

Figure 10-10 shows four views of a mechanical part. The views are labeled (a) through (d). The dimensions are given in millimeters.

- (a) Front view: A rectangle with a central cross. The width is 75 mm and the height is 65 mm.
- (b) Top view: A rectangle with a central cross. The width is 75 mm and the height is 65 mm.
- (c) Left side view: A rectangle with a central cross. The width is 37.5 mm and the height is 37.5 mm.
- (d) Right side view: A rectangle with a central cross. The width is 37.5 mm and the height is 37.5 mm.

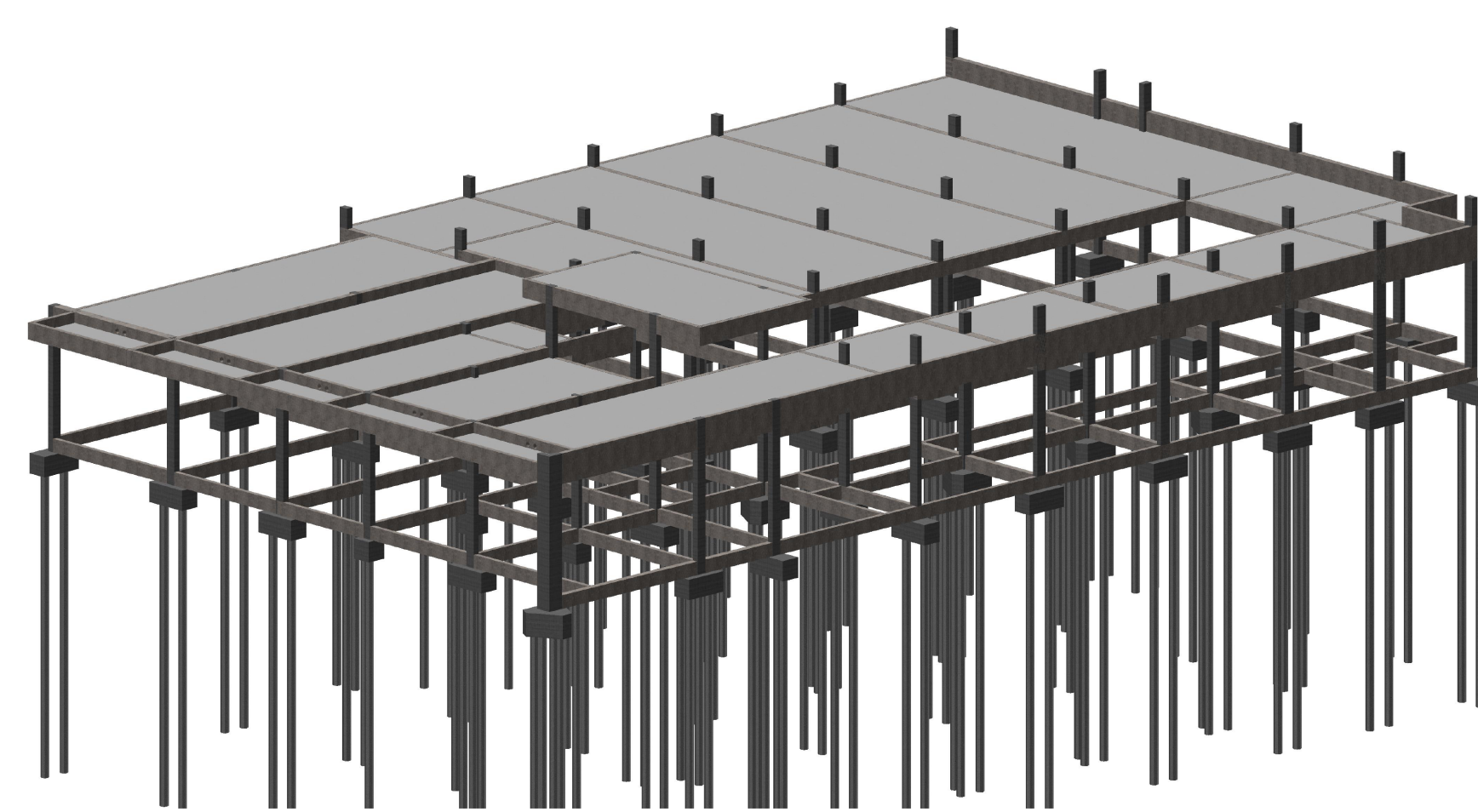
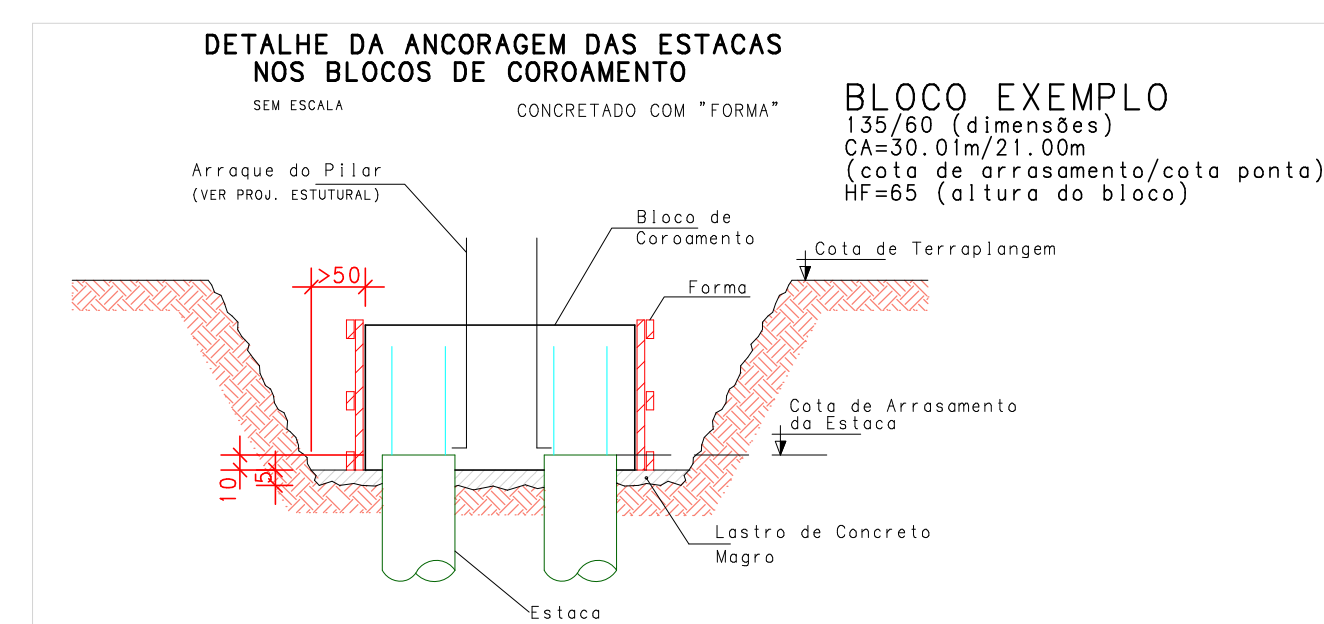
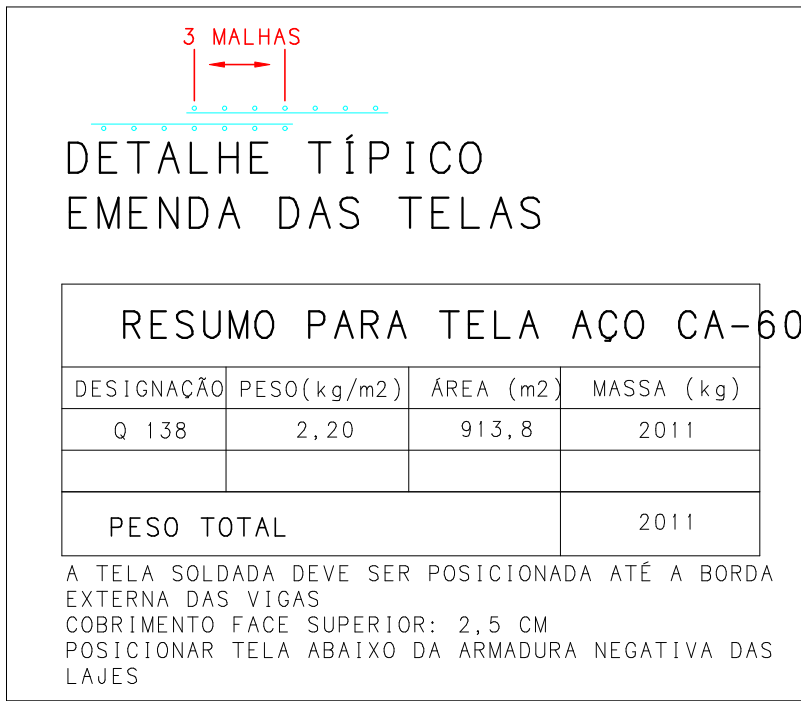


Diagrama de uma casa com três níveis:

- Reservatório**: N300, 2
- Cobertura**: N200, 1
- Fundação**: N100, 0

A fundação tem uma largura de 3,68m.

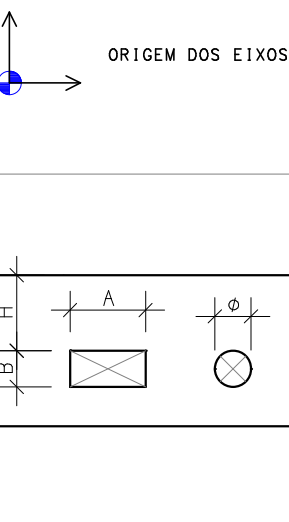
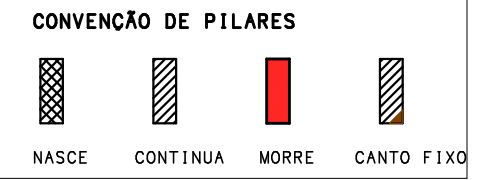
Formula:



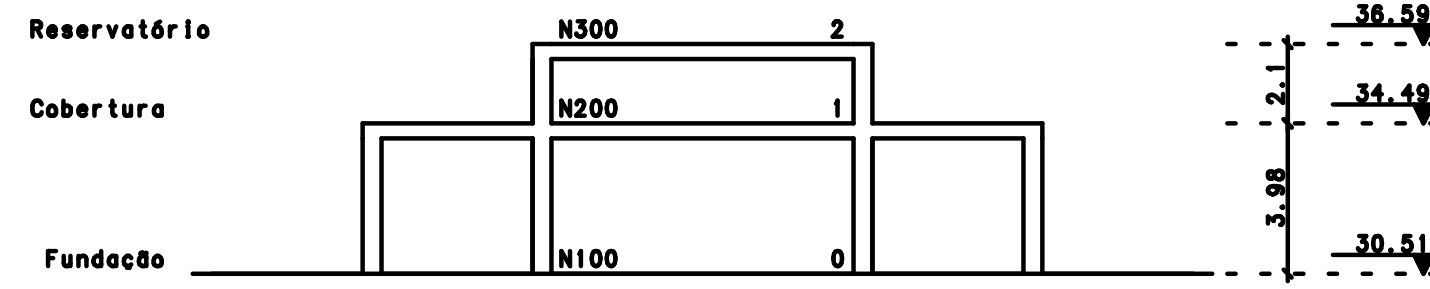
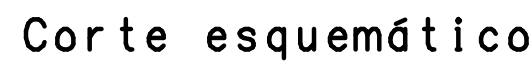
NOTAS

1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA			
NBR 6118:2003	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO		
NBR 8200:2019	CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO		
NBR 8533:2015	CONTROLE DE QUALIDADE NO VENTO EM ESTRUTURAS		
NBR 8881:2020	RELAÇÃO E SEQUÊNCIA NAS ESTRUTURAS – PROCEDIMENTO		
NBR 13030:2004	ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO		
NBR 17239:2017	PROVA DE FUMOS		
2. EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE			
2.1 CLASSE DE ABSTESCEVIDADE AMBIENTAL			
CLASSE AMBIENTAL	ABSTESCEVIDADE AMBIENTAL	CA-11	
RESIST. CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	25 MPa		
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO INICIAL	20.000		
CONCRETO	100		
FAZOR AQUECIMENTO MÍNIMO	5,65		
2.2 CONDIÇÕES			
TIPO	CONDICIONAMENTO DO ELEMENTO	TIPO DO MDE	
	LARGE	25	
CONCRETO	LAJE	30	CA-50/40-60
	LAJE	30	
	FUNDADAÇÃO	30	
	LAJE	-	
CONCRETO	LAJE	-	EP 102/1018 EP 6
CONCRETO	LAJE	-	
3. CONTROLES E VIGILÂNCIA DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO DA OBRA – OS			
3.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
3.1.1. MATERIAIS			
3.1.1.1. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.2. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.3. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.4. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.5. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.6. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.7. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.8. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.9. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.10. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.11. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.12. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.13. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.14. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.15. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.16. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.17. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.18. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.19. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.20. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.21. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.22. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.23. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.24. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.25. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.26. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.27. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.28. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.29. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.30. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.31. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.32. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.33. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.34. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.35. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.36. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.37. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.38. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.39. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.40. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.41. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.42. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.43. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.44. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.45. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.46. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.47. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.48. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.49. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.50. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.51. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.52. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.53. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.54. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.55. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.56. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.57. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.58. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.59. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.60. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.61. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.62. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.63. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.64. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.65. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.66. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.67. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.68. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.69. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.70. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.71. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.72. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.73. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.74. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.75. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.76. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.77. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.78. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.79. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.80. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.81. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.82. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.83. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.84. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.85. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.86. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.87. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.88. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.89. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.90. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.91. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.92. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.93. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.94. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.95. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.96. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.97. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.98. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.99. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.100. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.101. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.102. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.103. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.104. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.105. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.106. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.107. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.108. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.109. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.110. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.111. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.112. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.113. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.114. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.115. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.116. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.117. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.118. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.119. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.120. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.121. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.122. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.123. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.124. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.125. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.126. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.127. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.128. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.129. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.130. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.131. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.132. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.133. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.134. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.135. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.136. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.137. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.138. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.139. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.140. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.141. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.142. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.143. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.144. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.145. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.146. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.147. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.148. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.149. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.150. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.151. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.152. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.153. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.154. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.155. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.156. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.157. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.158. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.159. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.160. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.161. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.162. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.163. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.164. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.165. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.166. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.167. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.168. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.169. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.170. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.171. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.172. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.173. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.174. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.175. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.176. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.177. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.178. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.179. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.180. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.181. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.182. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.183. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.184. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.185. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.186. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.187. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.188. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.189. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.190. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.191. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.192. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.193. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.194. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.195. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.196. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.197. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.198. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.199. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.200. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.201. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.202. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.203. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.204. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.205. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.206. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.207. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.208. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.209. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.210. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.211. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.212. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.213. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.214. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.215. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.216. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.217. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.218. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.219. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.220. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.221. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.222. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.223. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.224. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.225. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.226. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.227. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.228. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.229. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.230. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.231. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.232. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.233. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.234. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.235. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.236. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.237. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.238. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.239. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.240. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.241. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.242. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			
3.1.1.243. FERRAMENTAS MANUAIS DE USO DIÁRIO NA OBRA, DEVEM SER UTILIZADAS			

F. = CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO

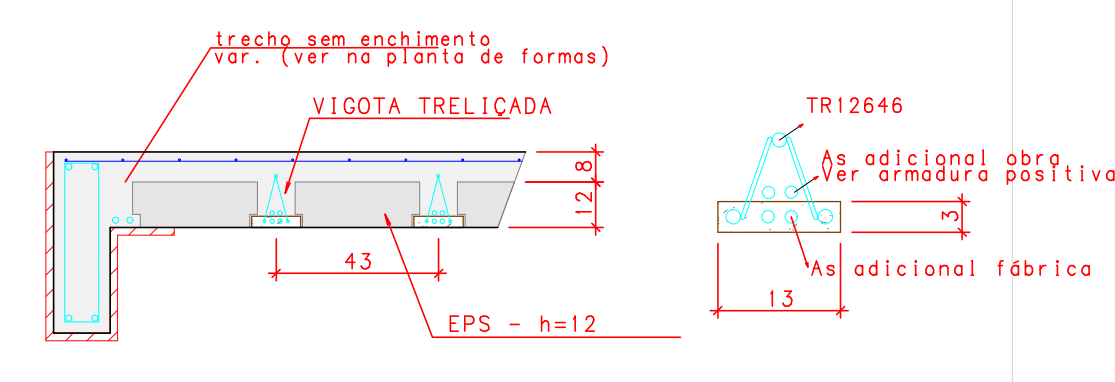


Formas Cobertura



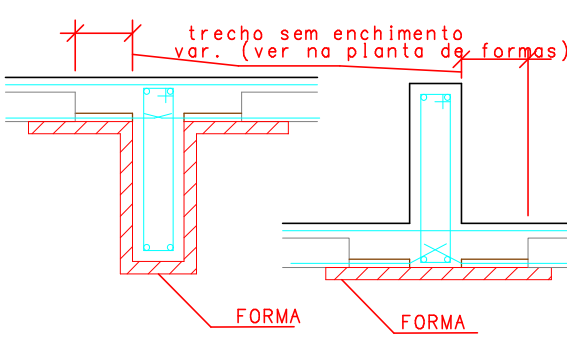
QUANTITATIVO - MATERIAIS		
COBERTURA		
	CONCRETO	FORMA
	m ³	m ²
PILARES	12,67	212,85
VIGAS	35,31	375,52
LAJES	77,62	00,00
FUNDAÇÕES	00,00	00,00
OUTROS	00,00	00,00
TOTAL	125,61	588,37

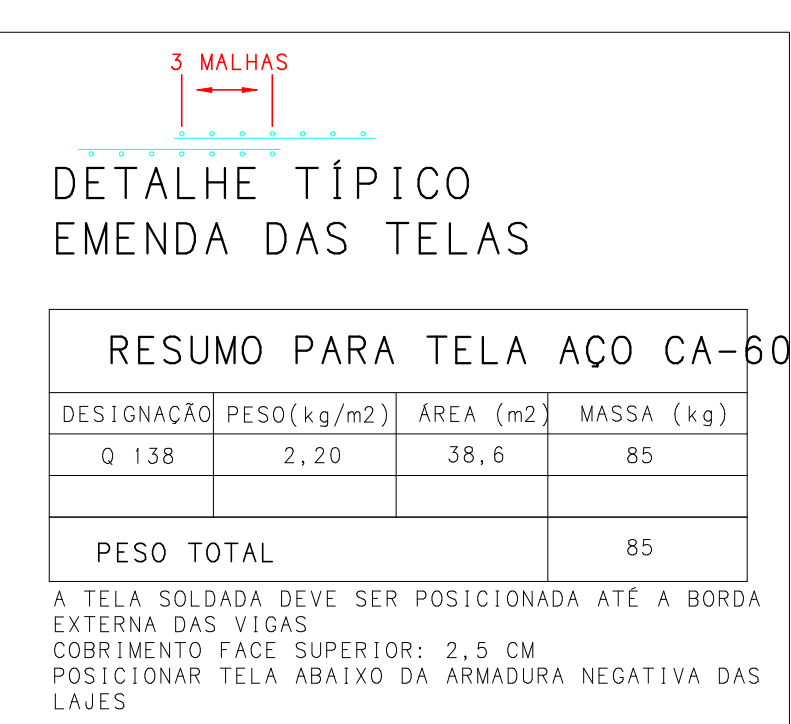
2	0	10/10/2025	1	0	10/10/2025	1	0	10/10/2025
Rev		Data		Autor		Emisso	Inicio	Assunto
<div> <div>Anexo VII-B</div> <div>003</div> <div>015</div> </div>			<div>  <div> <div>MINISTÉRIO PÚBLICO</div> <div>ESTADO DO MARANHÃO</div> <div>Procuradoria Geral de Justiça</div> </div> </div>					
			<div> <div>TIPO DO PROJETO:</div> <div>PROJETO ESTRUTURAL</div> </div>					
			<div> <div>NOME DO PROJETO:</div> <div>Promotorias de Justiça de Pinheiro</div> </div>					
			<div> <div>AUTOR DO PROJETO:</div> <div> <div>ITANER CESAR MACHADO</div> <div>VALE FILHO:04826423357</div> <div>Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357 Data: 2025.10.16 14:48:06 -03'00'</div> </div> </div>					
			<div> <div>ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO</div> <div>Engenheiro Civil - CREM 112790985</div> </div>					
			<div> <div>ENDEREÇO:</div> <div>RUA AMAADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA</div> </div>					
			<div> <div>PROPRIETÁRIO:</div> <div>PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ</div> </div>					
			<div> <div>TÍTULO:</div> <div>Formas da Cobertura - N200</div> </div>					
			<div> <div>ELEMENTOS DETALHADOS:</div> <div> <div>ÁREA CONSTRUIDA:</div> <div>748,46</div> <div>TEN:</div> <div>25 MPa</div> </div> </div>					
			<div> <div>Formas Cobertura</div> <div> <div>DATA:</div> <div>CAA-II</div> <div>REVISÃO:</div> <div>00</div> </div> </div>					
			<div> <div>ESCALA:</div> <div>Indicada</div> <div>DATA:</div> <div>10/10/2025</div> </div>					



NOTAS SOBRE LAJES TRELIÇADAS

- 1 - Durante a montagem deve ser mantido o alinhamento entre vigotas.
- 2 - Não é permitido o apoio da sapata da vigota sobre a armadura da viga. A sapata deve ser interrompida antes do início da viga e somente a armadura da vigota deve ser ancorada.
- 3 - A armadura do treliço deve ser ancorado à viga no mínimo em 10 cm.
- 4 - Respeitar a execução dos trechos maciços utilizando formas de madeira durante a execução, conforme dimensões previstas na planta de formas.





NOTAS

1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR 8196-2003 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
 NBR 8102-2009 CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ESPECIFICAÇÕES
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS
 NBR 8681-2003 AÇORES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO
 NBR 15000-2004 ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 NBR 15001-2004 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

2. EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE

2.1. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL	CA-1
RESIST. CARACTERÍSTICA DO CONCRETO	25 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO INICIAL	28 000
RESIST. CARACTERÍSTICA DO AÇO	475 MPa
FATOR ADOÇÃO MÁXIMO	10,0 MPa/MPa

2.2. COBERTURAS

TIPO	COMPONENTE	VALOR	TIPO DE AÇO
CONCRETO	LATÉ	25	
	PISTILAR	35	CA-50/CA-60
	FUNDAÇÃO	35	
CONCRETO	DESEMPENHO	OK	CP 1092/10 08-09

1. CONTROLAR O RIGOROSO DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO DA OBRA - OS
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

2. FOI CONSIDERADO A UTILIZAÇÃO DE ADEQUADO GRADUO DE OBRAS
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

3. FOI CONSIDERADO A UTILIZAÇÃO DE ADEQUADO GRADUO DE OBRAS
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

3. ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO

1. DURANTE A OBRA DEVERÁ SER MANTIDAS AS ESPECIFICAÇÕES
 ESTABELECIDAS EM PROJETO, A SUBSTITUIÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO
 NÃO SE APLICAM VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

2. A CONSTRUÇÃO DEVERÁ APLICAR PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO E DE
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

3. ANTES DE SER ATINGIDO O NÍVEL DE QUALIDADE ESPECIFICADO PARA
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

4. ESPECIALIZADOS, RESISTINDO, EM QUALQUER SITUAÇÃO, OS PRADOS
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

5. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

6. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

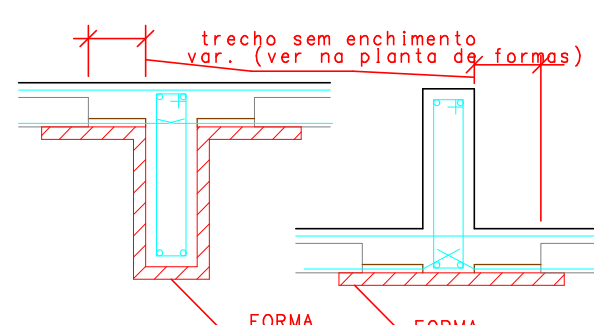
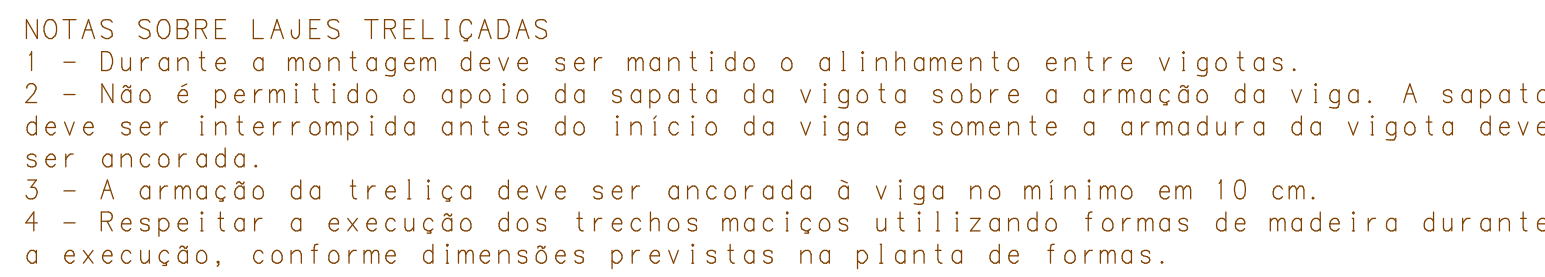
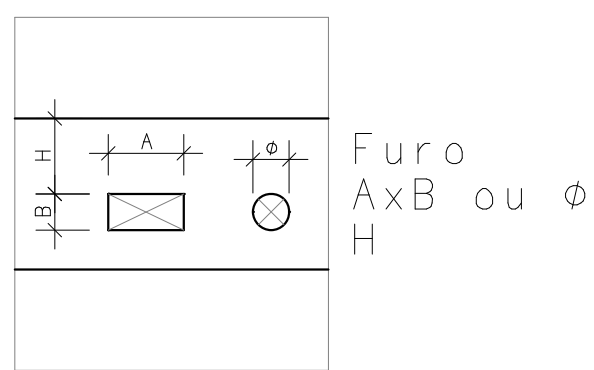
7. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

8. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

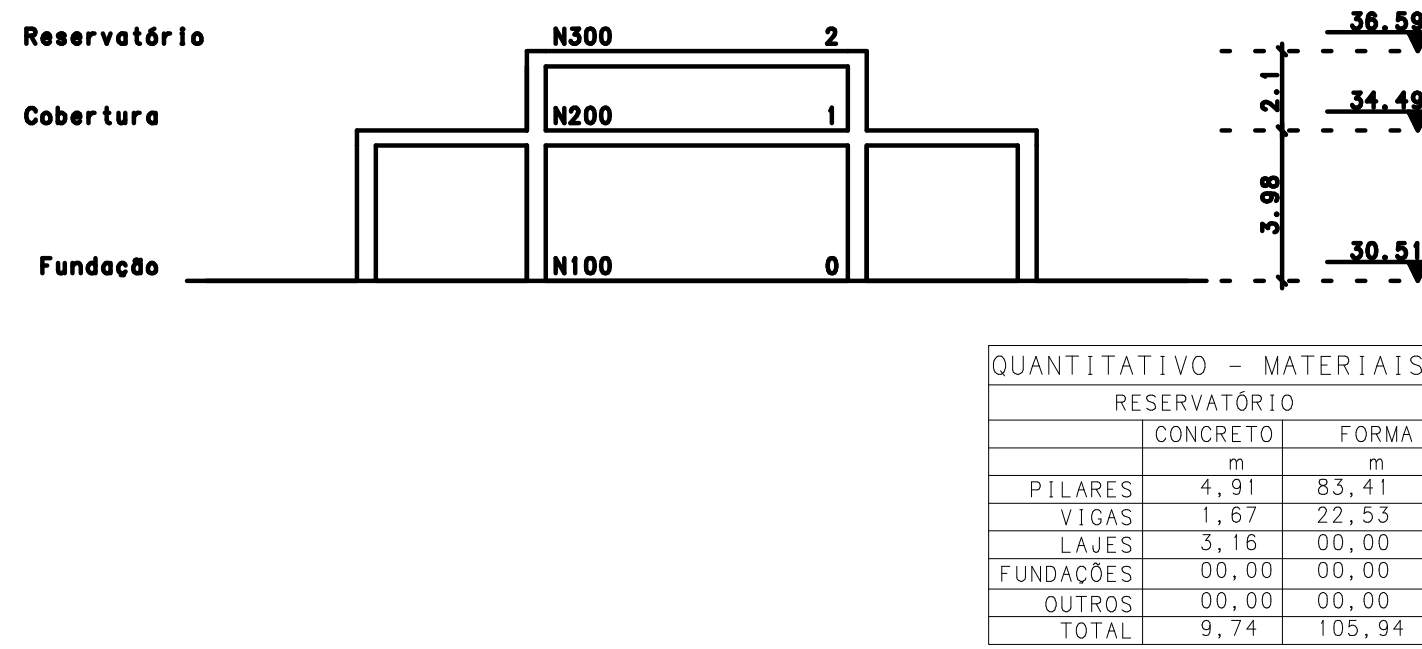
9. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

10. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 CONDIÇÕES DE TRABALHO E PASSAGENS DE TUBULOS NÃO SE APLICAM
 VERIFIQUEMOS VALORES QUE SÃO PARA TELA DE SEU UTILIZAR
 NBR 8103-2009 CÁLCULO DE DESEMPENHO DE ELEMENTOS DE ESTRUTURAS

C.F. = CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO



Corte esquemático



QUANTITATIVO - MATERIAIS		
RESERVATÓRIO		
	CONCRETO	FORMA
	m	m
PILARES	4,91	83,41
VIGAS	1,67	22,53
LAJES	3,16	00,00
FUNDAÇÕES	00,00	00,00
OUTROS	00,00	00,00
TOTAL	9,74	105,94

2			
1			
0	10/10/2025	Itaner	Emissão Inicial
Rev	Data	Autor	Assunto



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL
NOME DO PROJETO:	Promotorias de Justiça de Pinheiro

AUTOR DO PROJETO: ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357

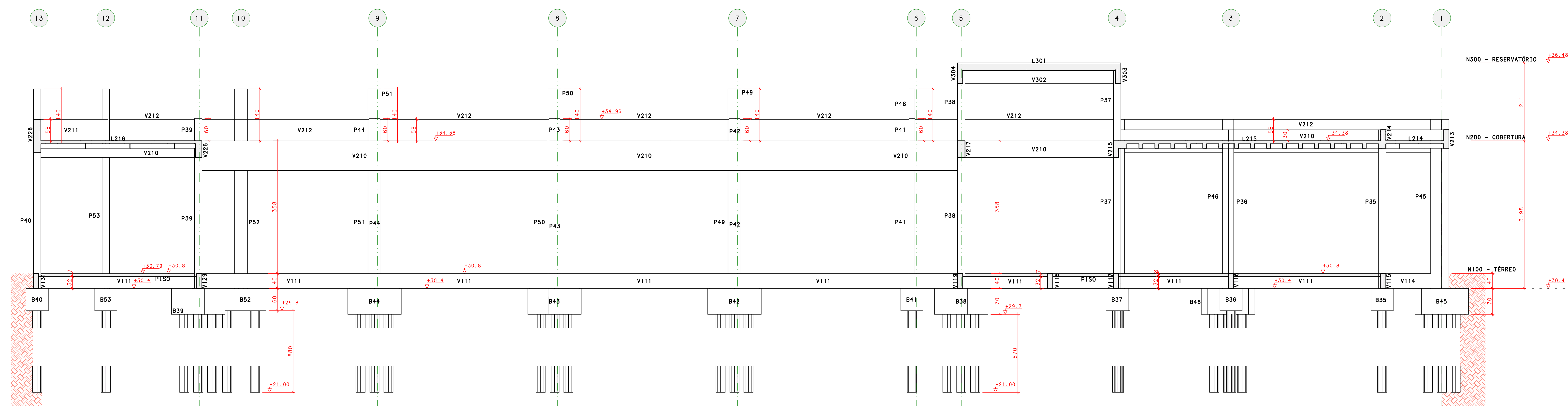
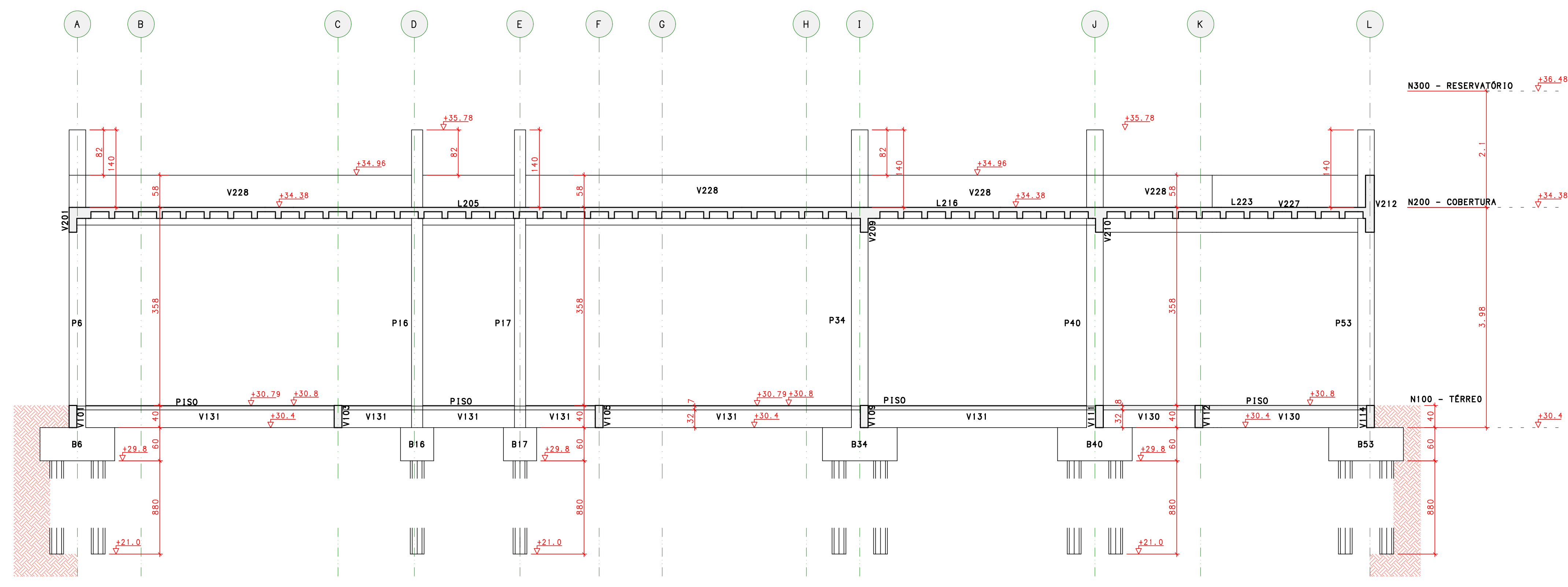
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

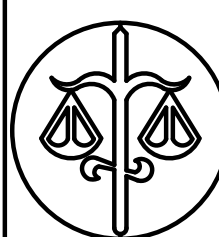
TÍTULO: Formas do Reservatório N300

ELEMENTOS DETALHADOS: Formas Reservatório	ÁREA CONSTRUIDA:	748,46	FKC:	25 MPa
	CAA:	CAA-II	REVISÃO:	00
	ESCALA:	Indicada	DATA:	10/10/2025



7	10/10/2023	Liberar	Emissão Inicial	
Rev	Data	Autor	Assunto	

Anexo VII-B



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:

Promotorias de Justiça de Pinheiro

AUTOR DO PROJETO:

ITANER CESAR MACHADO

VALE FILHO.04826423357

Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO.04826423357
Data: 2025.10.16 14:49:37 -03'00'

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
(Engenharia Civil) – CREA 1127290985

ENDEREÇO:

RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

PROPRIETÁRIO:

PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

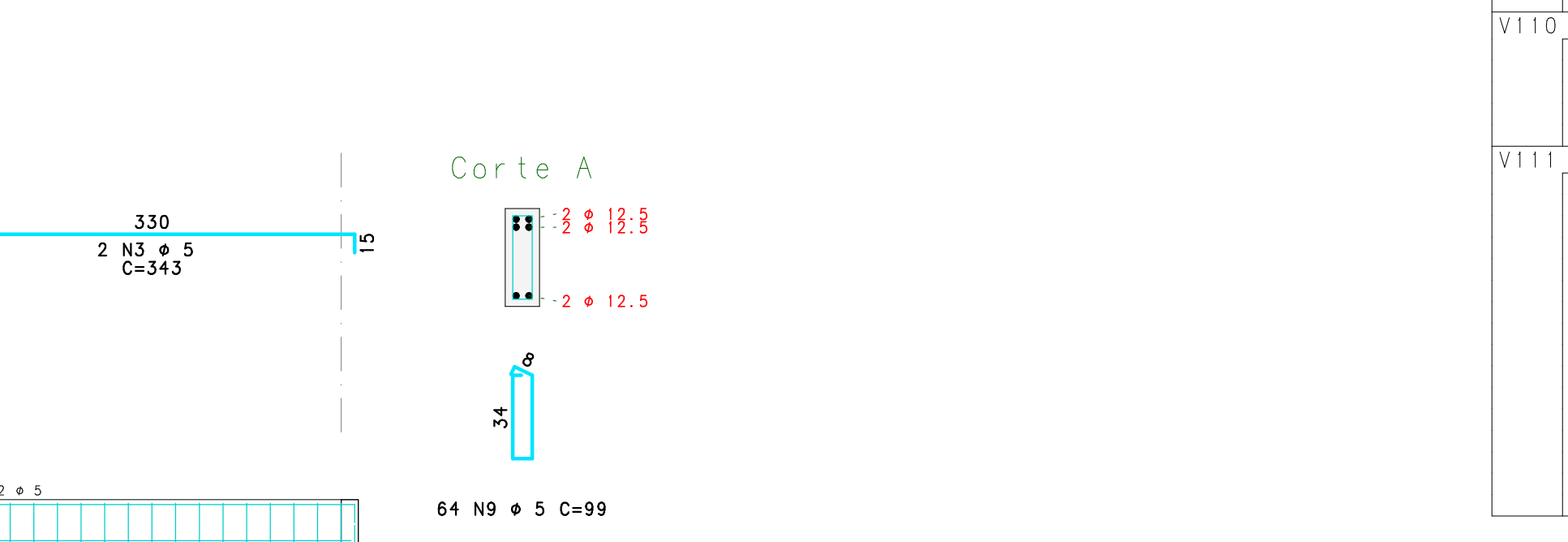
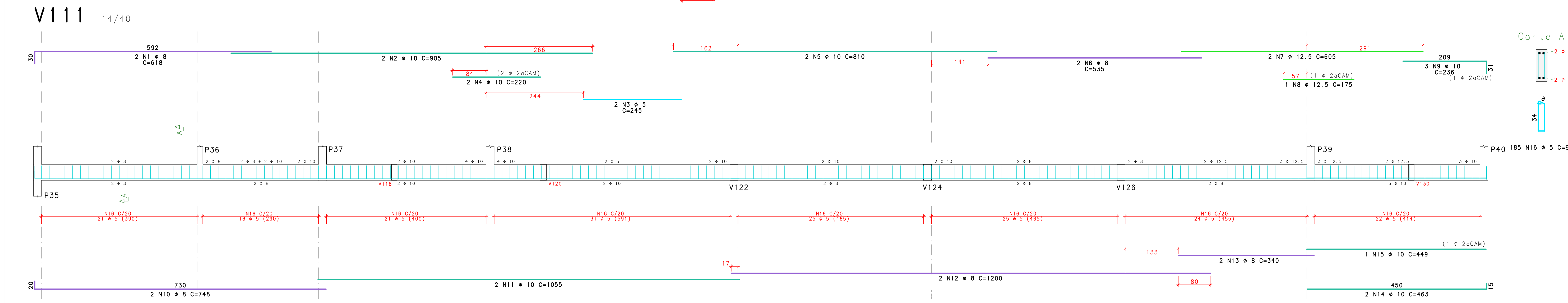
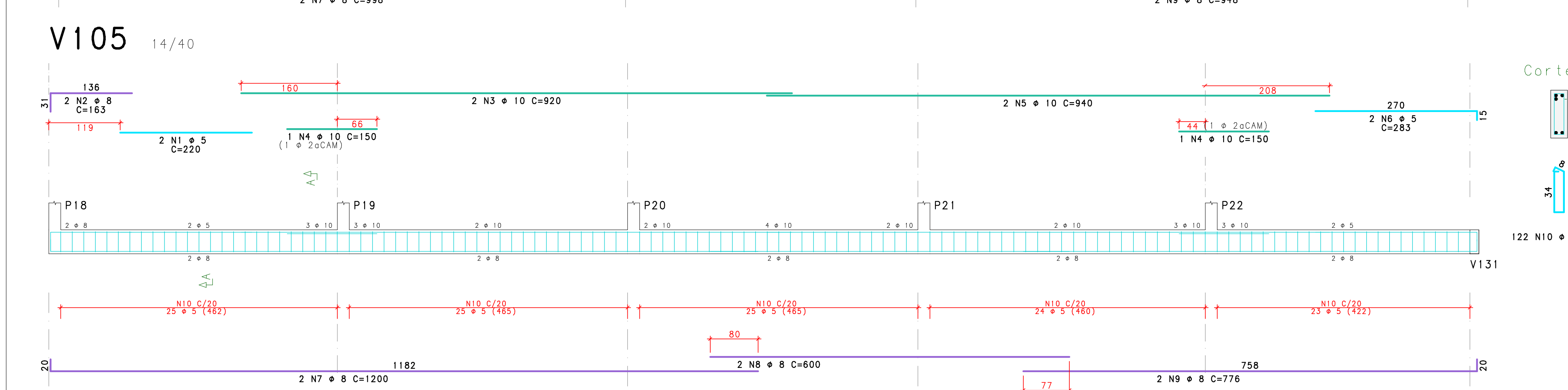
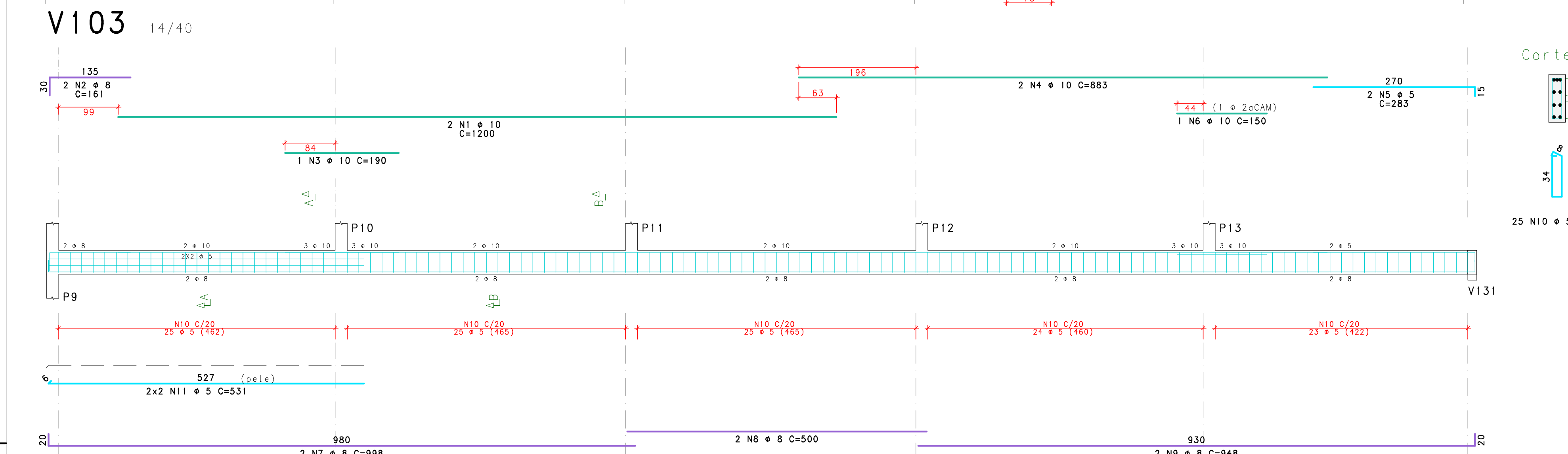
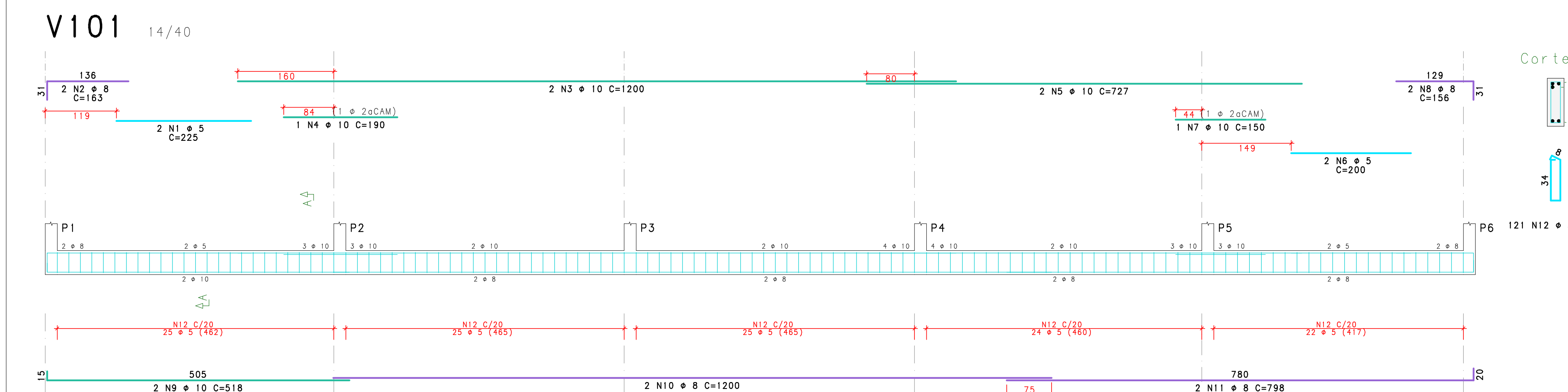
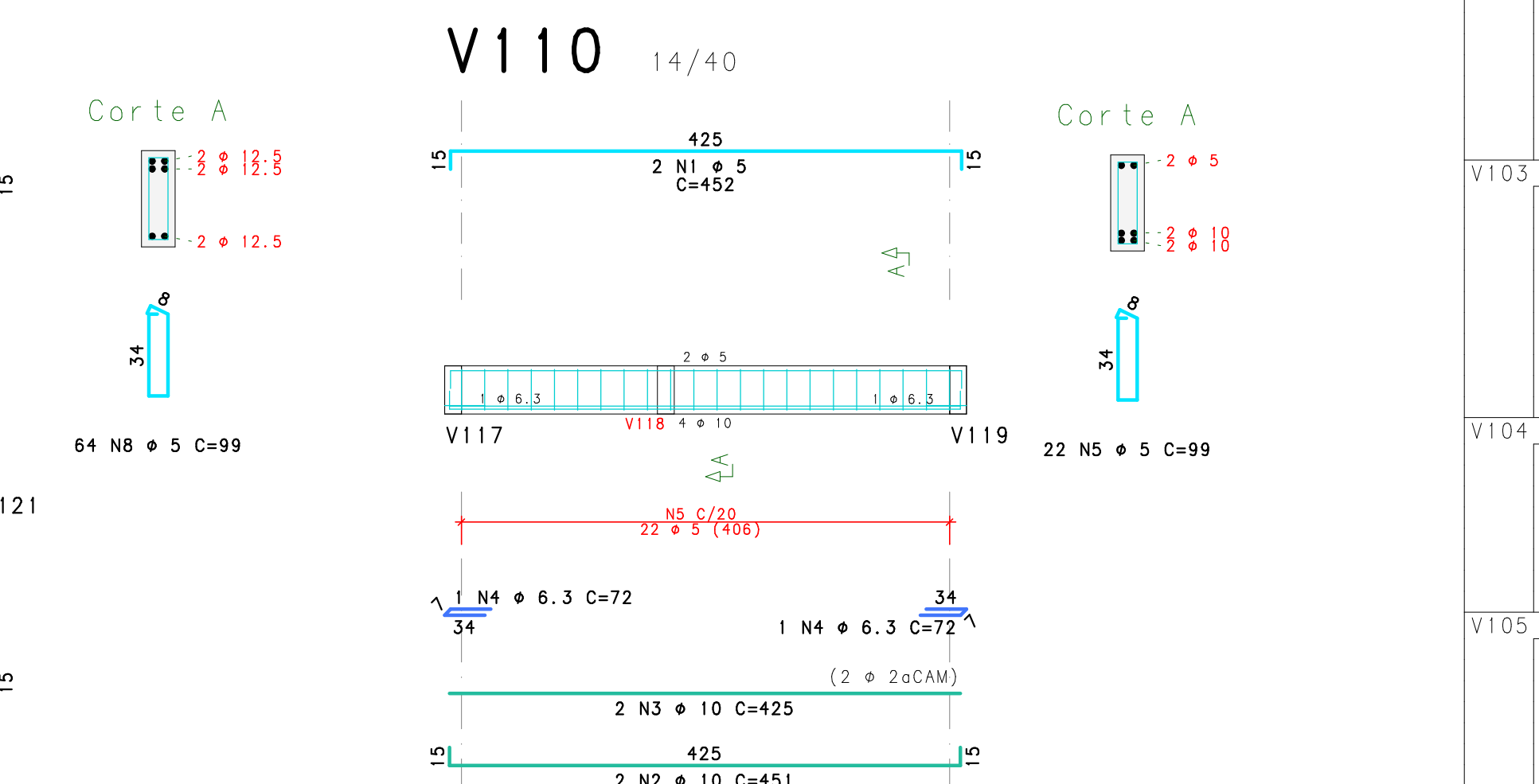
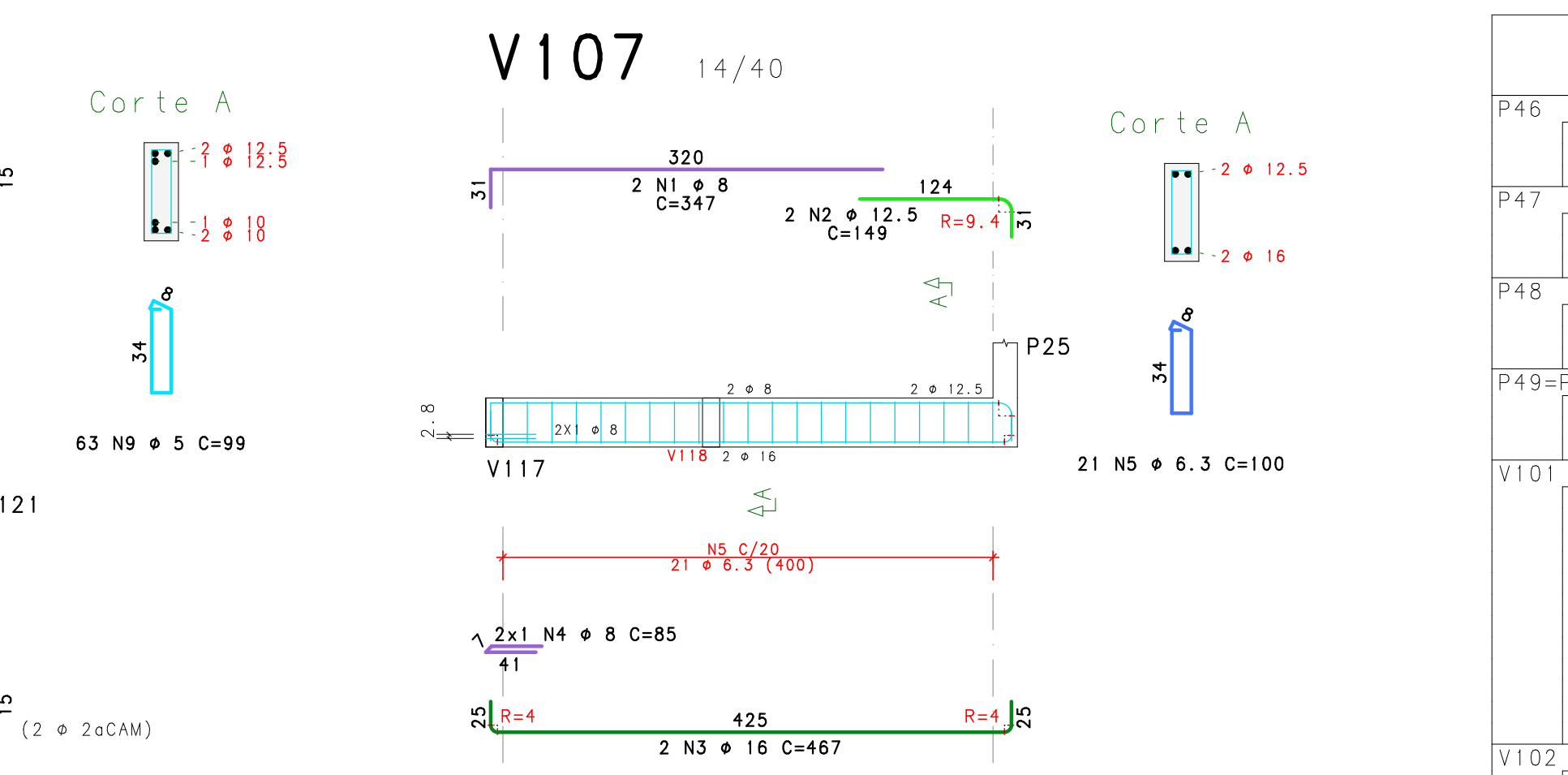
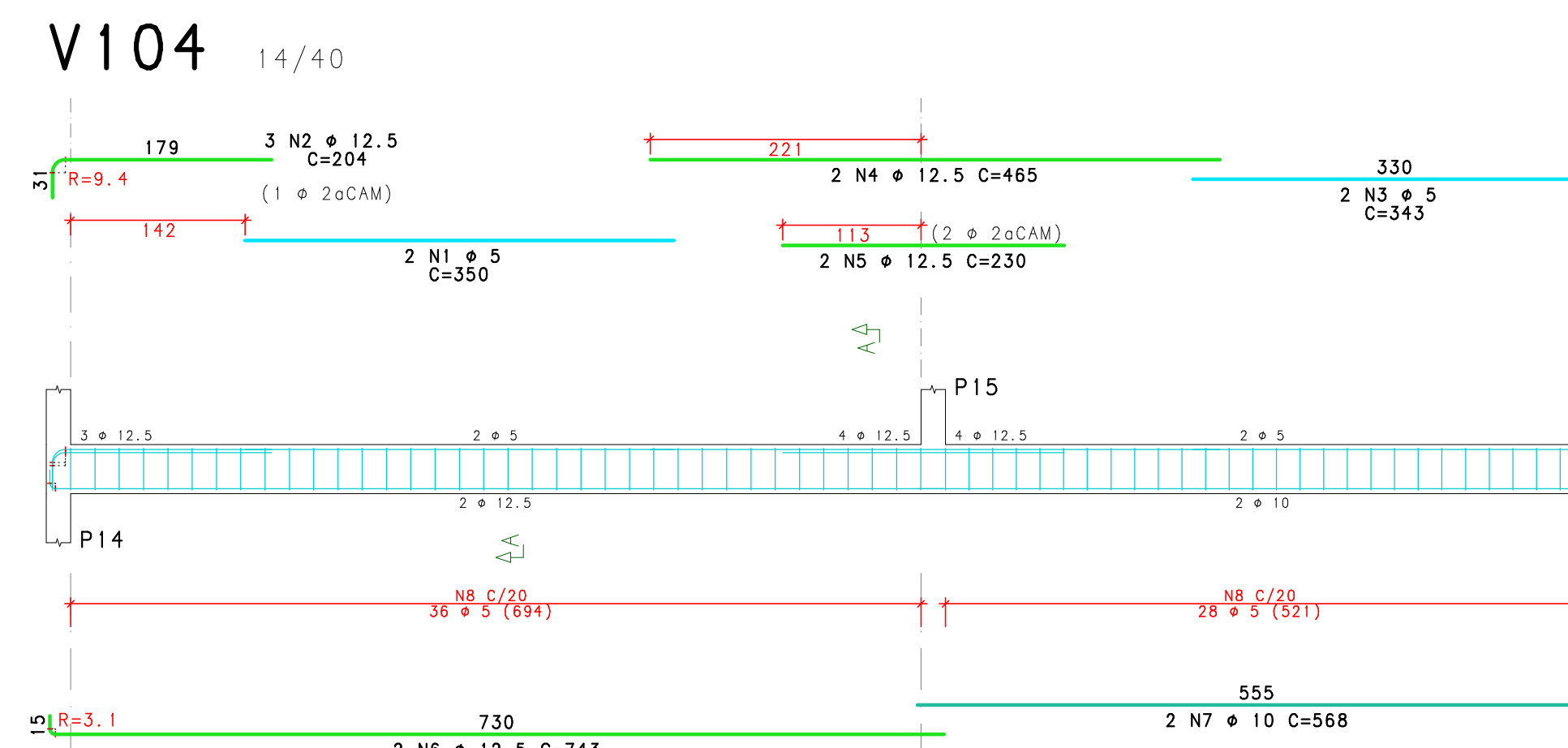
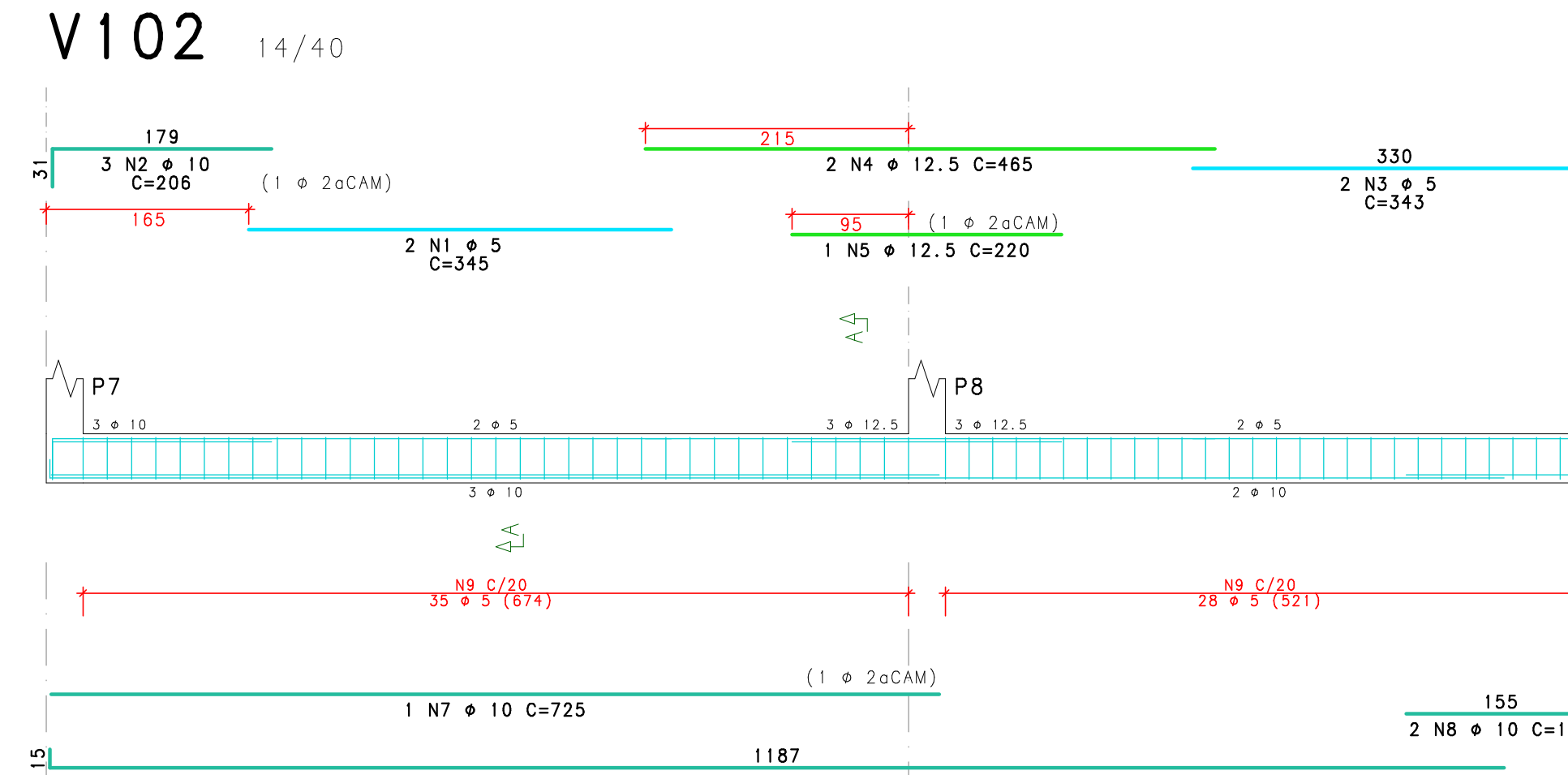
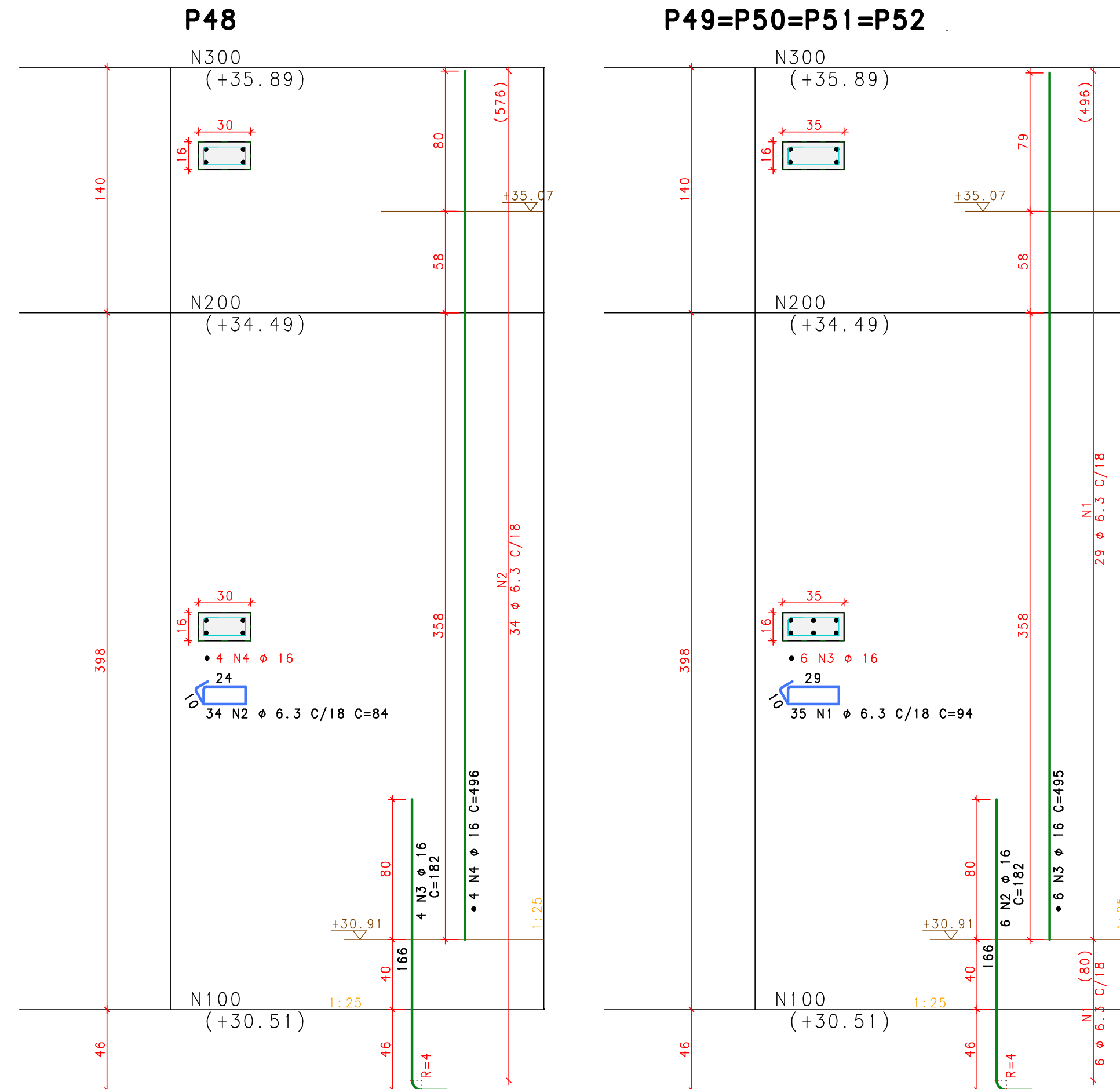
TÍTULO:

Cortes do Edifício

ELEMENTO DETALHADO:

Corde A-A / Corte B-B / Corte C-C / Corte D-D

ÁREA CONSTRUÍDA:	748,46	OK:	25 MPa
CAI:	CAA-11	REVISÃO:	00
ESCALA:	1:50	DATA:	10/10/2023



	ACO	POS	BIT	QUANT	COMPR UNIT	TOTAL	
			mm		cm		
P46	50	1	6, 3	29	92	2668	
	50	2	16	6	182	192	
	50	3	16	6	413	2478	
P47	50	1	6, 3	29	92	2668	
	50	2	16	6	182	192	
	50	3	16	6	413	2478	
P48	50	2	6, 3	34	84	2856	
	50	3	16	4	182	728	
	50	4	16	5	496	1984	
P49=P50=P51=P52	(X4)	50	1	6, 3	140	94	
	50	2	16	24	49	1180	
	50	3	16	24	94	1380	
V101	60	1	5	2	225	450	
	50	2	8	2	163	326	
	50	3	100	1	2000	2000	
	50	4	12	1	190	150	
	50	5	15	2	127	145	
	50	6	6	5	150	150	
	50	7	10	5	150	150	
	50	8	8	2	156	312	
	50	9	10	5	150	150	
	50	10	8	2	1200	2400	
	50	11	8	2	798	1596	
	60	2	2	5	12	99	
	60	3	2	5	12	99	
V102	60	1	5	2	345	690	
	50	2	10	3	206	618	
	50	3	12	3	680	340	
	50	4	12, 5	2	930	930	
	50	5	12, 5	2	220	220	
	50	6	12, 5	2	1200	1200	
	50	7	10	1	725	725	
	50	8	12	3	168	336	
	60	9	5	6, 5	99	6337	
V103	60	1	1	2	1200	2400	
	50	2	10	2	181	372	
	50	3	10	2	190	190	
	50	4	10	2	863	1726	
	50	5	10	2	283	566	
	50	6	10	1	150	150	
	50	7	9	2	998	1996	
	50	8	8	2	500	1000	
	50	9	8	2	948	1896	
	60	10	5	122	99	12078	
	60	11	5	4	531	2124	
V104	60	1	5	2	350	700	
	50	2	12	5	612	204	
	50	3	12, 5	2	343	858	
	50	4	12, 5	2	462	308	
	50	5	12, 5	2	230	460	
	50	6	12, 5	2	1400	1400	
	50	7	10	2	586	1172	
	50	8	10	2	638	1276	
	60	9	5	64	99	6336	
V105	60	1	5	2	220	440	
	50	2	8	2	163	326	
	50	3	10	2	920	1840	
	50	4	15	2	300	150	
	50	5	10	2	940	1880	
	50	6	8	2	283	566	
	50	7	10	2	1200	2400	
	50	8	8	2	600	1200	
	50	9	8	2	776	1552	
	60	10	5	122	99	12078	
V106	60	1	2	12, 5	2	355	710
	50	2	12, 5	2	201	402	
	50	3	12, 5	2	686	343	
	50	4	12, 5	2	465	930	
	50	5	12, 5	2	300	600	
	50	6	10	1	743	1486	
	50	7	10	1	568	1136	
	50	8	10	1	545	545	
	60	9	5	64	99	6336	
V107	50	1	1	8	2	347	694
	50	2	12	8	2	298	149
	50	3	16	2	467	340	
	50	4	16	2	70	85	
	50	5	6, 5	21	100	2100	
V108	50	1	1	8	2	438	476
	50	2	10	2	230	460	
	50	3	10	2	191	382	
	50	4	8	2	152	304	
	60	5	6	2	762	1524	
V110	50	1	5	2	456	912	
	50	2	10	2	451	902	
	50	3	10	2	451	902	
	50	4	6	2	72	144	
	50	5	5	22	99	2138	
V111	60	1	8	2	618	1236	
	50	2	905	1	180	180	
	60	3	5	2	245	490	
	50	4	10	2	220	440	
	50	5	10	2	810	1620	
	50	6	8	2	535	1070	
	50	7	10	2	210	420	
	50	8	10	2	175	350	
	50	9	10	3	236	708	
	50	10	8	2	748	1496	
	50	11	10	1	1025	1025	
	50	12	8	2	1200	2400	
	50	13	10	2	340	680	
	50	14	10	2	463	926	
	60	15	8	2	393	786	
	60	16	5	185	49	185	

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m		kgf
60	5	893		138
50	6,3	236		58
50	8	255		101
50	10	313		193
50	12,5	316		428
50	16	271		49
Peso Total	60	=		138 kgf
Peso Total	50	=		872 kgf

Volume de concreto de VIGAS	Elxo	Faces
Taxa de armadura	8,98	8,62 m3
	60,6	31,3 kgf

2			
1			
0	10/10/2025	Itaner	Emissão Inicial
Rev	Data	Autor	Assunto



TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:
Promotorias de Justiça de Pinheiro

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO
VALE FILHO:04826423357

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO:
Armazém de Pilares

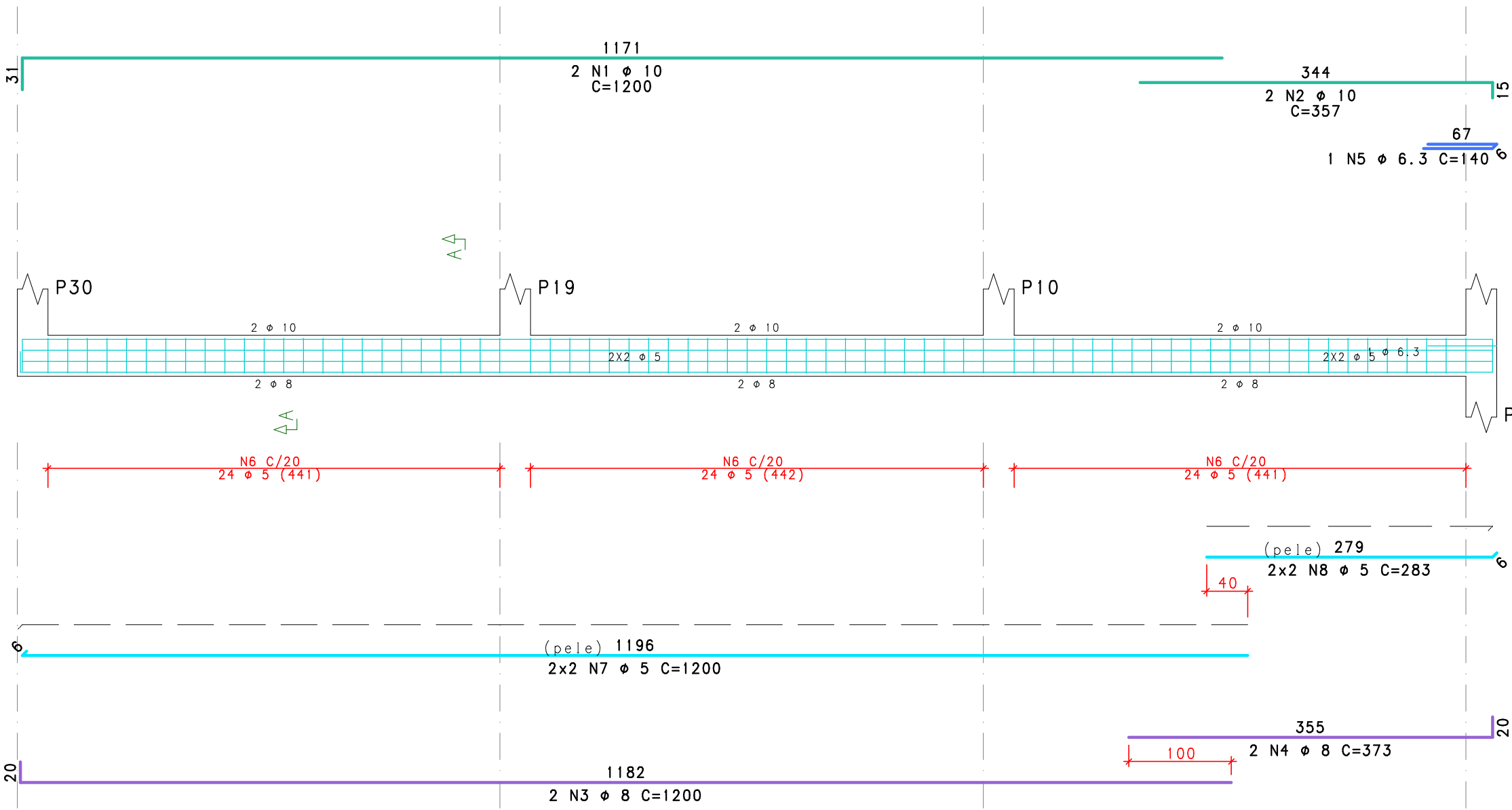
Armação de Vigas N100		
ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCX:
	748,16	25

P46 / P47 / P48 / P49=P50=P51=P52 / V101 / V102 / V103 / V104 / V105 / V106 / V107 / V108 /	748,48	25
CAA:	CAA-II	REVISÃO: 00
ESCALA:		DATA:

V110 / V111	Indicada	10/10/20
-------------	----------	----------

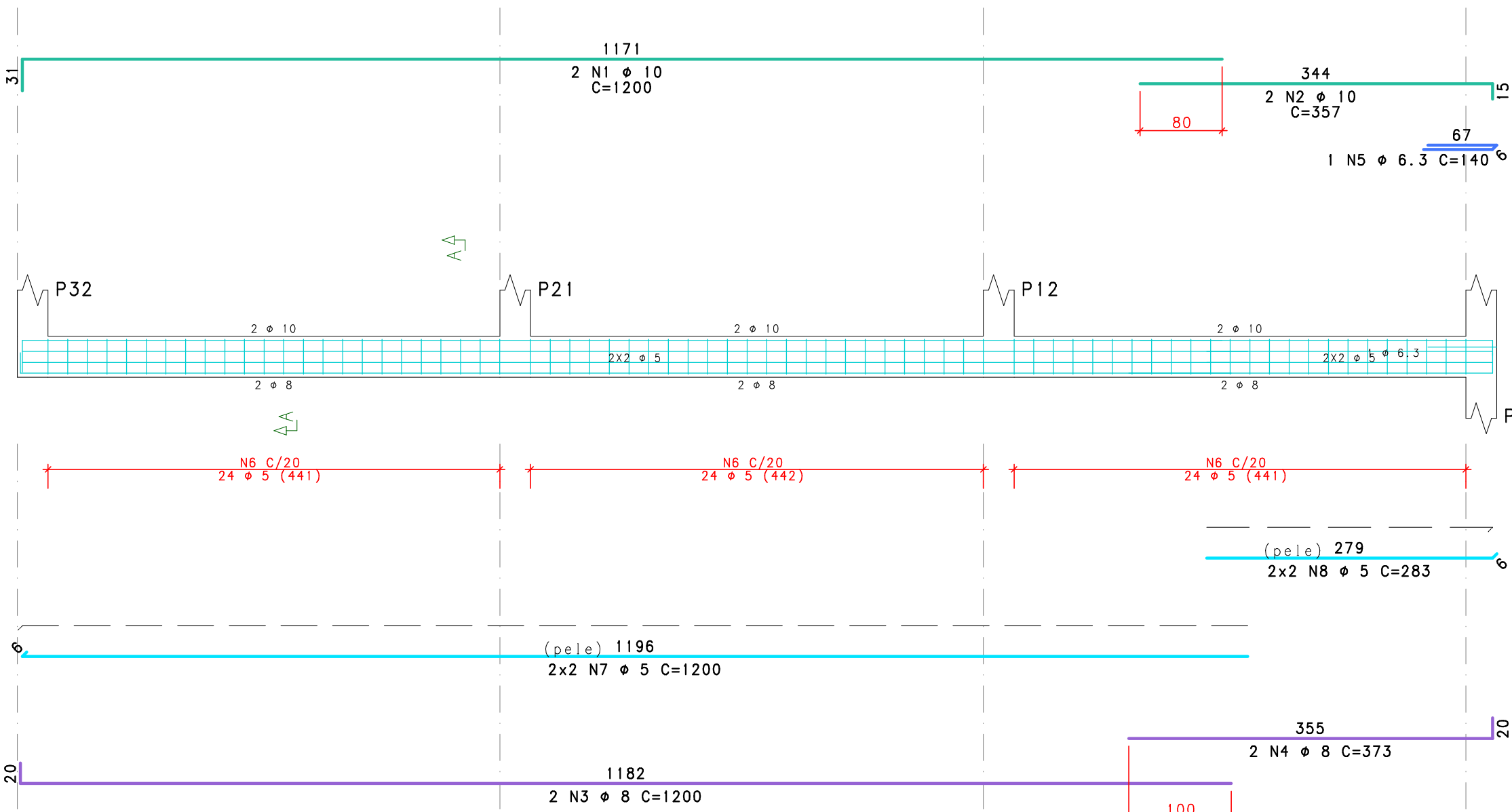
V123

14/40



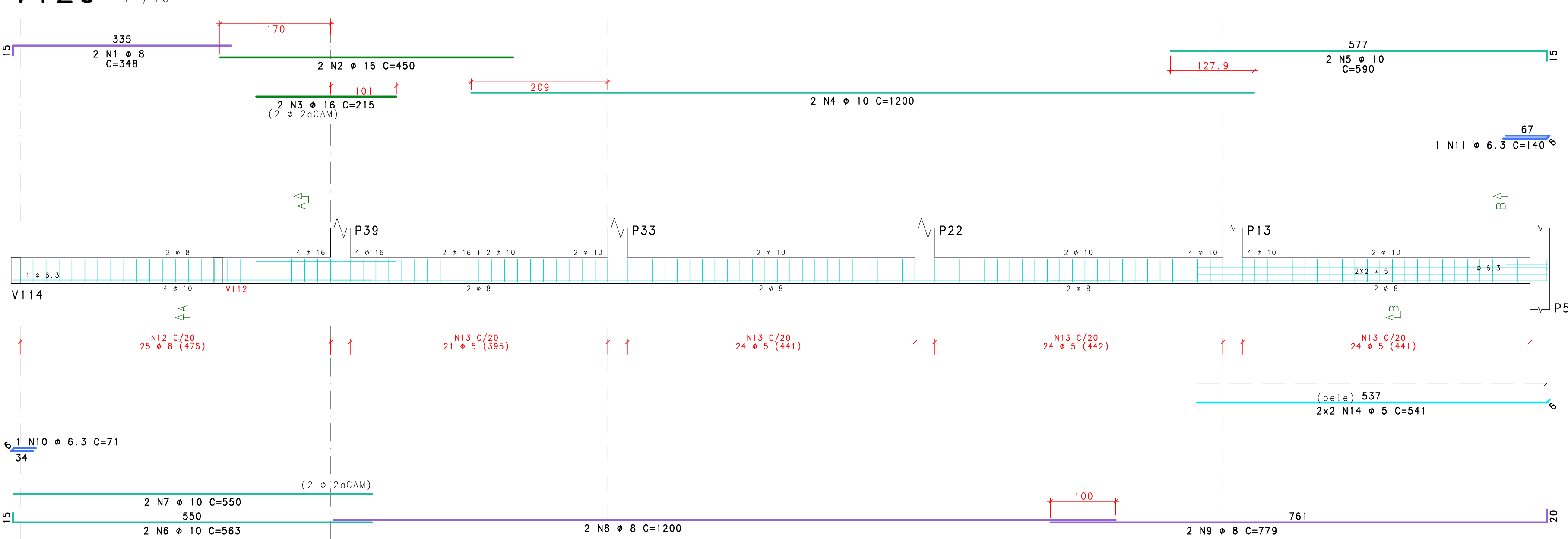
V127

14/40



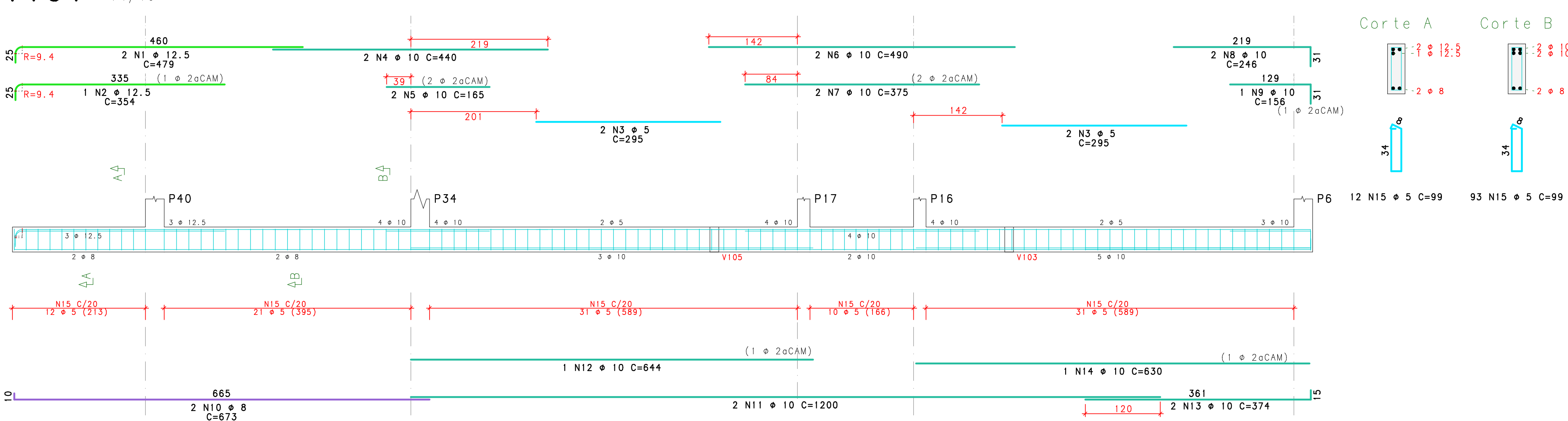
V129

14/40



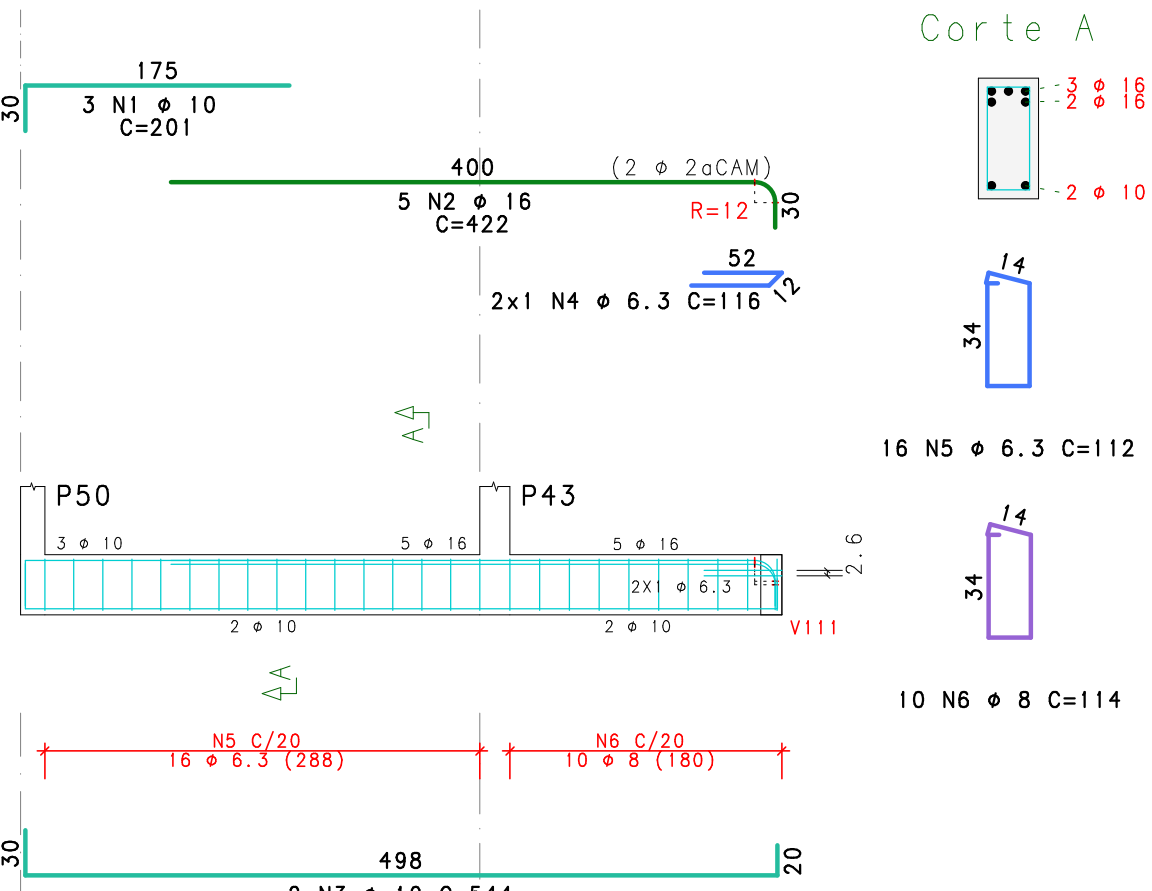
V131

14/40



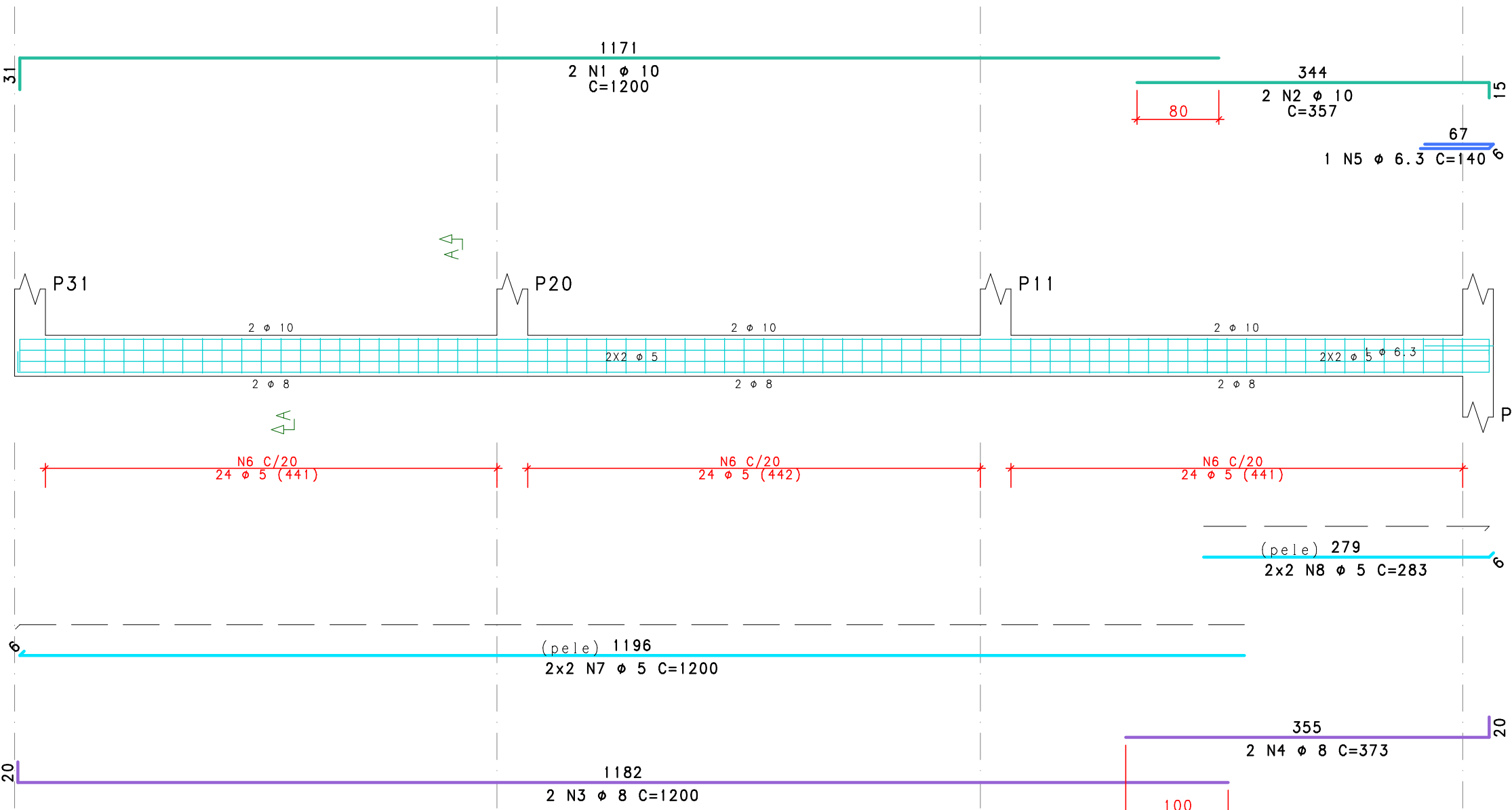
V124

20/40



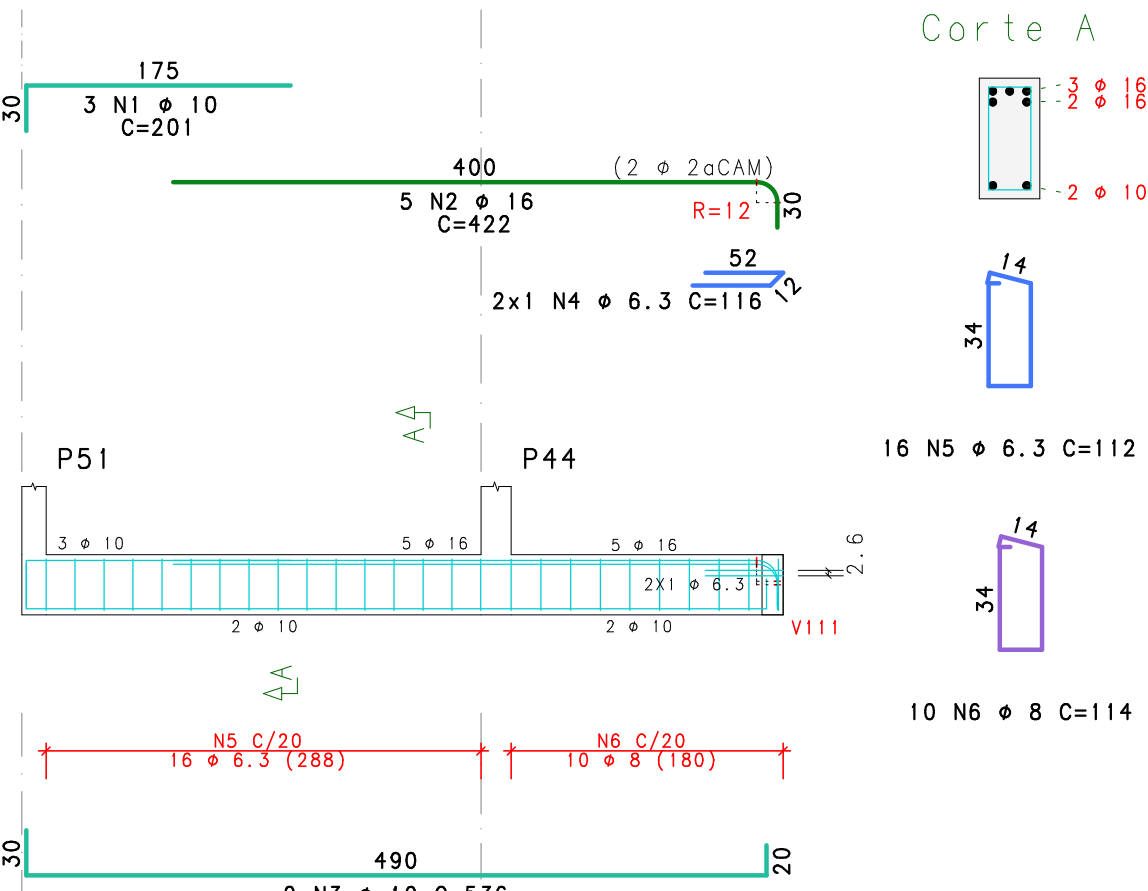
V125

14/40



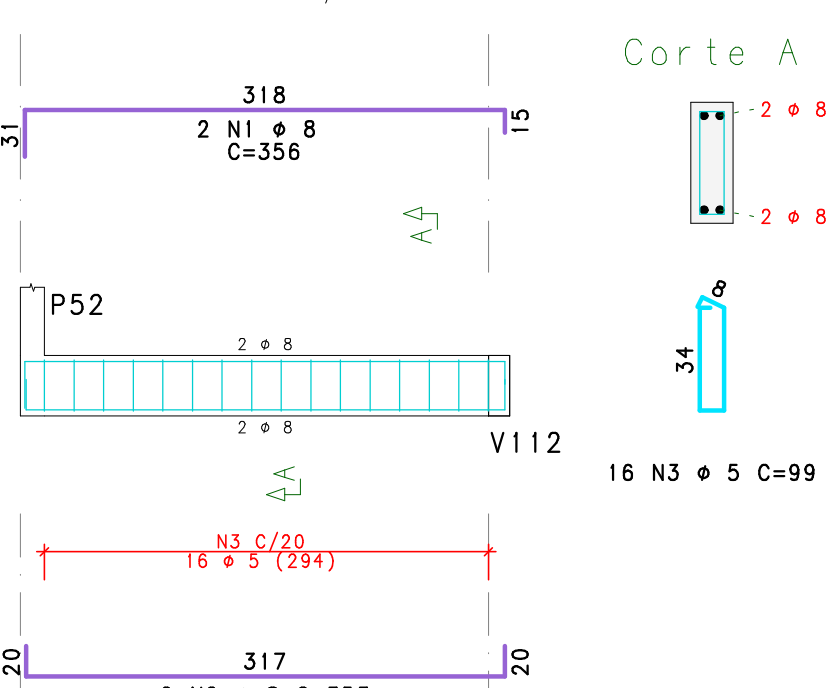
V126

20/40



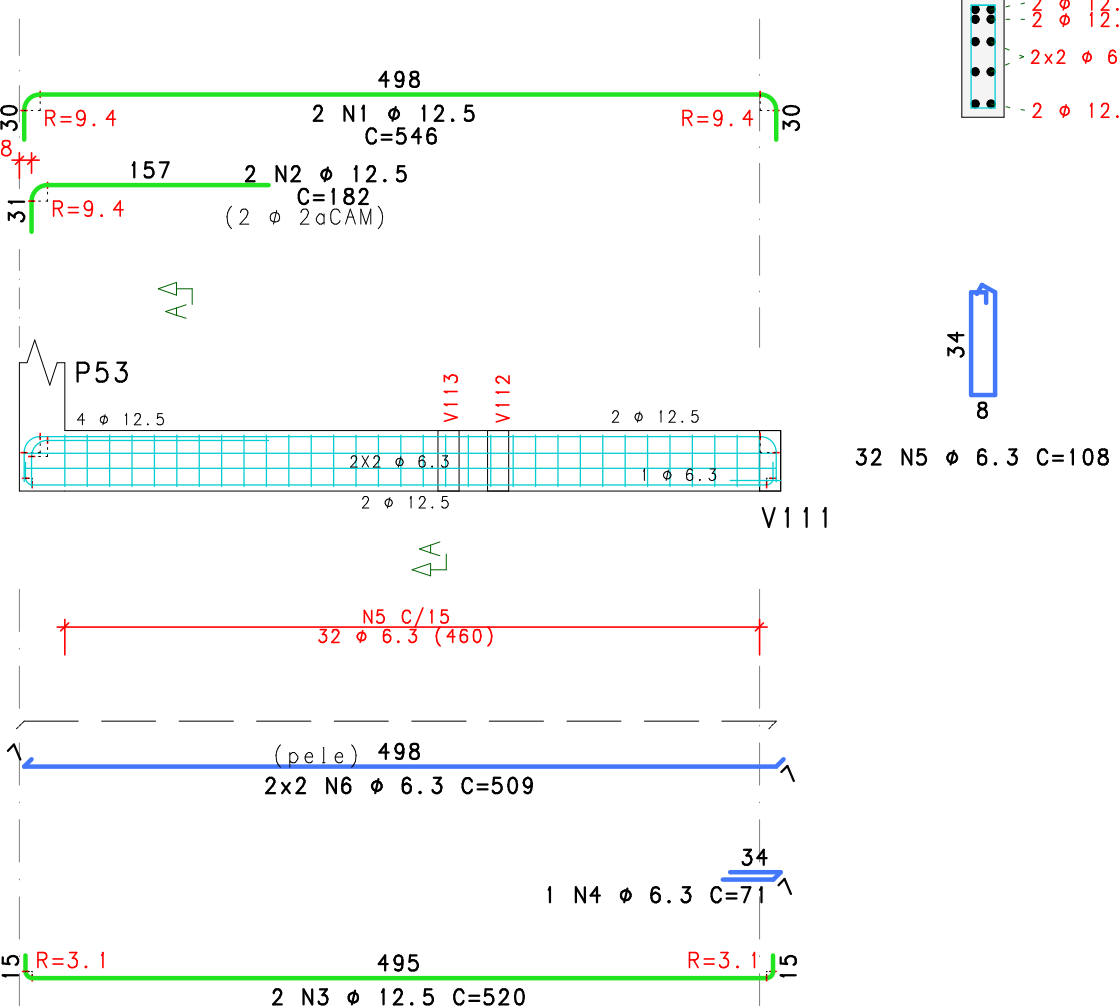
V128

14/40



V130

14/40



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
mm					
V123	50	1	10	2	1200
	50	2	10	2	357
	50	3	8	2	1200
	50	5	6.3	1	140
	60	6	5	72	59
	60	7	5	4	1200
V124	50	8	5	4	283
	50	1	10	3	201
	50	3	10	2	544
	50	5	6.3	16	112
	50	6	8	10	114
	50	8	10	114	1140
V125	50	1	10	2	1200
	50	3	8	2	357
	50	5	6.3	1	140
	60	6	5	72	59
	60	7	5	4	1200
	60	8	5	4	283
V126	50	1	10	3	201
	50	3	10	2	544
	50	4	6.3	16	112
	50	5	6.3	16	112
	50	6	8	10	114
	50	8	10	114	1140
V127	50	1	10	2	1200
	50	2	10	2	357
	50	3	8	2	1200
	50	4	6.3	2	373
	50	5	6.3	1	140
	60	6	5	72	59
V128	60	7	5	4	1200
	60	8	5	4	283
	50	1	8	2	355
	50	2	8	2	353
	60	3	3	16	99
	50	1	8	2	355
V129	50	3	16	2	450
	50	4	10	2	1200
	50	5	10	2	590
	50	6	10	2	563
	50	7	10	2	550
	50	8	8	2	1200
V130	50	9	8	2	779
	50	10	6.3	1	71
	50	11	6.3	1	140
	50	12	8	25	103
	60	13	5	93	99
	60	14	5	4	541
V131	50	1	12.5	2	546
	50	2	12.5	2	182
	50	3	12.5	2	520
	50	4	6.3	1	71
	50	5	6.3	32	108
	50	6	6.3	4	509
V131	50	1	12.5	2	479
	50	2	12.5	1	354
	60	3	10	2	580
	60	4	10	2	583
	50	5	10	2	550
	50	6	8	2	1200
	50	7	10	2	375
	50	8	8	2	750
	50	9	10	1	156
	50	10	8	2	673
	50	11	8	2	673
	50	12	10	1	644
50	13	10	1	374	
50	14	10	1	830	
50	15	9	10	99	1080

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	637	98
50	6.3	102	25
50	8	217	86
50	10	265	164
50	12.5	38	37
50	16	56	86
Peso Total			98 kgf
Peso Total			399 kgf

Volume de concreto de VIGAS 6.08 5.72 m3
Taxa de armadura 81.7 86.9 kgf/m3

Rev	16/10/2025	Itaner	Emissão Inicial
Date		Autor	Assunto

Anexo VII-B

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

Tipo do Projeto:
PRÓJETO ESTRUTURAL

Nome do Projeto:
Promotorias de Justiça de Pinheiro

Autor do Projeto:
ITANER CESAR MACHADO
VALE FILHO04826423357

Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO04826423357
Dados: 2025.10.16 14:55:38 -03'00'

TITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112700905

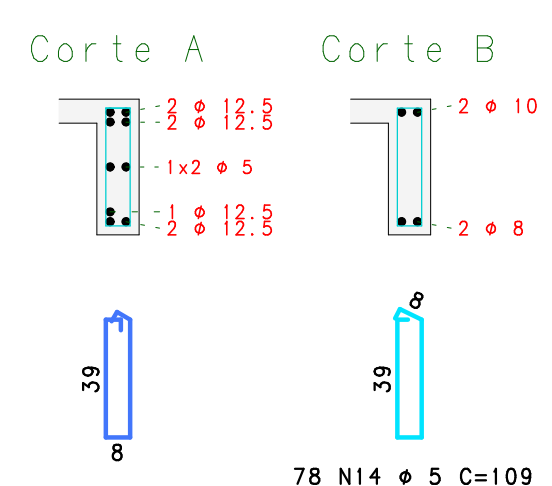
Endereço:
RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

Proprietário:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

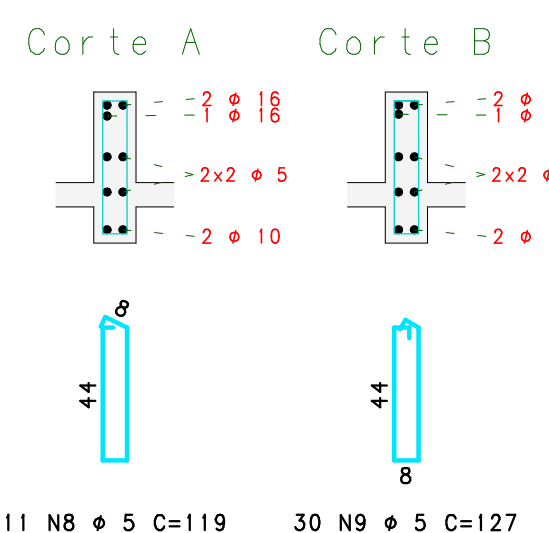
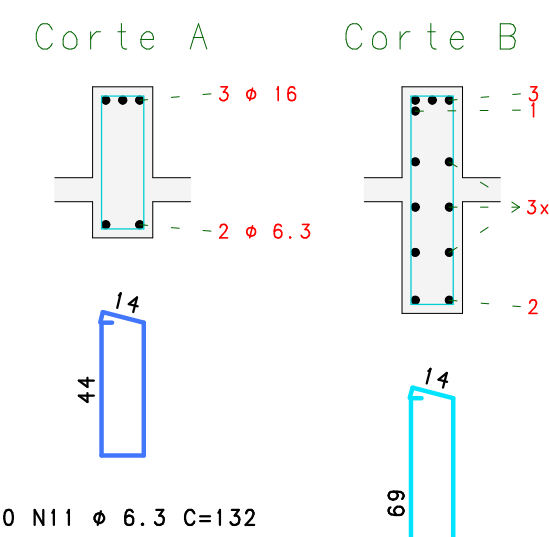
Título:
Armação de Vigas N100

009		015	
ELEMENTOS DETALHADOS: V123 / V124 / V125 V126 / V127 / V128 V129 / V130 / V131		ÁREA CONSTRUÍDA: 748.46 CA: CAA-11 ESCALA: 1:50	
		CHK: 25 REVISÃO: 00 DATA: 10/10/2025	

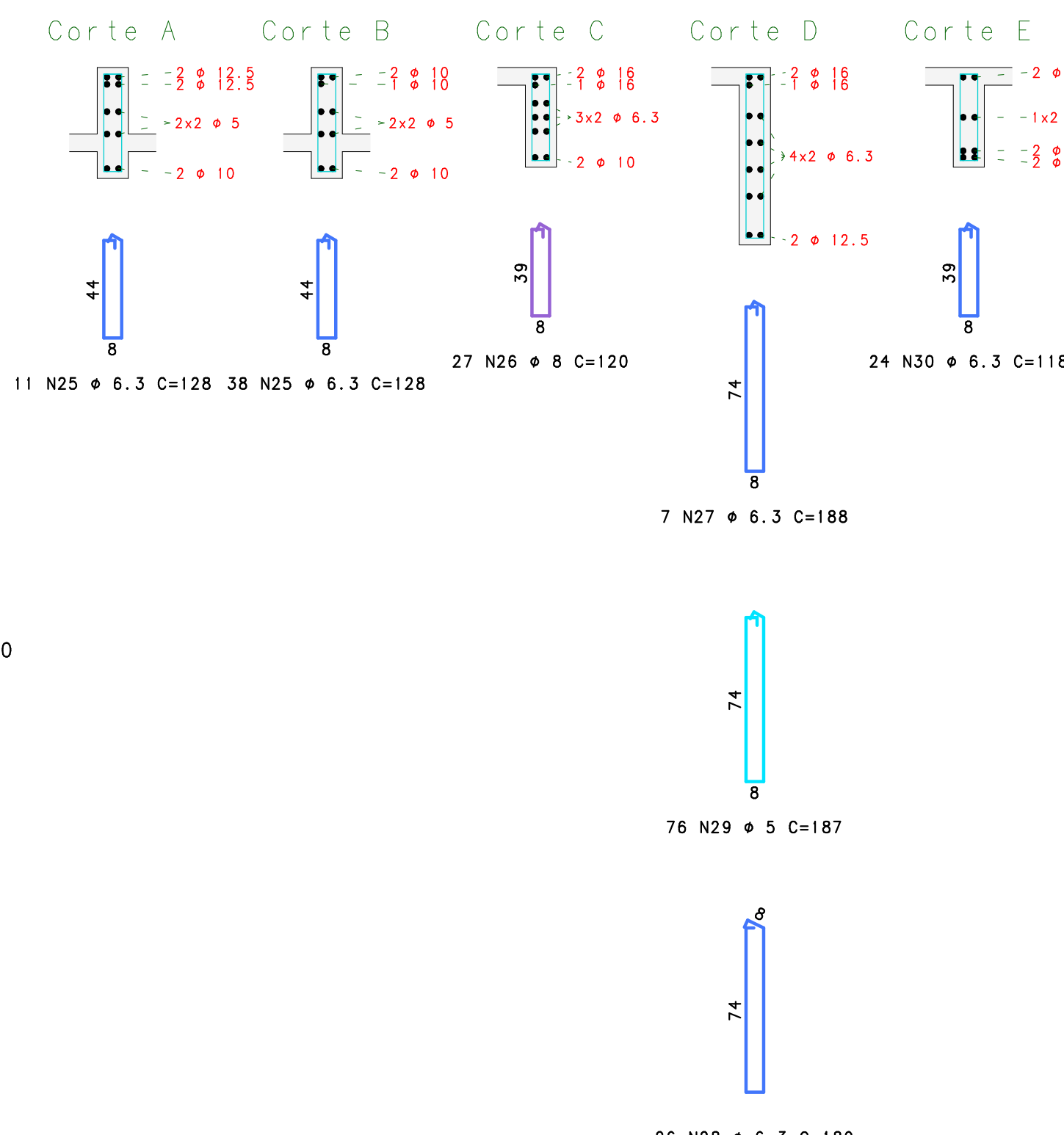
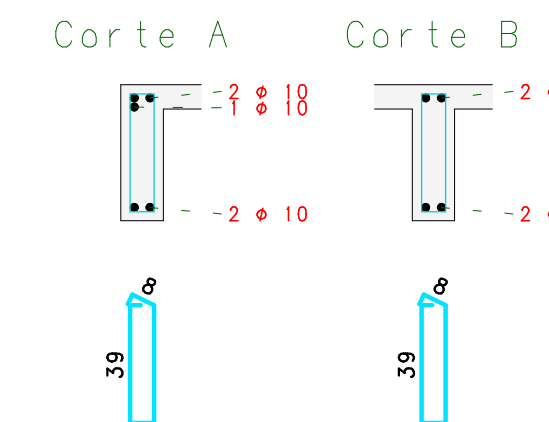
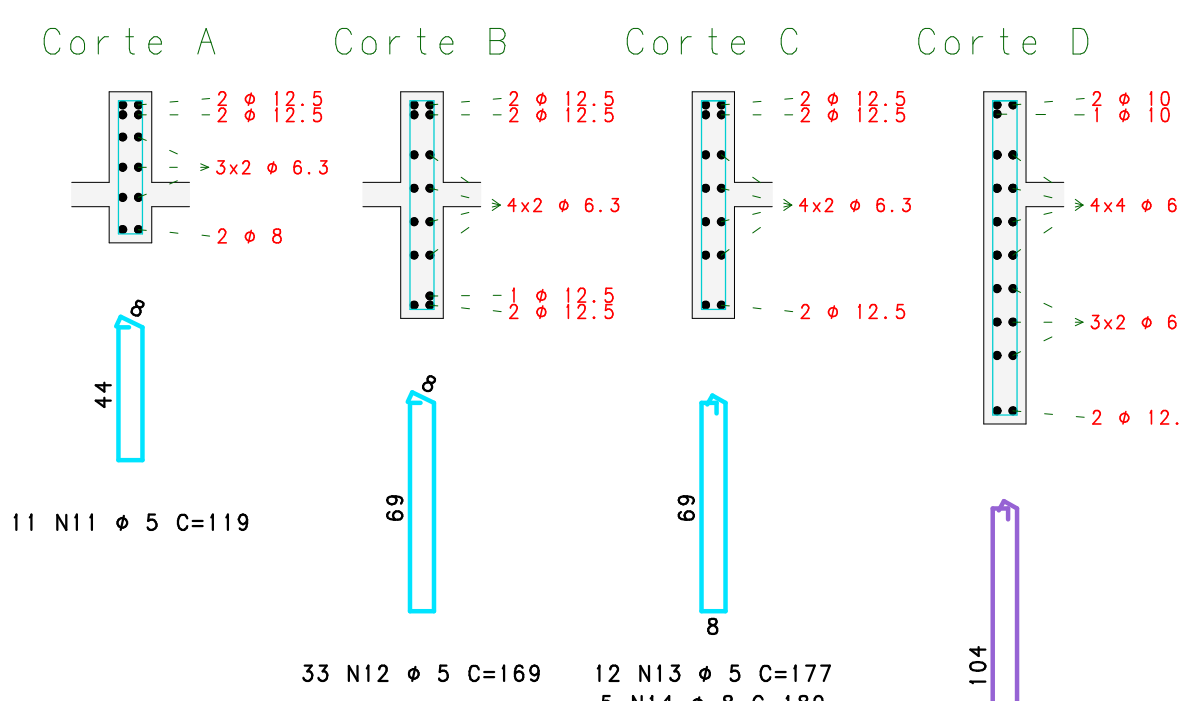
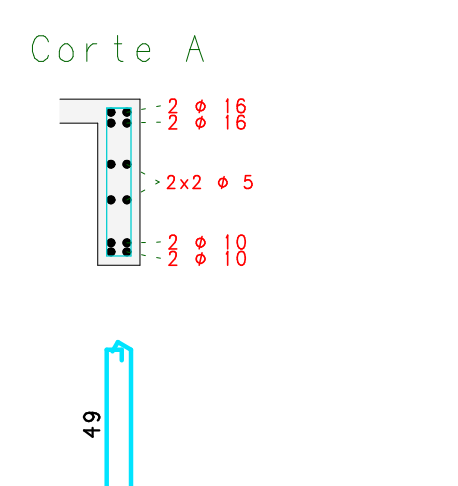
14 / 45



14/45

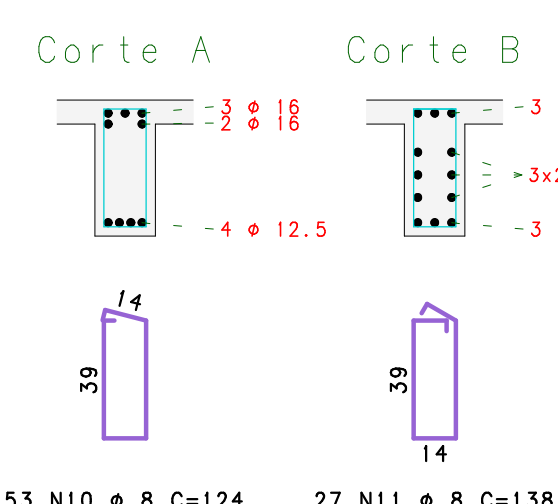
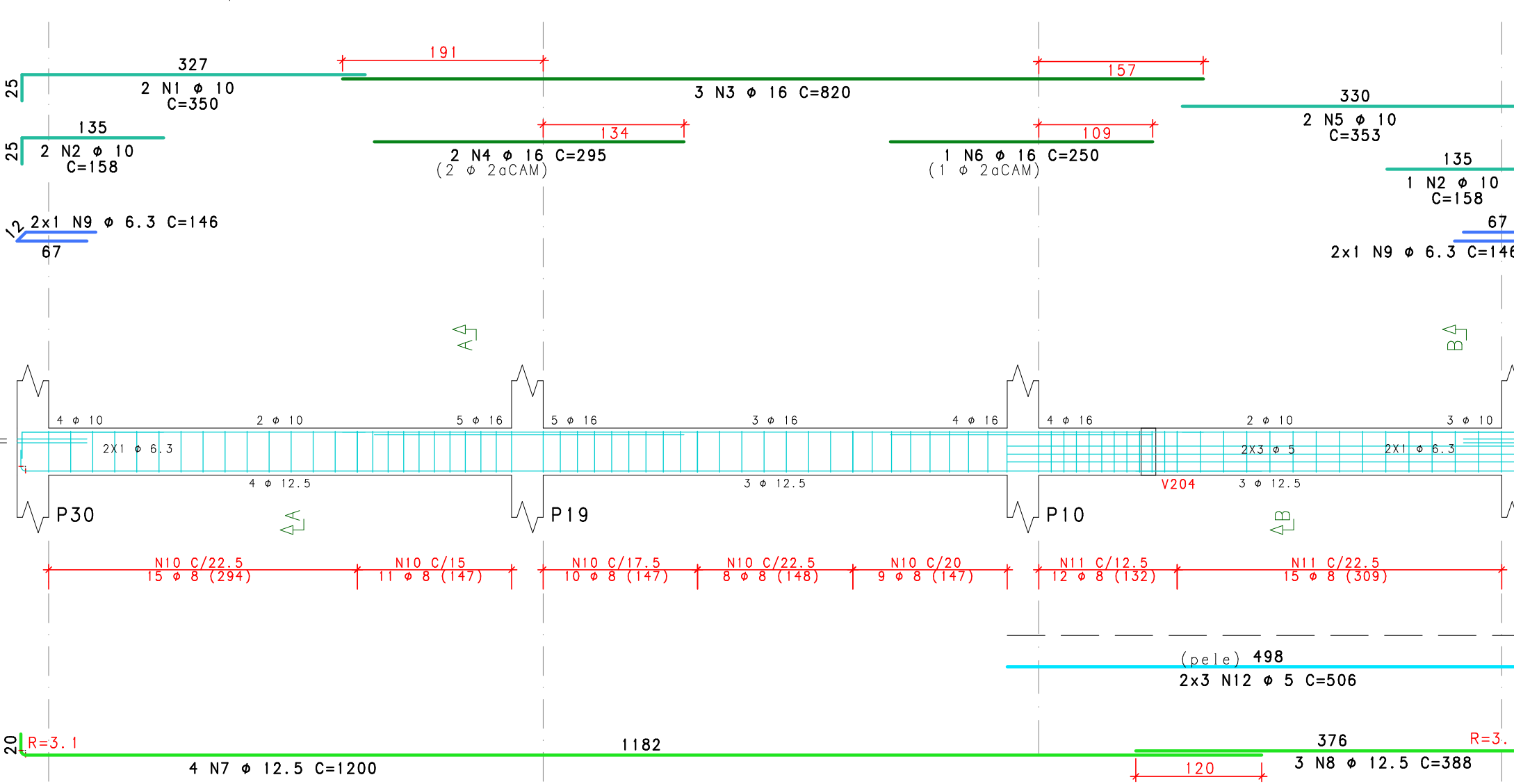
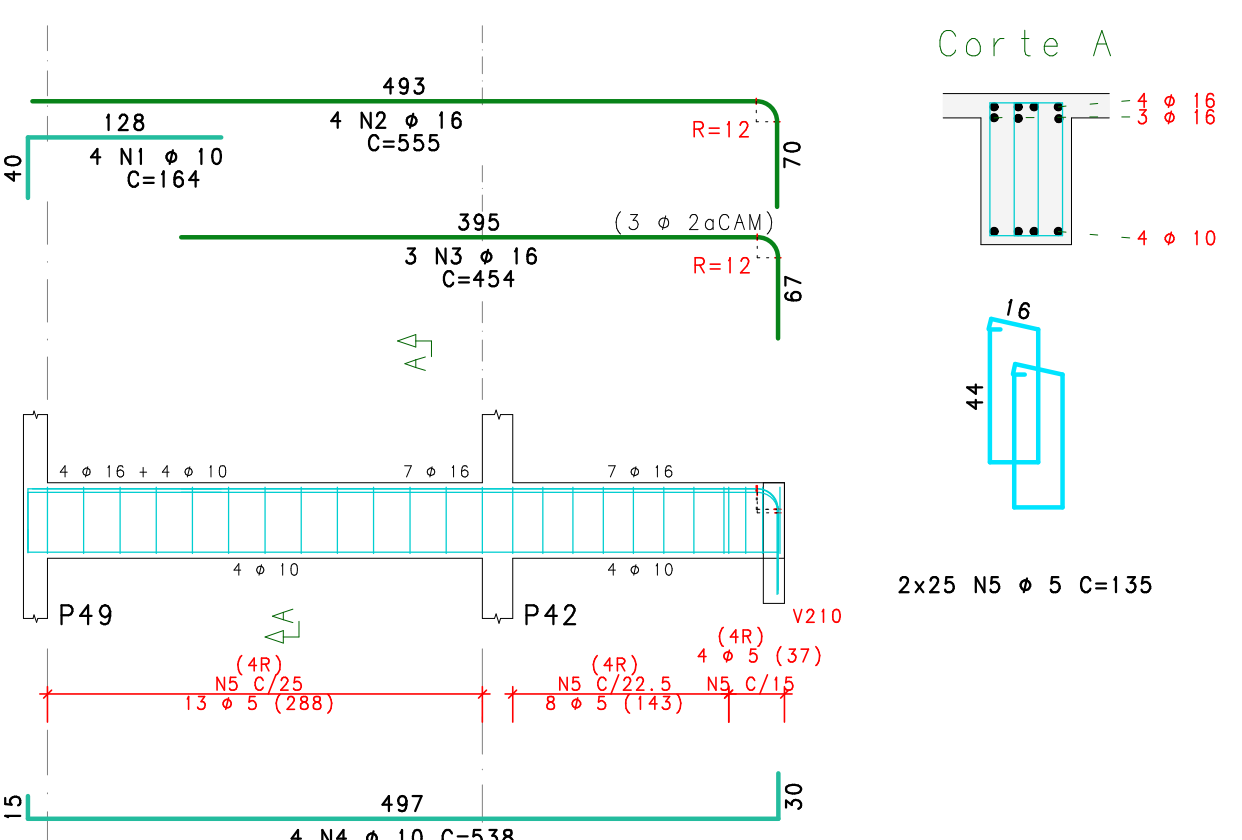
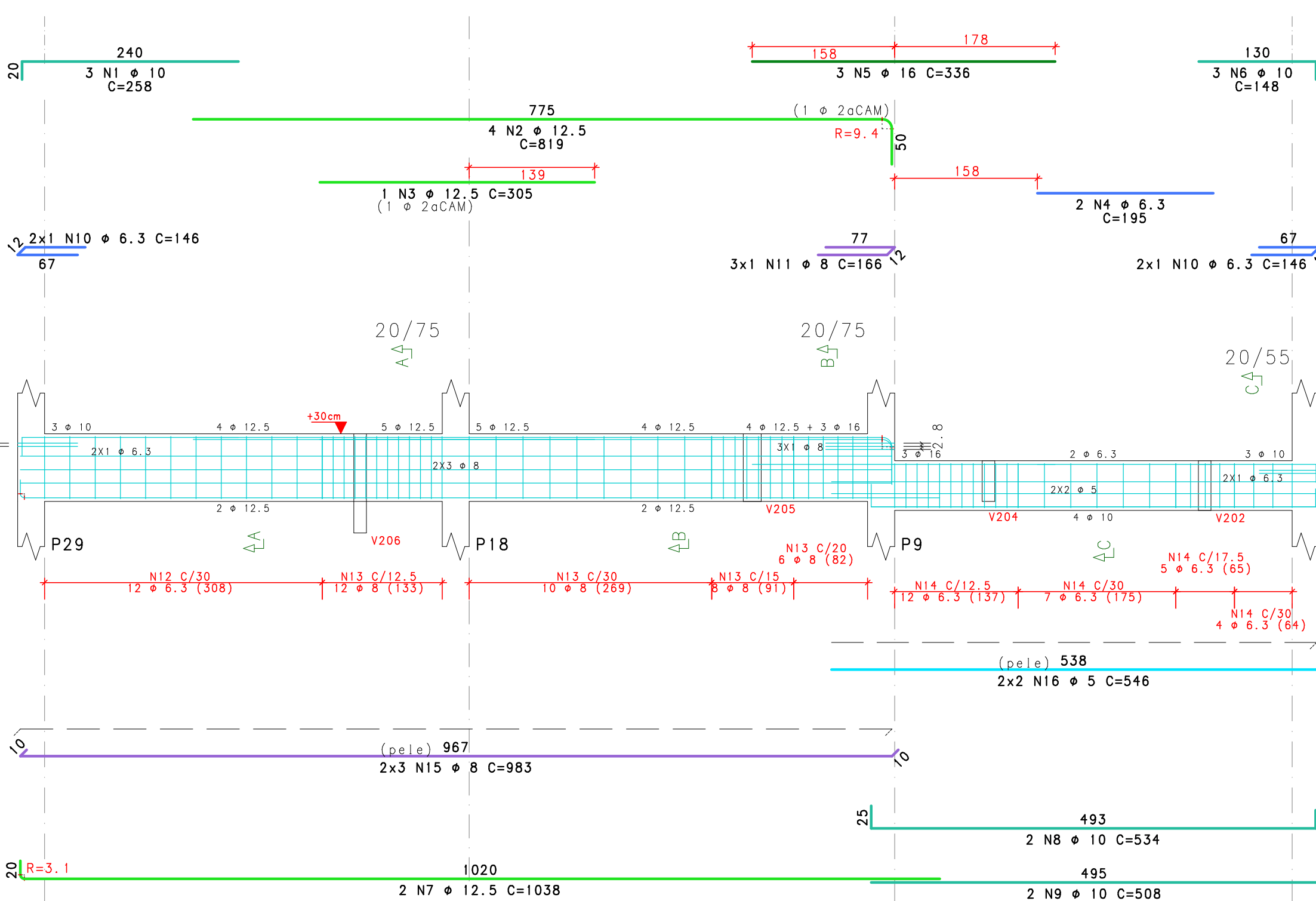
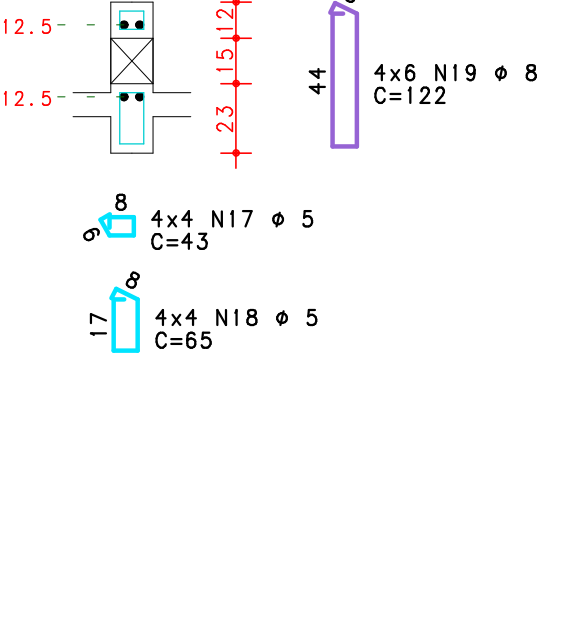
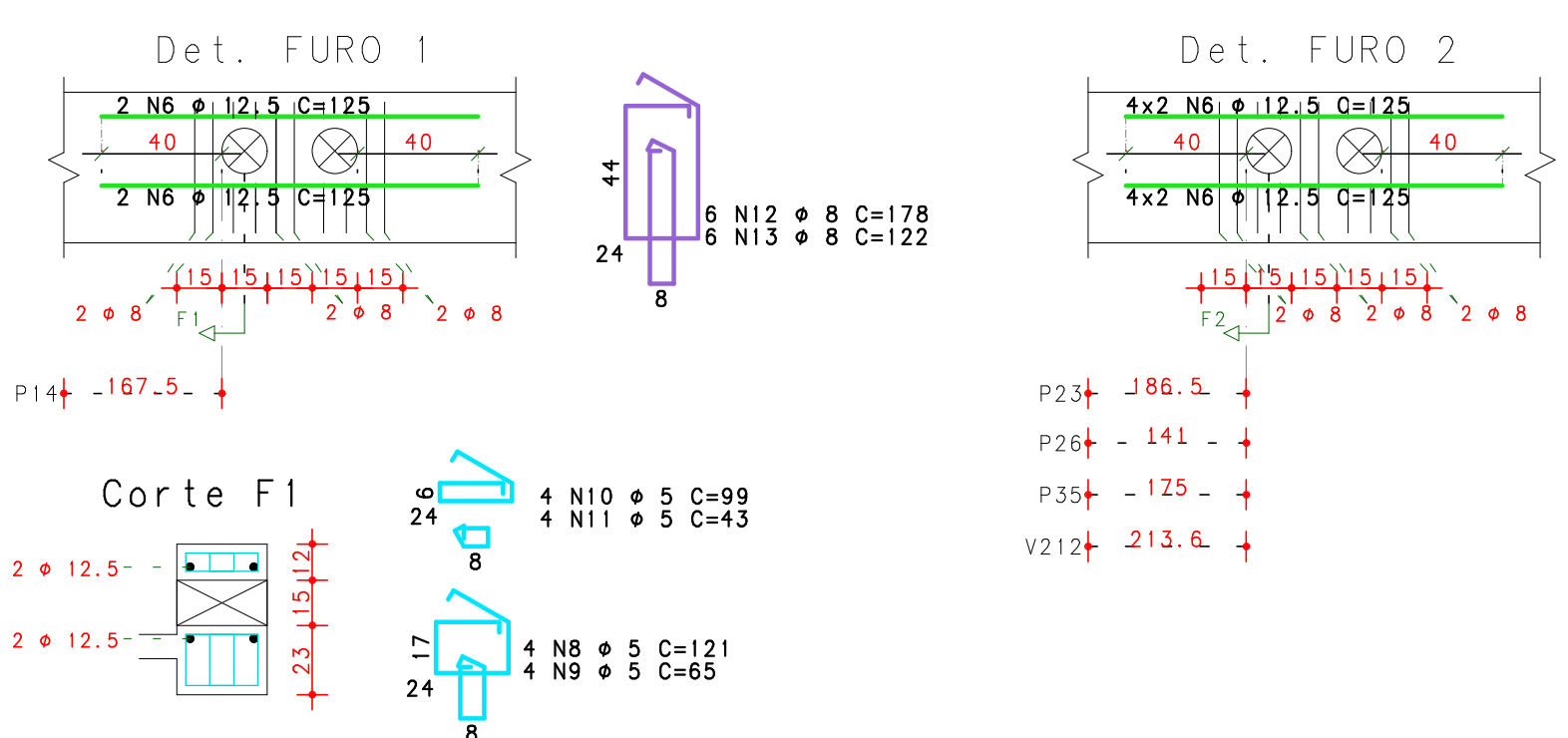
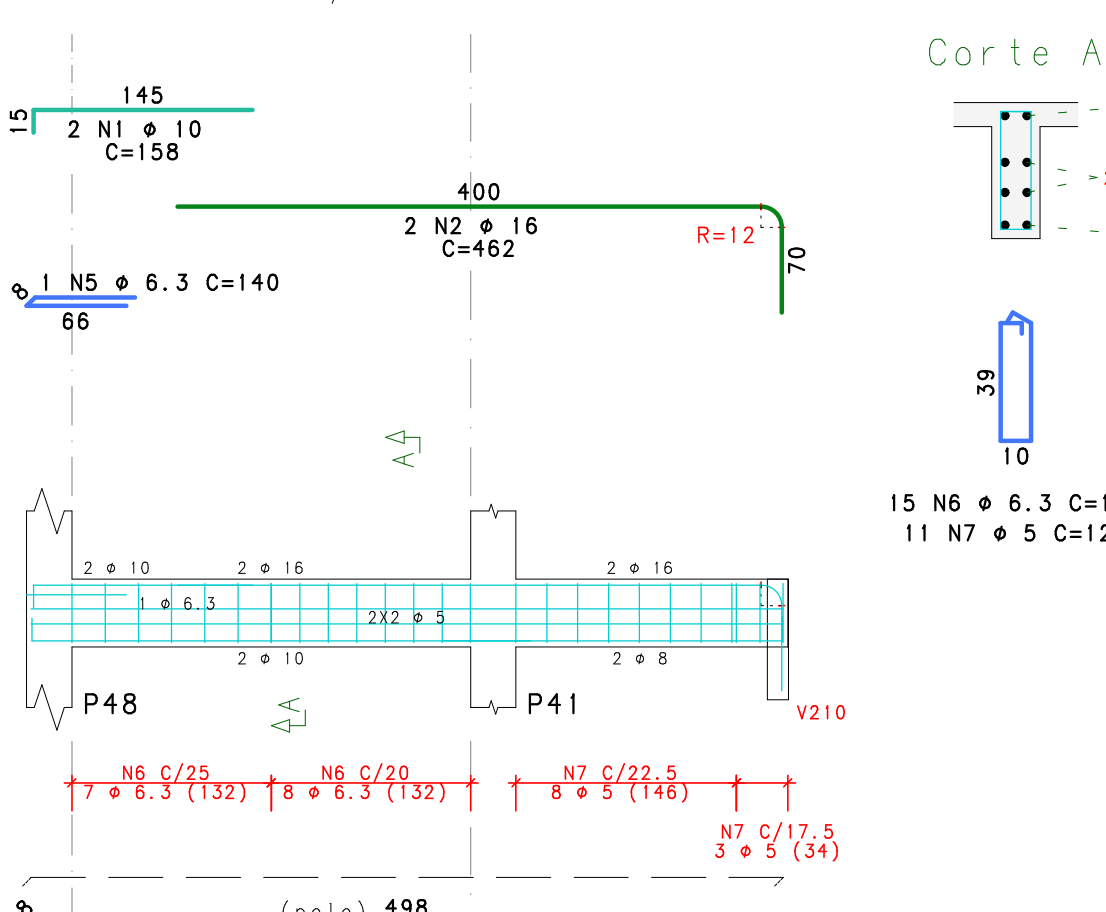
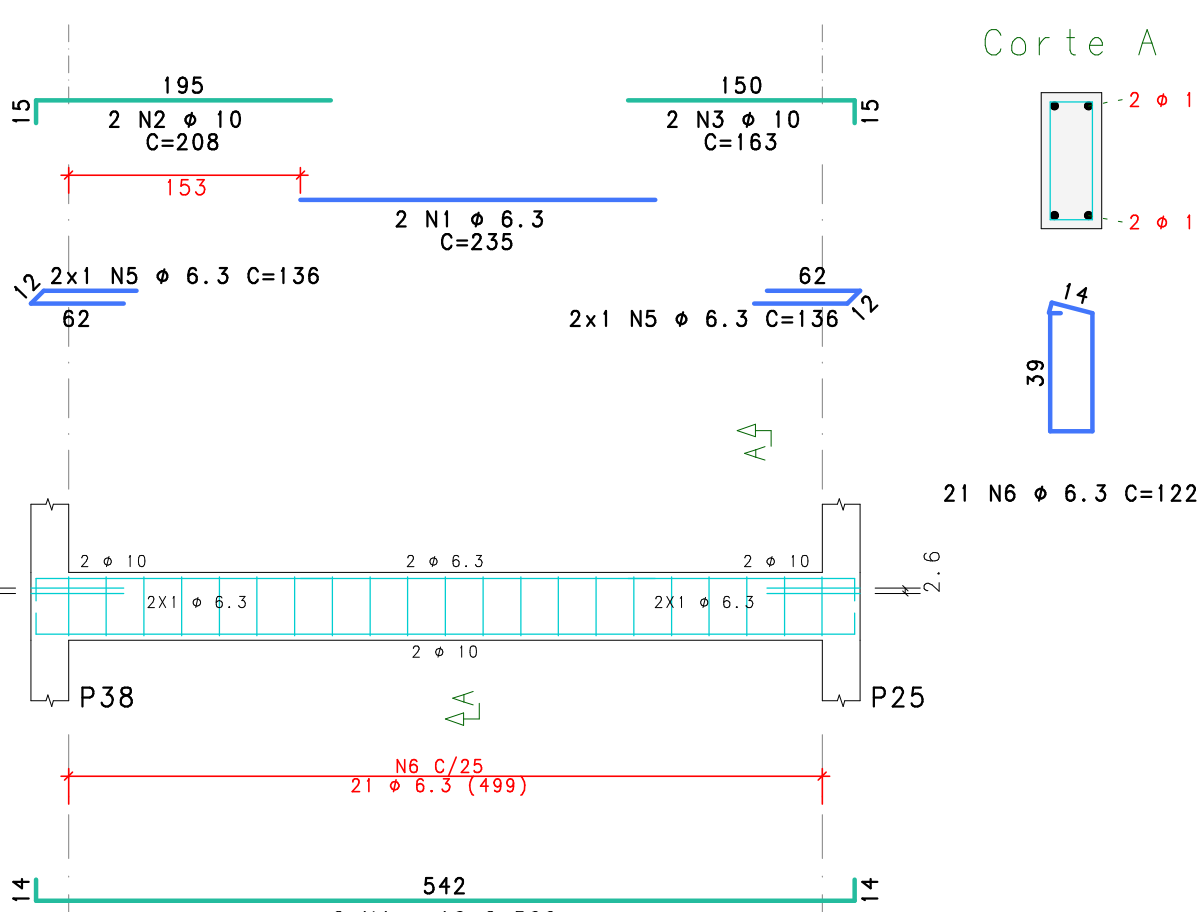
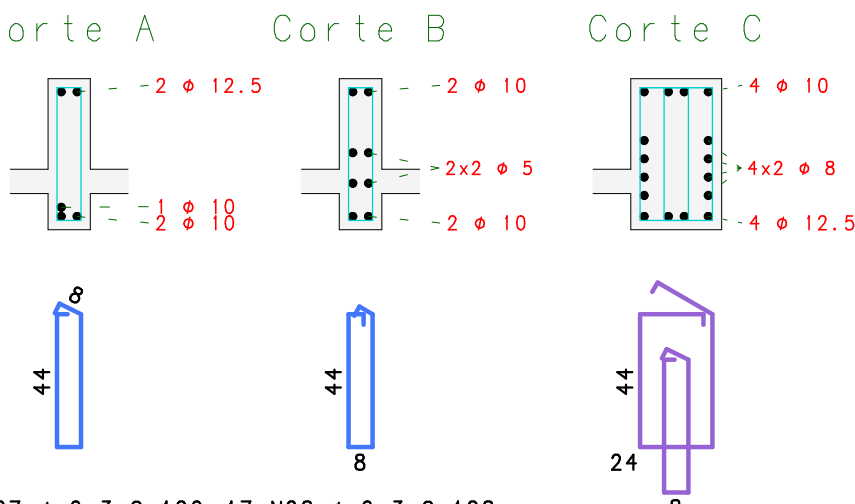
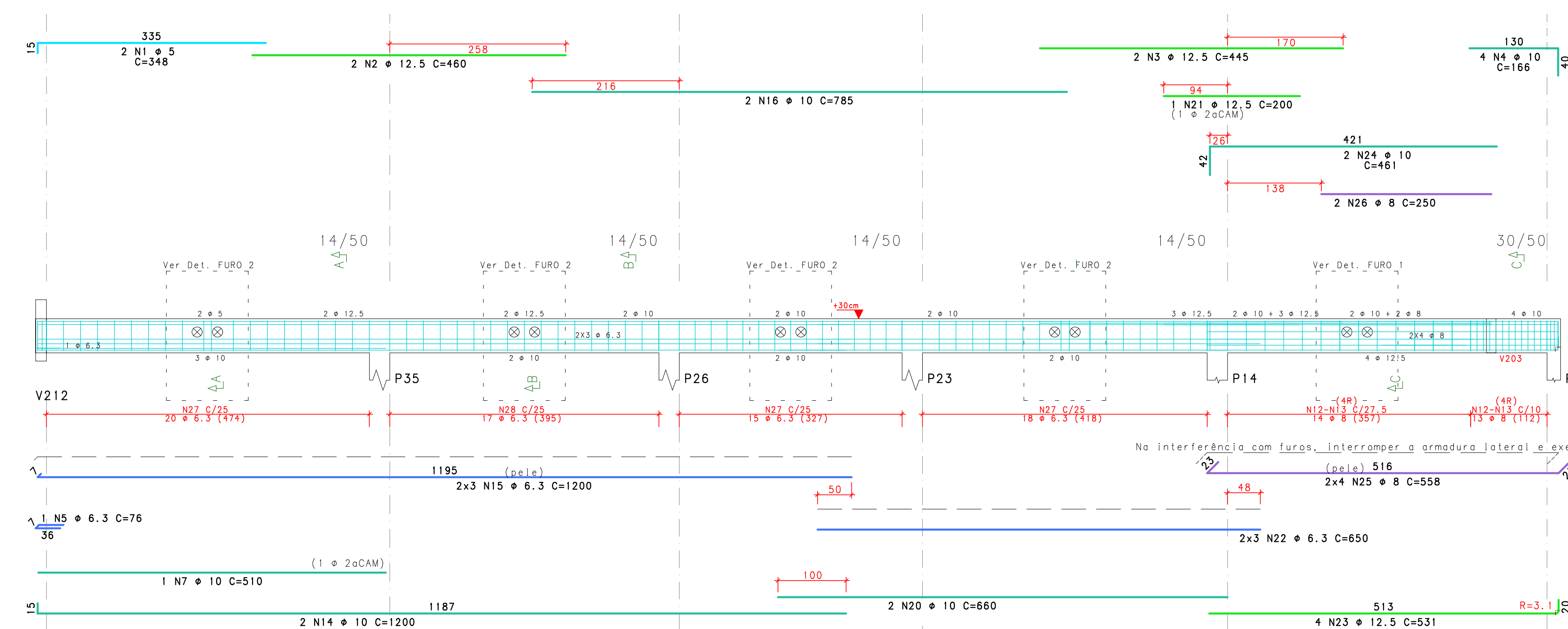
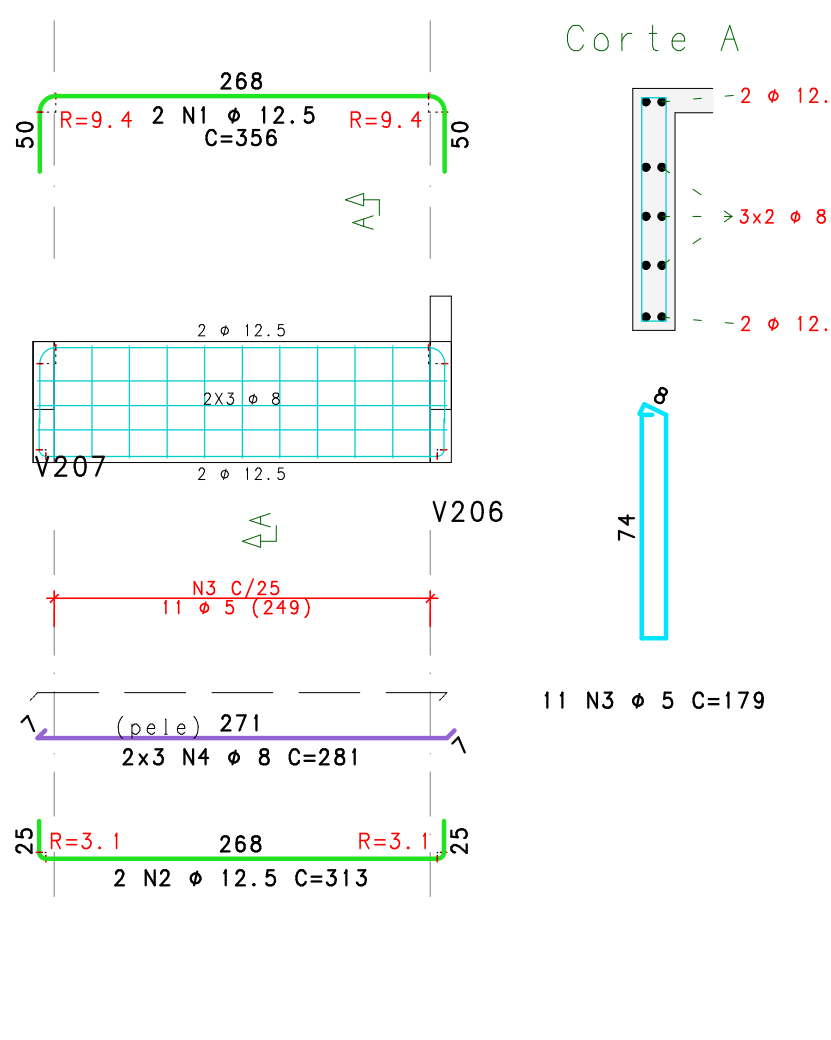
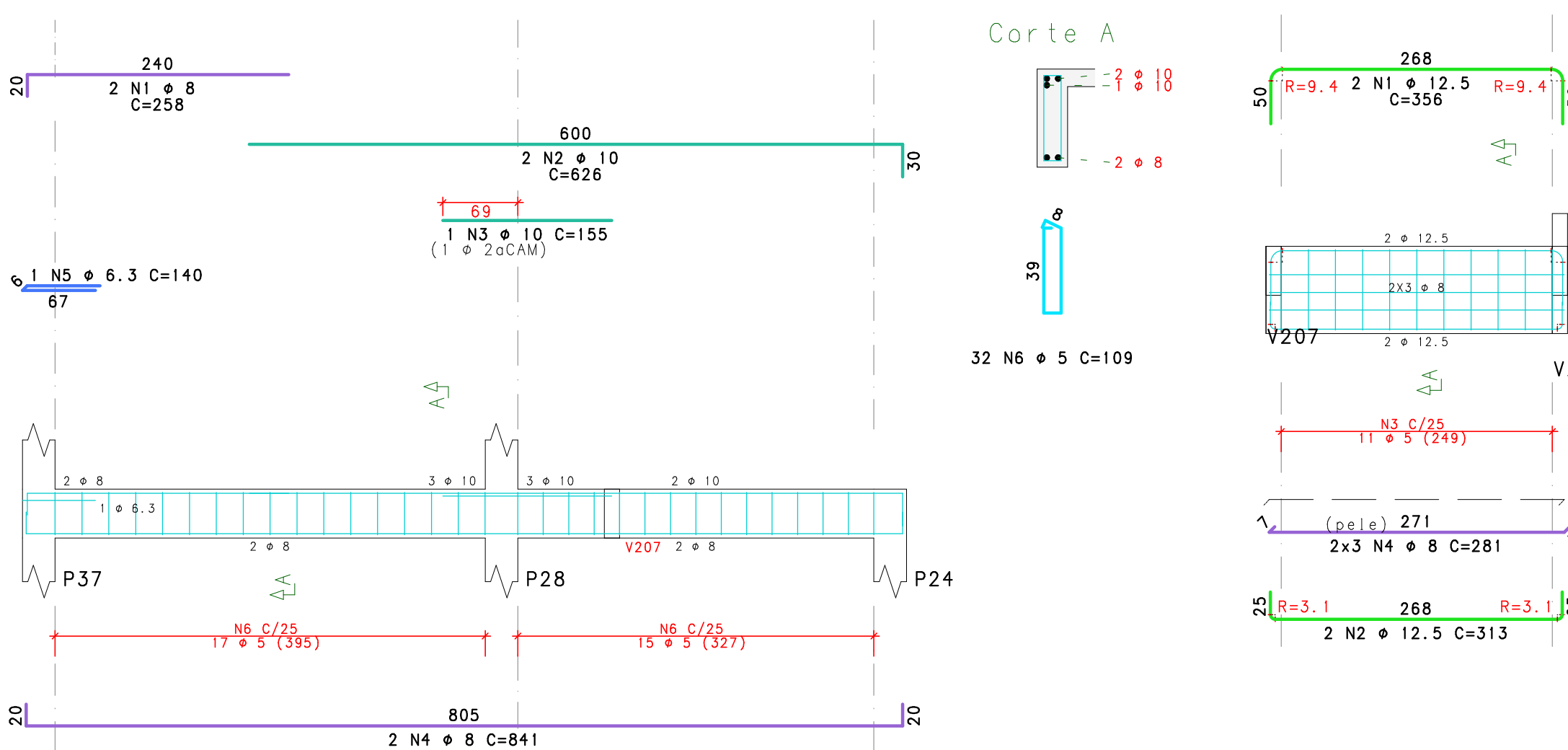
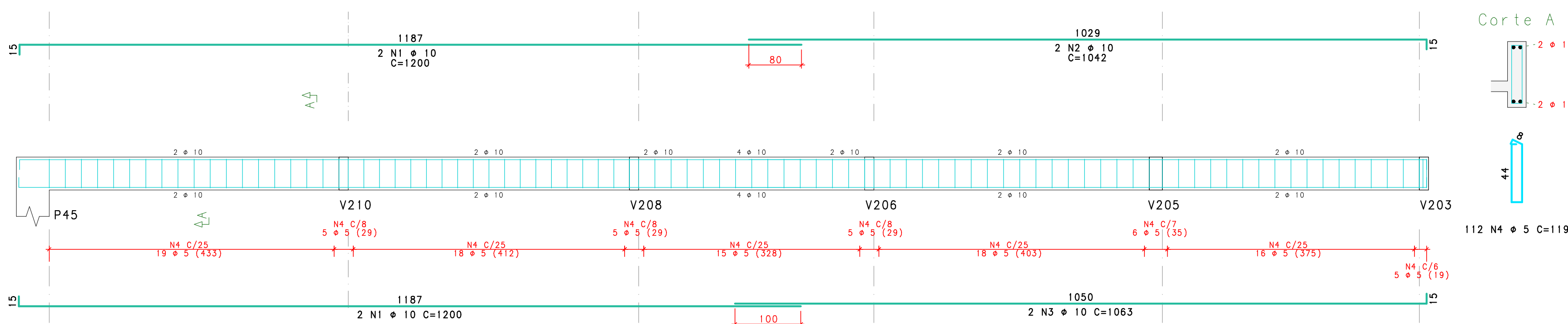
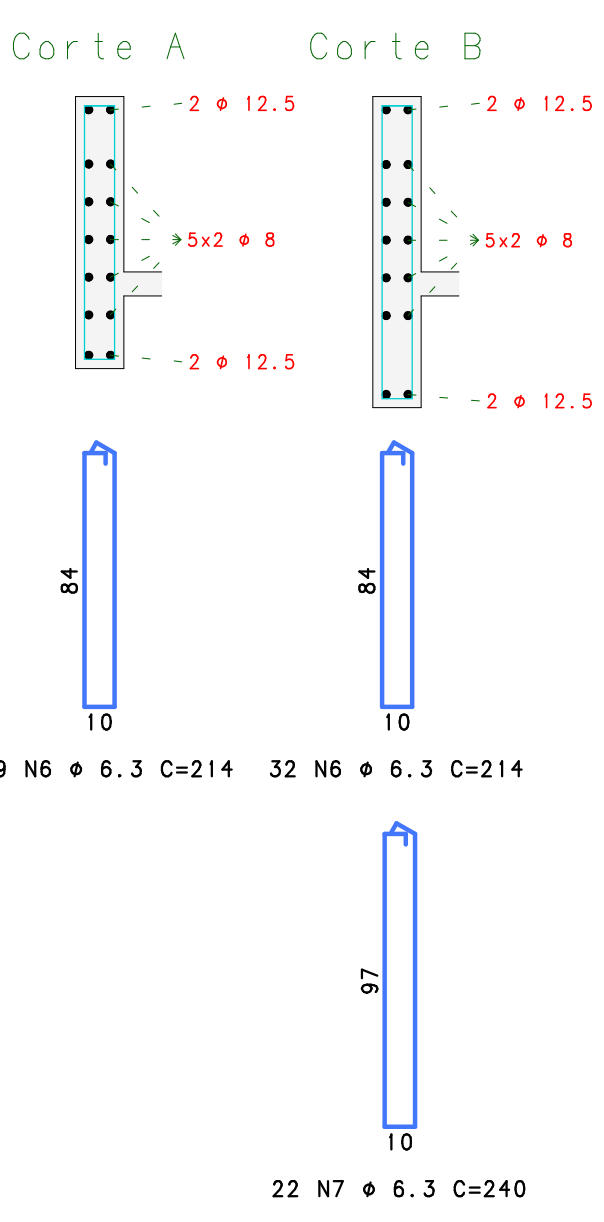
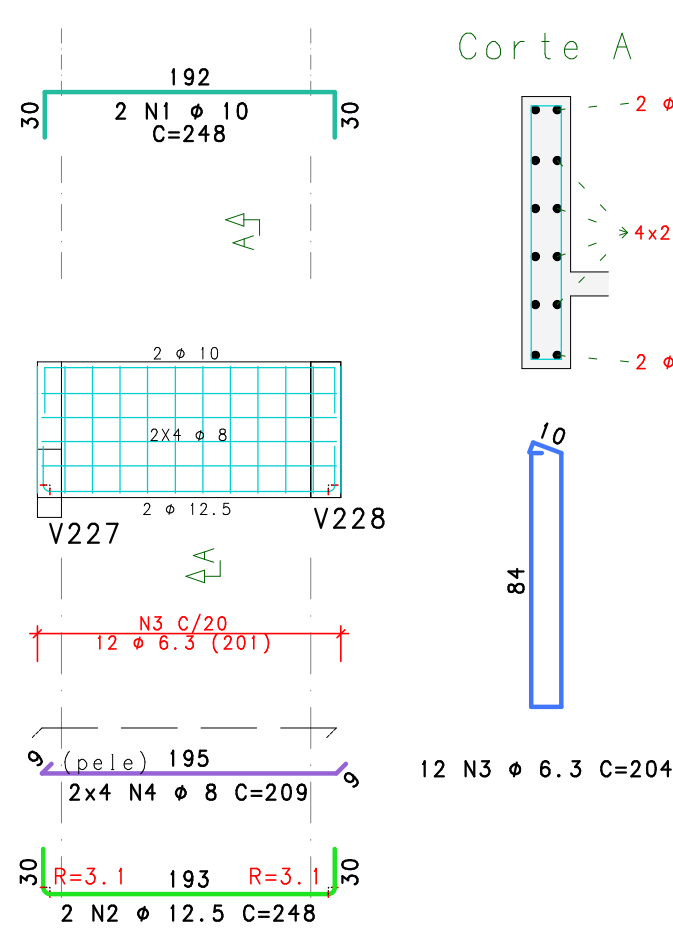


14/55



RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
80	5	1007	155
50	6,3	596	146
50	8	212	84
50	10	300	185
50	12,5	239	230
50	16	106	167
Peso Total		60 =	155 kgf

Anexo VII-B
 010 / 015

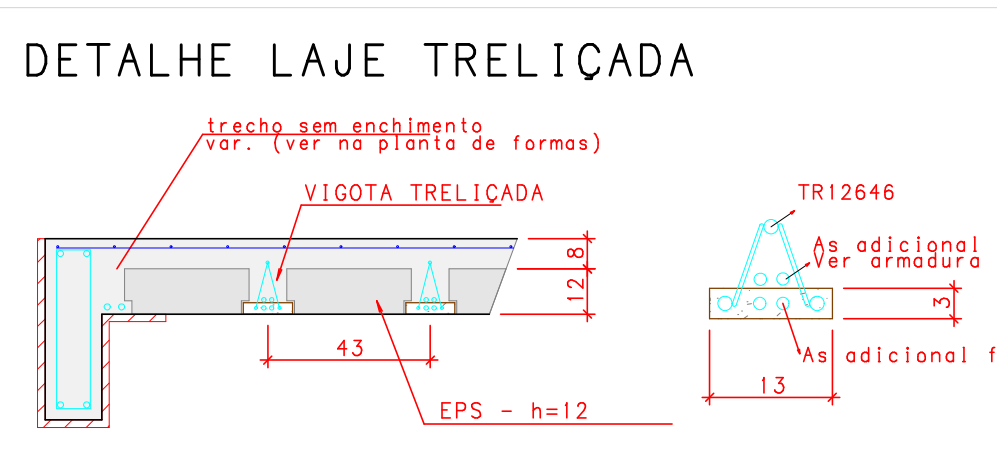
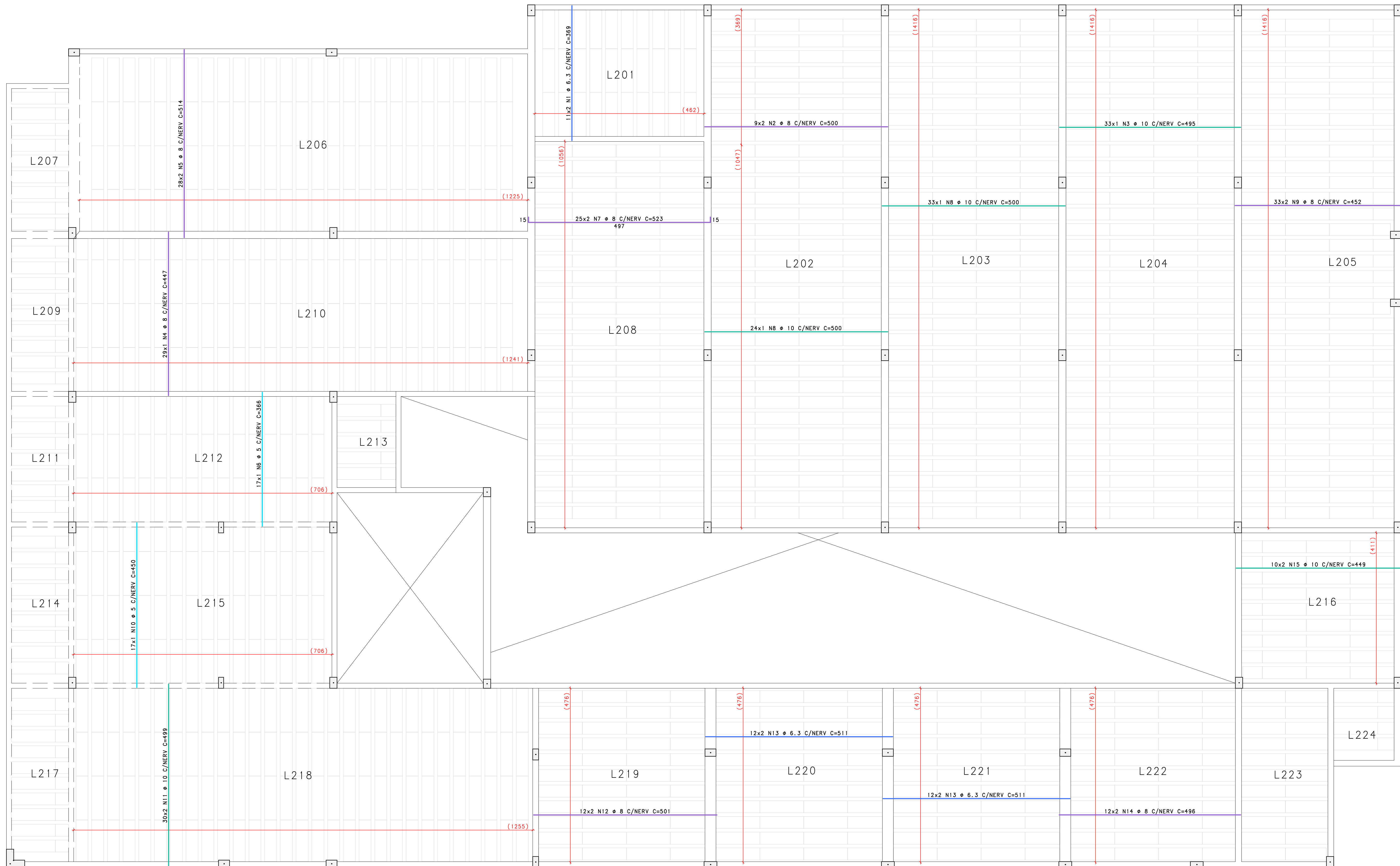


RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	379	58
50	6,3	780	191
50	8	859	339
50	10	292	180
50	12,5	363	350
50	18	88	139
Peso Total		60 =	58 kgf
Peso Total		50 =	1199 kgf

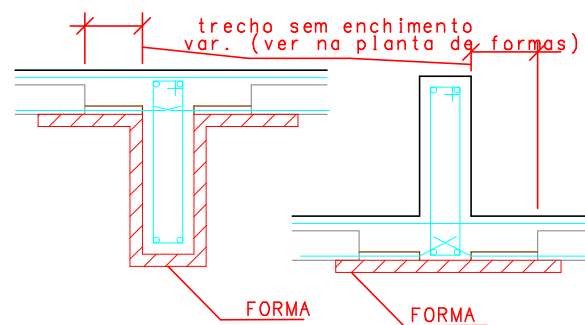
7																	
Rev	Data	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%; text-align: center;"> <p style="font-size: 2em; transform: rotate(-90deg);">Anexo VII - B</p> </div> <div style="width: 85%; text-align: center;">  <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">MINISTÉRIO PÚBLICO</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">ESTADO DO MARANHÃO</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Procuradoria Geral de Justiça</p> </div> </div>																	
<p>TÍTULO DO PROJETO:</p> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">PROJETO ESTRUTURAL</p>																	
<p>NOME DO PROJETO:</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Promotorias de Justiça de Pinheiro</p>																	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 60%;"> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">ITANER CESAR MACHADO</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">VALE FILHO-048264323357</p> </div> <div style="width: 35%; font-size: 0.8em;"> <p>Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO 048264323357 Dados: 2025.10.17 08:10:04 -03'00'</p> </div> </div> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0; text-align: center;">ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO</p> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0; text-align: center;">Engenheiro Civil - CREA 1112/90985</p>																	
<p>ENDEREÇO:</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA</p>																	
<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ</p>																	
<p>TÍTULO:</p> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">Armação de Vigas N200</p>																	
<p>ELEMENTOS DETALHADOS:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ÁREA CONSTRUIDA:</td> <td style="width: 20%;">748,46</td> <td style="width: 20%;">FOL:</td> <td style="width: 20%;">25</td> </tr> <tr> <td>CAX:</td> <td>CAA-II</td> <td>REVISÃO:</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>ESCALA:</td> <td>1:50</td> <td>DATA:</td> <td>10/10/2025</td> </tr> </table>						ÁREA CONSTRUIDA:	748,46	FOL:	25	CAX:	CAA-II	REVISÃO:	00	ESCALA:	1:50	DATA:	10/10/2025
ÁREA CONSTRUIDA:	748,46	FOL:	25														
CAX:	CAA-II	REVISÃO:	00														
ESCALA:	1:50	DATA:	10/10/2025														

Cobertura - Armadura positiva

1X



NOTAS SOBRE LAJES TRELIÇADAS
1 - Durante a montagem deve ser mantido o alinhamento entre vigotas.
2 - Não é permitido o apoio da sapata da vigota sobre a armadura da viga. A sapata deve ser interrompida antes do início da viga e somente a armadura da vigota deve ser ancorada.
3 - A armadura da treliça deve ser ancorada à viga no mínimo em 10 cm.
4 - Respeitar a execução dos trechos maciços utilizando formas de madeira durante a execução, conforme dimensões previstos na planta de formas.



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
				UNIT TOTAL
Cobertura - Armadura positiva				
50	1	6.3	22	369 8118
50	2	8	18	500 9000
50	3	10	33	495 16335
50	4	8	29	447 12963
50	5	8	56	514 26784
50	6	5	17	366 6222
50	7	8	50	523 26150
50	8	10	57	500 28500
50	9	8	66	452 23832
50	10	5	17	450 7850
50	11	10	60	499 29940
50	12	8	24	501 12024
50	13	6.3	48	511 24528
50	14	8	24	496 11904
50	15	10	20	449 8980

RESUMO DE AÇO				PESO	
ACO	BIT	COUPR			
60	5	139			21
50	6.3	326			80
50	8	1307			516
50	10	838			317
Peso Total				60 =	21 kgf
Peso Total				50 =	1113 kgf

Rev	10/10/2025	Itaner	Emissão Inicial	Assunto
Anexo VII-B				
013				
015				

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

Tipo do Projeto:
PRÓJETO ESTRUTURAL

Nome do Projeto:
Promotorias de Justiça de Pinheiro

Autor do Projeto:
ITANER CESAR MACHADO
VALE FILHO:04826423357
Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357
Dados: 2025.10.17 08:17:26 -03'00'

Engenheiro Civil - CREA 1112700905

RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
Armação Positiva das Lajes
N200 - Cobertura

Elementos Detalhados:
Cobertura - Armadura positiva

ÁREA CONSTRUÍDA:
748,46

CAI:
CAA-II

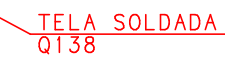
ESCALA:
Indicada

OK:

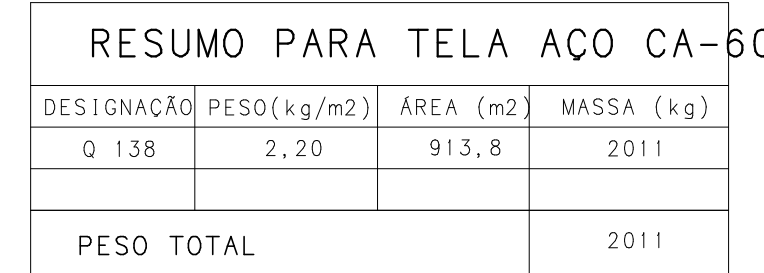
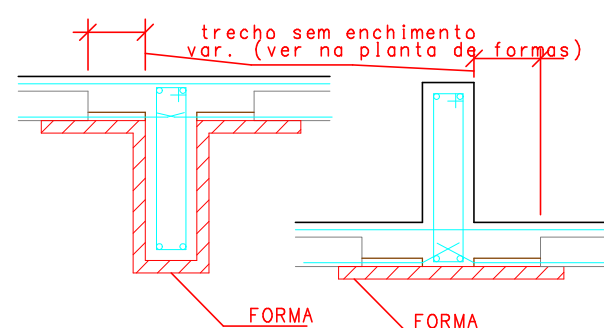
REVISÃO:
00

DATA:
10/10/2025

1X



RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50	6.3	1172	287
50	8	1397	552
Peso Total		50 =	839 kgf

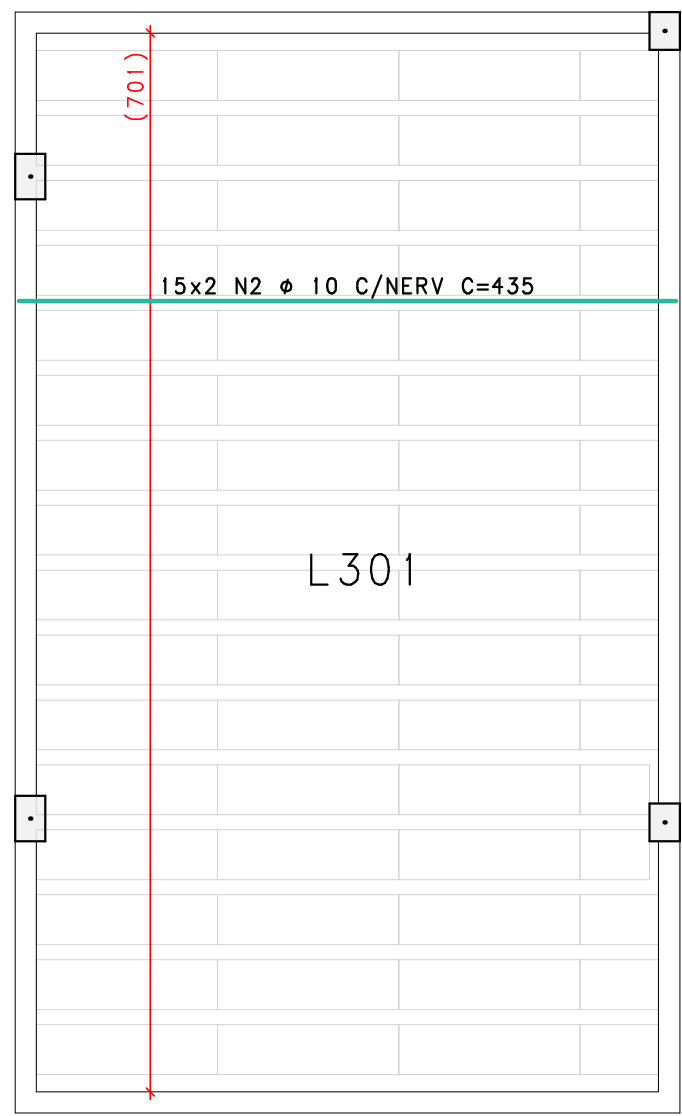




MINISTÉRIO PÚBLICO
 ESTADO DO MARANHÃO
 Procuradoria Geral de Justiça

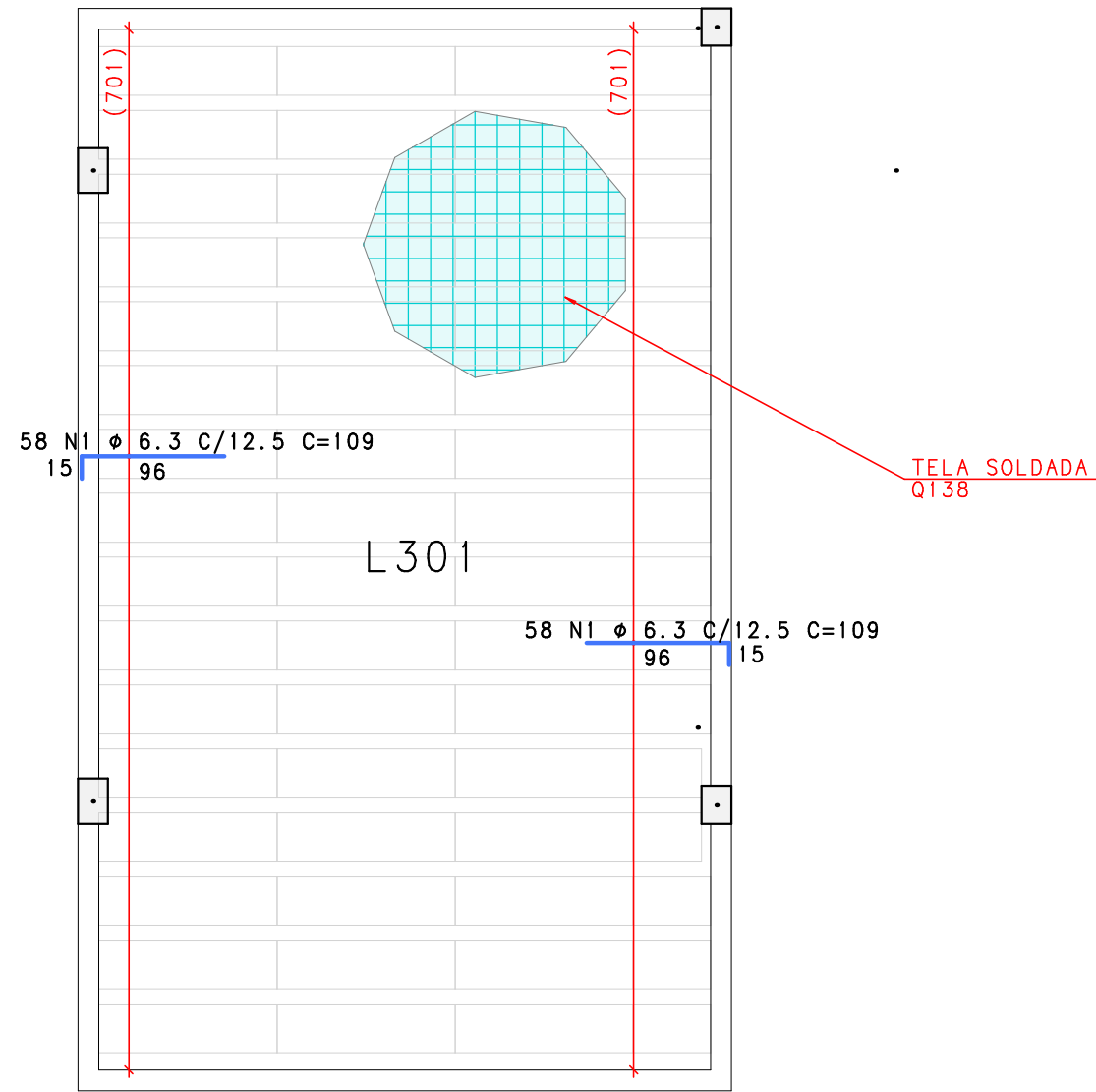
Reservatório - Armadura positiva

1X

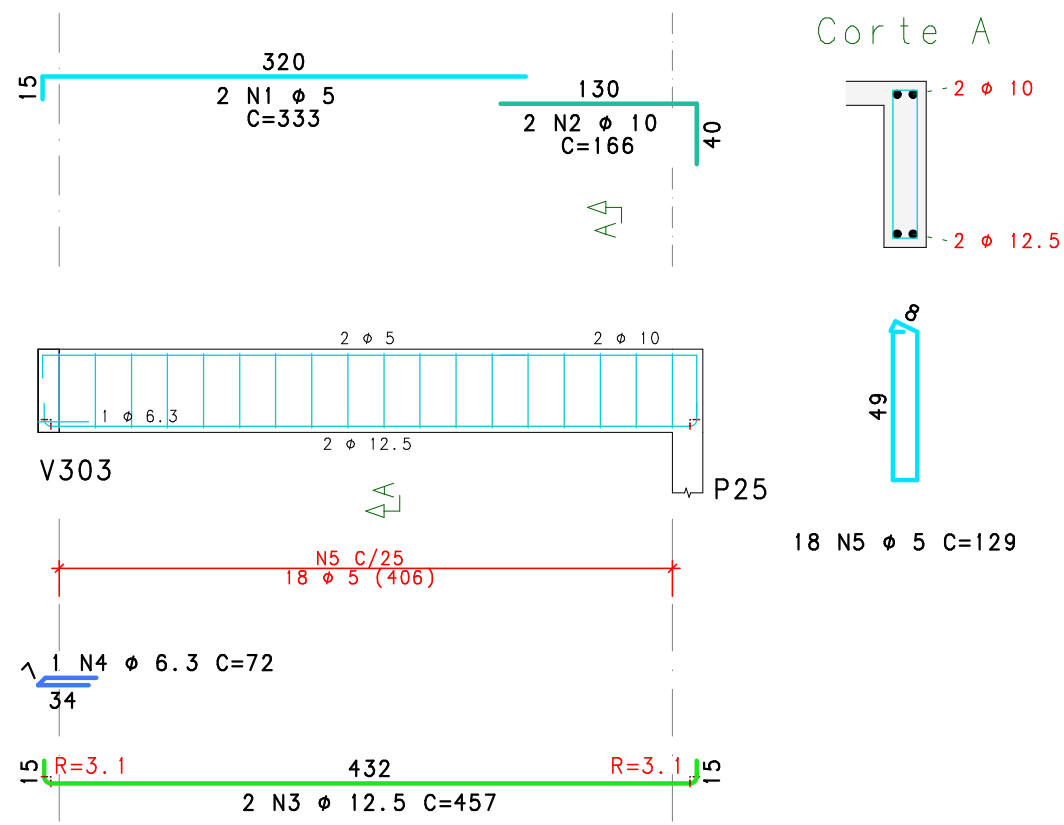


Reservatório - Armadura negativa

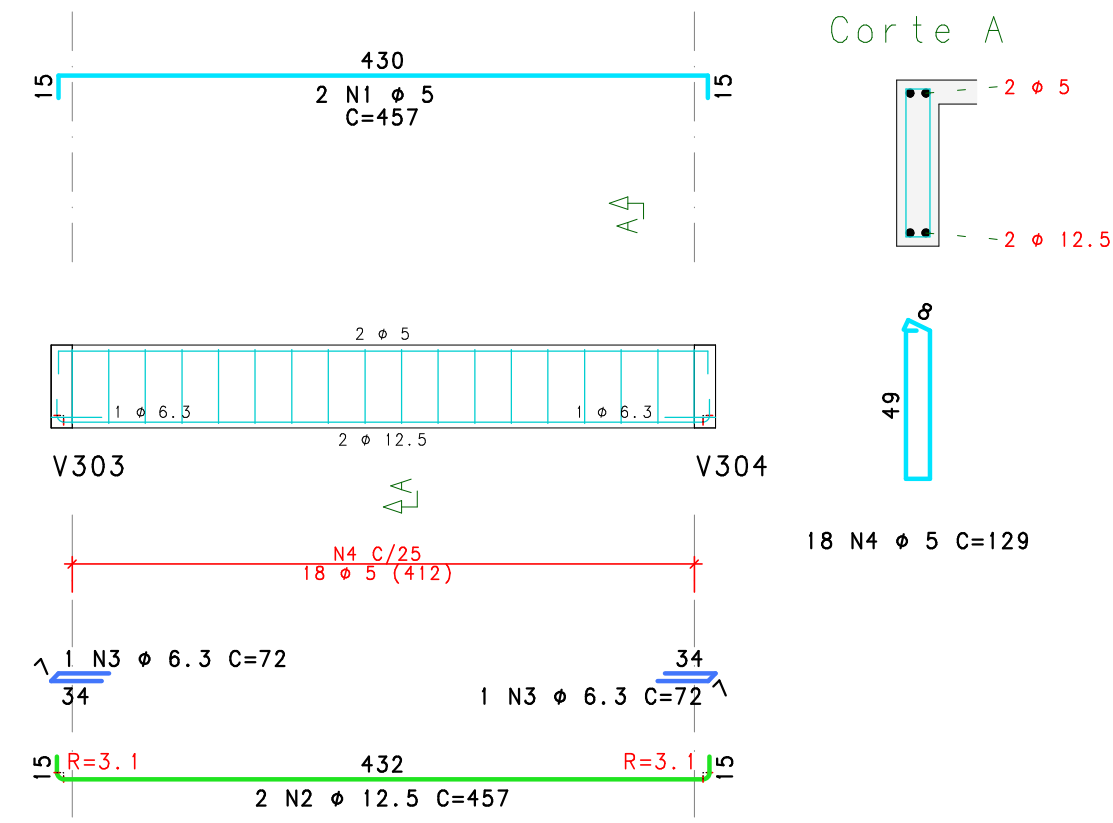
1X



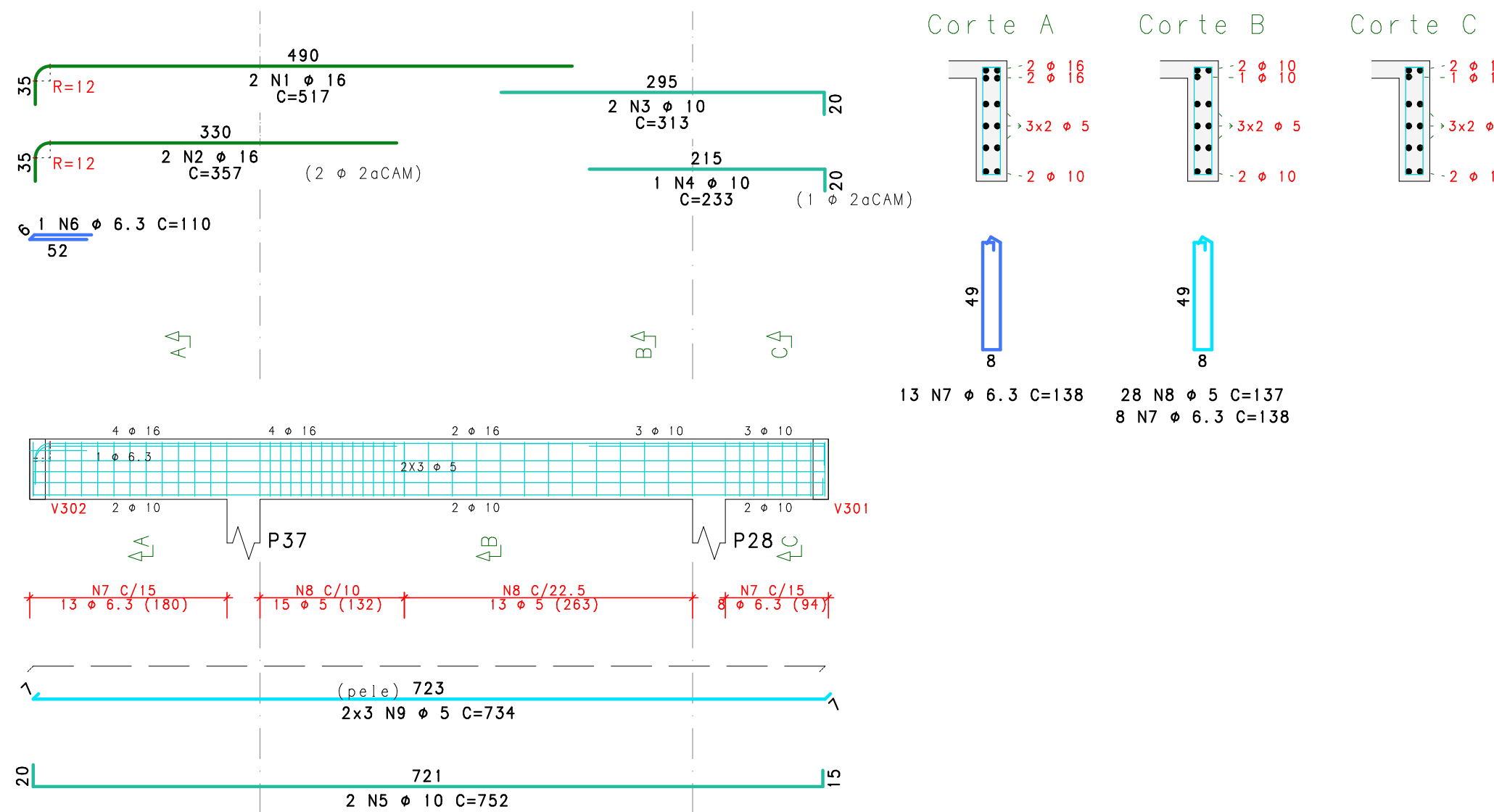
V301 14/55



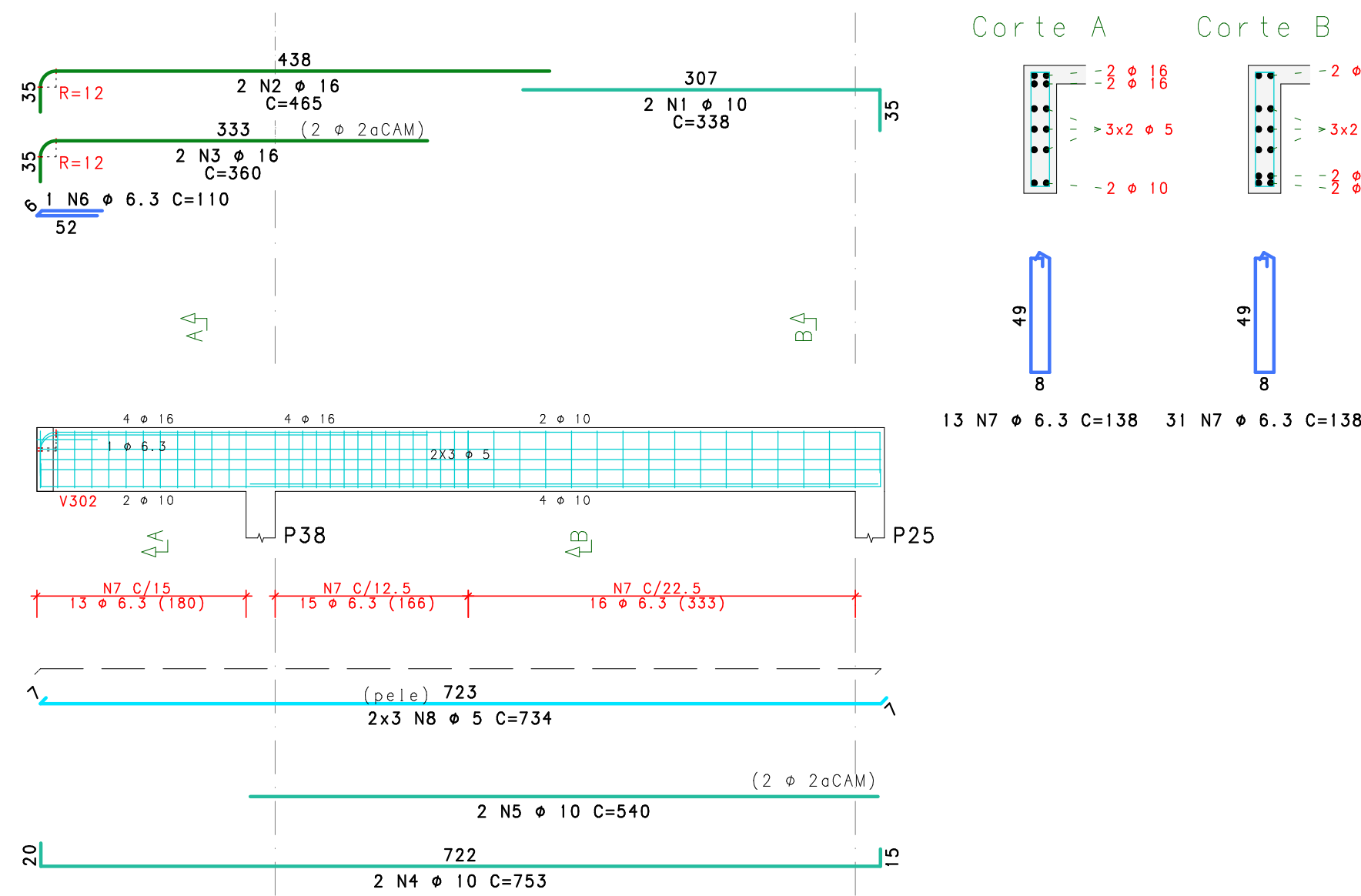
V302 14/55



V303 14/55



V304 14/55



	AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT	TOTAL
			mm	cm	cm	
Reservatório - Armadura negativa						
	50	1	6.3	116	109	12644
Reservatório - Armadura positiva						
	50	2	10	30	435	13050
V301						
	60	1	5	2	333	666
	50	2	10	2	166	332
	50	3	12.5	2	457	914
	50	4	6.3	1	72	72
	60	5	5	18	129	2322
V302						
	60	1	5	2	457	914
	50	2	12.5	2	457	914
	50	3	6.3	2	72	144
	60	4	5	18	129	2322
V303						
	50	1	16	2	517	1034
	50	2	16	2	357	714
	50	3	10	2	313	626
	50	4	10	1	233	233
	50	5	10	2	752	1504
	50	6	6.3	1	110	110
	50	7	6.3	21	138	2898
	60	8	5	28	137	3836
	60	9	5	6	734	4404
V304						
	50	1	10	2	338	676
	50	2	16	2	465	930
	50	3	16	2	360	720
	50	4	10	2	753	1506
	50	5	10	2	540	1080
	50	6	6.3	1	110	110
	50	7	6.3	44	138	6072
	60	8	5	6	734	4404

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60	5	189	29
50	6.3	221	54
50	10	190	117
50	12.5	18	18
50	16	34	54
Peso Total		60	29 kgf
Peso Total		50	243 kgf

2			
1			
0	10/10/2025	Itaner	Emissão Inicial
Rev	Data	Autor	Assunto

Anexo VII-B

015
015

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:
Promotorias de Justiça de Pinheiro

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO
VALE FILHO:04826423357
Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357
Dados: 2025.10.17 08:15:35 -03'00'

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
Armação de Lajes e Vigas
N300 - Reservatório

ELEMENTOS DETALHADOS:
Reservatório -
Armadura negativa /
Reservatório -
Armadura positiva /
V301 / V302 / V303 / V304

ÁREA CONSTRUÍDA:
748,46

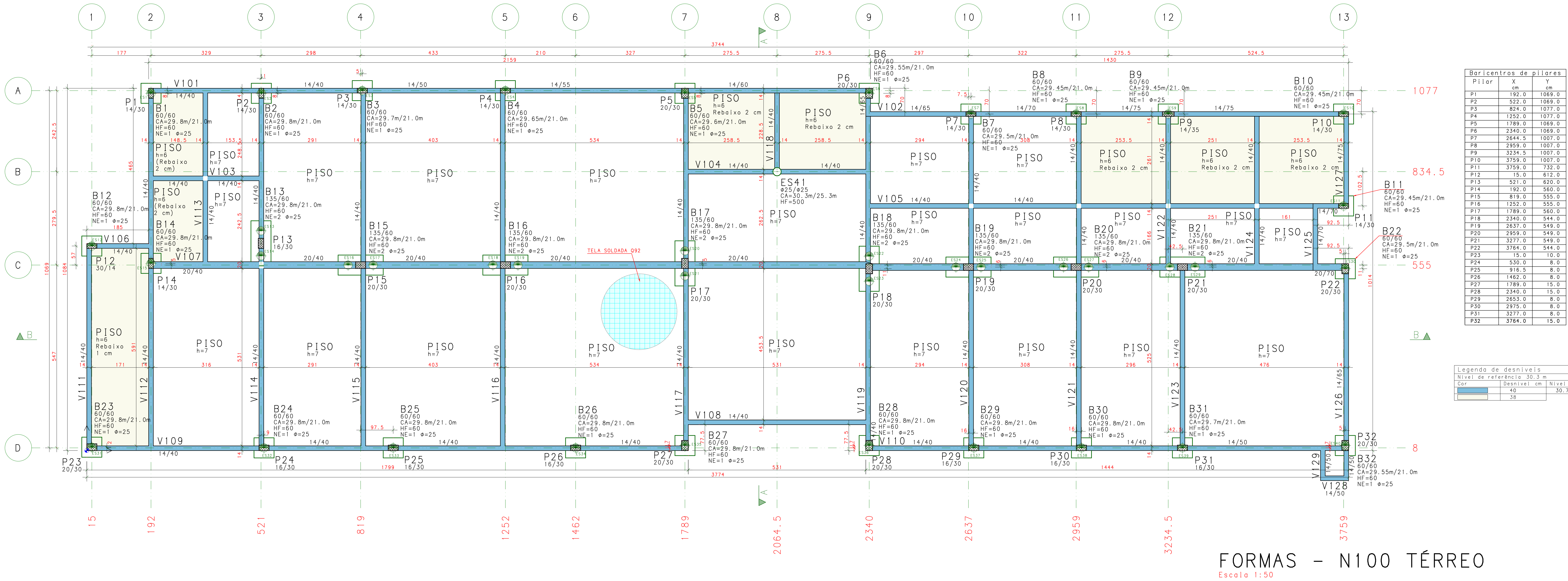
FCR:
25

CAV:
CAA-II

REVISÃO:
00

ESCALA:
1:50

DATA:
10/10/2025



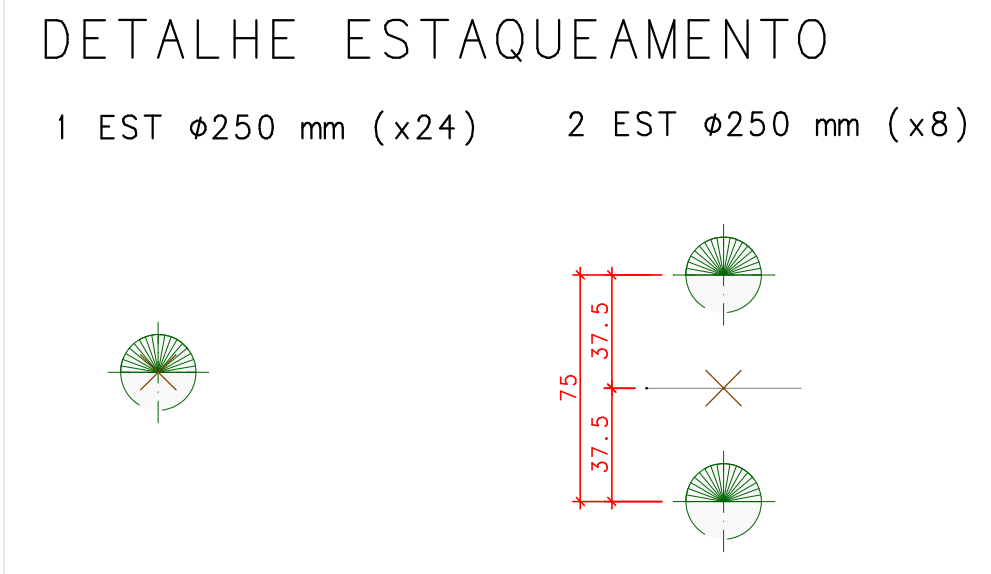
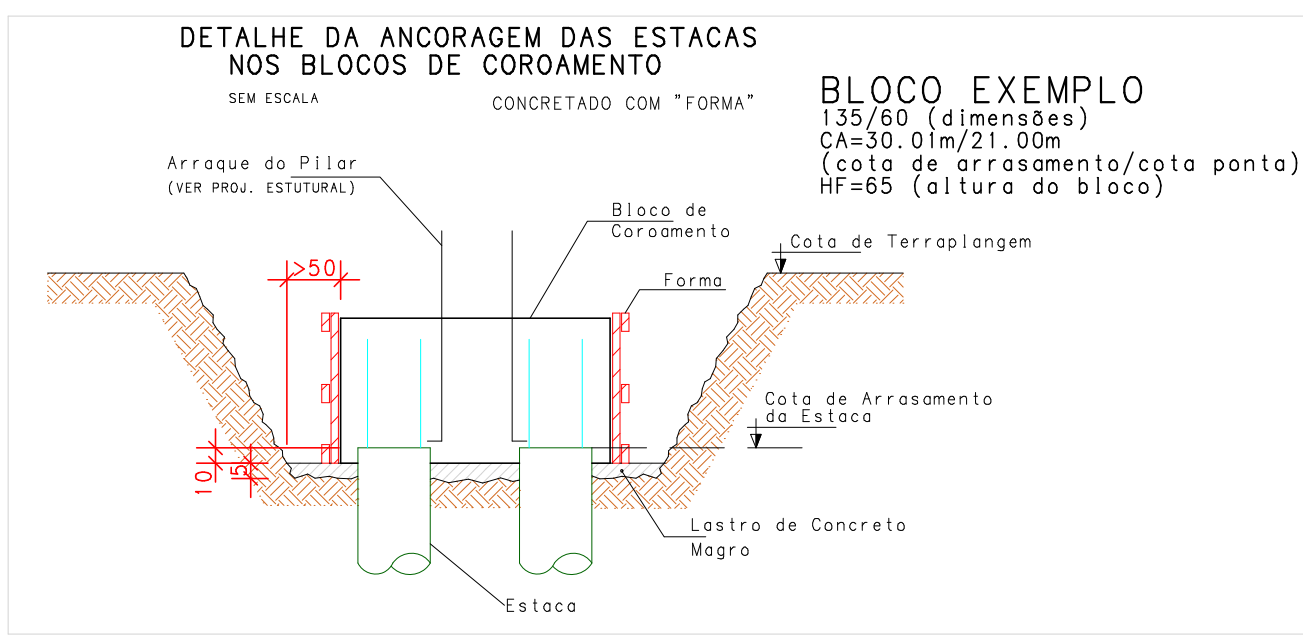
Baricentros de pilares			
Pilar	X cm	Y cm	
P1	192,0	1069,0	
P2	522,0	1069,0	
P3	824,0	1077,0	
P4	1252,0	1077,0	
P5	1789,0	1069,0	
P6	2340,0	1069,0	
P7	2644,5	1007,0	
P8	2959,0	1007,0	
P9	3254,5	1007,0	
P10	3759,0	1007,0	
P11	3759,0	732,0	
P12	15,0	612,0	
P13	521,0	620,0	
P14	192,0	560,0	
P15	816,0	555,0	
P16	1252,0	555,0	
P17	1789,0	560,0	
P18	2340,0	544,0	
P19	2644,5	549,0	
P20	2959,0	549,0	
P21	3277,0	549,0	
P22	3764,0	544,0	
P23	15,0	10,0	
P24	530,0	8,0	
P25	916,5	8,0	
P26	1462,0	8,0	
P27	1789,0	15,0	
P28	2340,0	15,0	
P29	2653,0	8,0	
P30	2975,0	8,0	
P31	3277,0	15,0	
P32	3764,0	15,0	

Baricentros de estacas				
Estaca	Ø cm	Compr cm	X cm	Y cm
ES1	25	880	192,0	1069,0
ES2	25	880	522,0	1069,0
ES3	25	870	824,0	1077,0
ES4	25	865	1252,0	1077,0
ES5	25	860	1789,0	1069,0
ES6	25	855	2340,0	1069,0
ES7	25	850	2644,5	1007,0
ES8	25	845	2959,0	1007,0
ES9	25	845	3254,5	1007,0
ES10	25	845	3759,0	1007,0
ES11	25	845	3759,0	732,0
ES12	25	880	15,0	612,0
ES13	25	880	521,0	620,0
ES14	25	880	521,0	562,0
ES15	25	880	192,0	560,0
ES16	25	880	781,5	555,0
ES17	25	880	856,5	555,0
ES18	25	880	1214,5	555,0
ES19	25	880	1289,5	555,0
ES20	25	880	1789,0	597,5
ES21	25	880	1789,0	522,5
ES22	25	880	2340,0	581,5
ES23	25	880	2340,0	506,5
ES24	25	880	2599,5	549,0
ES25	25	880	2674,5	549,0
ES26	25	880	2921,5	549,0
ES27	25	880	2996,5	549,0
ES28	25	880	3239,5	549,0
ES29	25	880	3314,5	549,0
ES30	25	850	3764,0	544,0
ES31	25	880	15,0	10,0
ES32	25	880	530,0	8,0
ES33	25	880	916,5	8,0
ES34	25	880	1462,0	8,0
ES35	25	880	1789,0	15,0
ES36	25	880	2340,0	15,0
ES37	25	880	2653,0	8,0
ES38	25	880	2975,0	8,0
ES39	25	870	3277,0	8,0
ES40	25	855	3764,0	15,0
ES41	25	500	2064,5	534,5

Legenda de desníveis		
Nível de referência: 30,3 m		
Cor	Desnível em	Nível m
40		30,7
18		

FORMAS - N100 TÉRREO

Escala 1:50



QUADRO DE ESTACAS				
ESTACAS	TIPO	CARGA ADM.	QUANT	COMPRIMENTO
ESTACA RAIZ Ø 250		30 tf	41	~9,70 m

- A EXCENTRICIDADE MÁXIMA PERMITIDA DAS ESTACAS SERÁ DE 3 CM.
- CONSULTAR O PROJETISTA EM CASO DE EXCENTRICIDADE SUPERIOR.
- VER DETALHE DA ESTACA COM COTA DE FONTE (V21-B2) PARA DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO.
- ARMADURA: (ca 20 MPa); S100; 600 kg/m; 0,5ca/Cm.6.
- SEGUIR TODAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6122/2019 E SEU ANEXO X.
- ARMADA DAS ESTACAS DEVE SER ANCORADA ATÉ O TOPO DO BLOCO.

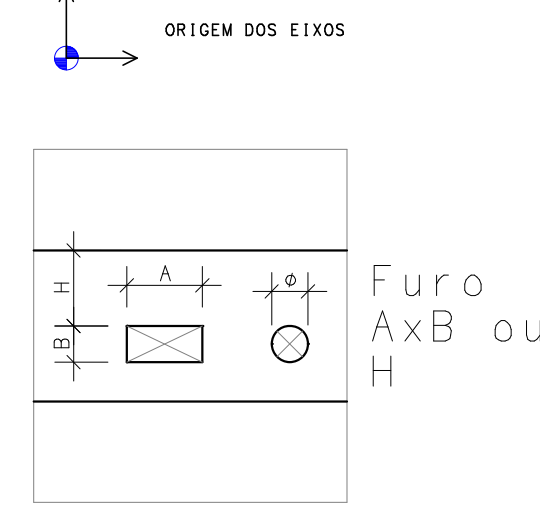
DETALHE TÍPICO EMENDA DAS TELAS

RESUMO PARA TELA AÇO CA-60			
DESIGNAÇÃO	PESO (kg/m)	ÁREA (m²)	MASSA (kg)
Q 92	1,48	384,85	898
PESO TOTAL			898

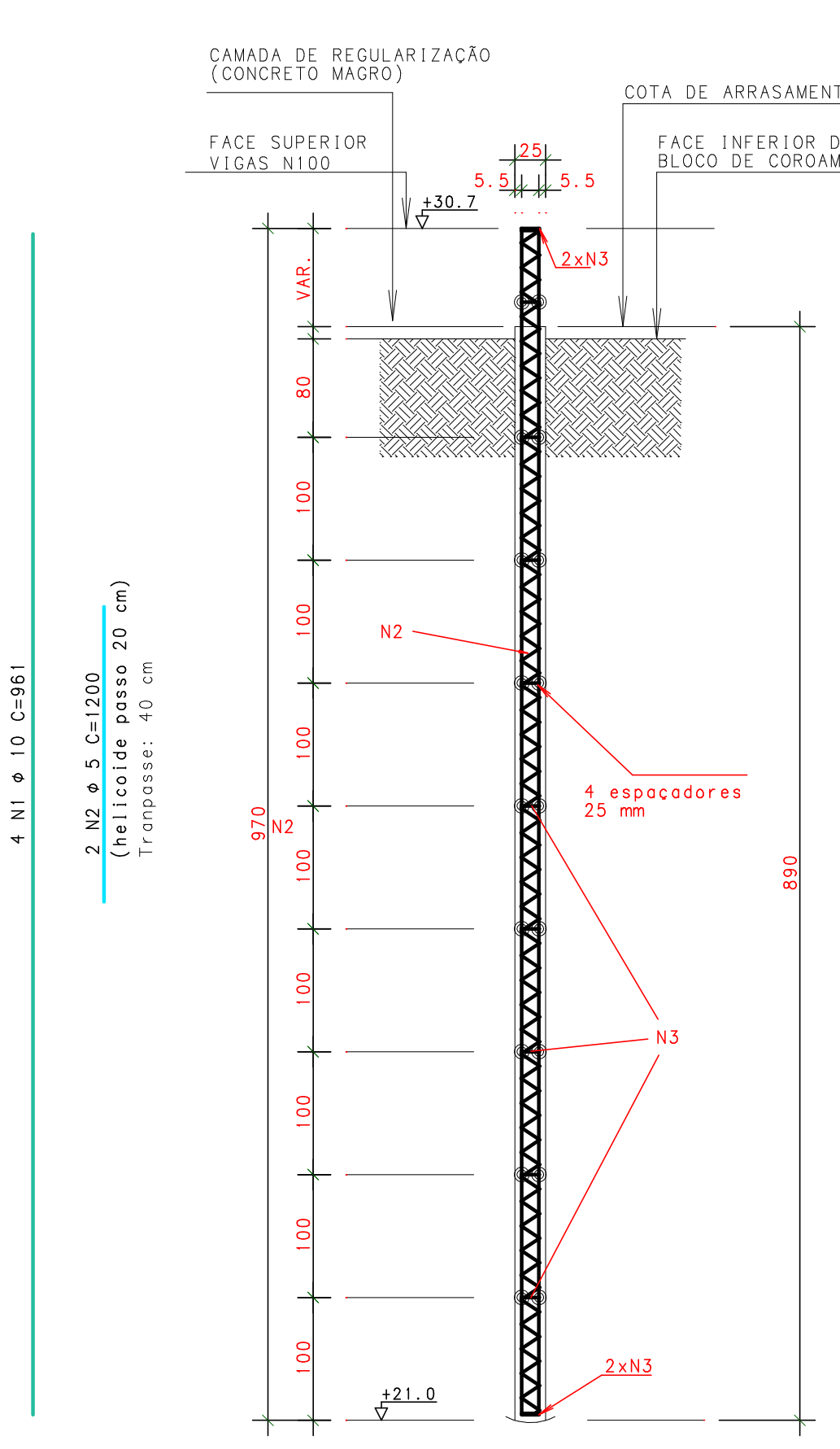
A TELA SOLDADA DEVE SER POSICIONADA À BORDA EXTERNA DAS VIGAS.

CORRIMENTO FACE SUPERIOR: 2,5 CM

LEGENDA

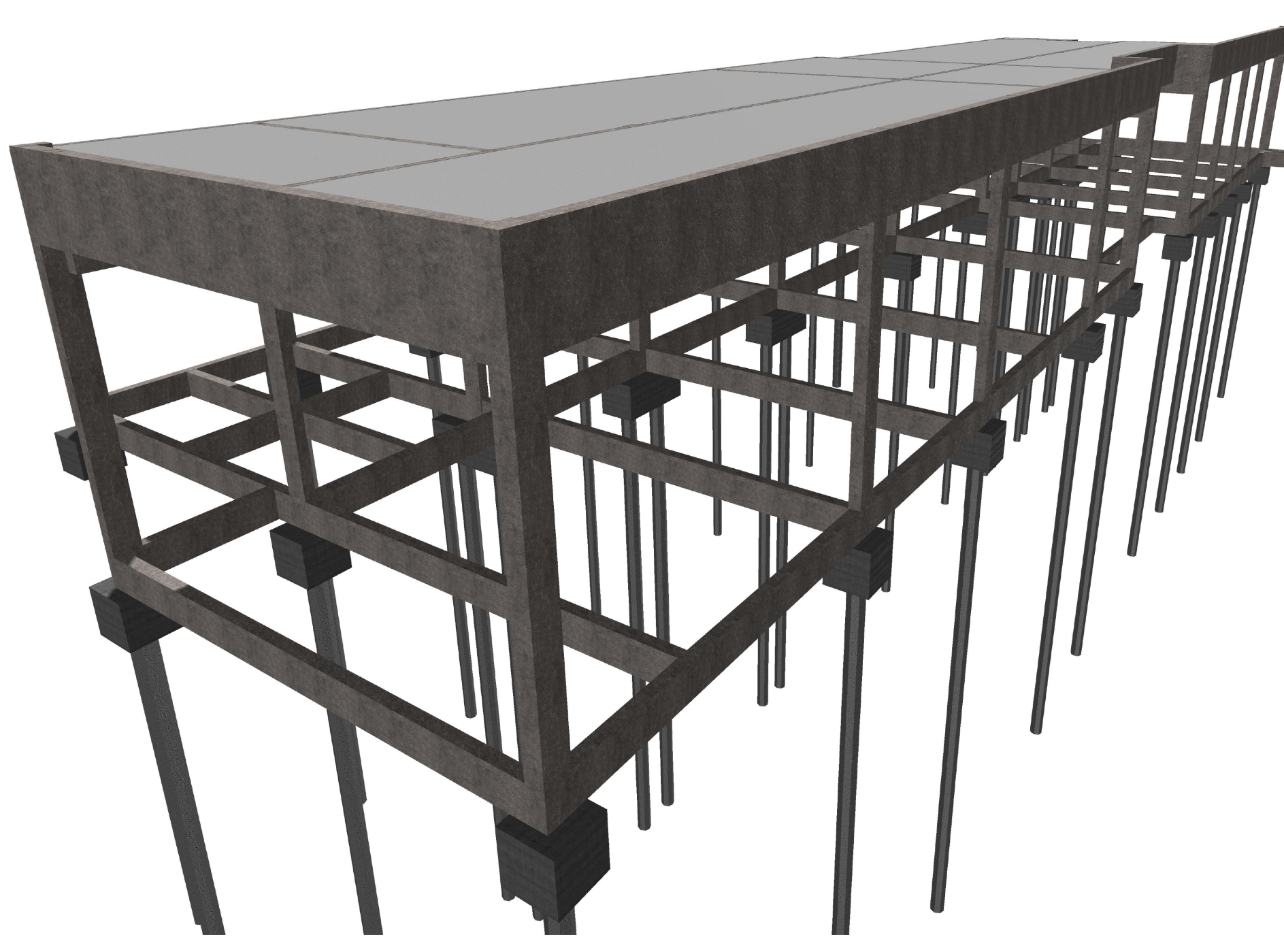


RAIZ 250 mm 41X



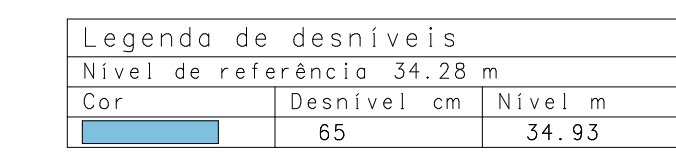
ACO POS BIT QUANT COMPRIMENTO				
RAIZ 250 mm	(x41)	mm	UNIT TOTAL	
			cm	cm
50	1	10	164	961
60	2	5	82	1200
50	3	10	533	94

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
60	5	984	152
50	10	1917	1183
Peso Total	60		152 kgf
Peso Total	50		1183 kgf



- ### NOTAS
- NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA
 - NBR 6118:2023 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
 - NBR 6120:2019 CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
 - NBR 6122:2023 FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
 - NBR 6123:2023 AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO
 - NBR 6124:2023 ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
 - NBR 6125:2022 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CA-II
 - RESIST. CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: 25 MPa
 - MÓDULO DE DEFORMAÇÃO INICIAL: 20 MPa
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 280 kg/m³
 - FATOR AÇO-CEMENTO MÁXIMO: 0,68
 - COBRIMENTO
 - TIPO
 - COMPRIMENTO
 - TIPO DE AÇO
 - CONTROLE E RIGOROSOS DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO DA OBRA: OS CONTRÔLETORES DE QUALIDADE DEVE-SE MANUTER AS ESPECIFICAÇÕES ESTABELECIDAS EM PROJETO. A SUBSTITUIÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES OBRIGATORIAS NO PROJETO DEVE SER REALIZADA COM A ANUÊNCIA DO PROJETISTA.
 - A CONSTRUÇÃO DEVE APLICAR PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO E DE CONTROLE DE QUALIDADE DESENVOLVIDOS PARA O CUMPRIMENTO DAS NORMAS TÉCNICAS DE EXECUÇÃO E CONTROLE, ESPECIALMENTE:
 - A DEFORMAÇÃO FINAL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEA DESEMPENHAR O PAPEL DE VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE DEFORMAÇÃO DESENVOLVIDO PARA ESPECIALIZADOS, RESPEITANDO, EM QUALQUER HIPÓTESE, OS PRazos MÍNIMOS DESENVOLVIDOS PARA O CUMPRIMENTO DAS NORMAS TÉCNICAS.
 - DESENVOLVIDO PARA O CUMPRIMENTO DAS NORMAS TÉCNICAS.
 - ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO
 - REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
 - NÃO EXECUTAR FUROS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SEM PERMISSÃO EM PROJETO, SALVO QUANDO AUTORIZADO PELO PROJETISTA DO FISCALIZADOR.
 - NÃO ORTER MEDIDAS EM ESCALA.
 - UNIDADES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - AMARRAÇÕES PARA VIGAS, PARAPETOS, Muros, ETC., NÃO FAZEM PARTE DO PROJETO. O CONSTRUTOR DEVE PROJECTIONALAS.
 - CARACTERÍSTICAS ADOPTADAS
 - PAVIMENTO: ACIDENTAL
 - COBERTURA: 100 kg/m²
 - TERREO: 250 kg/m²
 - MATERIAL: ESPRESSURA
 - ALTERNATIVA CERMICA: 150m
 - DEFORMAÇÃO INICIAL: 20 MPa
 - RESISTENCIA EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO: CONFORME PRESCRIÇÃO DA NBR 15200-2012. A AÇO DE INCÊNDIO PODE SER EMPREGADO PARA O PERÍODO DE TEMPO DE PROTEÇÃO DO INCÊNDIO (TPO), ESTIMADO A PARTIR DAS CARACTERÍSTICAS DA CONSTRUÇÃO E DO SEU USO, CONFORME NBR 15200-2012.
 - SERVIÇO PROJECTIONAL: 0-1
 - FASE DE PROJETO: [] PROJETO PRELIMINAR [] PROJETO EXECUTIVO
 - NOTAS COMPLEMENTARES: 1 - PREVER IMPERMEABILIZAÇÃO NO TOPO E FACES DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO.

Rev	07/10/2025	ITANER	ALTERAÇÃO DE NÍVEL
Date	05/08/2025	ITANER	EMISSION INICIAL
Autor		Assunto	
ITANER CESAR MACHADO		VALE FILHO - Pinheiro	
Engenheiro Civil - CREA 1132700905		Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO		ARMADA DAS ESTACAS	
TITULO		LOCALAÇÃO E FORMAS N100 - TÉRREO	
PROPRIETÁRIO		ARMADA DAS ESTACAS	
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ		TITULO	
LOCAL			

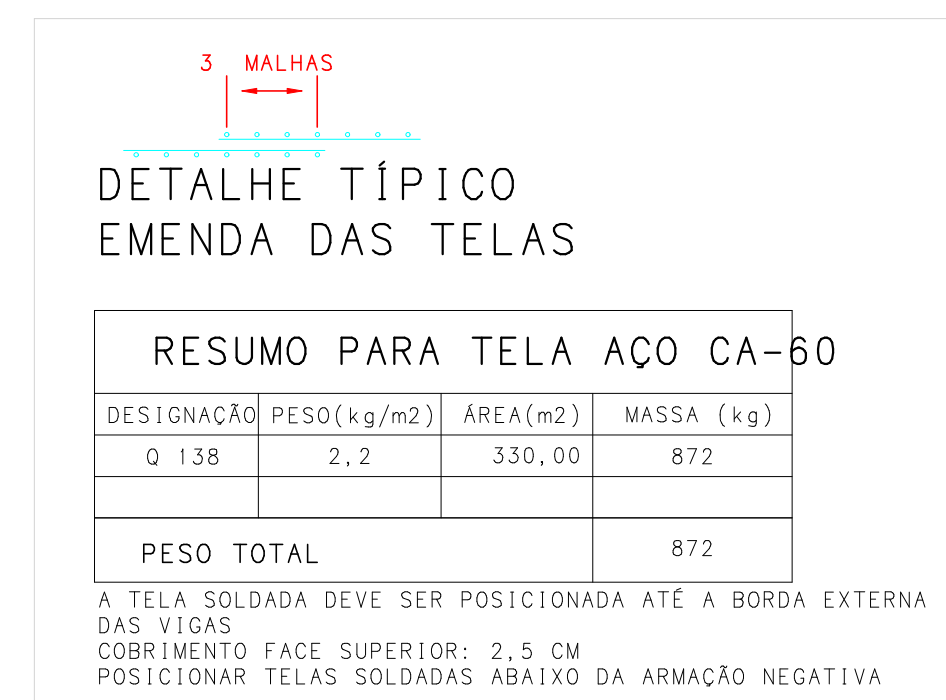
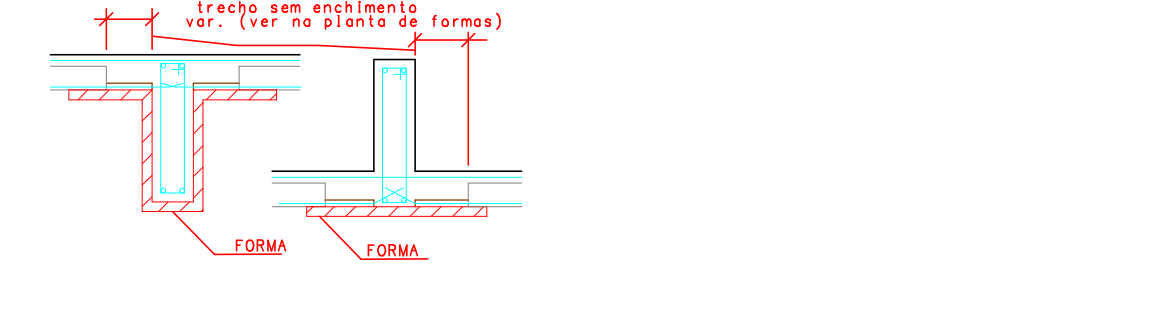


Escola 1:50



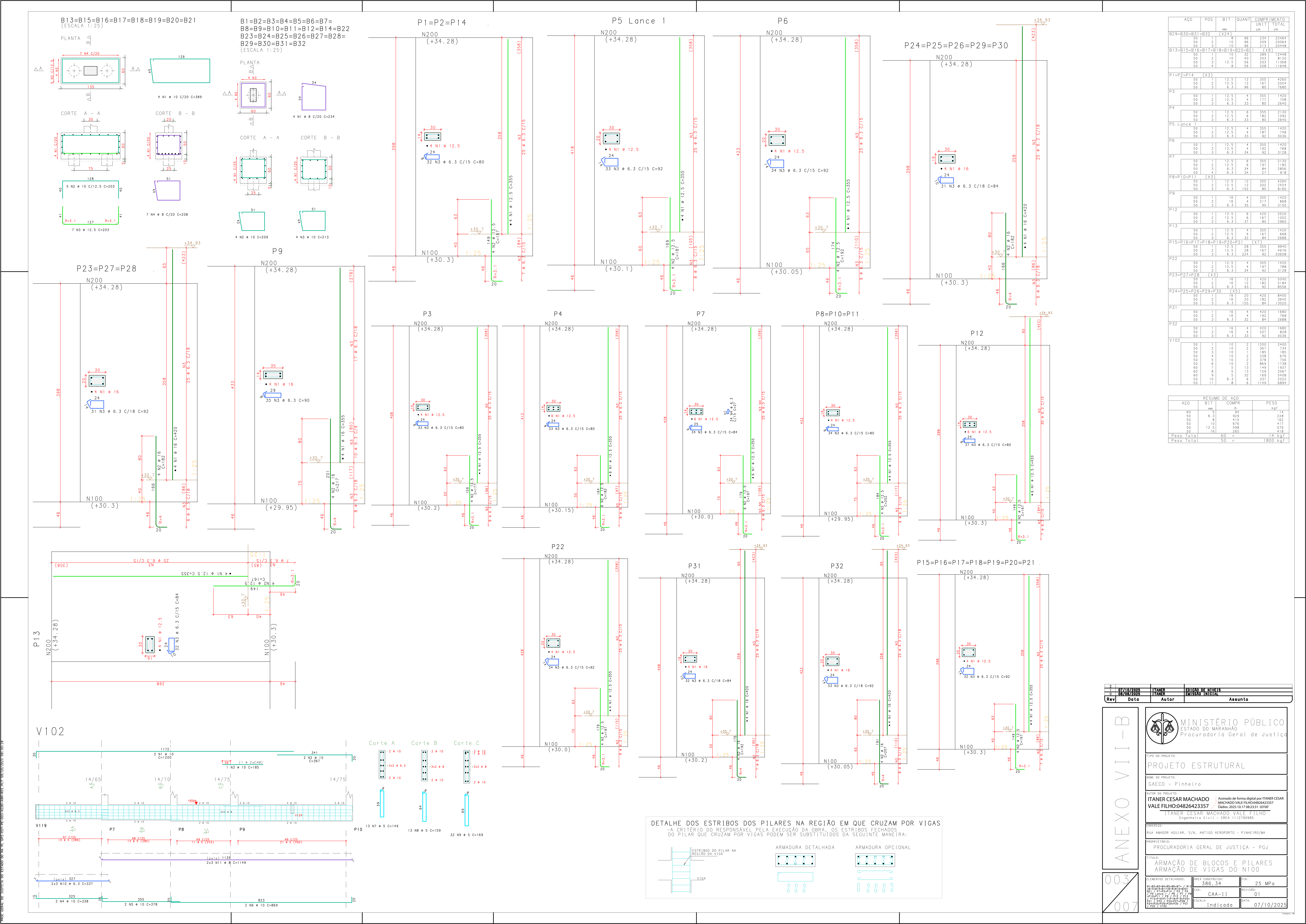
Q = 3187100 F90F12210000	Q-1	4.00	39
--------------------------	-----	------	----

MATERIAIS		
COBERTURA N200		
	CONCRETO	FORMA
	m	m
PILARES	6,60	120,28
VIGAS	14,08	166,90
LAJES	41,96	53,88
FUNDAÇÕES	-	-
OUTROS	-	-
TOTAL	62,64	341,06



FORMAS - COBERTURA Nº 06	386,34	25 MPa
	CA: CAA-II	REVISÃO: 01
	ESCALA: Indicada	DATA: 07/10/2025

$$\begin{array}{r} 002 \\ \hline 007 \end{array}$$





ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
mm	cm	cm	UNIT	TOTAL
V101				
50	1	8	2	196
50	2	10	2	200
50	3	5	2	255
50	7	10	2	678
50	5	10	1	225
50	6	10	2	171
50	8	10	2	488
50	9	10	2	601
50	10	10	2	600
50	11	5	32	99
50	12	5	17	119
50	13	5	22	129
50	14	5	23	139
50	15	8	4	575
V103				
50	1	8	2	181
50	3	10	1	335
50	5	6	2	72
50	5	17	99	1683
V104				
50	1	10	2	611
50	2	10	1	190
50	3	8	2	591
50	4	5	28	99
V105				
50	1	5	2	218
50	2	5	2	500
50	3	8	2	635
50	4	10	3	183
50	5	10	2	358
50	6	10	2	1104
50	7	10	2	340
50	8	5	68	99
50	9	5	159	795
50	10	5	10	111
V106				
50	1	8	2	222
50	2	8	2	226
50	3	5	9	99
V107				
50	1	10	3	216
50	2	10	4	1200
50	3	6,3	2	215
50	4	10	2	475
50	5	10	1	683
50	6	10	1	326
50	7	10	2	384
50	8	10	2	150
50	9	10	2	666
50	10	12,5	2	390
50	11	12,5	2	180
50	12	10	2	1200
50	13	10	1	378
50	14	10	1	894
50	15	10	3	462
50	16	10	3	545
50	17	10	3	161
50	18	6,3	160	112
50	19	6	128	2048
50	20	6,3	6	172
50	21	6	37	1484
50	22	5	10	1100
V108				
50	1	5	2	350
50	2	8	4	148
50	3	10	2	576
50	4	10	2	550
50	5	6,3	1	72
50	6	5	26	99
V109				
50	1	5	2	275
50	2	10	2	178
50	3	10	2	1510
50	4	10	2	195
50	5	10	2	450
50	6	12,5	2	400
50	7	8	2	151
50	8	10	2	580
50	9	10	1	535
50	10	8	2	447
50	11	10	3	576
50	12	8	2	398
50	13	5	70	99
50	14	5	19	107
50	15	5	2	417
V110				
50	1	8	2	805
50	2	5	2	225
50	3	5	2	390
50	4	10	2	166
50	5	10	2	983
50	6	10	2	544
50	7	5	47	99
50	8	5	23	127
50	9	5	6	517
V111				
50	1	5	2	395
50	2	8	2	225
50	3	5	2	145
50	4	10	2	636
50	5	10	2	610
50	6	6,3	1	72
50	7	5	31	99
V112				
50	1	5	2	391
50	2	12,5	2	632
50	3	10	2	220
50	4	10	3	214
50	5	10	2	615
50	6	12,5	2	553
50	7	5	28	99
50	8	6	100	2500
50	9	5	4	533
V113				
50	1	5	2	458
50	2	10	2	154
50	3	10	2	556
50	4	5	27	99
V114				
50	1	8	2	494
50	3	16	1	210
50	5	10	2	256
50	5	10	2	1101
50	6	10	2	625
50	7	8	31	102
50	8	5	22	99
V128				
50	1	5	6	89
50	3	10	2	155
50	3	10	2	151
50	4	5	5	127
V129				
50	1	12,5	2	167
50	3	10	2	173
50	3	5	7	127
50	4	5	6	109

RESUMO DE AÇO			PESO	
ACO	BIT	COUPR	m	kgf
60	5	733	113	54
50	6,3	222	54	81
50	8	205	54	81
50	10	220	54	81
50	12,5	52	19	50
50	16	12	19	50
Peso Total			60	113 kgf
Peso Total			50	525 kgf

07/10/2025

08/08/2025

Rev

ITANER

ITANER

Auto

EDICAO DE NIVEIS

EMISSAO INICIAL

Assunto

ANEXO VII-B

004

007

MINISTÉRIO PÚBLICO

ESTADO DO MARANHÃO

Procuradoria Geral de Justiça

Tipo do Projeto:

Projeto Estrutural

Nome do Projeto:

GAECO - Pinheiro

Autor do Projeto:

ITANER CESAR MACHADO VALE

Proprietário:

PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

Título:

ARMAÇÃO DE VIGAS DO N100

Elementos Detalhados:

V101 / V103 / V104 / V105 / V106 / V107 / V108 / V109 / V110 / V111 / V112 / V113 / V114 / V128 / V129

Área Construída:

386,34

Escala:

1:50

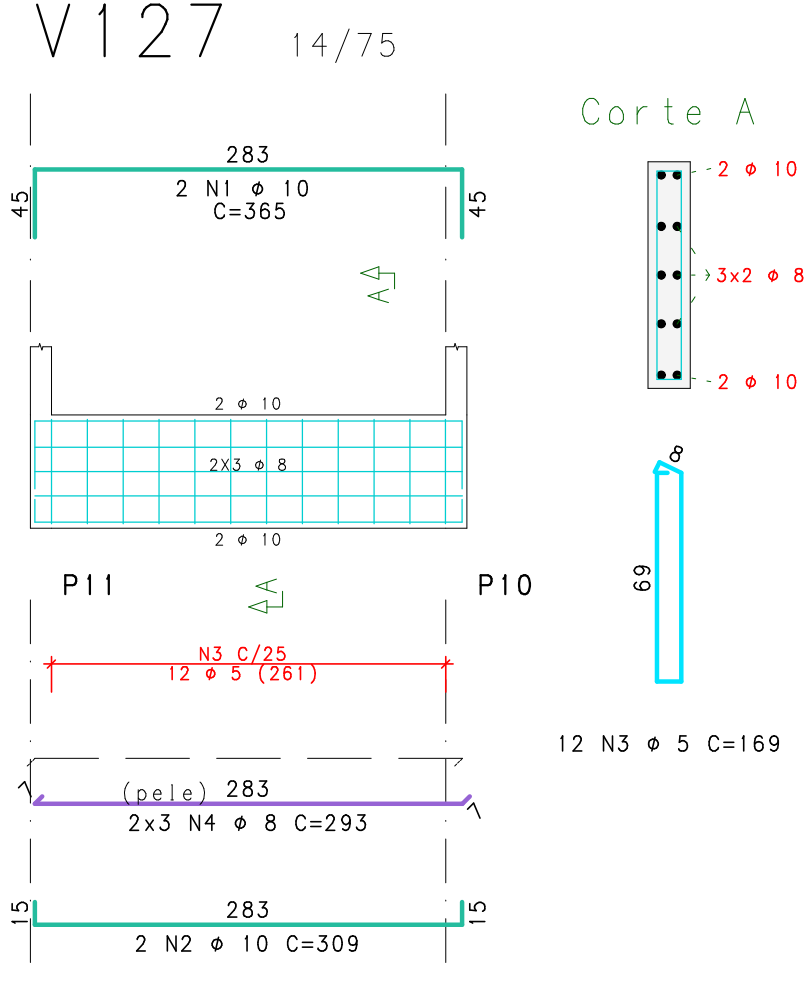
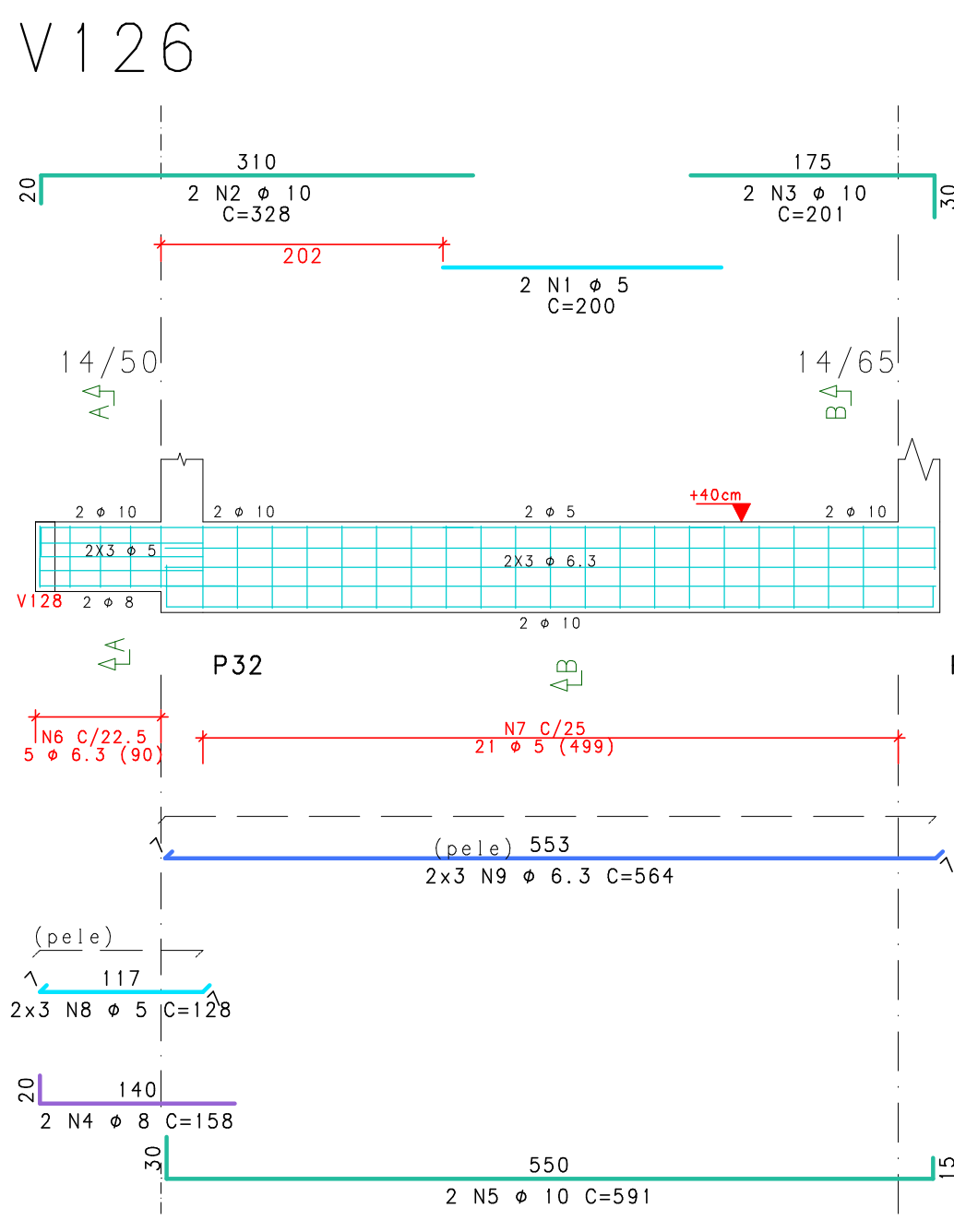
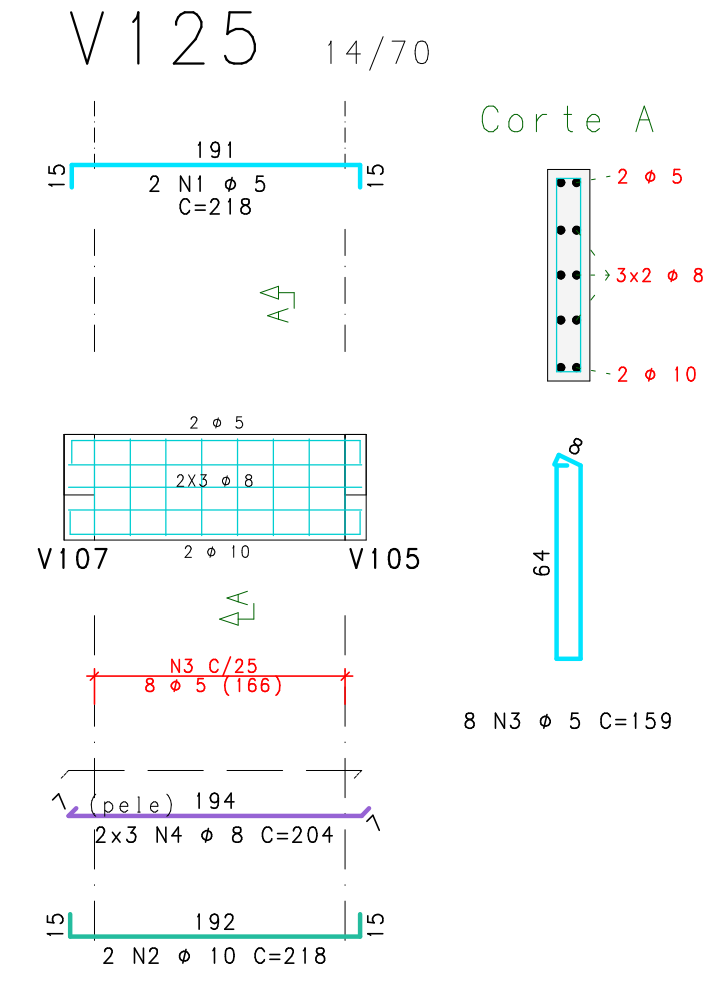
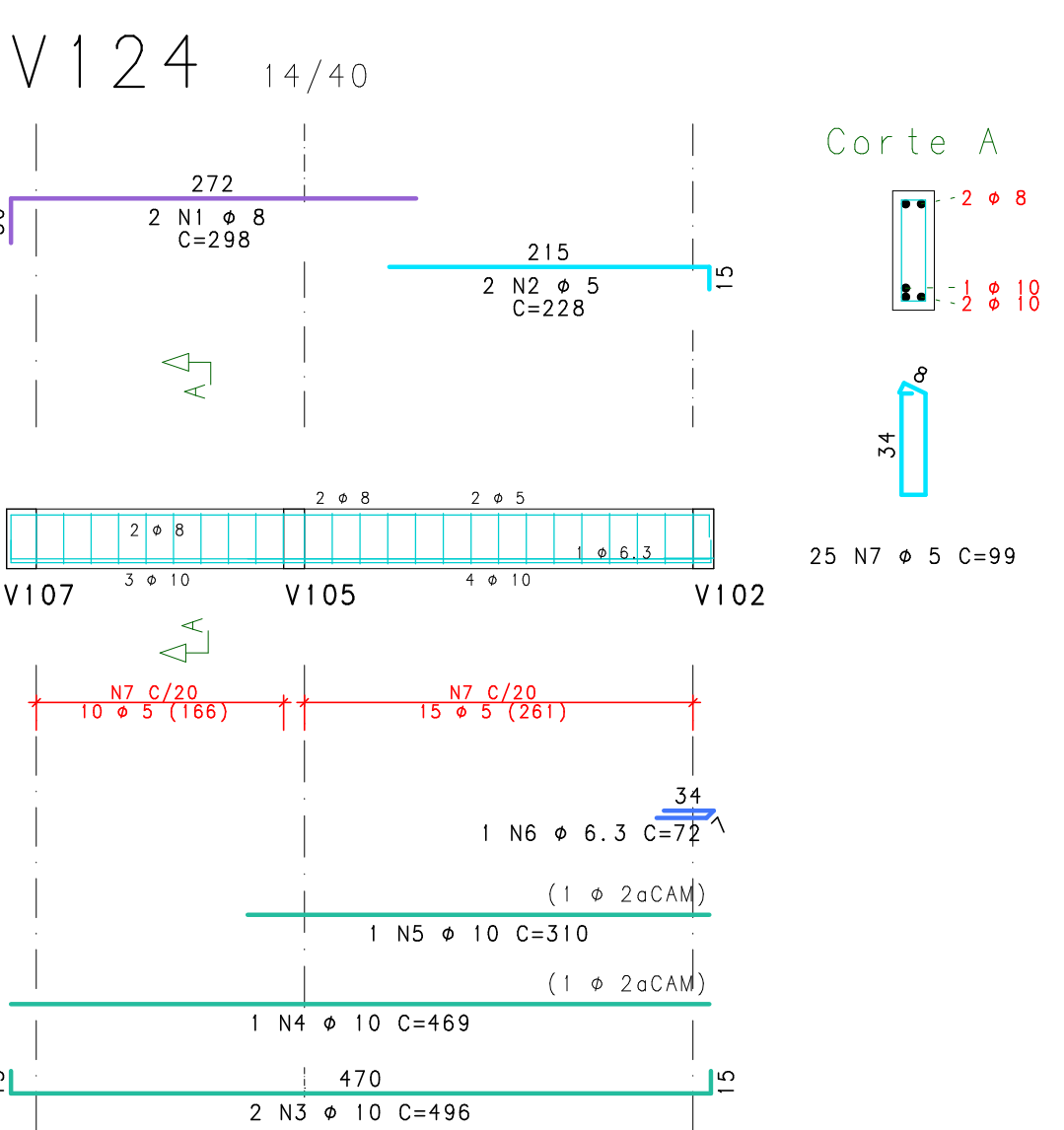
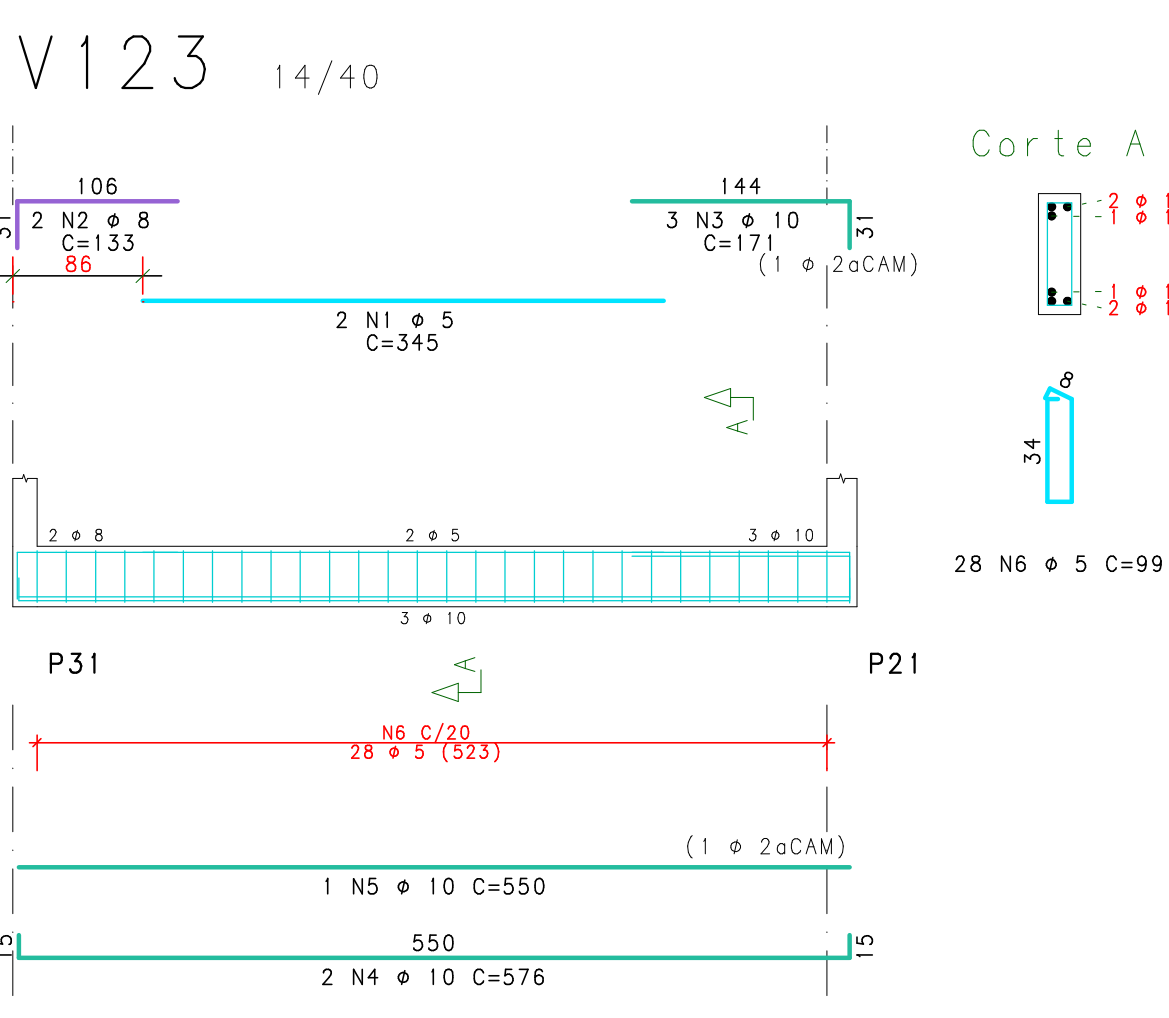
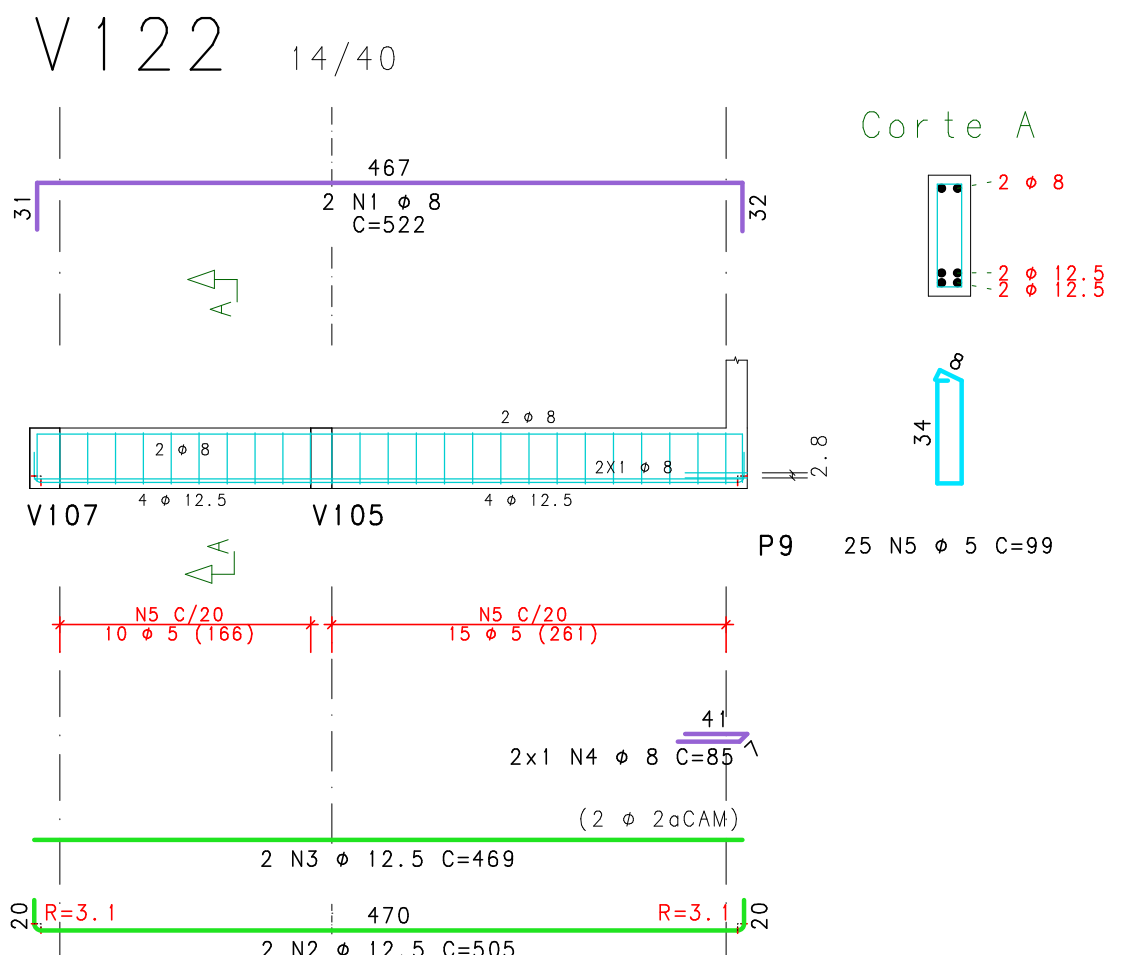
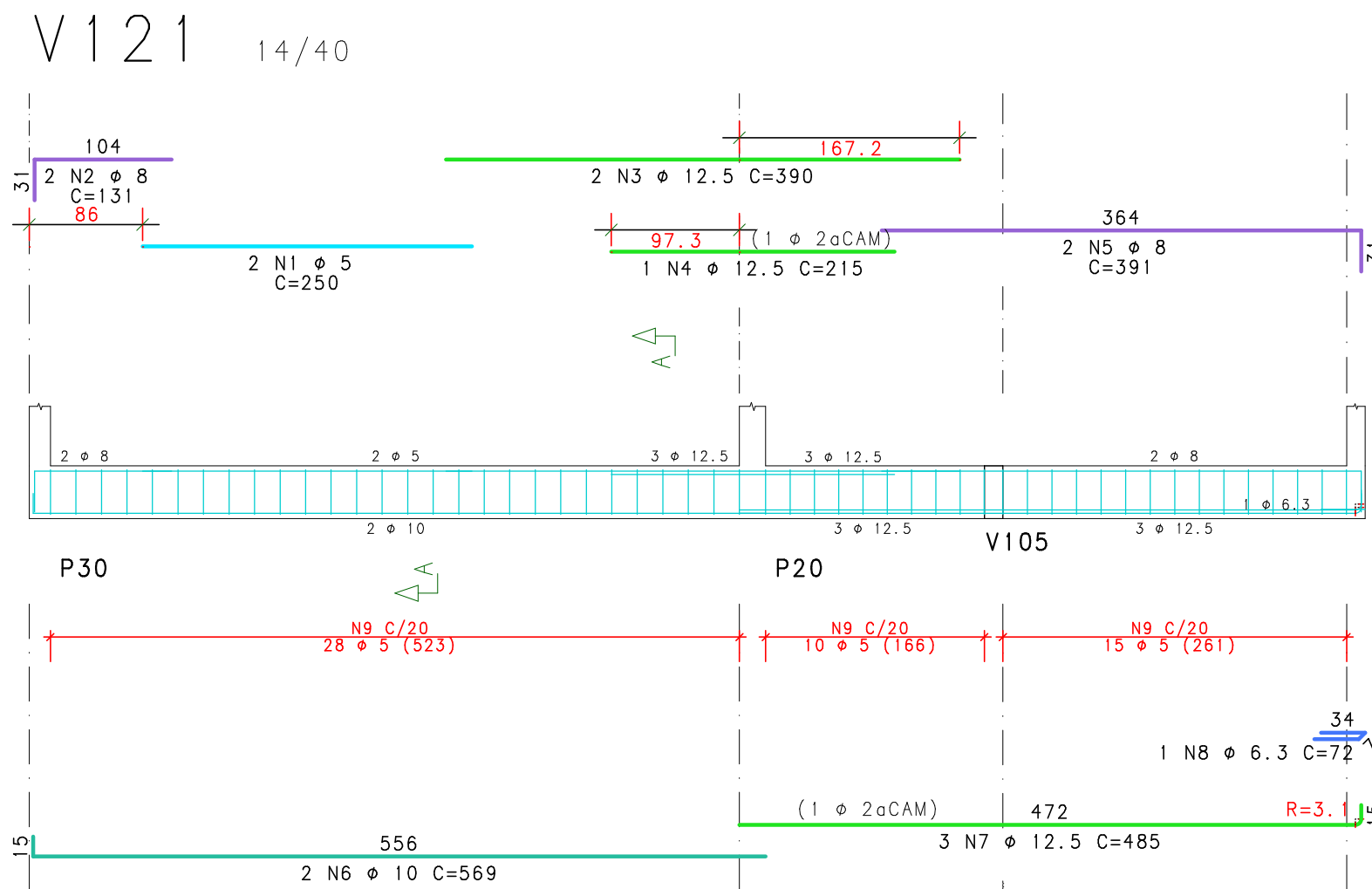
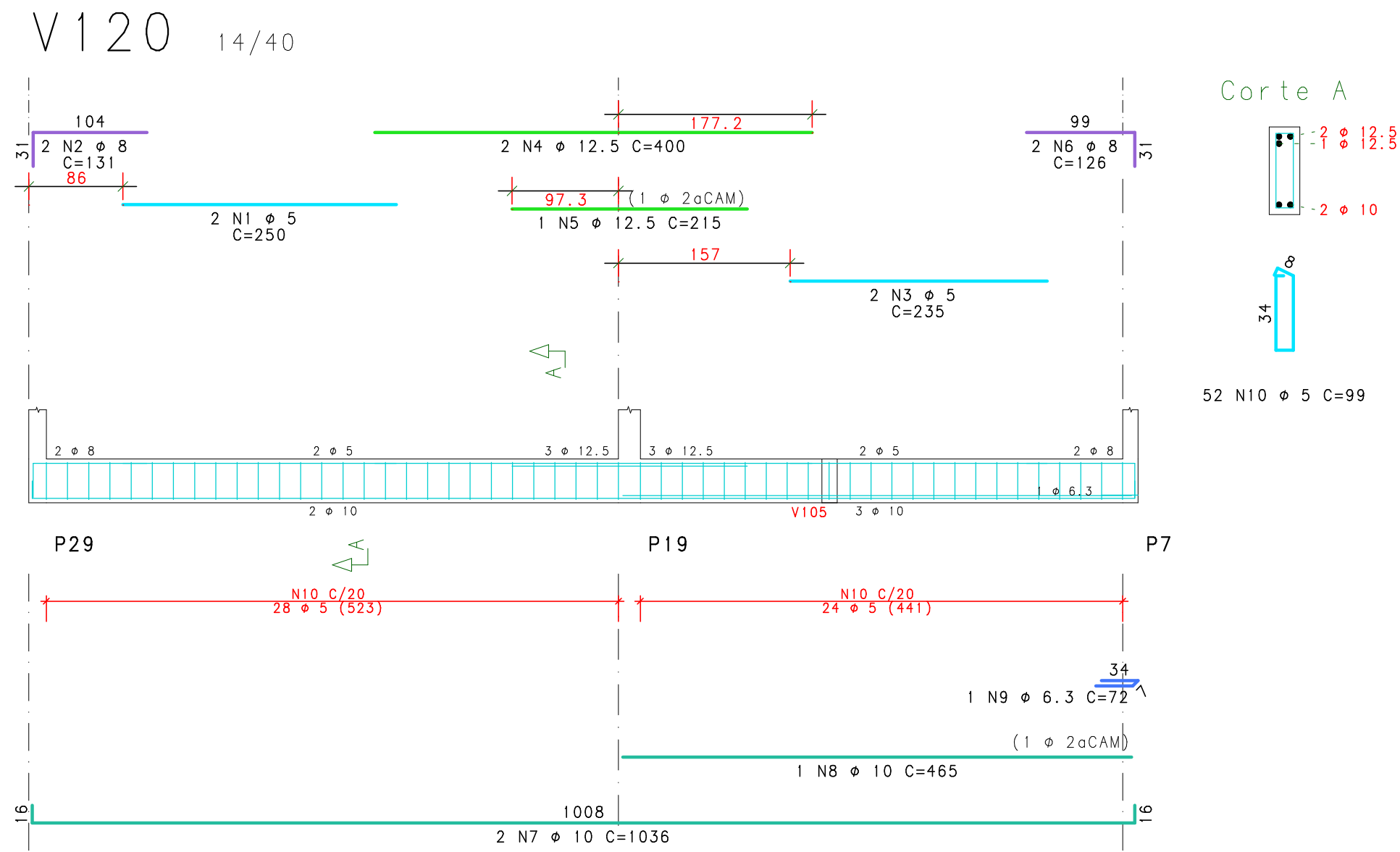
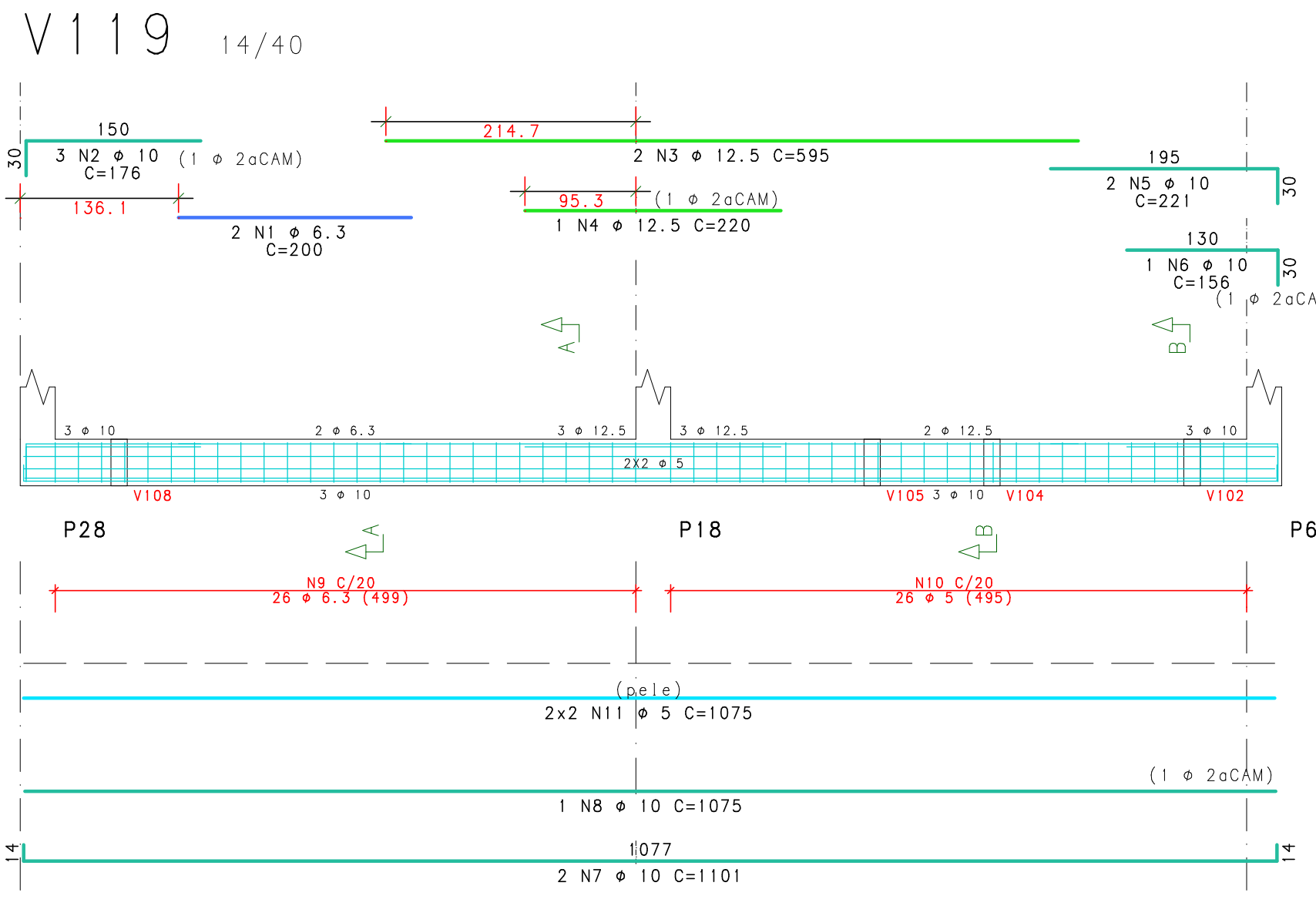
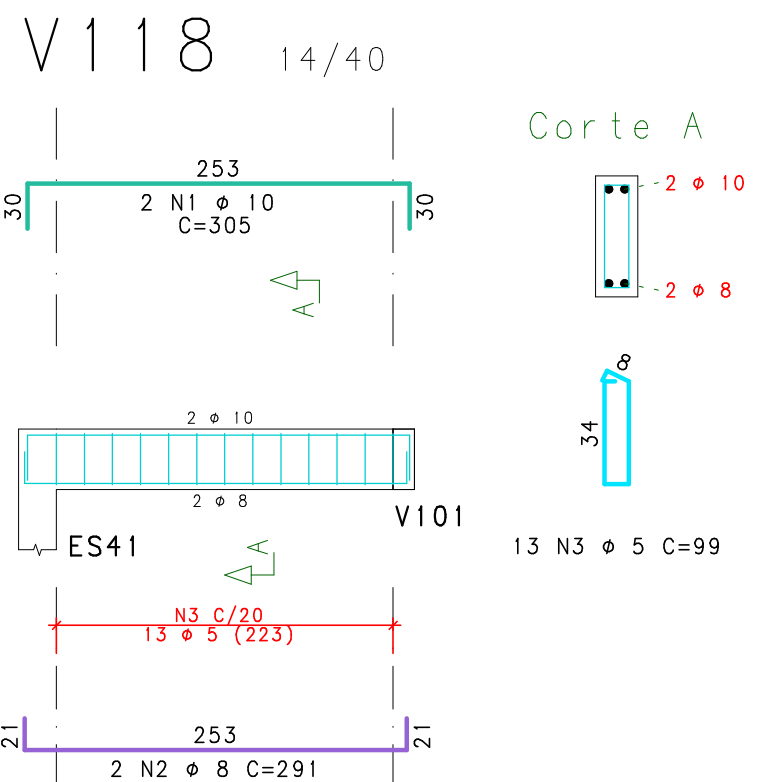
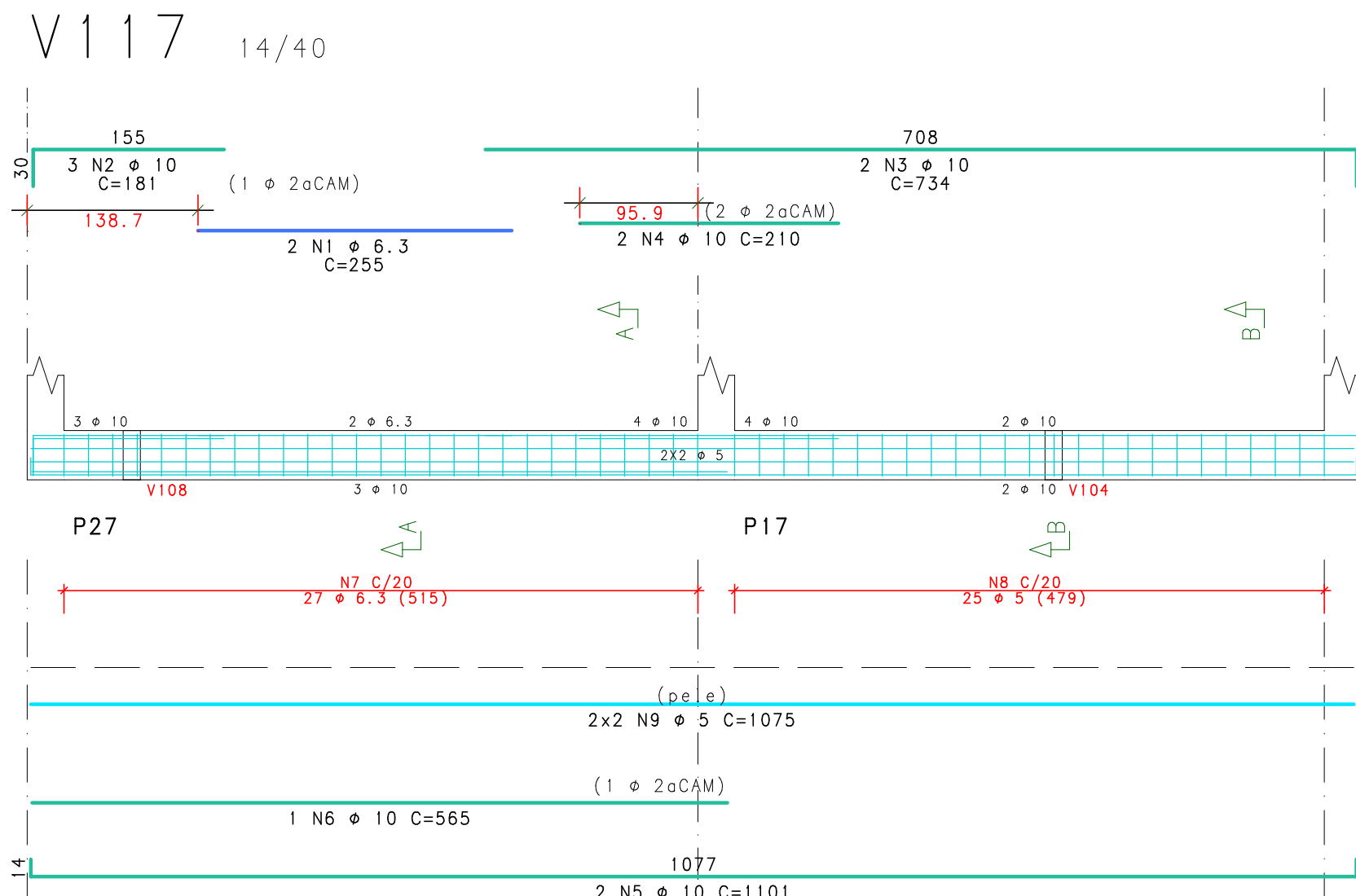
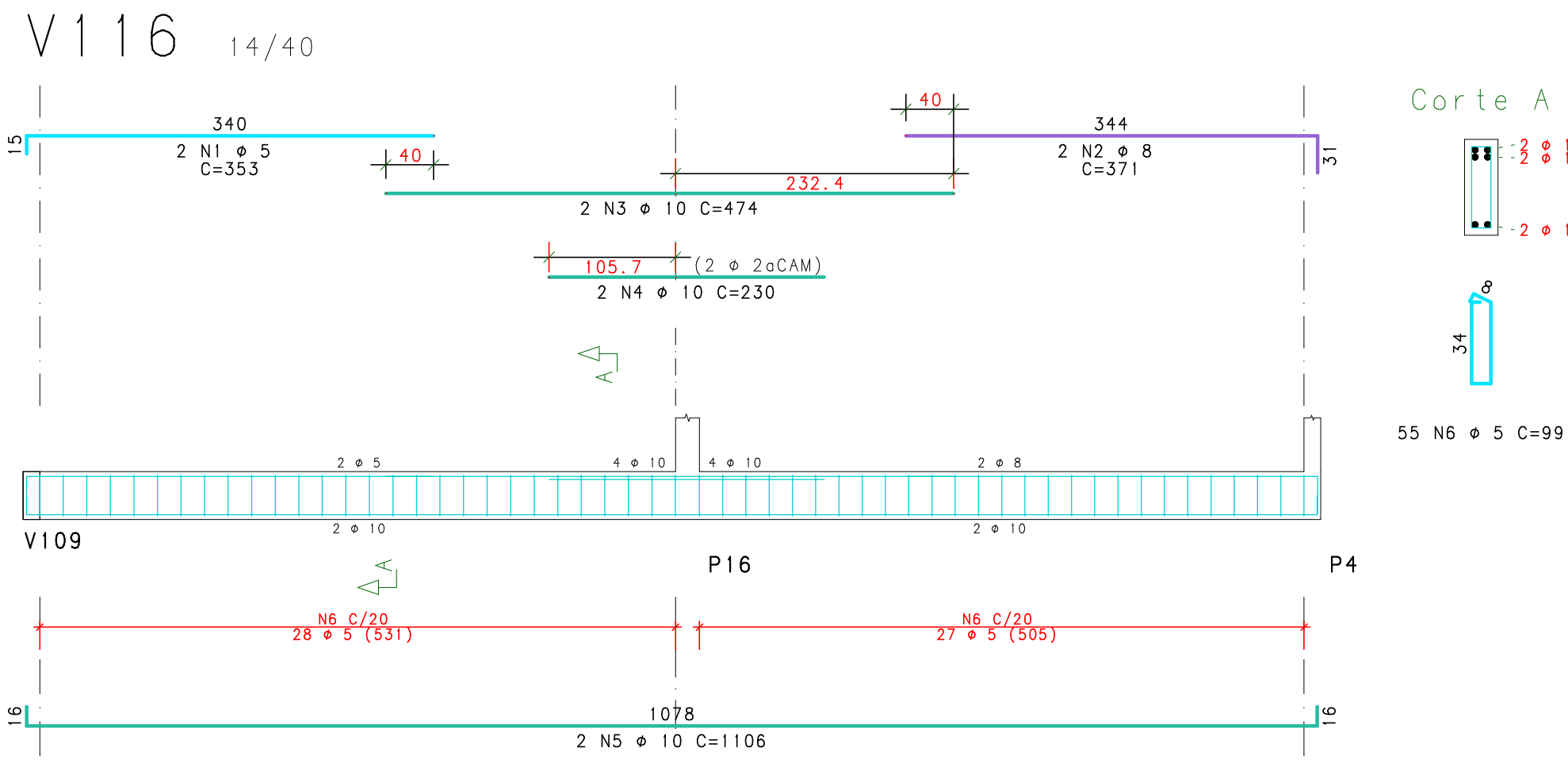
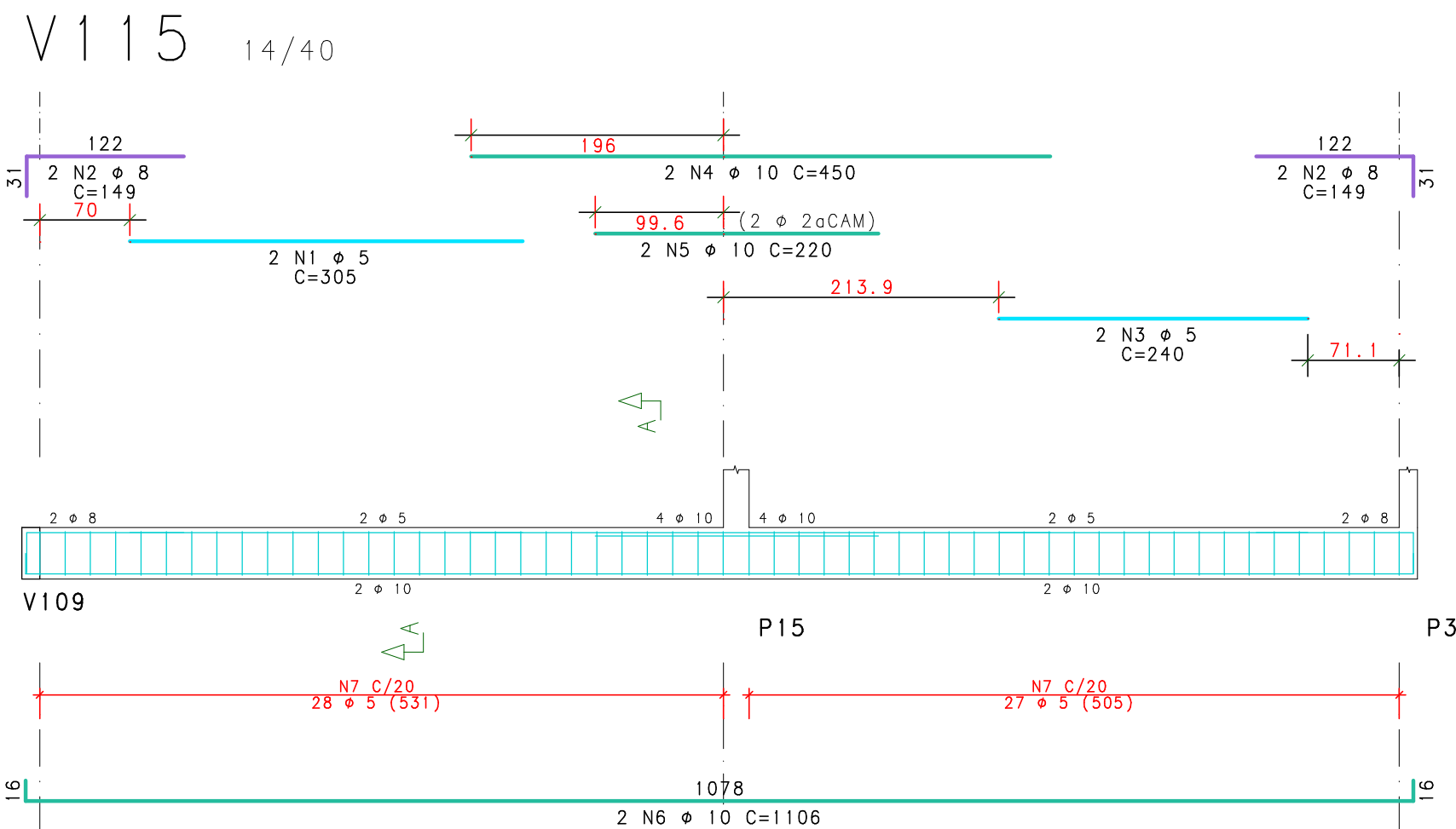
Revisão:

01

Data:

07/10/2025

PRIMEIRO DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO - OFÍCIO DE REGISTRO DE PROJETOS DE OBRAS DE ENGENHARIA



	ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
			mm		UNIT	TOTAL
					cm	
V15						
	60	1	5	2	305	610
	50	2	8	4	149	596
	60	3	5	2	240	480
	50	4	10	2	450	900
	50	5	10	2	220	440
	50	6	10	2	106	212
	60	7	5	25	99	2445
V16						
	60	1	5	2	353	706
	50	2	8	2	371	742
	50	3	10	1	474	948
	50	4	10	2	230	460
	50	5	10	2	106	212
	60	6	5	25	99	2445
V17						
	50	1	6,3	2	255	510
	50	2	10	3	181	543
	50	3	10	1	234	468
	50	4	10	2	210	420
	50	5	10	2	101	202
	50	6	10	1	565	1130
	50	7	6,3	27	108	2916
	60	8	5	26	99	2475
	60	9	5	4	1075	4300
V18						
	50	1	10	2	305	610
	50	2	8	2	291	582
	60	3	5	15	99	1287
V19						
	50	1	6,3	2	260	460
	50	2	10	3	176	528
	50	3	12,5	1	565	1130
	50	4	12,5	1	220	220
	50	5	10	1	221	442
	50	6	10	1	156	156
	50	7	10	2	101	202
	50	8	10	1	1075	1075
	50	9	6,3	26	108	2808
	60	10	5	26	99	2574
	60	11	5	4	1075	4300
V20						
	60	1	5	2	250	500
	50	2	8	2	131	262
	60	3	5	2	235	470
	50	4	12,5	1	400	800
	50	5	12,5	1	215	215
	50	6	8	2	126	252
	50	7	10	2	1036	2072
	50	8	10	1	465	465
	50	9	6,3	1	72	72
	60	10	5	52	99	5148
V21						
	60	1	5	2	250	500
	50	2	8	2	131	262
	50	3	12,5	2	360	720
	50	4	12,5	1	215	215
	50	5	8	2	391	782
	50	6	10	2	569	1138
	50	7	12,5	1	485	970
	50	8	6,3	1	72	72
	60	9	5	53	99	5247
V22						
	50	1	8	2	522	1044
	50	2	12,5	2	505	1010
	50	3	12,5	2	469	938
	50	4	8	2	85	170
	60	5	5	25	99	2475
V23						
	60	1	5	2	345	690
	50	2	8	2	133	266
	50	3	10	2	360	720
	50	4	10	2	571	1142
	50	5	10	1	550	550
	60	6	5	28	99	2772
V24						
	50	1	8	2	298	596
	60	2	10	2	469	938
	50	3	10	2	496	992
	50	4	10	2	469	938
	50	5	10	1	310	310
	60	6	6,3	25	99	2475
V25						
	60	1	5	2	218	436
	50	2	10	2	218	436
	50	3	10	1	159	318
	50	4	8	6	204	1224
V26						
	60	1	5	2	200	400
	50	2	10	2	328	656
	50	3	10	2	201	402
	50	4	8	2	158	316
	50	5	10	2	591	1182
	50	6	6,3	5	128	640
	60	7	5	21	149	3129
	60	8	5	6	128	768
	60	9	6,3	6	564	3384
V27						
	50	1	10	2	365	730
	50	2	10	2	309	618
	60	3	5	12	169	2028
	50	4	8	6	293	1758

ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm		kgf
60	5	564	87
50	6,3	109	27
50	8	89	35
50	10	281	179
50	12,5	68	66
Peso Total	60	=	87 kgf
Peso Total	50	=	307 kgf

Rev	Date	Autor	Assunto
1	07/10/2025	ITANER	EDICAO DE NIVEIS
2	08/08/2025	ITANER	EMISSAO INICIAL



TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:
GAECO - Pinheiro

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO
VALE FILHO 04826423357

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
ARMAÇÃO DE VIGAS DO N100

ELABORADO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112700905

ÁREA CONSTRUÍDA:
386,34

ESCALA:
CAA-11

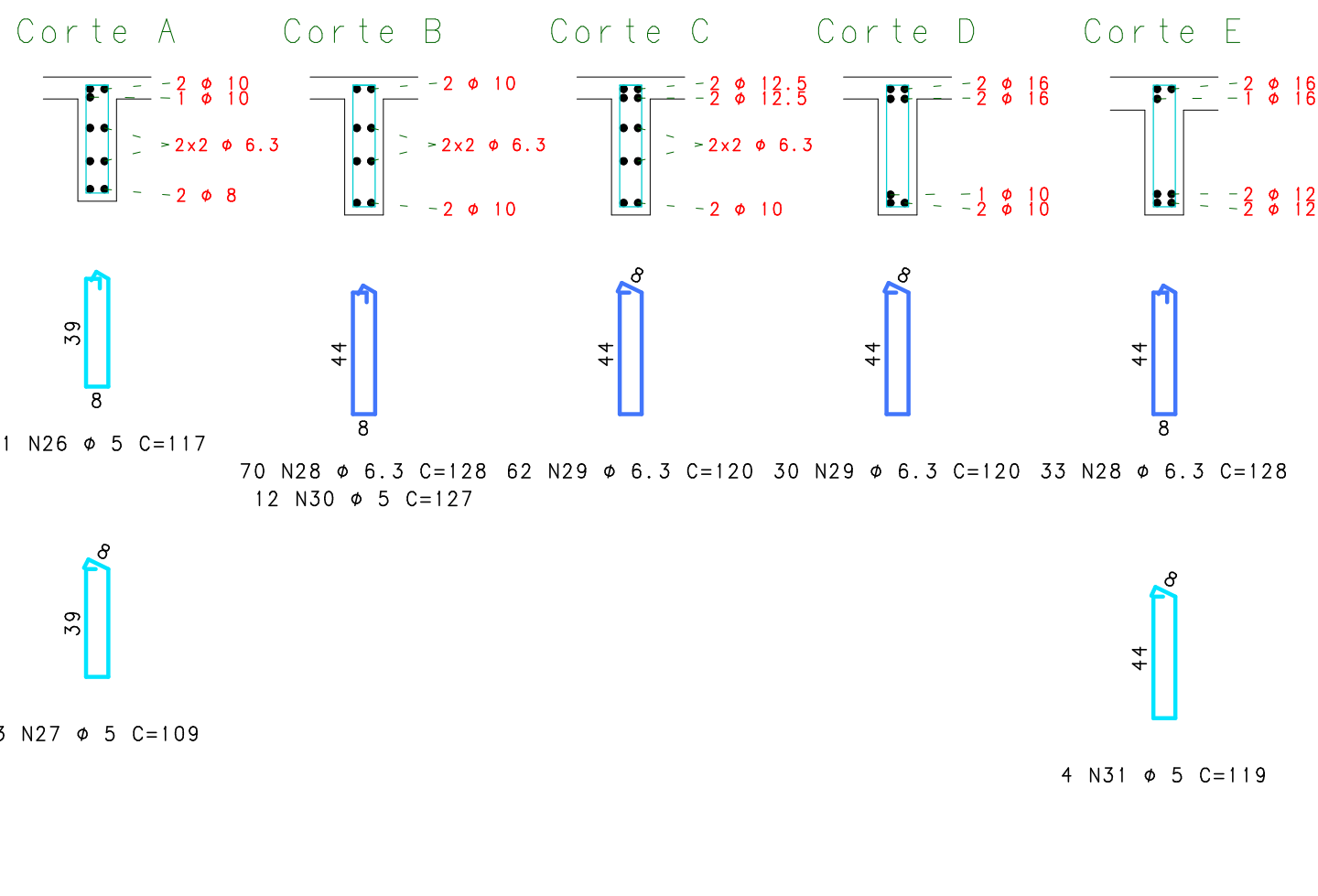
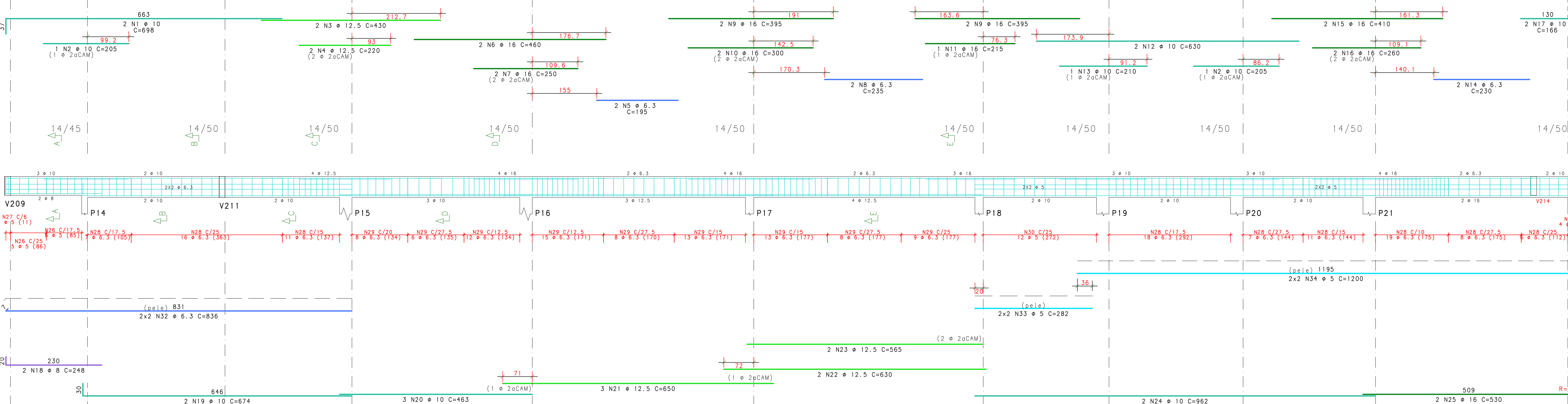
REVISÃO:
01

DATA:
07/10/2025

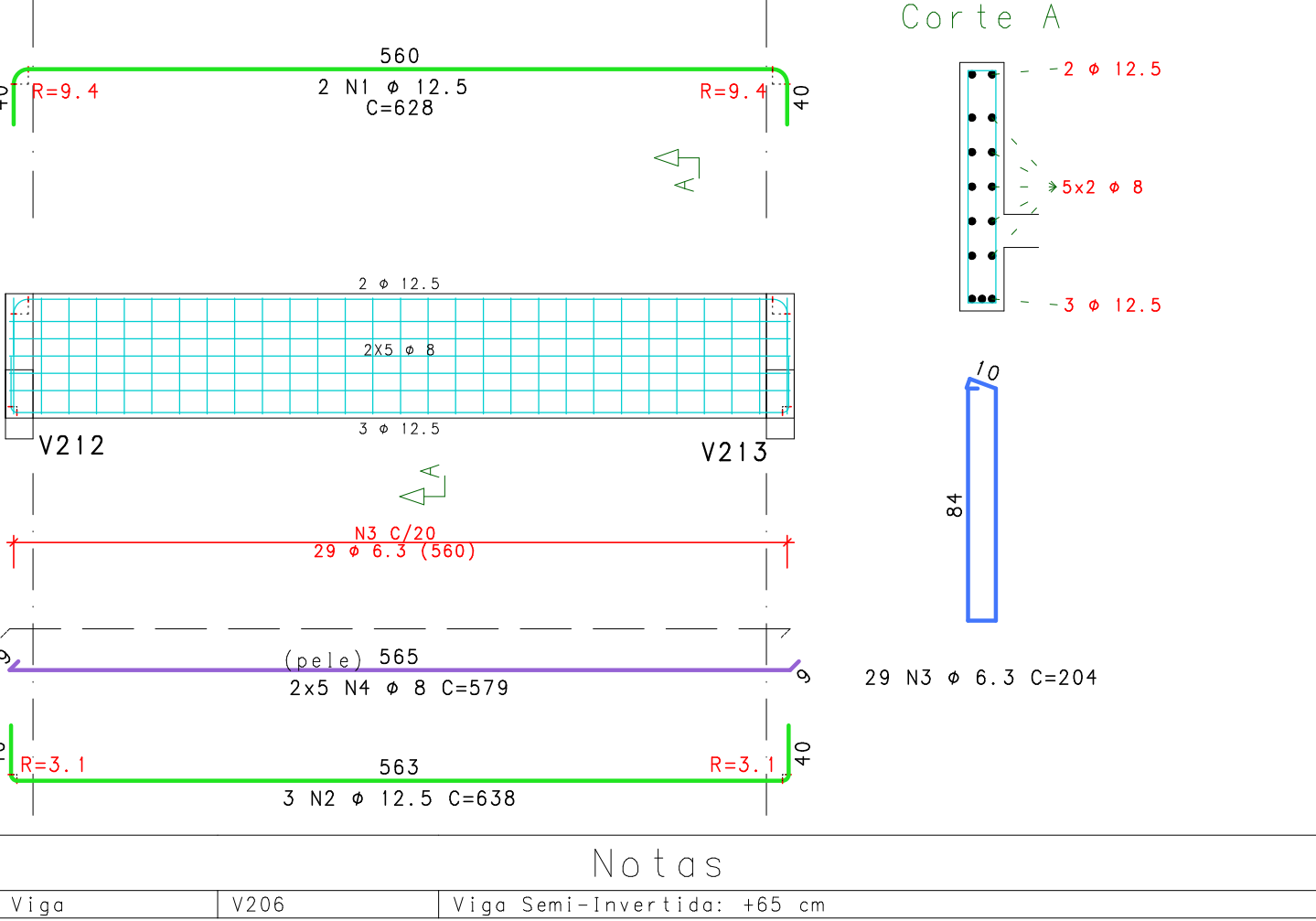
ANEXO VII-B

005
007

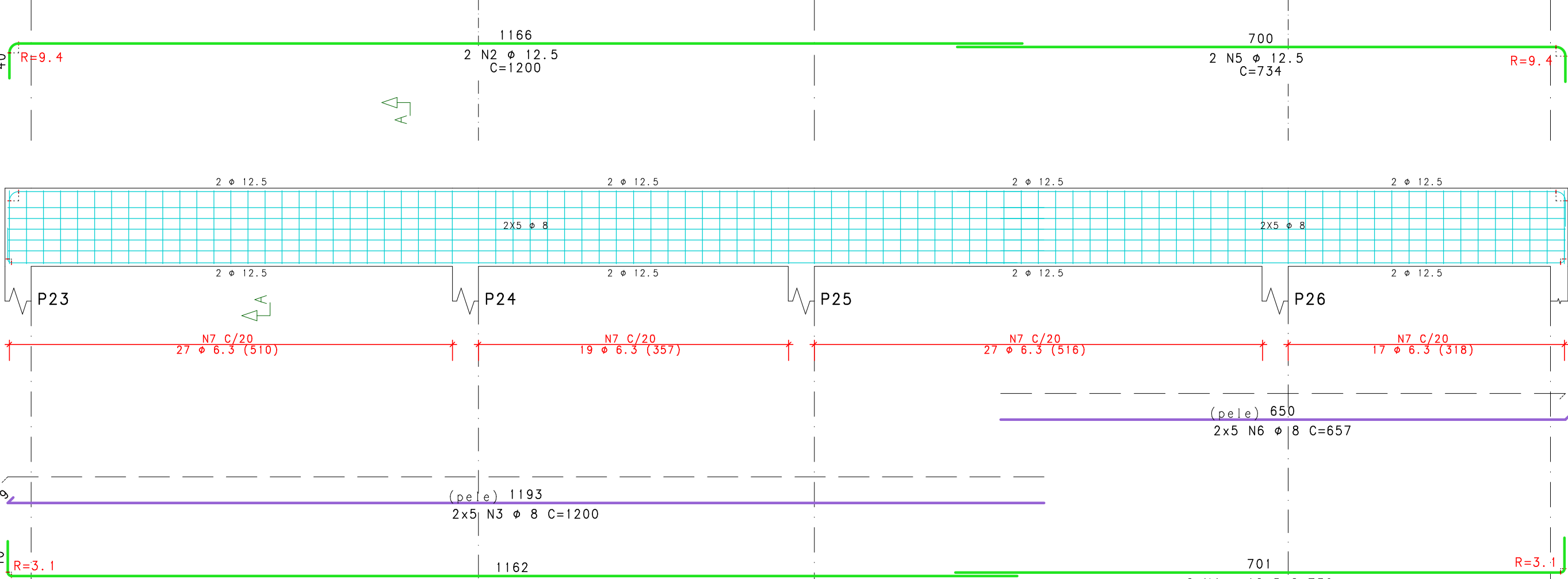
V205



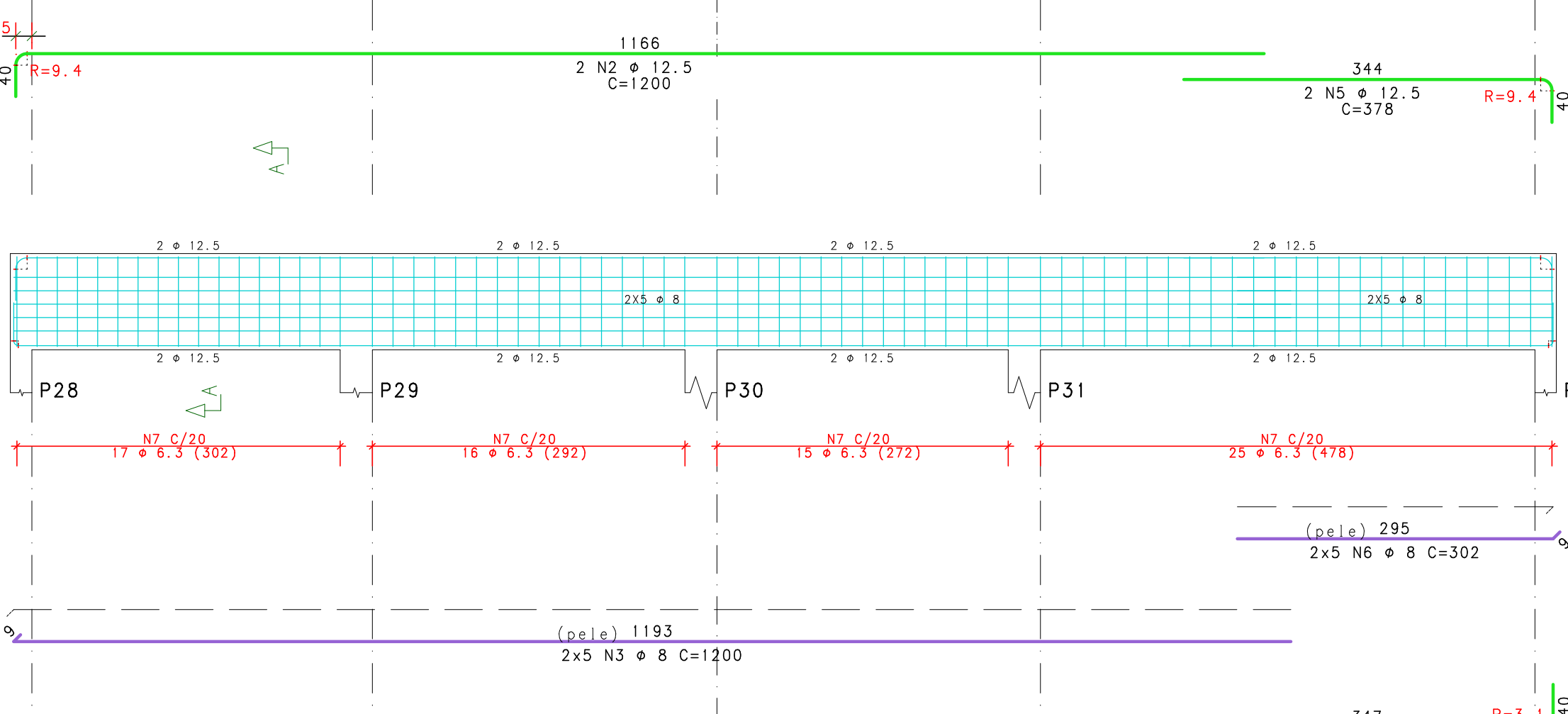
V206



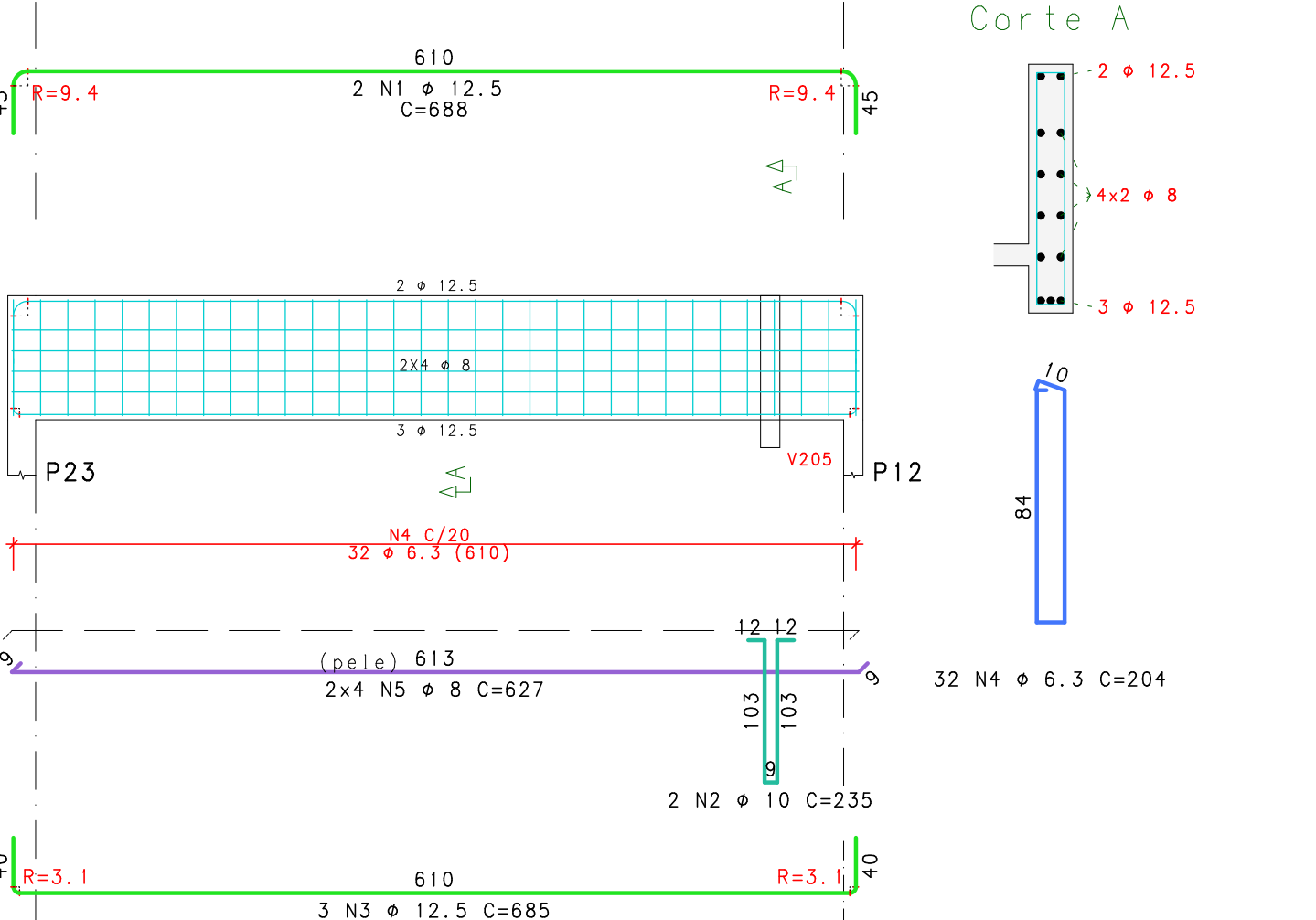
V207



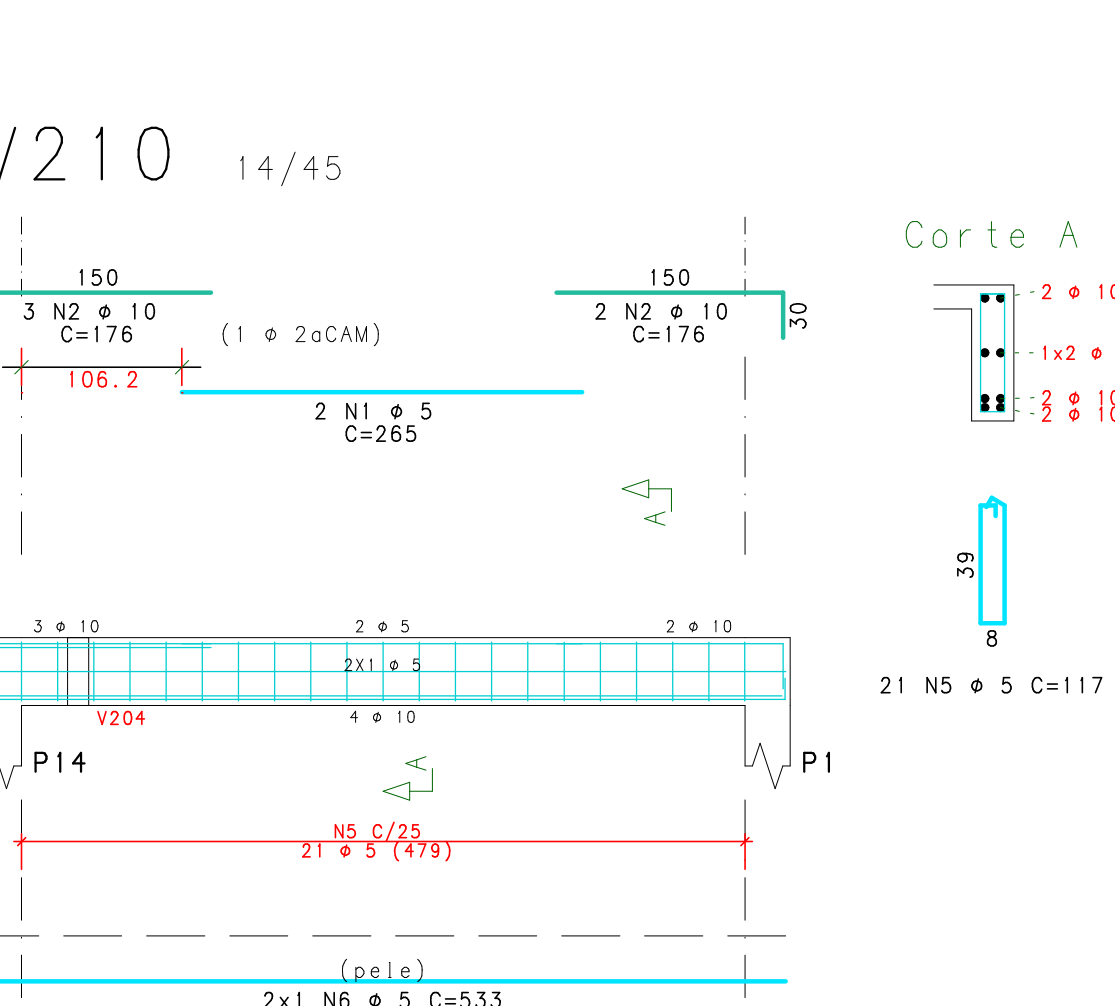
V208



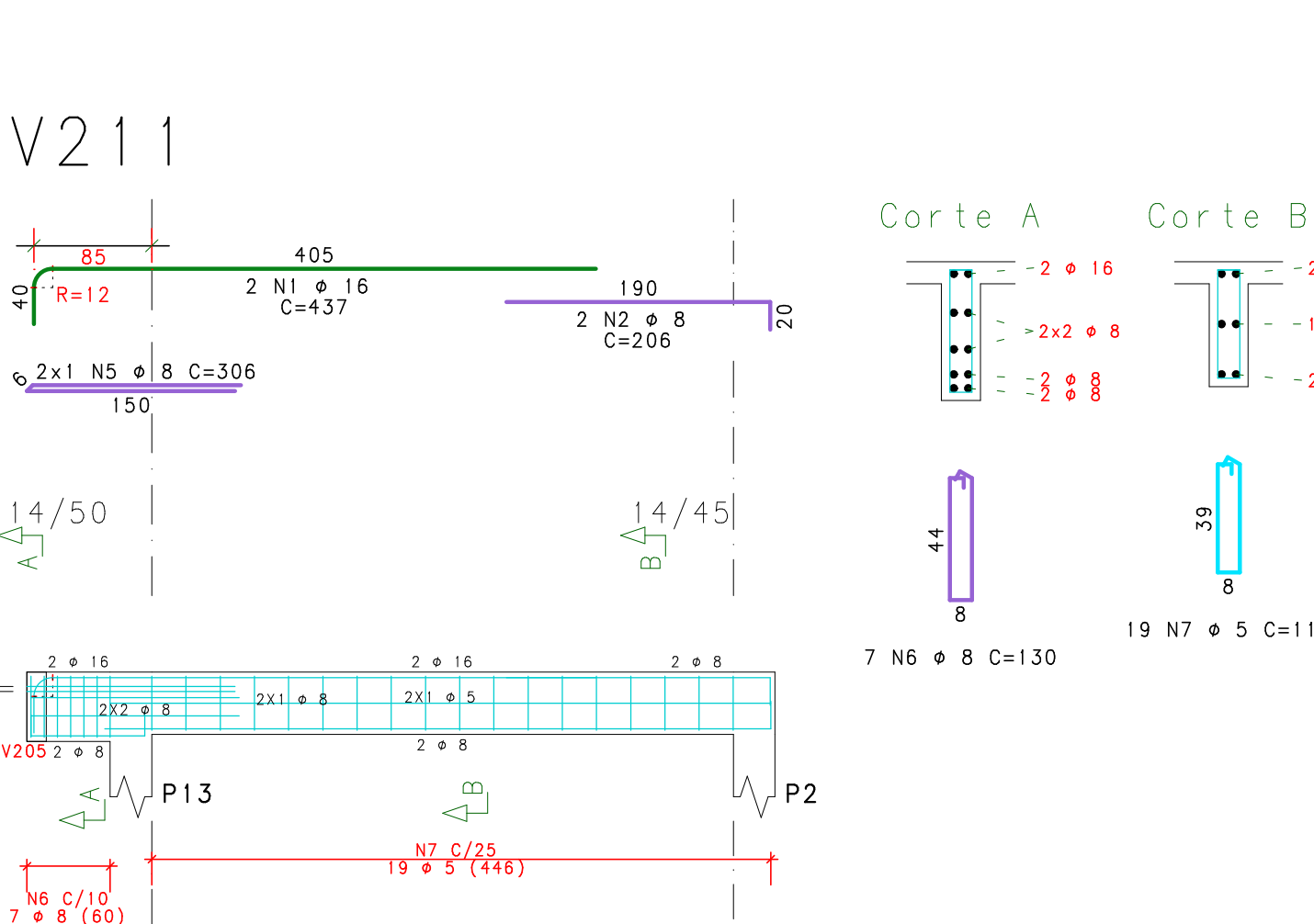
V209



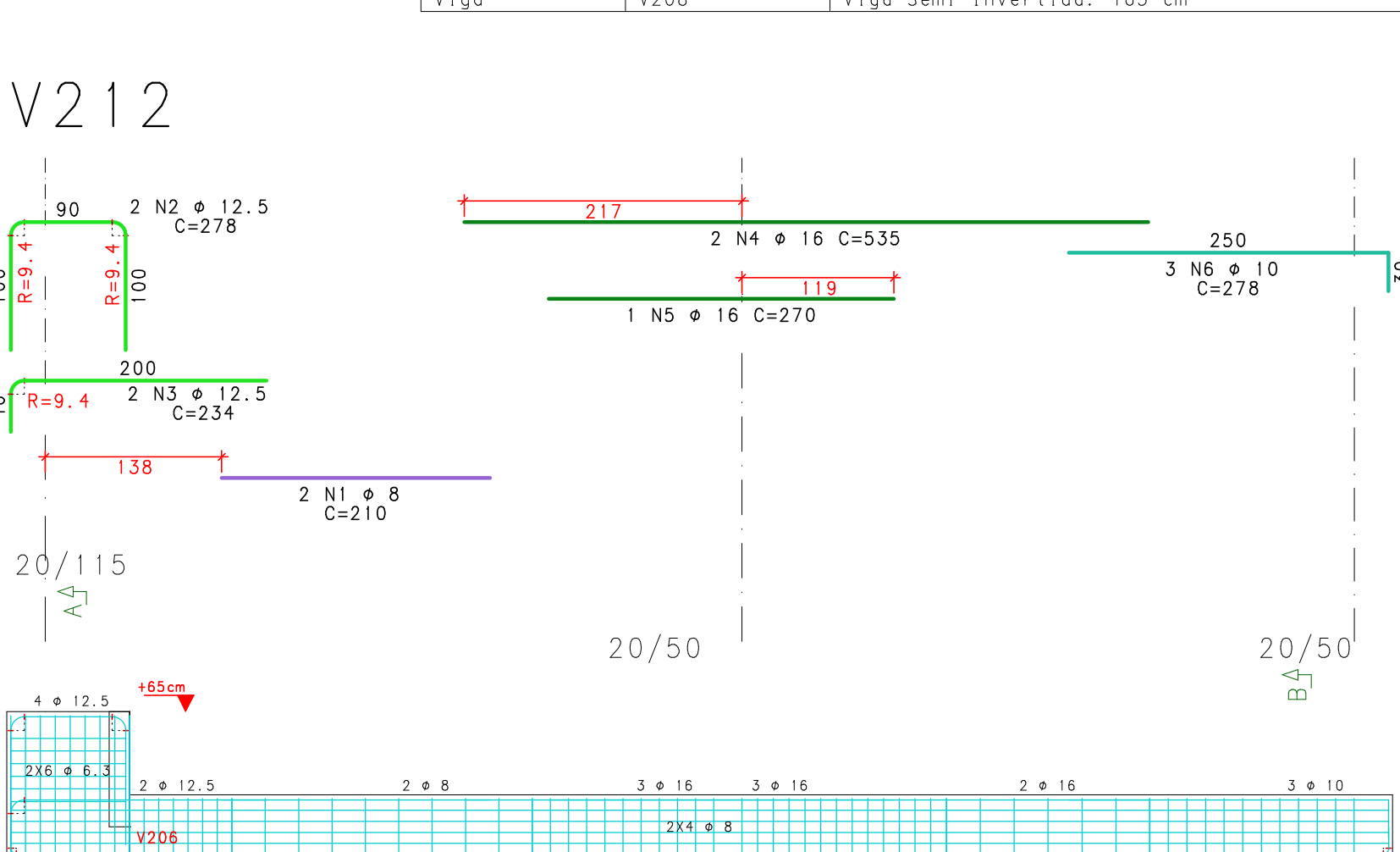
V210



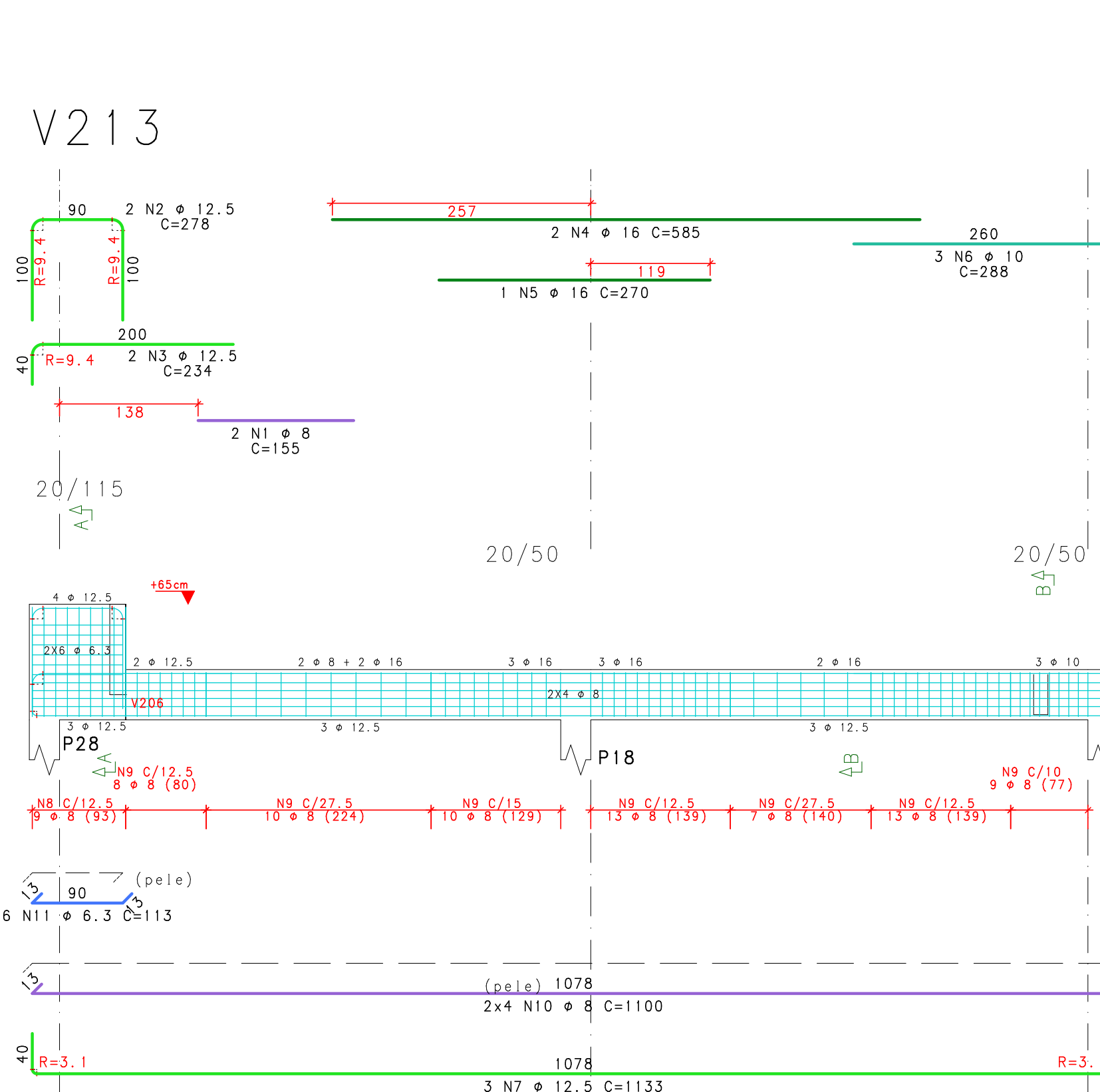
V211



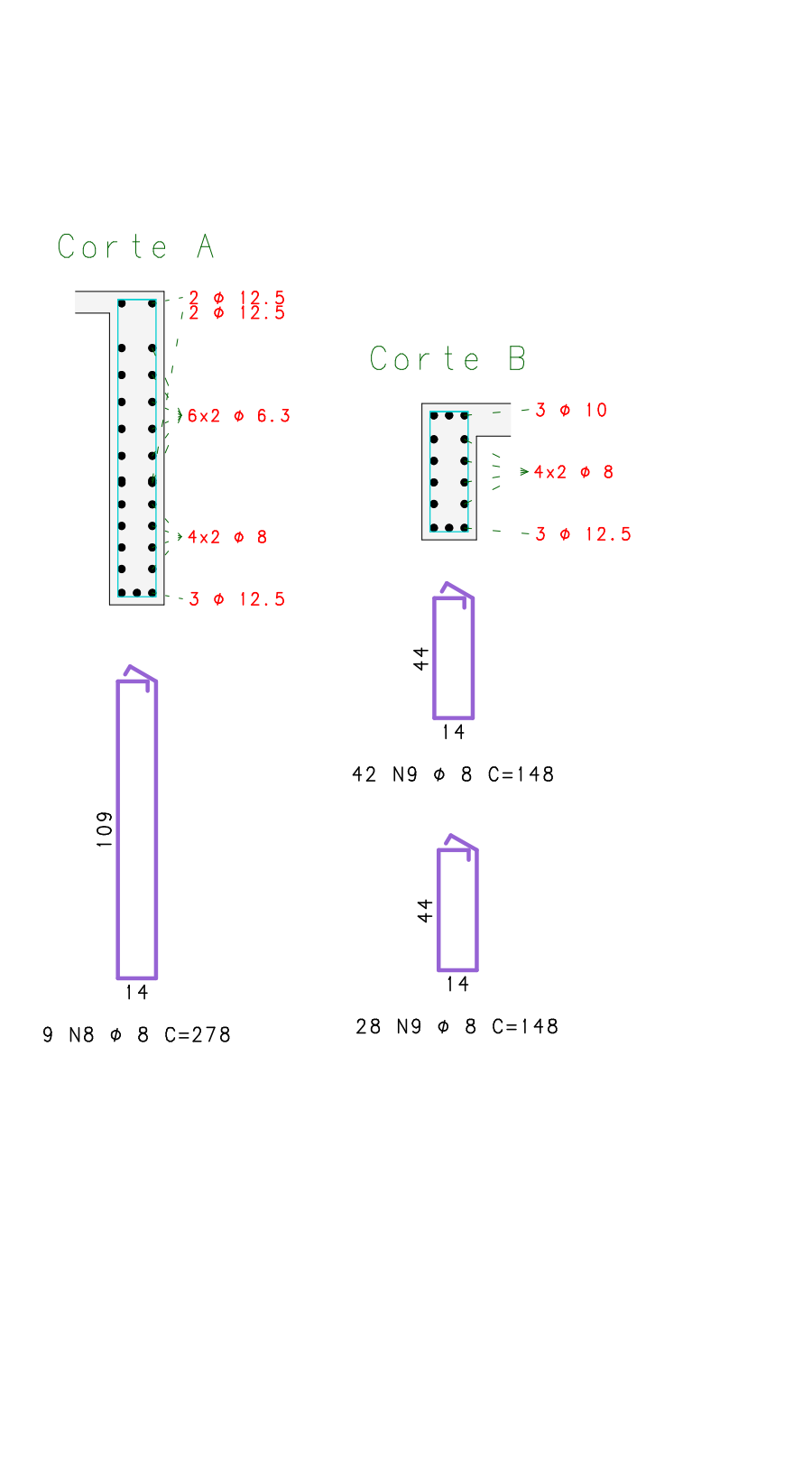
V212



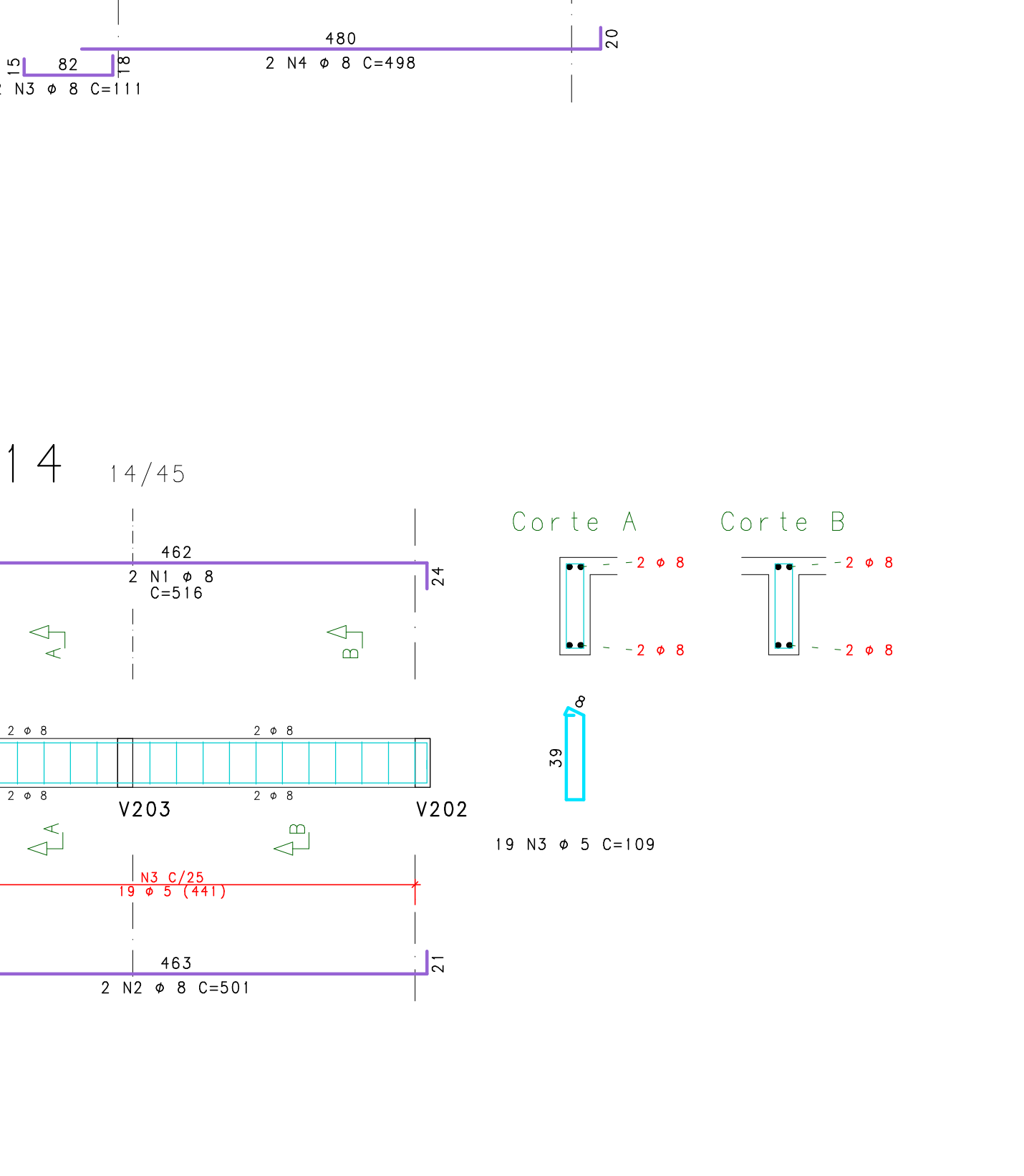
V213



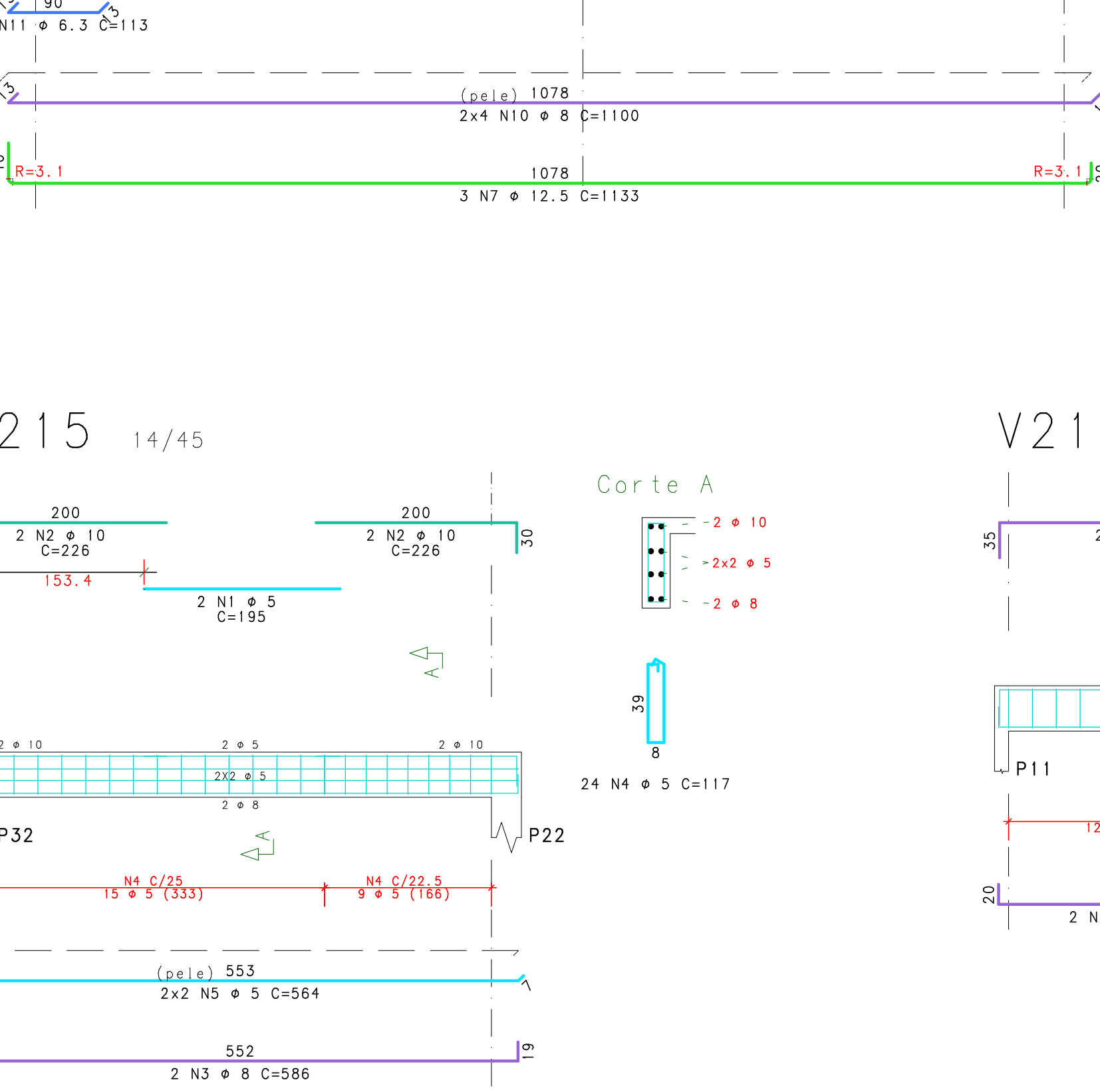
V214



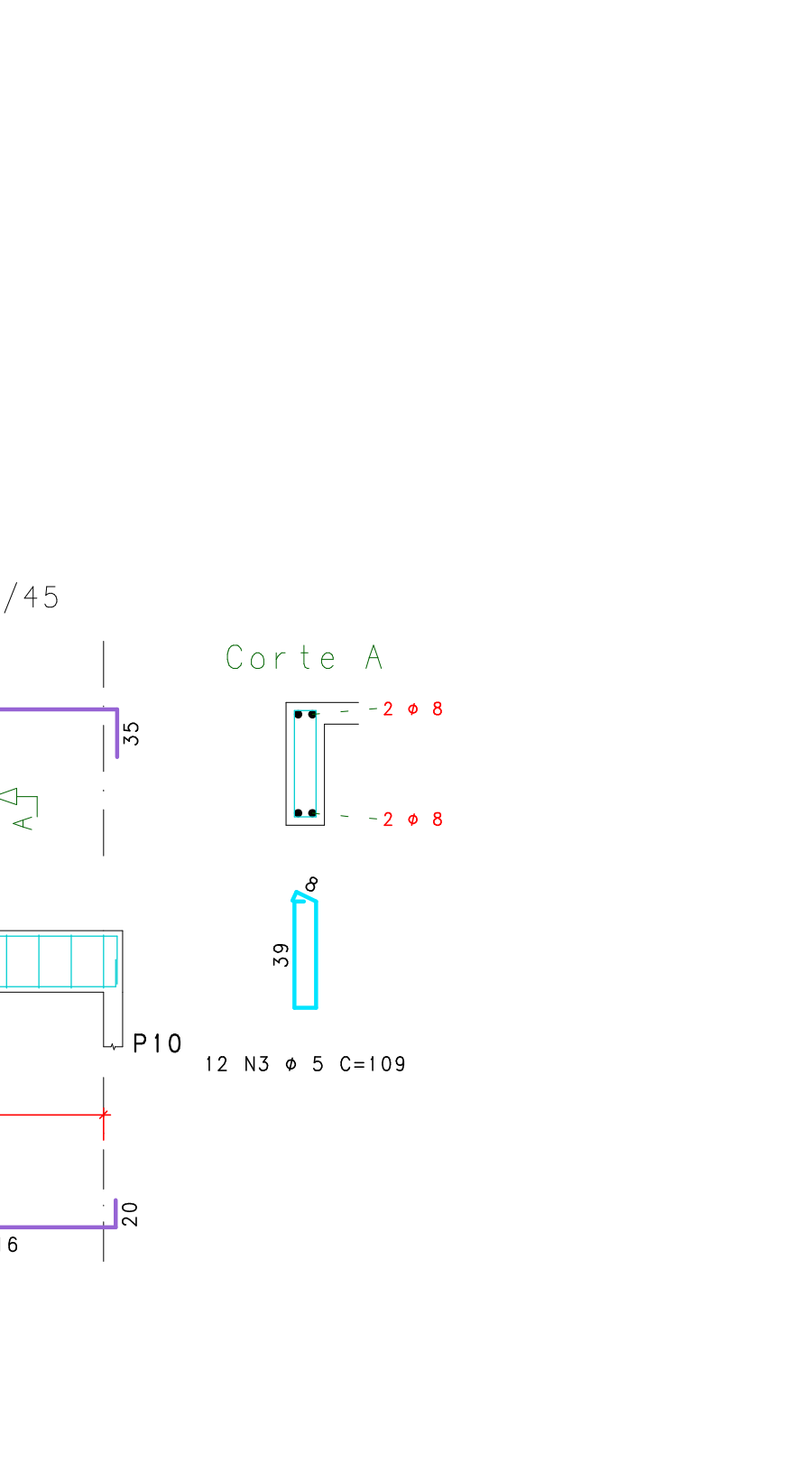
V215



V216



V217



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
				cm		
V205	50	1	10	2	688	1396
	50	2	10	2	205	410
	50	3	12,5	2	430	860
	50	4	6,3	2	220	440
	50	5	6,3	2	220	440
	50	6	16	2	460	920
	50	7	16	2	350	700
	50	8	6,3	2	235	470
	50	9	16	2	460	920
	50	10	16	2	300	600
	50	11	16	2	215	430
	50	12	10	2	630	1260
	50	13	10	2	210	420
	50	14	6,3	2	230	460
	50	15	16	2	410	820
	50	16	16	2	260	520
	50	17	10	2	166	332
	50	18	8	2	248	496
	50	19	10	2	674	1348
	50	20	10	2	463	926
	50	21	12,5	3	650	1950
	50	22	12,5	4	630	2520
	50	23	12,5	2	565	1130
	50	24	10	2	965	1930
	50	25	16	2	530	1060
	60	26	5	11	117	1287
	60	27	5	3	109	327
	50	28	6,3	103	128	13184
	50	29	6,3	103	128	13184
	60	30	5	12	127	1524
	60	31	5	12	127	1524
	50	32	6,3	4	836	3344
	60	33	5	4	282	1128
	60	34	5	4	1200	4800

V206	50	1	12,5	2	628	1256
	50	2	12,5	3	638	1914
	50	3	6,3	29	204	5916
	50	4	6,3	10	579	5790

V207	50	1	12,5	2	1200	2400
	50	2	12,5	2	1200	2400
	50	3	12,5	8	1200	12000
	50	4	12,5	2	739	1478
	50	5	12,5	2	734	1468
	50	6	8	10	657	6570
	50	7	6,3	90	214	19260

V208	50	1	12,5	2	1200	2400
	50	2	12,5	2	1200	2400
	50	3	12,5	8	1200	12000
	50	4	12,5	2	739	1478
	50	5	12,5	2	734	1468
	50	6	8	10	657	6570
	50	7	6,3	73	214	15622

V209	50	1	12,5	2	688	1376
	50	2	12,5	2	235	470
	50	3	12,5	3	685	2055
	50	4	6,3	32	204	6528
	50	5	6,3	8	627	5016

V210	60	2	10	3	265	795
	50	2	10	3	176	880
	50	3	10	2	556	1112
	50	4	12,5	2	530	1060
	60	5	5	21	117	2457
	60	6	5	2	533	1066

V211	50	1	16	2	437	874
	50	2	8	2	206	412
	50	3	8	2	111	222
	50	4	8	2	498	996
	50	5	8	2	306	612
	50	6	10	2	130	260
	60	7	5	19	117	2223
	60	8	5	10	657	6570
	60	9	5	2	476	952

V212	50	1	8	2	278	556
	50	2	12,5	2	278	556
	50	3	12,5	2	234	468
	50	4	16	2	535	1070
	50	5	16	1	270	270
	50	6	10	3	278	834
	50	7	12,5	3	1133	3399
	50	8	8	9	278	2502
	50	9	8	61	148	9028
	50	10	8	8	1100	8800
	50	11	6,3	12	113	1356

V213	50	1	8	2	155	310
	50	2	12,5	2	278	556
	50	3	12,5	2	234	468
	50	4	16	2	535	1070
	50	5	16	1	270	270
	50	6	10	3	278	834
	50	7	12,5	3	1133	3399
	50	8	8	9	278	2502
	50	9	8	61	148	9028
	50	10	8	8	1100	8800
	50	11	6,3	12	113	1356

	50	3	0	2	536	1112
	50	4	10	2	530	1060
	60	5	5	21	117	2457
	60	6	5	2	533	1066

V215	60	1	5	2	195	390
	50	3	8	2	586	1172
	60	4	5	24	117	2808
	60	5	5	14	157	1916

V216	50	1	8	2	342	684
	50	2	8	2	316	632
	60	3	5	12	109	1308

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
		mm	kgf
60	5	258	39
50	6,3	789	183
50	8	939	379
50	10	144	88
50	12,5	352	339
50	16	18	185
Peso Total	60	=	39 kgf
Peso Total	50	=	1155 kgf

2			
1	07/10/2025	ITANER	EDICAO DE NIVEIS
0	08/08/2025	ITANER	EMISSAO INICIAL
Rev	Data	Autor	Assunto

ANEXO VII-B

006
007

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:
GAECO - Pinheiro

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO
Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357
Dados: 2025.10.17 08:25:31 -03'00'

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200

ELEMENTOS DETALHADOS:
V205 / V206 / V207 / V208 / V209 / V210 / V211 / V212 / V213 / V214 / V215 / V216

ÁREA CONSTRUÍDA:
386,34

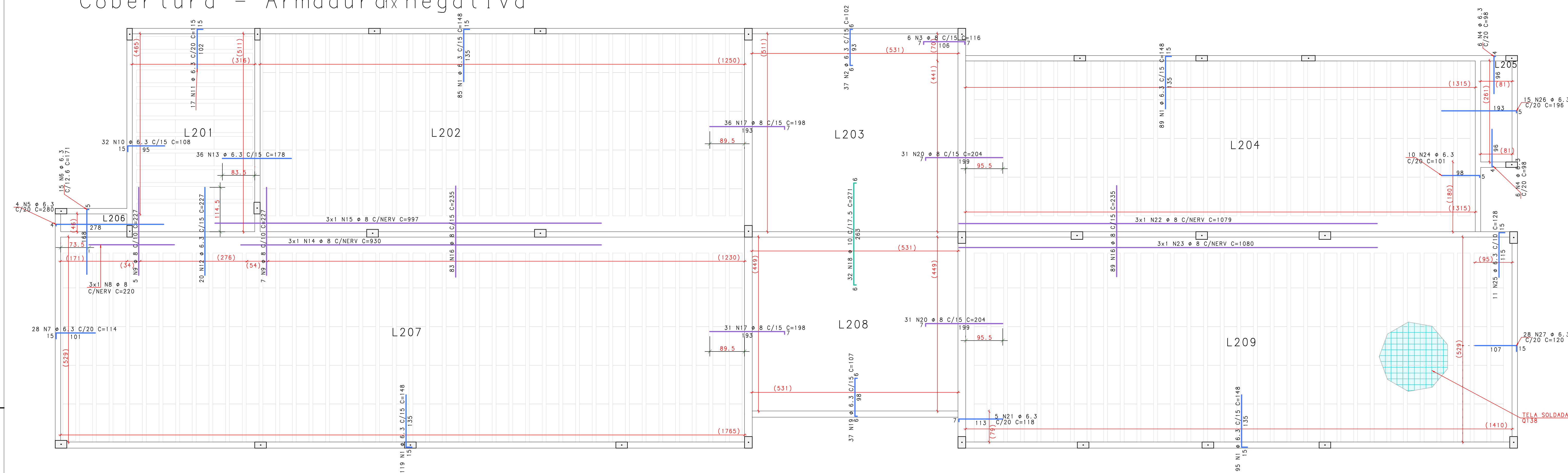
ESCALA:
1:50

DATA:
07/10/2025

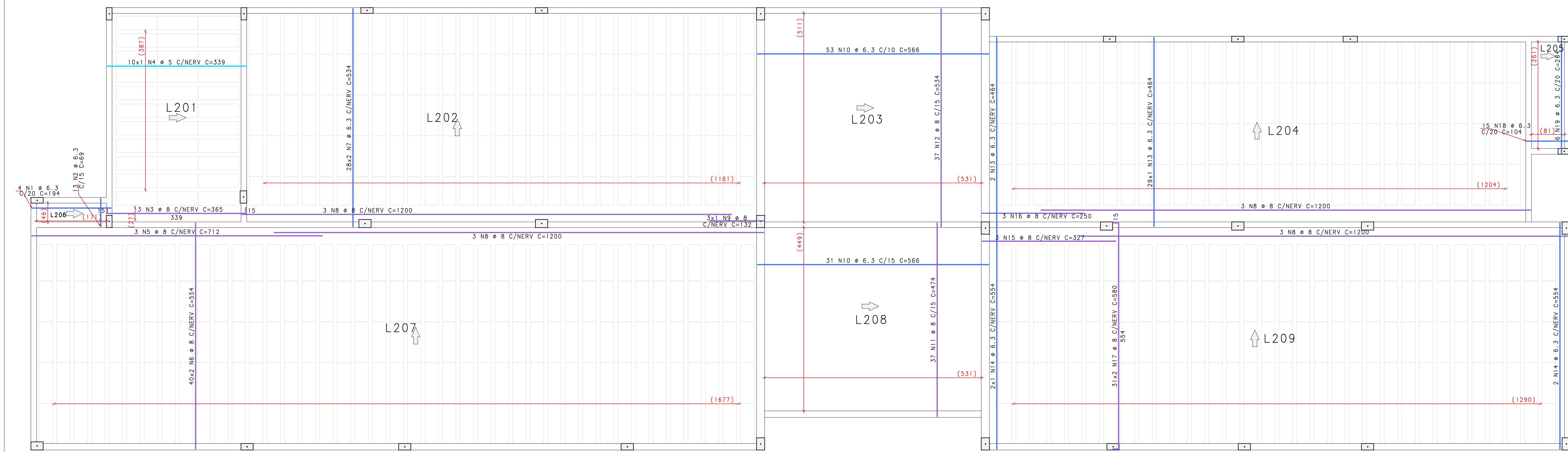
REVISÃO:
01

CHK:
25 MPa

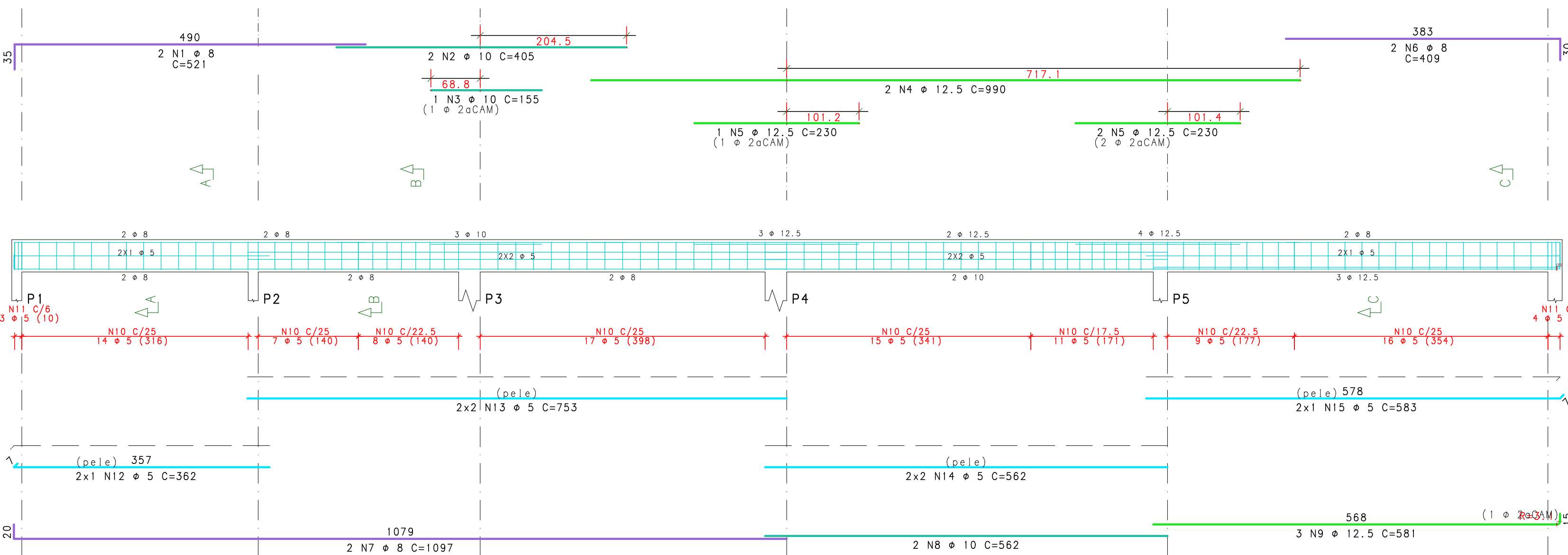
Cobertura - Armadura negativa



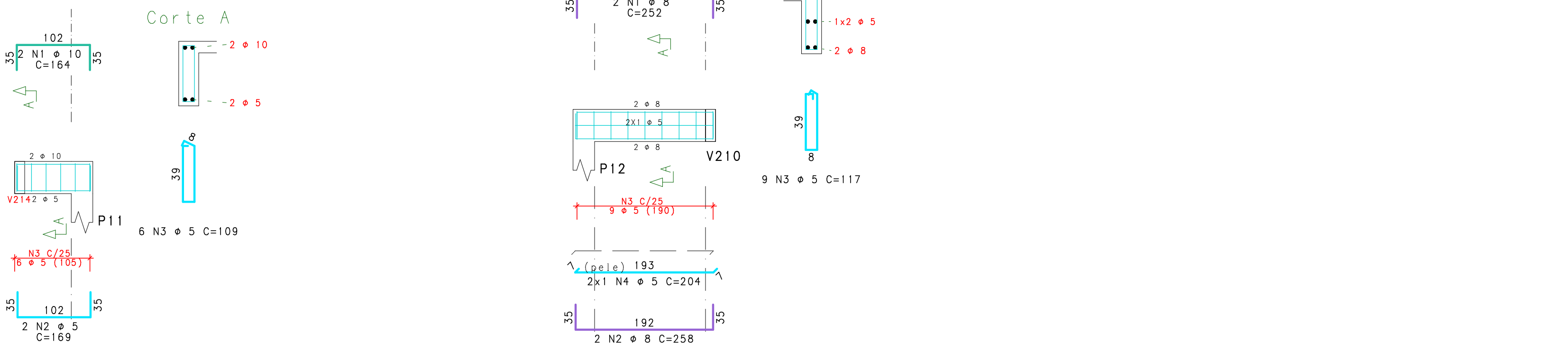
Cobertura - Armadura positiva



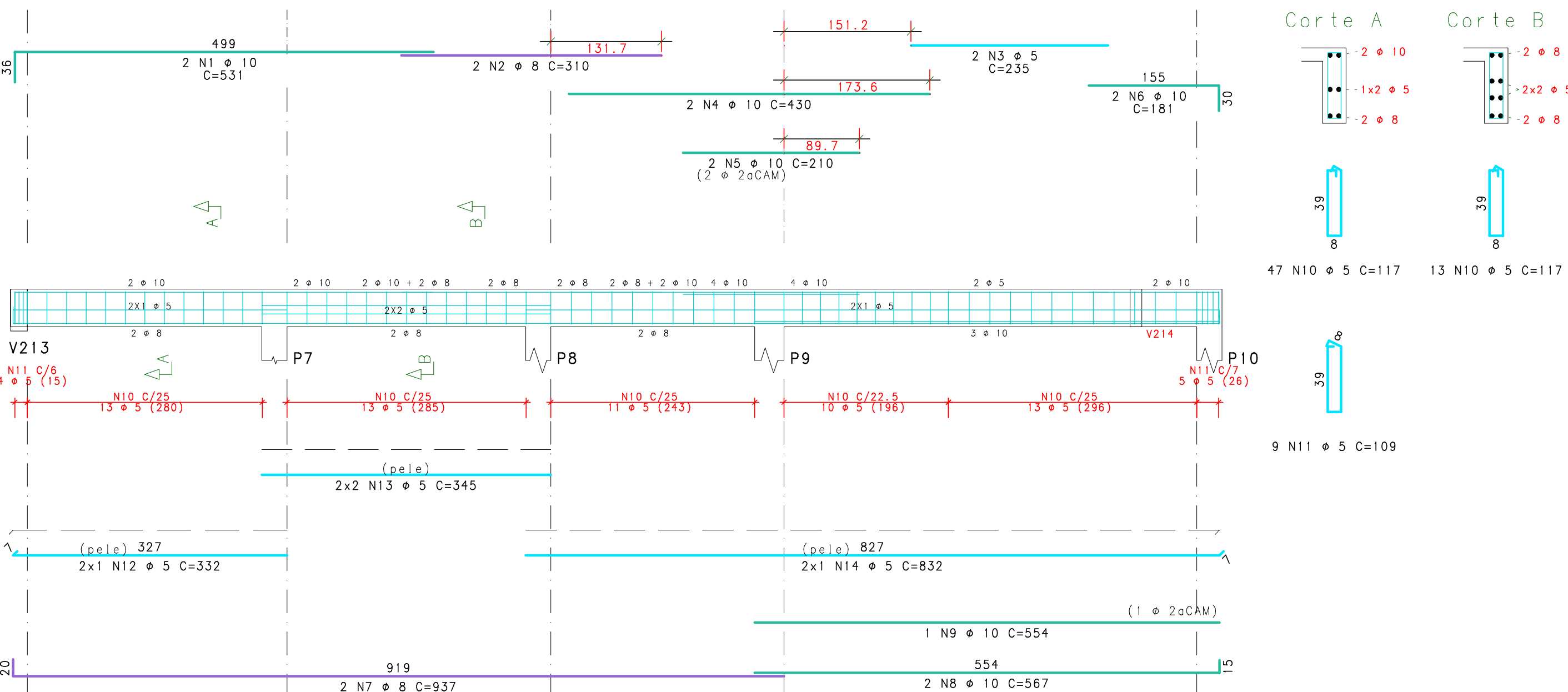
V201



V203



V202



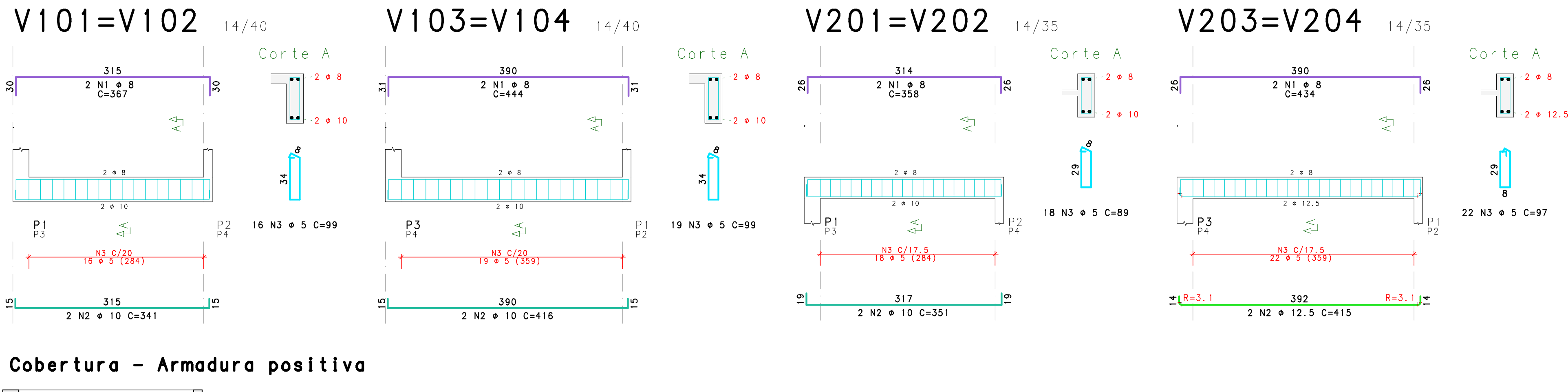
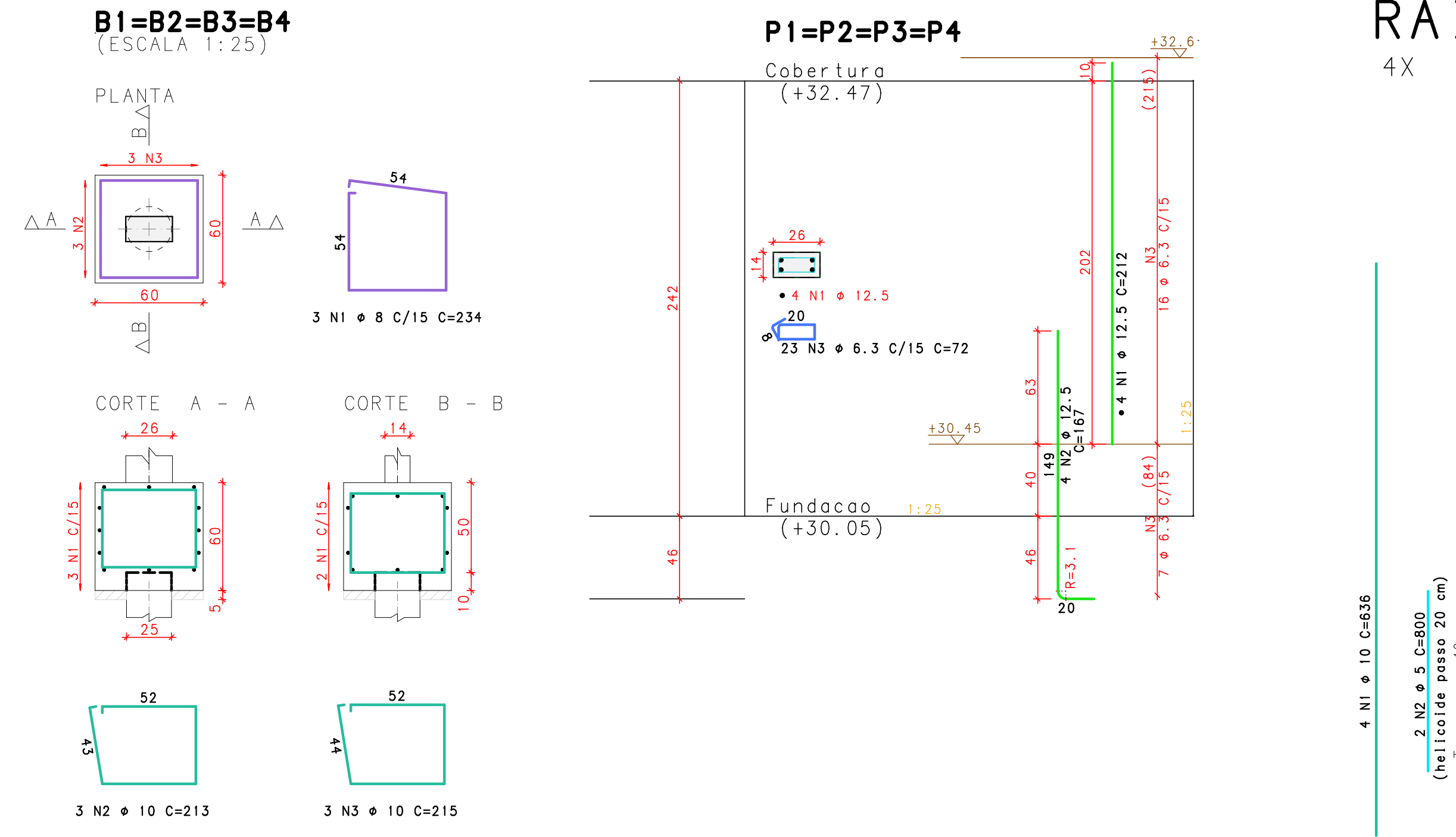
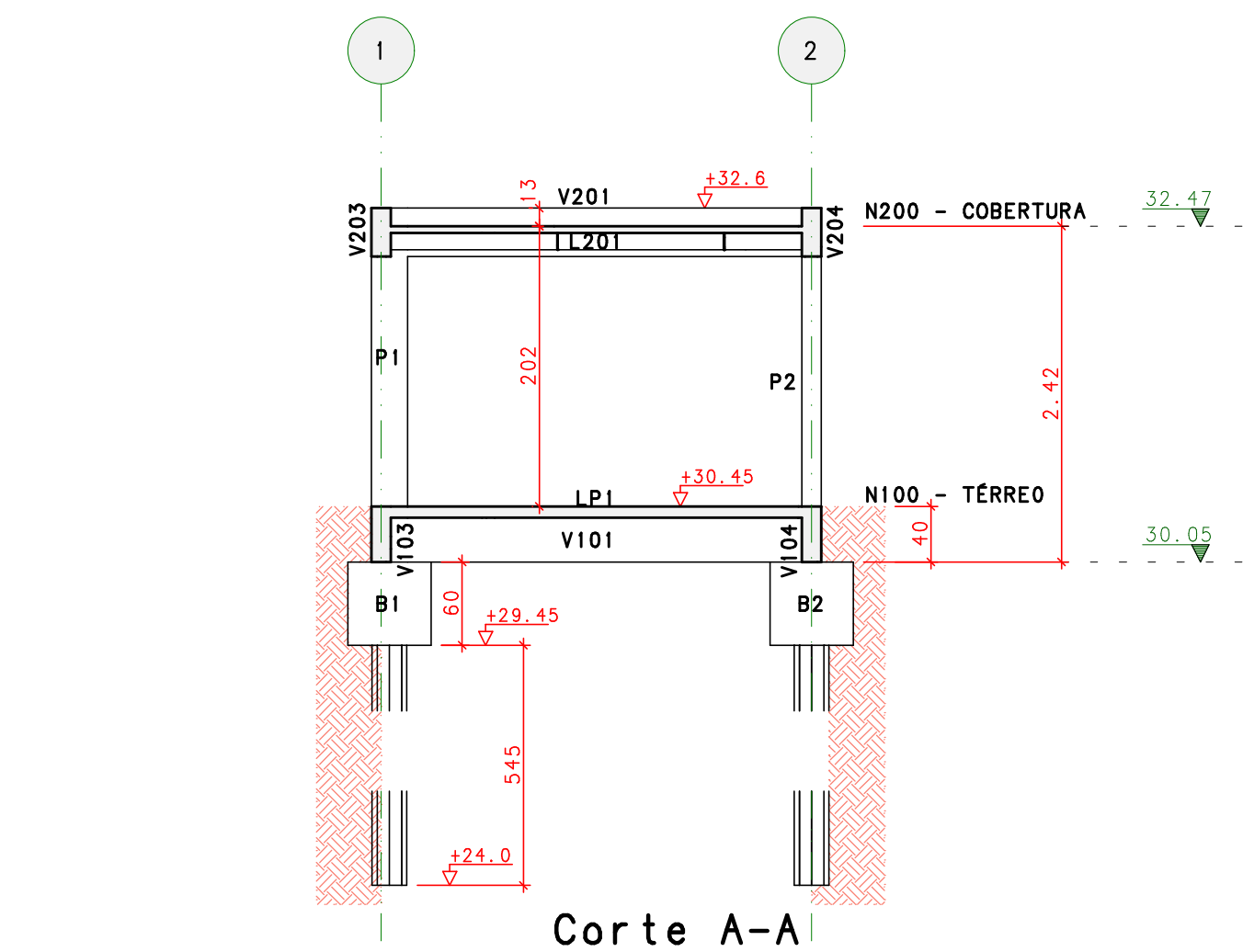
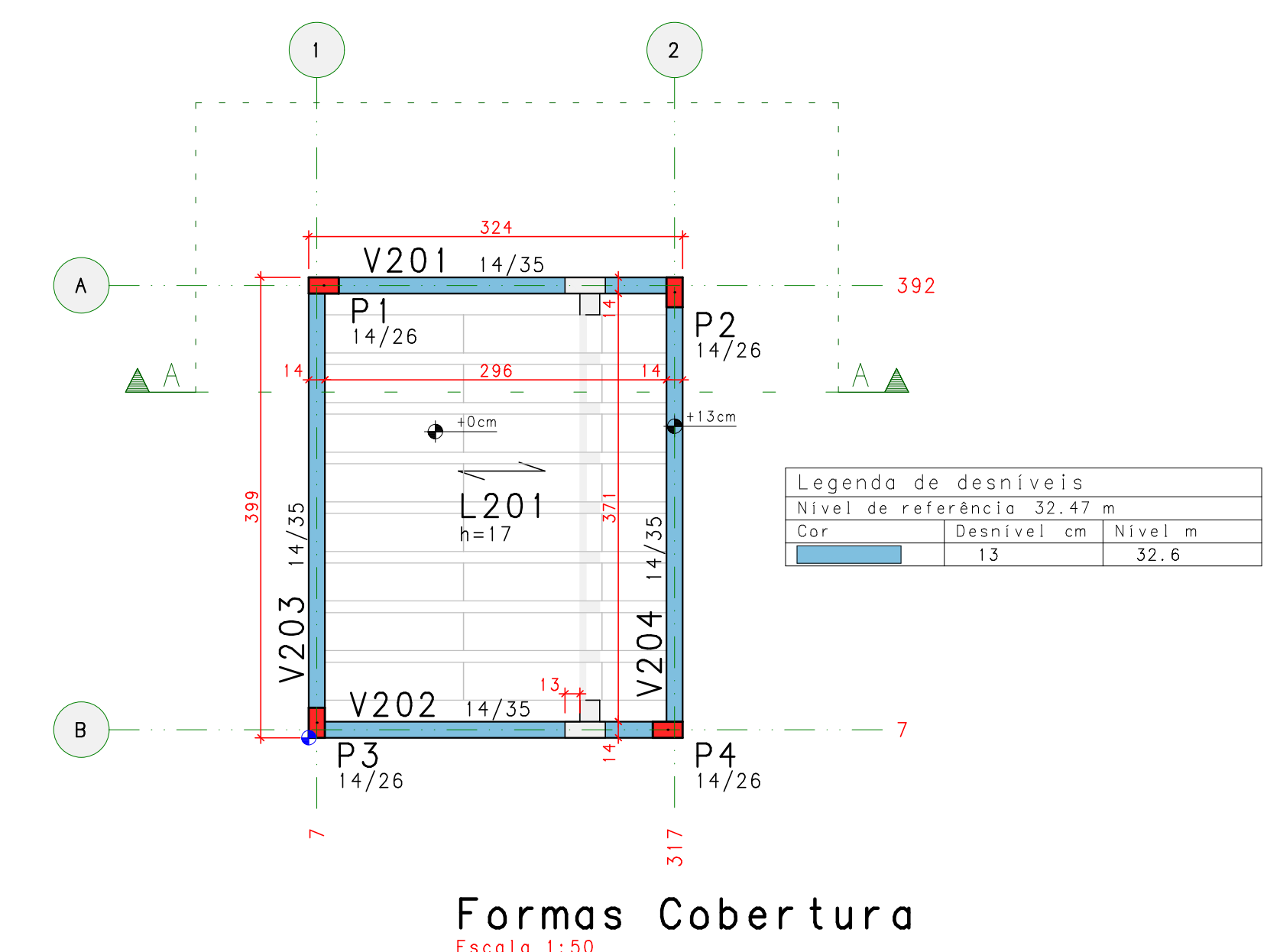
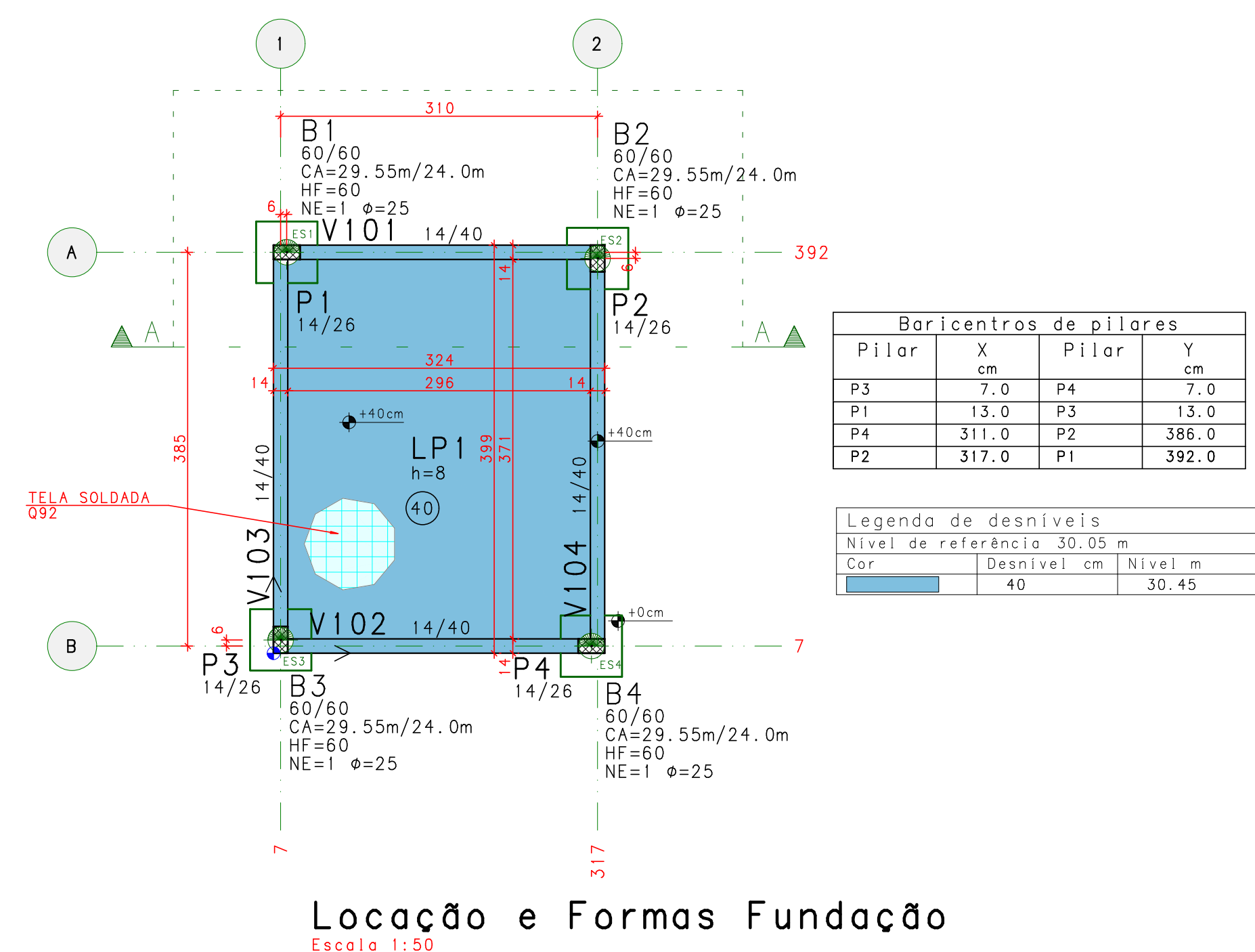
V204



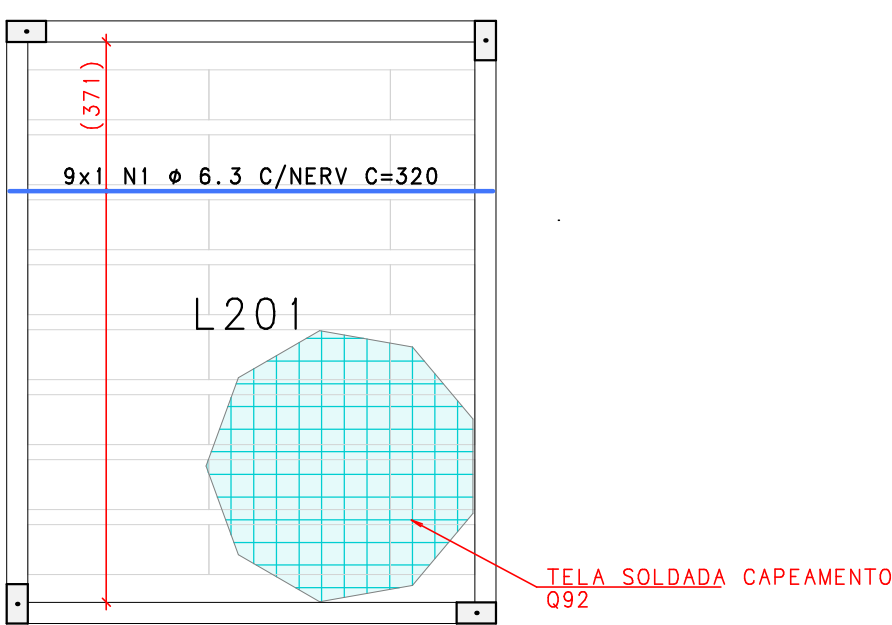
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
mm				cm
Cobertura - Armadura negativa				
50	1	6.3	388	148
50	2	6.3	37	102
50	3	6.3	6	116
50	4	6.3	12	98
50	5	6.3	4	280
50	6	6.3	35	171
50	7	6.3	114	5192
50	8	6.3	3	220
50	9	6.3	227	2774
50	10	6.3	32	108
50	11	6.3	115	1955
50	12	6.3	20	227
50	13	6.3	36	178
50	14	6.3	3	930
50	15	6.3	172	997
50	16	6.3	235	40420
50	17	6.3	67	198
50	18	6.3	271	8072
50	19	6.3	37	107
50	20	6.3	62	204
50	21	6.3	5	118
50	22	6.3	1079	323
50	23	6.3	3	1080
50	24	6.3	10	101
50	25	6.3	11	128
50	26	6.3	13	196
50	27	6.3	28	120
Cobertura - Armadura positiva				
50	1	6.3	13	194
50	2	6.3	13	69
50	3	6.3	365	1099
50	4	6.3	10	339
50	5	6.3	12	712
50	6	6.3	80	554
50	7	6.3	56	534
50	8	6.3	12	1200
50	9	6.3	3	132
50	10	6.3	566	1758
50	11	6.3	37	474
50	12	6.3	19758	14384
50	13	6.3	31	464
50	14	6.3	554	2718
50	15	6.3	3	327
50	16	6.3	250	750
50	17	6.3	580	35860
50	18	6.3	15	104
50	19	6.3	6	284
V201				
50	1	8	2	521
50	2	10	2	405
50	3	12.5	2	155
50	4	12.5	2	990
50	5	12.5	3	230
50	6	8	2	409
50	7	8	2	1097
50	8	10	2	562
50	9	12.5	3	581
50	10	5	97	117
50	11	5	7	109
50	12	5	2	362
50	13	5	4	753
50	14	5	4	562
50	15	5	2	832
V202				
50	1	10	2	531
50	2	8	2	310
50	3	5	2	235
50	4	10	2	430
50	5	10	2	210
50	6	10	181	362
50	7	8	2	937
50	8	10	2	567
50	9	10	1	554
50	10	5	117	7020
50	11	5	9	109
50	12	5	332	864
50	13	5	4	345
50	14	5	2	832
V203				
50	1	10	2	164
50	2	5	2	169
50	3	5	6	109
V204				
50	1	8	2	252
50	2	8	2	258
50	3	9	117	1053
50	4	5	2	204

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm		kgf
60	5	373	57
50	6.3	1979	485
50	8	2276	899
50	10	155	96
50	12.5	14	42
Peso Total	60	=	57 kgf
Peso Total	50	=	1522 kgf

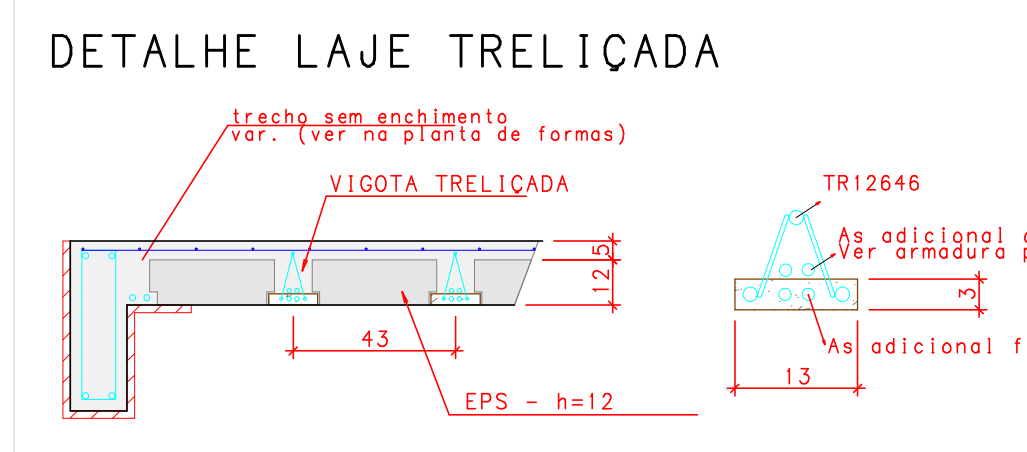
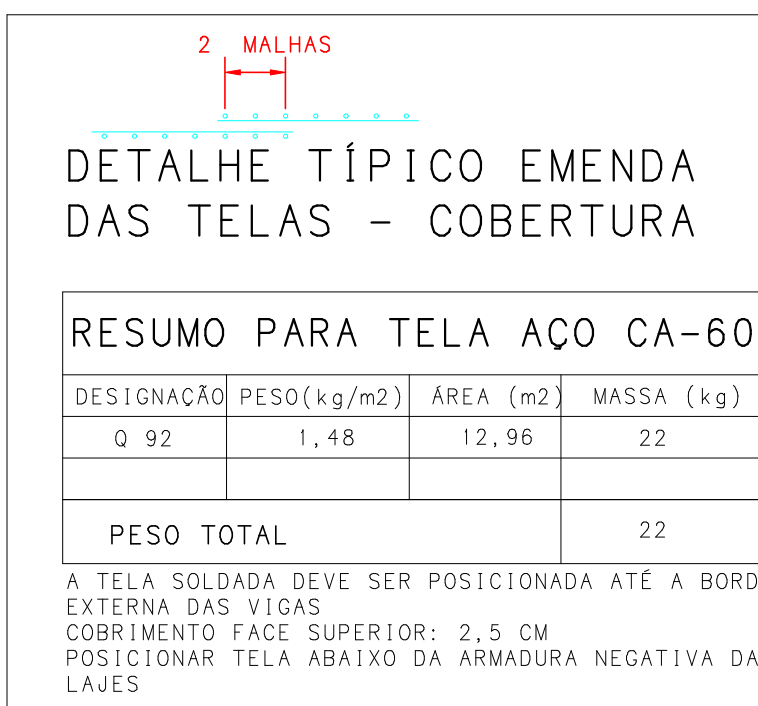
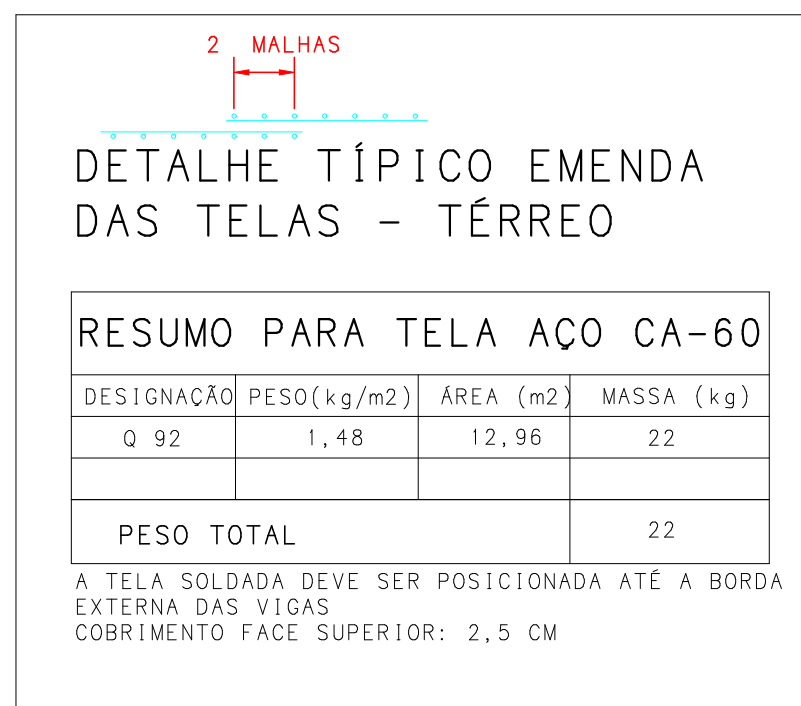
07/10/2023	ITANER	EDICAO DE NIVEIS
08/08/2025	ITANER	EMISSAO INICIAL
Rev	Date	Assunto
ANEXO VII-B		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE LAJES DO N200		
TITULO: ARMAÇÃO DE VIGAS DO N200		



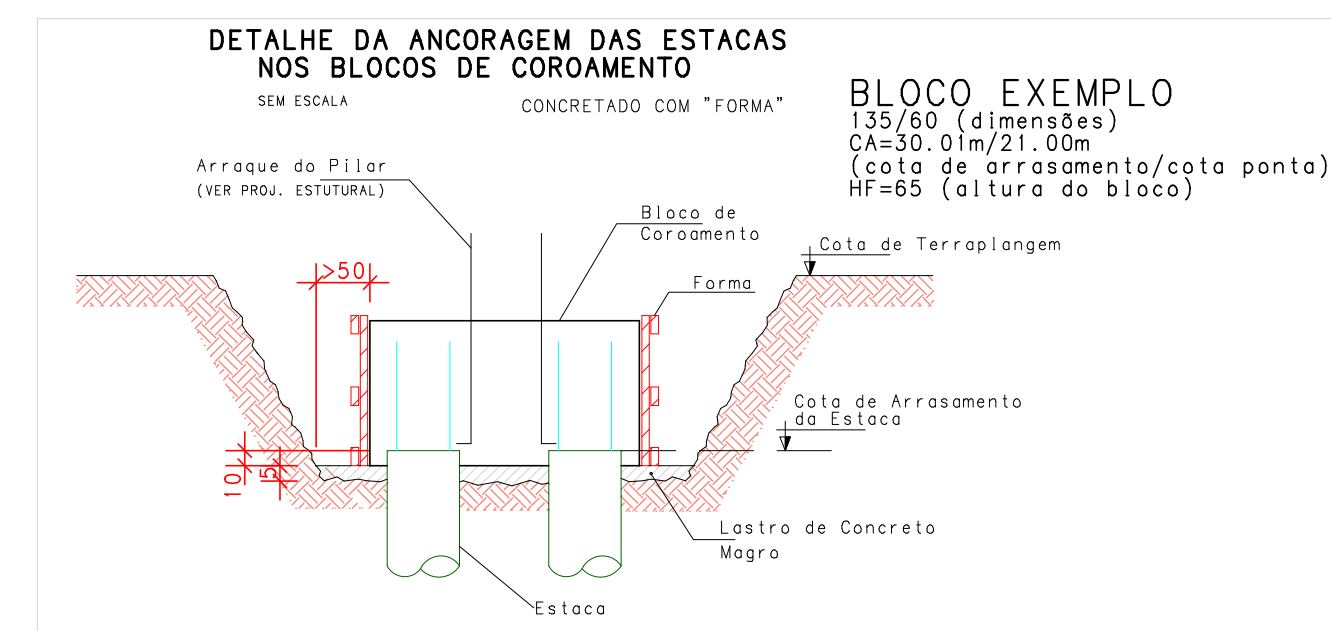
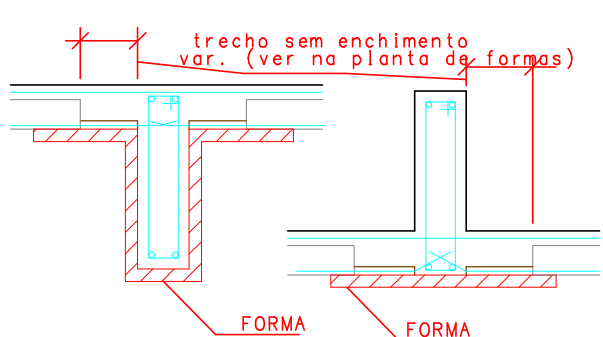
Cobertura - Armadura positiva



Cobertura - Armadura positiva



NOTAS SOBRE LAJES TRELICADAS
1 - Durante a montagem deve ser mantido o alinhamento entre vigas.
2 - Não é permitido o apoio da sapata da vigota sobre a armadura da viga. A sapata deve ser interrompida antes do início da viga e somente a armadura da vigota deve ser ancorada.
3 - A armadura da trelica deve ser ancorada à viga no mínimo em 10 cm.
4 - Respeitar a execução das trechos mochos utilizando formas de madeira durante a execução, conforme dimensões previstas na planta de formas.



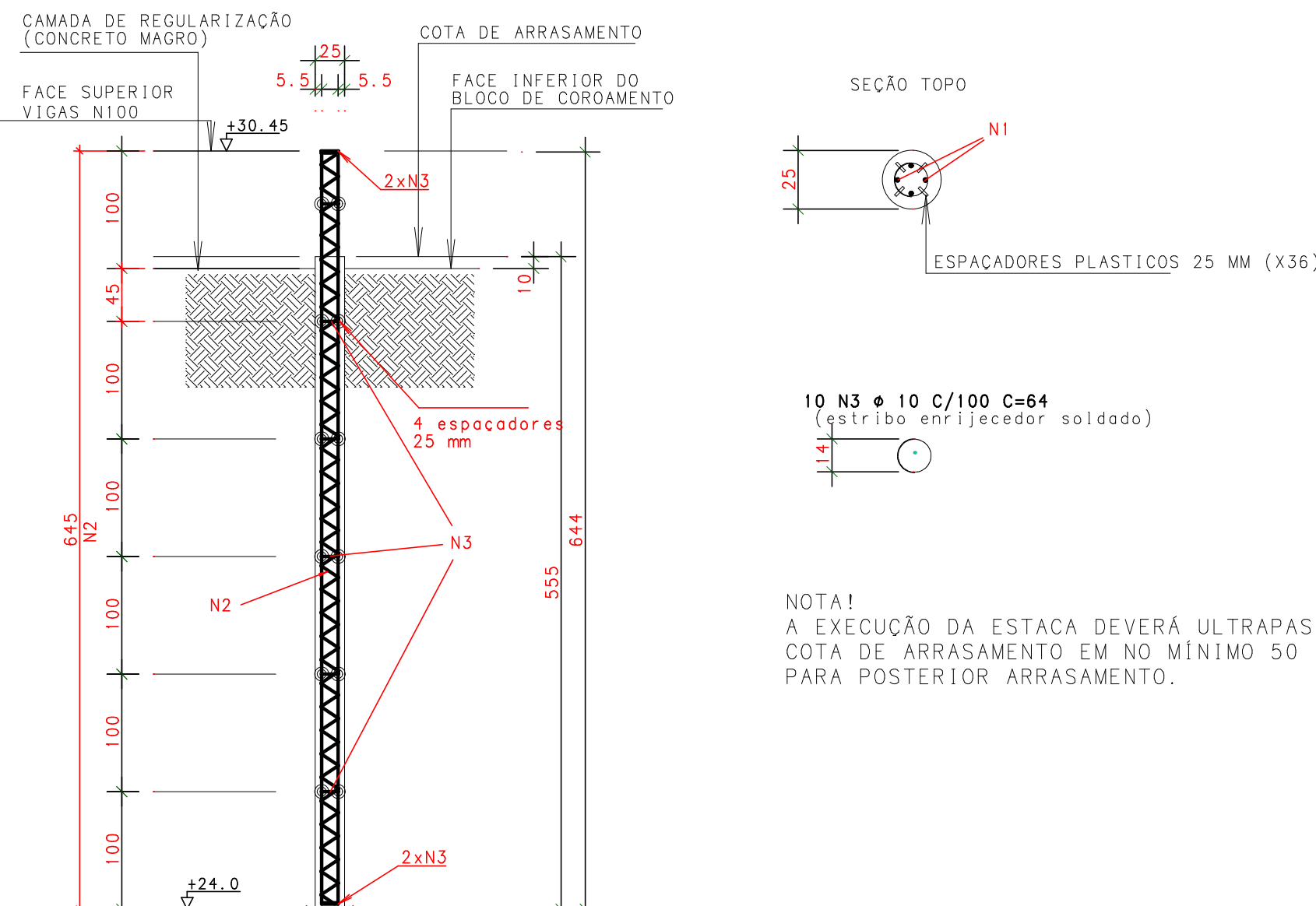
QUADRO DE ESTACAS				
ESTACAS	TIPO	CARGA ADM.	QUANT	COMPRIMENTO UTIL
	ESTACA RAIZ Ø 250	10 tf	4	~550 cm

- A EXCENTRICIDADE MÁXIMA PERMITIDA DAS ESTACAS SERÁ DE 3 CM.
- CONSULTAR O PROJETISTA EM CASO DE EXCENTRICIDADE SUPERIOR.
- VER DETALHE DA ESTACA COM COTA DE PONTA (+24.00) PARA DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO.
- ARGAMASSA: fck 20 MPa; S100; 600 kg/m³; D.5x4/C.0.6.
- SEGUIR TODAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6122/2019 E SEU ANEXO K.
- ARMADURA DAS ESTACAS DEVE SER ANCORADA ATÉ O TOPO DO BLOCO.

QUANTITATIVO - MATERIAIS		
TERREO		
CONCRETO	FORMA	
m³	m²	
PILARES	00.00	00.00
VIGAS	00.72	11.06
LAJES	00.90	00.00
FUNDAÇÕES	00.84	05.76
OUTROS	00.00	00.00
TOTAL	02.48	16.82

QUANTITATIVO - MATERIAIS		
COBERTURA		
CONCRETO	FORMA	
m³	m²	
PILARES	00.00	07.74
VIGAS	00.63	08.62
LAJES	00.93	00.00
FUNDAÇÕES	00.00	00.00
OUTROS	00.00	00.00
TOTAL	1.51	16.36

RAIZ 250 mm
4X

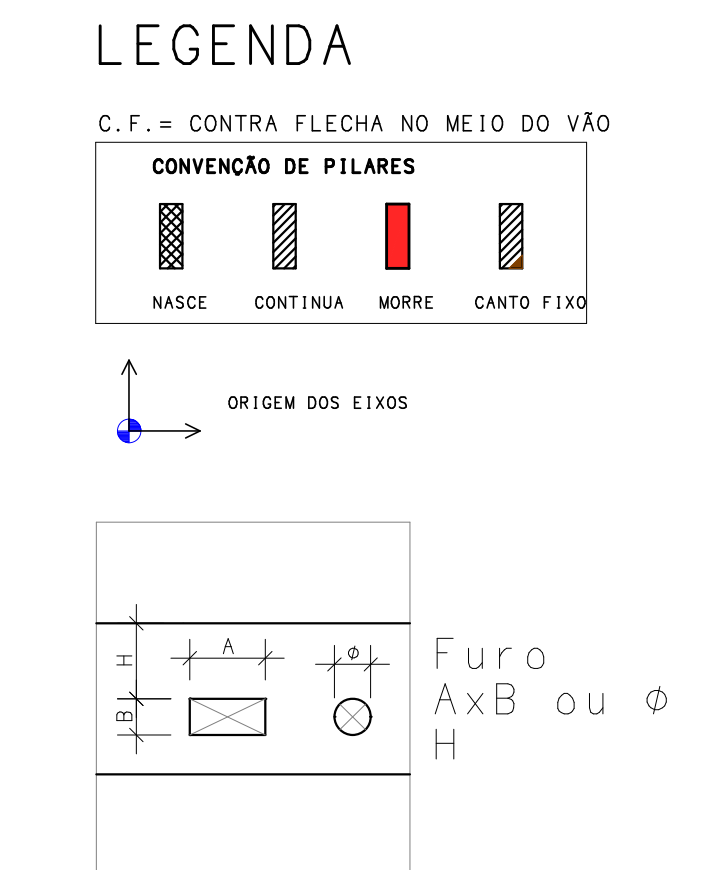


NOTA!
A EXECUÇÃO DA ESTACA DEVERÁ ULTRAPASSAR A COTA DE ARRASAMENTO EM NO MÍNIMO 50 CM PARA POSTERIOR ARRASAMENTO.

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
			UNIT	TOTAL
			cm	cm
B1=B2=B3=B4 (X4)				
50	1	8	12	234
50	2	10	12	213
50	3	10	12	215
Cobertura - Armadura positiva (X4)				
50	1	6.3	8	320
P1=P2=P3=P4 (X4)				
50	1	12.5	16	212
50	2	12.5	16	167
50	3	6.3	92	72
RAIZ 250 mm (X4)				
50	1	10	16	636
50	2	10	8	800
50	3	10	40	64
V101=V102 (X2)				
50	1	8	4	367
50	2	10	4	341
50	3	5	32	99
V103=V104 (X2)				
50	1	8	4	444
50	2	10	4	416
50	3	5	38	99
V201=V202 (X2)				
50	1	8	4	358
50	2	10	4	351
50	3	5	36	89
V203=V204 (X2)				
50	1	8	4	434
50	2	12.5	4	415
50	3	5	44	97

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	3	208	32
50	6.3	95	23
50	8	32	36
50	10	223	138
50	12.5	17	14
Peso Total		60 =	32 kgf
Peso Total		50 =	272 kgf

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA		
NBR 6118:2023	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
NBR 6120:2019	CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES	
NBR 6122:2023	FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES	
NBR 6123:2023	ACSES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO	
NBR 6124:2023	ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
NBR 6125:2023	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE		
2.1 CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL		
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - CAA-11		
RESIST. CARACTERÍSTICA DO CONCRETO - 25 MPa		
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO INICIAL - 28 GPa		
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 280 kg/m³		
FATOR ÁGUA-CEMENTO MÁXIMO - 0.50		
2.2 COMPONENTES		
TIPO	COMPONENTE DO ELEMENTO	TIPO DE AÇO
CONCRETO ARMADO	LINHA	25
	VIGA	30
	PILAR	30
	FUNDAÇÃO	30
CONCRETO PROTETOR	LINHA	-
	VISCOELASTICO	OP 190/210 MR-EP
1. CONTROLE E SUPERVISÃO DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO DA OBRA. OS COMPONENTES DEVE SER MANTIDA A QUALIDADE E NÃO DEVERÁ SER FEITA QUALQUER MODIFICAÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.		
2. A CONSTRUÇÃO DEVE SER FEITA DE ACORDO COM AS RESPECTIVAS NORMAS TÉCNICAS DE EXECUÇÃO E CONTROLE, ESPECIFICAMENTE A:		
III. A DEFORMAÇÃO FINAL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVERÁ COMPREENDER A DEFORMAÇÃO ELÁSTICA E ELÁSTICA DE ELASTICIDADE ESPECIFICADA PARA O CONCRETO. A DEFORMAÇÃO DEVE SER VERIFICADA EM LABORATÓRIO ESPECIALIZADO, EM CONDIÇÕES DE TEMPERATURA E HUMIDADE, NOS PRAZOS MÍNIMOS DE 14 DIAS, 28 DIAS E 90 DIAS, DE ACORDO COM O ITEM 6.1.2 DA NBR 6118:2023.		
3. ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO		
IV. REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.		
V. NÃO EXECUTAR FUROS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SEM PREVISÃO EM PROJETO, SALVO QUANDO AUTORIZADO PELO PROJETISTA DO FISCALIZADOR.		
VI. NÃO ORTER MEDIDAS EM ESCALA.		
VII. UNIDADES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.		
VIII. ARMADURAS PARA VARGAS, PARAPETOS, MURIS, ETC., NÃO FAZEM PARTE DO PROJETO. O CONSTRUTOR DEVE PROVIDENCIÁ-LAS.		
4. CARGAMENTOS ADOPTADOS		
4.1 POR PAVIMENTO		
PAVIMENTO	ACCIDENTAL	PERMANENTE
	100 kg/m²	200 kg/m²
TERREO	200 kg/m²	100 kg/m²
	200 kg/m²	100 kg/m²
4.2 POR MATERIAL		
MATERIAL	ESPESURA	CARGAS (kg/m²)
ALUMÍNIO CERÂMICA	15cm	200 kg/m² (excl. de bordas)
DIVISÓRIOS DM-100	10cm	50 kg/m² (excl. de bordas)
5. RESISTÊNCIA EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO		
CONFORME PRESCRITO NA NBR 12208:2022. A AÇÃO DE INCÊNDIO PODE SER REPRESENTADA POR UM INTERVALO DE TEMPO DE EXPOSIÇÃO AO INCÊNDIO PADRÃO. ESSE INTERVALO É O TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (R) EM HORAS, MINUTOS E SEGUNDOS (H:M:S), QUE GARANTIRÁ A SEGURANÇA DO SEU USO, CONFORME NBR 12208.		
6. SERVIÇO PROFISSIONAL		
D - SERVIÇO PROFISSIONAL		
E - SERVIÇO PROFISSIONAL		
F - SERVIÇO PROFISSIONAL		
G - SERVIÇO PROFISSIONAL		
H - SERVIÇO PROFISSIONAL		
I - SERVIÇO PROFISSIONAL		
J - SERVIÇO PROFISSIONAL		
K - SERVIÇO PROFISSIONAL		
L - SERVIÇO PROFISSIONAL		
M - SERVIÇO PROFISSIONAL		
N - SERVIÇO PROFISSIONAL		
O - SERVIÇO PROFISSIONAL		
P - SERVIÇO PROFISSIONAL		
Q - SERVIÇO PROFISSIONAL		
R - SERVIÇO PROFISSIONAL		
S - SERVIÇO PROFISSIONAL		
T - SERVIÇO PROFISSIONAL		
U - SERVIÇO PROFISSIONAL		
V - SERVIÇO PROFISSIONAL		
W - SERVIÇO PROFISSIONAL		
X - SERVIÇO PROFISSIONAL		
Y - SERVIÇO PROFISSIONAL		
Z - SERVIÇO PROFISSIONAL		



Rev	26/09/25	Itaner	Enlase	Inici	Assunto
ANEXO VII-B					
MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADO DO MARANHÃO Procuradoria Geral de Justiça					
TÍTULO DO PROJETO: Promotorias de Justiça de Pinheiro					
AUTOR DO PROJETO: ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO 04826423357					
TITULAR DO PROJETO: ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO Engenheiro Civil - CREA 111270090					
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ					
TÍTULO: CASA DE BOMBAS					
ELEMENTOS DETALHADOS:					
ÁREA CONSTRUIDA:		25 MPa		REVISÃO	
13.37		CAA - 11		0.0	
Indicada		Indicada		26/09/2025	

MURO DE DIVISA - FORMAS



NOTAS

Materiais e durabilidade

Concreto C25, cobrimento nominal: 25 mm.

Lastrô de concreto: 5 cm (min.).

Fundação e base

3. Profundidade mínima de escavação: 40 cm, em solo firme.

4. Antes de assentar a primeira fileira, impermeabilizar a viga canalista (fases superior e laterais) com pintura asfáltica pronta - 3 demãos (intervalo conforme fabricante).

Alvenaria e moldagem

5. Alvenaria com junta de assentamento: 10 mm.

6. Pilaretes: podem ser executados com largura 14 cm no trecho em contato com os blocos.

Juntas de movimentação

7. Comprimento máximo sem junta: 15 m (prever juntas em mudanças de direção/elementos rígidos/desniveis).

8. Execução: EPS 15 mm contínuo. Em trechos enterrados, dispensado tratamento adicional. Em faces aparentes, rebocar 25-30 mm em cada face para alisar o selante. Instalando limitador de profundidade de poliestireno e aplicando selante elástico com profundidade aproximada de 50% da largura de junta. Utilizar fita crepe para delimitar acabamento.

9. Selante: PU ou MS polimero, baixo módulo (ASTM C920 Class >= 25 / ISO 11600 25LM), Shore A 25-30.

Cintas, pilaretes e armaduras

10. Cintas:

Para muros < 2,0 m: dispensada cinta intermediária.

Para muros = 2,0 m (caso: 2,70 m): 1 cinta intermediária na meio-altura.

Cintas canalistas: ancoradas aos pilaretes (detalhe de ancoragem conforme projeto).

11. Estribos:

Recompar estribos danificados durante montagem das colunas.

Revestimentos e arremates

12. Revestimento: 3 cm/face.

13. Pingadeira (capa de muro): preferencialmente concreto simples reforçado com fibras/fibra de vidro; projeção = 4 cm, inclinação = 1% e friso de gotejamento. Assentar com AC-III; juntas entre peças seladas (mesmo selante das juntas aparentes, sem delimitador de profundidade). Coincidir juntas da pingadeira com as juntas do muro.

MATERIAIS - L = 15 m		
Descrição	Und	Quant
Escavação	m3	3,8
Reaterro	m3	1,6
Bota-faro	m3	2,2
Lastrô de concreto	m2	7,5
Concreto C25	m3	3,2
Formas de madeira	m2	35,82
Alvenaria Estrutural Família 29	m2	7,7
Impermeabilização pintura asfáltica 3 demãos	m2	11,25
Alvenaria de vedação	m2	29,4
Chapisco	m2	84
Regularização emboco/reboco	m2	84
EPS	m2	0,57
Junta de dilatação 15 mm com selante de poliuretano e limitador de profundidade	m	2,8
Pingadeira reforçada com fibras, assentada com argamassa AC-III e rejuntamento com selante de poliuretano	m	15

MURO DE DIVISA - ARMAÇÃO (L=15 m)



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
		mm		UNIT TOTAL
MURO DE DIVISA - ARMAÇÃO (L=15 m)				
50	1	10	36	70 2520
60	2	5	36	73 2628
50	3	8	20	61 1220
50	4	6,3	8	-CORR- 12800
50/60	5	5/10	15	330 4950
50/60	6	5/10	1	-CORR- 1580
60	7	5/10	1	-CORR- 1560

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	26	4
50	6,3	128	31
50	8	12	5
50	10	25	16
50/60	7x20 10	50	817
50/60	7x14 8	16	29
60	TR08644	16	12

ANEXO VII-B

2			
1			
0	24/09/25	Itaner	Emissão Inicial
Rev	Data	Autor	Assunto

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:
Promotorias de Justiça de Pinheiro

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO
VALE FILHO:04826423357
Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357
Dados: 2025.10.17 08:30:35 -03'00'

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
RUA AMADOR AGUIAR, S/N, ANTIGO AEROPORTO - PINHEIRO/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
MURO DE DIVISA

ELEMENTOS DETALHADOS:
MURO DE DIVISA - ARMAÇÃO (L=15 m) / MURO DE DIVISA - FORMAS

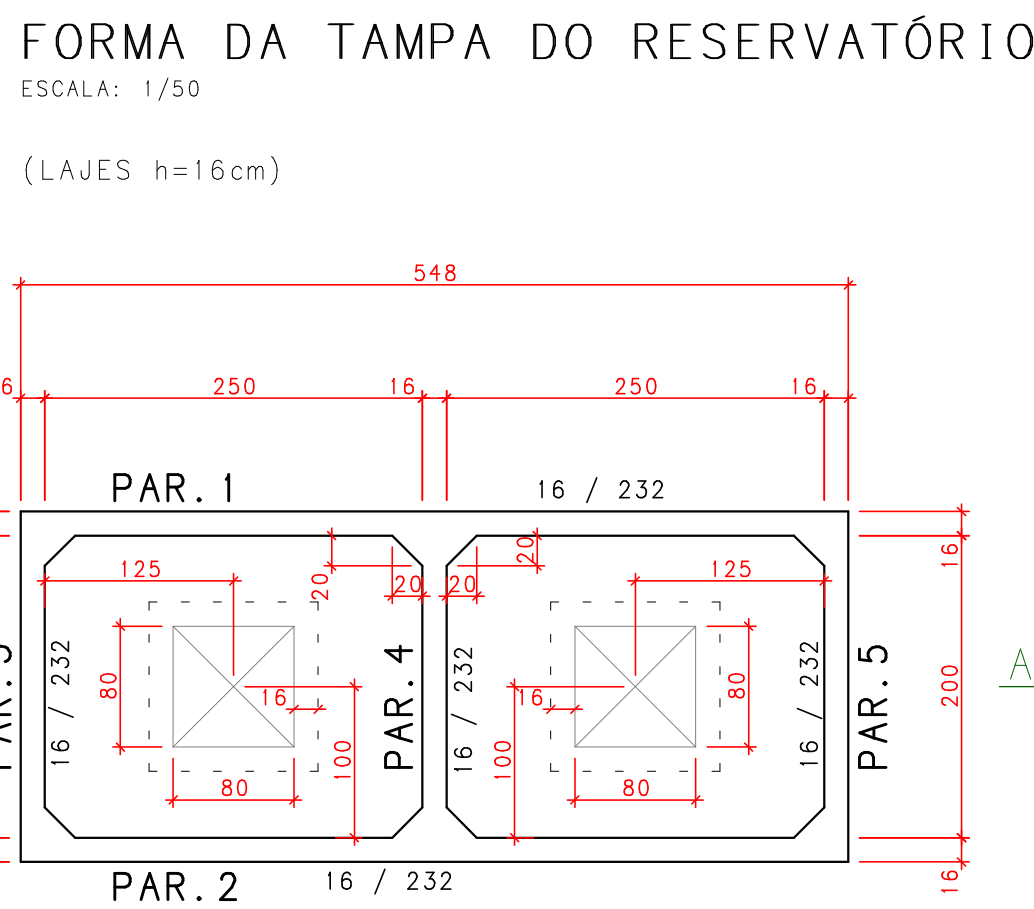
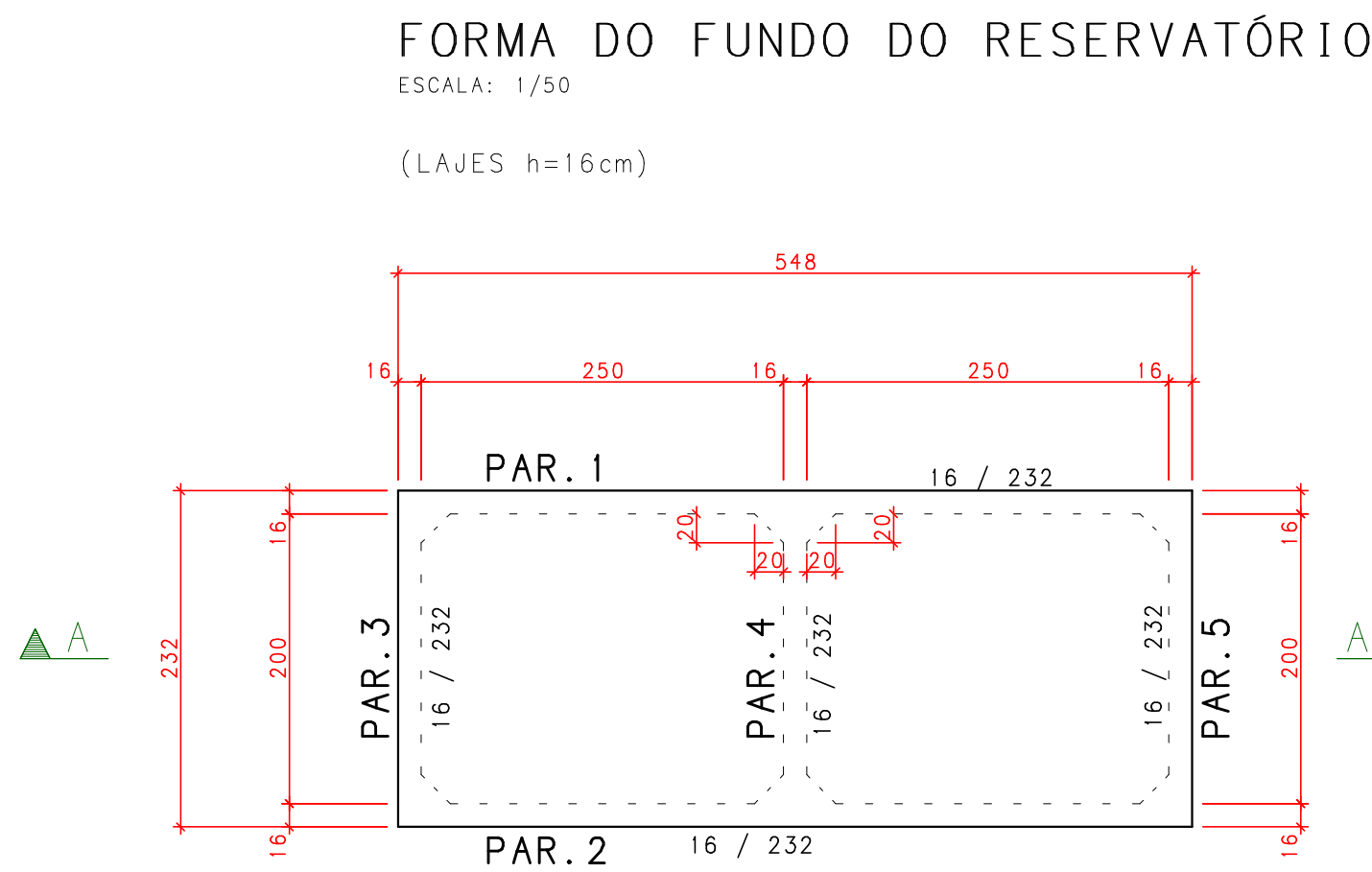
ÁREA CONSTRUÍDA:
748,46

FCR:
25 MPa

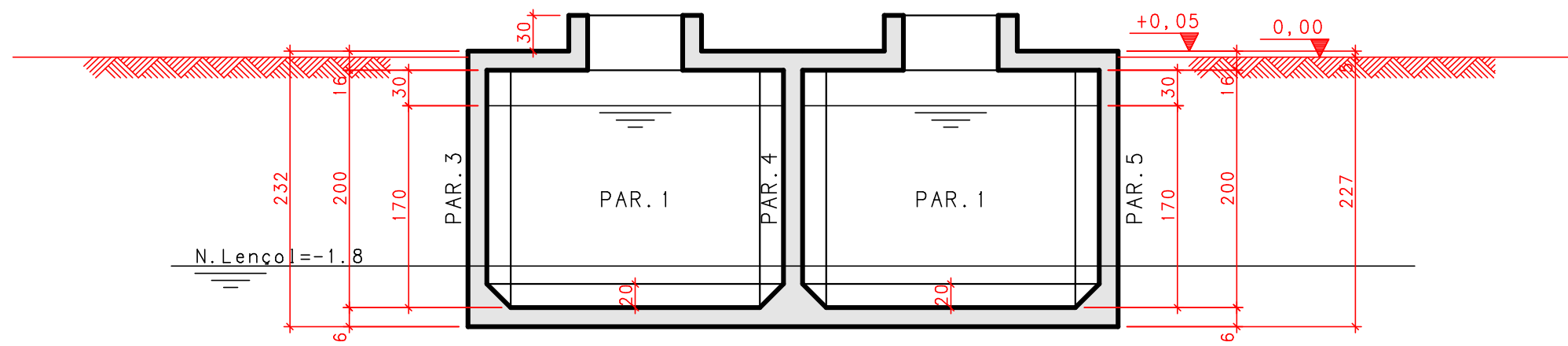
REVISÃO:
00

ESCALA:
Indicada

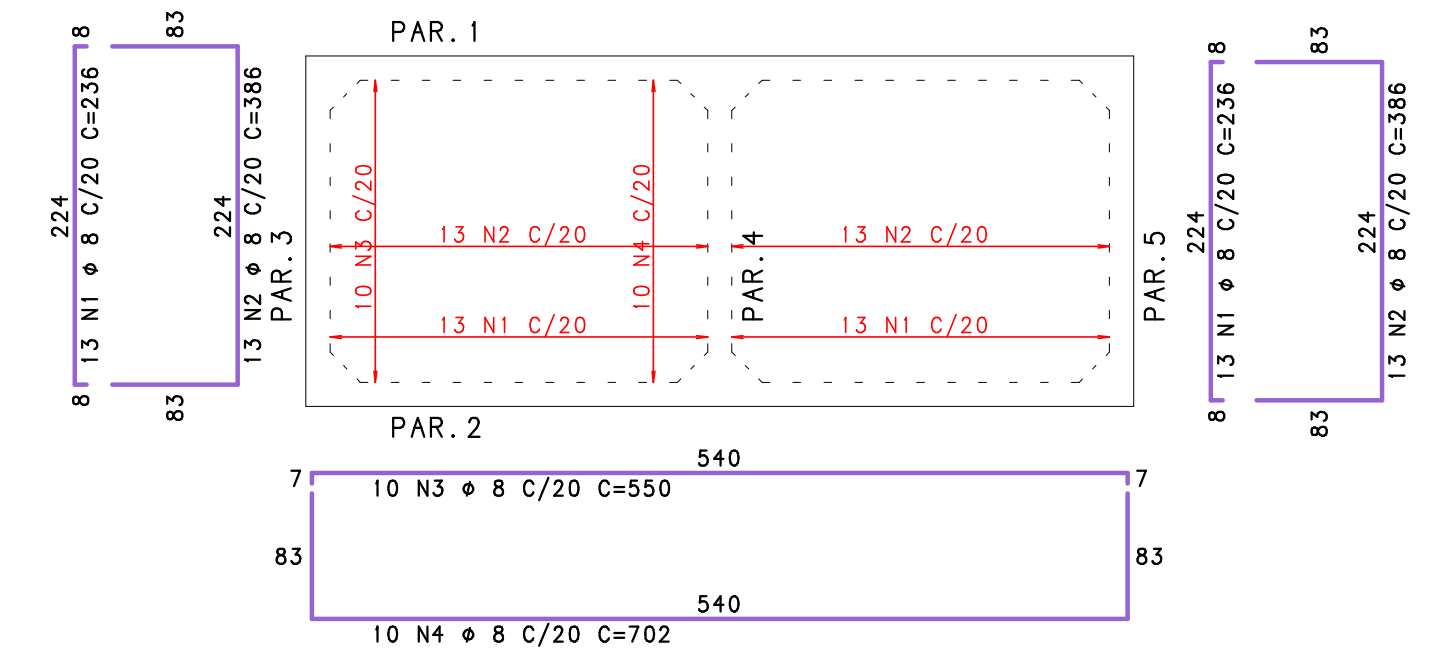
DATA:
24/09/2025



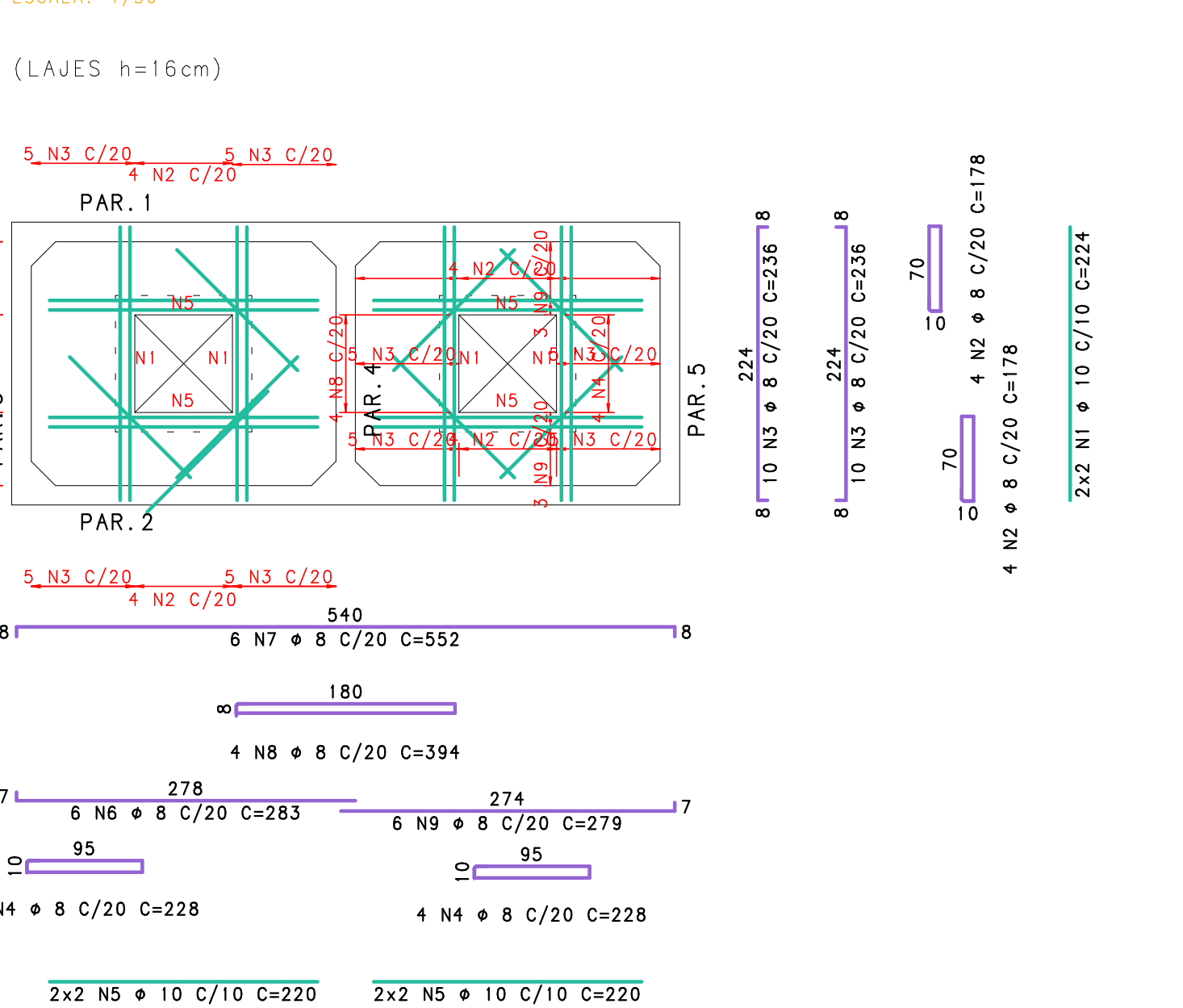
CORTE A-A



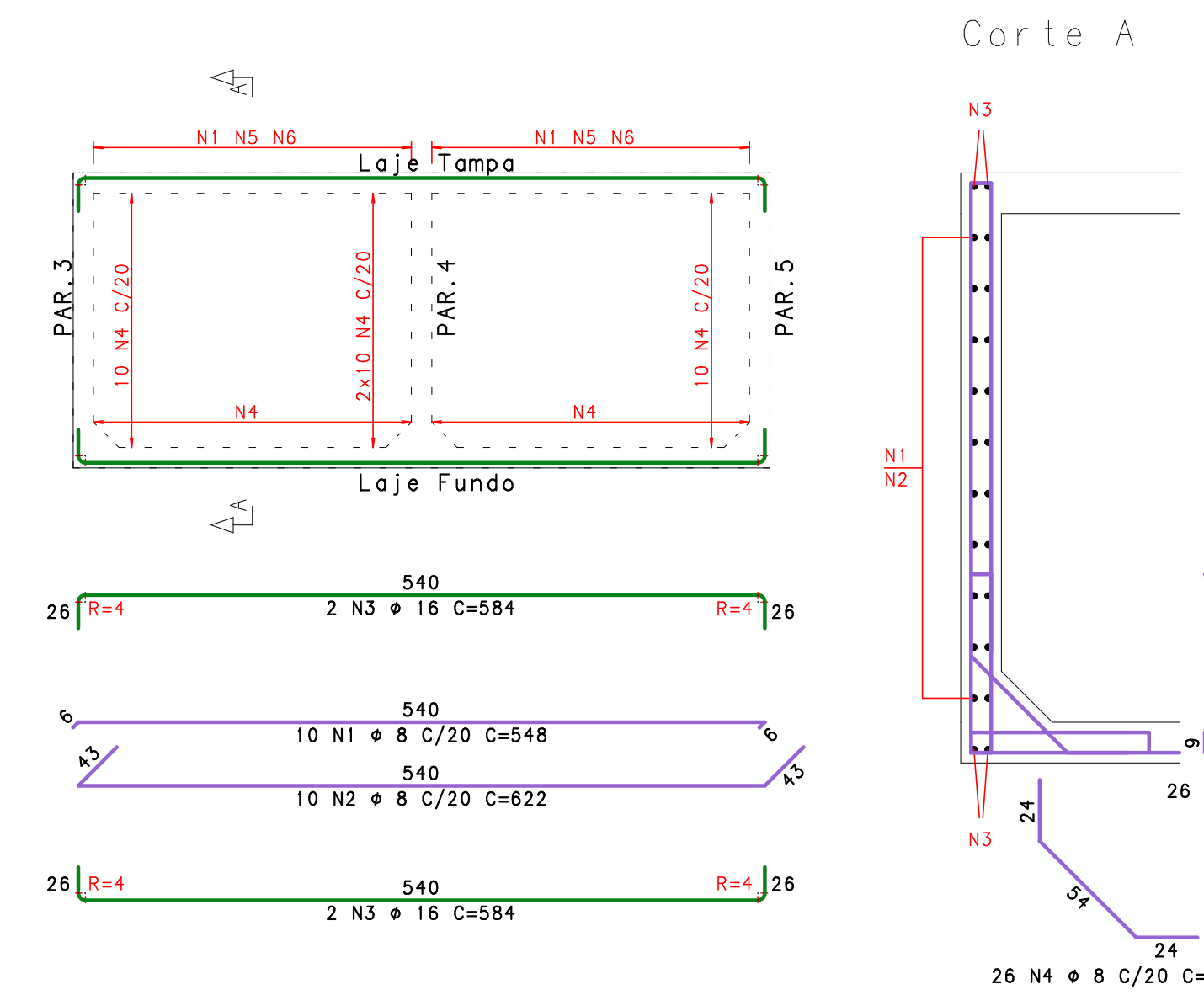
ARMAÇÃO DO FUNDO DO RESERVATÓRIO
ESCALA: 1/50
(LAJES h=16cm)



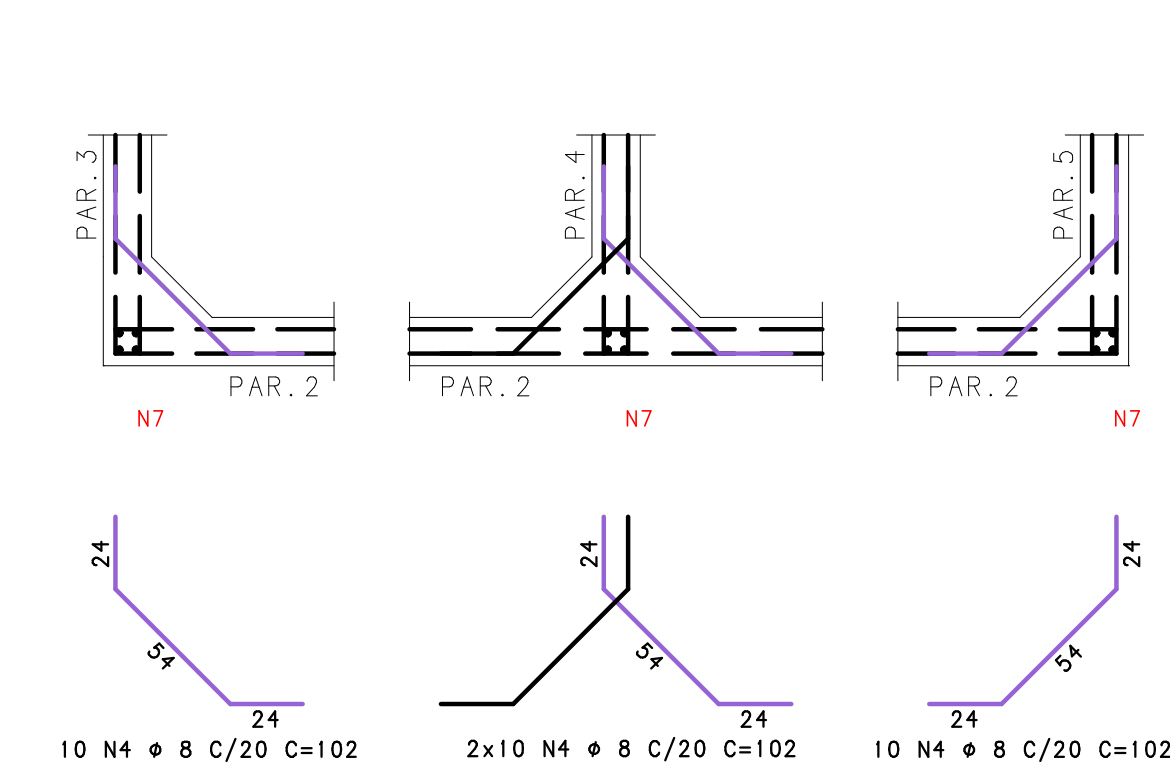
ARMAÇÃO DA TAMPA DO RESERVATÓRIO
ESCALA: 1/50
(LAJES h=16cm)



PAR. 2 16/232



ARM.DAS MISULAS VERTICAIS
(Planta)



PAR. 3 16/232

