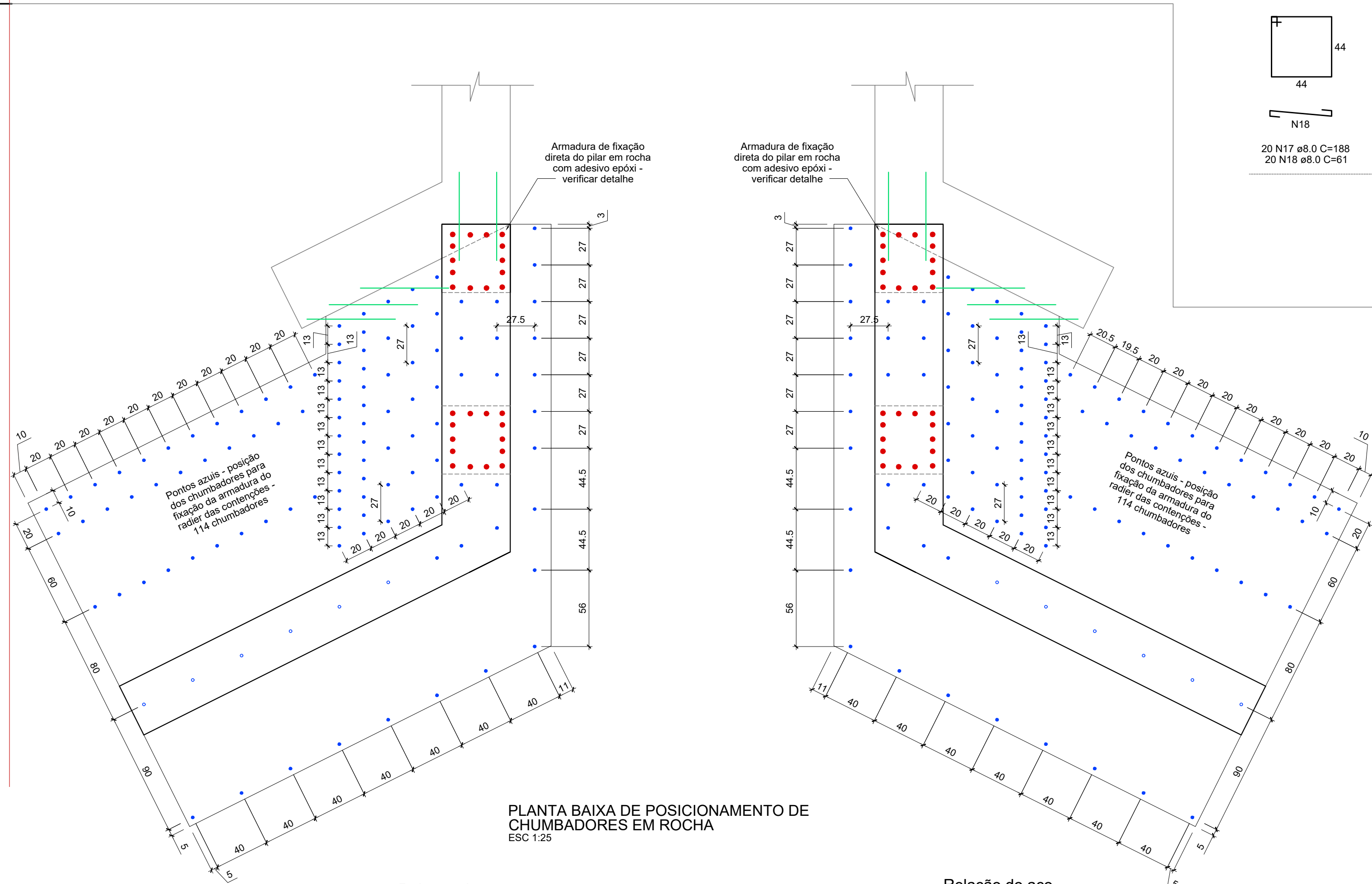


PLANTA BAIXA DE POSICIONAMENTO DE PILARES CHUMBADOS EM ROCHA
ESC 1:25



PLANTA BAIXA DE POSICIONAMENTO DE CHUMBADORES EM ROCHA
ESC 1:25

Relação do aço

CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES
ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	133	12.5	121	114	13794

Resumo do aço

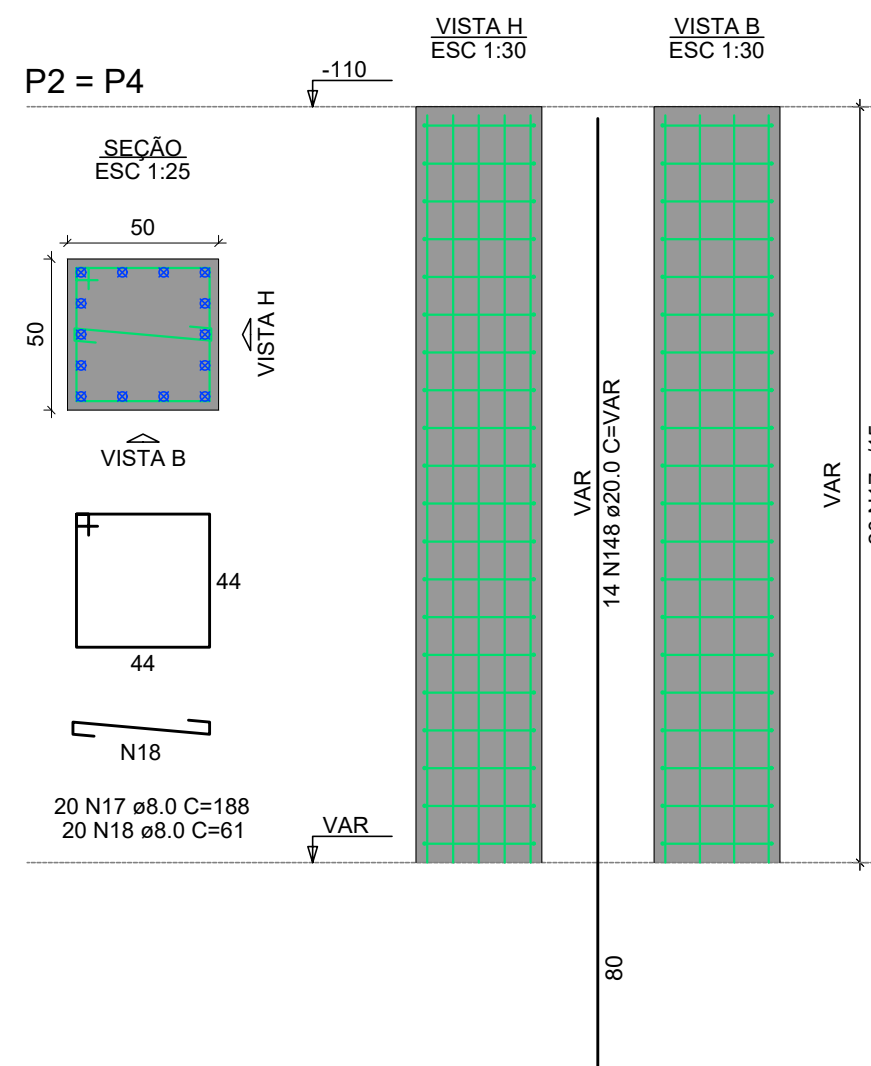
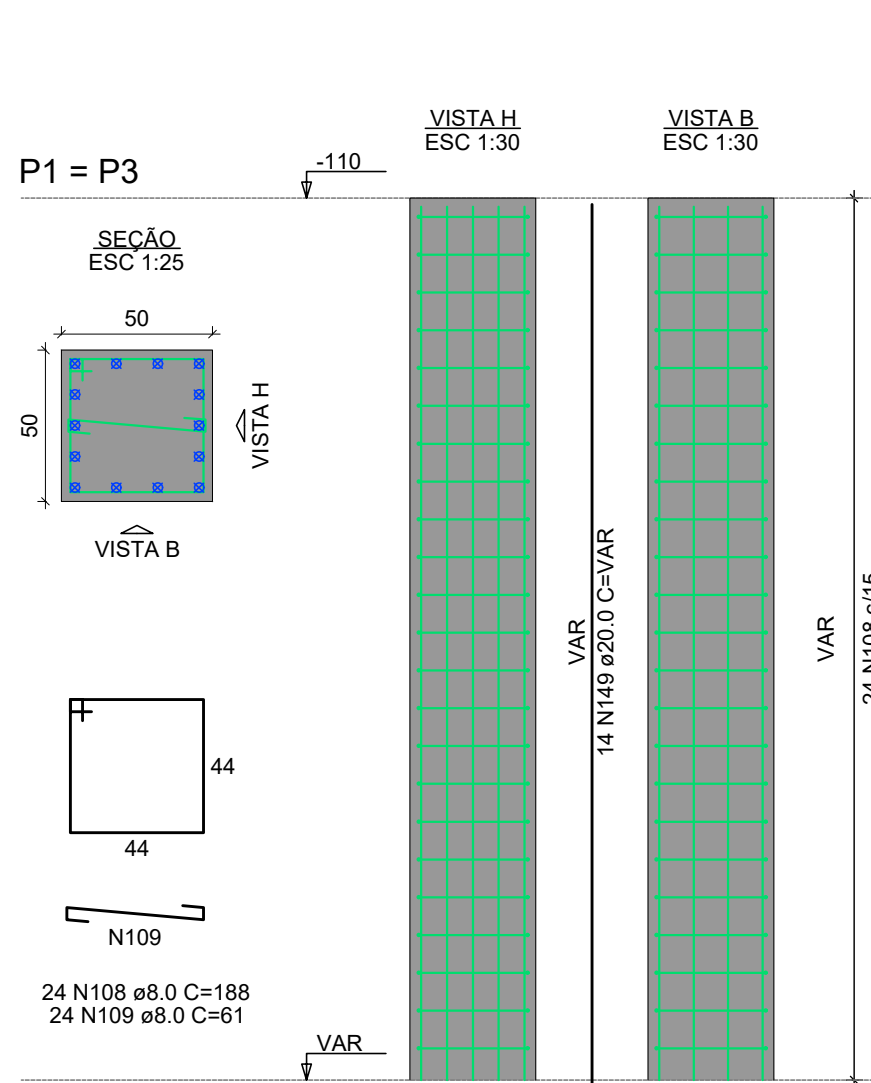
ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	138	146.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50			146.2

Relação do aço

CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES	CHUMBADORES
ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	133	12.5	121	114	13794

Resumo do aço

ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	138	146.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50			146.2

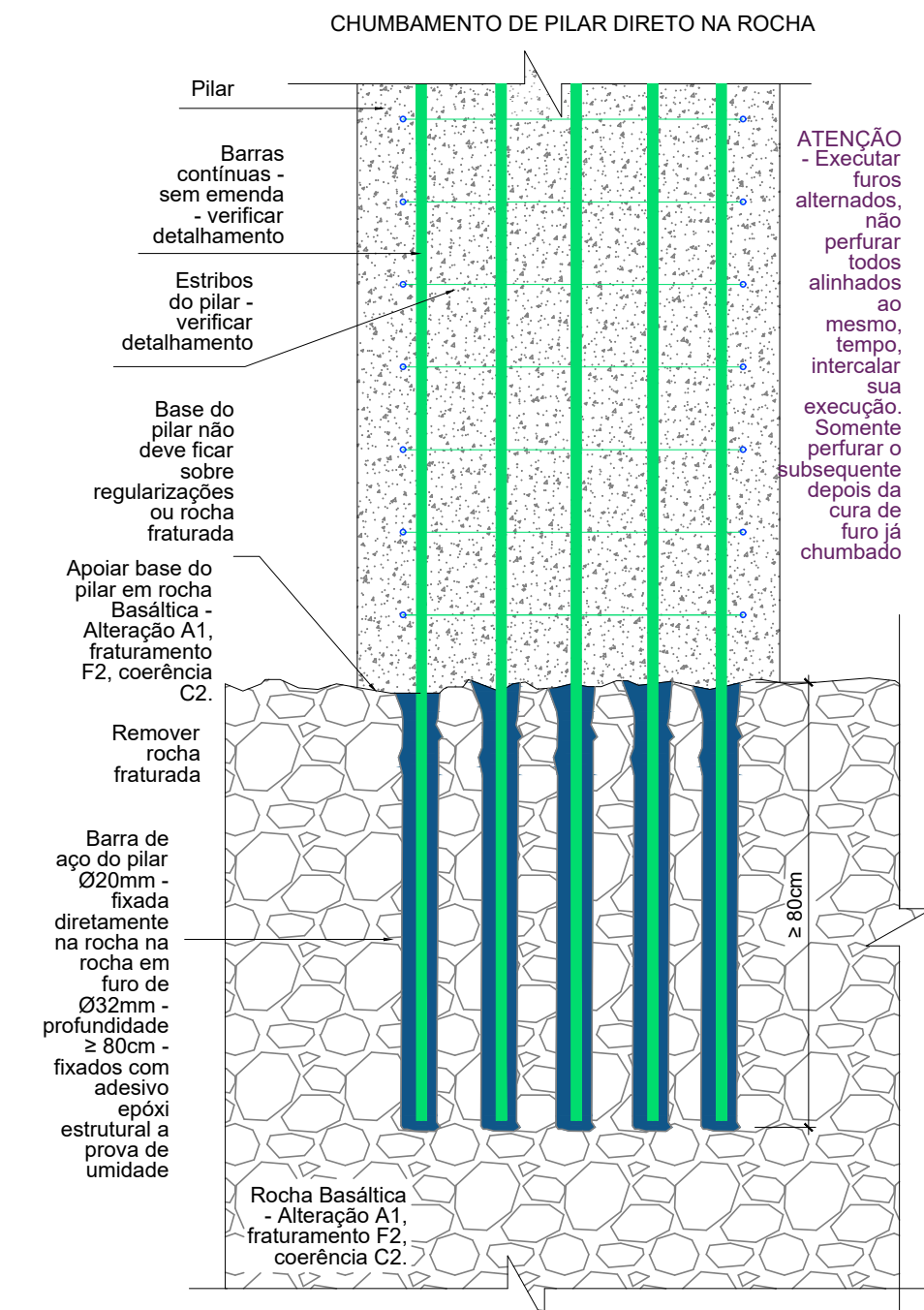


Relação do aço

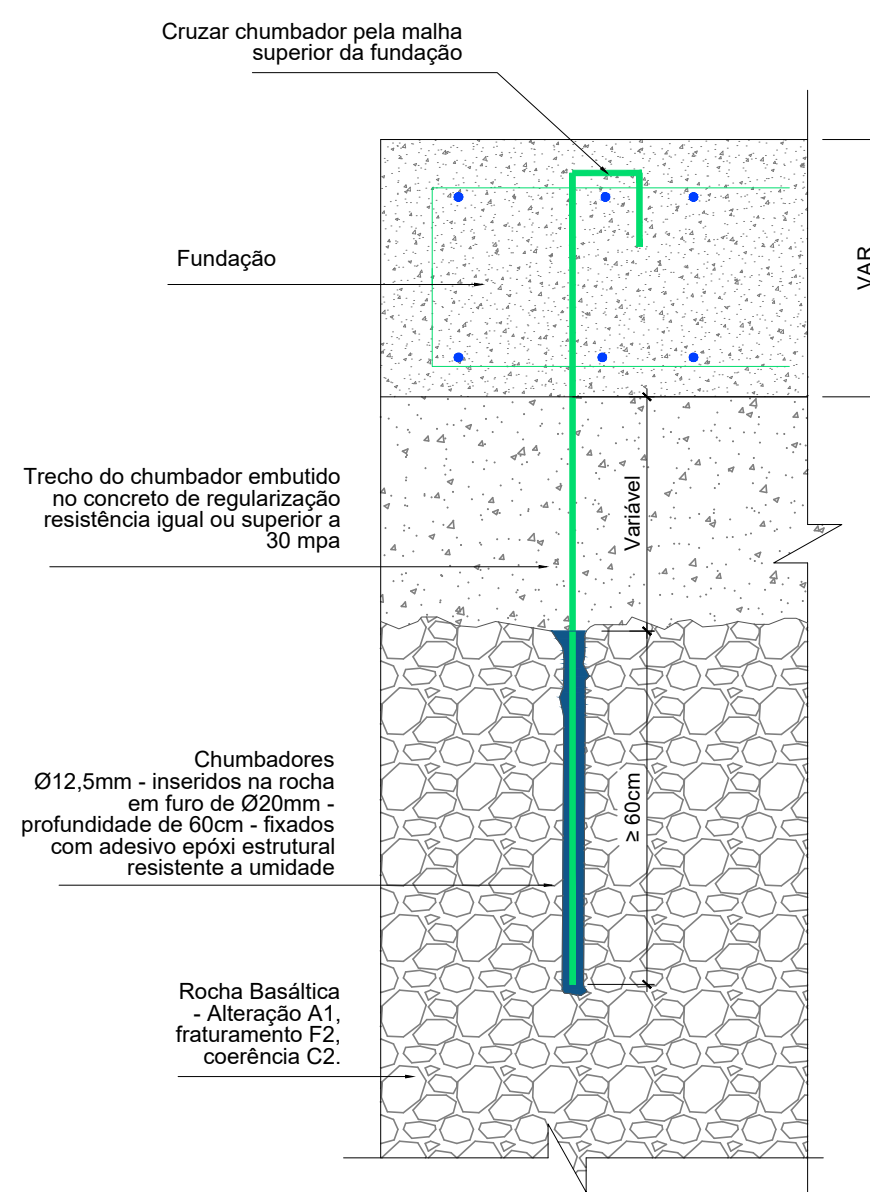
ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	17	8.0	40	188	7520
	18	8.0	40	61	2440
	108	8.0	48	188	9024
	109	8.0	48	61	2928
	149	20.0	28	377	10556
	150	20.0	28	427	11956

Resumo do aço

ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	219.2	95.1
	20.0	225.2	610.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			705.8

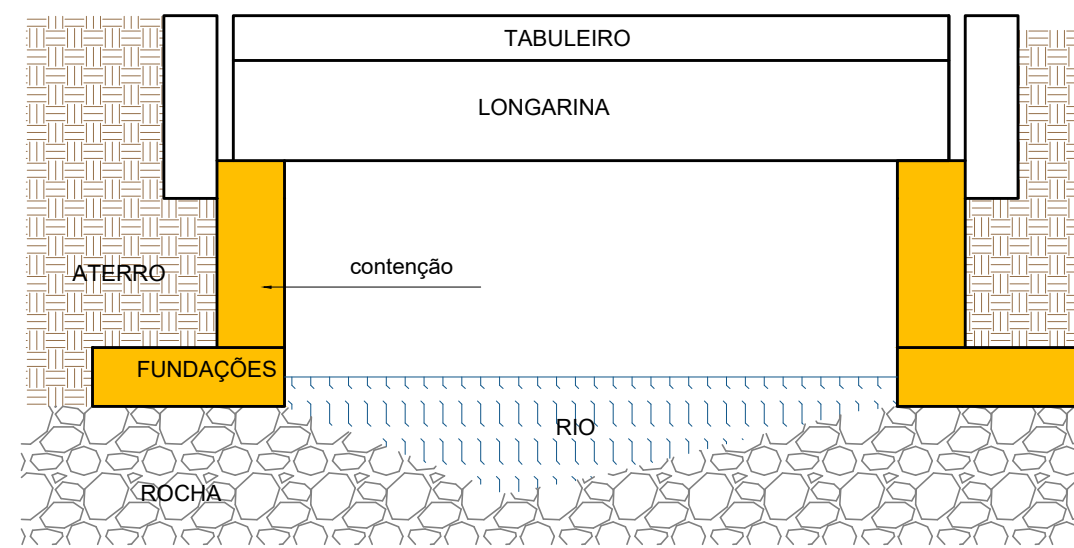


Detalhamento chumbadores



Detalhamento chumbadores

SEM ESCALA



Corte esquemático - sem escala

OBSERVAÇÕES GERAIS

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

- Etapas:
- construção das fundações e contenções em concreto armado até o nível de apoio das longarinas
 - 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.
 - çamento e posicionamento das longarinas em sua posição final, promovendo o travamento provisório das longarinas de forma a manter as mesmas estáveis lateralmente
 - pré-tensão final (segunda etapa de protensão) das longarinas
 - 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.
 - fechamento de caixaria e concretagem de parte superior da cortina e continuidade da contenção 3 e 4 até o nível do tabuleiro
 - çamento e posicionamento das lajes pré-moldadas em sua posição final. Antes deste procedimento, uma camada de graute, argamassa estrutural ou resina epóxi (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.
 - instalação das armaduras complementares e grautamento dos nichos de cisalhamento e das interfaces entre placas.

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:



PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

PROJETO ESTRUTURAL

Empresa responsável:	CNPJ	Área construída
MATHEUS RIZZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO EIRELI	75.972.760/0001-60	45.70 m²
CNPJ 22.744.110/0001-09		Projeto
End.: Av. Caxias do sul - n° 660 - sala 03 - Planalto - PR		Eng. Matheus
Fone: (46) 999168, 14582		Desenho
e-mail: engenheirorizzi@icloud.com		Eng. Matheus
		Data
		28/10/2025
		Prancha
		08/13