

RASCUNHO DA ART N° 1020240209269  
Rascunho

EDUARDO AUGUSTO DA SILVA CANDIDO - Engenheiro Civil,  
Empresa contratada: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO - Registro CREA-GO: 089P

2. Dados do Contrato

Contratante: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO	CPF/CNPJ: 01.409.705/0001-20
Avenida Quinta Avenida, N° 212	Bairro: Setor Leste Vila Nova CEP: 74643-030
Quadra: 71 Lote: S/L Complemento:	Cidade: Goiania-GO
E-Mail:	Fone: (62)32016727
Contrato: 0	Celebrado em: 23/07/2024
	Valor Obra/Serviço R\$: 0,01
	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Avenida Quinta Avenida, N° 212	Bairro: Setor Leste Vila Nova CEP: 74643-030
Quadra: 71 Lote: S/L Complemento:	Cidade: Goiania-GO
Data de Inicio: 23/07/2024	Previsão término: 24/07/2024
	Coordenadas Geográficas: -16.6645138,-49.2456579
Finalidade: Escolar	
Proprietário(a): COORDENACAO REGIONAL DE EDUCACAO DE GOIÂNIA	CPF/CNPJ: 01.409.705/0001-20
E-Mail: regional.goiania@seduc.go.gov.br	Fone: (62) 32017020
	Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público

Possui arrendatário?: NÃO

4. Atividade Técnica

ATUACAO	Quantidade	Unidade
PROJETO MURO DE CONTENCAO	9,50	METROS QUADRADOS
PROJETO FUNDACOES PROFUNDAS	5,00	NUMERO DE ESTACAS

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.

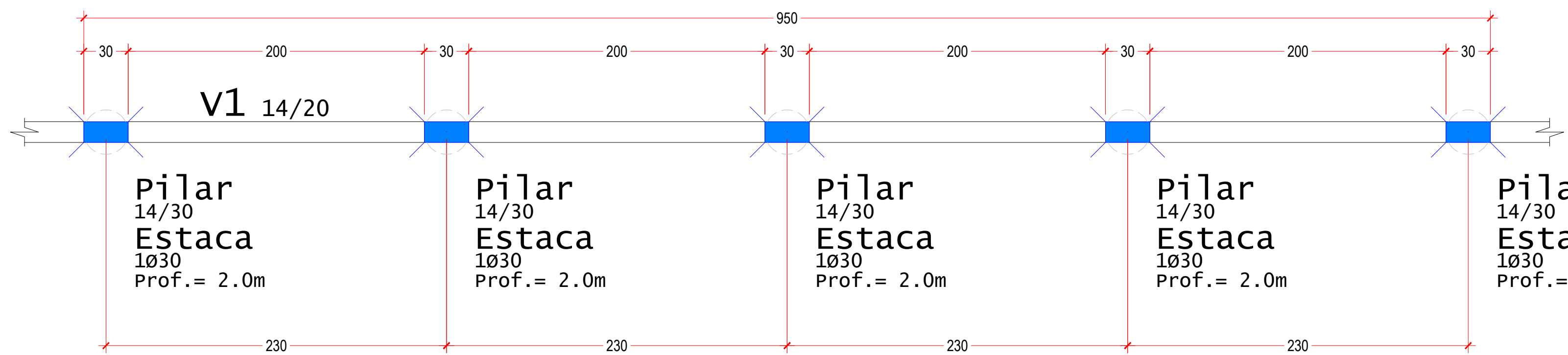
Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

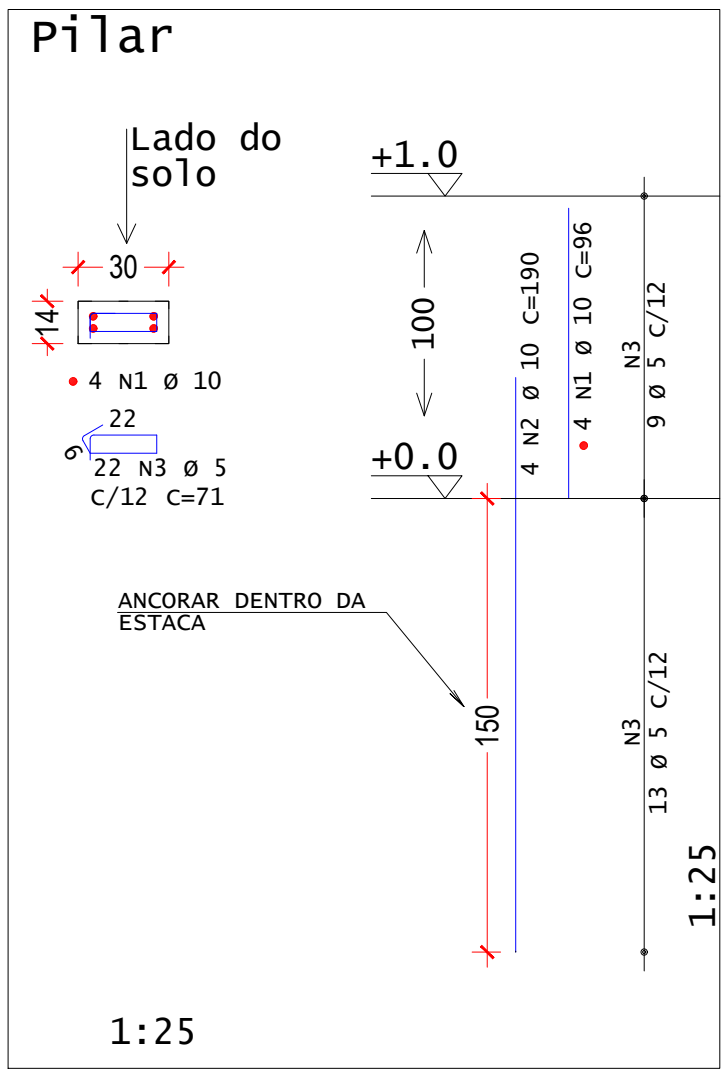
ART referente ao bloco padrão "Parede de contenção - H=1.0m". ART registrada conforme Termo de Cooperação nº 019/2024 celebrado entre CREA-GO e a SEDUC/GO.

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.



PLANTA DE FORMAS E LOCAÇÃO DOS PILARES/ESTACAS  
ESCALA: 1/25



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
PILAR						
50A	1	10	4	96	384	
50A	2	10	4	190	760	
60A	3	5	22	71	1562	

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	16	3
50A	10	12	7
Peso Total	60A =		3 kgf
Peso Total	50A =		7 kgf

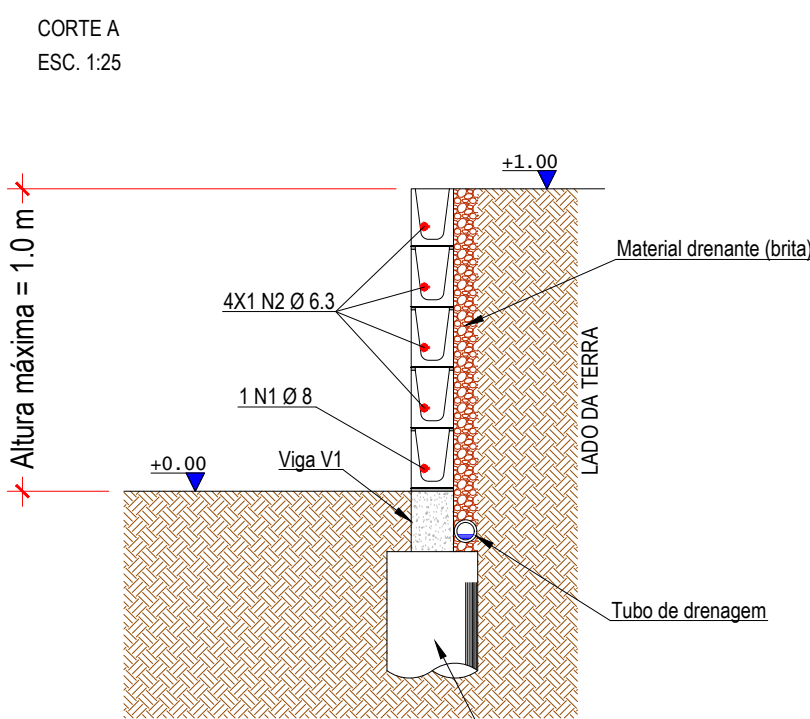
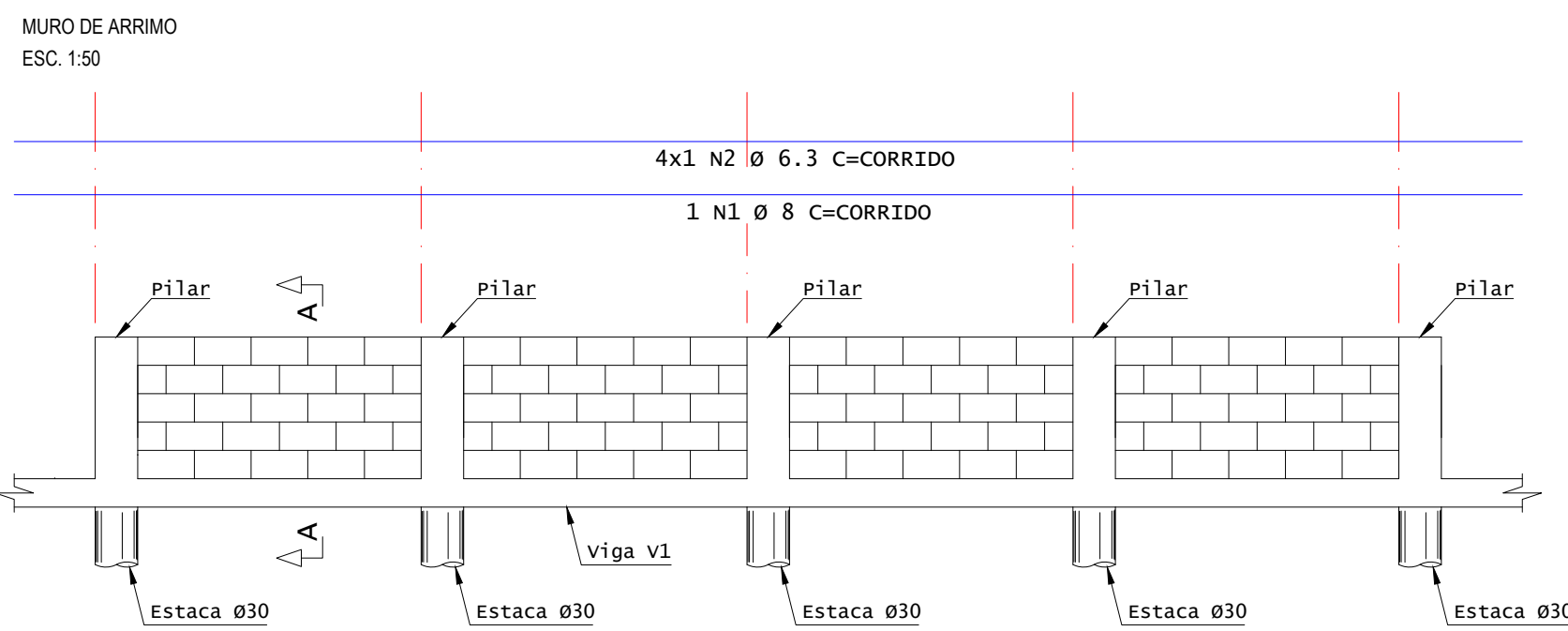
Volume de concreto (C-25) = 0.042 m³/pilar

Área de formas de madeira = 0.88 m²/pilar

Características do Concreto

fck (MPa)	Ecs (MPa)	fct (MPa)	Abatimento (cm)
25	23800	3.0	14.00

DETALHAMENTO DOS PILARES  
ESCALA: 1/25



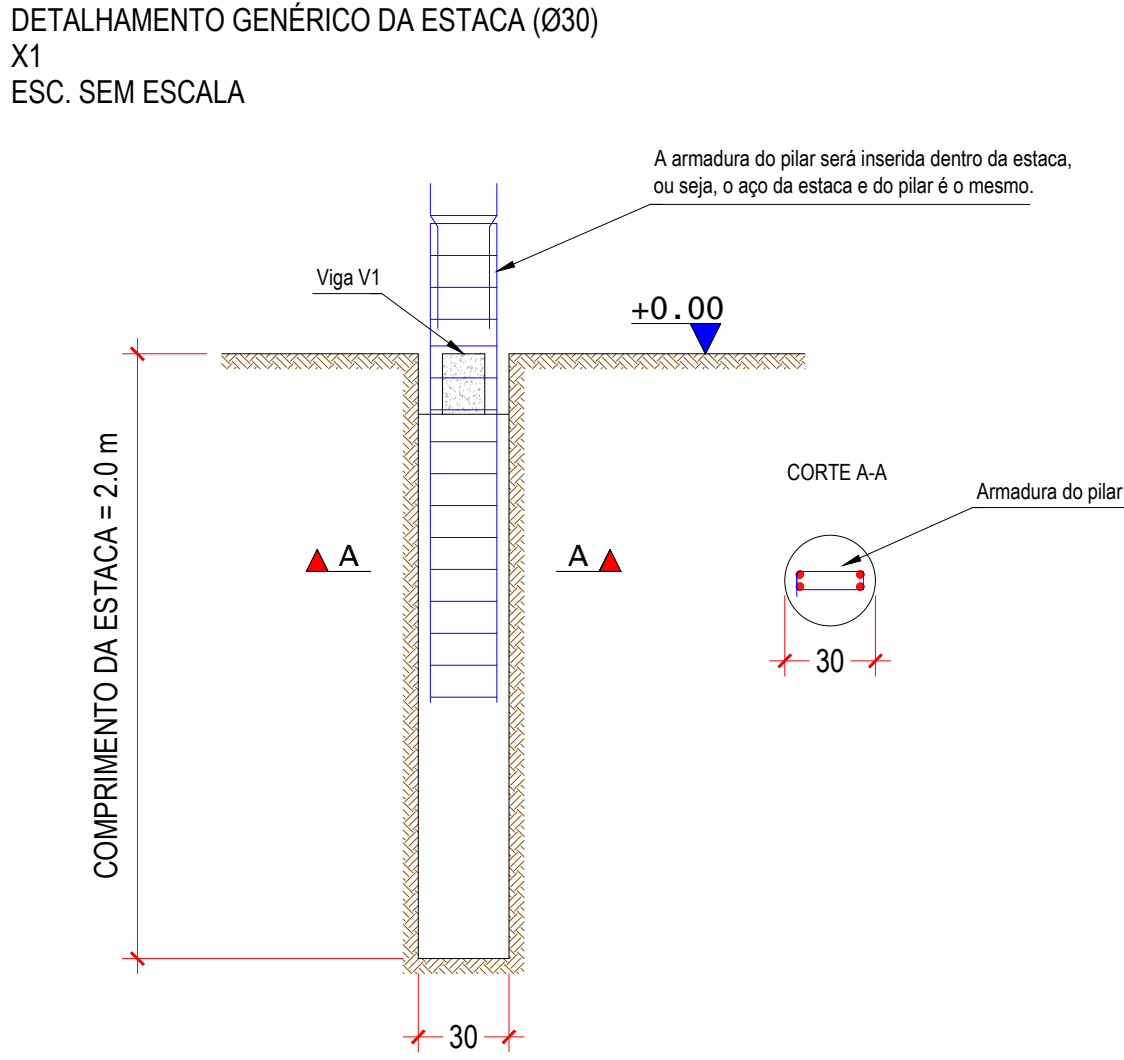
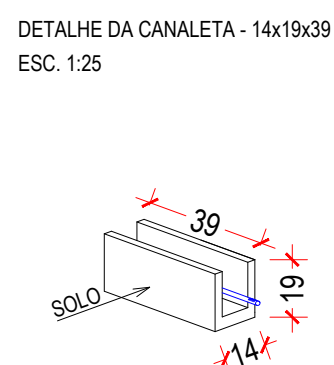
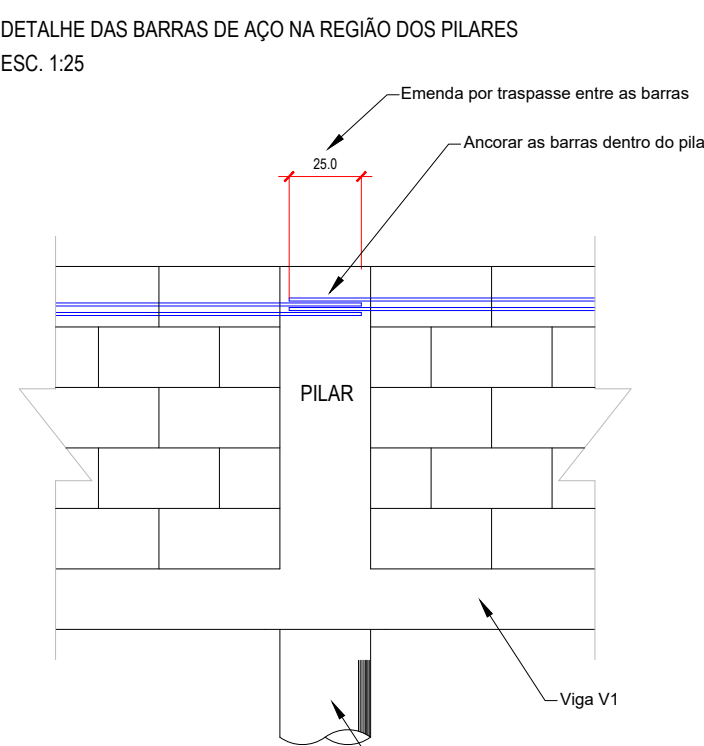
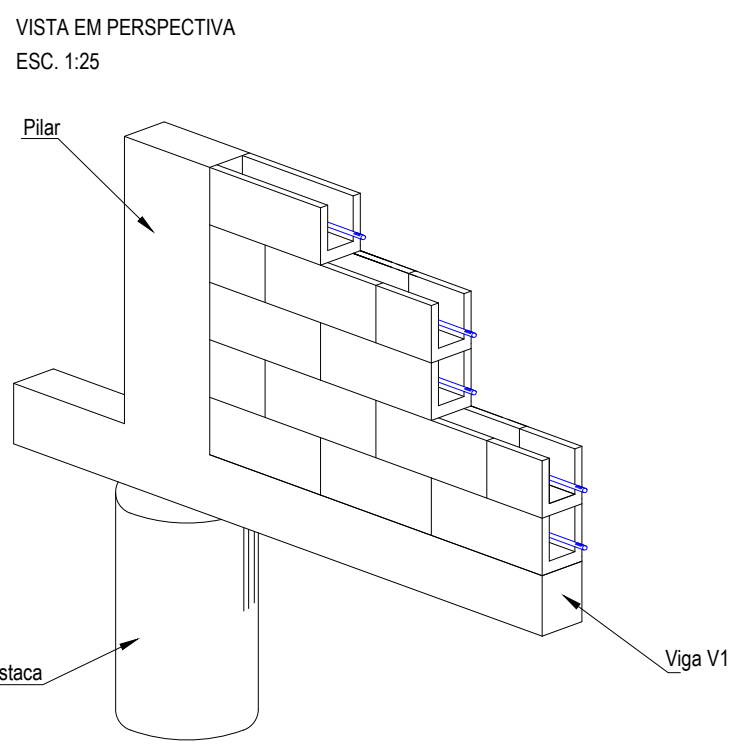
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
ARRIMO						
50A	1	8	1	CORRIDO	CORRIDO	
50A	2	6.3	4	CORRIDO	CORRIDO	

RESUMO DE AÇO		PESO	
AÇO	BIT	COMPR	kgf
50A	6.3	VARIÁVEL	0.25 kgf/metro/canaleta
50A	8	VARIÁVEL	0.4 kgf/metro/canaleta
Peso Total	50A	=	VARIÁVEL

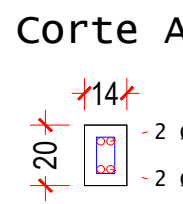
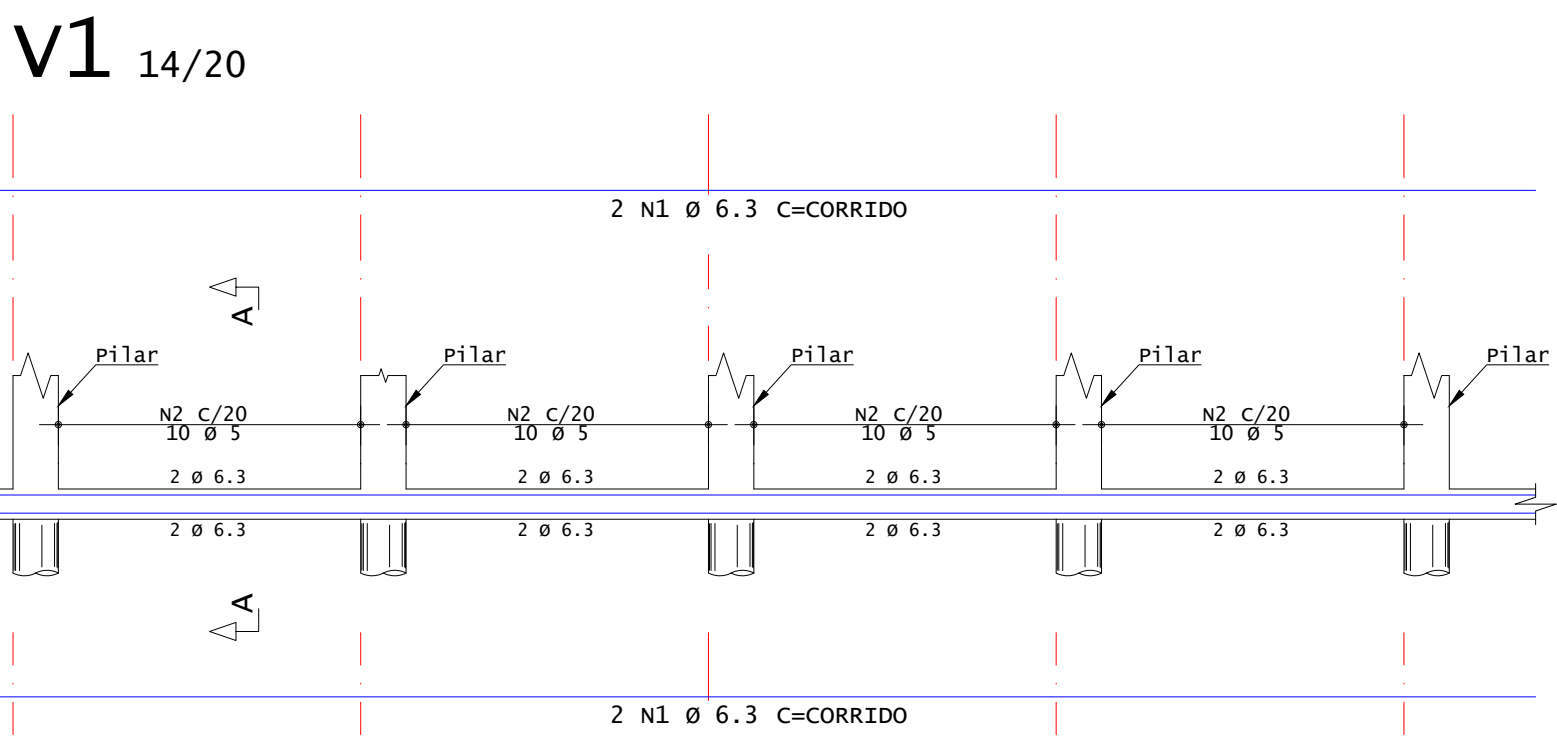
Volume de concreto por canaleta (C-20) = 0.0348 m³/m

Consumo de canaleta (14x19x39) = 14 unidades/m²

fck (MPa)	Ecs (MPa)	fct (MPa)	Abatimento (cm)
25	23800	3.0	14.00



DETALHE GENÉRICO DAS ESTACAS  
ESCALA: 1/25



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
V1						
50A	1	6.3	4	CORRIDO	CORRIDO	
60A	2	5	5/m	51	VARIÁVEL	

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m	kgf	
60A	5	VARIÁVEL	0.48 kgf/m	
50A	6.3	VARIÁVEL	0.98 kgf/m	
Peso Total		60A =	0.48*comprimento da viga	
Peso Total		50A =	0.98*comprimento da viga	

Volume de concreto da viga V1 (C-20) = 0.028 m³/m

Área de formas de madeira da viga V1 = 0.34 m²/m

fck (MPa)	Ecs (MPa)	fct (MPa)	Abatimento (cm)
25	23800	3.0	14.00

DETALHAMENTO DA VIGA  
ESCALA: 1/50

NOTAS GERAIS:

- Projeto genérico da parede de contenção, com altura máxima de 1.0 metro. Este projeto permite adequações, obviamente, apenas para alturas inferiores a 1.0 metro. Para isso, o construtor deverá adequar a altura do pilar e descontar a quantidade necessária de fiadas de canaleta. Recomenda-se usar alturas múltiplas de 20 cm, para manter a modulação com a altura da canaleta.
- Cotas em centímetros e elevações em metros.

- Características dos materiais a serem utilizados:
  - Concreto com resistência característica (fck) >= 25 MPa;
  - Aço CA-50 e CA-60 em armadura passiva;
  - Módulo de elasticidade inicial do concreto adotado para o cálculo >= 23.8 GPa;
  - Consumo mínimo de cimento (NBR 12655:2015) >= 280 kg/m³
  - Relação água cimento (a/c) em massa (NBR 12655:2015) <= 0.6
  - Canaleta de concreto estrutural Classe A e com fck >= 8 MPa

- Cargas adotadas:
  - Peso específico das canaletas preenchidas de concreto : 1800 kgf/m³.

- Empuxo:
  - Ângulo de atrito do solo considerado: 30°;
  - Coeficiente de empuxo ativo (Teoria de Rankine): 0.333;
  - Coeficiente de empuxo passivo (Teoria de Rankine): 3.0;
  - Peso específico do solo saturado: 2000 kg/m³;
  - A coesão não foi considerada no cálculo do empuxo ativo (c=0).

- Comprimento de ficha da estaca calculada com o método de Blum para uma cortina livre ("cantilever wall").

- Cobrimentos:
  - Vigas: 4.0 cm;
  - Pilares: 4.0 cm;
  - Estacas: 5.0 cm.

- As fundações são do tipo estaca escavada, com diâmetro de 30 cm. A profundidade das estacas é de 2.0 metros.

- Muro de arrimo em canaletas de concreto estrutural, de dimensões 14x19x39 cm, de Classe A (função estrutural) e com resistência à compressão maior ou igual a 8,0 MPa (NBR 6136:2016).

- Os pilares estão nascendo diretamente sobre a estaca, sem a necessidade de execução de blocos de coroamento. Além disso, as estacas não possuem armadura, sendo que o arranque dos pilares (1.5 m de comprimento) será posicionado dentro da estaca e servirá, também, como armadura da estaca.



**ESTADO DE GOIÁS**  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA  
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APROVADO \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

**BLOCO PADRÃO SEDUC**

**PAREDE DE CONTENÇÃO - H=1.0 m**

A SER CONSTRUÍDO EM DIVERSOS LOCAIS DO ESTADO ONDE FOR SOLICITADO

ÁREA DO TERRENO

ÁREA PERMEAB.

ÁREA EXISTENTE

ÁREA A DEMOLIR

ÁREA A CONSTRUIR

ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO

AUTOR: ENG. CIVIL EDUARDO AUGUSTO DA SILVA CÂNDIDO - CREA: 10174084130-GO

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705/0001-20  
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

**ESTRUTURA DE CONCRETO**

TIPO DE PROJETO

PLANTA DE FORMAS E LOCAÇÃO DOS PILARES E ESTACAS  
DETALHAMENTO GENÉRICO DO MURO DE ARRIMO  
DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS VIGAS E PILARES  
DETALHAMENTO GENÉRICO DAS ESTACAS

ASSUNTO

DATA: JUNHO/2024  
ESCALA: INDICADA  
REVISÃO: 000  
Nº RT/ART: 000

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO

01 20/06/2024 EMISSÃO INICIAL (PROJ) EDUARDO A.

1/1

FOLHA: