

COMPROBACIÓ DE LA RESISTÈNCIA DELS MATERIALS

FORJAT
 Forjat de xapa col·laborant de 14 cm de gruix i 1.20 mm d'espessor de la xapa (EUROCOL 60)
 Pes propi 2,71 KN
 Segons dades del fabricant per una llum de 3 m i un canyo de 14 cm el forjat pot arribar a aguantar fins a 8.43 KN.

1.- IPE 220

ÀREA 33,4 cm²
 INÈRCIA 2772 cm⁴

Moment màxim exposat segons càlcul 7,14 mt
 Talant màxim exposat segons càlcul 5,50 mt
 FLEIXA MÀXIMA 4,90 mm

Fleixa 1/523 < 1/400 OK

Fleixat simple
 $T_x = (M_x \cdot y_{max}) / I_x = 7,14 \text{ mt} / 252 \text{ cm}^3 = 28333,34 \text{ kg/cm} < 3555 \text{ kg/cm OK}$

Es sobre dimensionarà segons DB-S1-RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL EN CAS D'INCENDI en un 15 % per poder arribar a una EI-120, davant visió el perfil, també se'hi donarà una pintura intumescent de color blanc per guanyar resistència al foc.

2.- PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 1000 X 300

ÀREA 116 cm²
 INÈRCIA 503100 cm⁴

Moment màxim exposat segons càlcul 112,47 mt
 Talant màxim exposat segons càlcul 44,80 mt
 FLEIXA MÀXIMA 29,30 mm

Fleixa 1/655 < 1/400 OK

3.- HE 900

ÀREA 238,6 cm²
 INÈRCIA 107.176 cm⁴

Moment màxim exposat segons càlcul 111,49 mt
 Talant màxim exposat segons càlcul 14,58 mt

Comprobató a flexió-compresió
 $T = T_x(N) + T_y (M_x) / 40 \%$

$T = 111,49 / 238,6 + 14,58 / 4290 = 1131 \text{ kg/cm}^2 < 3555 \text{ kg/cm}^2 \text{ OK}$

Comprobató a resistència y pandeig segons el CTE
 $T = T_x(N) / W_0 + T_y (M_x)$

Segons càlculs
 $W_0 = 1,14$
 $M_x \text{ max } 40 \% = 8,72 \text{ cm kg}$

$T = 111,49 / 238,6 \times 1,14 + 8,72 / 4290 = 735,14 \text{ kg/cm}^2 < 3555 \text{ kg/cm}^2 \text{ OK}$

Es sobre dimensionarà segons DB-S1-RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL EN CAS D'INCENDI en un 15 % per poder arribar a una EI-120, davant visió el perfil, també se'hi donarà una pintura intumescent de color blanc per guanyar resistència al foc.

4.- PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 1000 X 300

ÀREA 83,6 cm²
 INÈRCIA 230.200 cm⁴

Moment màxim exposat segons càlcul 12,19 mt
 Talant màxim exposat segons càlcul 9,4 mt
 FLEIXA MÀXIMA 3,6 mm

Fleixa 1/7718 < 1/400 OK

Fleixat simple
 $T_x = (M_x \cdot y_{max}) / I_x = 12,19 \text{ mt} / 904 \text{ cm}^3 = 13484,51 / 1060 \text{ cm}^3 = 1117,99 \text{ kg/cm}^2 < 3555 \text{ kg/cm}^2 \text{ OK}$

Es sobre dimensionarà segons DB-S1-RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL EN CAS D'INCENDI en un 15 % per poder arribar a una EI-120, davant visió el perfil, també se'hi donarà una pintura intumescent de color blanc per guanyar resistència al foc.

4.- PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 1000 X 300

ÀREA 83,6 cm²
 INÈRCIA 230.200 cm⁴

Moment màxim exposat segons càlcul 12,19 mt
 Talant màxim exposat segons càlcul 9,4 mt
 FLEIXA MÀXIMA 3,6 mm

Fleixa 1/7718 < 1/400 OK

Fleixat simple
 $T_x = (M_x \cdot y_{max}) / I_x = 12,19 \text{ mt} / 904 \text{ cm}^3 = 13484,51 / 1060 \text{ cm}^3 = 1117,99 \text{ kg/cm}^2 < 3555 \text{ kg/cm}^2 \text{ OK}$

Es sobre dimensionarà segons DB-S1-RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL EN CAS D'INCENDI en un 15 % per poder arribar a una EI-120, davant visió el perfil, també se'hi donarà una pintura intumescent de color blanc per guanyar resistència al foc.

4.- PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 1000 X 300

ÀREA 83,6 cm²
 INÈRCIA 230.200 cm⁴

Moment màxim exposat segons càlcul 12,19 mt
 Talant màxim exposat segons càlcul 9,4 mt
 FLEIXA MÀXIMA 3,6 mm

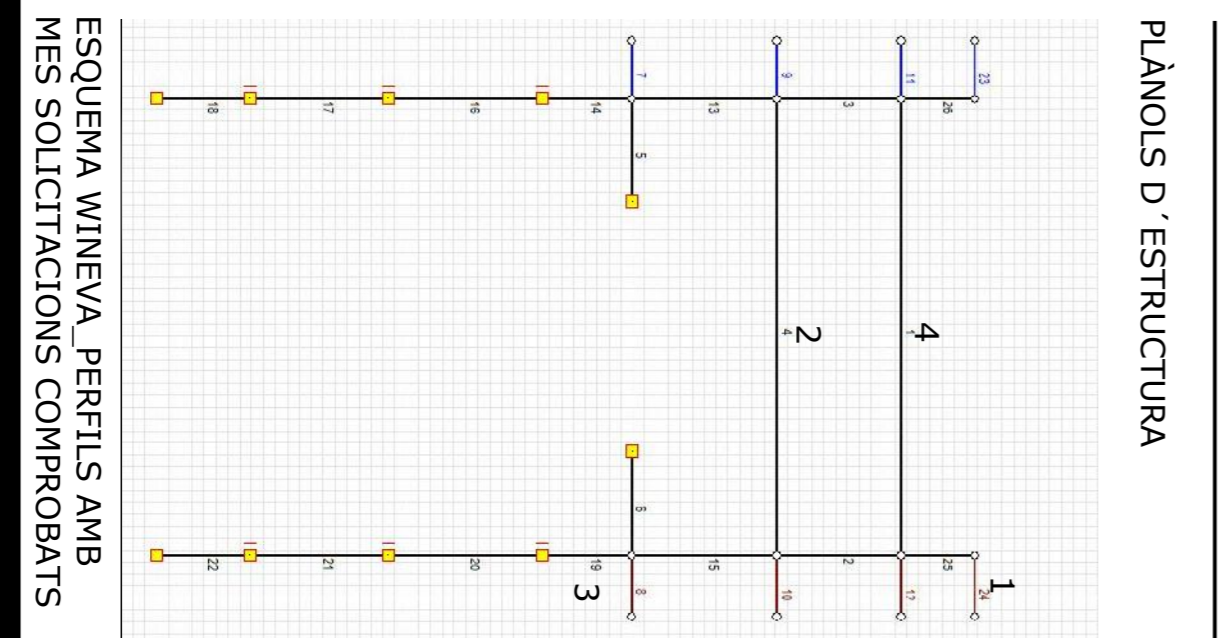
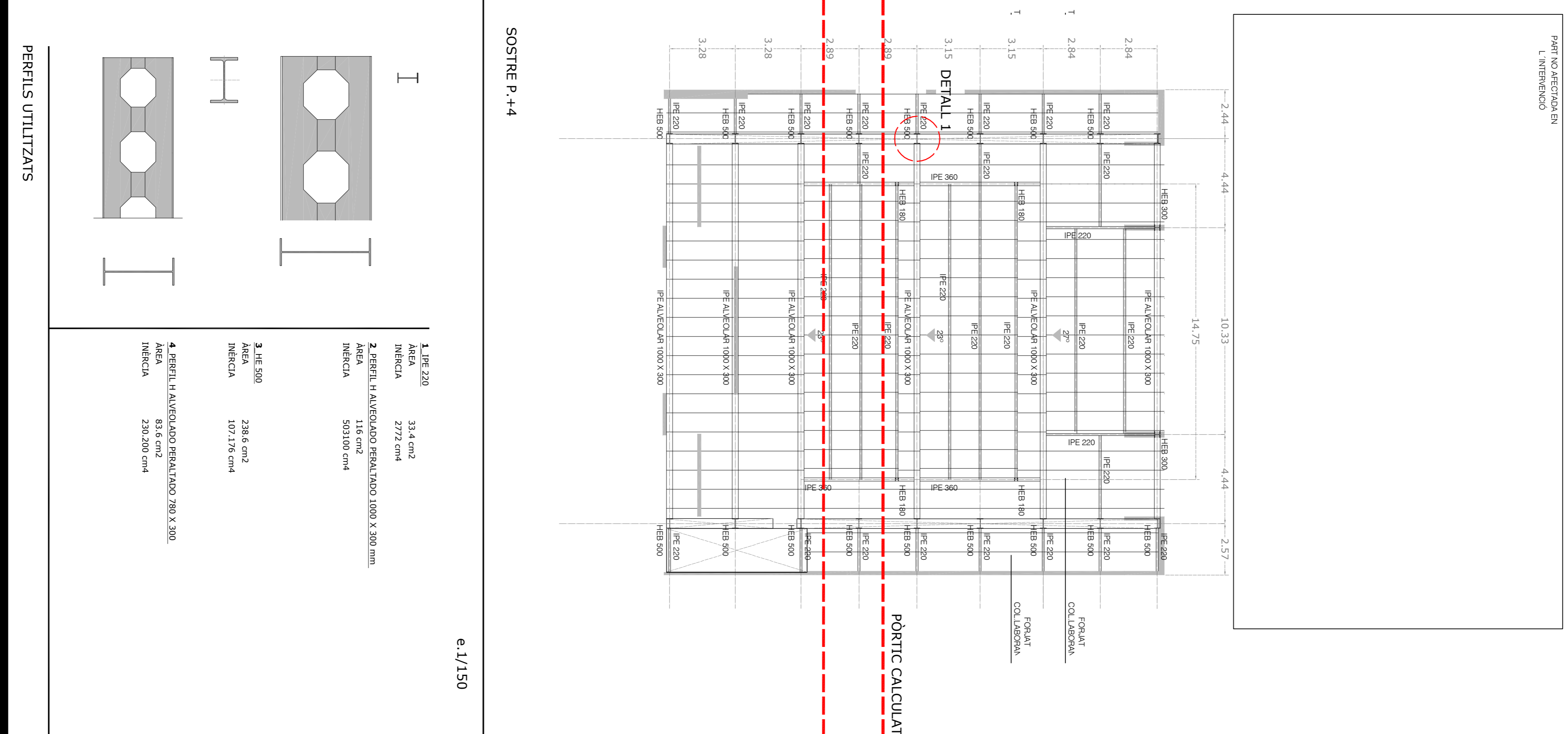
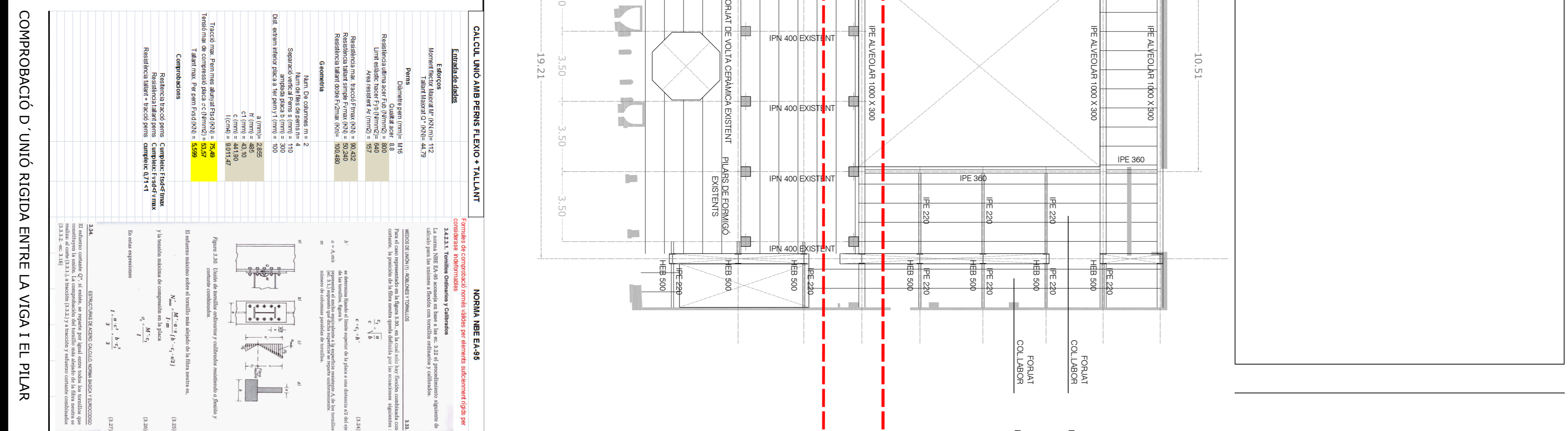
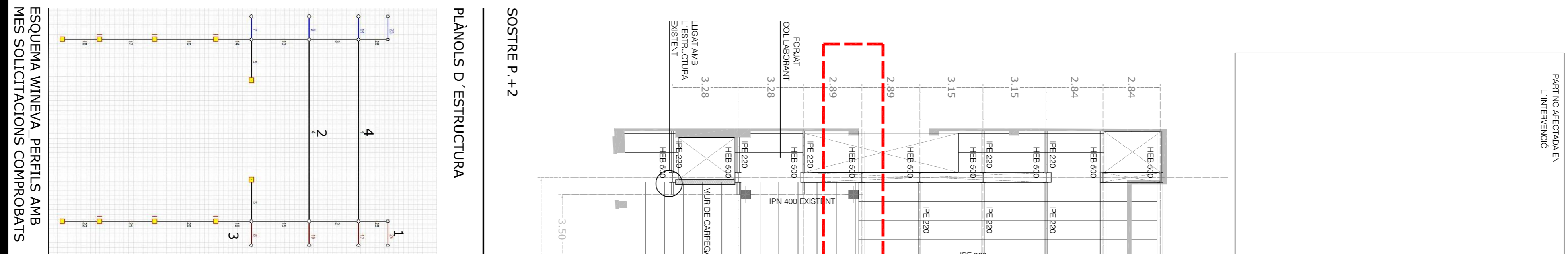
Fleixa 1/7718 < 1/400 OK

Fleixat simple
 $T_x = (M_x \cdot y_{max}) / I_x = 12,19 \text{ mt} / 904 \text{ cm}^3 = 13484,51 / 1060 \text{ cm}^3 = 1117,99 \text{ kg/cm}^2 < 3555 \text{ kg/cm}^2 \text{ OK}$

Es sobre dimensionarà segons DB-S1-RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL EN CAS D'INCENDI en un 15 % per poder arribar a una EI-120, davant visió el perfil, també se'hi donarà una pintura intumescent de color blanc per guanyar resistència al foc.

4.- PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 1000 X 300

ÀREA 83,6 cm²
 INÈRCIA 230.200 cm⁴



CÀLCUL UNIC AMB PERILS PLENO + TALANT

NORMA NBE-EN-88

Comprovació de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.1. Tensió de treball i càlcul de la resistència

4.2.1.2. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer

4.2.1.3. Càlcul de la resistència dels reforços d'acer

4.2.1.4. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.5. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.6. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.7. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.8. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.9. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.10. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.11. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.12. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.13. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.14. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.15. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.16. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.17. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.18. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.19. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.20. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.21. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.22. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.23. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.24. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.25. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.26. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.27. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.28. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.29. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.30. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.31. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.32. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.33. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.34. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.35. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.36. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.37. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.38. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.39. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.40. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.41. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.42. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.43. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.44. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.45. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.46. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.47. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.48. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.49. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.50. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.51. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.52. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.53. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.54. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.55. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.56. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.57. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.58. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.59. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.60. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.61. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.62. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.63. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.64. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.65. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.66. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.67. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.68. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.69. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.70. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.71. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.72. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.73. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.74. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.75. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.76. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.77. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.78. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.79. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.80. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.81. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.82. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.83. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.84. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.85. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.86. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.87. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.88. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.89. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.90. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.91. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.92. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.93. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.94. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.95. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

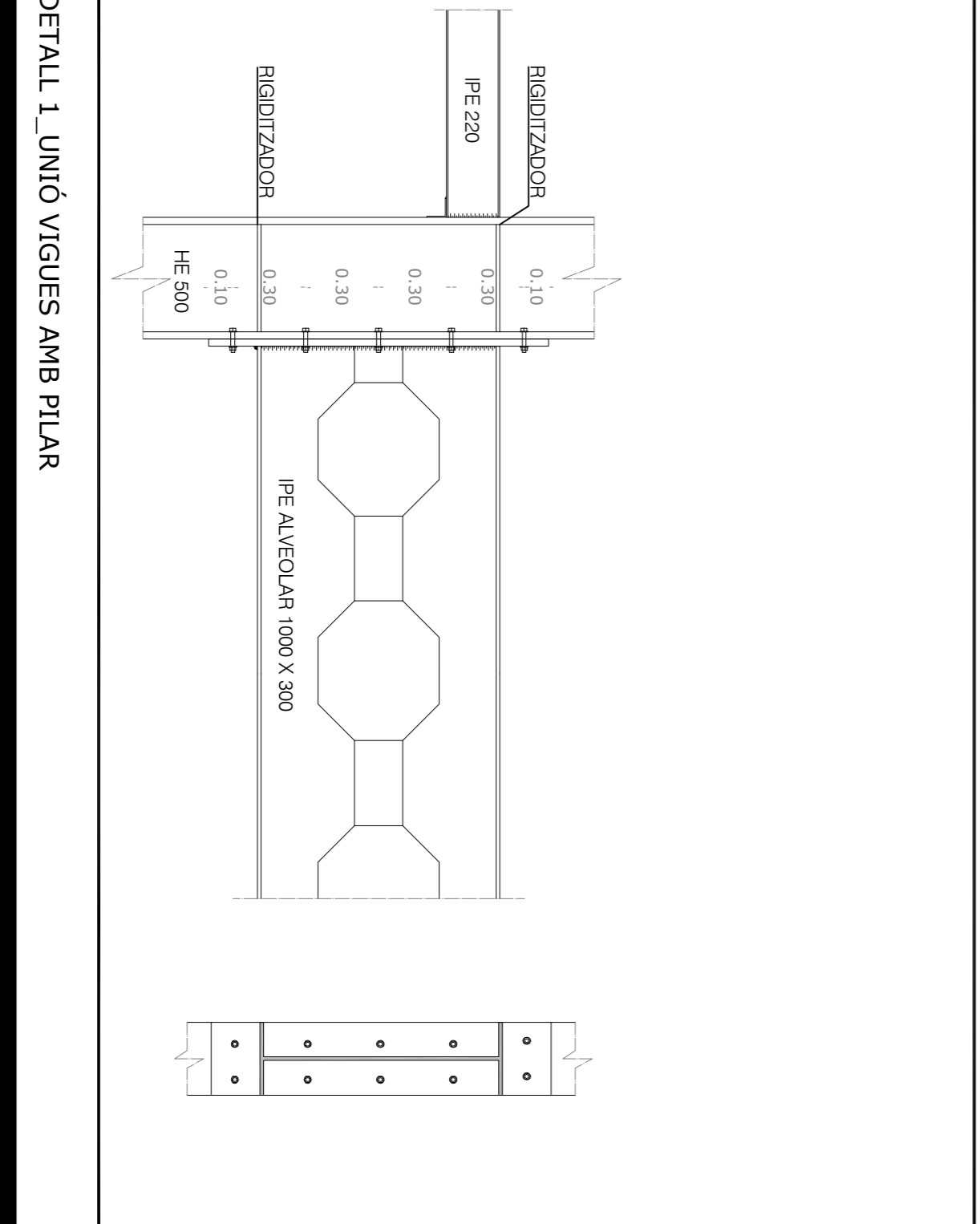
4.2.1.96. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.97. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.98. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.99. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer

4.2.1.100. Càlcul de la resistència dels perfils d'acer i dels reforços d'acer



PERFILS UTILITZATS

1. IPE 220	ÀREA 33,4 cm ²
INÈRCIA 2772 cm ⁴	
2. PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 1000 X 300 mm	ÀREA 116 cm ²
INÈRCIA 503100 cm ⁴	
3. HE 500	ÀREA 238,6 cm ²
INÈRCIA 107.176 cm ⁴	
4. PERIL H ALVEOLAR PERALTAI 780 X 300	ÀREA 83,6 cm ²
INÈRCIA 230.200 cm ⁴	

ESQUEMA WINEVA PERFILS AMB MÉS SOLUCIIONS COMPROBATS

COMPROBACIÓ D' UNIÓ RÍGIDA ENTRE LA VIGA I EL PILAR

DETTALL 1 UNIÓ VIGUES AMB PILAR

PERFILS UTILITZATS

PFC_FEBRER 2011
 TUTOR_Pere Fuertes
 Iván Morante Jiménez Tribunal No 3