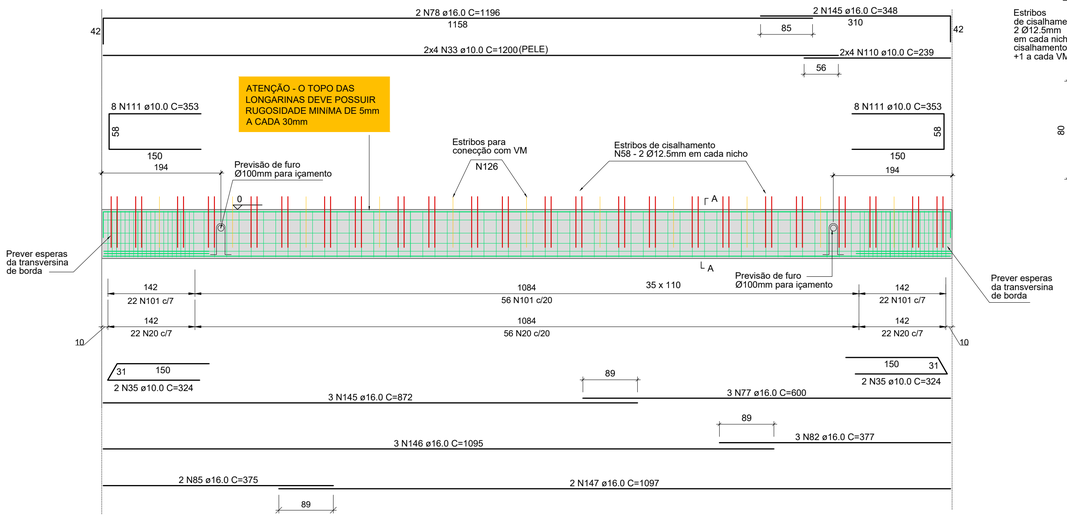
PROJETO ESTRUTURAL

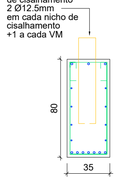
VL1 e VL2

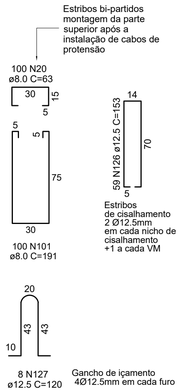
VIGA PROTENDIDA - Ver armadura ativa
ESC 1:50



ATENÇÃO - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL

SEÇÃO A-A
ESC 1:25





Relação do aço

2xLONGARINA

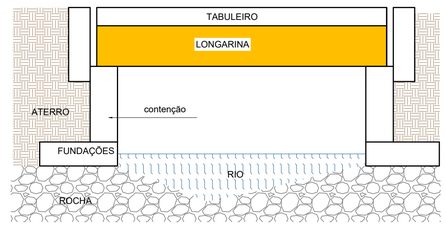
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	**101**	**8.0**	**200**	**191**	**38200**
	20	8.0	200	63	12600
	33	10.0	16	1200	19200
	110	**10.0**	**16**	**239**	**3824**
	35	10.0	8	324	2592
	111	**10.0**	**32**	**353**	**11296**
	126	**12.5**	**118**	**153**	**18054**
	127	**12.5**	**16**	**120**	**1920**
	77	16.0	6	600	3600
	78	16.0	4	1196	4784
	145	**16.0**	**4**	**348**	**1392**
	146	**16.0**	**6**	**872**	**5232**
	82	16.0	6	377	2262
	147	**16.0**	**6**	**1095**	**6570**
	85	16.0	4	375	1500
	148	**16.0**	**4**	**1097**	**4388**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	508	220.5
	10.0	369.2	250.3
	12.5	199.8	211.7
	16.0	297.3	516.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1198.6

Volume de concreto (C-40) = 7,77 m³
Área de forma = 54,13 m²
Peso de cada viga = 9.712kg



Corte esquemático - sem escala

OBSERVAÇÕES GERAIS

1. Todas as medidas devem ser conferidas no local e podem sofrer variações, dúvidas cosultar o projetista
2. É obrigatório acompanhamento integral de engenheiro executor durante a execução dos serviços
3. Cura úmida de todos os elementos estruturais e da laje deve ser feita
4. Perfurações de qualquer tipo em qualquer elemento estrutural só podem ser feitos com autorização da engenharia
5. Todas as medidas estão marcadas em centímetro, exceto onde indicado
6. Contenções só podem ser aterradas após autorização do eng. responsável, seguindo os procedimentos por ele descrito
7. Todo e qualquer tipo de corte e aterro seja em qualquer etapa da obra deve ser supervisionado pelo responsável técnico de execução
8. Todo o concreto utilizado nesta obra deverá ser do tipo usinado com controle tecnológico
9. Será cobrado obrigatoriamente o uso de espaçadores adequados para garantir o cobrimento do concreto
10. É responsabilidade do construtor conferir as medidas deste projeto - detectadas inconsistências o profissional projetista deve ser chamado
11. Qualquer alteração só pode ser efetuada com anuência escrita do responsável técnico
12. Não é especificado pavimento flexível sobre o tabuleiro

1. O procedimento construtivo deve seguir o especificado em projeto e somente poderá ser alterado após autorização de projetistas e da fiscalização.

Características de materiais de construção

- Resistência mínima para concreto de regularizações em rocha = 30mpa
- Resistência mínima para concreto de contensões e pilares = 30mpa
- Resistência mínima para concreto dos painéis pré fabricados e vigas do tabuleiro da laje = 40mpa
- Resistência mínima para concreto de longarinas protendidas = 40mpa
- Resistência mínima para concreto de transversinas = 40mpa
- Resistência mínima para graute de chumbamento de ancoragens em rocha e preenchimento de nichos= 50mpa

Cobrimento de concreto das armaduras: 4 cm para fundações, contenções e pilares, 3cm para cortina superior, 2.5cm para vigas longarinas e 2cm para lajes

PROCESSO EXECUTIVO:

Etapa 1: construção das fundações e contenções em concreto armado até o nível de apoio das longarinas

Etapa 2: execução dos berços em graute para nivelamento, conferido por topógrafo em campo. instalação dos aparelhos de apoios sobre o berço de graute utilizando resina epóxi para fixação.

Etapa 3: içamento e posicionamento das longarinas em sua posição final, promovendo o travamento provisório das longarinas de forma a mantar as mesmas estáveis lateralmente

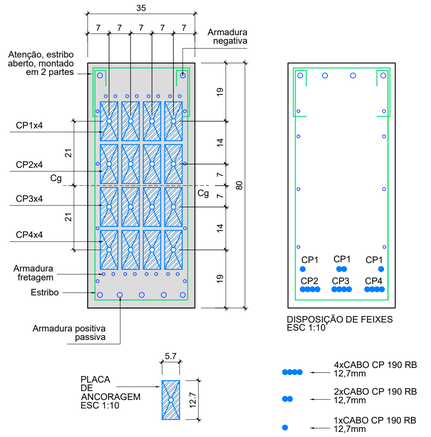
Etapa 4: protensão final (segunda etapa de protensão) das longarinas

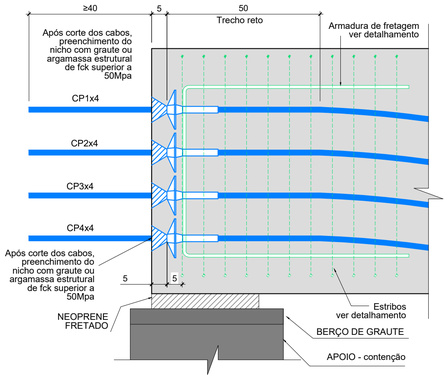
Etapa 5: instalação das armaduras, formas e concretagem das transversinas nos apoios e no centro do vão. prover elemento de travamento durante o período em que as longarinas permanecerem isoladas.

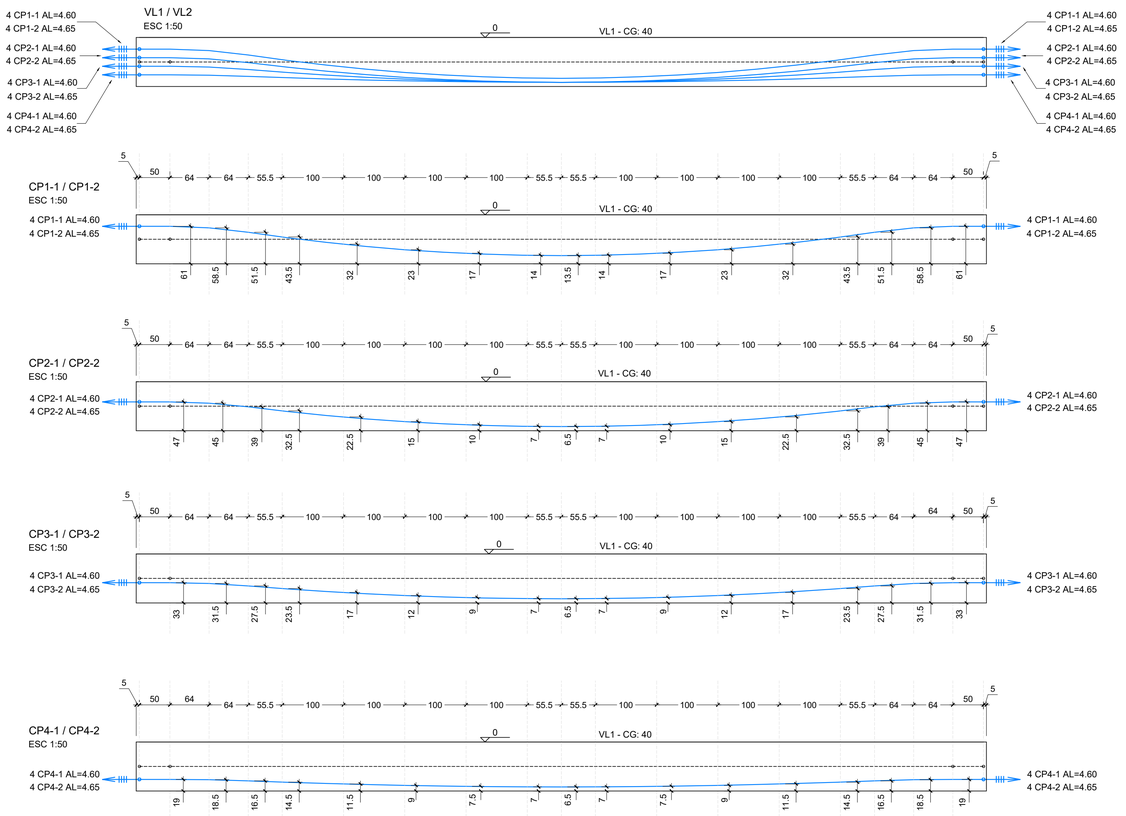
Etapa 6: fechamento de caixaria e concretagem de parte superior da cortina e continuidade da contenção 3 e 4 até o nível do tabuleiro

Etapa 7: içamento e posicionamento das lajes pré-moldadas em sua posição final. Antes deste procedimento, uma camada de graute, argamassa estrutural ou resina epoxi (ou combinação dos mesmos), deverá ser disposta no topo da viga ao longo de todo seu comprimento de modo a garantir o contato pleno entre os elementos e perfeito nivelamento. O posicionamento das lajes deverá ser realizado com este elemento de ligação ainda em estado fresco, antes do início da pega.

Etapa 8: instalação das armaduras complementares e grauteamento dos nichos de cisalhamento e das interfaces entre placas.







Perfil vertical dos cabos de protensão

A ELEVAÇÃO DOS CABOS ESTÁ EM CENTÍMETROS E MENSURADA DO FUNDO DA FORMA ATÉ O CENTRO DO CABO; escala 1:50

RELAÇÃO DE CABOS DE PROTENSÃO

AÇO	NOME	CORDOALHAS DIAM (mm)	CORDOALHAS QUANT	CORDOALHAS C. UNIT (m)	CORDOALHAS C. TOTAL (m)	ANCORAGEM ATIVA	ANCORAGEM PASSIVA	ALONGAMENTO INICIAL (cm)	ALONGAMENTO FINAL (cm)
CP 190 RB	CP1-1	12.7	4	15.03	60.11	8	-	4.60	4.60
	CP1-2	12.7	4	15.03	60.11	8	-	4.65	4.65
	CP2-1	12.7	4	15.01	60.05	8	-	4.60	4.60
	CP2-2	12.7	4	15.01	60.05	8	-	4.65	4.65
	CP3-1	12.7	4	14.99	59.98	8	-	4.60	4.60
	CP3-2	12.7	4	14.99	59.98	8	-	4.65	4.65
	CP4-1	12.7	4	14.98	59.93	8	-	4.60	4.60
	CP4-2	12.7	4	14.98	59.93	8	-	4.65	4.65

RESUMO DE PROTENSÃO

AÇO	CORDOALHAS DIAM (mm)	CORDOALHAS C. TOTAL (m)	CORDOALHAS PESO+17% (kg)	ANCORAGEM ATIVA	ANCORAGEM PASSIVA
CP 190 RB	12.7	480.13	444.91	64	-

CONTROLE DE REVISÕES

01- Emissão projeto básico 28/10/2025 - Eng. Matheus Rizzi

CONTROLE DE DOCUMENTAÇÕES ANEXAS

ART (anotação de responsabilidade técnica); memorial descritivo; Sondagem rotativa; Levantamento planialtimétrico

Plantas enviadas para:
Conhecimento
Orçamento
Aprovação
■ Execução
Data:28/10/2025
Resp.: ENG. MATHEUS

ENG. RESPONSÁVEL
MATHEUS C.RIZZI
ENG. CIVIL CREA PR 122737/D
ABECE 1701
IBAPE 1357

ASSINATURAS:

MATHEUS CASAGRANDE RIZZI:04989339975

Assinado digitalmente por MATHEUS CASAGRANDE RIZZI:04989339975
Dados: 2025.11.01 11:19:52 -03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E CONSULTORIA ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

Empresa responsável: MATHEUS RIZZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO EIRELI CNPJ 22.744.110/0001-09 End.: Av.Caxias do sul - n° 660 - sala 03 - Planalto - PR Fone: (46) 999168,14582 e-mail: engenheirorizzi@icloud.com	Cliente: Municipio de Capanema — CNPJ 75.972.760/0001-60		Área construída 45.70 m²
	Obra: Ampliação de ponte lajeado grande		Projeto Eng. Matheus
	Endereço: Zona rural, localidade de Lajeado grande, Capanema - Pr		Desenho Eng. Matheus
	Conteúdo: Detalhamento de viga protendida		Data 28/10/2025
			Prancha 5/13