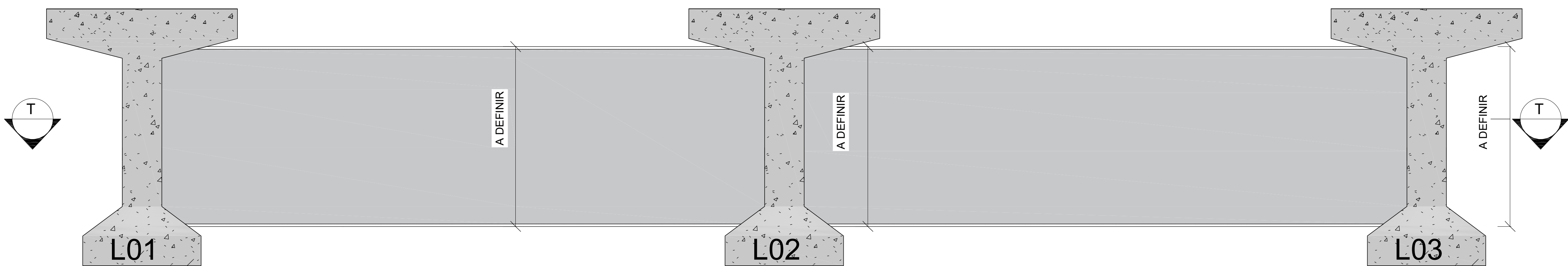
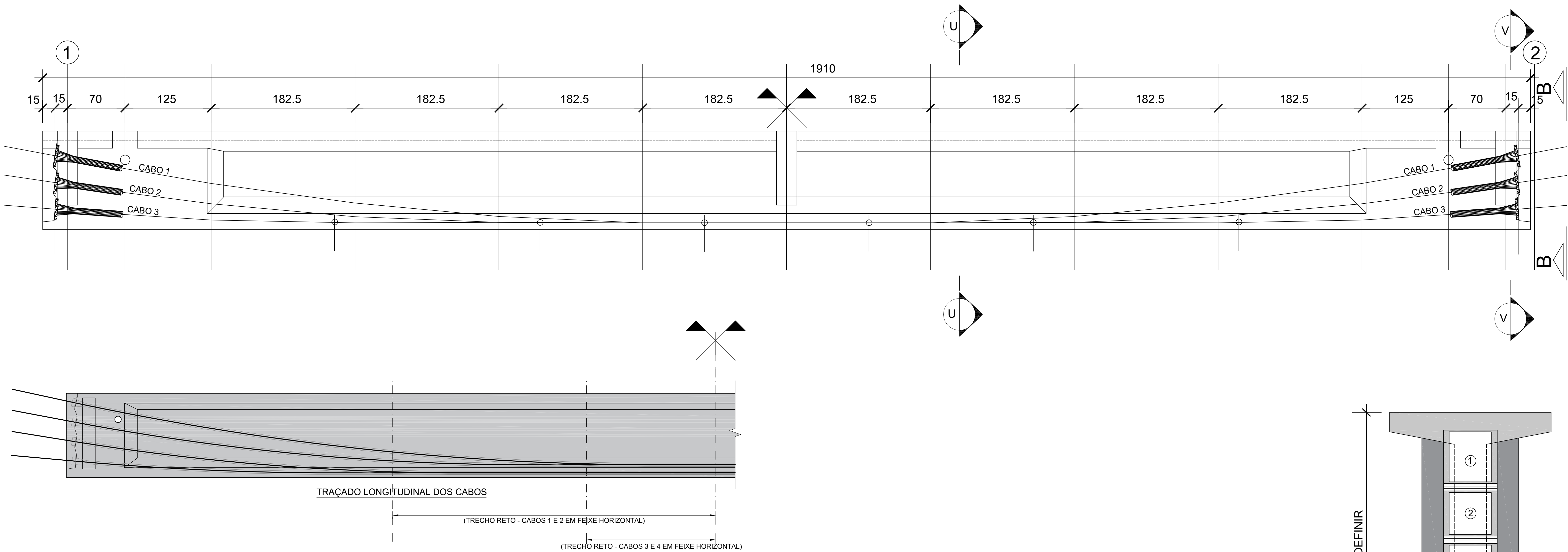
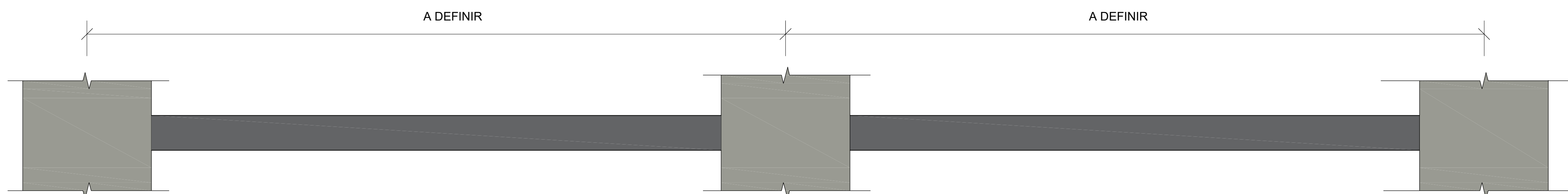


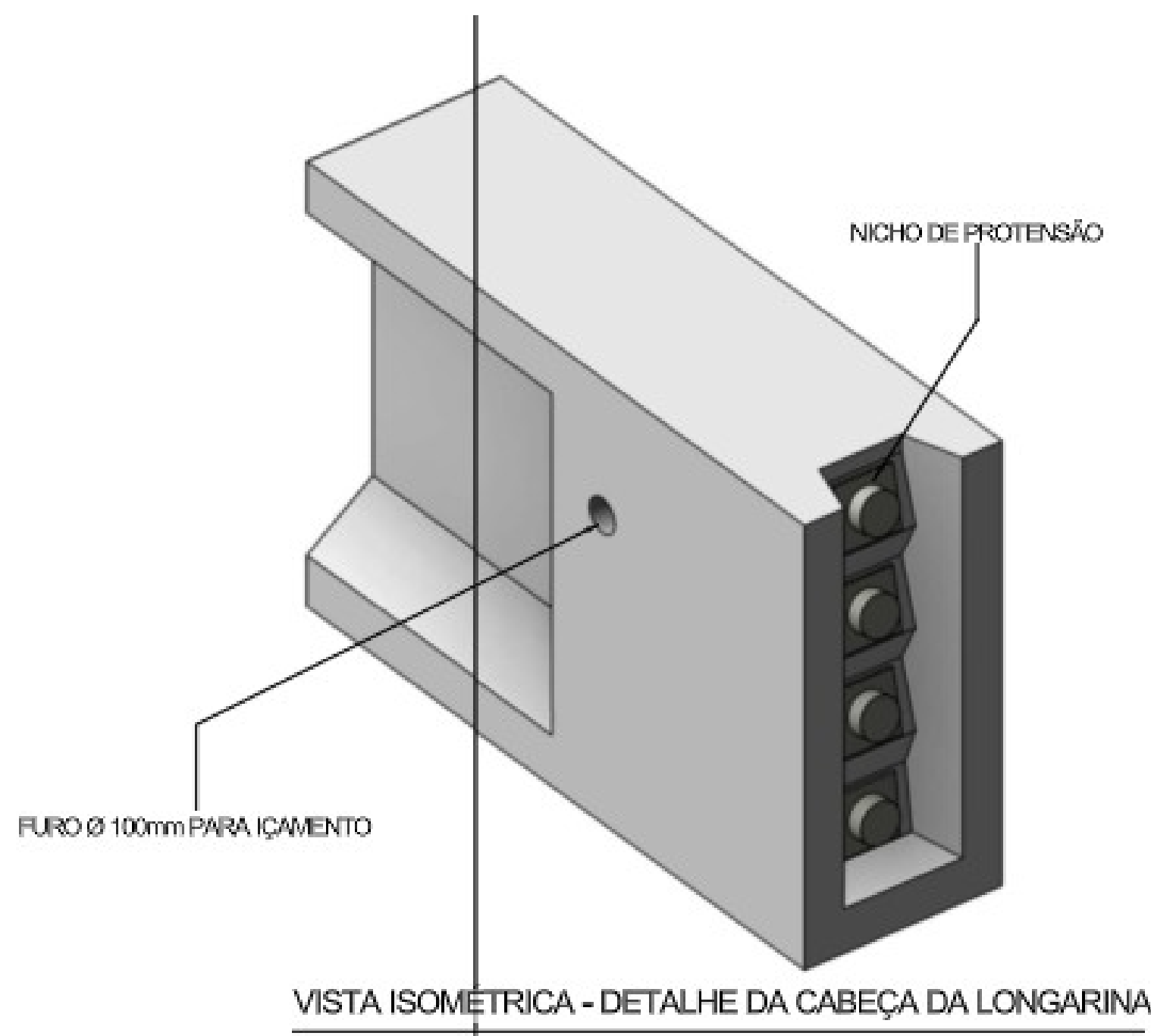
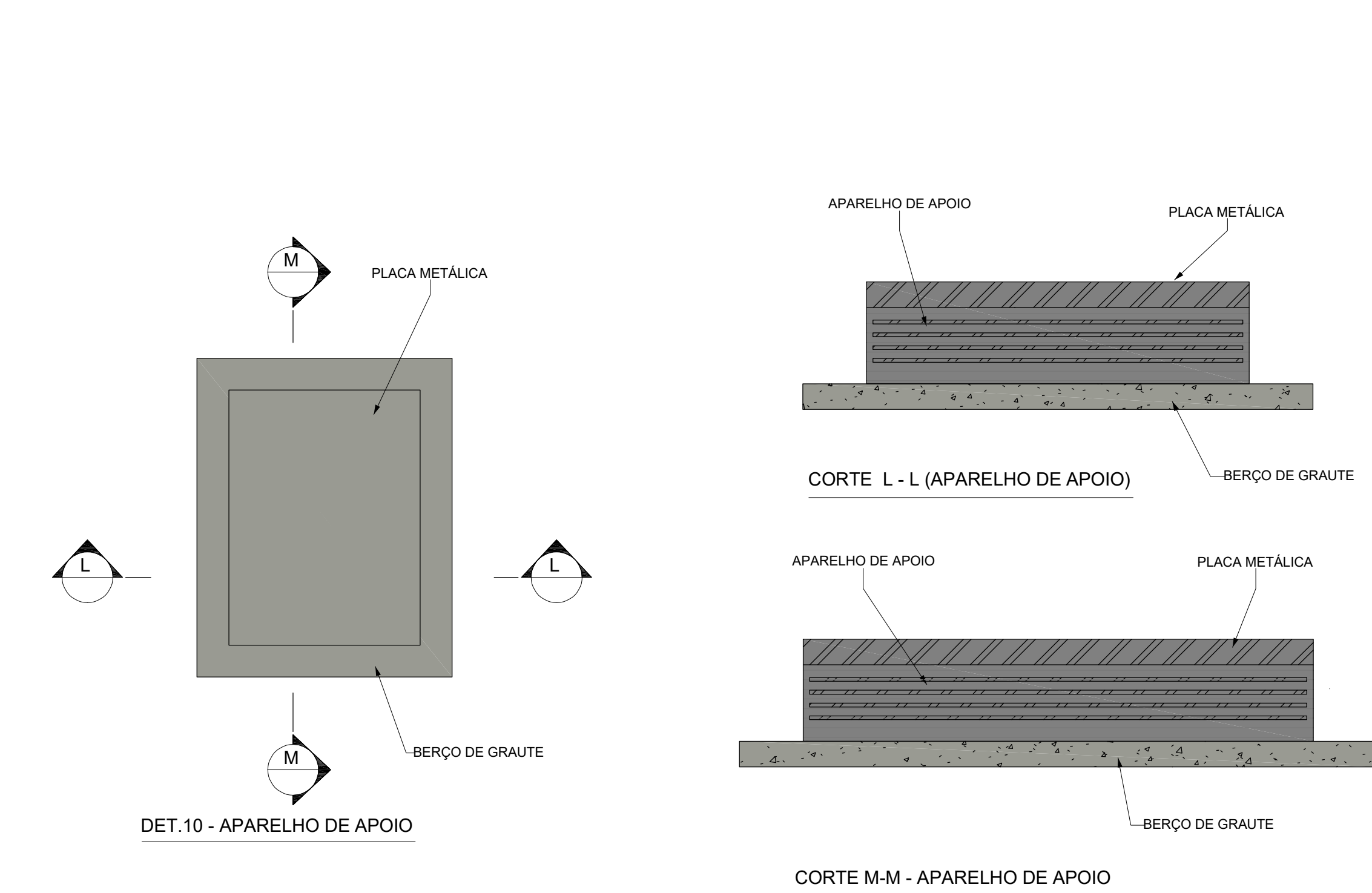
ELEVAÇÃO DOS CABOS PARA VIGAS PRÉ-MOLDADAS - PROTENDIDA (6x)



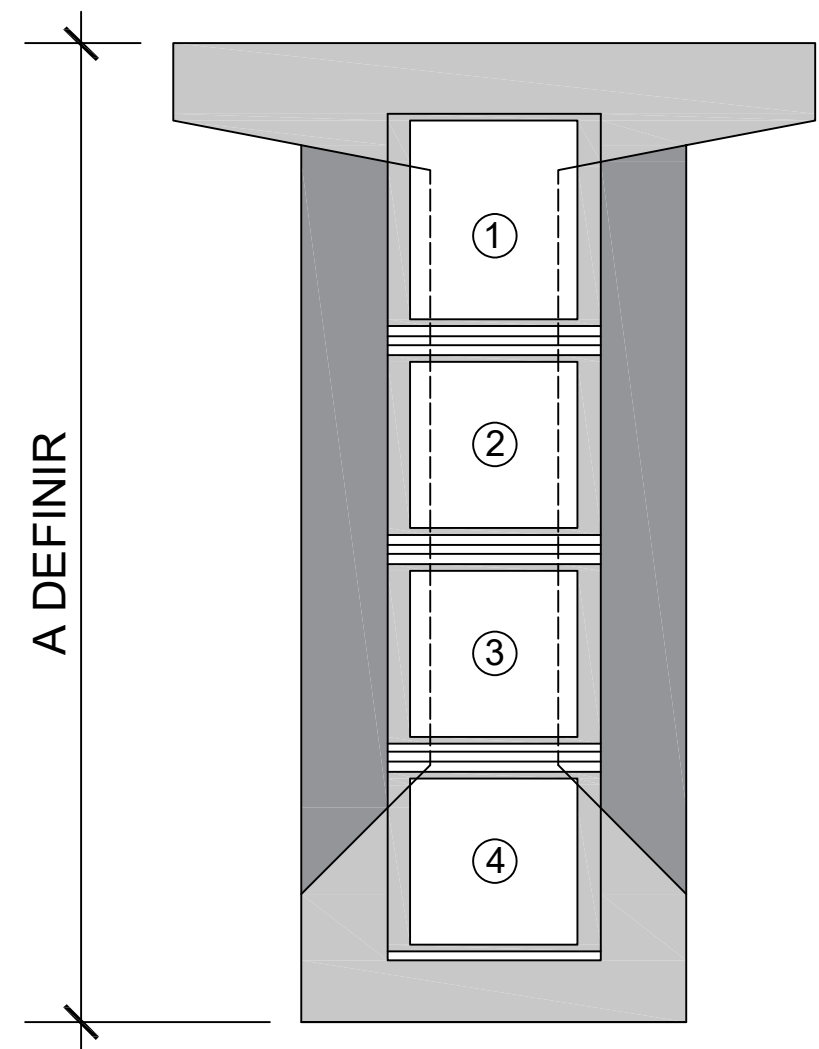
TRANSVERSINA VISTA LATERAL



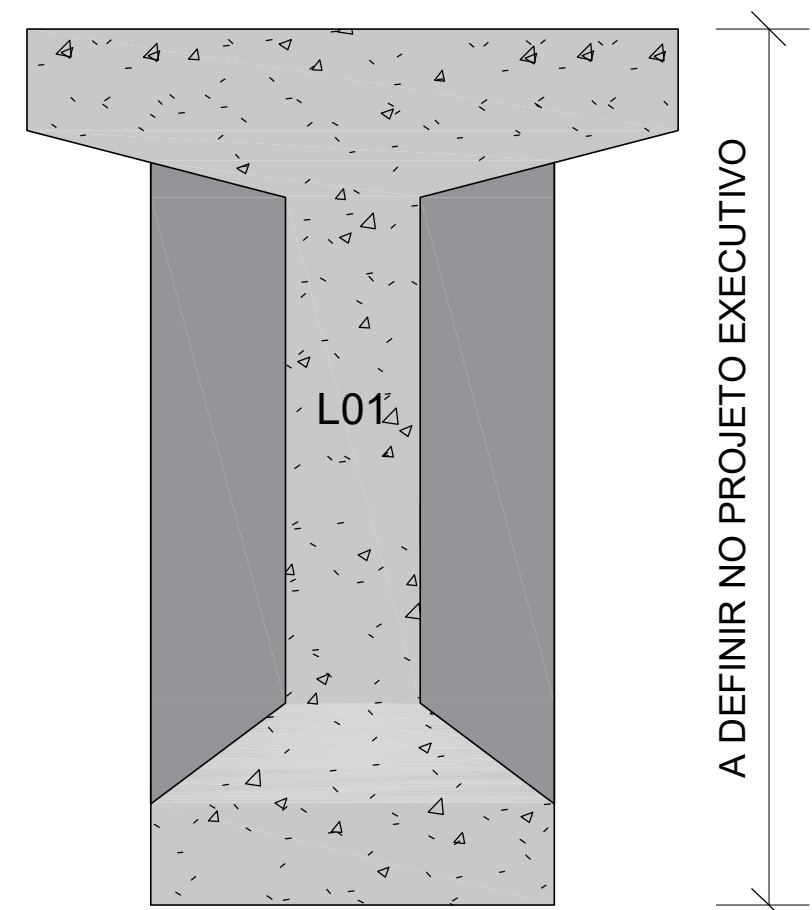
CORTE T-T - DA TRANSVERSINA



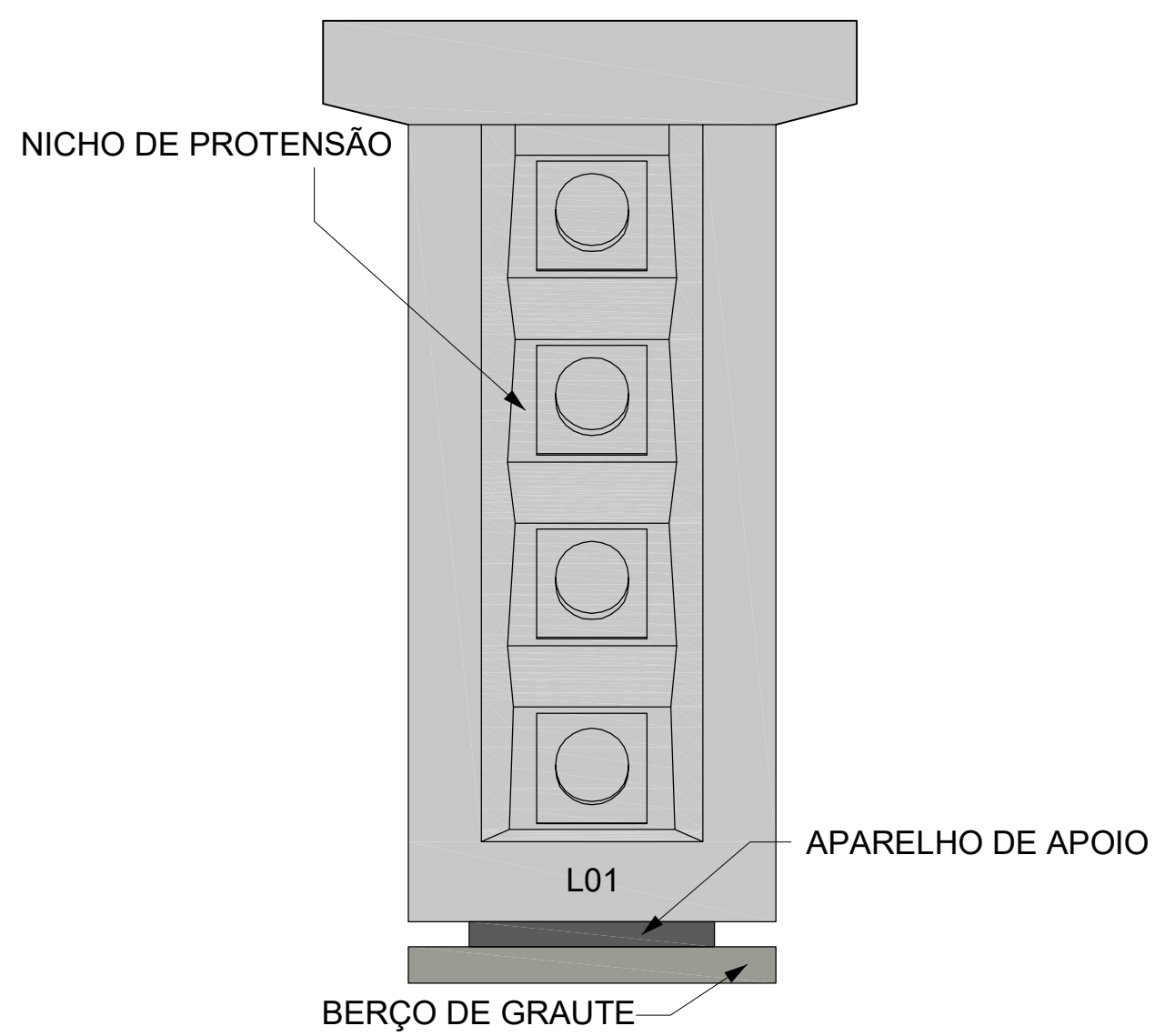
VISTA ISOMETRICA - DETALHE DA CABEÇA DA LONGARINA



VISTA V-V



CORTE U-U




VISTA B-B

TABELA DE PROTENSÃO CP-190 RB							
CABO	QUANTIDADE POR VIGA	CORDOALHAS	COMPRIMENTOS (m)	FORÇA DE PROT. (kN)	ALONG. DO CABO (mm)	PESO DO CABO (kg)	
C.1	1	X 8X10,5	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR
C.2	1	X 8X10,5	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR
C.3	1	X 8X10,5	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR
C.4	1	X 8X10,5	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR	A DEFINIR
Comprimento total dos cabos (m)							A DEFINIR
Peso total dos cabos (kg)							A DEFINIR
Comprimento total das bainhas (m)							A DEFINIR
Ancoragem ativa (unidades)							A DEFINIR

- NOTAS:
- 1) MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2) AS COTAS INDICADAS NAS ELEVAÇÕES DOS CABOS SÃO REFERENTES À DISTÂNCIA ENTRE A FACE INTERIOR DA VIGA E O C.G. DA BAINHA.
 - 3) AÇO PARA PROTENSÃO CP-190 RB:
 - $f_{yk} = 1900 \text{ MPa}$
 - $f_{tk} = 1710 \text{ MPa}$
 - $E_s = 200 \text{ GPa}$
 - 4) PROPRIEDADES DOS CABOS DE PROTENSÃO C1-C2-C3-C4:
 - X CORDOALHAS $\phi = 10,5 \text{ mm}$ (A DEFINIR NO PROJ. EXECUTIVO)
 - $A_p = 85,0 \text{ cm}^2$ (A DEFINIR PELO PROJETO EXECUTIVO)
 - BAINHA SEMI-RÍGIDA E GALVANIZADA COM DIÂMETRO INTERNO IGUAL A 50 mm.
 - FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO IGUAL A 834 kN.
 - 5) ALCANCEMENTO TEÓRICO:
 - C1 = XXX mm (A DEFINIR NO PROJETO EXECUTIVO)
 - C2 = XXX mm (A DEFINIR NO PROJETO EXECUTIVO)
 - C3 = XXX mm (A DEFINIR NO PROJETO EXECUTIVO)
 - C4 = XXX mm (A DEFINIR NO PROJETO EXECUTIVO)
 - 6) OS CABOS DE PROTENSÃO DEVERÃO SER PROTENDIDOS POR AMBAS AS EXTREMIDADES.
 - 7) SEQUÊNCIA DE PROTENSÃO:
 - TODA A PROTENSÃO DEVERÁ SER REALIZADA NO CANTAREIRO.
 - OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS EM SEQUÊNCIA IMEDIATA NA ORDEM C1-C2-C3-C4.
 - A PROTENSÃO DEVERÁ OCORRER SOMENTE APÓS O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA $f_t \geq 27 \text{ MPa}$.
 - 8) PARÂMETROS DAS PERDAS IMEDIATAS:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE DO CONCRETO $E_{sc} \geq 26 \text{ GPa}$
 - $m = 0,2$ (CURVA)
 - $k = 0,002$ (RETA)
 - 9) ACOMODAÇÃO DAS ANCORAGENS DE 6 mm.
 - 10) OS ALCANCEMENTOS AFERIDOS NA OPERAÇÃO DA PROTENSÃO PODEM DIFERIR, NO MÁXIMO, 5% DOS ALCANCEMENTOS TEÓRICOS.
 - 11) CASO AS PROPRIEDADES DO AÇO UTILIZADO NA OBRA SEJAM DIFERENTES DAS CONSIDERADAS EM PROJETO, OS ALCANCEMENTOS TEÓRICOS DEVERÃO SER CORRIGIDOS PROPORCIONALMENTE PELO PRODUTO $E_p \times A_p$.
 - 12) A FIXAÇÃO DOS CABOS NAS RESPECTIVAS POSIÇÕES DEVERÁ SER GARANTIDA POR MEIO DE DISPOSITIVOS ADEQUADOS PARA EVITAR SEU DESLOCAMENTO DURANTE A CONCRETAÇÃO.
 - 13) O PROCEDIMENTO DE POSICIONAMENTO DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS SOBRE AS VIGAS DEVERÁ SER FEITO SOMENTE APÓS O CONCRETO DAS VIGAS ATINGIR RESISTÊNCIA $f_t \geq 30 \text{ MPa}$.
 - 14) PARA O CÁLCULO DOS ALCANCEMENTOS DOS CABOS DE PROTENSÃO FOI CONSIDERADO A DISTÂNCIA ENTRE OS EIXOS 1.
 - 15) LIBERAÇÃO PARA CORTE E INJEÇÃO:
 - OS CABOS DE PROTENSÃO FICAM AUTOMATICAMENTE LIBERADOS P/ CORTE E INJEÇÃO QUANDO OS DESVIOS DE ALCANCEMENTO FOREM INFERIORES A 5%.
 - 16) UTILIZAR FRETAGENS EM ESPIRAL JUNTO À ANCORAGENS DOS CABOS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA DE PROTENSÃO.
 - 17) APÓS AS OPERAÇÕES DE PROTENSÃO, TENDO SIDO ATENDIDAS AS OBS. NOTA 4, AS BAINHAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM CALDA DE CIMENTO CONFORME ANEXO B DA NBR 14931/2004, NUM PRAZO MÁXIMO DE 15 DIAS.
 - 18) CALDA DE CIMENTO RESISTÊNCIA MÍNIMA $f_{cm} \geq 35 \text{ MPa}$; FATOR A/C $\leq 0,40$; ÍNDICE DE FLUXO $2 \leq 12$; VIDA ÚTIL 30 ANOS; EXSUDAÇÃO $\leq 2\%$; EXPANSÃO $\leq 1\%$ CONFORME NBR 7661/2013.

ESPAÇO RESERVADO À APROVAÇÃO:

			
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS NOVOS SC			
RUA EXPEDICIONÁRIO, 323 - CENTRO - FONE (049) 3541-6238 E-MAIL: pmcn@camposnovos.sc.gov.br			
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL			
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			
OBRA: PONTA SOBRE RIO LEÃO			
ASSUNTO: SUPERESTRUTURA - LONGARINAS E TRANSVERSINAS			
DATA: 12/03/2026	LOCAL: PONTA SOBRE RIO LEÃO		
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 248,30 m²	RESP. PROJETO: MARCUS VINICIUS GOMES ZAMPIERI	RESP. EXECUÇÃO:	
ESCALA CAD: S. ESCALA	FOLHA: 05/05		
DESENHO: M. VINICIUS	MARCLUS VINICIUS GOMES ZAMPIERI ENG. CIVIL - CREA/SC 222474-6		