

## **Treball final de grau**

**Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica**

**Títol:** Projecte de disseny d'una nau industrial amb tecnologia BIM

**Document:** 2. Plànols

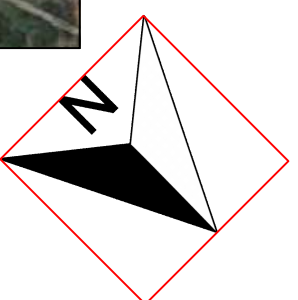
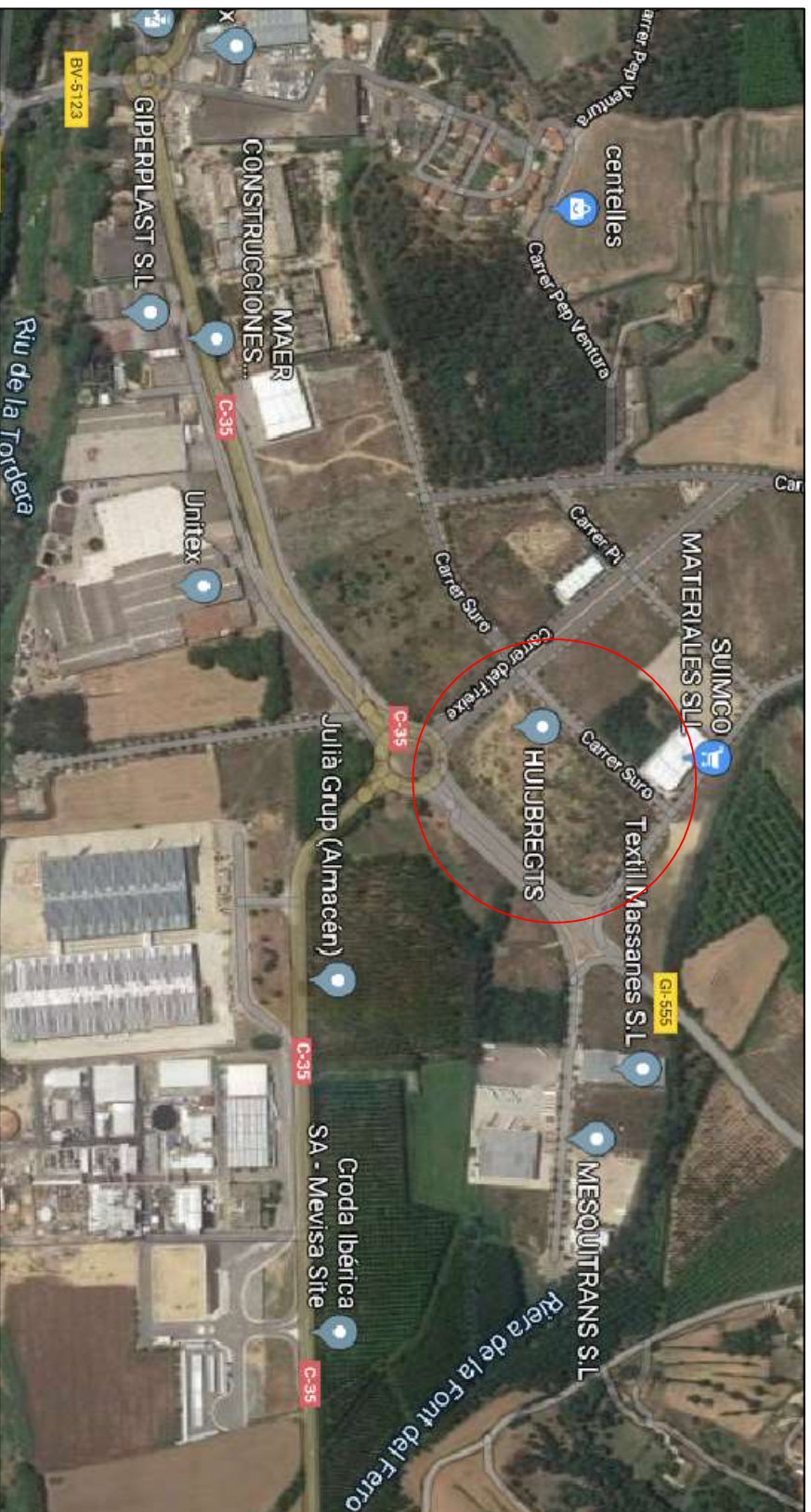
**Alumne:** Juan Diego Gómez Paredes

**Tutor:** Cristina Barris Peña  
**Departament:** EMCI  
**Àrea:** MMCTE

**Convocatòria (mes/any)** Febrer/2020


## ÍNDEX

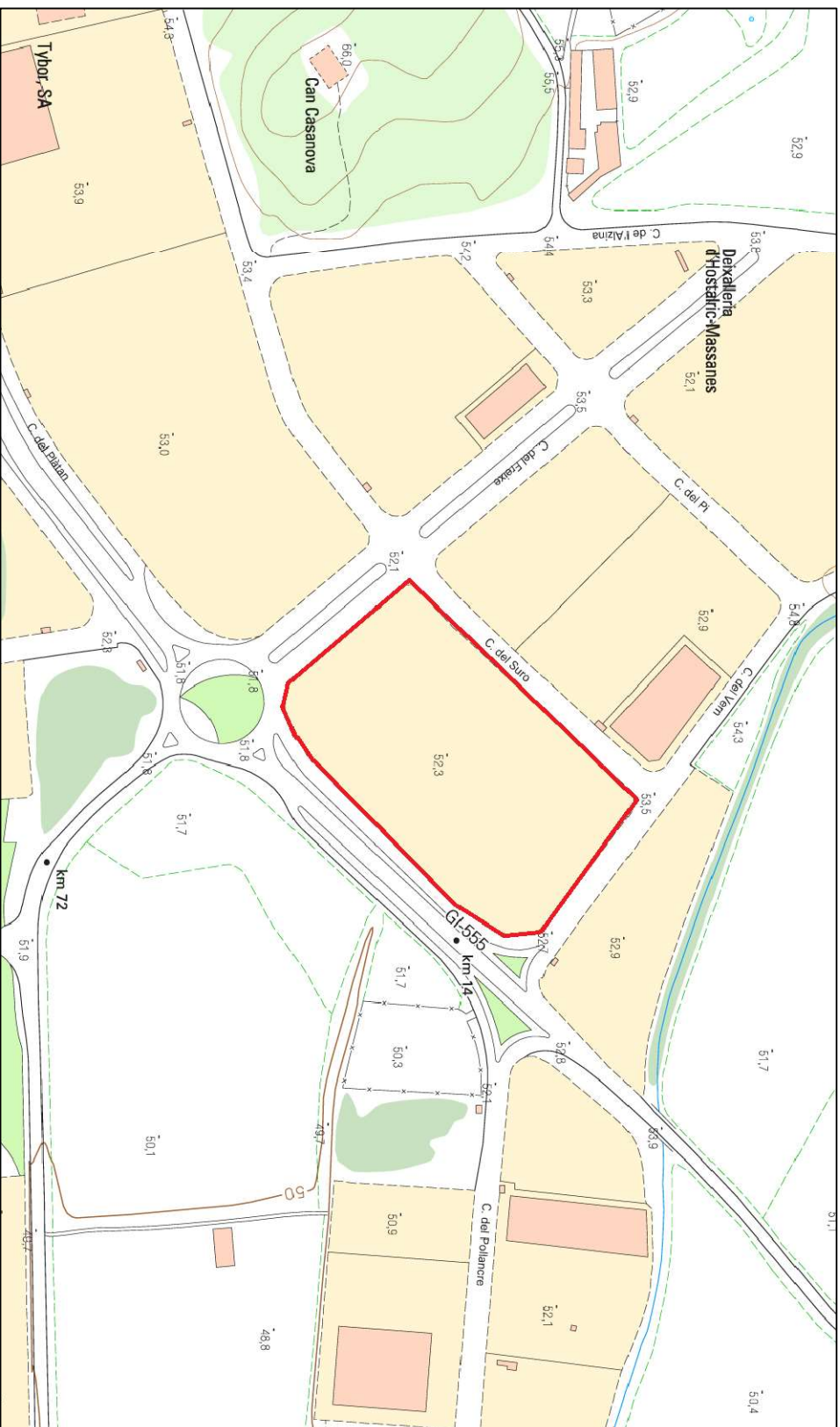
- GENERALS
  - 0.00 Situació i emplaçament
  - 0.01 Topogràfic
  - 0.02 Ordenació parcel·les
- EDIFICACIÓ
  - 0.03 Implantació nau industrial a la parcel·la
  - 0.04 Definició geomètrica \_ Planta Baixa
  - 0.05 Definició geomètrica \_ Planta Primera \_ Oficines
  - 0.06 Definició geomètrica \_ Planta Pilars
  - 0.07 Definició geomètrica \_ Identificació Pilars
  - 0.08 Plànol general de la nau industrial en 3D
- FONAMENTACIÓ
  - 0.09 Planta general fonamentació. Detalls
- ESTRUCTURA
  - 0.010 Secció pòrtic façana mòdul oficines
  - 0.011 Secció pòrtic central mòdul oficines
  - 0.012 Secció pòrtic façana mòdul logístic
  - 0.013 Secció pòrtic central mòdul logístic
- ESTRUCTURA PORTANT
  - 0.014 Pilar mòdul oficines \_ Pòrtic Façana \_ Tipus 1
  - 0.015 Pilar mòdul oficines \_ Pòrtic Façana \_ Tipus 2
  - 0.016 Pilar mòdul oficines \_ Pòrtic Central \_ Tipus 1
  - 0.017 Pilar mòdul oficines \_ Pòrtic Central \_ Tipus 2
  - 0.018 Pilar mòdul logístic \_ Pòrtic Central
  - 0.019 Pilar mòdul logístic \_ Pòrtic Façana \_ Llarg
  - 0.020 Pilar mòdul logístic \_ Pòrtic Façana \_ Curt \_ Orella passant
  - 0.021 Pilar mòdul logístic \_ Pòrtic Façana \_ Curt \_ Orella no passant
  - 0.022 Jàssera forjat\_ 1PP\_ Mòdul oficines \_ Tipus T
  - 0.023 Jàssera forjat\_ 1PP\_ Mòdul oficines \_ Tipus L





|              | Data     | Nom     | Cognom    |
|--------------|----------|---------|-----------|
| Dibuixat     | 10.12.19 | J.Diego | Gómez     |
| Comprovat    |          |         |           |
| Id. s. Norma |          |         | ISO - UNE |

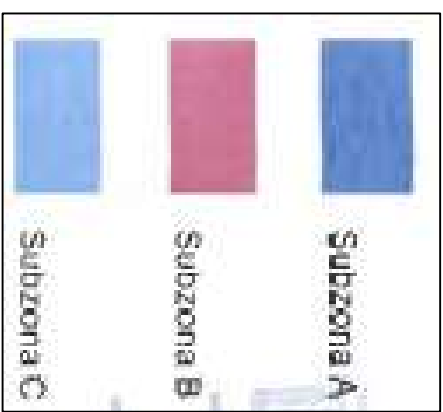
  

|          |  |   |   |
|----------|--|---|---|
| Escales: | Planol emplaçament nau industrial:<br>Parcel·la 11 - Polígon Industrial de Massanes (Girona) |  | <b>EPS</b><br>Escola Politècnica Superior |
| %        |  |   |   |




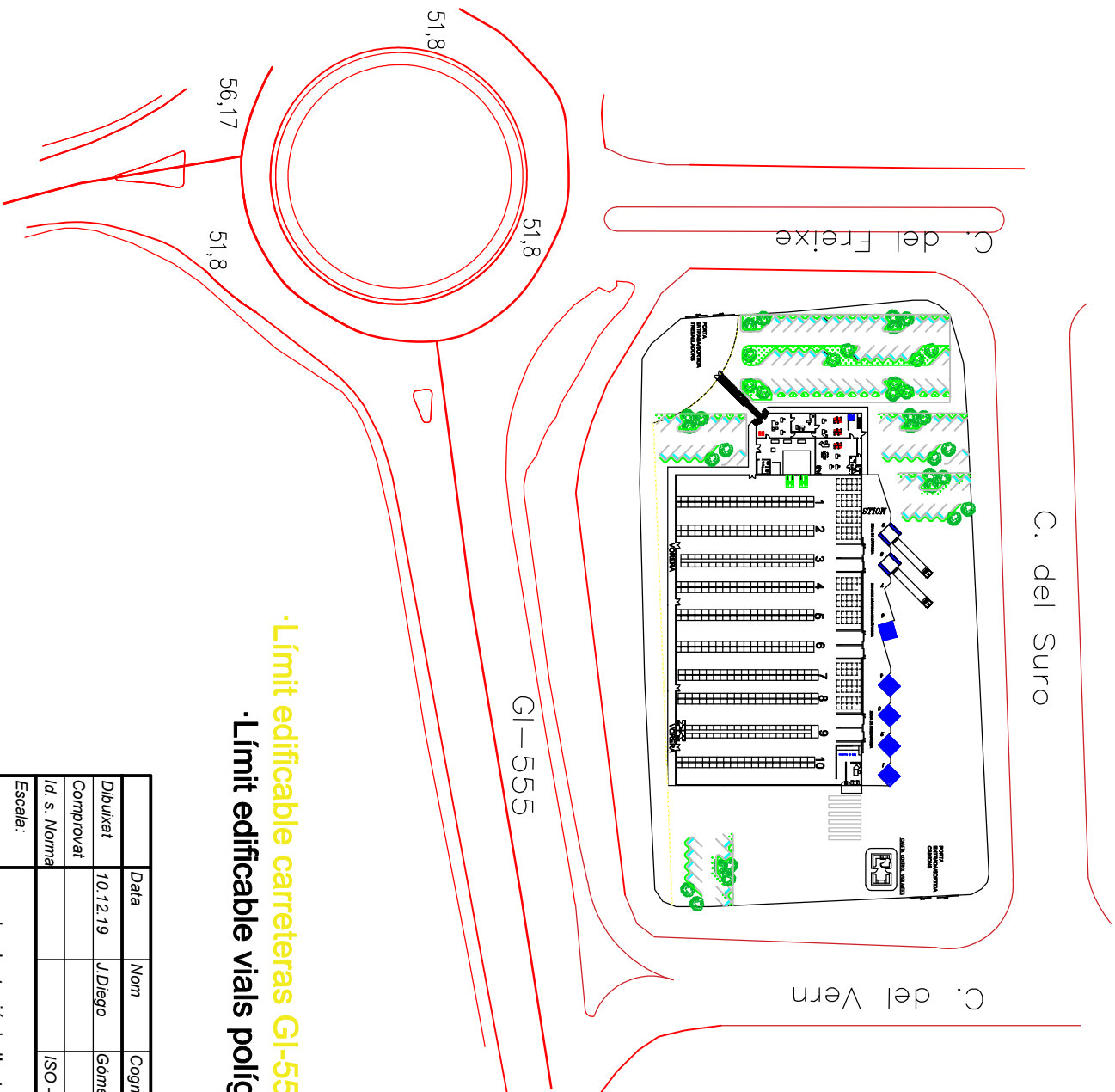
Parcel·la objecte del disseny de la NAU INDUSTRIAL per la empresa HUBBREGTS

| Dibuixat  | Data     | Nom   | Cognom |
|---|----------|---|--------|
| Comprovat   | 10.12.19 | J.Diego   | Gómez  |
| Id. s. Norma  |          | ISO - UNE   |        |
| Escala: %   |          |   |        |
| Planol topogràfic del emplaçament nau industrial:<br>Parcel·la 11 - Polígon Industrial de Massanes (Girona) |          |   |        |
|                          |          |  |        |
| Escola Politècnica Superior   |          | Nº de planol:<br>0.01   |        |
| Enginyeria Mecànica<br>TFG - Disseny nau industrial<br>amb tecnologia BIM                                   |          |   |        |



Parcel·la núm. 11  
Superfície 22.877,18 m<sup>2</sup>

|              |  |          |           |   |  |
|--------------|--|----------|-----------|---|--|
|              | Data   | Nom      | Cognom    |  | <b>EPS</b><br>Escola Politècnica Superior  |
| Dibuixat     | 10.12.19   | J. Diego | Gómez     |   |  |
| Comprovat    |  |          |           |   |  |
| Id. s. Norma |  |          | ISO - UNE |   |  |
| Escala:      |  |          |           |   |  |
| %            | Planejament del poligon industrial del Terme municipal de Massanes |          |           |   | N de plànol:<br>0.02  |
|              |  |          |           |   | <b>Enginyeria Mecànica</b><br>TFG - Disseny nau Industrial<br>amb tecnologia BIM |

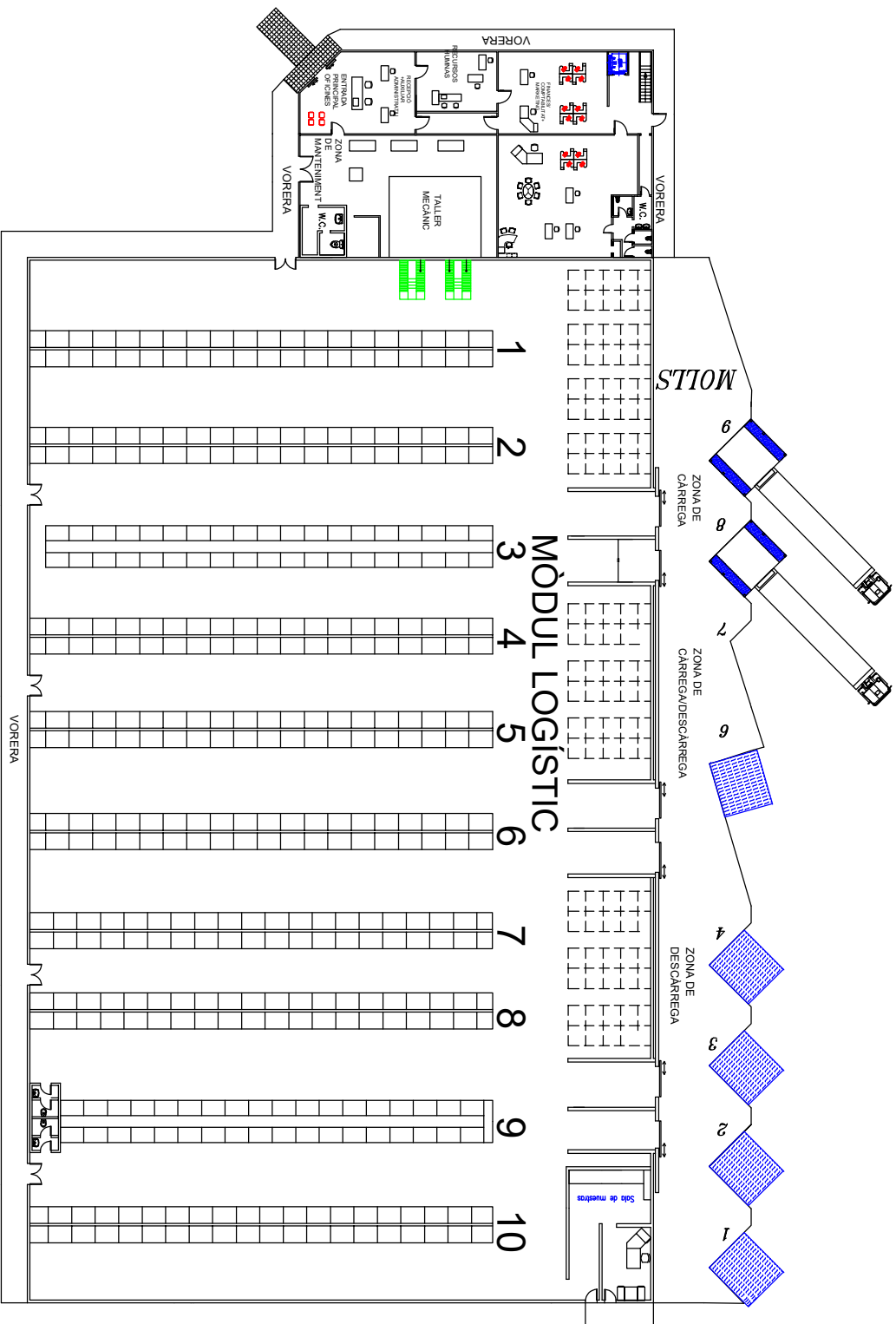


- Límit edificable carreteres GI-555 i C-35 (25m)
- Límit edificable vials polígon (5m)

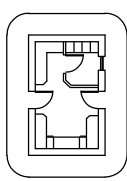
| Dibuixat     | Data     | Nom       | Cognom |
|--------------|----------|-----------|--------|
| Comprovat    | 10.12.19 | J.Diego   | Gómez  |
| Id. s. Norma |          | ISO - UNE |        |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Escala:  |  |  | <b>EPS</b><br>Escola Politècnica Superior |
| Implantació de l'estructura en projecte a la parcel·la |  |  |   |
| %  |  | <b>Enginyeria Mecànica</b><br>TFG - Disseny nau industrial<br>amb tecnologia BIM |   |



CASETA CONTROL VIGILANTS



|              | Data     | Nom     | Cognom    |
|--------------|----------|---------|-----------|
| Dibuixat     | 10.12.19 | J.Diego | Gómez     |
| Comprovat    |          |         |           |
| Id. s. Norma |          |         | ISO - UNE |

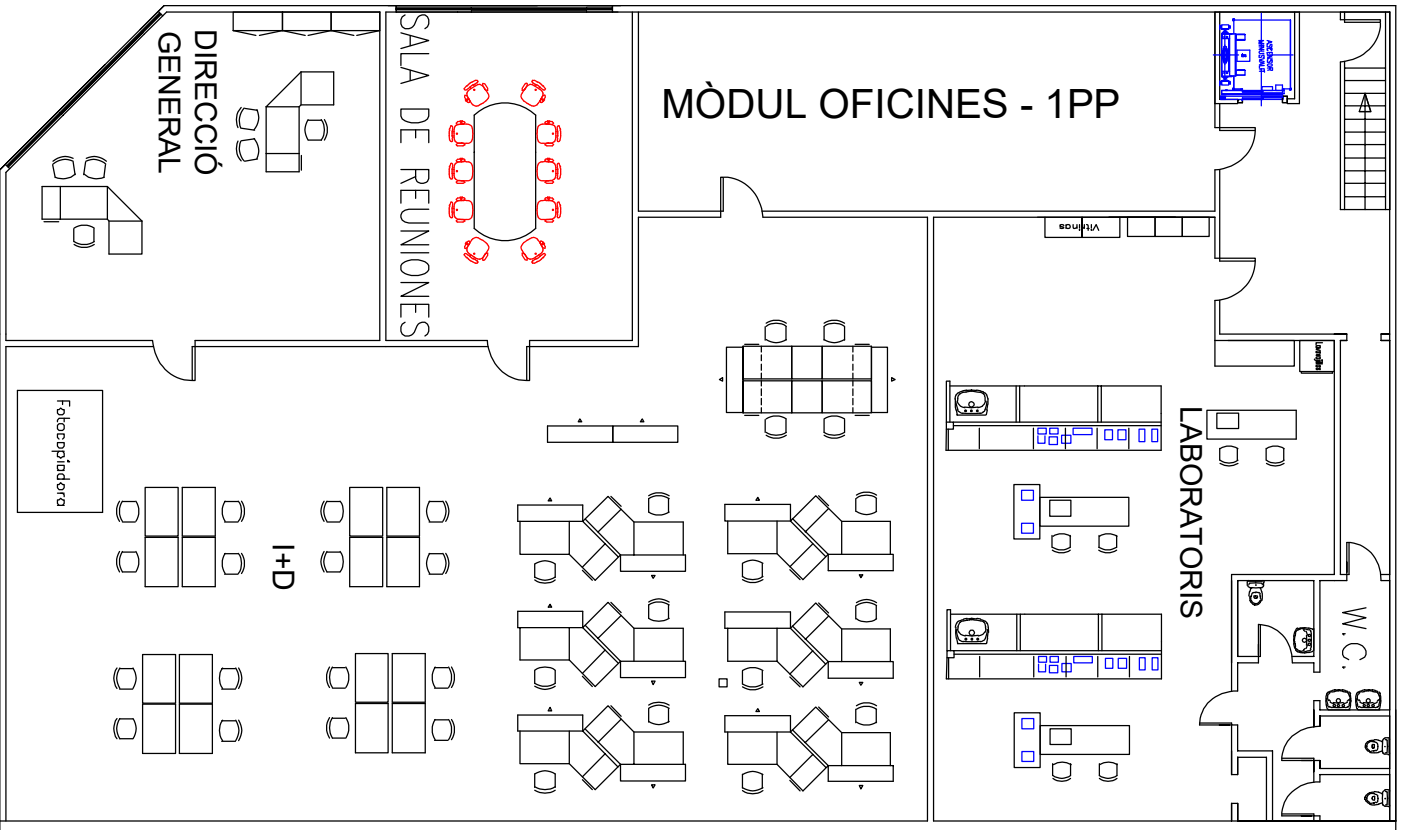
|                             |  |                                  |
|-----------------------------|--|----------------------------------|
| <p>Escala: <b>1:500</b></p> | <p>Definició geomètrica de la Planta Baixa de la Nau Industrial per l'empresa <b>HUIJBREGTS SL</b></p> | <p>Nº de planol: <b>0.04</b></p> |
|-----------------------------|--|----------------------------------|

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p>Universitat de Girona</p> | <p><b>EPS</b></p> <p>Escola Politècnica Superior</p> |
|------------------------------|--|



  

|   |
|---|
| <p>Enginyeria Mecànica</p> <p>TTG - Disseny nau industrial amb tecnologia BIM</p> |
|---|

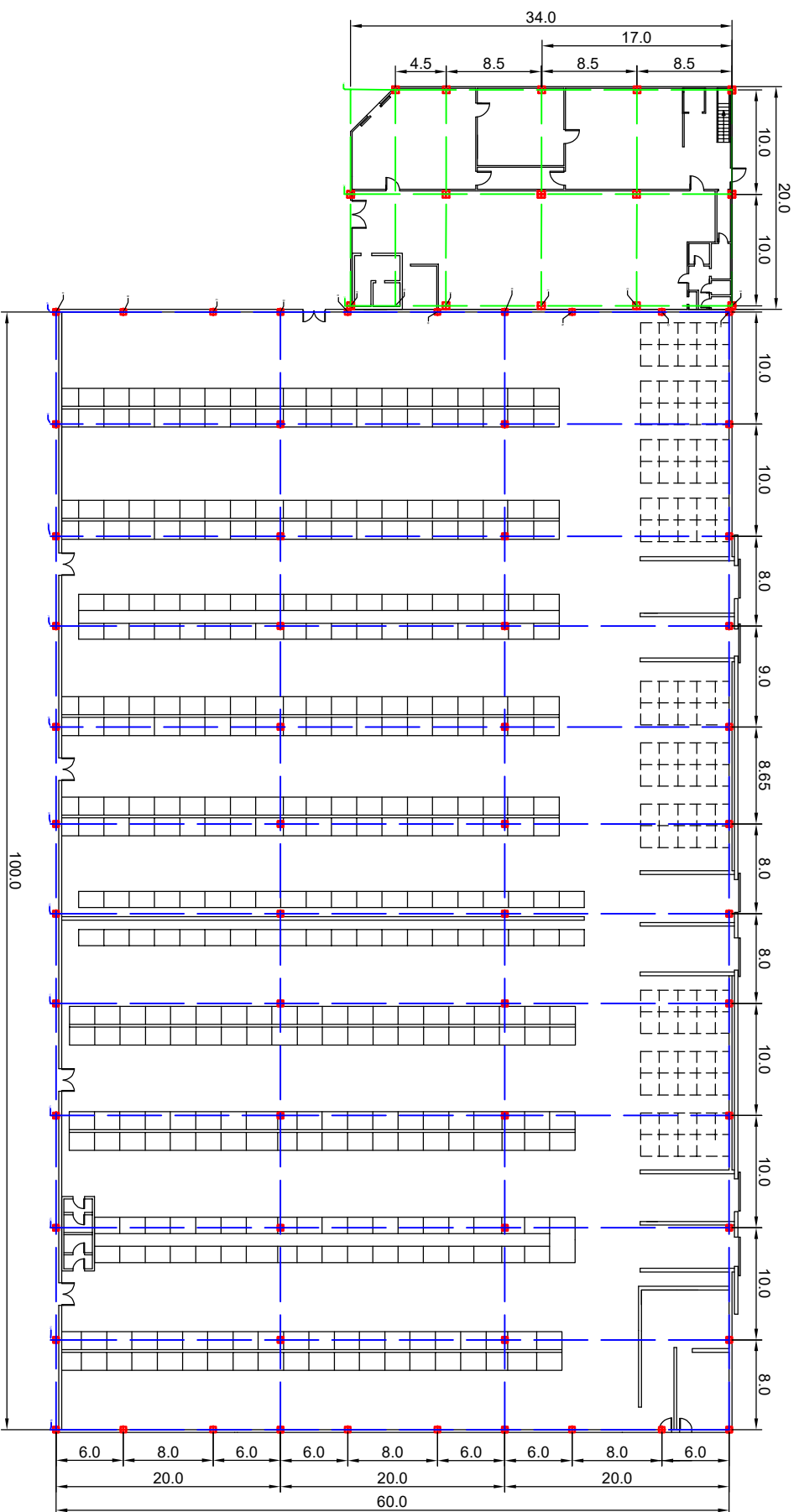


|              | Data     | Nom       | Cognom |
|--------------|----------|-----------|--------|
| Dibuixat     | 10.12.19 | J.Diego   | Gómez  |
| Comprovat    |          |           |        |
| Id. s. Norma |          | ISO - UNE |        |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Escala:<br><b>1:200</b>   | Definió geomètrica de la Planta Primera de<br>la Nau Industrial per l'empresa<br>HUIBREGTS SL (Mòdul Oficines) |  |
| Nº de plànol:<br>0.05   |                             | Escola Politècnica Superior   |
| Enginyeria Mecànica<br>TTG - Disseny nau industrial<br>amb tecnologia BIM |  |   |





COTES EN METRES

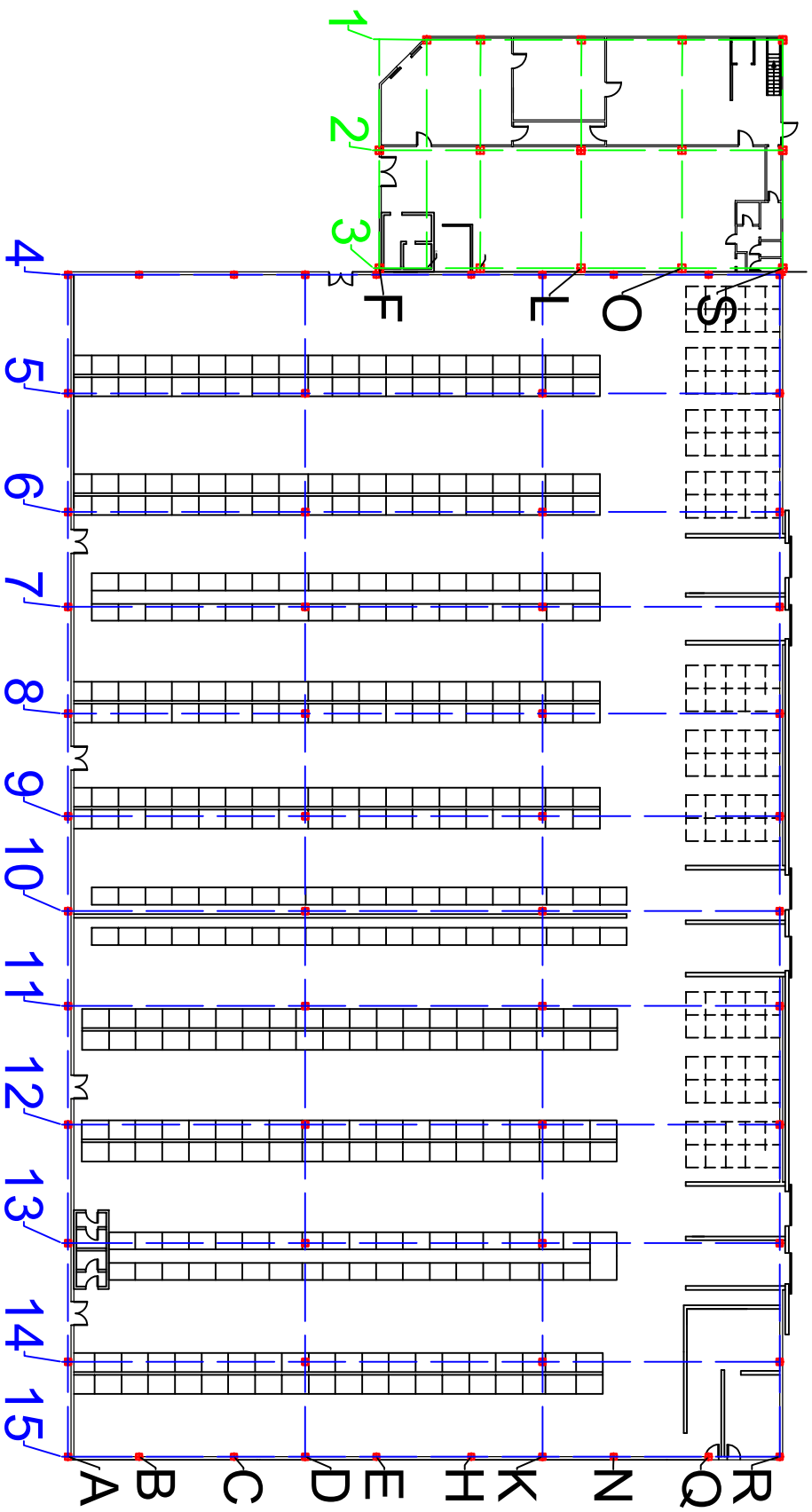
| Dibuixat     | Data     | Nom     | Cognom |
|--------------|----------|---------|--------|
| Comprovat    | 10.12.19 | J.Diego | Gómez  |
| Id. s. Norma |          |         |        |
| ISO - UNE    |          |         |        |




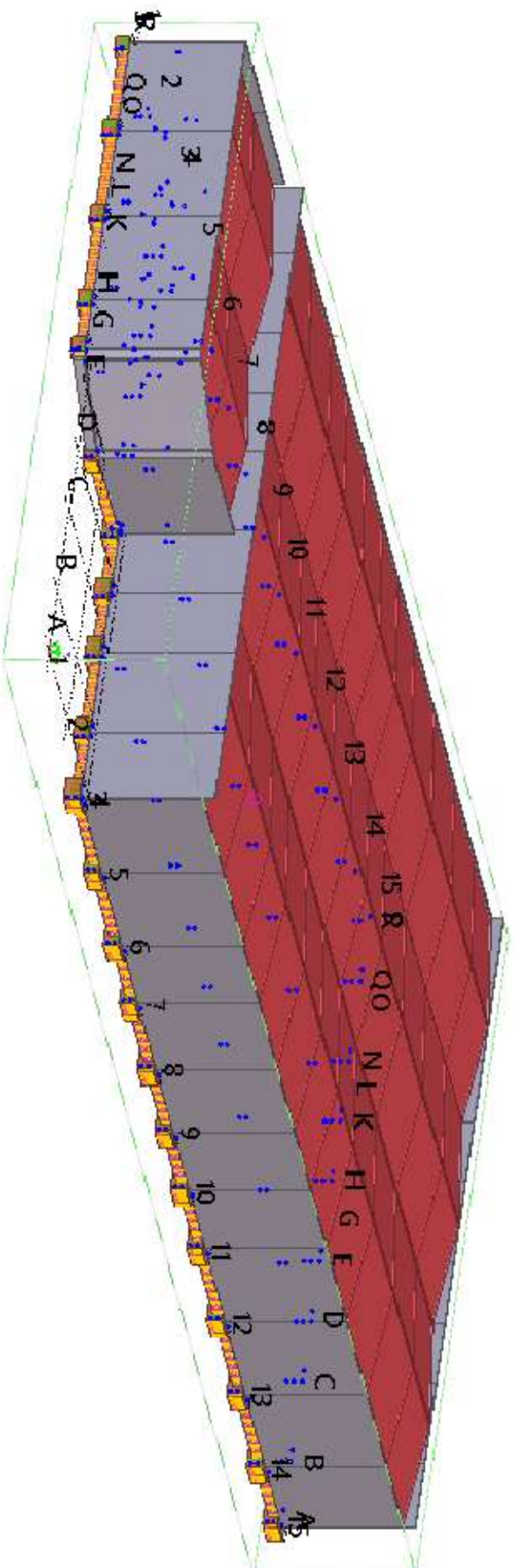
**EPS**  
Escola Politècnica Superior

Escala: **1:500**  
Definició geomètrica - Planta pilars  
Nau Industrial - HUIJNREGTSS SL

Nº de plànol: 0.06  
Enginyeria Mecànica  
TTG - Disseny nau industrial  
amb tecnologia BIM



|              |          |         |           |  |
|--------------|----------|---------|-----------|--|
|              | Data     | Nom     | Cognom    | <br><b>EPS</b><br>Escola Politècnica Superior |
| Dibuixat     | 10.12.19 | J.Diego | Gómez     |  |
| Comprovat    |          |         |           |  |
| Id. s. Norma |          |         | ISO - UNE | Nº de plànol:<br>0.07  |
| Escala:      | 1:500    |         |           | Definició geomètrica - Identificació pilars<br>Nau Industrial - HUIJNREGTS SL  |
|              |          |         |           | <b>Enginyeria Mecànica</b><br>TFG - Disseny nau industrial<br>amb tecnologia BIM   |



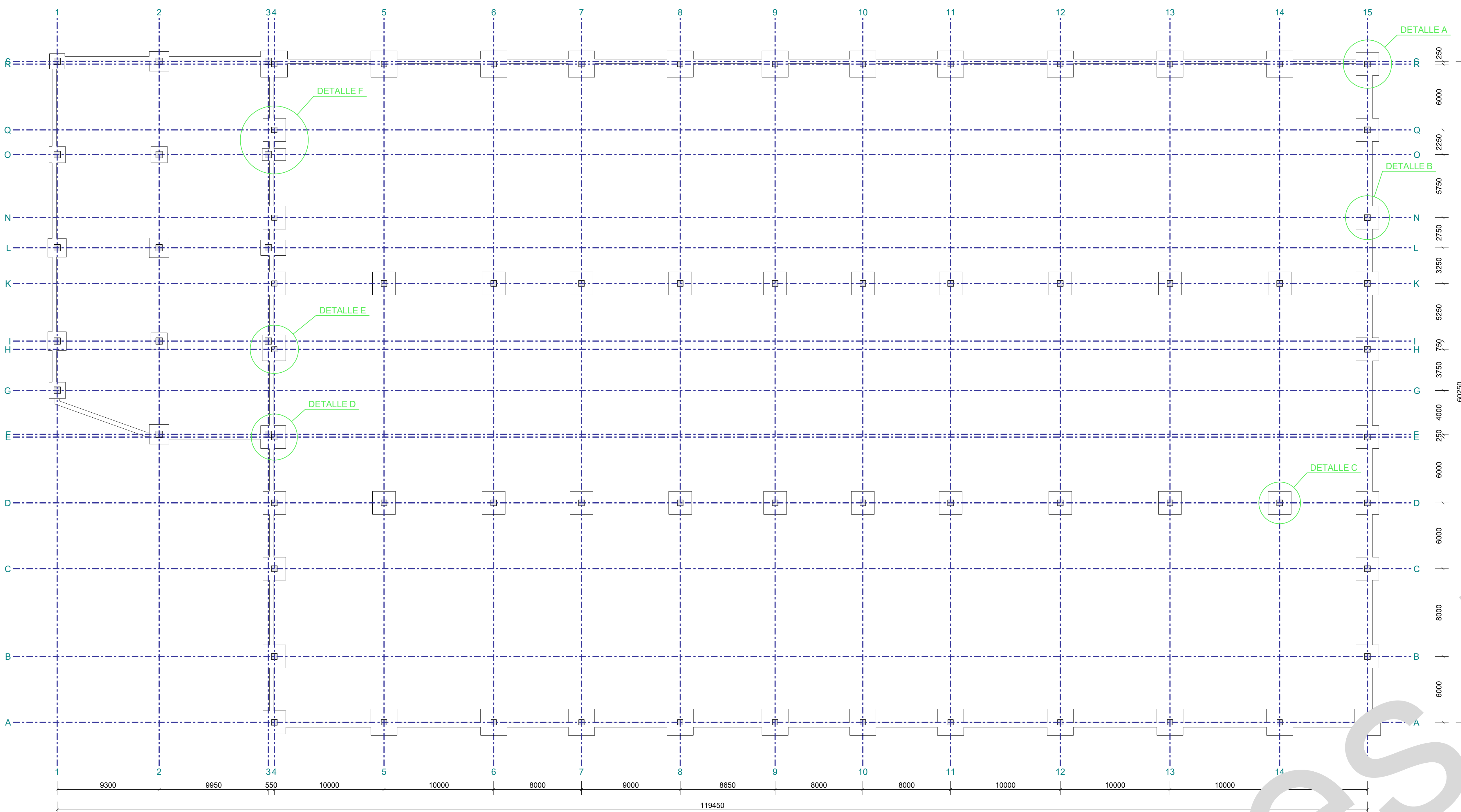
| Dibuixat     | Data     | Nom     | Cognom    |
|--------------|----------|---------|-----------|
| Comprovat    | 10.12.19 | J.Diego | Gómez     |
| Id. s. Norma |          |         | ISO - UNE |



**EPS**  
Escola Politècnica Superior

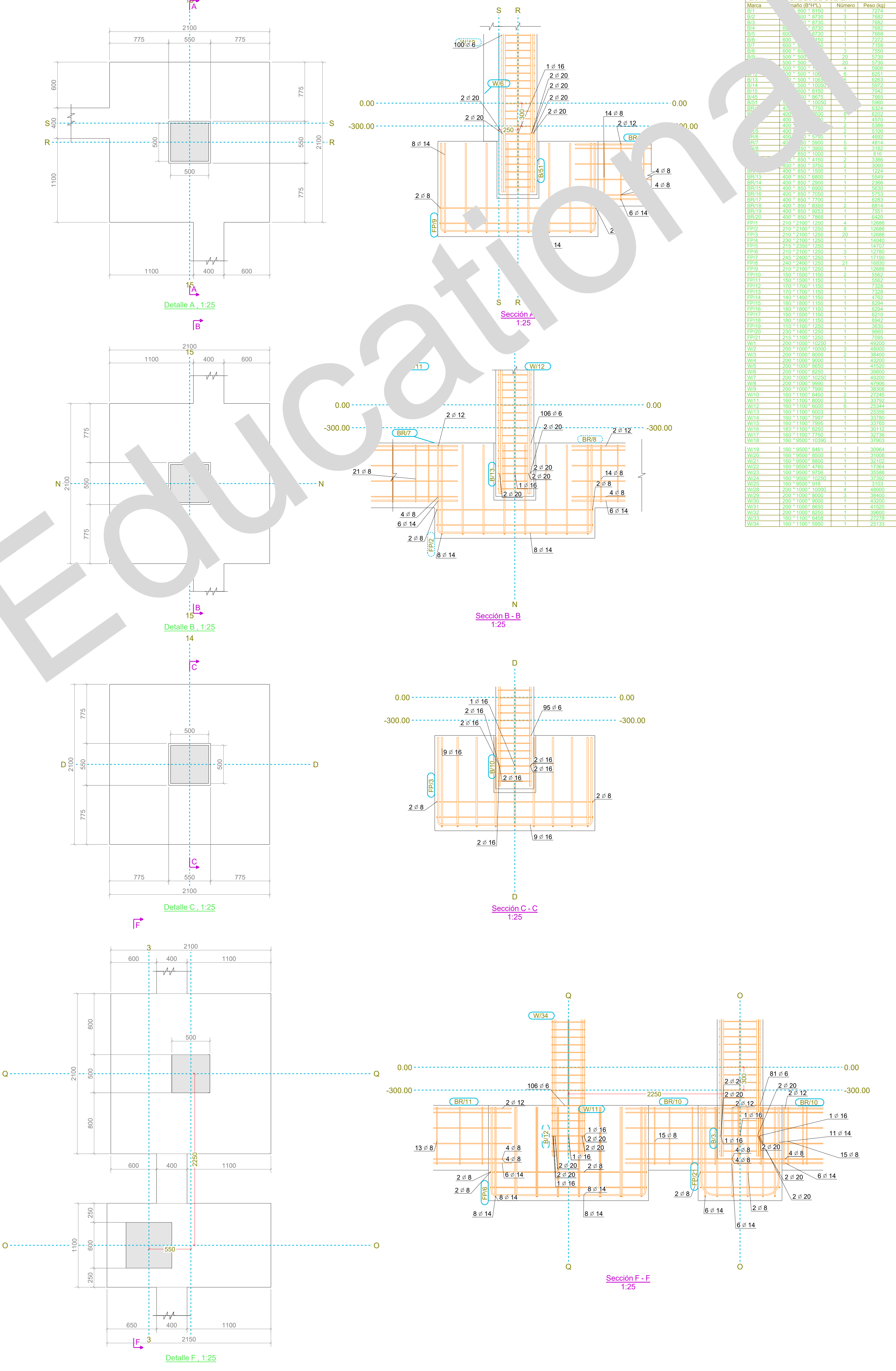
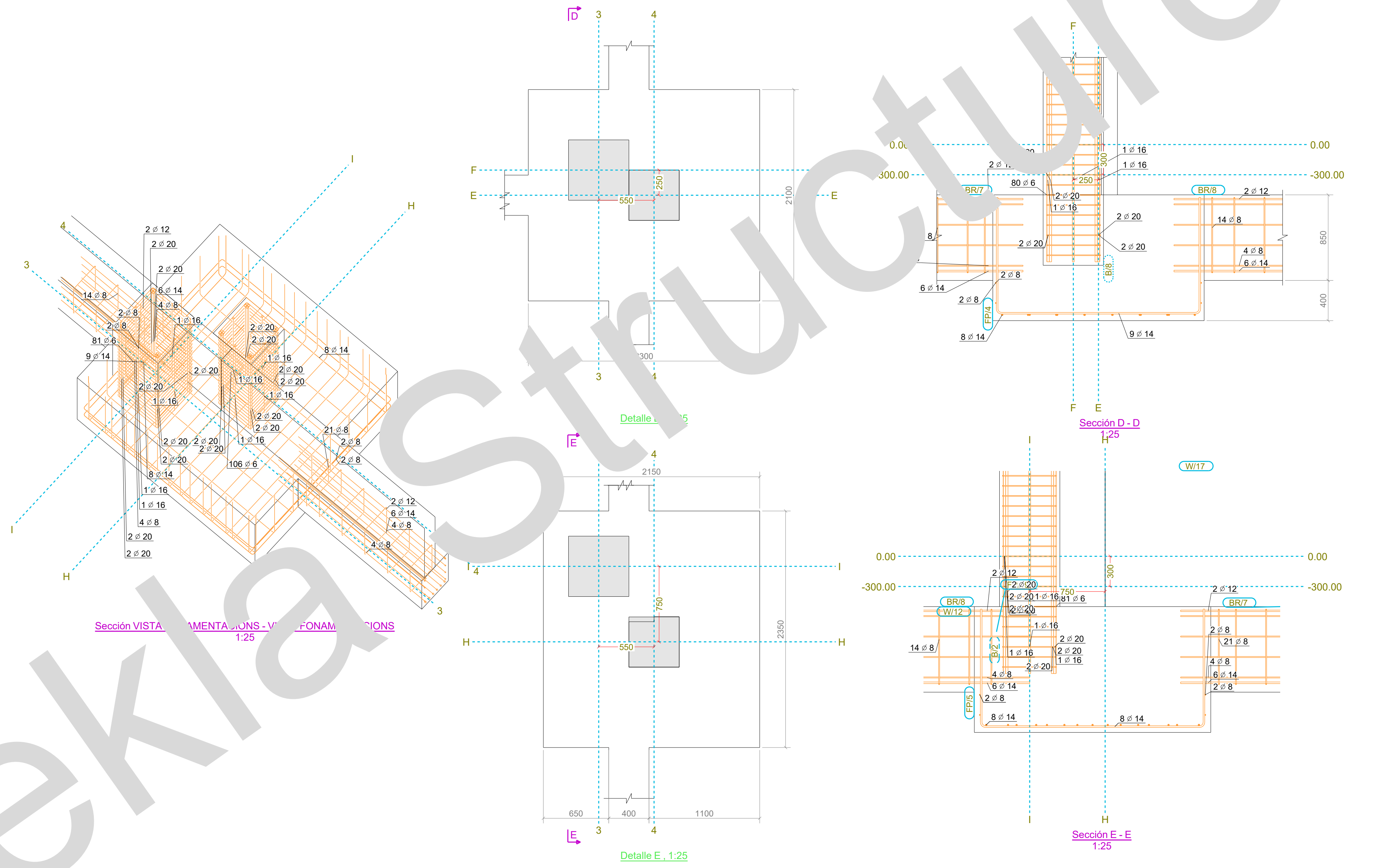
Escala: %  
Planol general de la Nau Industrial per la empresa HUIBREGT S.L. en 3D

Nº de planol: 0.08  
**Enginyeria Mecànica**  
TIG - Disseny nau Industrial amb tecnologia BIM



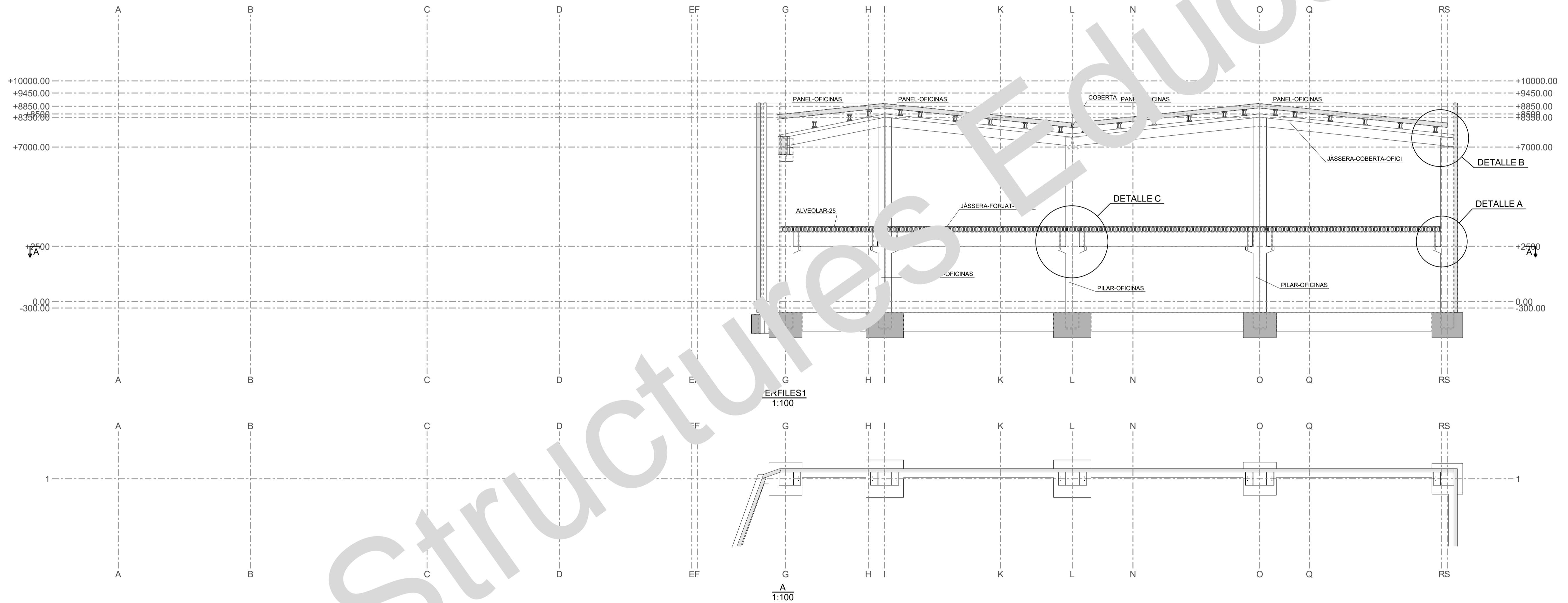
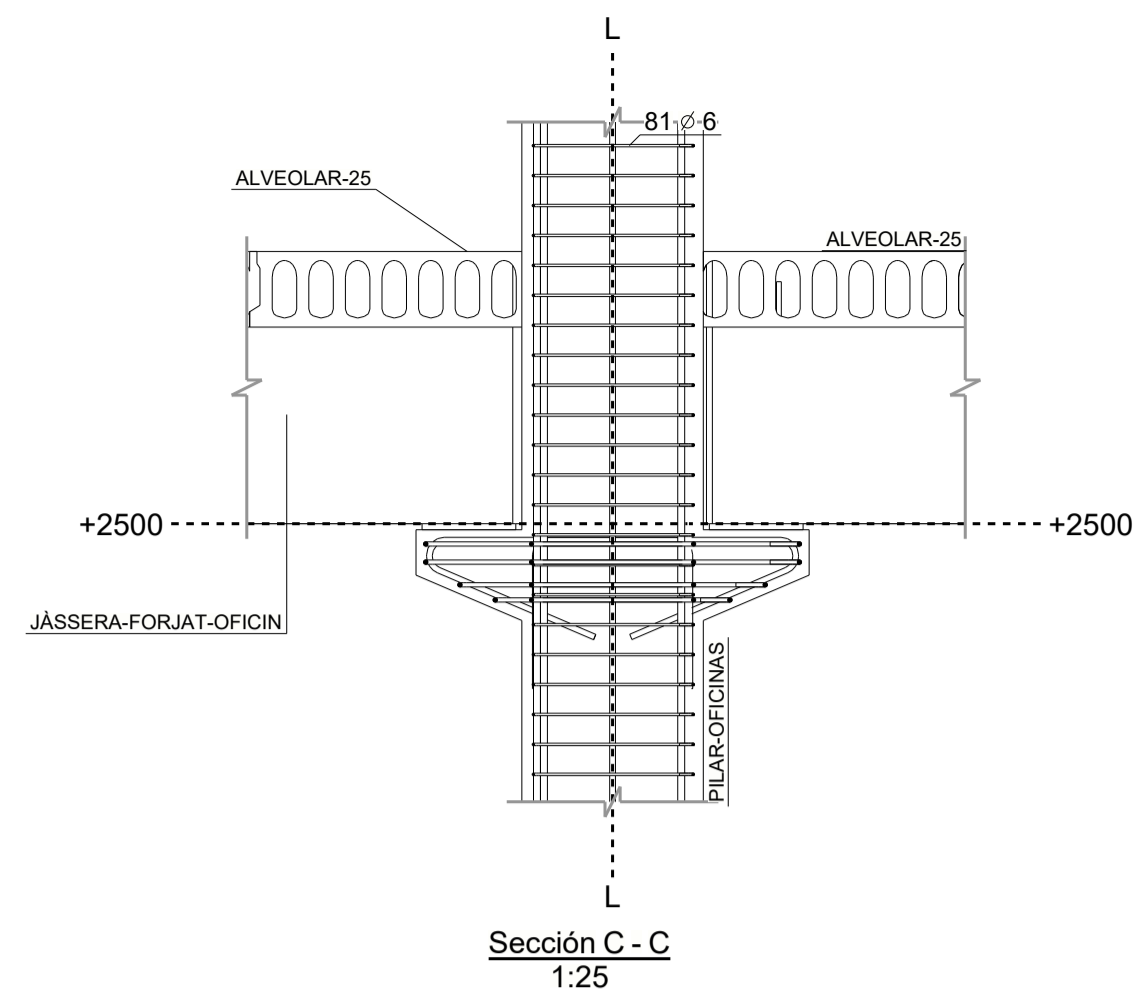
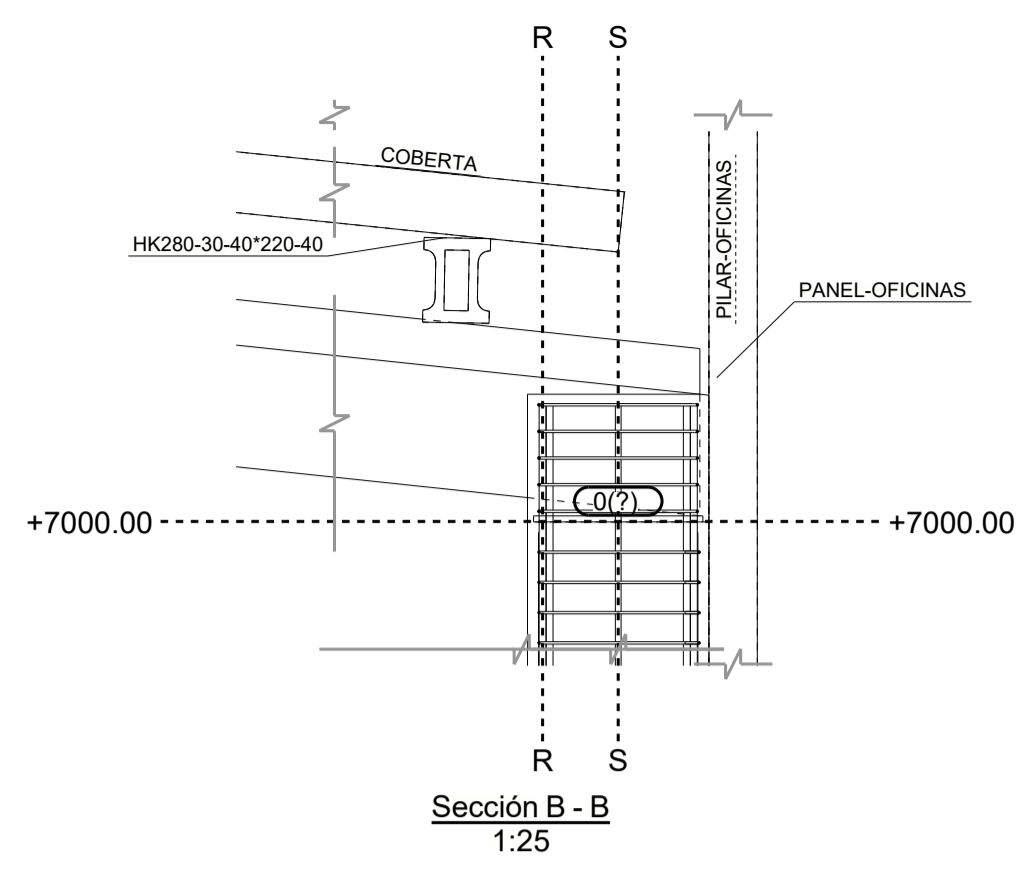
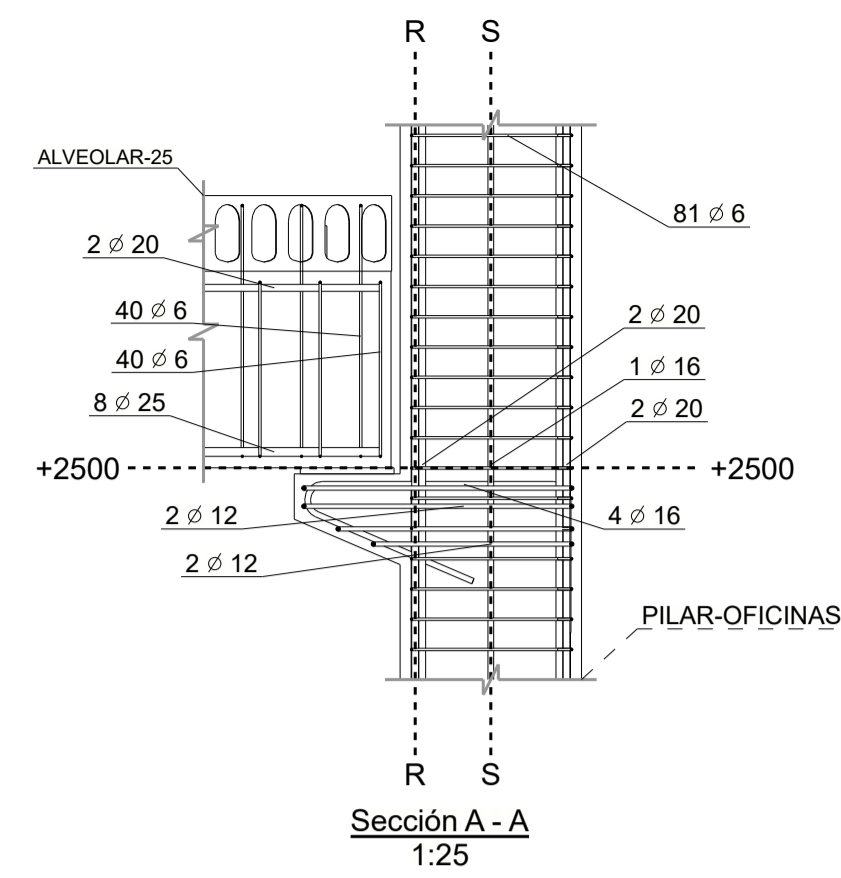
VISTA FONAMENTACIONES  
1:200

| Marca | Diametro | Número | Material | Longitud | Peso  | Peso   | Forma plegado |
|-------|----------|--------|----------|----------|-------|--------|---------------|
| 32    | 8        | 28     | Unoflex  | 4500     | 1.78  | 49.8   | 400           |
| 33    | 14       | 24     | Unoflex  | 4500     | 5.44  | 130.5  | 400           |
| 34    | 12       | 8      | Unoflex  | 4500     | 4.06  | 32.0   | 400           |
| 35    | 8        | 16     | Unoflex  | 6500     | 2.57  | 41.1   | 600           |
| 39    | 14       | 12     | Unoflex  | 6500     | 7.83  | 94.2   | 600           |
| 37    | 12       | 4      | Unoflex  | 6500     | 5.77  | 23.1   | 600           |
| 41    | 8        | 16     | Unoflex  | 4750     | 1.88  | 30.0   | 470           |
| 42    | 14       | 12     | Unoflex  | 4750     | 5.74  | 68.9   | 470           |
| 43    | 12       | 4      | Unoflex  | 4750     | 4.22  | 16.9   | 470           |
| 44    | 8        | 8      | Unoflex  | 4350     | 1.72  | 13.7   | 430           |
| 45    | 14       | 6      | Unoflex  | 4350     | 5.25  | 31.5   | 430           |
| 46    | 12       | 2      | Unoflex  | 4350     | 3.86  | 7.7    | 430           |
| 76    | 16       | 20     | Unoflex  | 9480     | 14.96 | 299.2  | 960           |
| 78    | 20       | 12     | Unoflex  | 9980     | 24.61 | 295.3  | 990           |
| 79    | 16       | 3      | Unoflex  | 9980     | 15.75 | 47.2   | 990           |
| 80    | 20       | 44     | Unoflex  | 10580    | 28.00 | 1148.0 | 10580         |
| 81    | 16       | 11     | Unoflex  | 10580    | 16.70 | 183.6  | 10580         |
| 123   | 20       | 32     | Unoflex  | 8660     | 21.36 | 683.4  | 8660          |
| 124   | 16       | 4      | Unoflex  | 8129     | 12.83 | 51.3   | 8130          |
| 126   | 16       | 4      | Unoflex  | 8660     | 13.66 | 54.7   | 8660          |
| 128   | 20       | 16     | Unoflex  | 8605     | 21.20 | 339.5  | 8605          |
| 129   | 16       | 2      | Unoflex  | 8015     | 12.65 | 25.3   | 8015          |
| 130   | 16       | 2      | Unoflex  | 8605     | 13.58 | 27.2   | 8605          |
| 1     | 14       | 32     | Unoflex  | 4261     | 5.15  | 164.7  | 1900          |
| 2     | 14       | 49     | Unoflex  | 4279     | 5.17  | 253.3  | 2000          |
| 3     | 8        | 20     | Unoflex  | 4412     | 1.74  | 34.9   | 1000          |
| 4     | 14       | 16     | Unoflex  | 4461     | 5.39  | 86.2   | 2100          |
| 5     | 8        | 4      | Unoflex  | 4612     | 1.82  | 7.3    | 1000          |
| 6     | 14       | 17     | Unoflex  | 4329     | 5.23  | 88.9   | 2000          |
| 7     | 14       | 16     | Unoflex  | 4511     | 5.45  | 87.2   | 2200          |
| 8     | 8        | 8      | Unoflex  | 4712     | 1.86  | 14.9   | 2100          |
| 14    | 16       | 9      | Unoflex  | 4249     | 6.71  | 60.4   | 1900          |
| 15    | 16       | 9      | Unoflex  | 4261     | 6.72  | 60.5   | 2000          |
| 72    | 14       | 6      | Unoflex  | 4196     | 5.04  | 30.4   | 2000          |
| 73    | 14       | 11     | Unoflex  | 464      | 3.21  | 17.1   | 1300          |
| 74    | 8        | 4      | Unoflex  | 3462     | 1.37  | 7.0    | 1000          |
| 19    | 8        | 141    | Unoflex  | 2216     | 0.88  | 123.5  | 340           |
| 77    | 6        | 513    | Unoflex  | 1783     | 0.40  | 203.1  | 442           |
| 84    | 6        | 242    | Unoflex  | 2183     | 0.48  | 117.3  | 542           |
| Total |          |        |          |          |       |        | 5074.1        |



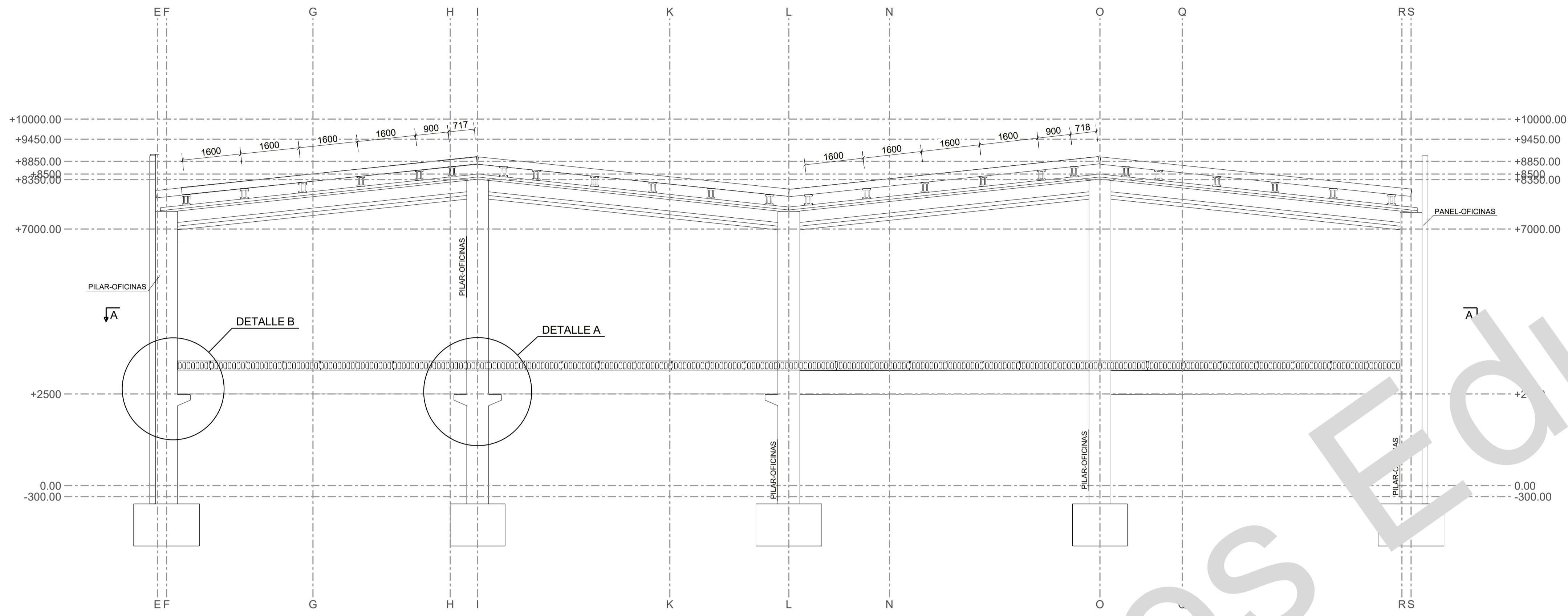
| Lista | Descripción   | Unidades | Peso (kg) |
|-------|---------------|----------|-----------|
| BR1   | 200x200x200   | 1        | 724.0     |
| BR2   | 200x200x150   | 1        | 543.0     |
| BR3   | 200x200x100   | 1        | 362.0     |
| BR4   | 200x200x50    | 1        | 181.0     |
| BR5   | 200x150x200   | 1        | 543.0     |
| BR6   | 200x150x150   | 1        | 407.0     |
| BR7   | 200x150x100   | 1        | 271.0     |
| BR8   | 200x150x50    | 1        | 135.0     |
| BR9   | 200x100x200   | 1        | 362.0     |
| BR10  | 200x100x150   | 1        | 271.0     |
| BR11  | 200x100x100   | 1        | 181.0     |
| BR12  | 200x100x50    | 1        | 90.5      |
| BR13  | 200x50x200    | 1        | 181.0     |
| BR14  | 200x50x150    | 1        | 135.0     |
| BR15  | 200x50x100    | 1        | 90.5      |
| BR16  | 200x50x50     | 1        | 45.2      |
| BR17  | 150x200x200   | 1        | 543.0     |
| BR18  | 150x200x150   | 1        | 407.0     |
| BR19  | 150x200x100   | 1        | 271.0     |
| BR20  | 150x200x50    | 1        | 135.0     |
| BR21  | 150x150x200   | 1        | 407.0     |
| BR22  | 150x150x150   | 1        | 316.0     |
| BR23  | 150x150x100   | 1        | 225.0     |
| BR24  | 150x150x50    | 1        | 112.5     |
| BR25  | 150x100x200   | 1        | 271.0     |
| BR26  | 150x100x150   | 1        | 181.0     |
| BR27  | 150x100x100   | 1        | 135.0     |
| BR28  | 150x100x50    | 1        | 67.5      |
| BR29  | 100x200x200   | 1        | 362.0     |
| BR30  | 100x200x150   | 1        | 271.0     |
| BR31  | 100x200x100   | 1        | 181.0     |
| BR32  | 100x200x50    | 1        | 90.5      |
| BR33  | 100x150x200   | 1        | 271.0     |
| BR34  | 100x150x150   | 1        | 181.0     |
| BR35  | 100x150x100   | 1        | 135.0     |
| BR36  | 100x150x50    | 1        | 67.5      |
| BR37  | 100x100x200   | 1        | 181.0     |
| BR38  | 100x100x150   | 1        | 135.0     |
| BR39  | 100x100x100   | 1        | 90.5      |
| BR40  | 100x100x50    | 1        | 45.2      |
| BR41  | 50x200x200    | 1        | 181.0     |
| BR42  | 50x200x150    | 1        | 135.0     |
| BR43  | 50x200x100    | 1        | 90.5      |
| BR44  | 50x200x50     | 1        | 45.2      |
| BR45  | 50x150x200    | 1        | 135.0     |
| BR46  | 50x150x150    | 1        | 90.5      |
| BR47  | 50x150x100    | 1        | 67.5      |
| BR48  | 50x150x50     | 1        | 33.7      |
| BR49  | 50x100x200    | 1        | 90.5      |
| BR50  | 50x100x150    | 1        | 67.5      |
| BR51  | 50x100x100    | 1        | 45.2      |
| BR52  | 50x100x50     | 1        | 22.6      |
| BR53  | 25x200x200    | 1        | 90.5      |
| BR54  | 25x200x150    | 1        | 67.5      |
| BR55  | 25x200x100    | 1        | 45.2      |
| BR56  | 25x200x50     | 1        | 22.6      |
| BR57  | 25x150x200    | 1        | 67.5      |
| BR58  | 25x150x150    | 1        | 45.2      |
| BR59  | 25x150x100    | 1        | 33.7      |
| BR60  | 25x150x50     | 1        | 16.9      |
| BR61  | 25x100x200    | 1        | 45.2      |
| BR62  | 25x100x150    | 1        | 33.7      |
| BR63  | 25x100x100    | 1        | 22.6      |
| BR64  | 25x100x50     | 1        | 11.3      |
| BR65  | 12.5x200x200  | 1        | 45.2      |
| BR66  | 12.5x200x150  | 1        | 33.7      |
| BR67  | 12.5x200x100  | 1        | 22.6      |
| BR68  | 12.5x200x50   | 1        | 11.3      |
| BR69  | 12.5x150x200  | 1        | 33.7      |
| BR70  | 12.5x150x150  | 1        | 22.6      |
| BR71  | 12.5x150x100  | 1        | 16.9      |
| BR72  | 12.5x150x50   | 1        | 8.4       |
| BR73  | 12.5x100x200  | 1        | 22.6      |
| BR74  | 12.5x100x150  | 1        | 16.9      |
| BR75  | 12.5x100x100  | 1        | 11.3      |
| BR76  | 12.5x100x50   | 1        | 5.6       |
| BR77  | 6.25x200x200  | 1        | 22.6      |
| BR78  | 6.25x200x150  | 1        | 16.9      |
| BR79  | 6.25x200x100  | 1        | 11.3      |
| BR80  | 6.25x200x50   | 1        | 5.6       |
| BR81  | 6.25x150x200  | 1        | 16.9      |
| BR82  | 6.25x150x150  | 1        | 11.3      |
| BR83  | 6.25x150x100  | 1        | 8.4       |
| BR84  | 6.25x150x50   | 1        | 4.2       |
| BR85  | 6.25x100x200  | 1        | 11.3      |
| BR86  | 6.25x100x150  | 1        | 8.4       |
| BR87  | 6.25x100x100  | 1        | 5.6       |
| BR88  | 6.25x100x50   | 1        | 2.8       |
| BR89  | 3.125x200x200 | 1        | 11.3      |
| BR90  | 3.125x200x150 | 1        | 8.4       |
| BR91  | 3.125x200x100 | 1        | 5.6       |
| BR92  | 3.125x200x50  | 1        | 2.8       |
| BR93  | 3.125x150x200 | 1        | 8.4       |
| BR94  | 3.125x150x150 | 1        | 5.6       |
| BR95  | 3.125x150x100 | 1        | 4.2       |
| BR96  | 3.125x150x50  | 1        | 2.1       |
| BR97  | 3.125x100x200 | 1        | 5.6       |
| BR98  | 3.125x100x150 | 1        | 4.2       |
| BR99  | 3.125x100x100 | 1        | 2.8       |
| BR100 | 3.125x100x50  | 1        | 1.4       |

|  |          |                                 |                                    |
|--|----------|---------------------------------|------------------------------------|
| Nº rev.  | Revisión | Descripción de revisión         | Fecha revisión                     |
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b>    |          |                                 | Diseñador:<br>Fecha: 15.11.2019    |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>DISPOSICIÓN FONAMENTACIONES</b> |          |                                 | Escala: Ver vista                  |
| CONSTRUCTOR:   |          |                                 | Powered by<br><b>Trimble Tekla</b> |
| MATERIAL: S275JR, SALVO INDICACIÓN                   |          | SOLDADURAS: 4, SALVO INDICACIÓN |                                    |
| CALIDAD TORNILLOS: 8.8, SALVO INDICACIÓN             |          | PROYECCIÓN:                     |                                    |
| PROYECTO:<br><b>1</b>                                |          |                                 | Tamaño:<br><b>A0</b>               |
| DIBUJO:<br><b>G [3]</b>                              |          |                                 | ESTADO:                            |
|  |          |                                 |                                    |

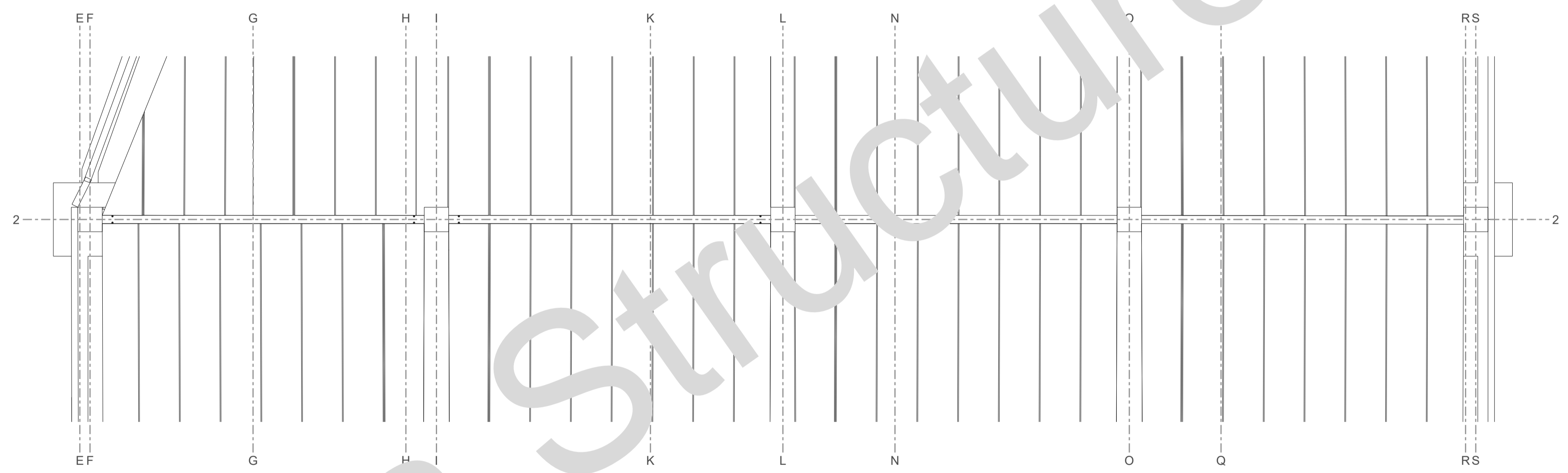


| Nº rev.   | Revisión | Descripción de revisión        | Fecha revisión                                       |
|---|----------|--------------------------------|--|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |          |                                |  |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>PERFILES 1</b>               |          |                                | Diseñador:<br>Fecha: 16.11.2019<br>Escala: Ver vista |
| CONSTRUCTOR:                                      |          |                                | Powered by<br><b>Trimble Tekla</b>                   |
| MATERIAL: S275JR, SALVO INDICACIÓN                |          | SOLDADURAS 4, SALVO INDICACIÓN |  |
| CALIDAD TORNILLOS 8.8, SALVO INDICACIÓN           |          | PROYECCIÓN                     |  |
| PROYECTO:<br><b>1</b>                             |          |                                | Tamaño:<br><b>A1</b>                                 |
| DIBUJO:<br><b>G [8]</b>                           |          |                                | ESTADO:  |

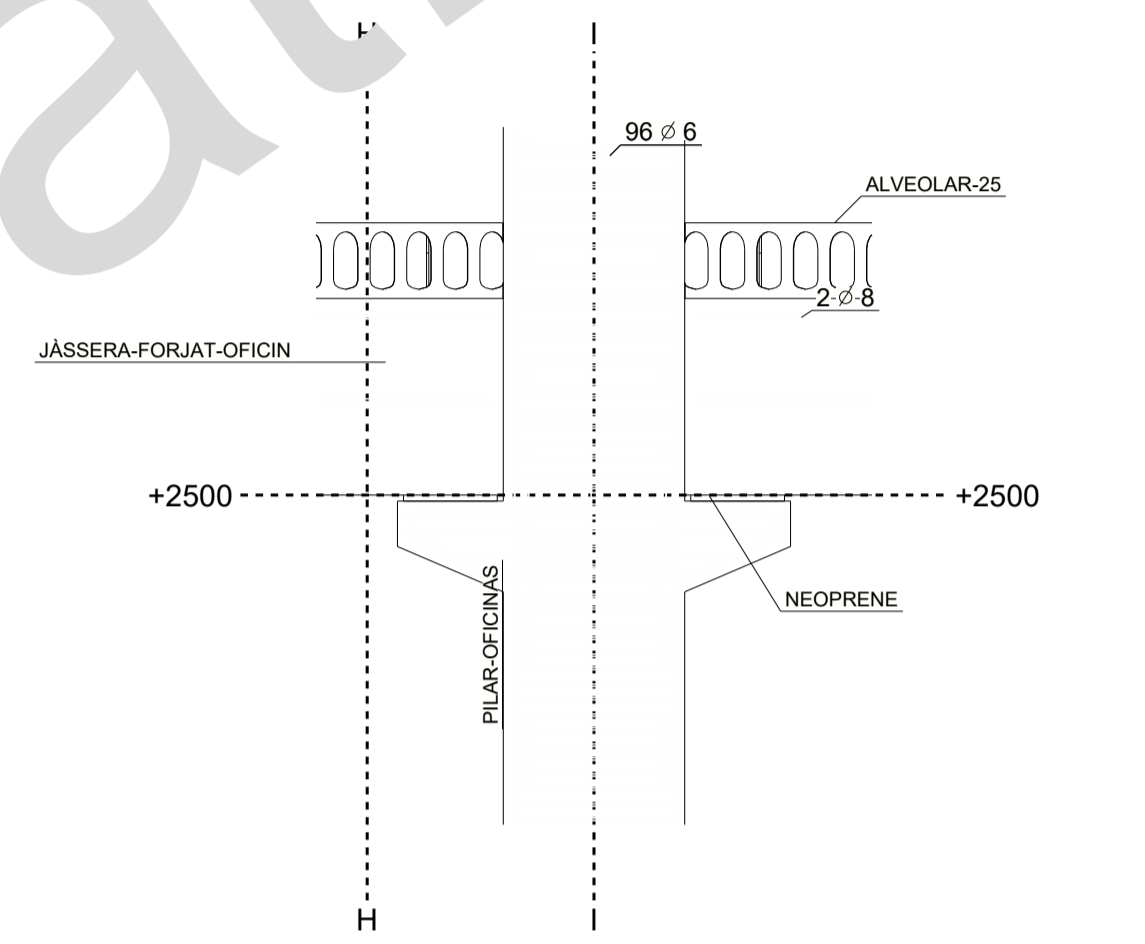
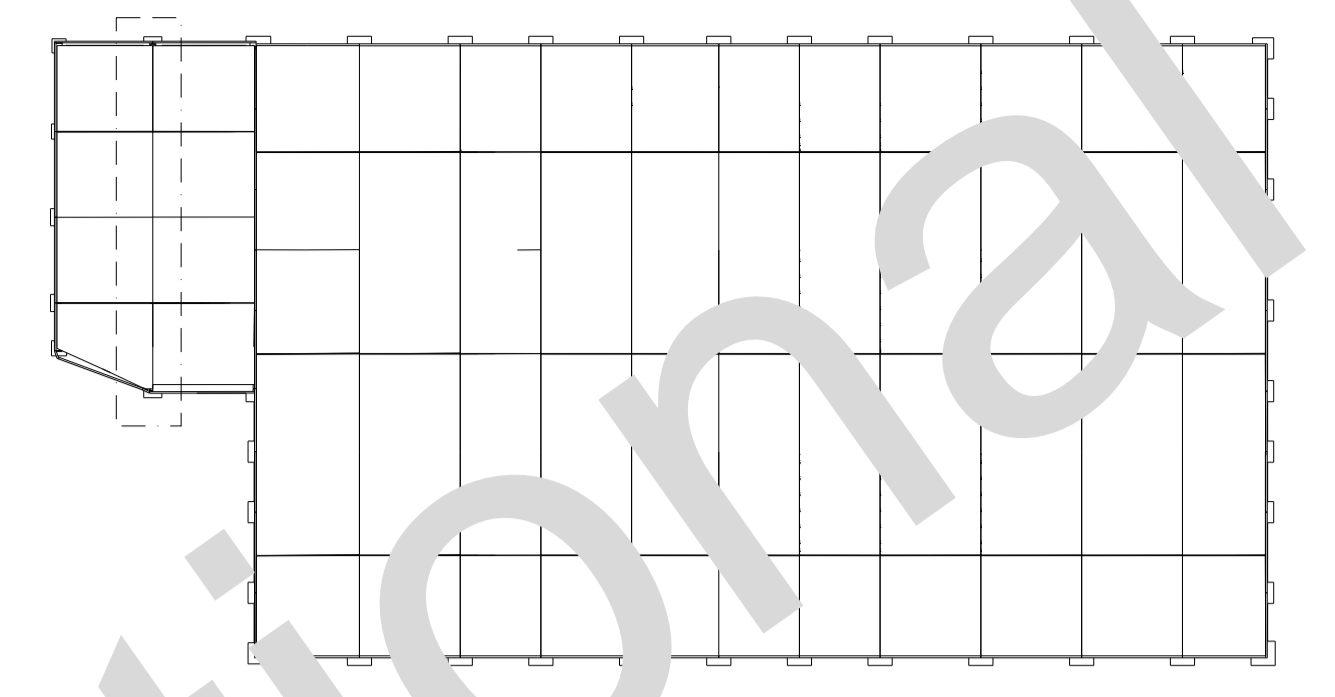




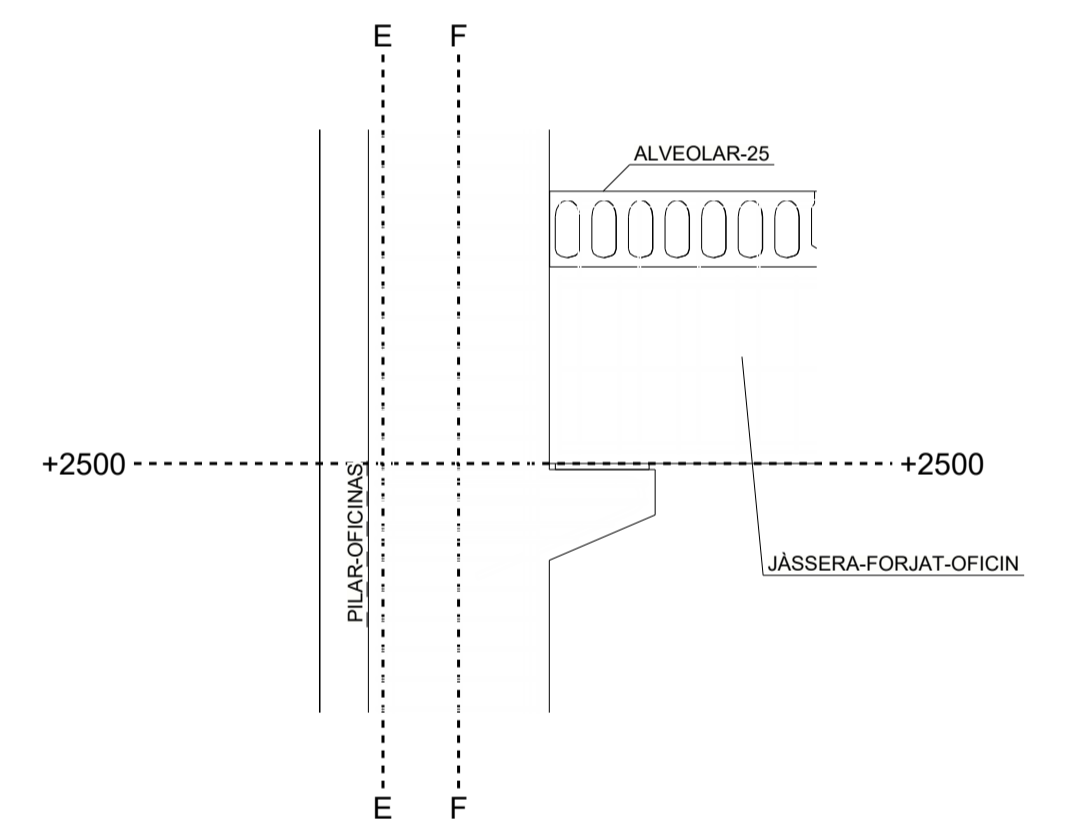
PERFILES2  
1:75



Sección A - A  
1:75



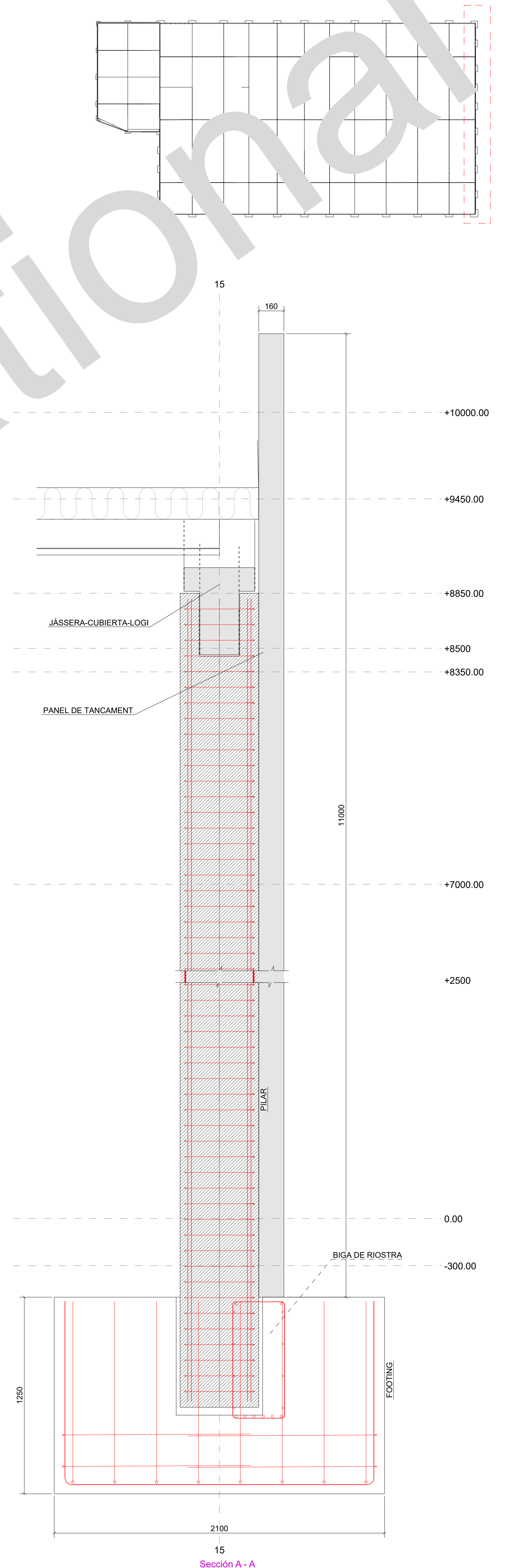
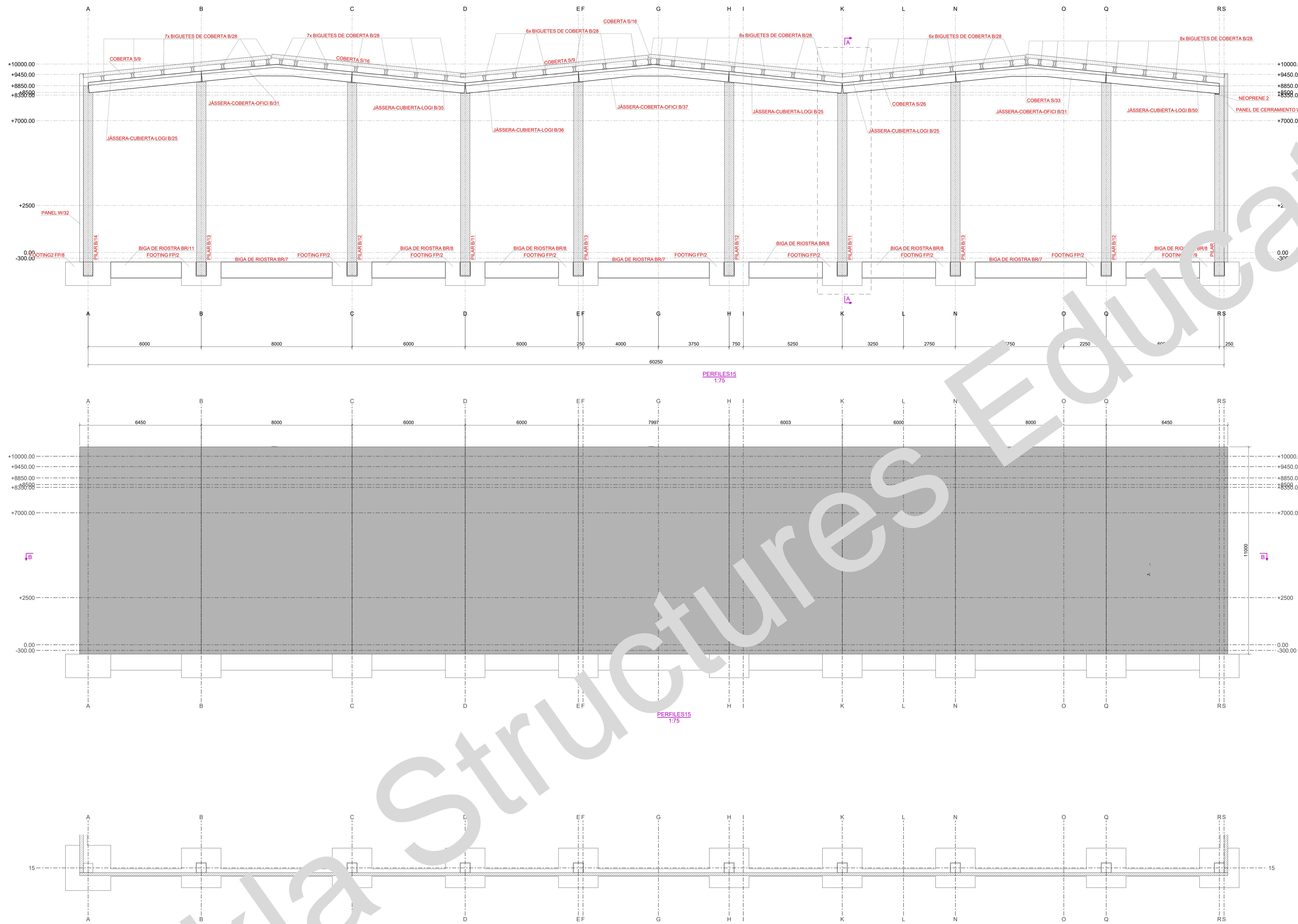
Sección A - A  
1:25



Sección B - B  
1:25

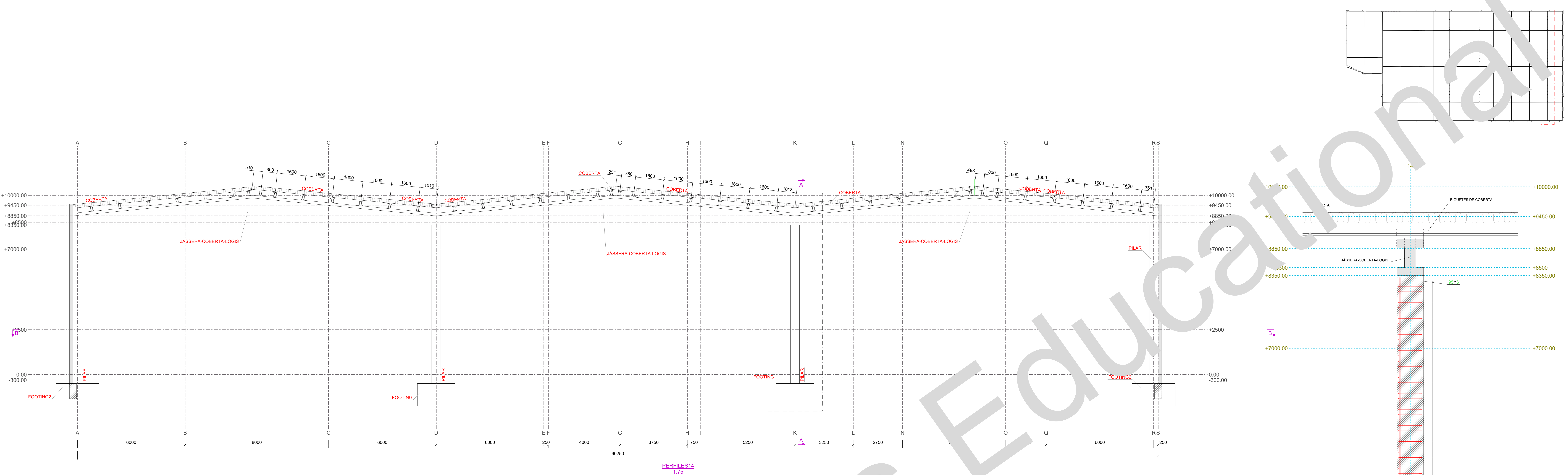
| Nº rev.   | Revisión | Descripción de revisión        | Fecha revisión    |
|---|----------|--------------------------------|-------------------|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |          |                                | Diseñador:        |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>PERFILES 2</b>               |          |                                | Fecha: 15.11.2019 |
| CONSTRUCTOR:                                      |          |                                | Escala: Ver vista |
| MATERIAL: S275JR, SALVO INDICACIÓN                |          | SOLDADURAS 4, SALVO INDICACIÓN |                   |
| CALIDAD TORNILLOS 8.8, SALVO INDICACIÓN           |          | PROYECCIÓN                     |                   |
|   |          |                                | PROYECTO:<br>1    |
| DIBUJO:<br><b>G [6]</b>                           |          |                                | Tamaño:<br>A1     |
| ESTADO:   |          |                                |                   |

Tekla Structures

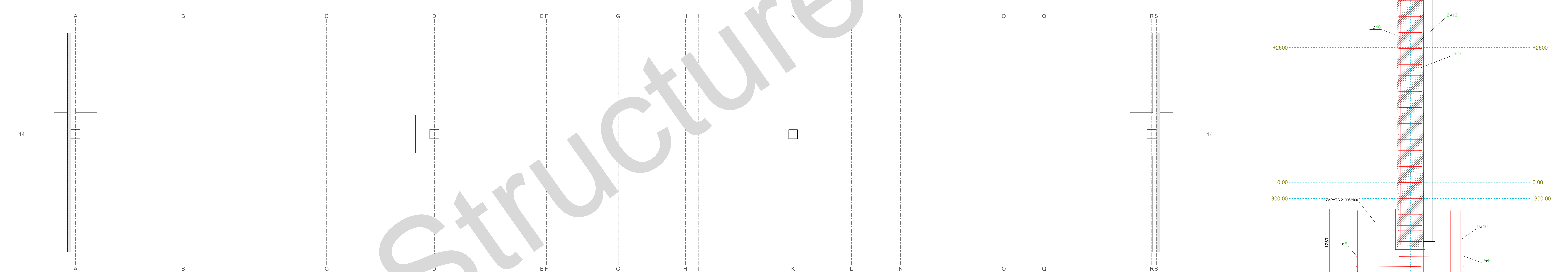


| Nº rev.   | Revisión | Descripción de revisión | Fecha revisión                  |
|---|----------|-------------------------|---------------------------------|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |          |                         |                                 |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>PERFILES 15</b>              |          |                         | Diseñador:<br>Fecha: 15.11.2019 |
| CONSTRUCTOR:                                      |          |                         | Escala: Ver vista               |
| MATERIAL: S275JR, SALVO INDICACIÓN                |          |                         | SOLDADURAS: 4, SALVO INDICACIÓN |
| CALIDAD TORNILLOS 8.8, SALVO INDICACIÓN           |          |                         | PROYECCIÓN:                     |
| PROYECTO:<br><b>1</b>                             |          |                         | Tamaño:<br><b>A0</b>            |
| DIBUJO:<br><b>G [4]</b>                           |          |                         | ESTADO:                         |
| ESTAD:  |          |                         | 16.11.2019                      |

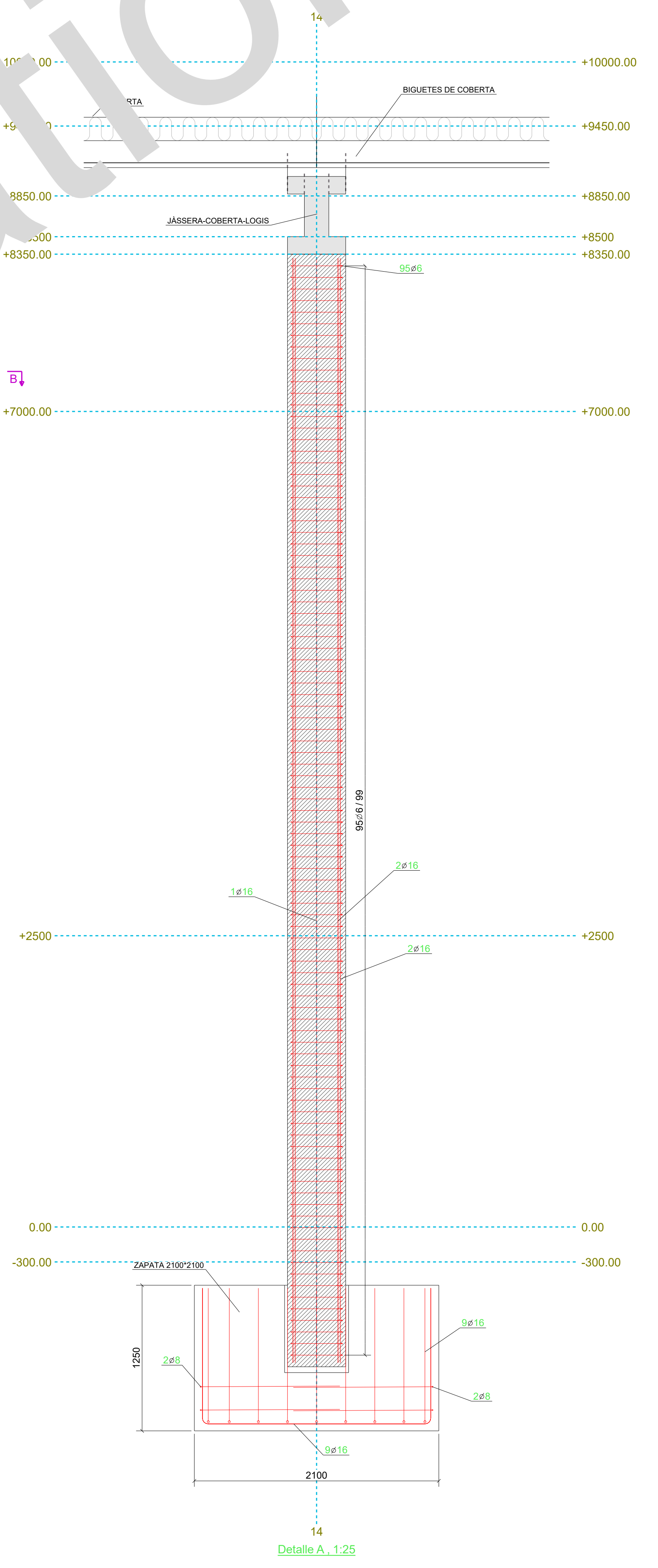




PERFILES 14  
1/75



B  
1/75

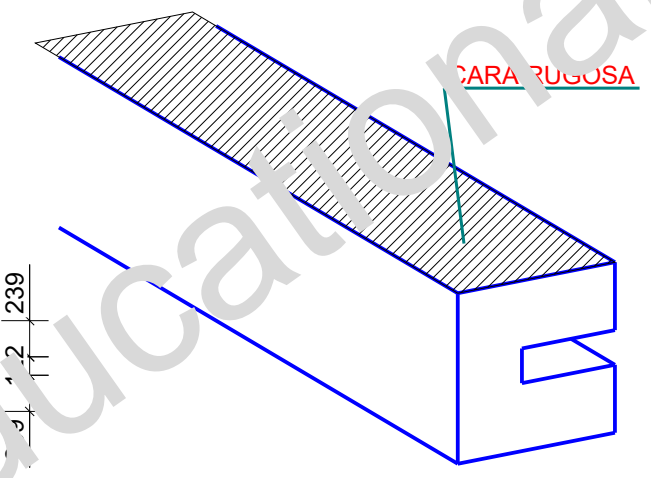
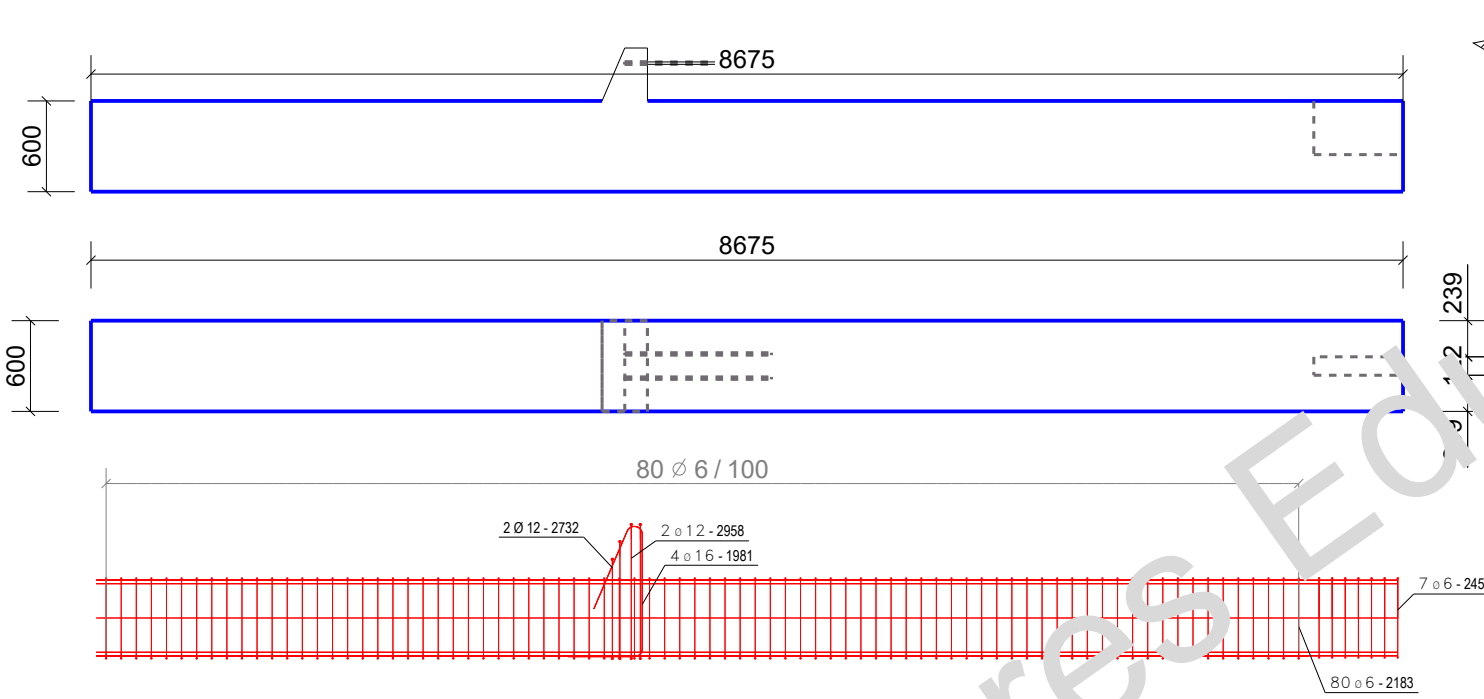


Detalle A, 1:25

| Nº rev.   | Revisión | Descripción de revisión | Fecha revisión                  |
|---|----------|-------------------------|---------------------------------|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |          |                         |                                 |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>PERFILES 14</b>              |          |                         | Diseñador:<br>Fecha: 15.11.2019 |
| CONSTRUCTOR:                                      |          |                         | Escala: Ver vista               |
| MATERIAL: S275JR, SALVO INDICACIÓN                |          |                         | SOLDADURAS: 4, SALVO INDICACIÓN |
| CALIDAD TORNILLOS 8.8, SALVO INDICACIÓN           |          |                         | PROYECCIÓN:                     |
| PROYECTO:<br><b>1</b>                             |          | DIBUJO:<br><b>G [5]</b> | Tamaño:<br><b>A0</b>            |
| ESTADO:   |          |                         |                                 |

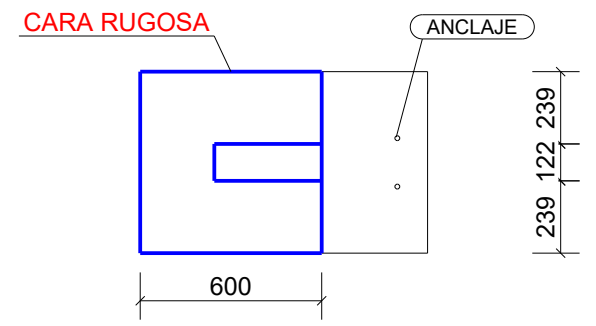
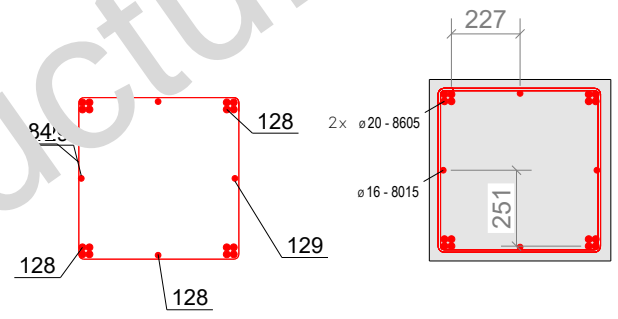






LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Peso/p | Peso  | Forma plegado |
|--------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|---------------|
| 128    | 20       | 16     | Undefin  | 8605     | 21.22  | 339.5 |               |
| 129    | 16       | 2      | Undefin  | 8015     | 12.65  | 25.3  |               |
| 130    | 16       | 2      | Undefin  | 8605     | 13.58  | 27.2  |               |
| 120    | 16       | 4      | Undefin  | 1981     | 3.13   | 12.5  |               |
| 125    | 6        | 7      | Undefin  | 2456     | 0.55   | 3.9   |               |
| 84     | 6        | 80     | Undefin  | 2933     | 0.18   | 14.8  |               |
| 121    | 12       | 2      | Undefin  | 2732     | 2.63   | 5.3   |               |
| 122    | 12       | 2      | Undefin  | 2732     | 2.43   | 4.6   |               |
| Total: |          |        |          |          | 457.0  |       |               |



PROYECTO:  
**Trimble Solutions Corporation**

TÍTULO DIBUJO:  
**UNIDAD COLADA**

CONSTRUCTOR:

Diseñador:

Fecha: 16.11.2019

Escala: 1:25

Powered by  
**Trimble Tekla**

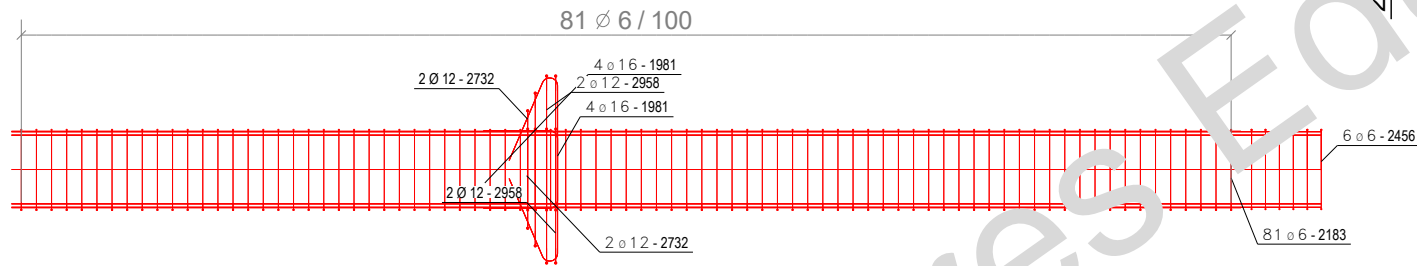
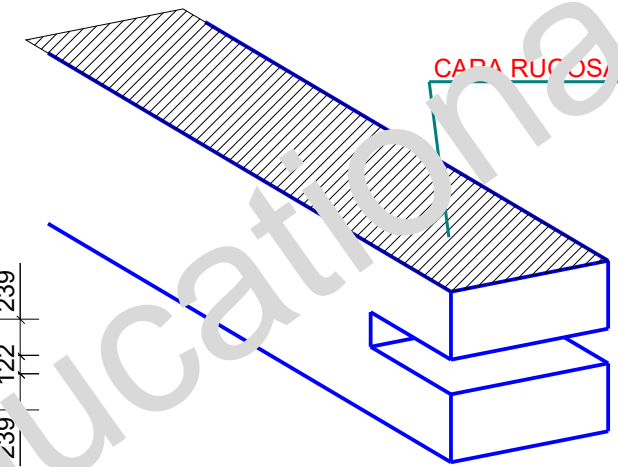
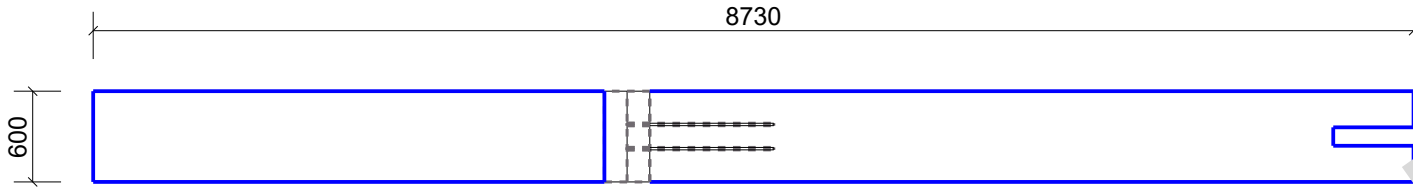
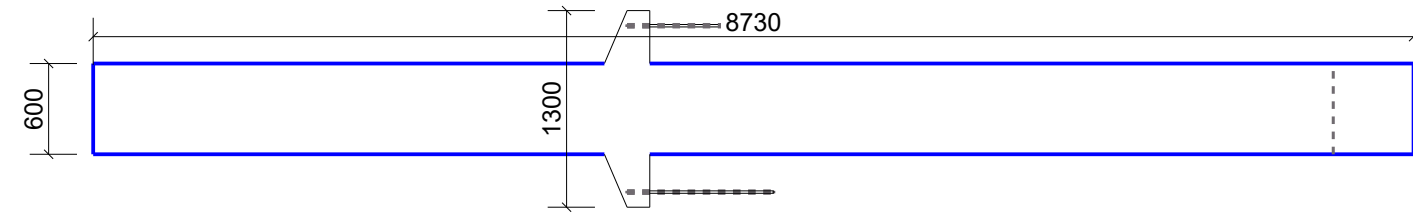
| Nº rev. | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|---------|----------|--|----------------|
|         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|         |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|         |          | PROYECCIÓN   |                |

PROYECTO:  
**1**

DIBUJO:  
**C [B.8 - 1]**

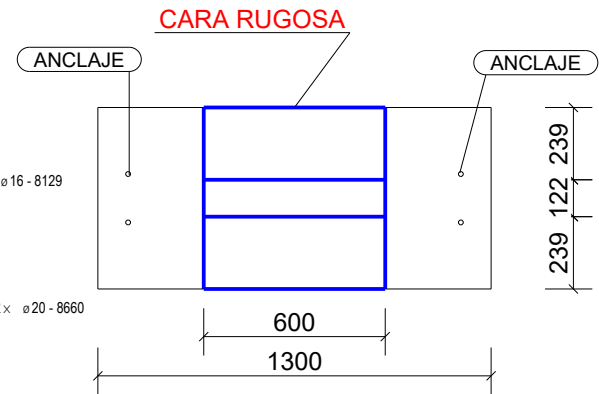
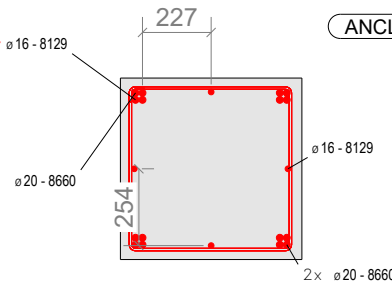
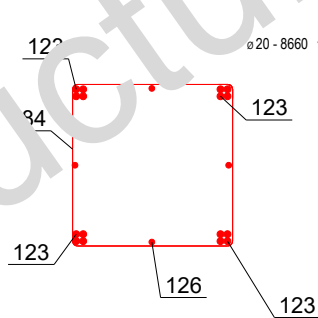
Tamaño:  
**A4**

ESTADO:



LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Peso/p | Peso  | Forma plegado |
|--------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|---------------|
| 123    | 20       | 16     | Undefin  | 8660     | 21.36  | 341.7 |               |
| 124    | 16       | 2      | Undefin  | 8129     | 12.83  | 25.7  |               |
| 126    | 16       | 2      | Undefin  | 8660     | 13.66  | 27.3  |               |
| 120    | 16       | 8      | Undefin  | 1981     | 3.13   | 25.0  |               |
| 125    | 6        | 6      | Undefin  | 2456     | 0.55   | 3.3   |               |
| 84     | 6        | 81     | Undefin  | 2133     | 0.18   | 14.6  |               |
| 121    | 12       | 4      | Undefin  | 2732     | 2.63   | 10.5  |               |
| 122    | 12       | 4      | Undefin  | 2732     | 2.43   | 9.3   |               |
| Total: |          |        |          |          | 482.0  |       |               |



PROYECTO:  
**Trimble Solutions Corporation**

TÍTULO DIBUJO:  
**UNIDAD COLADA**

CONSTRUCTOR:

Diseñador:

Fecha: 16.11.2019

Escala: 1:25

Powered by  
**Trimble Tekla**

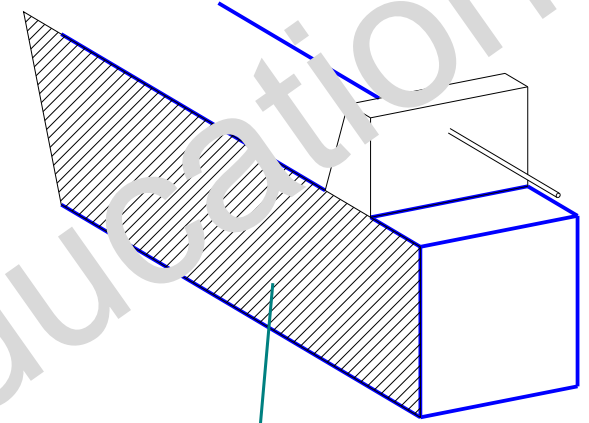
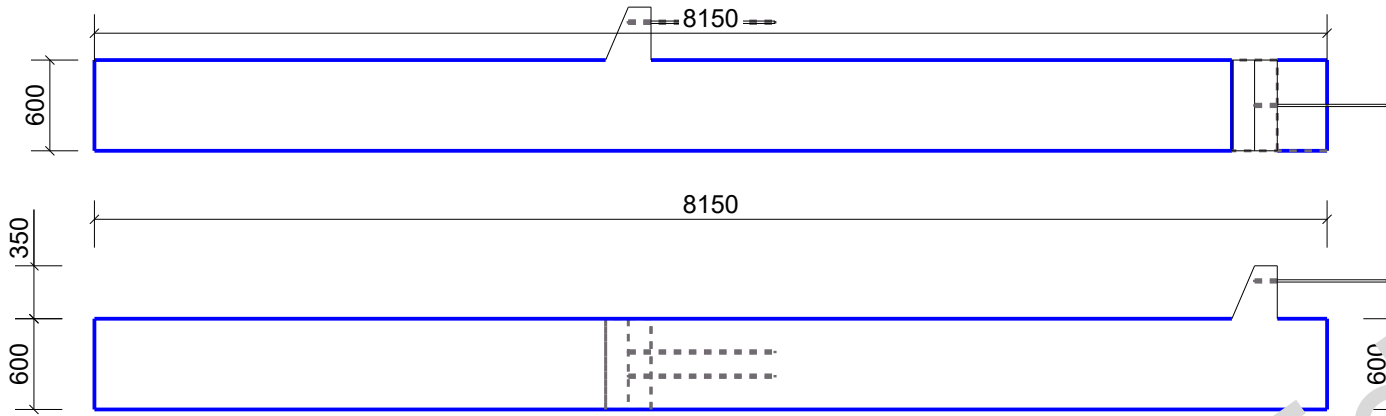
| Nº rev. | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|---------|----------|--|----------------|
|         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|         |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|         |          | PROYECCIÓN   |                |

PROYECTO:  
**1**

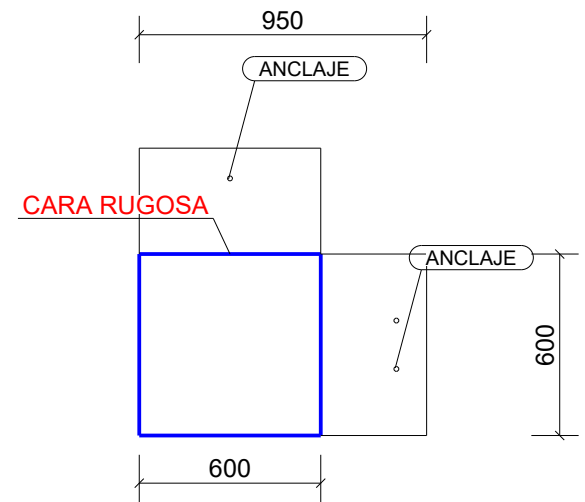
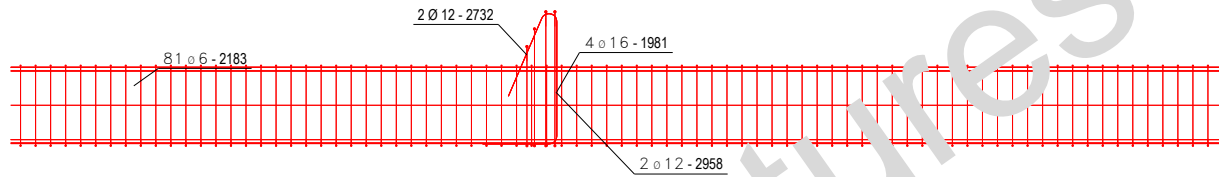
DIBUJO:  
**C [B.2 - 1]**

ESTADO:

Tamaño:  
**A4**

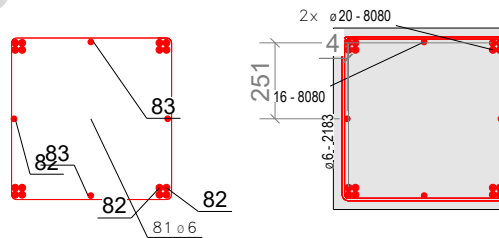


CARA RUGOSA



LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Peso/p | Peso  | Forma plegado            |
|--------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|--------------------------|
| 82     | 20       | 16     | Undefin  | 8080     | 19.93  | 318.8 | 8080                     |
| 83     | 16       | 4      | Undefin  | 8080     | 12.75  | 51.0  | 8080                     |
| 120    | 16       | 4      | Undefin  | 1981     | 3.12   | 12.5  | 500<br>600<br>101<br>67° |
| 84     | 6        | 81     | Undefin  | 2133     | 2.18   | 175.3 | 50<br>537<br>542         |
| 121    | 12       | 2      | Undefin  | 2732     | 2.63   | 5.3   | 104<br>900               |
| 122    | 12       | 2      | Undefin  | 2732     | 2.43   | 4.6   | 104<br>786               |
| Total: |          |        |          |          | 431.5  |       |                          |



PROYECTO:  
**Trimble Solutions Corporation**

TÍTULO DIBUJO:  
**UNIDAD COLADA**

CONSTRUCTOR:

Diseñador:

Fecha: 16.11.2019

Escala: 1:25

Powered by  
**Trimble Tekla**

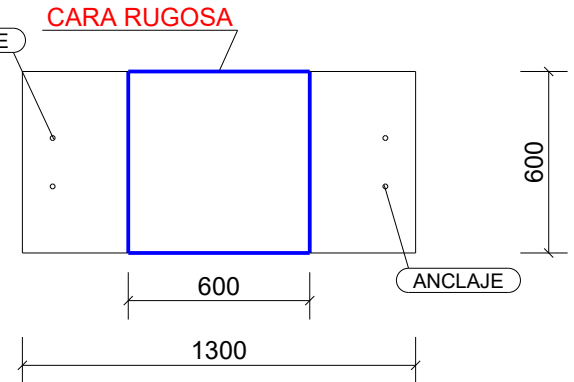
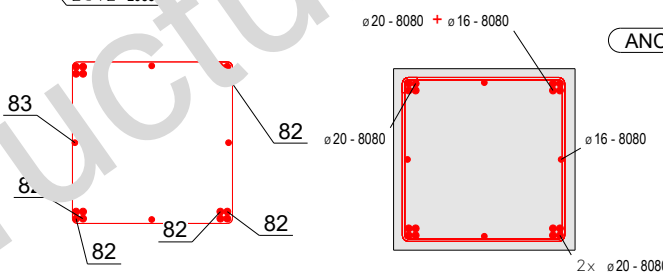
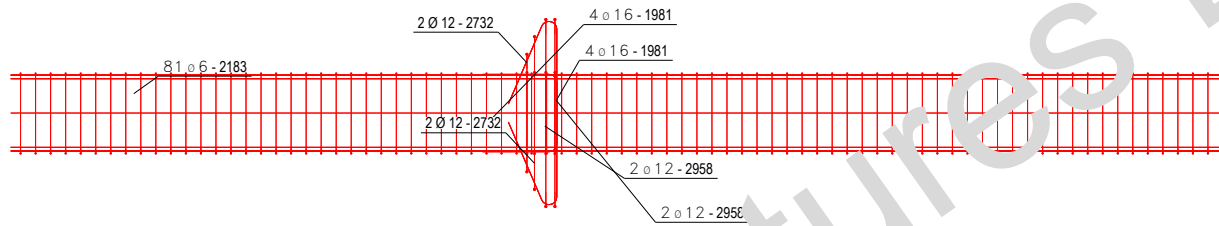
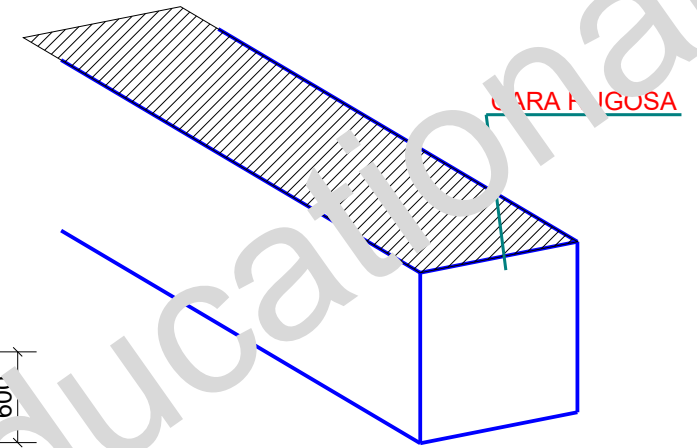
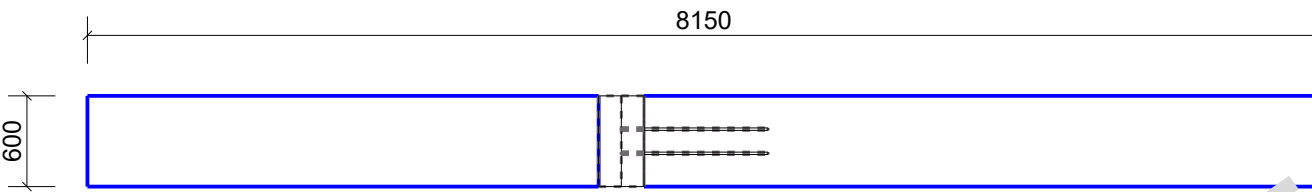
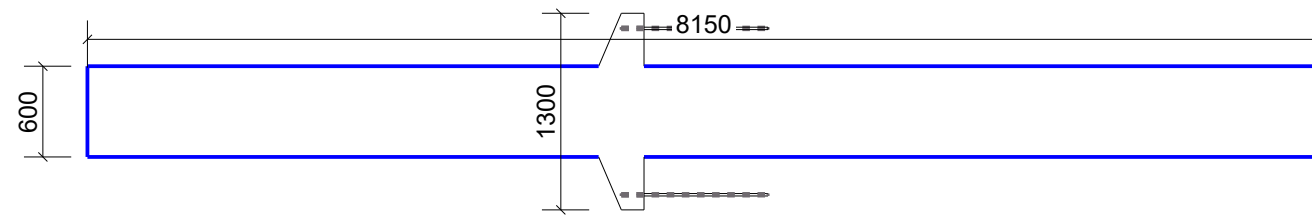
| Nº rev. | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|---------|----------|--|----------------|
|         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66 F <sub>ck</sub> |                |
|         |          | RADIO PLEGADO: 2.5° Ø Dk                             |                |
|         |          | PROYECCIÓN   |                |

PROYECTO:  
**1**

DIBUJO:  
**C [B.6 - 1]**

Tamaño:  
**A4**

ESTADO:



LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca | Diámetro | Número | Material | Longitud | Peso/p | Peso  | Forma plegado |
|-------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|---------------|
| 82    | 20       | 16     | Undefin  | 8080     | 19.93  | 318.8 |               |
| 83    | 16       | 4      | Undefin  | 8080     | 12.75  | 51.0  |               |
| 120   | 16       | 8      | Undefin  | 1981     | 3.17   | 25.4  |               |
| 84    | 6        | 81     | Undefin  | 2183     | 0.18   | 14.5  |               |
| 121   | 12       | 4      | Undefin  | 2732     | 2.63   | 10.5  |               |
| 122   | 12       | 4      | Undefin  | 2732     | 2.43   | 9.3   |               |
|       |          |        |          |          | Total: | 453.9 |               |

PROYECTO:  
**Trimble Solutions Corporation**

TÍTULO DIBUJO:  
**UNIDAD COLADA**

CONSTRUCTOR:

Diseñador:

Fecha: 16.11.2019

Escala: 1:25

Powered by  
**Trimble Tekla**

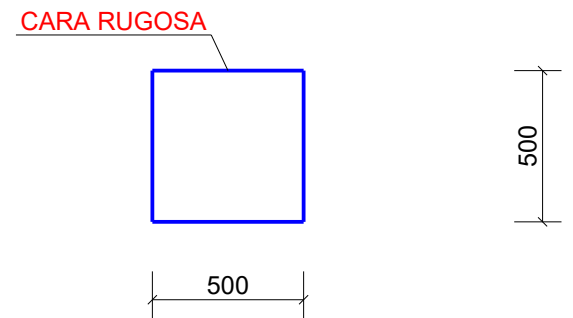
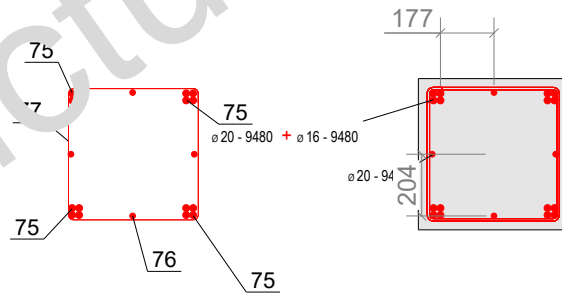
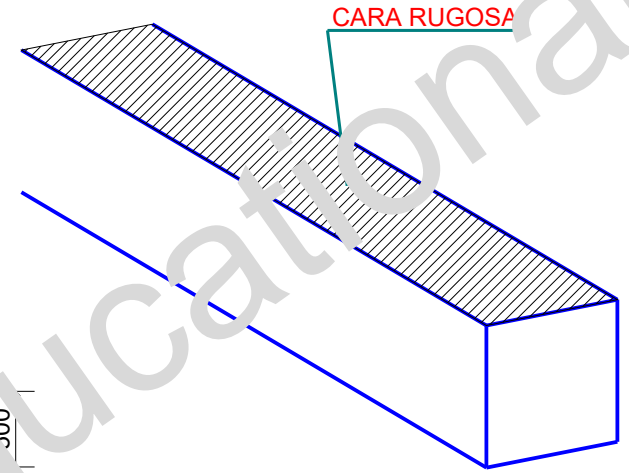
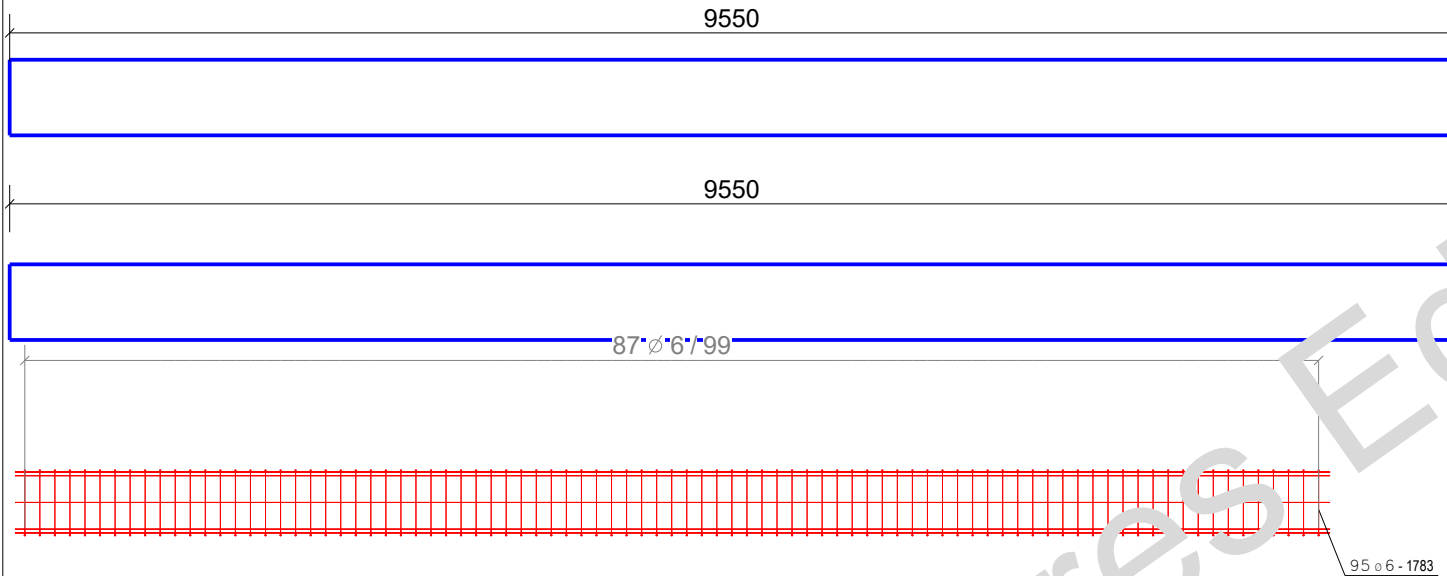
| Nº rev. | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|---------|----------|--|----------------|
|         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|         |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|         |          | PROYECCIÓN   |                |

PROYECTO:  
**1**

DIBUJO:  
**C [B.1 - 1]**

Tamaño:  
**A4**

ESTADO:



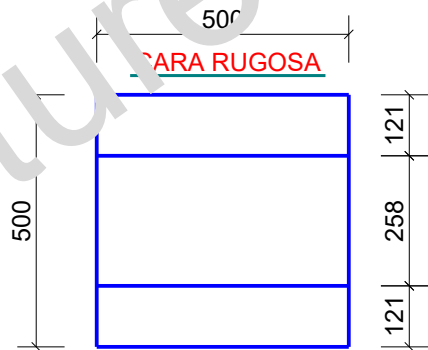
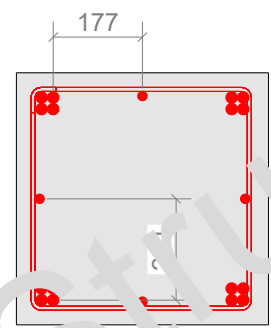
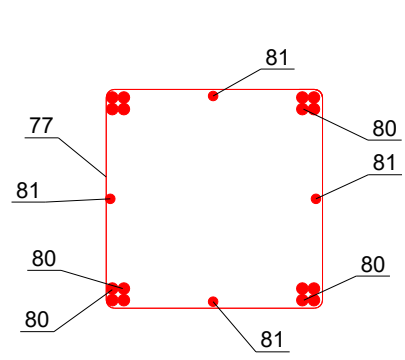
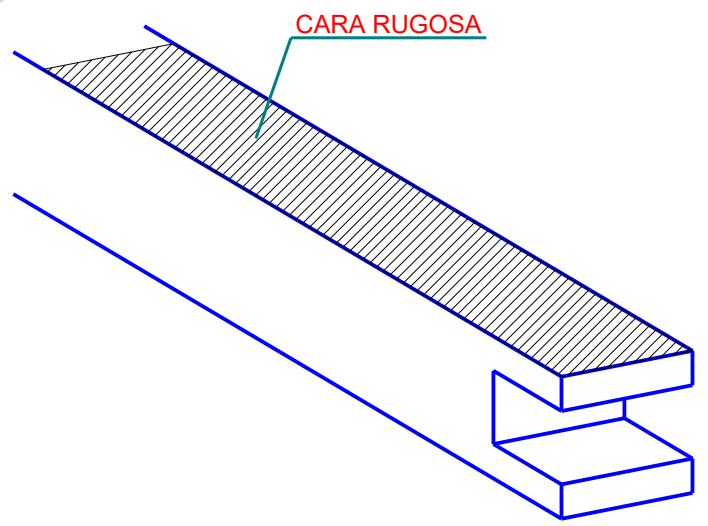
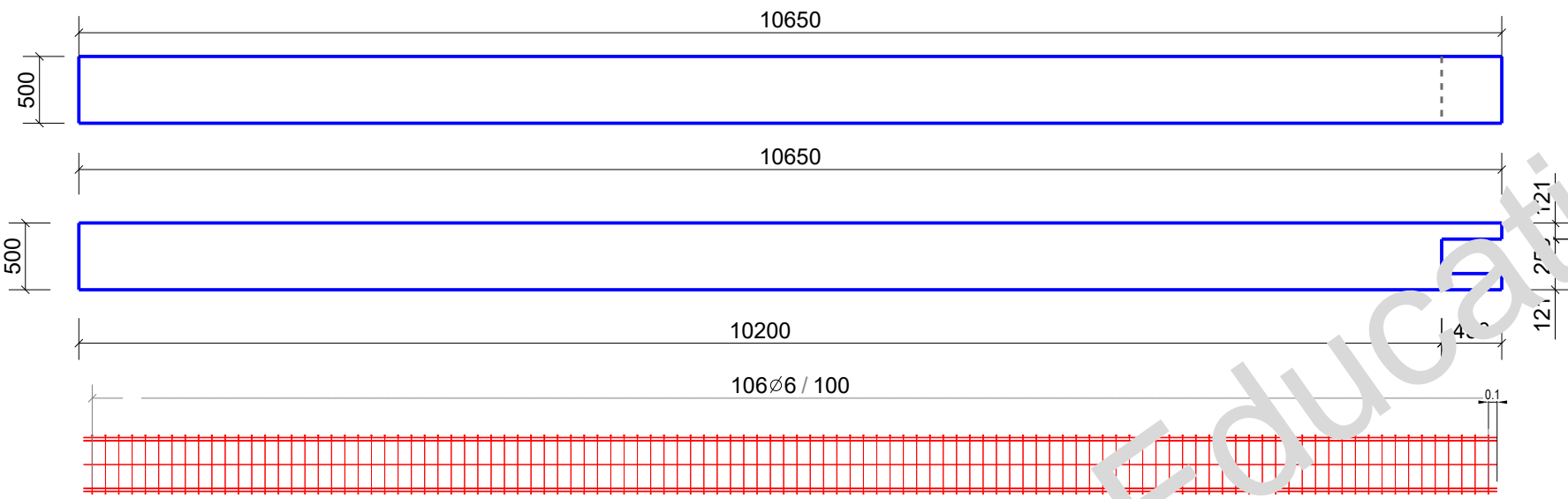
LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Cant/p | Peso  | Forma plegado    |
|--------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|------------------|
| 75     | 20       | 16     | Undefin  | 9480     | 23.38  | 374.0 | 9480             |
| 76     | 16       | 4      | Undefin  | 9480     | 14.96  | 59.8  | 9480             |
| 77     | 6        | 95     | Undefin  | 1783     | 0.40   | 37.6  | 50<br>437<br>442 |
| Total: |          |        |          |          |        | 471.5 |                  |

|  |
|--|
| PROYECTO:<br>Trimble Solutions Corporation |
| TÍTULO DIBUJO:<br>UNIDAD COLADA            |
| CONSTRUCTOR:                               |

|                                |
|--------------------------------|
| Diseñador:                     |
| Fecha: 16.11.2019              |
| Escala: 1:25                   |
| Powered by<br>Trimble<br>Tekla |

| Nº rev.                | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|------------------------|----------|--|----------------|
|                        |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|                        |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|                        |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|                        |          | PROYECCIÓN   |                |
| PROYECTO:<br>1         |          | Tamaño:<br>A4  |                |
| DIBUJO:<br>C [B.9 - 1] |          | ESTADO:  |                |



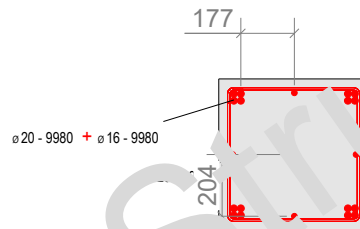
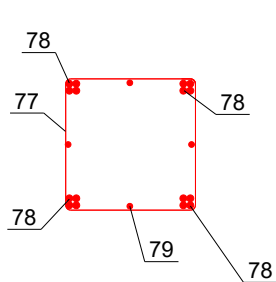
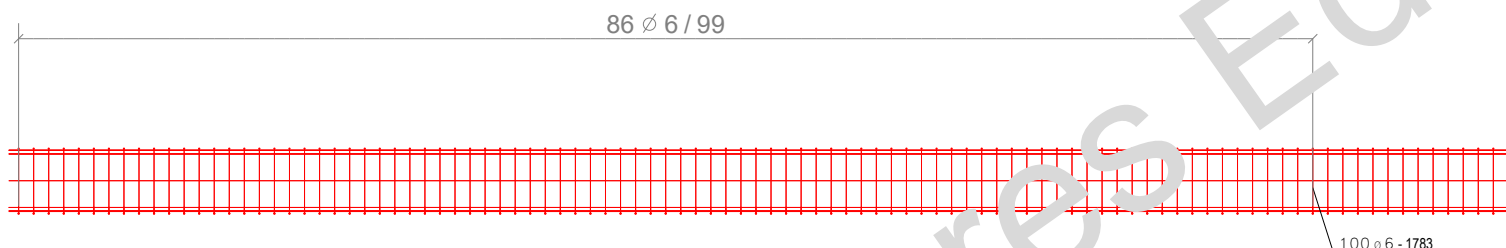
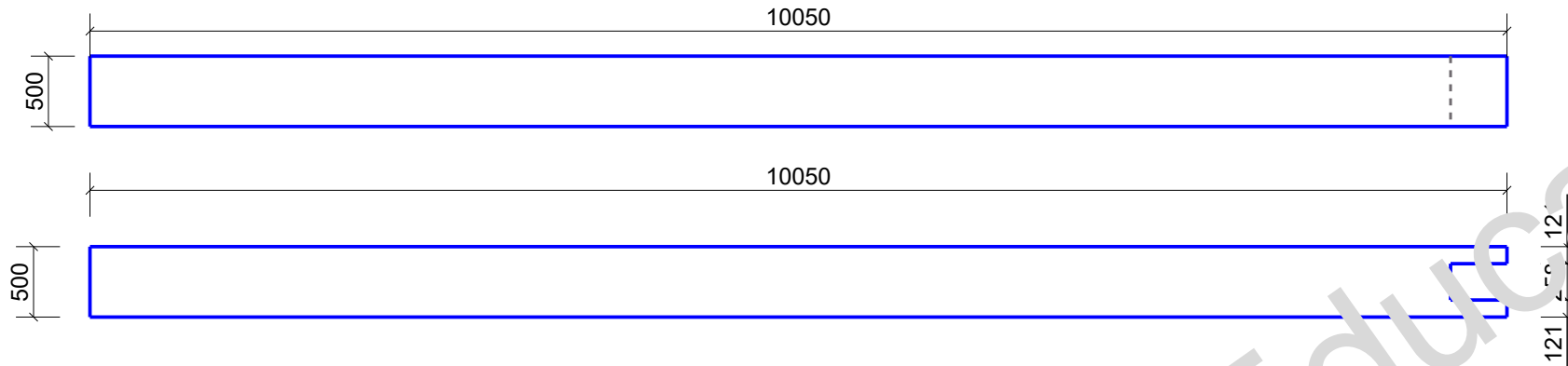
LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | U/p   | Peso  | Forma plegado    |
|--------|----------|--------|----------|----------|-------|-------|------------------|
| 80     | 20       | 16     | Undefin  | 10650    | 26.09 | 417.4 | 10580            |
| 81     | 16       | 4      | Undefin  | 10580    | 16.70 | 66.8  | 10580            |
| 77     | 6        | 106    | Undefin  | 1783     | 0.40  | 42.0  | 50<br>437<br>442 |
| Total: |          |        |          |          |       | 526.2 |                  |

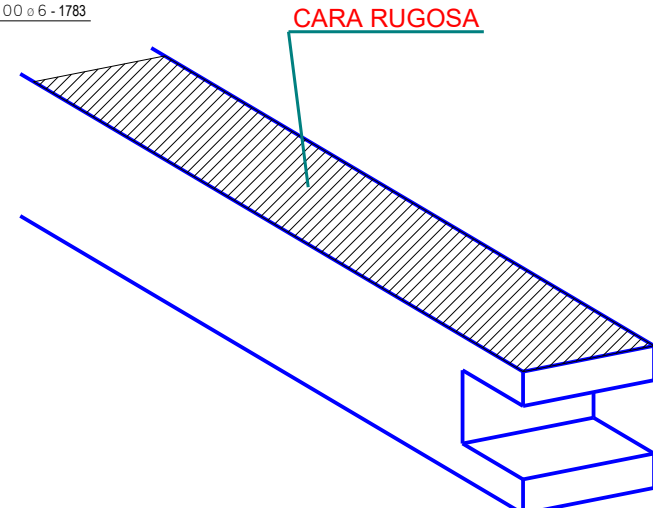
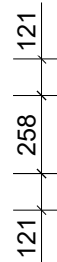
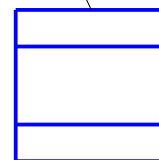
|   |
|---|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>UNIDAD COLADA</b>            |
| CONSTRUCTOR:                                      |

|                                    |
|------------------------------------|
| Diseñador:                         |
| Fecha: 16.11.2019                  |
| Escala: 1:15                       |
| Powered by<br><b>Trimble Tekla</b> |

| Nº rev.                        | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|--------------------------------|----------|--|----------------|
|                                |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|                                |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|                                |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|                                |          | PROYECCIÓN   |                |
| PROYECTO:<br><b>1</b>          |          | Tamaño:<br><b>A4</b>                                 |                |
| DIBUJO:<br><b>C [B.12 - 1]</b> |          | ESTADO:  |                |



CARA RUGOSA



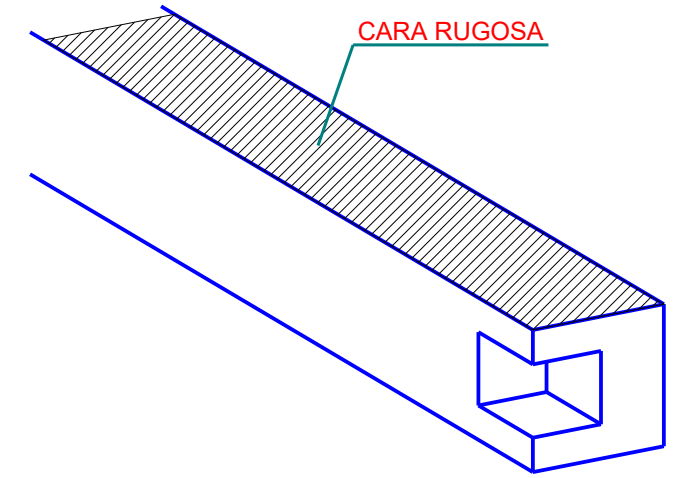
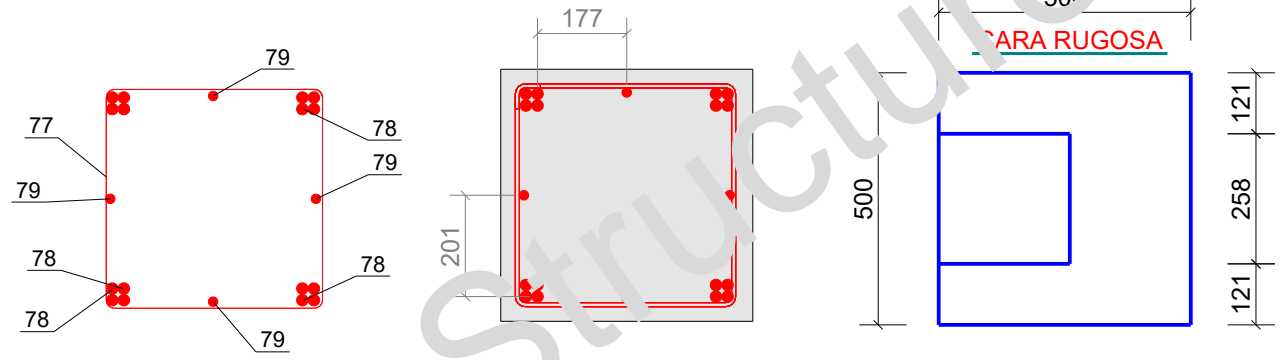
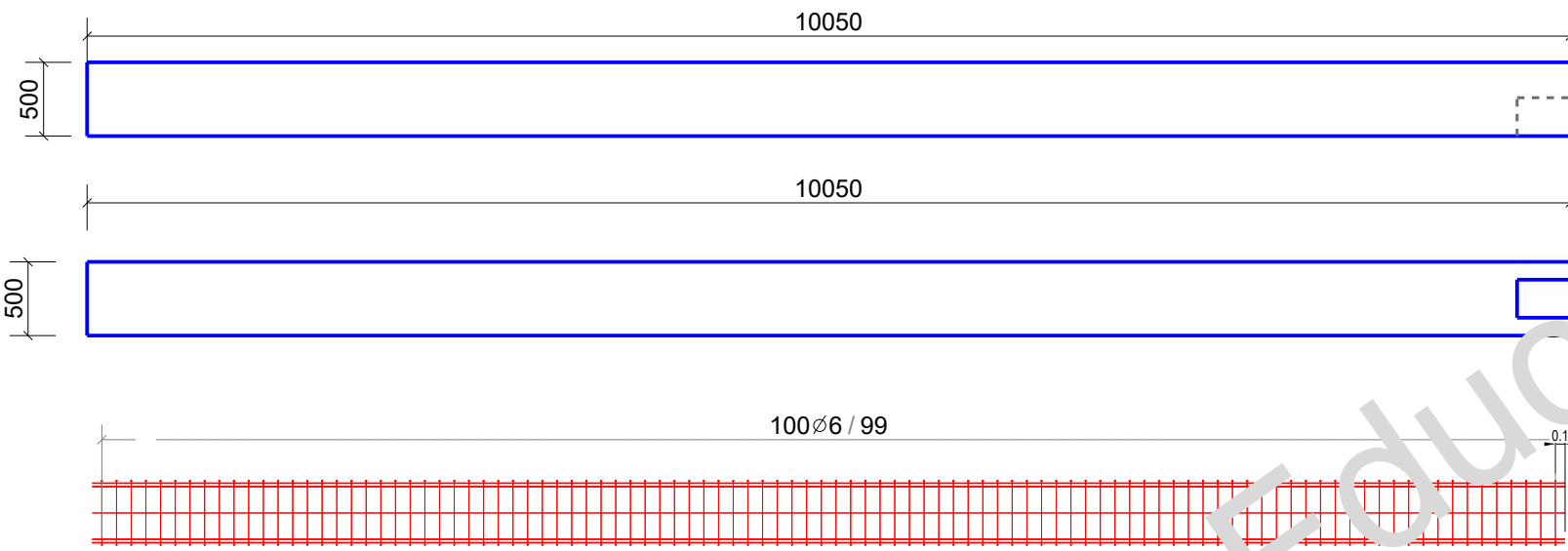
LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Uso/p | Peso  | Forma plegado |
|--------|----------|--------|----------|----------|-------|-------|---------------|
| 78     | 20       | 16     | Undefin  | 9980     |       | 24.61 | 9980          |
| 79     | 16       | 4      | Undefin  | 9980     |       | 15.75 | 9980          |
| 77     | 6        | 100    | Undefin  | 1783     |       | 0.40  | 50<br>437     |
| Total: |          |        |          |          |       | 496.4 | 442           |

|   |
|---|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>UNIDAD COLADA</b>            |
| CONSTRUCTOR:                                      |

|                                    |
|------------------------------------|
| Diseñador:                         |
| Fecha: 16.11.2019                  |
| Escala: 1:25                       |
| Powered by<br><b>Trimble Tekla</b> |

| Nº rev.                 | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|-------------------------|----------|--|----------------|
|                         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|                         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|                         |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|                         |          | PROYECCIÓN   |                |
| PROYECTO:<br>1          |          |  |                |
| DIBUJO:<br>C [B.11 - 1] |          |  | Tamaño:<br>A4  |
| ESTADO:                 |          |  |                |



LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Vol/p | Peso  | Forma plegado |
|--------|----------|--------|----------|----------|-------|-------|---------------|
| 78     | 20       | 16     | Undefin  | 9980     | 24.61 | 393.8 | 9980          |
| 79     | 10       | 4      | Undefin  | 9980     | 15.75 | 63.0  | 9980          |
| 77     | 6        | 100    | Undefin  | 1783     | 0.40  | 39.6  | 50 437 442    |
| Total: |          |        |          |          |       | 496.4 |               |

|   |
|---|
| PROYECTO:<br><b>Trimble Solutions Corporation</b> |
| TÍTULO DIBUJO:<br><b>UNIDAD COLADA</b>            |
| CONSTRUCTOR:                                      |

|                                    |
|------------------------------------|
| Diseñador:                         |
| Fecha: 16.11.2019                  |
| Escala: 1:15                       |
| Powered by<br><b>Trimble Tekla</b> |

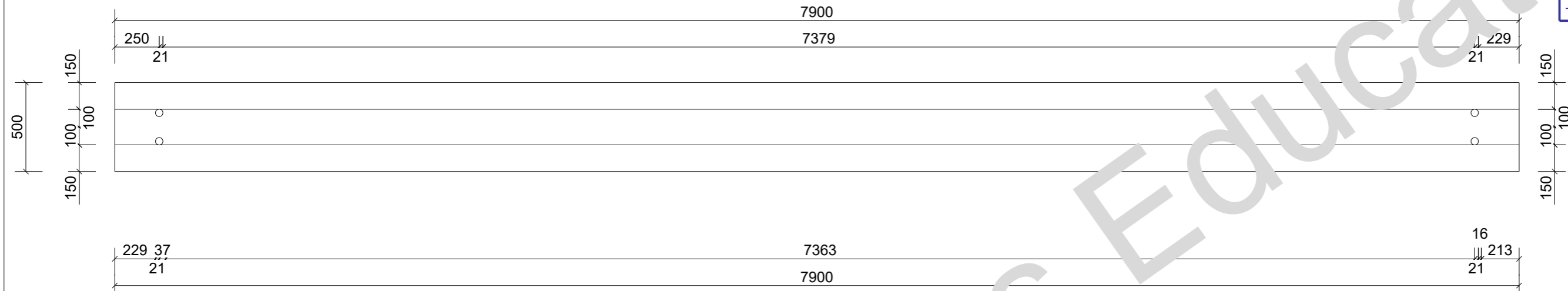
| Nº rev.                        | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|--------------------------------|----------|--|----------------|
|                                |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|                                |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|                                |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø Dk                              |                |
|                                |          | PROYECCIÓN   |                |
| PROYECTO:<br><b>1</b>          |          | Tamaño:<br><b>A4</b>                                 |                |
| DIBUJO:<br><b>C [B.14 - 1]</b> |          | ESTADO:  |                |



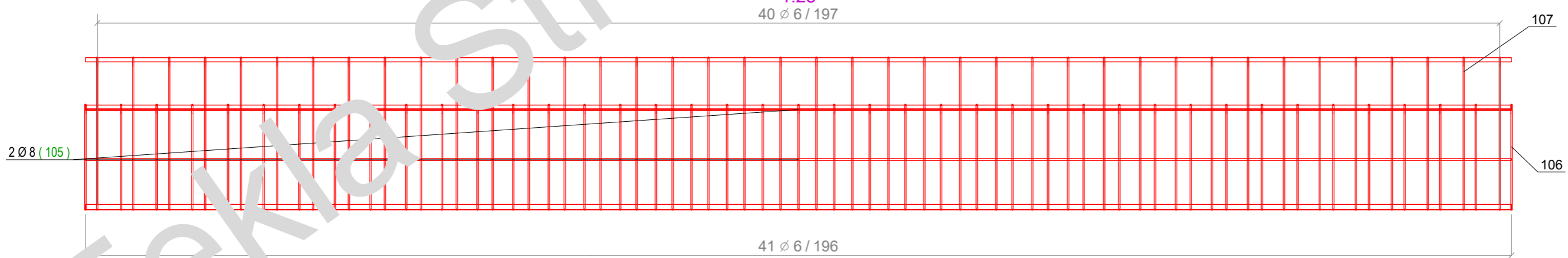
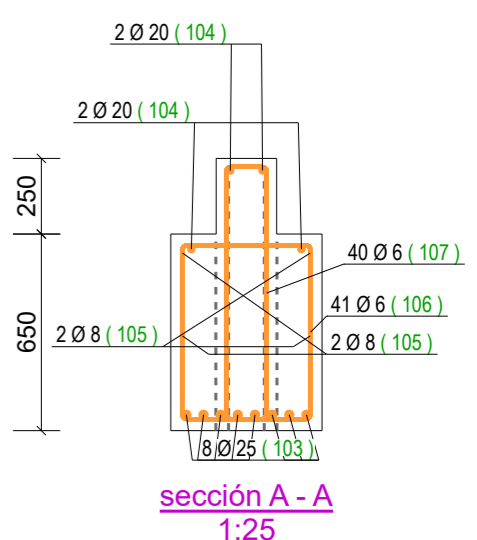
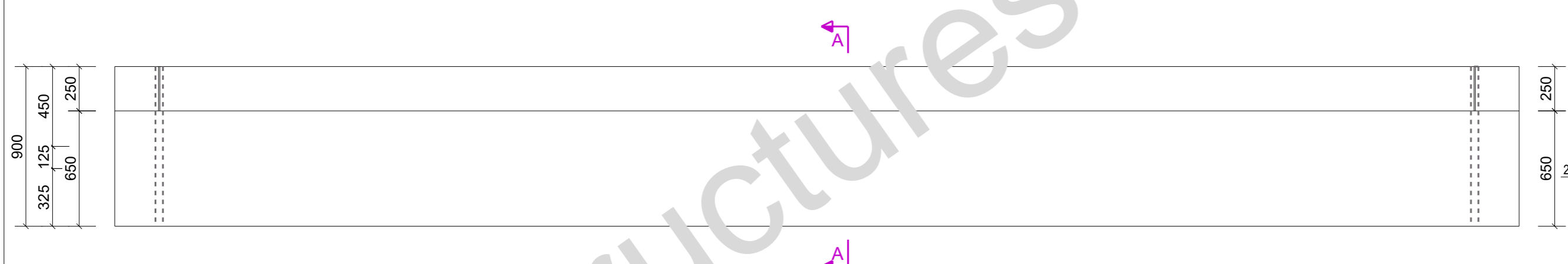
LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca | Diámetro | Número | Material | Longitud | Peso/p | Peso          | Forma plegada |
|-------|----------|--------|----------|----------|--------|---------------|---------------|
| 103   | 25       | 8      | Undefin  | 7830     | 30.17  | 241.4         |               |
| 104   | 20       | 4      | Undefin  | 7830     | 19.31  | 77.2          |               |
| 105   | 8        | 4      | Undefin  | 7830     | 3.09   | 12.4          |               |
| 106   | 6        | 41     | Undefin  | 2055     | 0.40   | 16.7          |               |
| 107   | 6        | 40     | Undefin  | 1970     | 0.44   | 17.7          |               |
|       |          |        |          |          |        | <b>Total:</b> | <b>367.4</b>  |

Vista superior



Vista frontal



| Objetos embebidos | Objetos embebidos conjunto: | Número | Unidades |
|-------------------|-----------------------------|--------|----------|
| Embebidos         | B/19                        | 2      | uds.     |
| Total:            |                             | 0      |          |

| UNIDAD COLADA: B/19 |              | Esesor recubrim.:  |
|---------------------|--------------|--------------------|
| b*h*l               | 500*900*7900 | Clase entorno:     |
| Número:             | 2            | Volumen (m³): 2.96 |
| Calidad:            | Concrete_U   | Peso (kg): 7099    |
|                     |              | Cara colada:       |
|                     |              | Cara encofrado:    |

|  |                   |
|--|-------------------|
| PROYECTO:<br>Trimble Solutions Corporation | Diseñador:        |
| TÍTULO DIBUJO:<br>UNIDAD COLADA            | Fecha: 16.11.2019 |
| CONSTRUCTOR:                               | Escala: 1:25      |

Powered by  
**Trimble Tekla**

| Nº rev. | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|---------|----------|--|----------------|
|         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|         |          | RADIO PLEGADO: 2.5*Ø DK                              |                |
|         |          | PROYECCIÓN   |                |

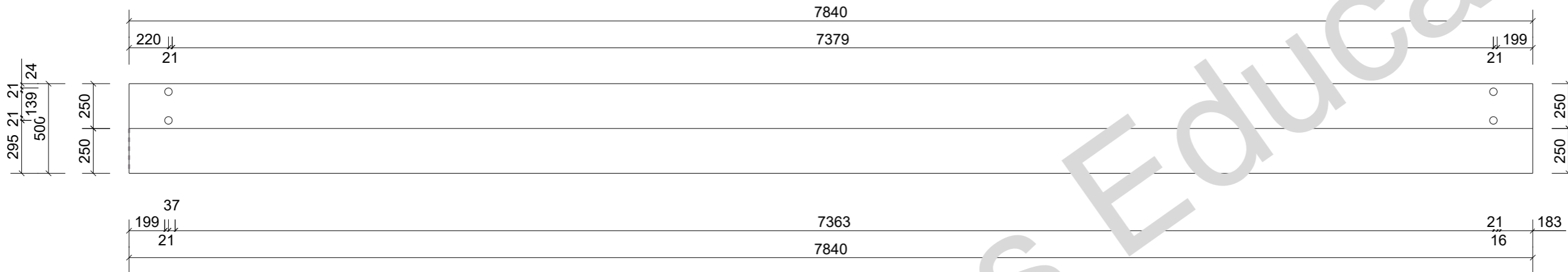
  

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| PROYECTO:<br>1          | Tamaño:<br>A3 |
| DIBUJO:<br>C [B.19 - 1] |               |
| ESTADO:                 |               |

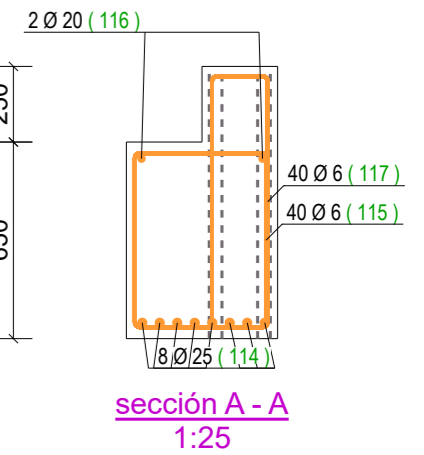
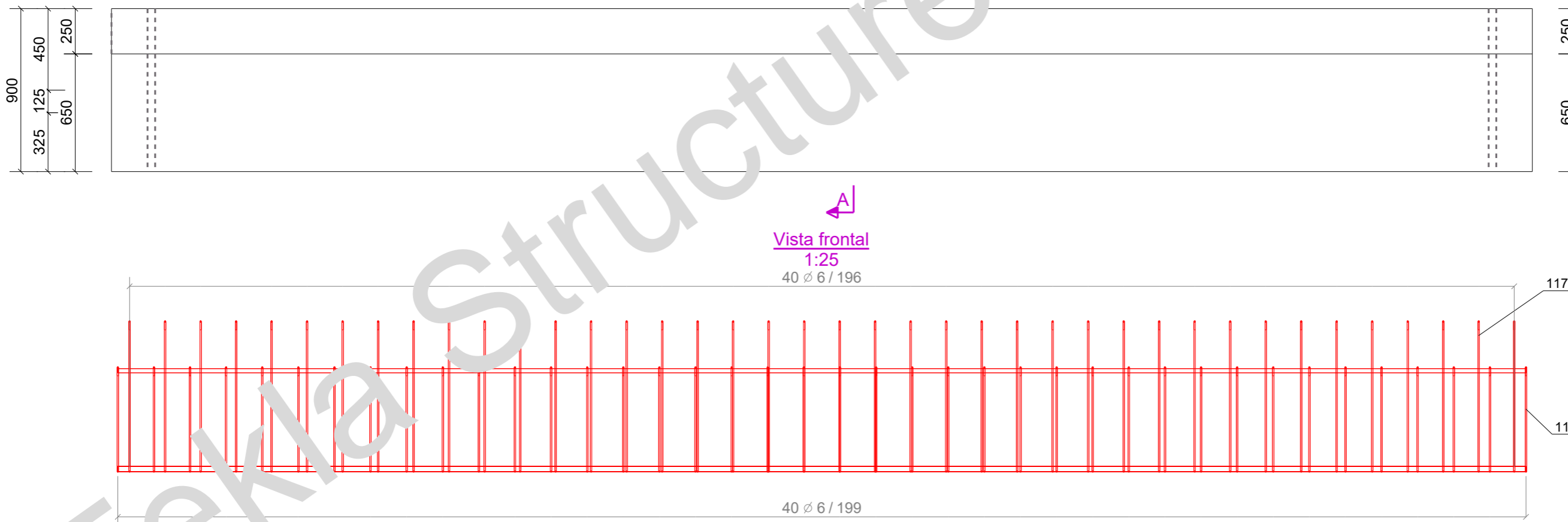
LISTA DE ARMADURAS CON FORMA DE PLEGADO

| Marca  | Diámetro | Número | Material | Longitud | Peso/p | Peso  | Forma plegada |
|--------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|---------------|
| 114    | 25       | 8      | Undefin  | 7770     | 29.94  | 239.5 |               |
| 116    | 20       | 2      | Undefin  | 7770     | 19.16  | 38.3  |               |
| 115    | 6        | 40     | Undefin  | 2075     | 0.46   | 18.4  |               |
| 117    | 6        | 40     | Undefin  | 7083     | 0.46   | 18.5  |               |
| Total: |          |        |          |          |        | 314.8 |               |

Vista superior



Vista frontal  
1:25



| Objetos embebidos | Conjunto | Unidad | Número |
|-------------------|----------|--------|--------|
| Embebidos         | B/22     | 2 uds. | 0      |
| Total:            |          |        | 0      |

| UNIDAD COLADA: B/22 |              | Esesor recubrim.:  |
|---------------------|--------------|--------------------|
| b*h*l               | 500*900*7840 | Clase entorno:     |
| Número:             | 2            | Volumen (m³): 3.03 |
| Calidad:            | Concrete_U   | Peso (kg): 7280    |
|                     |              | Cara colada:       |
|                     |              | Cara encofrado:    |

|  |                   |
|--|-------------------|
| PROYECTO:<br>Trimble Solutions Corporation | Diseñador:        |
| TÍTULO DIBUJO:<br>UNIDAD COLADA            | Fecha: 16.11.2019 |
| CONSTRUCTOR:                               | Escala: 1:25      |
| Powered by<br><b>Trimble Tekla</b>         |                   |

| Nº rev.                 | Revisión | Descripción de revisión                              | Fecha revisión |
|-------------------------|----------|--|----------------|
|                         |          | ARMADURAS: FeB 500, SALVO INDICACIÓN                 |                |
|                         |          | ESFUERZO COMPRESIÓN HORMIGÓN: > 0.66*F <sub>ck</sub> |                |
|                         |          | RADIO PLEGADO: 2.5*∅ DK                              |                |
|                         |          | PROYECCIÓN   |                |
| PROYECTO:<br>1          |          | Tamaño:<br>A3  |                |
| DIBUJO:<br>C [B.22 - 1] |          | ESTADO:  |                |