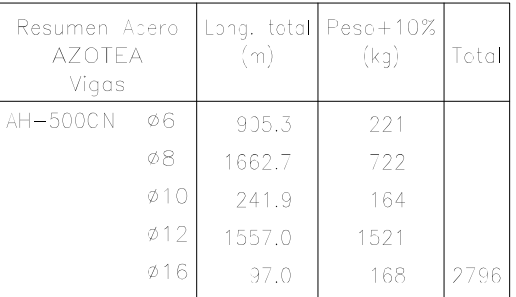
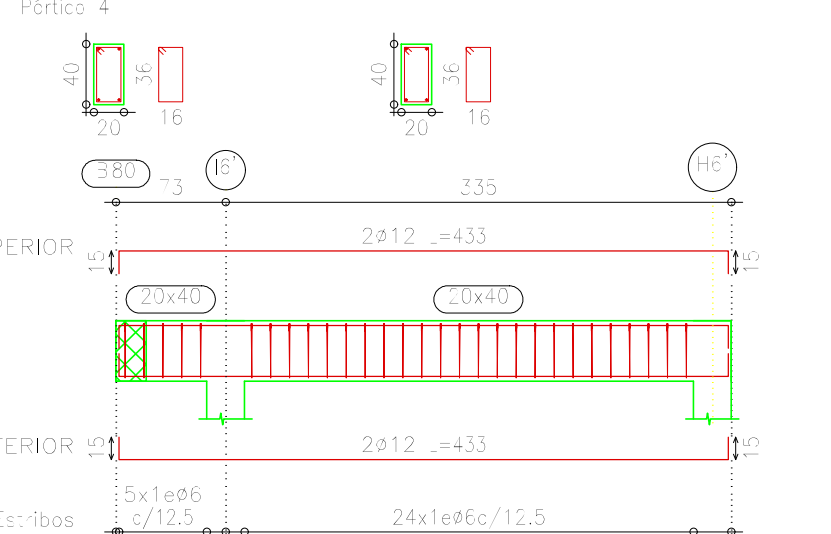
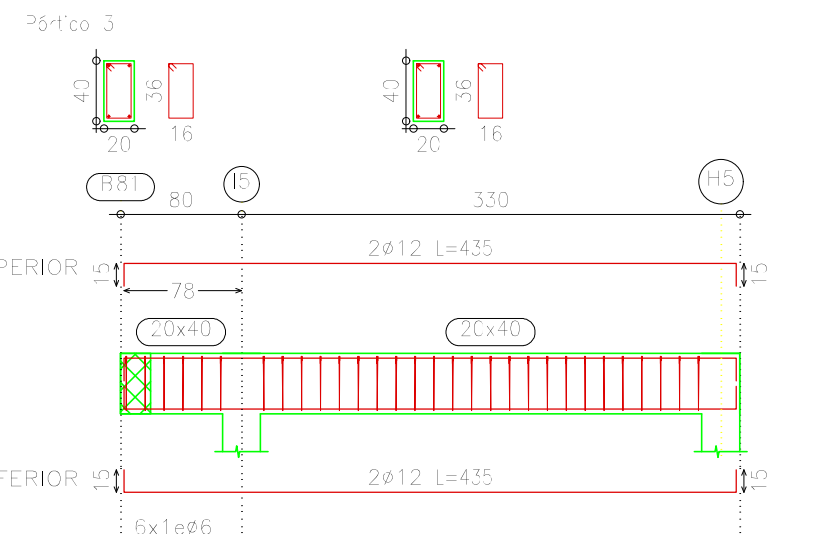
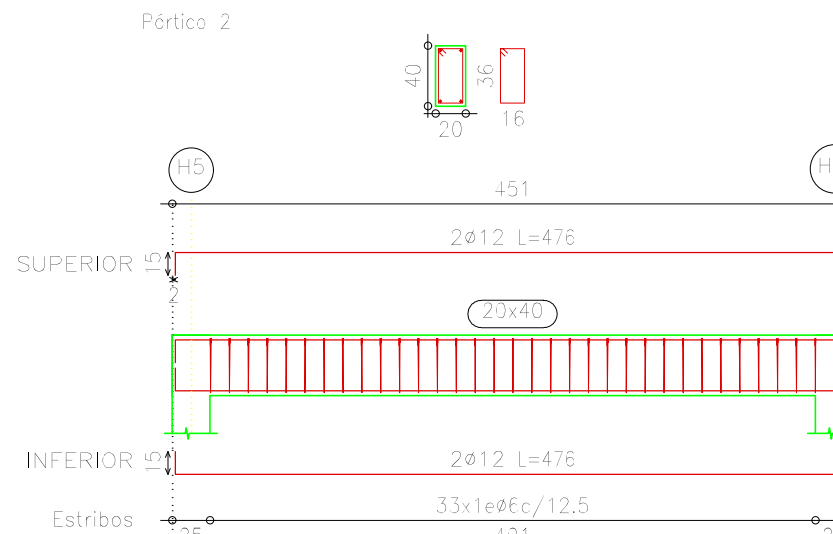
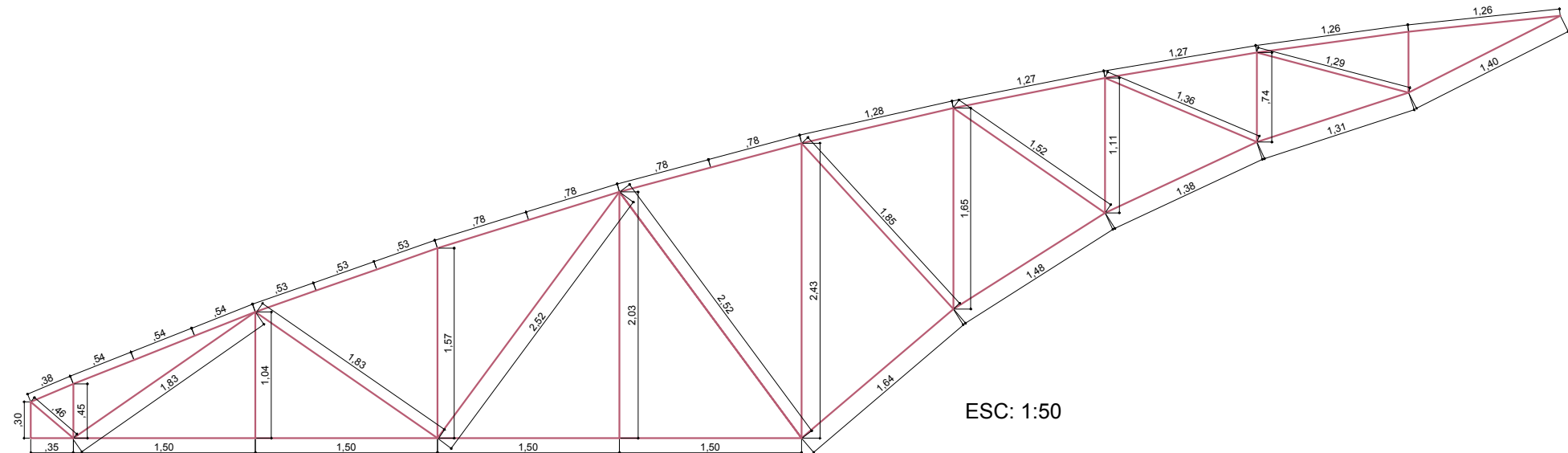
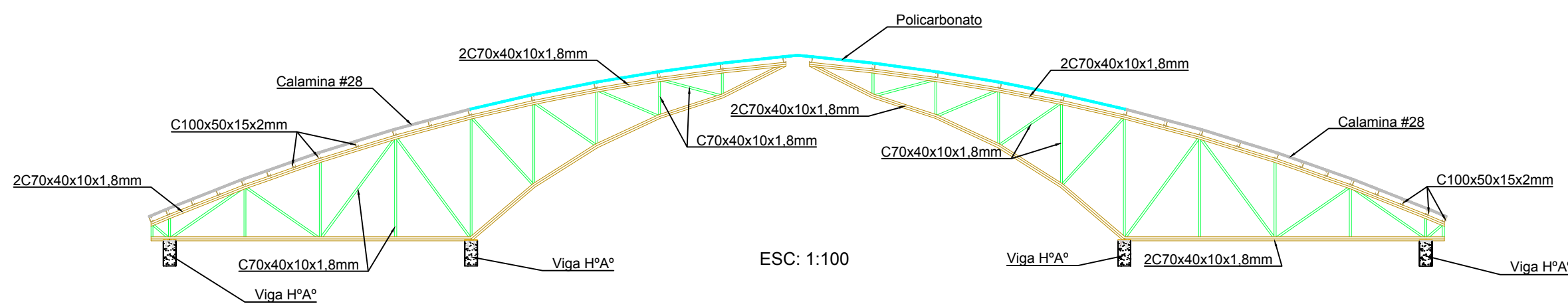
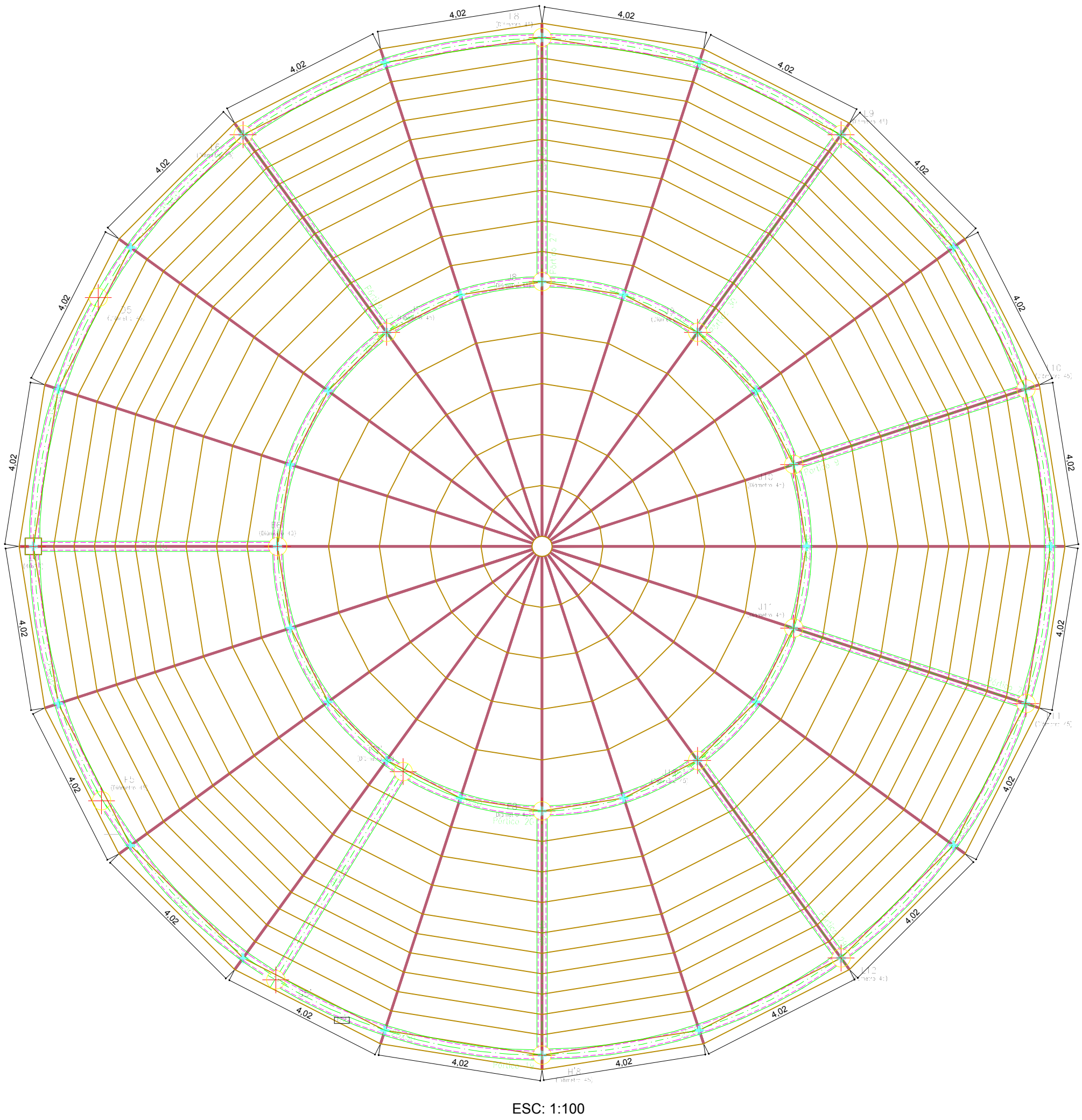


Diagrama de la estructura de la Pórtica 1. Se muestra una sección transversal de la columna superior con dimensiones: 45 cm de ancho, 25 cm de alto y 13 cm de espesor. La columna superior tiene una longitud de 445 cm y está reforzada con 20 barras de acero de 12 mm de diámetro (20x12 - 474). La columna inferior tiene una longitud de 408 cm y está reforzada con 33 barras de acero de 12.5 mm de diámetro (33x12.5 - 408). Se indican los ejes SUPERIOR e INFERIOR y la ubicación de los estribos.

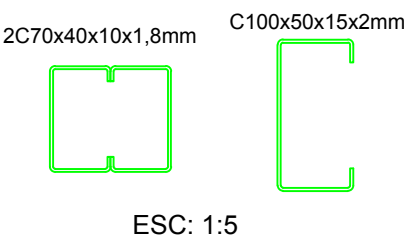


| Resumen Acero<br>TANQUES<br>Vigas | Long. total<br>(m) | Peso+10%<br>(kg) | Total |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|-------|
| AH-500CN $\phi 8$                 | 145.0              | 35               |       |
| $\phi 12$                         | 72.7               | 7                | 106   |

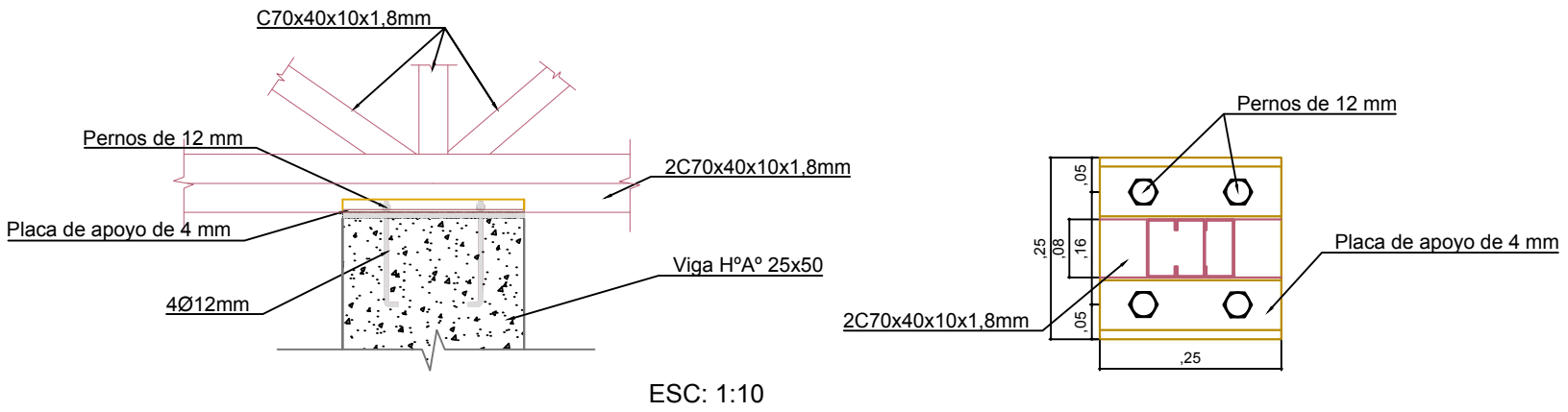
CUBIERTA PRINCIPAL



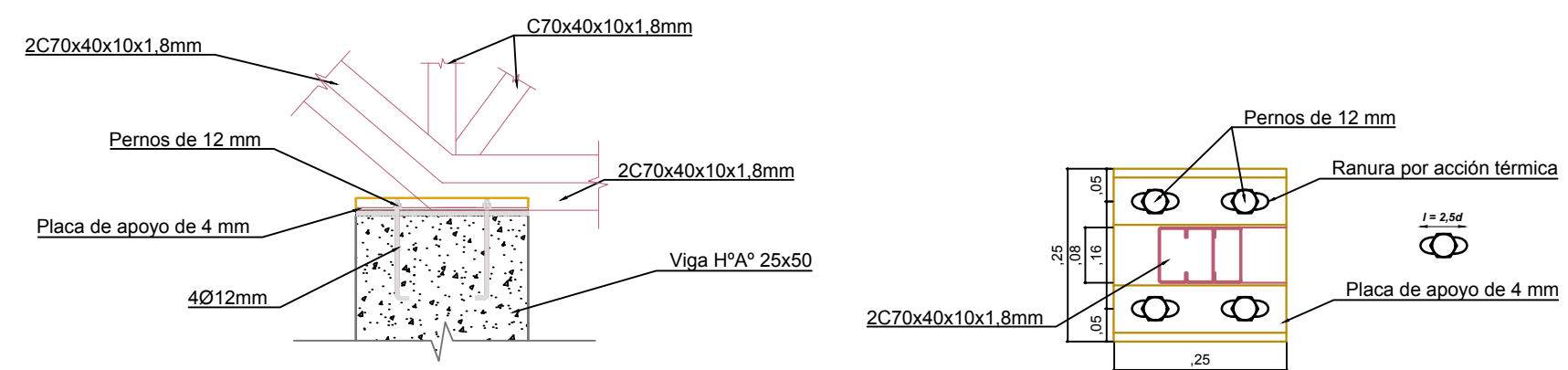
SECCIONES



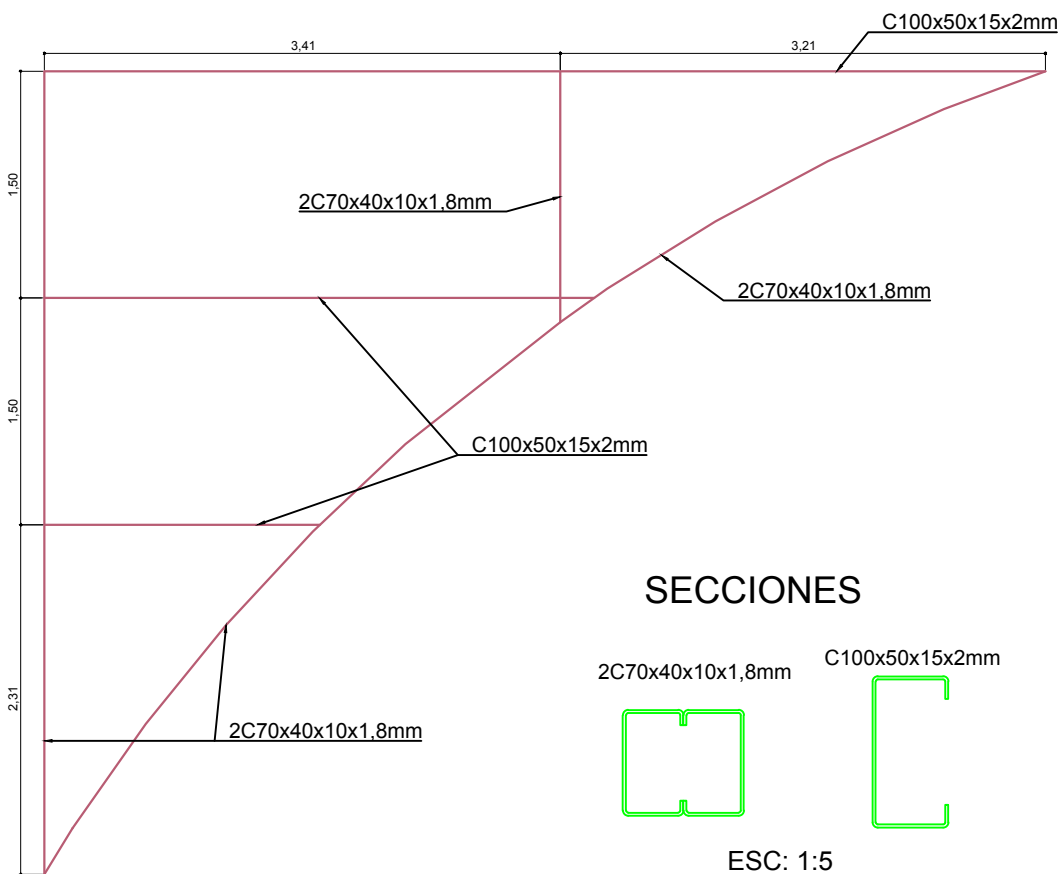
DETALLE APOYO A DE CONEXIÓN ENTRE CERCHA Y VIGA H°A°



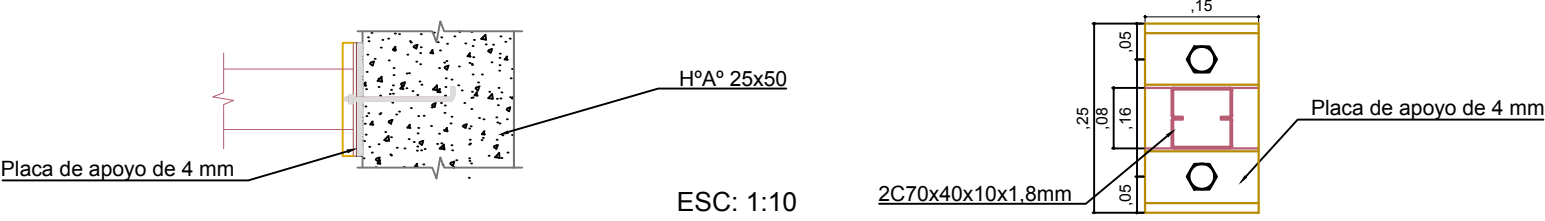
DETALLE APOYO B DE CONEXIÓN ENTRE CERCHA Y VIGA H°A°



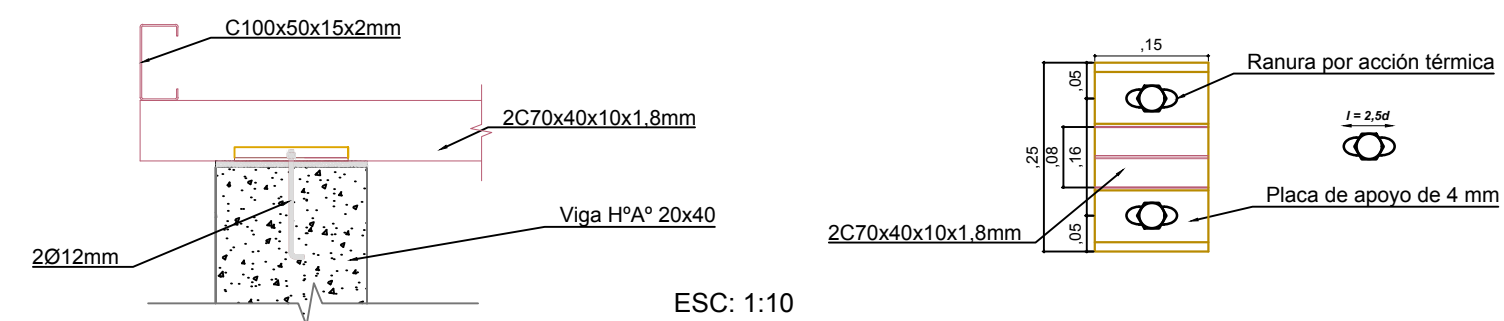
CUBIERTA DE POLICARBONATO



DETALLE APOYO A DE CONEXIÓN ENTRE CERCHA Y ELEMENTO DE H°A°



DETALLE APOYO B DE CONEXIÓN ENTRE CERCHA Y VIGA H°A°



| NOTAS                                                                                                                                               |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| - Resistencia de materiales                                                                                                                         |                                 |
| Resistencia característica del hormigón a compresión                                                                                                | $f_{ck} = 210 \text{ kg/cm}^2$  |
| Zapatas, Vigas de Arriostr. Columnas, Vigas, Losas Escaleras                                                                                        | $f_{yk} = 5000 \text{ kg/cm}^2$ |
| - Recubrimiento geométrico elementos estructurales                                                                                                  |                                 |
| Columnas, Vigas, Losas, Escaleras                                                                                                                   | $r = 2.00 \text{ cm}$           |
| Zapatas                                                                                                                                             | $r = 5.00 \text{ cm}$           |
| Disponer bajo las zapatas 5 cm de hormigón de limpieza (solera)                                                                                     | $r = 5.00 \text{ cm lateral}$   |
| - Fundaciones                                                                                                                                       |                                 |
| Resistencia admisible del suelo                                                                                                                     | $1.58 \text{ kg/cm}^2$          |
| Altura de fundación                                                                                                                                 | 3.00 m según S.P.T.             |
| Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la resistencia admisible del suelo                                      |                                 |
| El relleno y compactado del material sobre fundaciones, deberá ser realizado en capas de 20 cm con la humedad necesaria para lograr mayor densidad. |                                 |
| Obs. Cualquier cambio al diseño destina de responsabilidad al calculista                                                                            |                                 |

|                                                                                                                                                                                           |                     |                  |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"<br>FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA<br>INGENIERIA CIVIL |                     |                  |  |
| PROYECTO:<br>DISEÑO ESTRUCTURAL BLOQUE I "CENTRO COMERCIAL PORVENIR"                                                                                                                      |                     |                  |                                                                                       |
| CONTENIDO:<br>CUBIERTA METALICA                                                                                                                                                           |                     |                  |                                                                                       |
| UNIVERSITARIO:<br>UNIV. JOSE YAMIL IRAHOLA ROMERO                                                                                                                                         |                     |                  |                                                                                       |
| DOCENTE:<br>ING. LILIANA CAROLA MIRANDA ENCINAS                                                                                                                                           | ESCALA:<br>INDICADA | LAMINA:<br>11/11 |                                                                                       |
| MATERIA:<br>CIV502 PROYECTO DE INGENIERIA CIVIL II                                                                                                                                        | FECHA:<br>MAR./2020 |                  |                                                                                       |