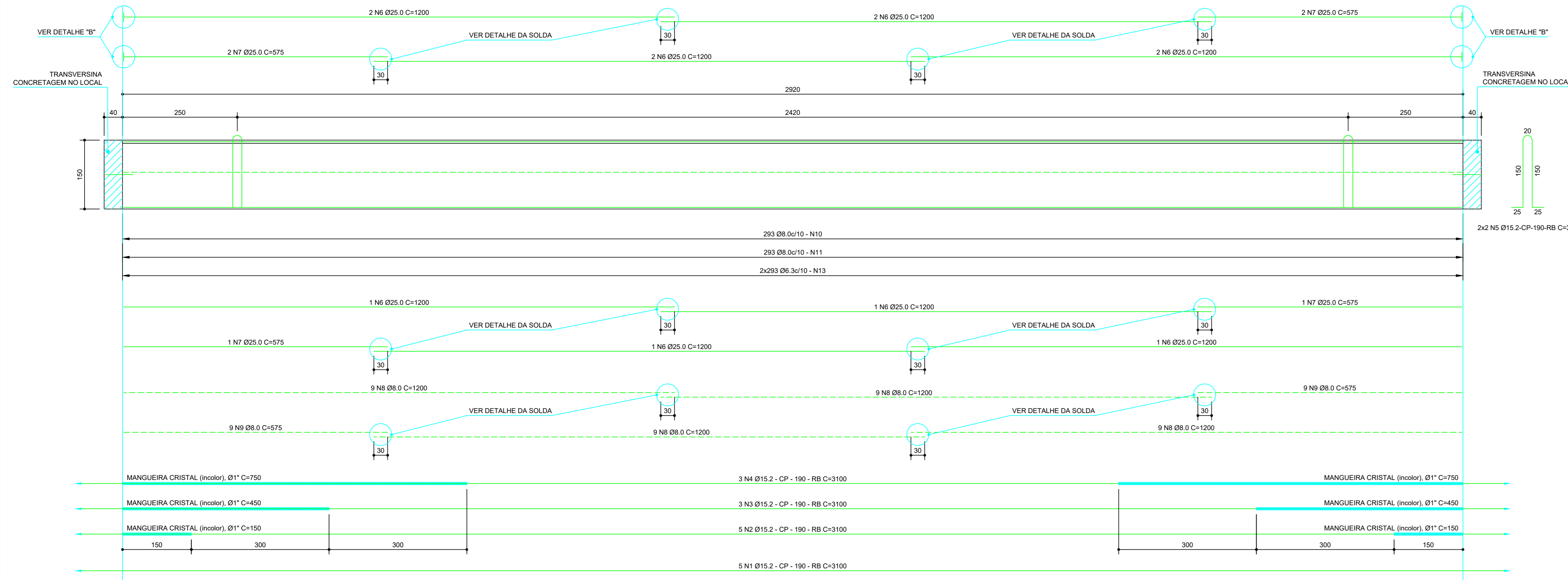
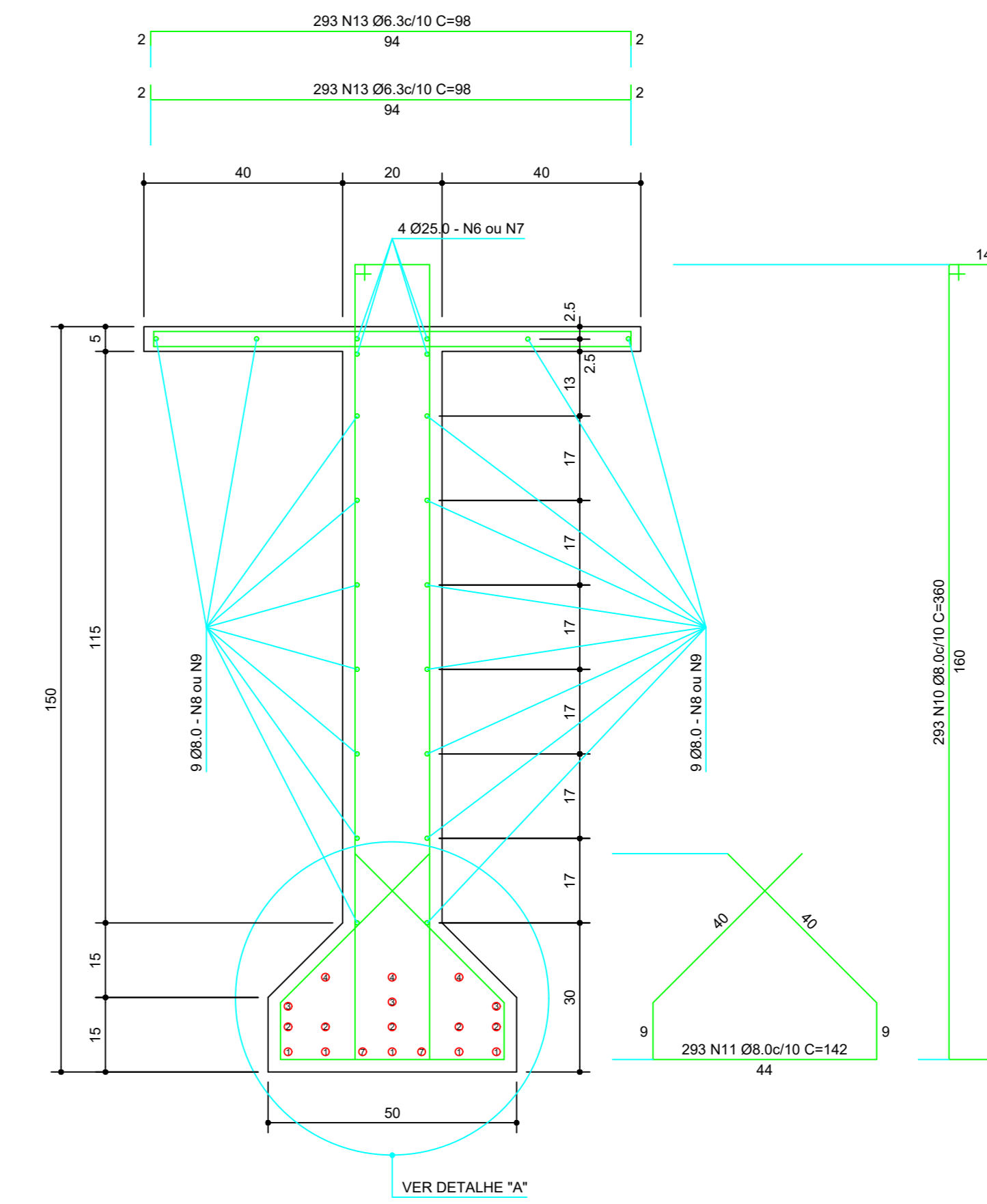


**VIGA PRÉ-MOLDADA - PROT X 29,20/45**  
VISTA LONGITUDINAL - ARMAÇÃO  
ESC 1:50

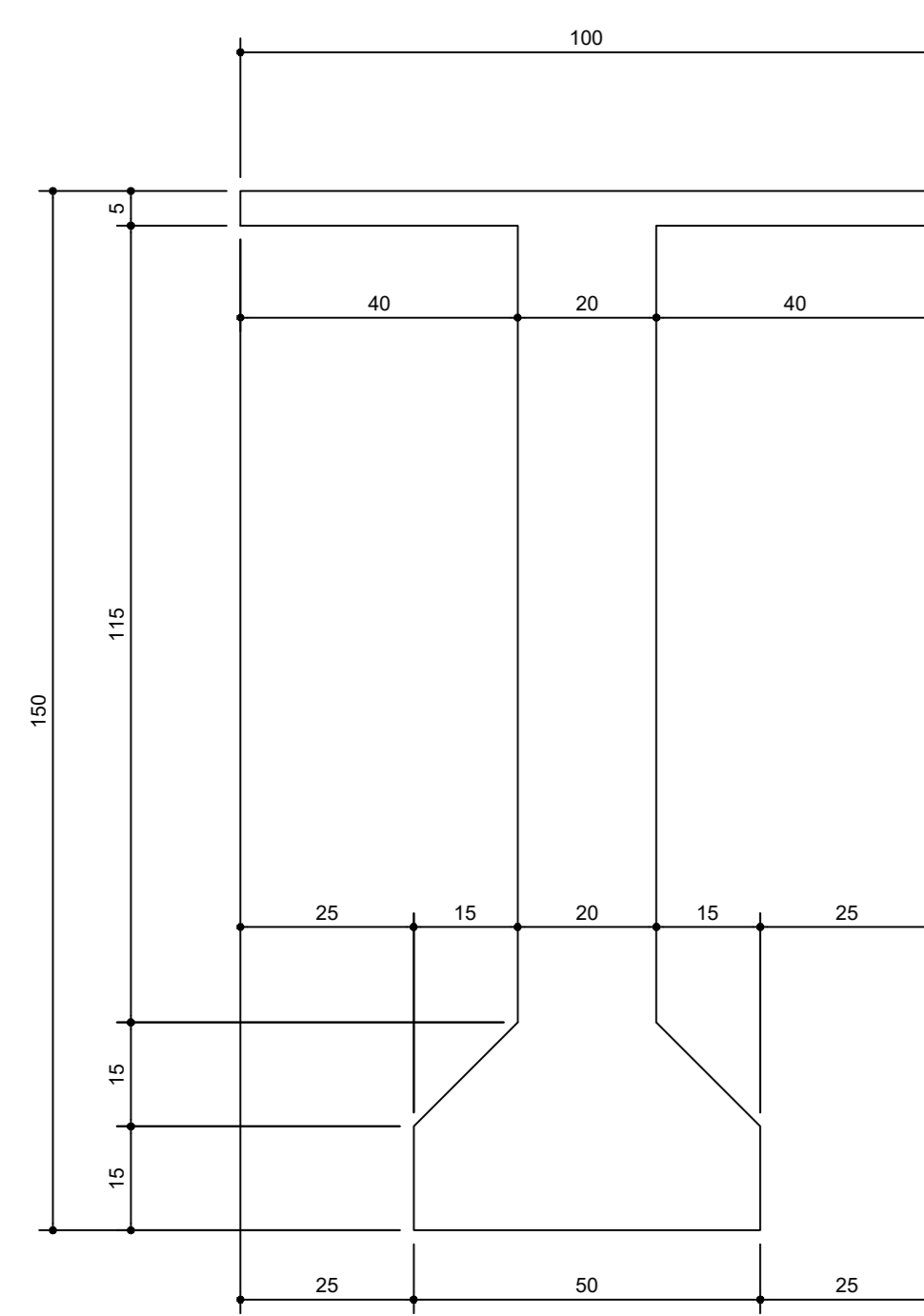


**SEÇÃO TRANSVERSAL - ARMAÇÃO**  
ESC 1:10



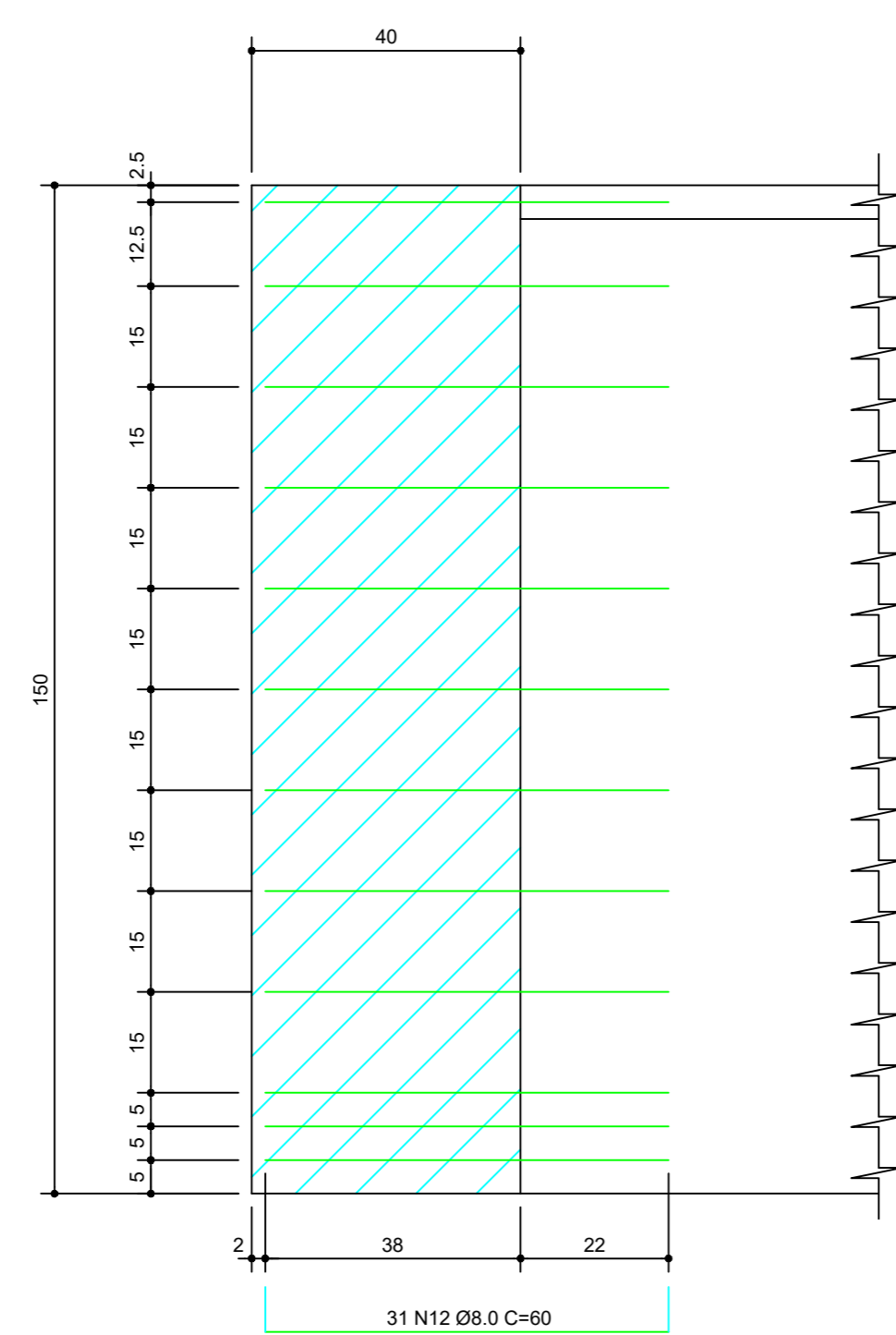
- OBS:
- 01: CONCRETO ESTRUTURAL (moldado no local) fck 30 MPa - Ec28=31GPa
  - 02: CONCRETO ESTRUTURAL (pré-moldado) fck 40 MPa - Ec28=36GPa
  - 03: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA) II
  - 04: RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,0cm
  - 05: ARMADURA FROUXA: AÇO CA 50 fyk = 500 MPa
  - 06: ARMADURA FROUXA: AÇO CA 60 fyk = 600 MPa
  - 07: ARMADURA DE PROTENSÃO: AÇO CP 190-RB: fpk = 190 kgf/mm<sup>2</sup> - fpyk = 171 kgf/mm<sup>2</sup>
  - 08: CORDOALHA Ø15.2 ÁREA MINÍMA: 143,5mm<sup>2</sup> - Ep = 202,0 GPa
  - 09: RESISTÊNCIA MINÍMA DO CONCRETO PARA CORTE DAS CORDOALHAS NA PISTA DE PROTENSÃO: 30 MPa
  - 10: FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO POR CORDOALHA: Fpi = 21,0 tf
  - 11: NA DOSAGEM DO CONCRETO ESTRUTURAL DEVE SER OBEDECIDO O CONSUMO MÍNIMO DE 300 kg de CIMENTO POR m<sup>3</sup> DE CONCRETO, CONFORME TABELA 2 DA NBR 12655/2006
  - 12: NÃO É PERMITIDO O USO DE ADITIVO CONTENDO CLORETO NA SUA COMPOSIÇÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO OU PROTENDIDO (ITEM 7.4.4 - NBR 6118/2014)
  - 13: O FATOR ÁGUA/CIMENTO ADOTADO NA DOSAGEM DO CONCRETO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 0,50
  - 14: OS FERROS COM COMPRIMENTOS ACIMA DOS PADRÕES COMERCIAIS DEVERÃO SER EMENDADOS POR SOLDA, CONFORME DETALHE, E EM SEÇÕES DIFERENTES
  - 15: O PONTOS DE APOIO PARA ESTOCAGEM DA VIGA DEVERÃO SER NA MESMA POSIÇÃO DAS ALÇAS DE IÇAMENTO
  - 16: RESISTÊNCIA DO CONCRETO PARA IÇAMENTO E TRANSPORTE: 30 MPa E MÓDULO DE ELASTICIDADE LONGITUDINAL: 36,13GPa
  - 17: MANGUEIRA CRISTAL (incolor), Ø int. 1" (25,40mm) ESPESURA 3mm - (MANTAC ou SIMILAR): 10 x 87,00m = 870,00m
  - 18: CARGAS MOVEIS: TB45 (NBR 7188/2013)
  - 19: DIREITOS AUTORAIS E PATRIMONIAIS RESERVADOS CONFORME:
    - LEI 5988, ARTIGO 6º ALÍNEA X, DE 14/12/1973
    - LEI 5194, ARTIGO 17º E 18º, DE 24/12/1966
    - RESOLUÇÃO CONFEA, Nº 260, DE 21/04/1979

**SEÇÃO TRANSVERSAL - FORMA**  
VIGA PRÉ-MOLDADA  
ESC 1:10



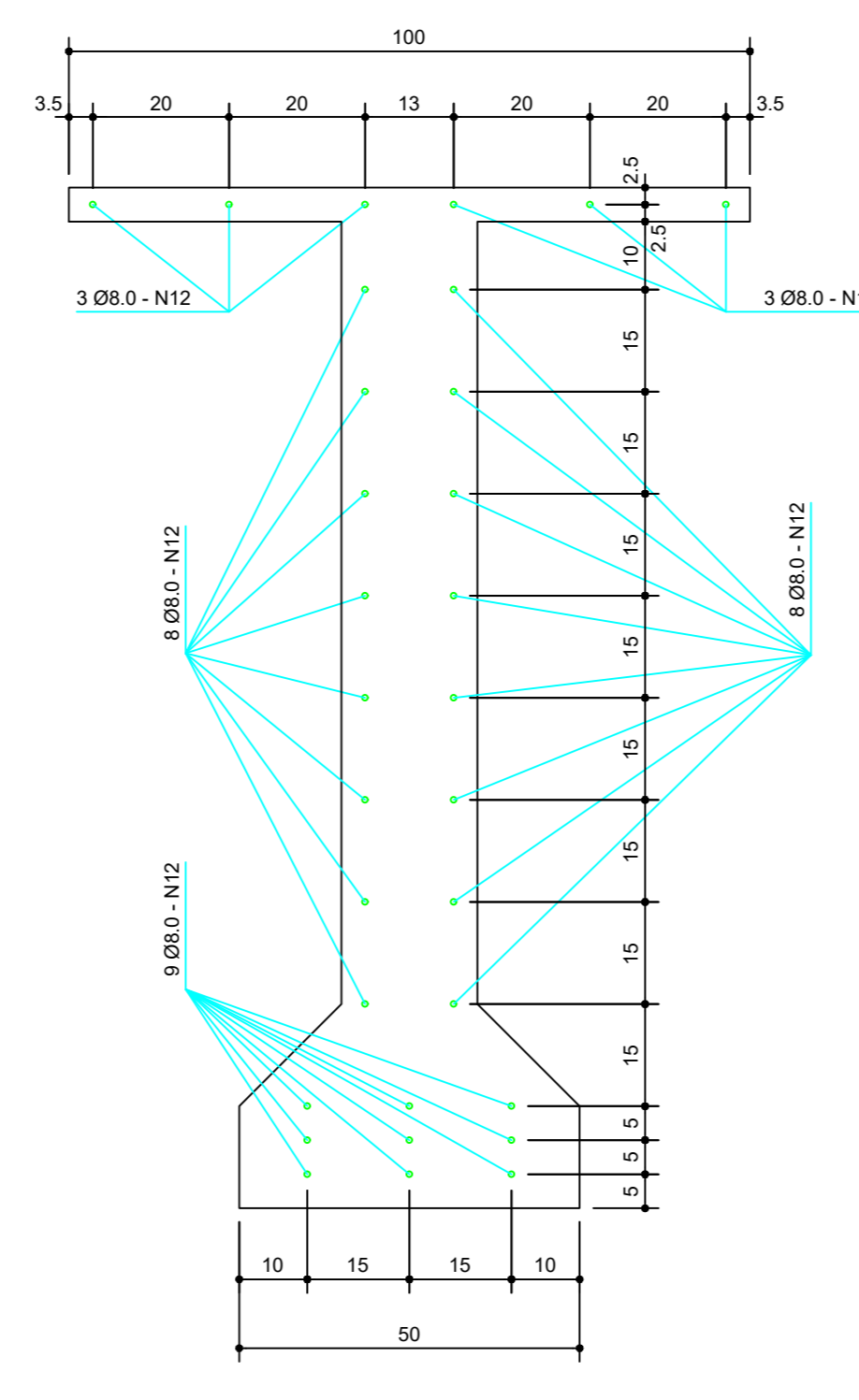
VISTA FRONTAL  
ESC 1:10

**CABEÇA DA VIGA - ARMAÇÃO - (2x)**  
ESC 1:10



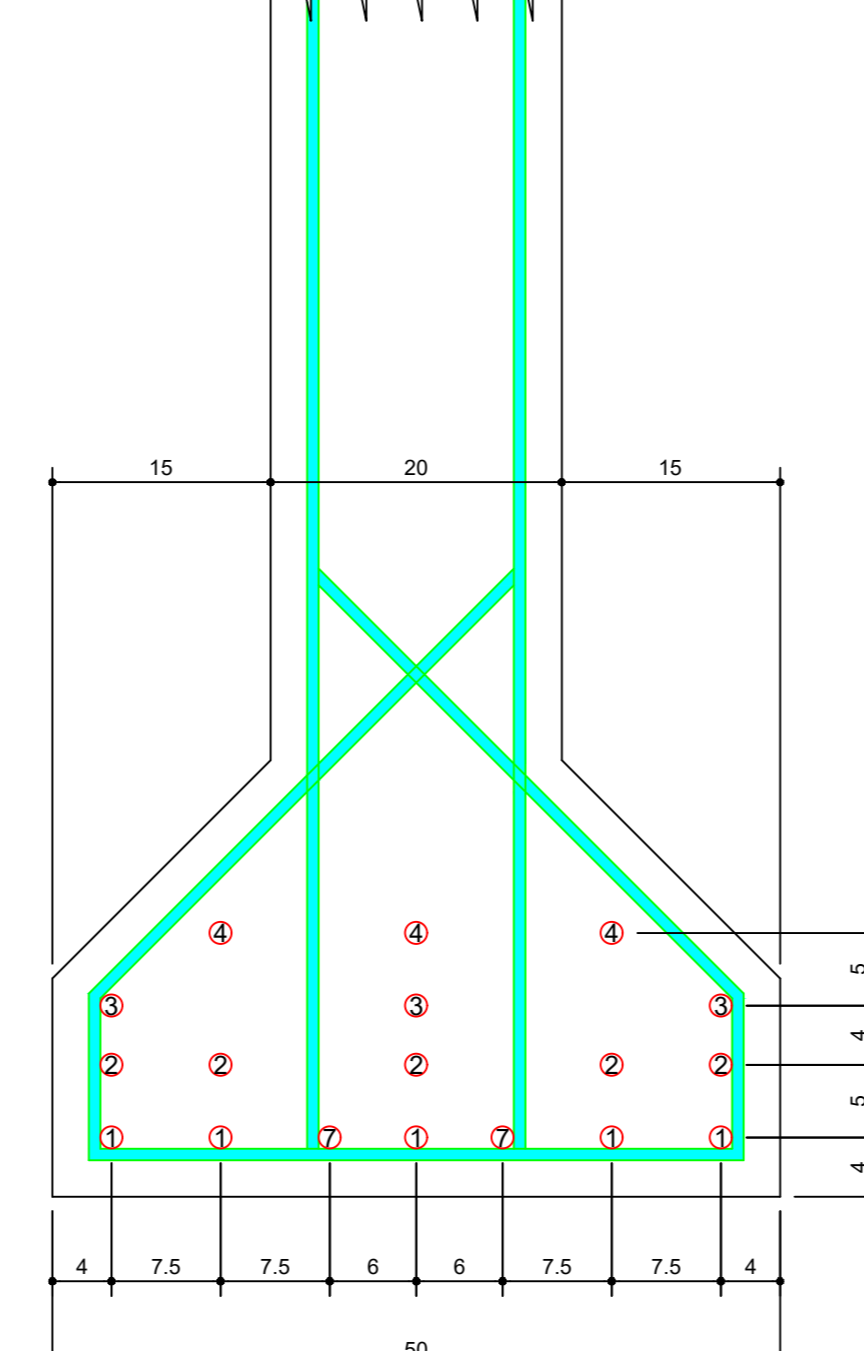
VISTA LATERAL  
ESC 1:10

**SEÇÃO TRANSVERSAL - DETALHE "A"**  
ESC 1:5



SEÇÃO TRASVERSAL  
ESC 1:5

**SEÇÃO TRANSVERSAL - DETALHE "B"**  
ESC 1:5



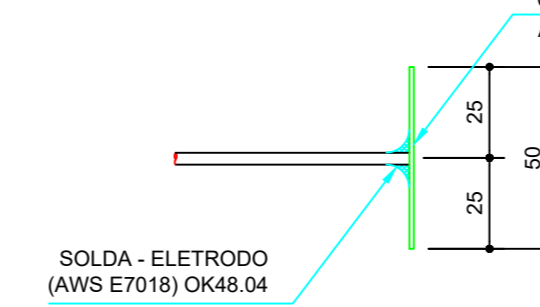
| ARMADURA DE PROTENSÃO - (1x) |      |   |                           |
|------------------------------|------|---|---------------------------|
| N                            | DIAM | Q | CORDOALHAS CP-190-RB-15.2 |
|                              |      |   | COMPRIMENTO (m)           |
| 1                            | 15.2 | 5 | 31,00                     |
| 2                            | 15.2 | 3 | 31,00                     |
| 3                            | 15.2 | 3 | 31,00                     |
| 4                            | 15.2 | 3 | 31,00                     |
| 5                            | 15.2 | 4 | 31,00                     |
| COMPRIMENTO TOTAL            |      |   | 510,85 m                  |
| MASSA TOTAL                  |      |   | 315,17 kg                 |

| ARMADURA FROUXA - (1x) |      |   |                       |
|------------------------|------|---|-----------------------|
| N                      | DIAM | Q | PLANILHA DE PROTENSÃO |
|                        |      |   | ALONGAMENTO (mm)      |
| 1                      | 180  | 1 | 1 x 180               |
| 2                      | 180  | 1 | 1 x 180               |
| 3                      | 180  | 1 | 1 x 180               |
| 4                      | 180  | 1 | 1 x 180               |
| 5                      | 180  | 1 | 1 x 180               |

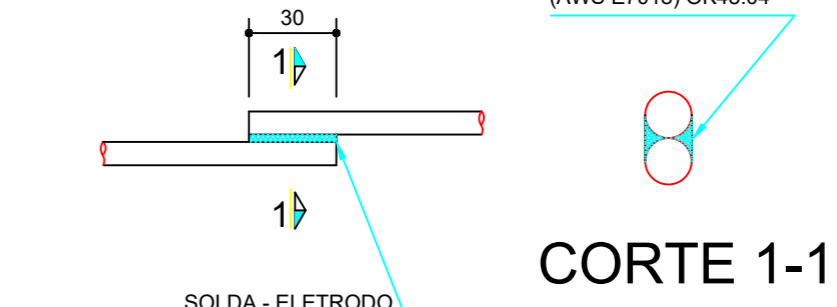
| RESUMO - ARMADURA FROUXA - (1x) |      |          |          |
|---------------------------------|------|----------|----------|
| AÇO                             | DIAM | C.TOTAL  | MASSA    |
| CASO                            | 25.0 | 176,50   | 687,80   |
|                                 | 8.0  | 2.043,60 | 607,30   |
|                                 | 6.3  | 294,30   | 140,80   |
| MASSA TOTAL                     |      |          | 1.435,90 |

| RESUMO - ARMADURA FROUXA - (10x) |      |           |           |
|----------------------------------|------|-----------|-----------|
| AÇO                              | DIAM | C.TOTAL   | MASSA     |
| CASO                             | 25.0 | 1.736,00  | 6.874,00  |
|                                  | 8.0  | 20.436,00 | 6.073,00  |
|                                  | 6.3  | 2.743,00  | 1.408,00  |
| MASSA TOTAL                      |      |           | 14.355,00 |

**DETALHE "B" - SOLDA DOS AÇOS CA-50 / CHAPA METÁLICA SEM ESCALA**



**DETALHE DA SOLDA DA EMENDA DOS AÇOS CA-50 SEM ESCALA**



PROJETO

**ENGELUGA ENGENHARIA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS NOVOS PAULISTA

OBJETO: PONTE SOBRE O CÓRREGO RIO NOVO

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPOS NOVOS PAULISTA - SP

PROJETA: FÁBIO MARQUES RIBEIRO CREA Nº 15.276/MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MUNICÍPIO DE CAMPOS NOVOS PAULISTA CREA Nº 46.787.848/001-72

**Flávio Fermino Euflauzino**

DATA: 06/07

INDICADA: FEVEREIRO / 2022

VALOR: 300,00 m2

ENCARGOS: 22.4235,00% SV: 221.000,00