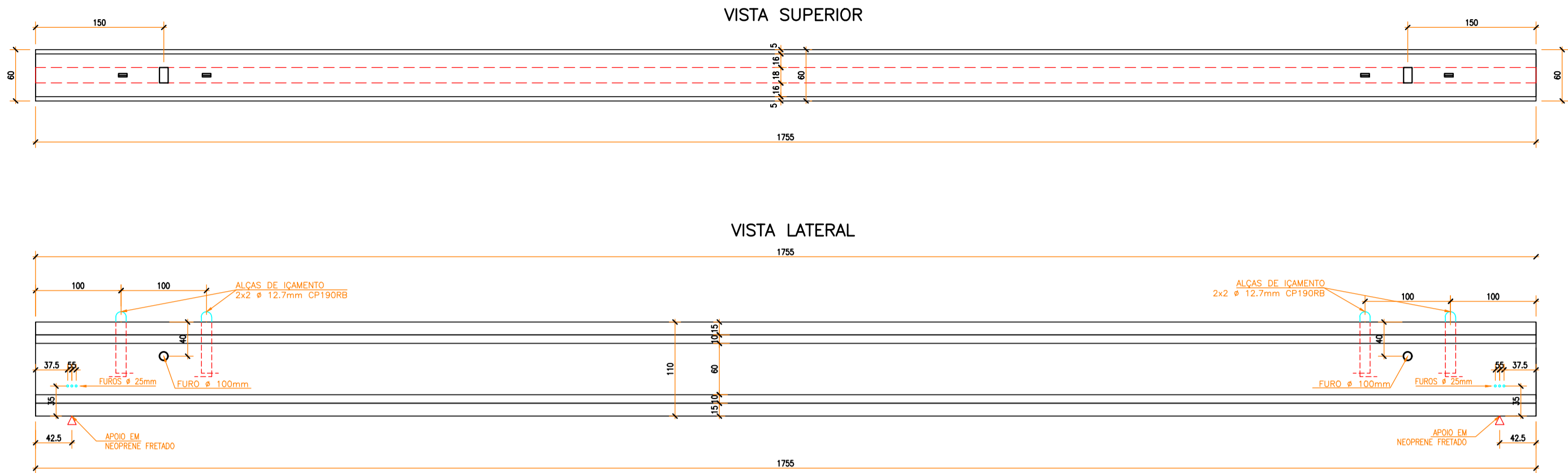
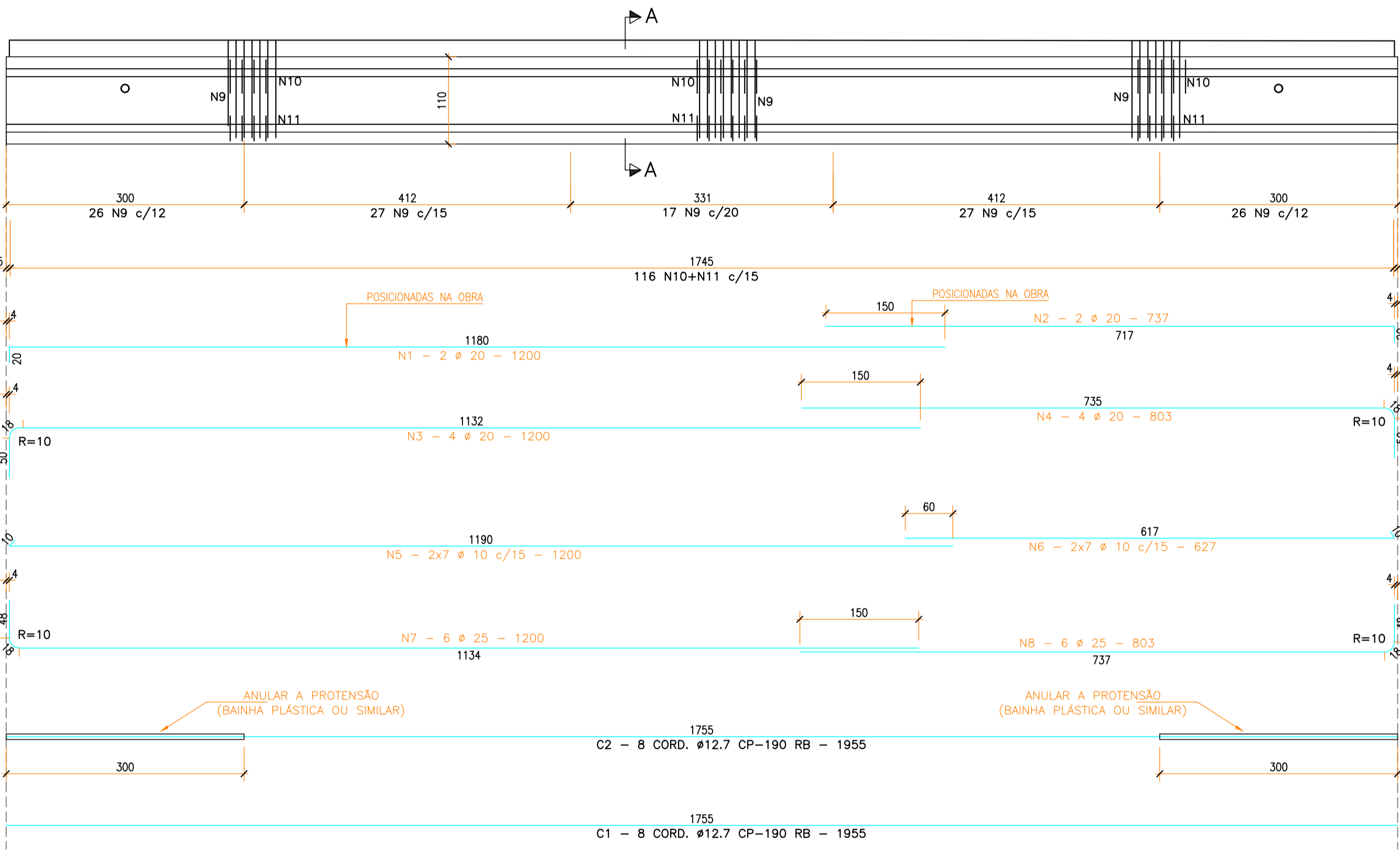


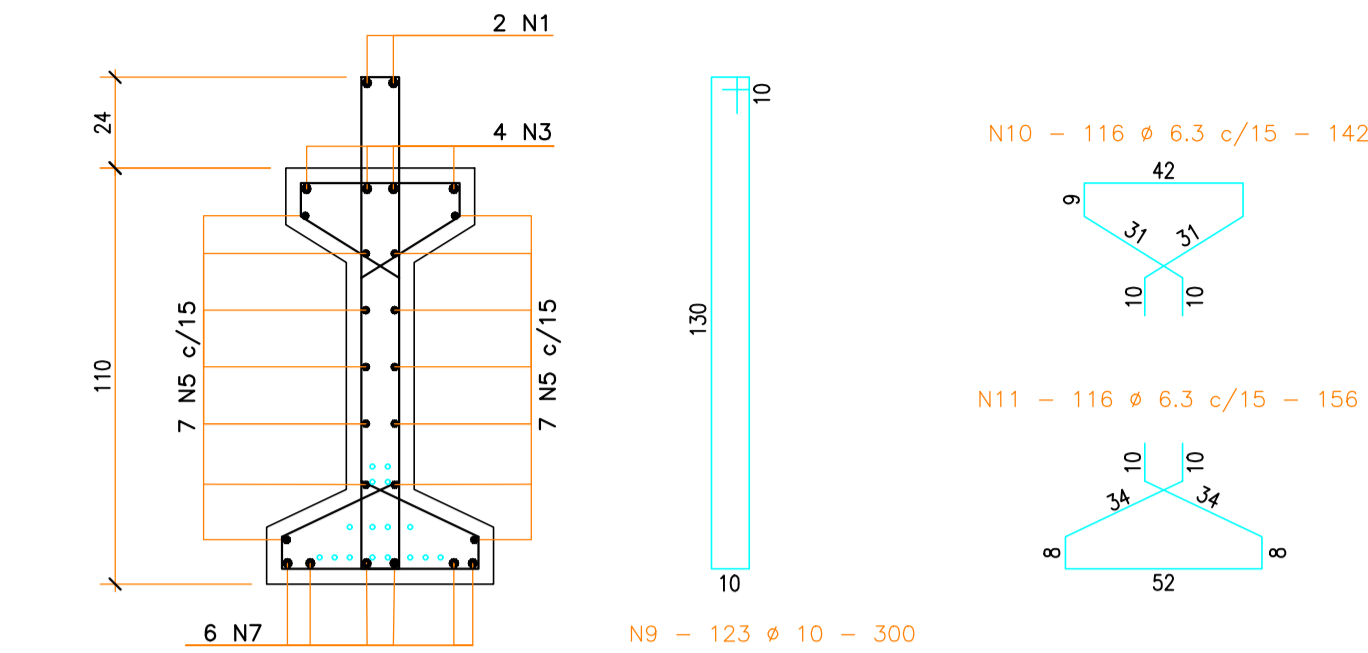
VIGAS PRÉ-MOLDADAS – VP02 (24x)  
ESC.: 1:33  
VOLUME UNITÁRIO = 6,05 m³  
PESO UNITÁRIO = 15.125,00 kgf.



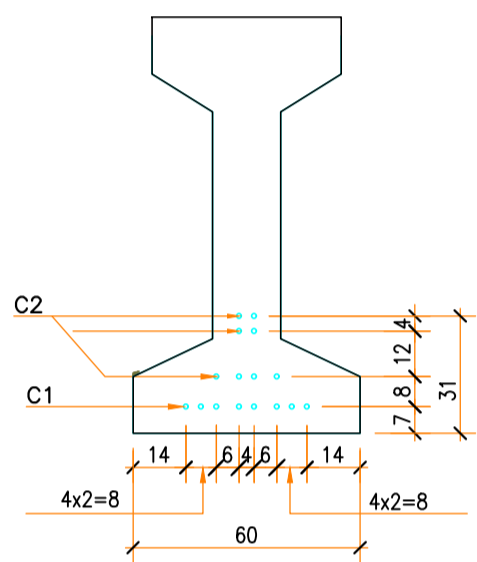
ARMADURA DA VIGA VP02 (24x)  
ESC.: 1:50



CORTE A-A  
ESC.: 1:20



DISPOSIÇÃO DAS CORDOALHAS  
ESC.: 1:20



NOTAS:

- MEDIDAS NÃO INDICADAS, EM CENTÍMETROS. NÍVEIS EM METROS.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III.
- CLASSE DA OBRA: TREM TIPO 45H.
- CONCRETO ESTRUTURAL:  $f_{ck} = 40\text{MPa}$  – ELEMENTOS PROTENDIDOS.  
FATOR ÁGUA/CEMENTO EM MASSA  $\leq 0,50$ .  
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ( $E_{cs}$ ) = 32000 MPa.
- CONCRETO ESTRUTURAL:  $f_{ck} = 30\text{MPa}$  – DEMAIS ELEMENTOS.  
FATOR ÁGUA/CEMENTO EM MASSA  $\leq 0,55$ .  
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ( $E_{cs}$ ) = 26000 MPa.
- COBRIMENTO NOMINAL = 4,0 cm.  
AÇO CP190 RB –  $\phi 12,7\text{mm}$ .  
MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 200 GPa.  
FORÇA DE PROTENSÃO = 14,4 tf / cordoalha.  
ÁREA DO CANAL DE PROTENSÃO = 81,81 cm².  
MARCAÇÃO DO MACADO = 173 Bar.  
ALONGAMENTO TEÓRICO = 7,3 mm/m.  
PISTA DE 140,0m.  
ALONGAMENTO TEÓRICO TOTAL = 7,3mm/m x 140m = 102 cm.
- VOLUME DE CONCRETO (VIGAS) = 145,20 m³.
- NESTE PROJETO FOI CONSIDERADO UM CONTROLE RIGOROSO E LIMITES RÍGIDOS DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS.

NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 5739 (2018): CONCRETO – ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS – MÉT. DE ENSAIO.
- NBR 6118 (2014): PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO.
- NBR 6120 (2019): CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES – PROCEDIMENTO.
- NBR 6122 (2019): PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES – PROCEDIMENTO.
- NBR 6123 (1988): FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES – PROCEDIMENTO.
- NBR 8681 (2004): AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS – PROCEDIMENTO.
- NBR 9062 (2017): PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO – PROCEDIMENTO.
- NBR 14931 (2003): EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO.
- NBR 7187 (2021): PROJETO DE PONTES, VIADUTOS E PASSARELAS DE CONCRETO.

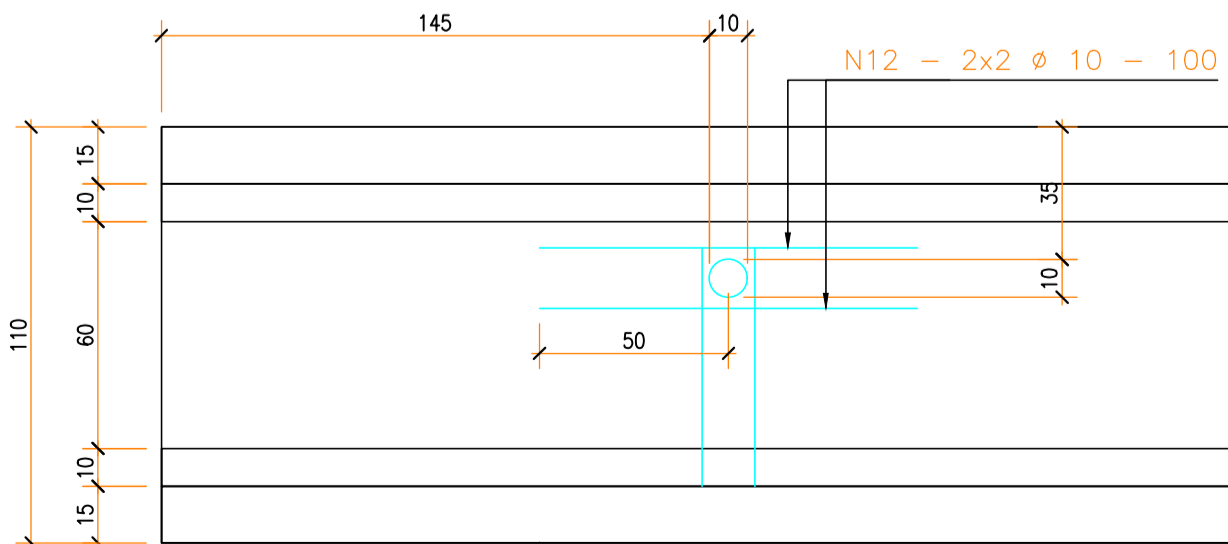
TABELA DE COMPRIMENTOS

N	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	20	2	1200	2400
2	20	2	737	1474
3	20	4	1200	4800
4	20	4	803	3212
5	10	14	1200	16800
6	10	14	627	8778
7	25	6	1200	7200
8	25	6	803	4818
9	10	123	300	36900
10	6,3	116	142	16472
11	6,3	116	156	18096
12	10	8	100	800
13	12,5	4	240	960

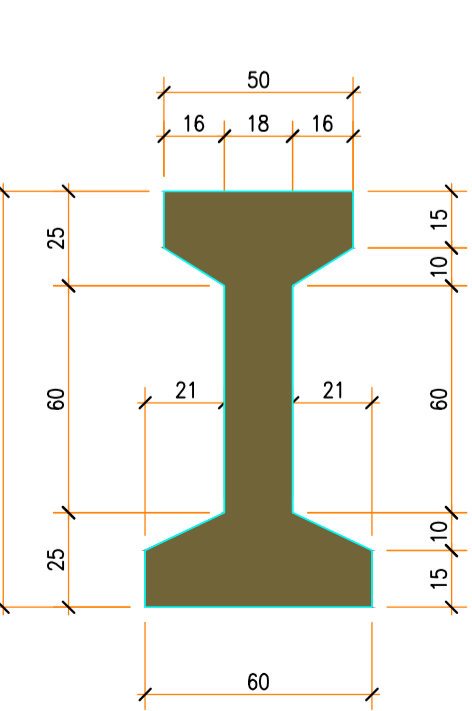
RESUMO DE AÇO POR VIGA

Ø	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)	
		UNITÁRIO	TOTAL
AÇO CA-50			
6.3	345	0.25	86
10	632	0.63	399
12.5	9	1.00	10
20	118	2.50	297
25	120	4.00	481
PESO TOTAL = 1273 kg			
AÇO CP190 RB Ø 12.7mm = 250,0 kgf.			

DETALHE DE REFORÇO JUNTO AO FURO DE IÇAMENTO (2x)



SEÇÃO TRANSVERSAL DA LONGARINA (PRÉ-FABRICADA)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAMBARÉ

OBRA: NOVA PONTE JOÃO GOULART

ENDEREÇO: Ponte João Goulart - Arambaré/RS

PROPRIETÁRIO:

Município de Arambaré - CNPJ: 90.152.950/0001-24

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DESENHO:

Eng.º Civil Paulo Henrique Westphal Corrêa - CREA RS230512

Bruna W. M. Mendes  
Téc. Edificações - CFT 01155202097

CONTEÚDO:

Vigas Pré-Moldadas

DATA:

18/07/2023

ESCALA:

INDICADA