

RESUMO DE LAJES PRÉ-MOLDADAS

**Casas Populares situadas na Rua Gasparino José da Silva, Quadra 2,
Cedro do Abaeté - MG**



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil João Rafael Bueno de Moraes Lopes - CREA: MG-235527/D

Junho de 2023

Quantitativo de vigotas pré-moldadas para as lajes do pavimento TÉRREO – Nível (+3,20) das casas da Quadra 2:

Laje	Vigota	Quant	Compr. (cm)	Compr. Adic. (cm)	Treliça		Armadura adicional			
					Tipo	Compr. (cm)	Armadura	Compr. (cm)	Gancho (cm)	Total (cm)
L1_1	VT1_1a	42	151	3	TB 8M	157				

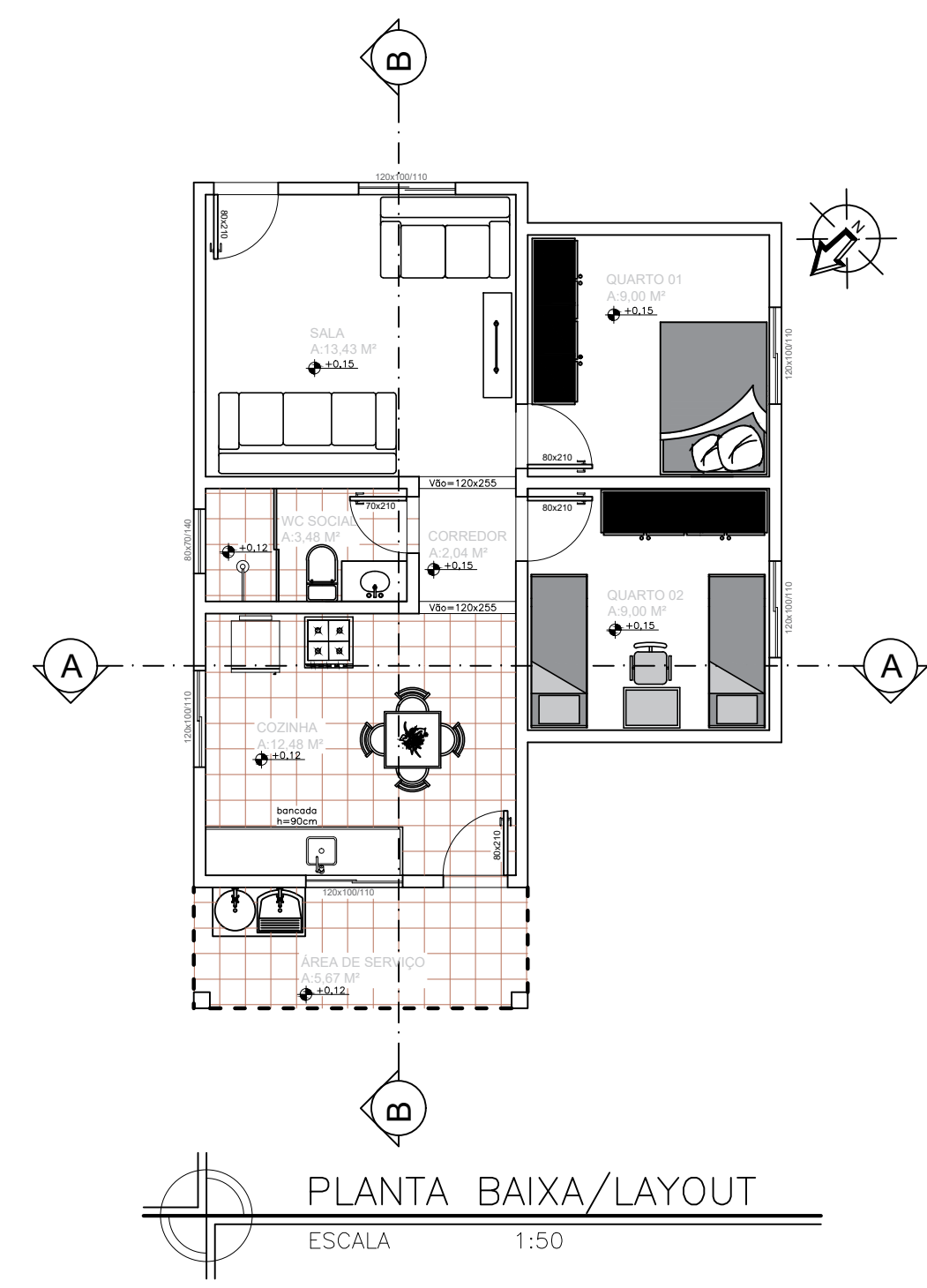
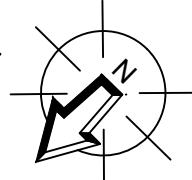
Laje	bv (cm)	hv (cm)	Treliça	Altura (cm)	Base (cm)	Armaduras treliça (mm)			S (cm)
						øsup	ødiag	øinf	
L1_1	12	2	TB 8M	8	9	6.0	4.2	5.0	20

Quantitativo de lajotas:

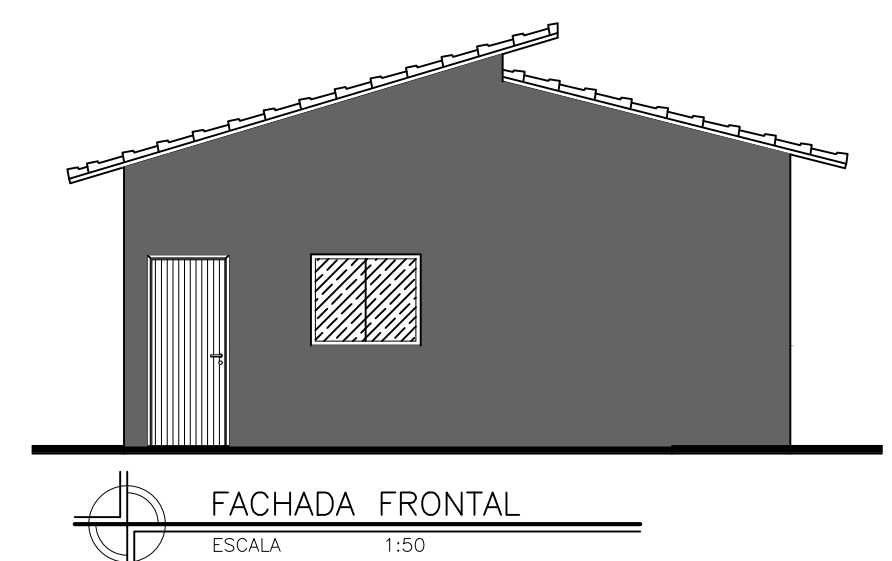
Blocos de enchimento						
Pavimento	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
TERREO - Nível (+ 3,20)	Lajota cerâmica	B8/30/20	8	30	20	216



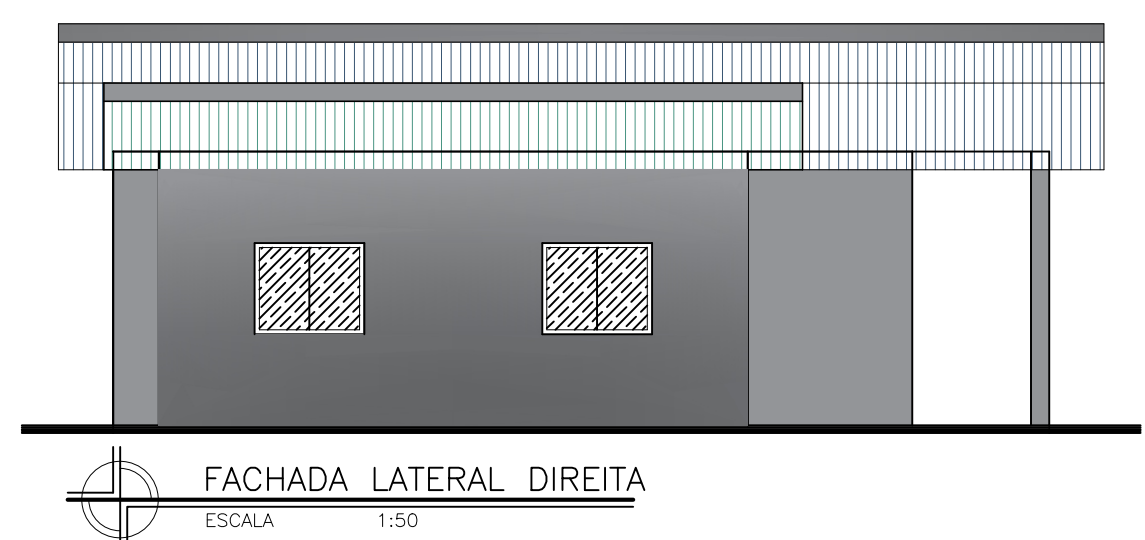
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:50
ÁREA DO TERRENO: 240,00 M²
ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 62,83 M²
ÁREA PERMEÁVEL: 177,17 M²



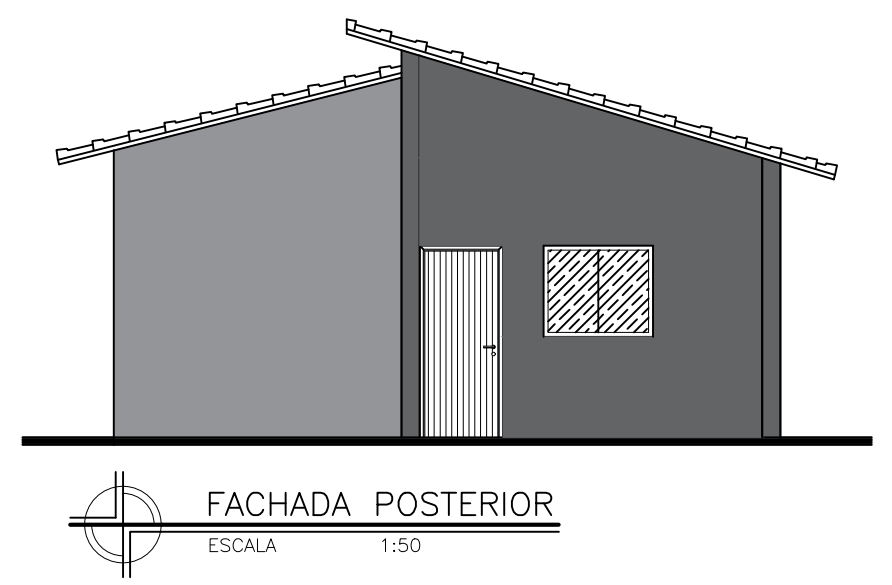
PLANTA BAIXA/LAYOUT
ESCALA 1:50



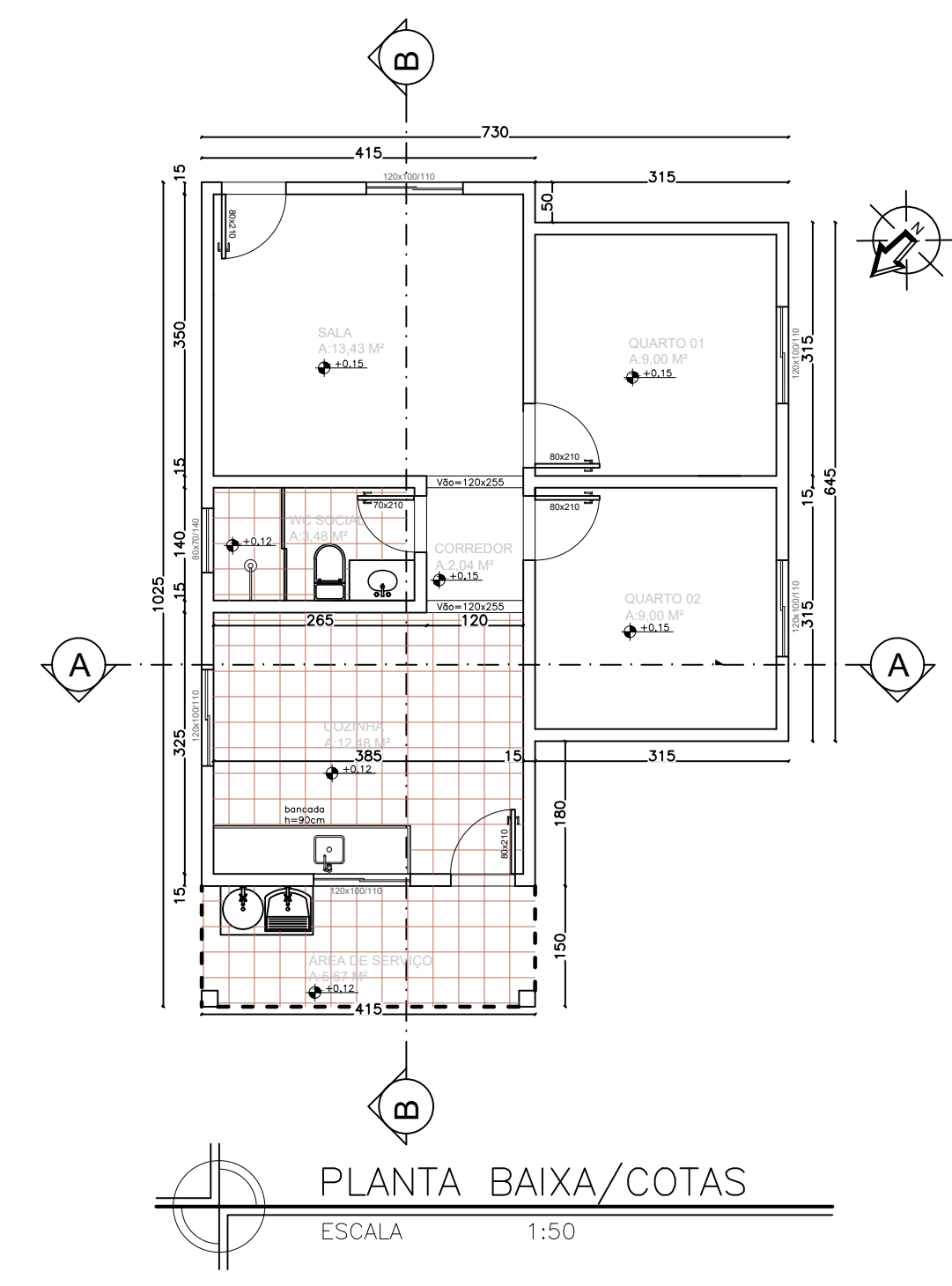
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50



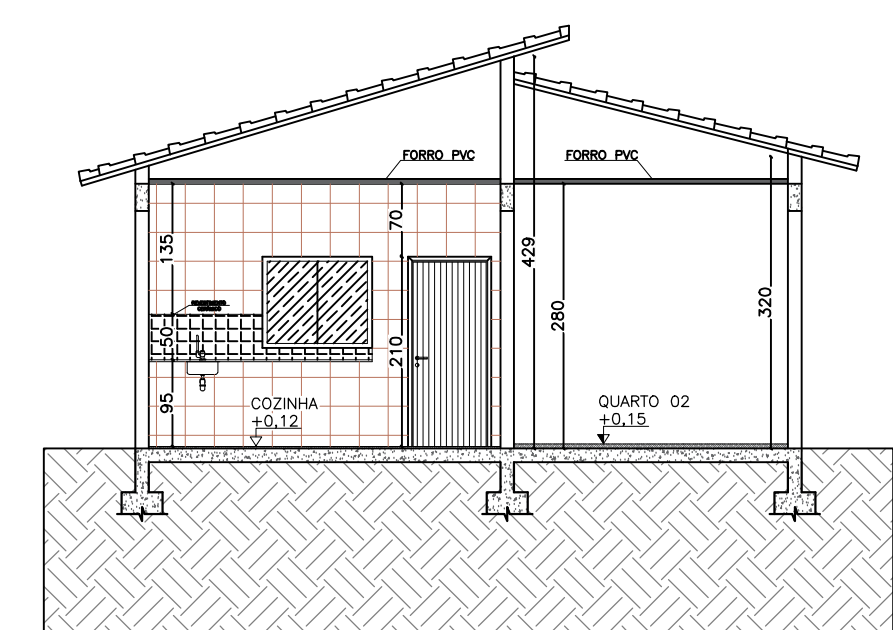
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:50



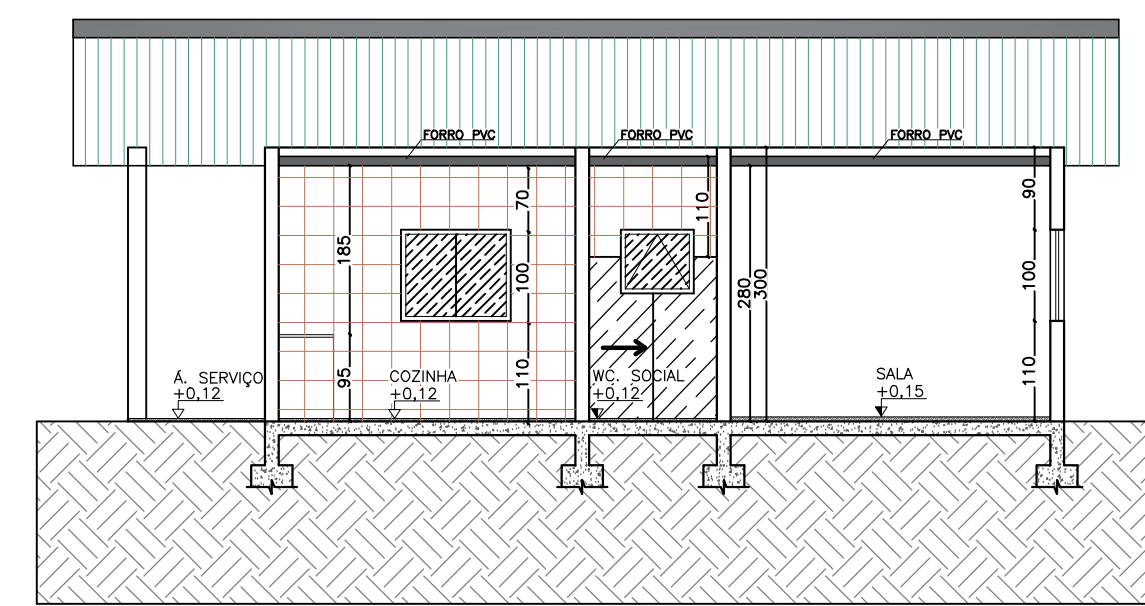
FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:50



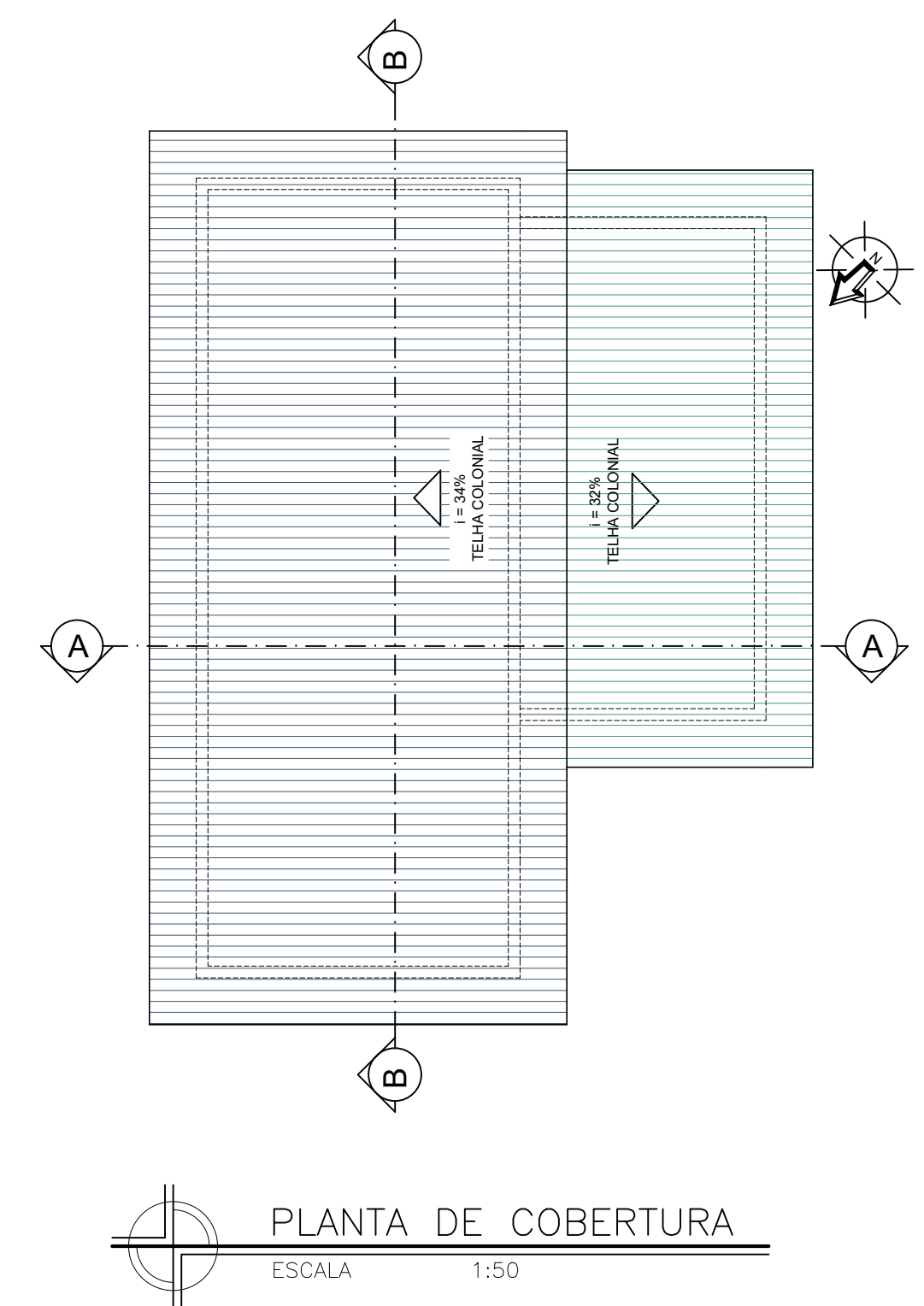
PLANTA BAIXA/COTAS
ESCALA 1:50



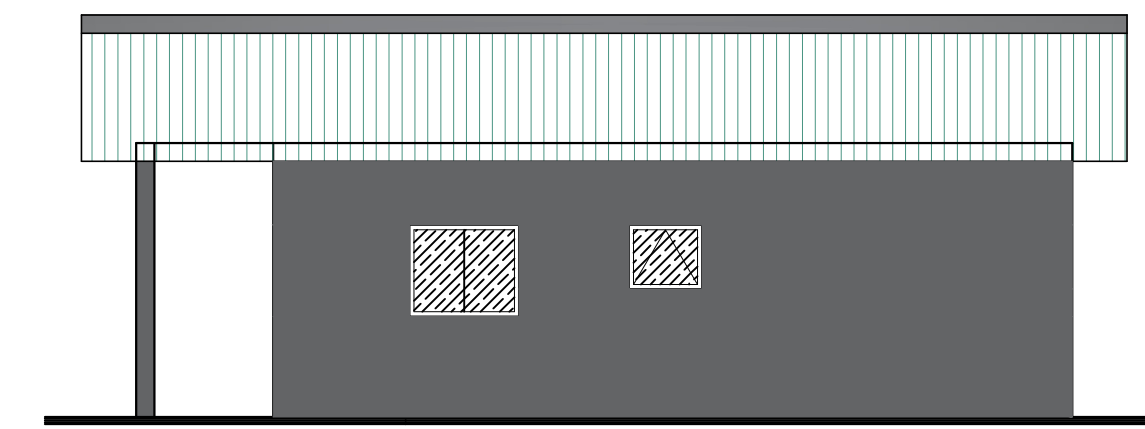
CORTE A-A



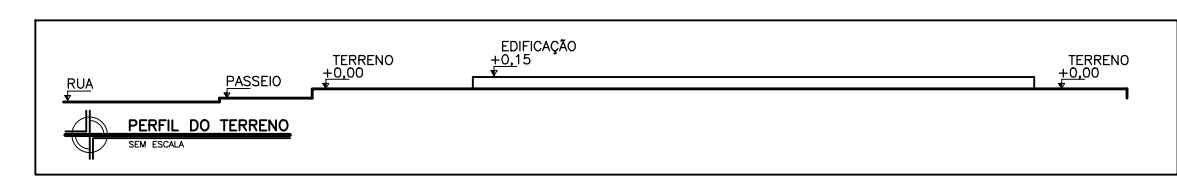
CORTE B-B
ESCALA 1:50




PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:50



DADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ Rua Cel. José Lobato, 879 - Centro - CEP.: 35624-000 Tel. 37 3544 1136 E-mail: engenharia@cedrodoabaete.mg.gov.br		
CONJUNTO HABITACIONAL COM 05 CASAS POPULARES				
TÍTULO		PROJETO ARQUITETÔNICO		ÁREA:
LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	ÁREAS	LOGRADOURO: RUA ODILON PEREIRA GUIMARÃES		
		BAIRRO: NOVO HORIZONTE		
CIDADE: CEDRO DO ABAETÉ/MG				
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO	DADOS	DESCRIÇÃO	NATUREZA	QUANTIFICAÇÃO
		ÁREA CONSTRUÍDA:		
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS AUTORES DO PROJETO	LOCAL DATA CONTEÚDO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ 18.296.657/0001-03		<div> PREFEITURA CEDRO DO ABAETÉ <small>GOV. DO ESTADO DE MINAS GERAIS</small></div> CARIMBO
		Maicon Douglas Reis de Sousa Arquiteto e Urbanista		
		Mariana C. Magalhães Engenheira Civil		
CEDRO DO ABAETÉ / MAIO DE 2025.		REVISÃO: 01		
PLANTA DE SITUAÇÃO		FOLHA: 06/06 FORMATO: A1		

19

18

MARIA SELA DE OLIVEIRA

Rua Frederico Pinto de Oliveira

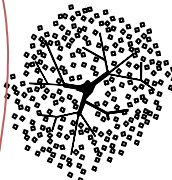
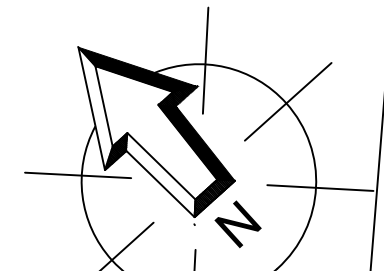
Rua Gasparino José da Silva

Rua Odilon Pereira Guimarães

Av. Evaristo Brito da Cunha

PLANTA DE SITUAÇÃO

ESCALA 1:100



PRAÇA
342,41m²



1

2

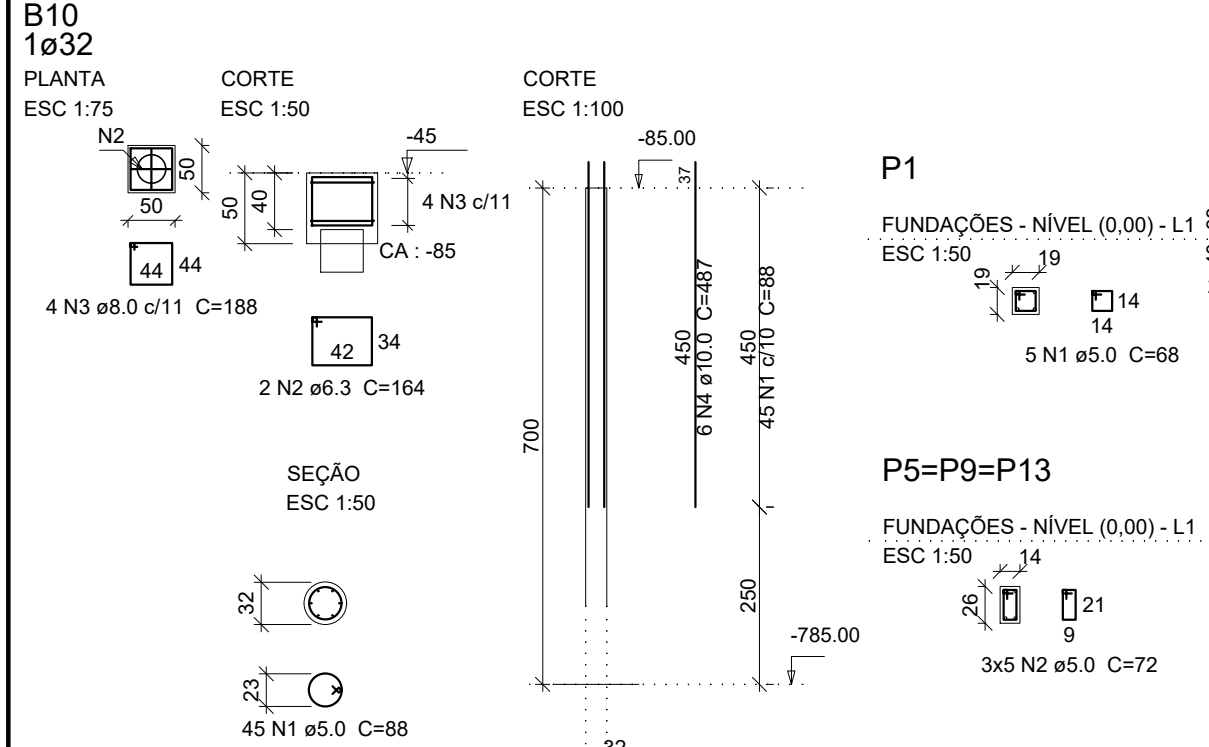
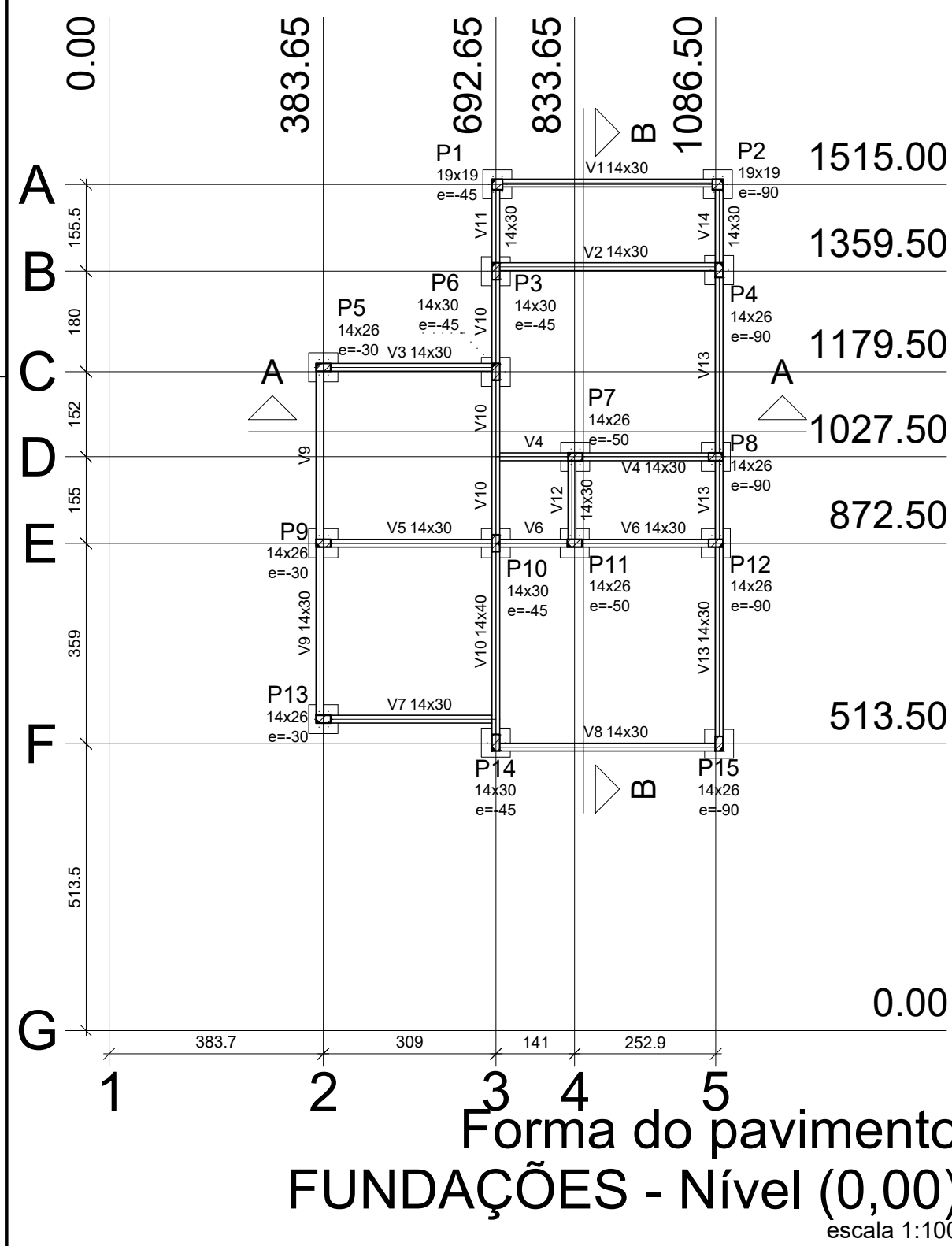
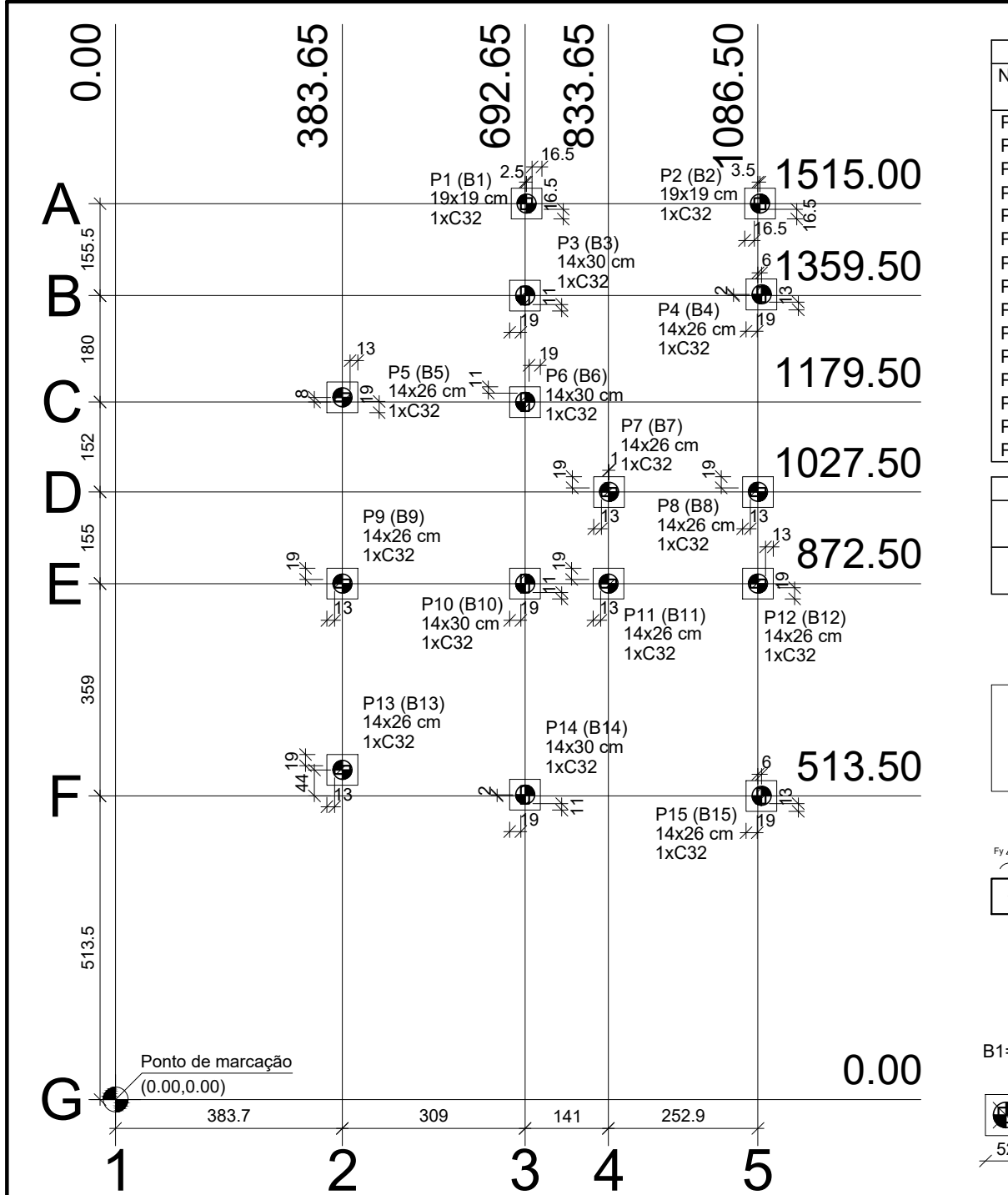
3



4

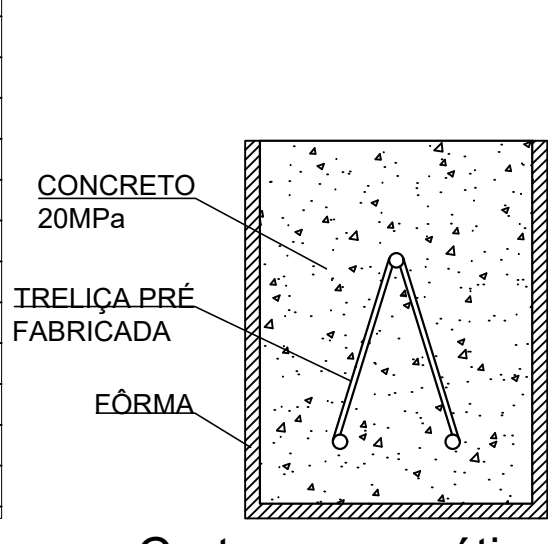
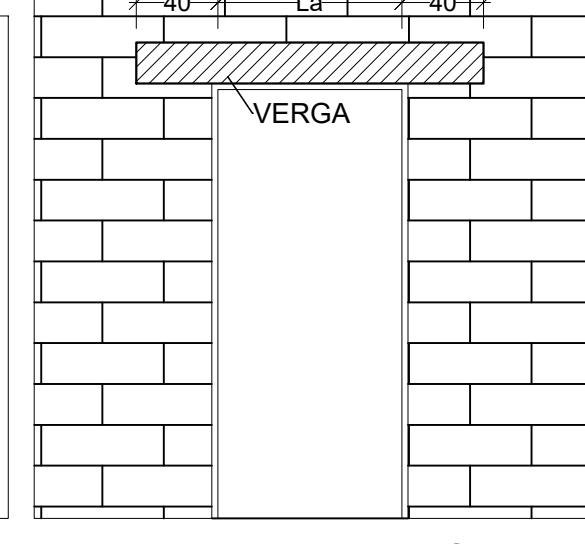
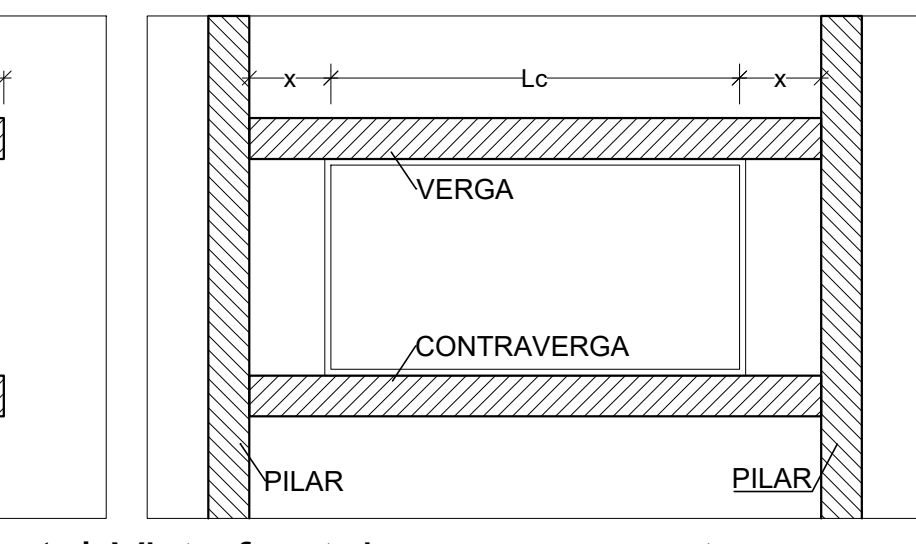
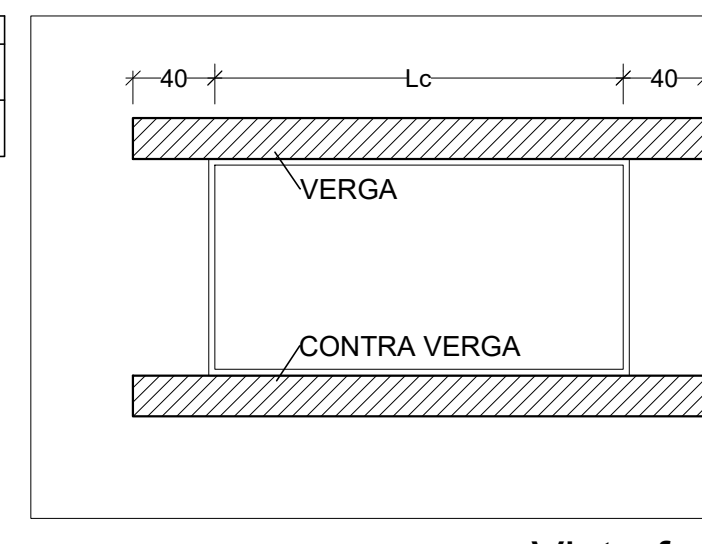
5

DADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ		
Rua Cel. José Lobato, 879 - Centro - CEP.: 35624-000 Tel. 37 3544 1136 E-mail: engenharia@cedrodoabaete.mg.gov.br				
CONJUNTO HABITACIONAL COM 05 CASAS POPULARES				
TÍTULO		PROJETO ARQUITETÔNICO		ÁREA:
LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	LOGRADOURO: RUA ODILON PEREIRA GUIMARÃES			
	BAIRRO: NOVO HORIZONTE			
CIDADE: CEDRO DO ABAETÉ/MG				
ÁREAS	DESCRIÇÃO		NATUREZA	QUANTIFICAÇÃO
	ÁREA CONSTRUÍDA:			
DADOS				
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ 18.296.657/0001-03			
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS AUTORES DO PROJETO	 PREFEITURA CEDRO DO ABAETÉ GOV. MG. 2015-2020			
	CARIMBO			
	Maicon Douglas Reis de Sousa Arquiteto e Urbanista			
	Mariana C. Magalhães Engenheira Civil			
LOCAL DATA	CEDRO DO ABAETÉ /MAIO DE 2025.			REVISÃO: 01
CONTEÚDO	PLANTA DE SITUAÇÃO			FOLHA: 01/06 FORMATO: A1



Pilar					Fundação					Bloco				Locação no eixo X		Locação no eixo Y		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
P1	19x19	695.15	1515.00	A-3	2.9	2.4	B1	52	52	0	50	1	C32	-85	383.65	P5, P9, P13	1515.00	P1, P2
P2	19x19	1090.00	1515.00	A-5	1.8	1.4	B2	52	52	0	50	1	C32	-130	692.65	P3, P6, P10, P14	1361.50	P3
P3	14x30	692.65	1359.50	B-3	5.8	5.1	B3	52	52	0	50	1	C32	-85	695.15	P7	1359.50	P4
P4	14x26	1092.50	1361.50	B-5	5.4	4.8	B4	52	52	0	50	1	C32	-130	833.65	P11	1187.50	P5
P5	14x26	383.65	1187.50	C-2	3.9	3.5	B5	52	52	0	50	1	C32	-70	834.65	P7	1179.50	P6
P6	14x30	692.65	1179.50	C-3	7.2	6.4	B6	52	52	0	50	1	C32	-85	1086.50	P8, P12	1027.50	P7, P8
P7	14x26	834.65	1027.50	D-4	5.0	3.5	B7	52	52	0	50	1	C32	-90	1090.00	P2	872.50	P9, P10, P11, P12
P8	14x26	1086.50	1027.50	D-5	5.7	4.3	B8	52	52	0	50	1	C32	-130	1092.50	P4, P15	557.50	P13
P9	14x26	383.65	872.50	E-2	6.4	5.8	B9	52	52	0	50	1	C32	-70			515.50	P14
P10	14x30	692.65	872.50	E-3	10.3	9.1	B10	52	52	0	50	1	C32	-85			513.50	P15
P11	14x26	833.65	872.50	E-4	4.7	3.2	B11	52	52	0	50	1	C32	-90				
P12	14x26	1086.50	872.50	E-5	6.1	4.7	B12	52	52	0	50	1	C32	-130				
P13	14x26	383.65	557.50	F-2	4.2	3.8	B13	52	52	0	50	1	C32	-70				
P14	14x30	692.65	515.50	F-3	7.4	6.6	B14	52	52	0	50	1	C32	-85				
P15	14x26	1092.50	513.50	F-5	4.8	4.3	B15	52	52	0	50	1	C32	-130				

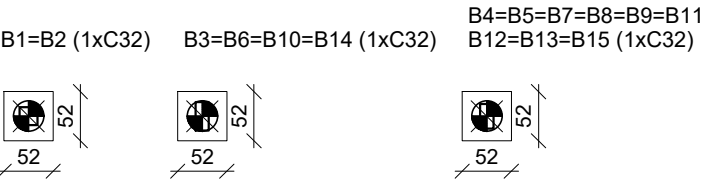
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C32	32.00	15



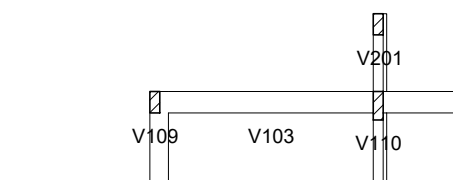
Vista frontal sem escala Vista frontal - vergas e contravergas sem escala

Detalhe vista frontal vergas - Portas sem escala

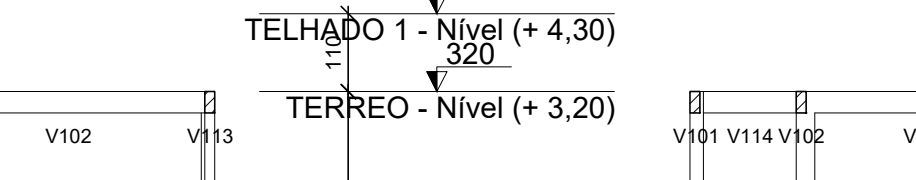
Corte esquemático vergas e contra vergas sem escala



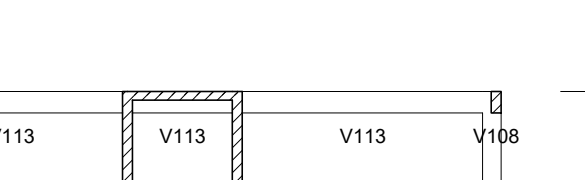
Legenda dos blocos escala 1:75



Relação do aço escala 1:75



Corte A-A escala 1:100



Corte B-B escala 1:100

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	
250	214200	6.00	

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	0
V2	14x30	0	0
V3	14x30	0	0
V4	14x30	0	0
V5	14x30	0	0
V6	14x30	0	0
V7	14x30	0	0
V8	14x30	0	0
V9	14x30	0	0
V10	14x40	0	0
V11	14x30	0	0
V12	14x30	0	0
V13	14x30	0	0
V14	14x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Resumo do aço			
ACO	DIAM (mm)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	49.2	13.2
CA50	8.0	112.8	49
CA50	10.0	438.3	41
CA50	5.0	594	55
CA50	10.0	90	487

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

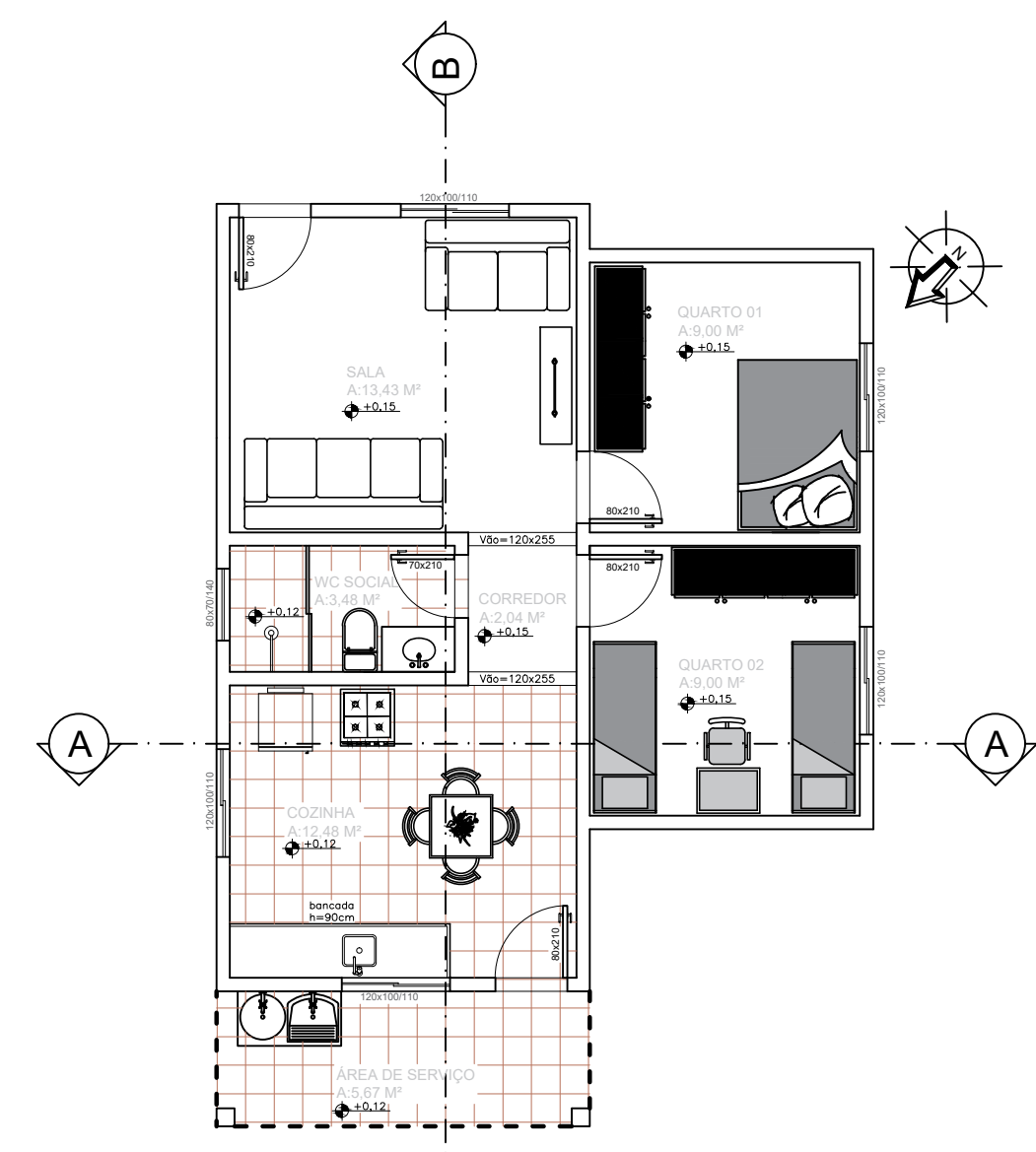
Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

Legenda dos Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19 x 19	-45	-45
P2	19 x 19	-90	-90
P3	14 x 30	-45	-45
P4	14 x 26	-90	-90
P5	14 x 26	-30	-30
P6	14 x 30	-45	-45
P7	14 x 26	-50	-50
P8	14 x 26	-90	-90
P9	14 x 26	-30	-30
P10	14 x 30	-45	-45
P11	14 x 26	-50	-50
P12	14 x 26	-90	-90
P13	14 x 26	-30	-30
P14	14 x 30	-45	-45
P15	14 x 26	-90	-90

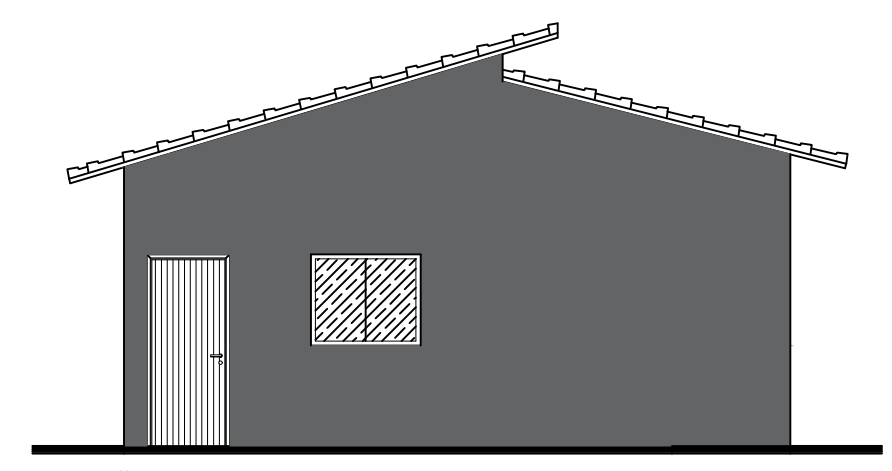
4 N3	ES	14	4 N3
		5 N1 ø5.0 C=68	



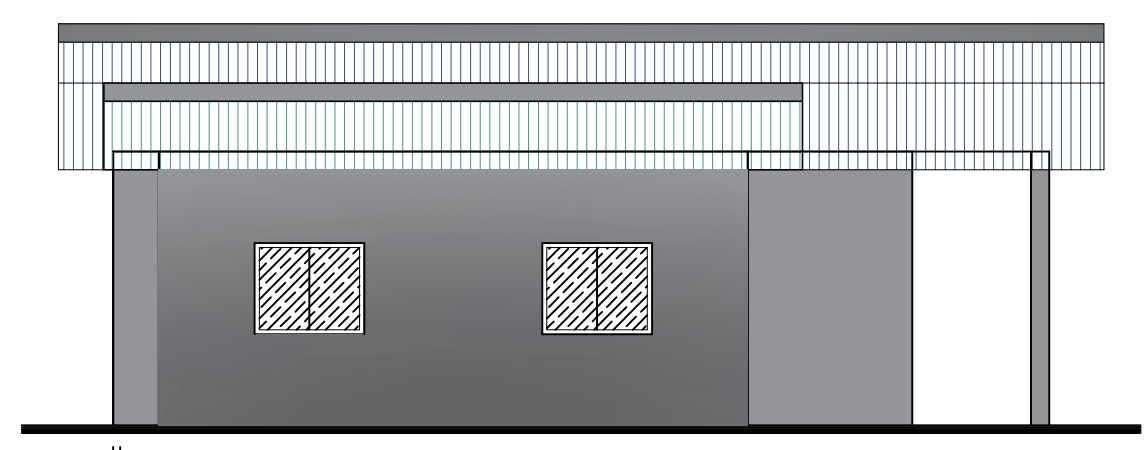
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:50
ÁREA DO TERRENO: 240,00 M²
ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 62,83 M²
ÁREA PERMEÁVEL: 177,17 M²



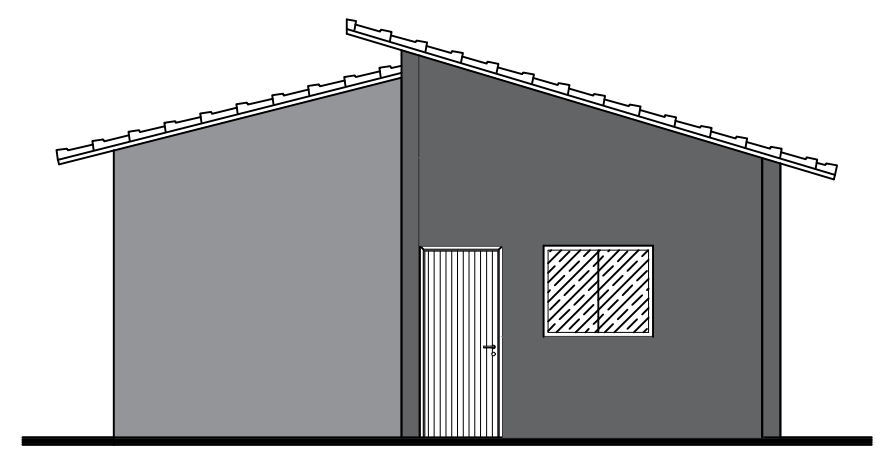
PLANTA BAIXA/LAYOUT
ESCALA 1:50



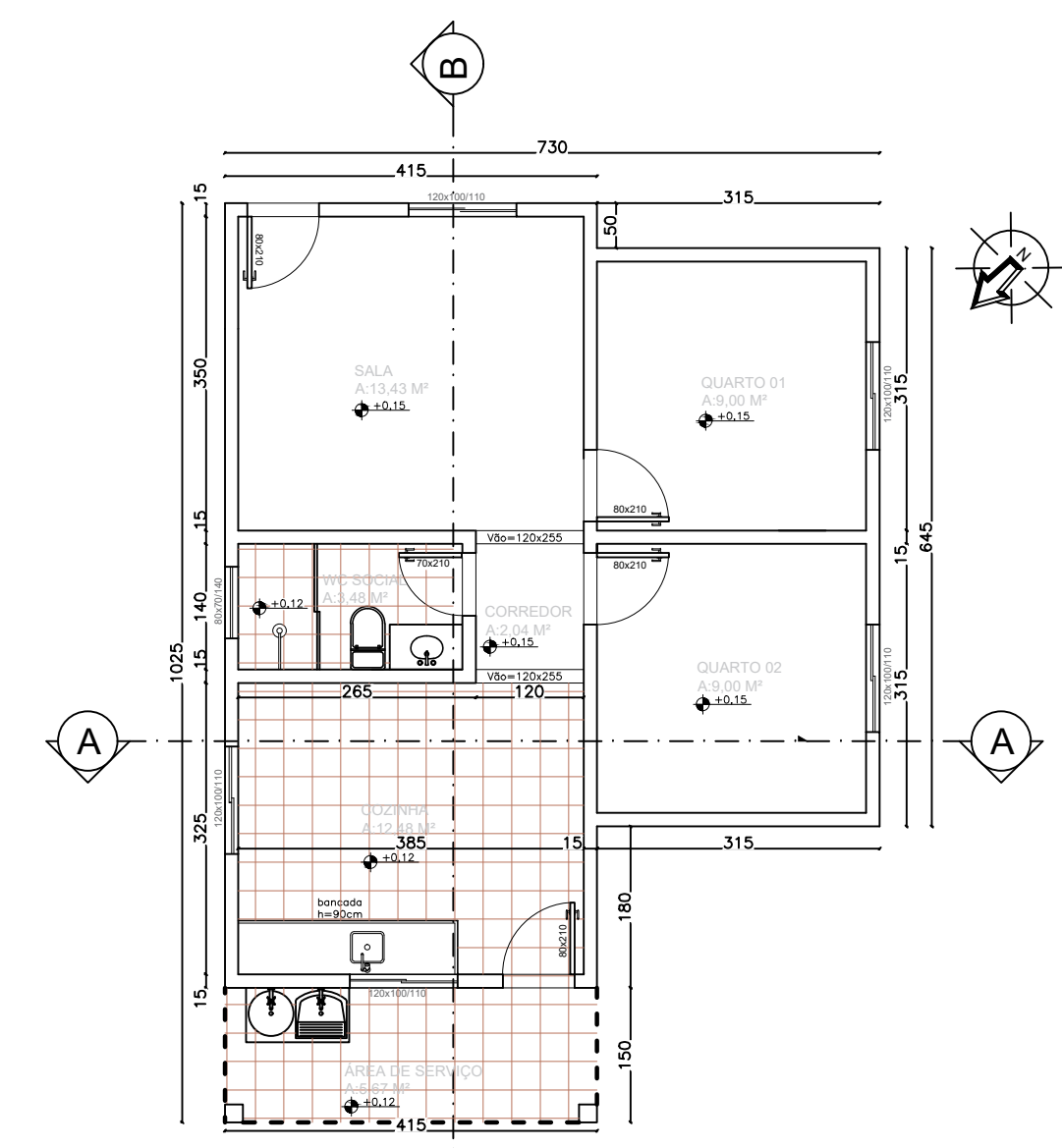
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50



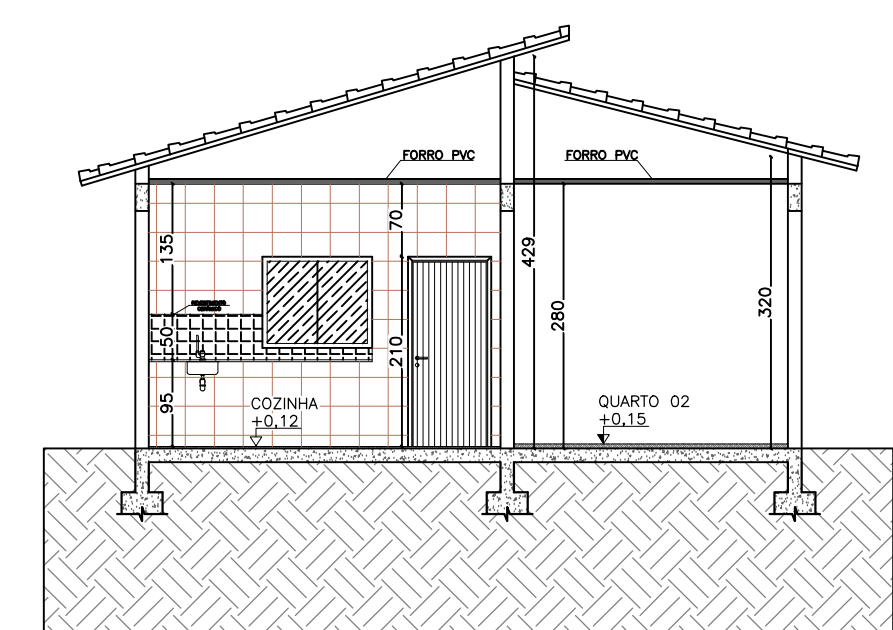
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:50



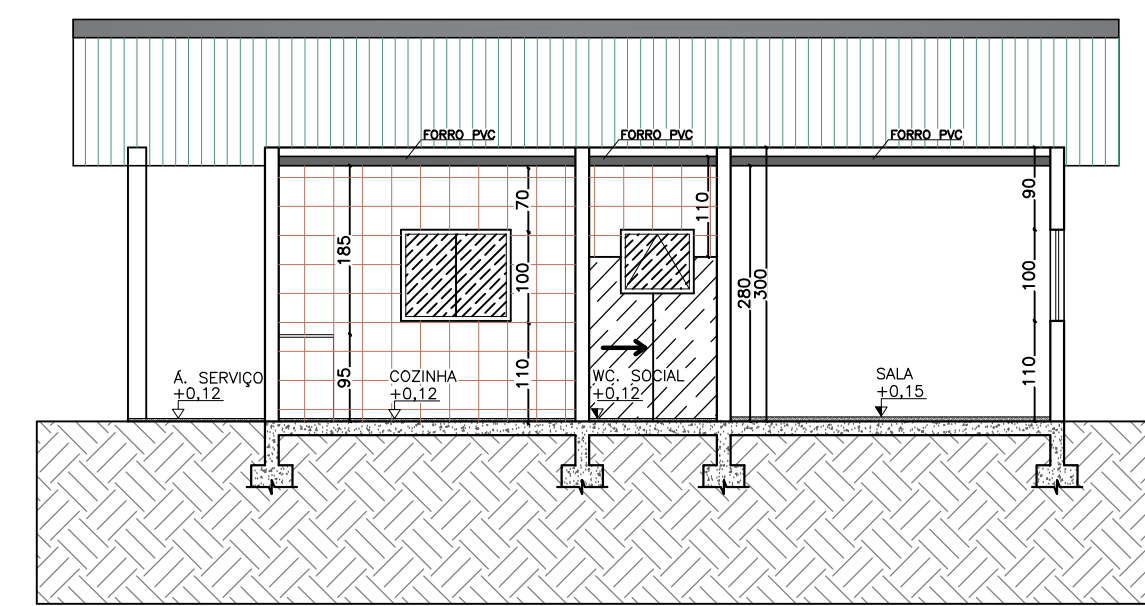
FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:50



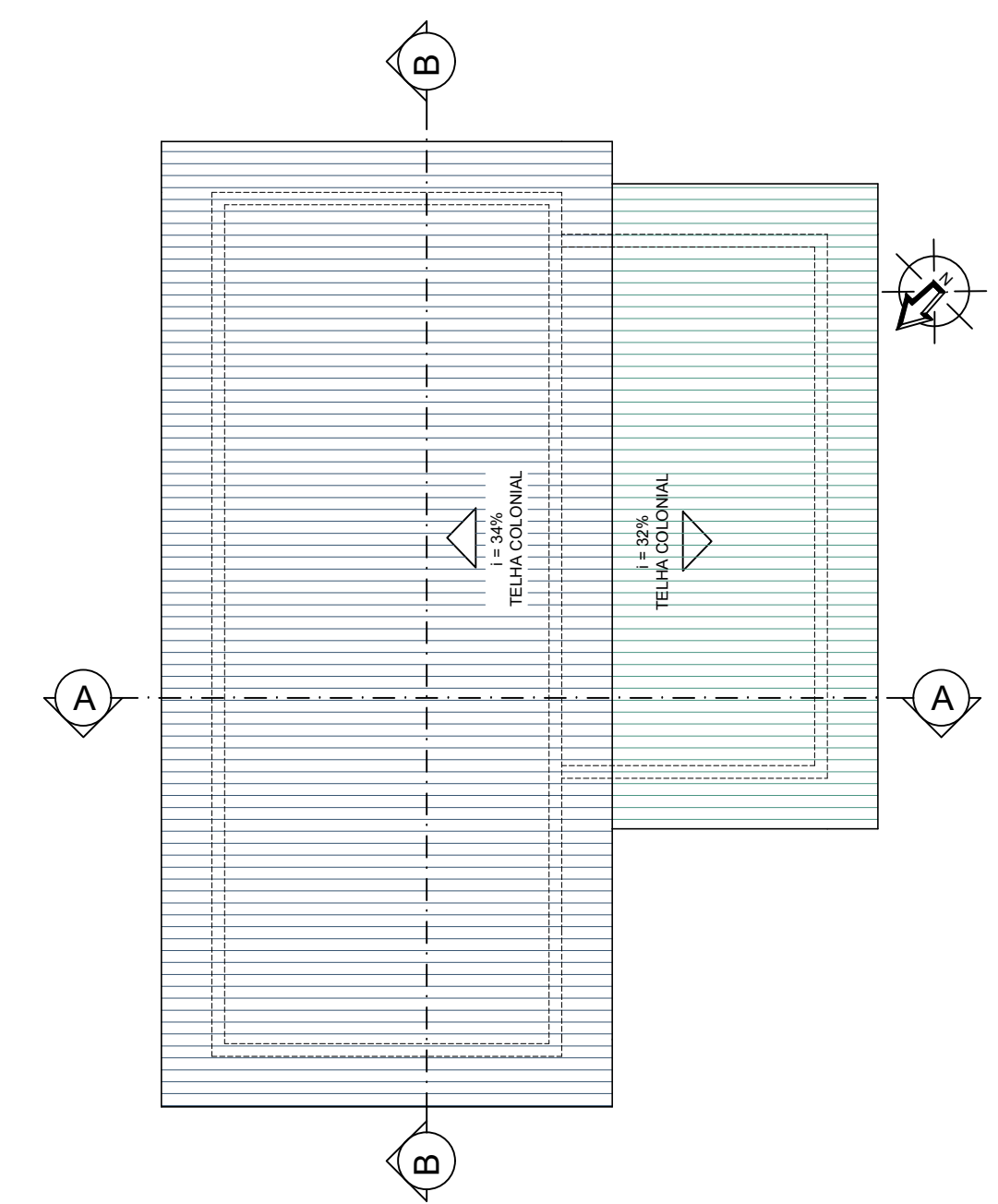
PLANTA BAIXA/COTAS
ESCALA 1:50



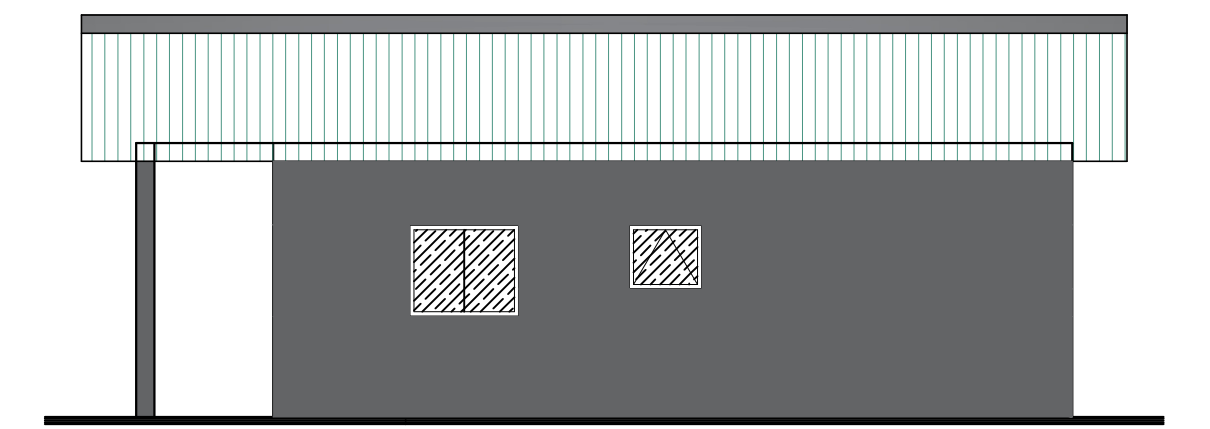
CORTE A-A



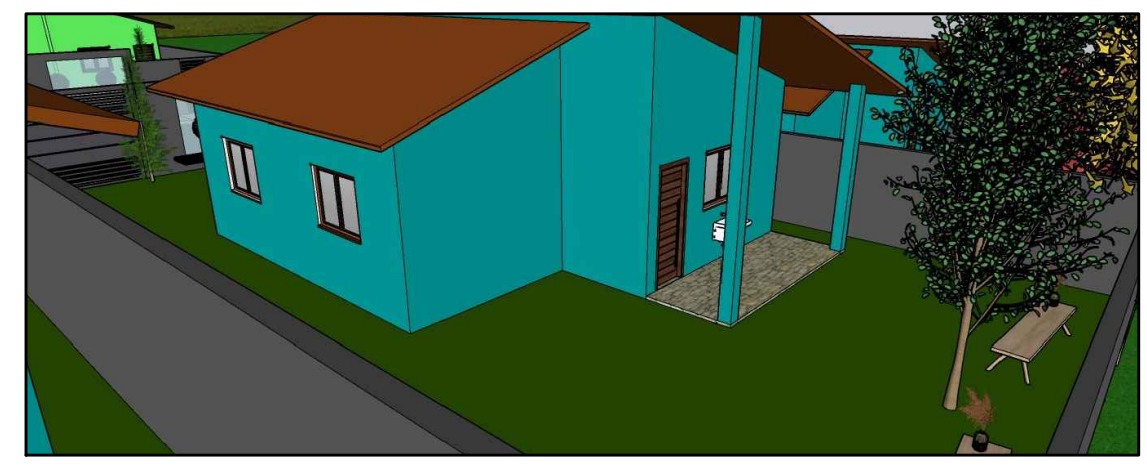
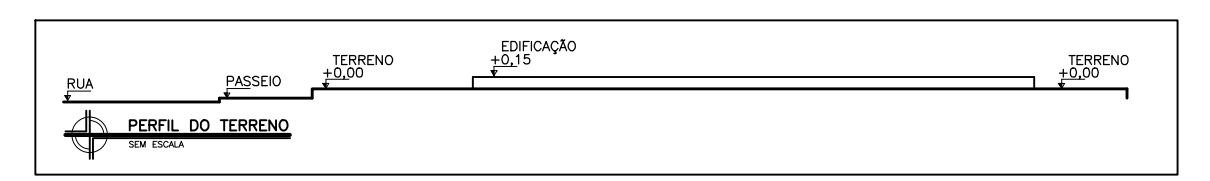
CORTE B-B
ESCALA 1:50



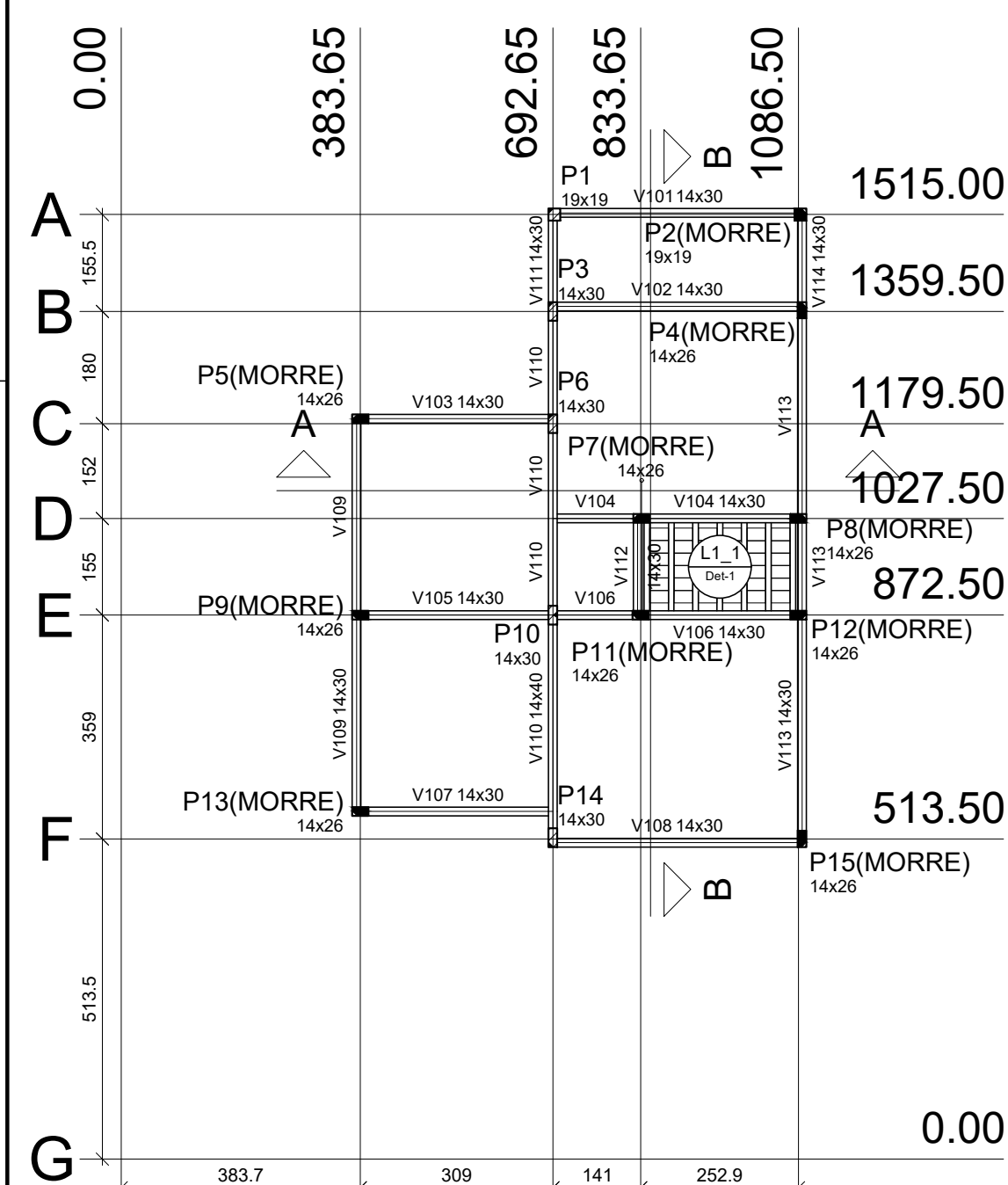
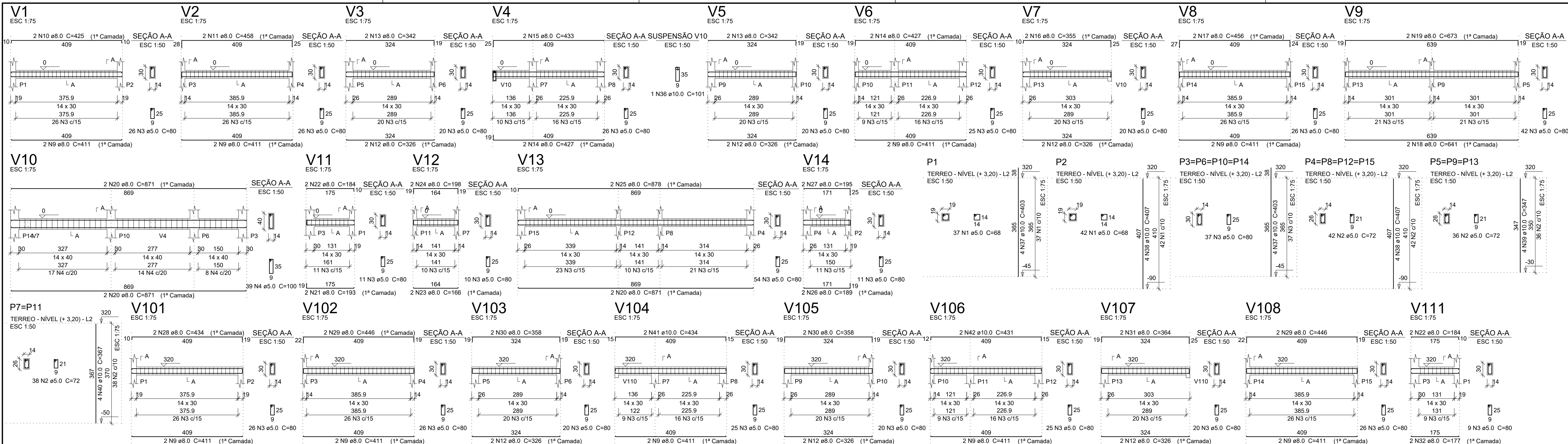
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:50



DADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ Rua Cel. José Lobato, 879 - Centro - CEP.: 35624-000 Tel. 37 3544 1136 E-mail: engenharia@cedrodoabaete.mg.gov.br		
CONJUNTO HABITACIONAL COM 05 CASAS POPULARES				
TÍTULO		PROJETO ARQUITETÔNICO		ÁREA:
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	LOGRADOURO: RUA ODILON PEREIRA GUIMARÃES		
		BAIRRO: NOVO HORIZONTE		
		CIDADE: CEDRO DO ABAETÉ/MG		
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO	ÁREAS	DESCRIÇÃO	NATUREZA	QUANTIFICAÇÃO
		ÁREA CONSTRUÍDA:		
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO	DADOS	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ 18.296.657/0001-03		 PREFEITURA CEDRO DO ABAETÉ <small>GOV. DO ESTADO DE MINAS GERAIS</small>
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS AUTORES DO PROJETO		Maicon Douglas Reis de Sousa Arquiteto e Urbanista		CARIMBO
		Mariana C. Magalhães Engenheira Civil		CARIMBO
LOCAL DATA	CEDRO DO ABAETÉ / MAIO DE 2025.		REVISÃO:	01
CONTEÚDO		PLANTA DE SITUAÇÃO		FOLHA: 02/06 FORMATO: A1

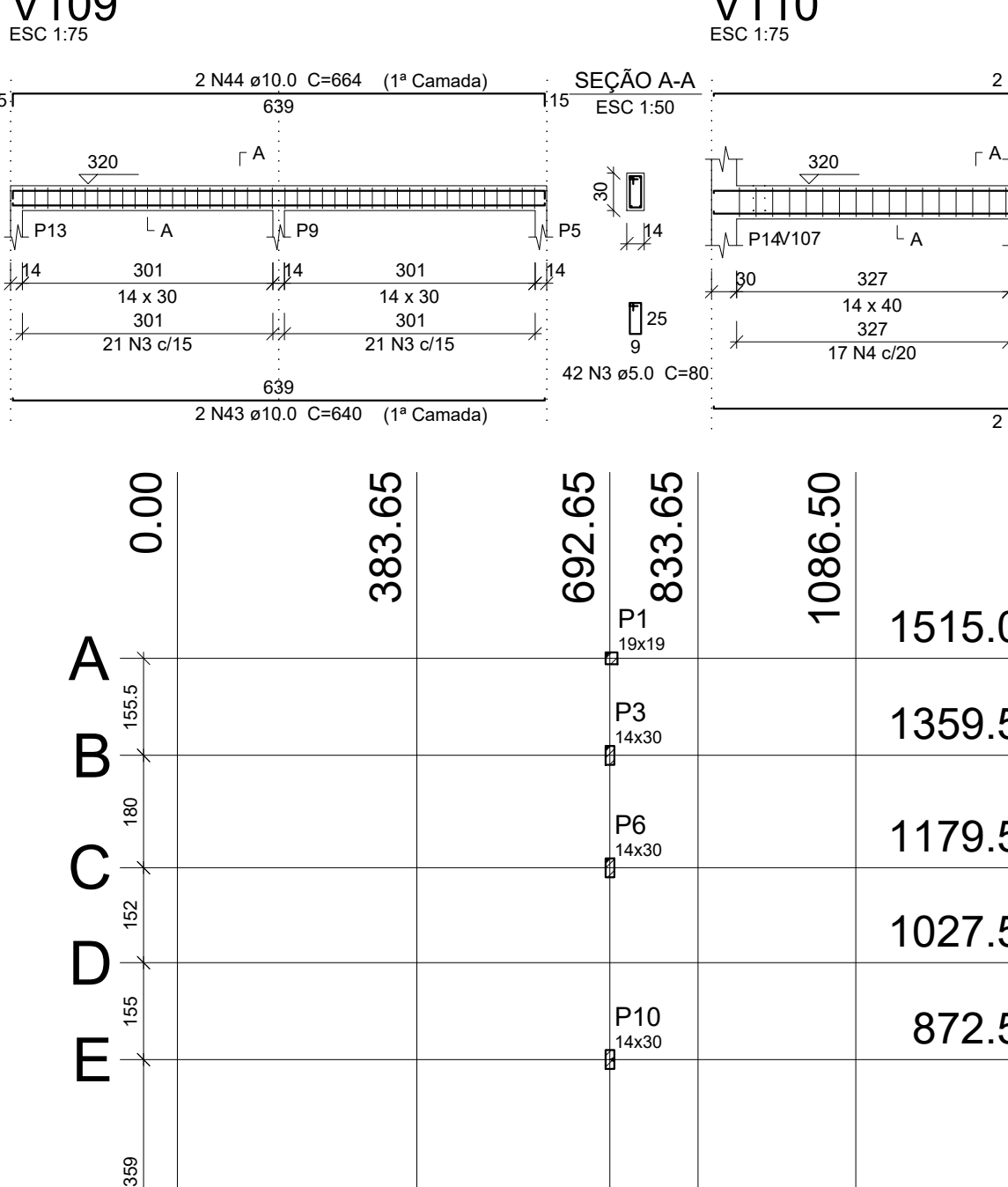


Forma do pavimento TÉRREO - Nível (+ 3,20) escala 1:100

Lajes				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Adicional	Localizada	Água	
L1_1	Trelçada 1D	12	0	320	262	0	750

Área de lajes				Características dos materiais			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	
Trelçada 1D	12	B830/20	3.52	250	214200	6.00	

Blocos de enchimento				Pilares			
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	h	b	bx	by
1	Lajota cerâmica	B830/20	8 30 20	8	30	20	36

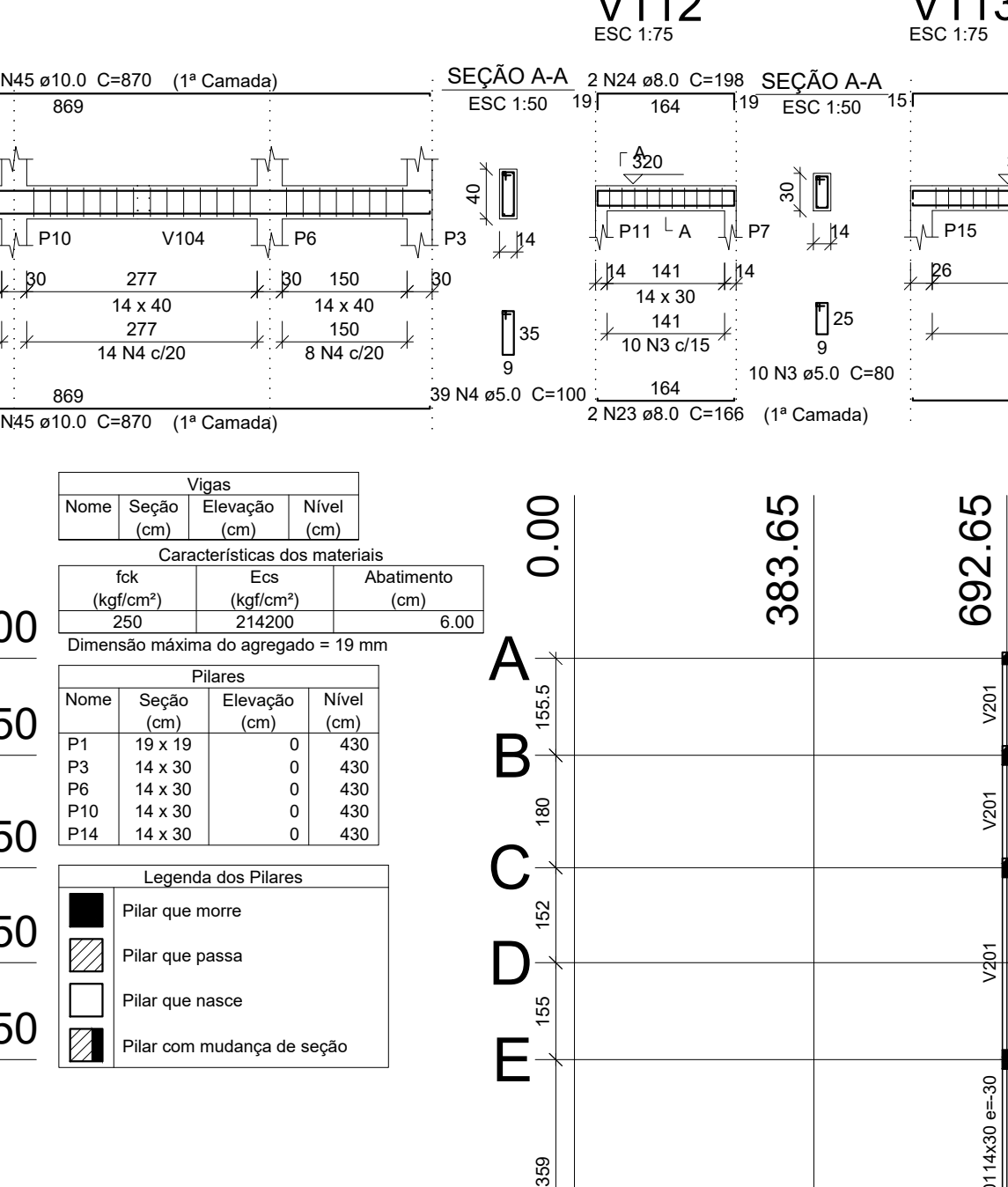


Forma do pavimento TELHADO 1 - Nível (+ 4,30) escala 1:100

Lajes				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Adicional	Localizada	Água	
L1_1	Trelçada 1D	12	0	320	262	0	750

Área de lajes				Características dos materiais			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	
Trelçada 1D	12	B830/20	3.52	250	214200	6.00	

Blocos de enchimento				Pilares			
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	h	b	bx	by
1	Lajota cerâmica	B830/20	8 30 20	8	30	20	36

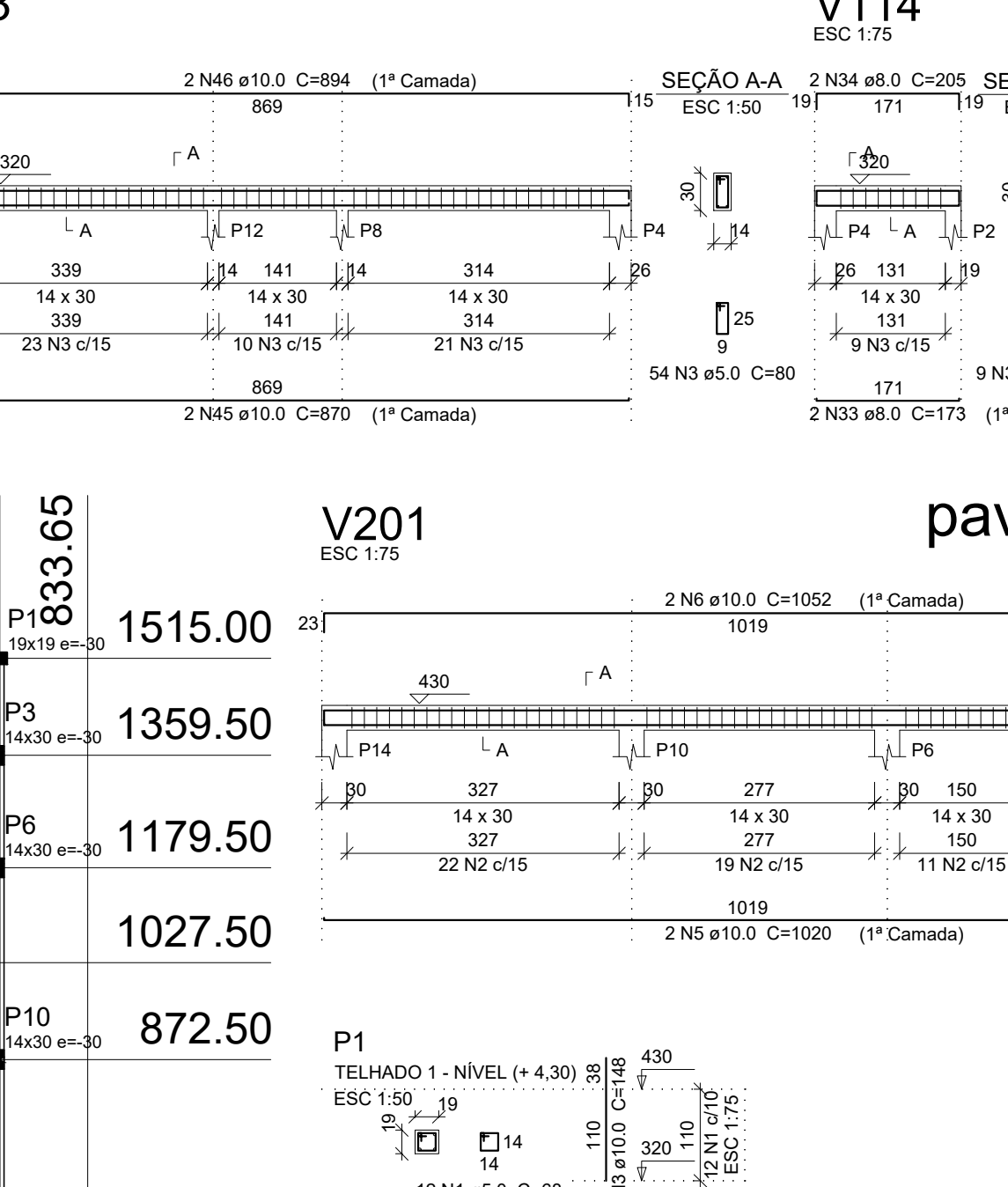


Forma do pavimento TELHADO 2 - Nível (+ 4,60) escala 1:100

Lajes				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Adicional	Localizada	Água	
L1_1	Trelçada 1D	12	0	320	262	0	750

Área de lajes				Características dos materiais			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	
Trelçada 1D	12	B830/20	3.52	250	214200	6.00	

Blocos de enchimento				Pilares			
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	h	b	bx	by
1	Lajota cerâmica	B830/20	8 30 20	8	30	20	36



Forma do pavimento TELHADO 3 - Nível (+ 4,90) escala 1:100

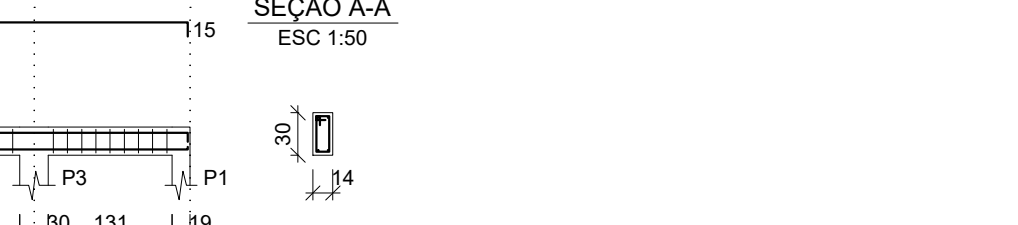
Lajes				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Adicional	Localizada	Água	
L1_1	Trelçada 1D	12	0	320	262	0	750

Área de lajes				Características dos materiais			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)	
Trelçada 1D	12	B830/20	3.52	250	214200	6.00	

Blocos de enchimento				Pilares			
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	h	b	bx	by
1	Lajota cerâmica	B830/20	8 30 20	8	30	20	36



Planta de vigotas pré-moldadas escala 1:75



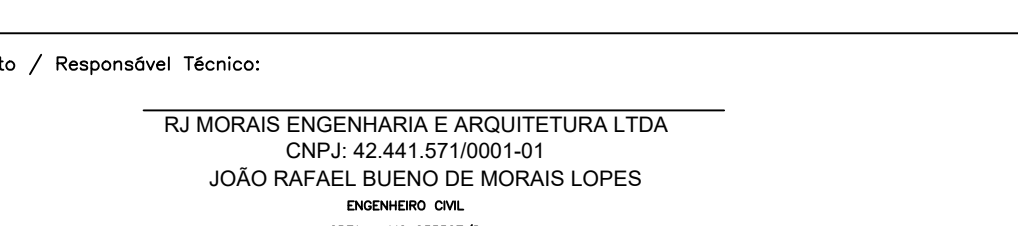
Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO - Nível (+ 3,20) escala 1:75



Forma do pavimento TELHADO 1 - Nível (+ 4,30) escala 1:100



Forma do pavimento TELHADO 2 - Nível (+ 4,60) escala 1:100



Forma do pavimento TELHADO 3 - Nível (+ 4,90) escala 1:100

RJ Morais
Engenharia e Empreendimentos

R. Almorsor de Sousa Rabelo, 293, Centro, Arcos / MG, cep 35.588-000
fone : (37) 99954-4316 rjmoraisengenharia@gmail.com
www.rjmorais.com.br

PROJETO EXECUTIVO

PROJETO ESTRUTURAL

Proprietário / Destinação:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG / CASAS POPULARES

Local:

RUA GASPARINO JOSÉ DA SILVA, QUADRA 2, CEDRO DO ABAETÉ - MG

Autor do Projeto / Responsável Técnico:

RJ MORAIS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CNPJ: 42.441.571/0001-01
JOÃO RAFAEL BUENO DE MORAIS LOPES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - MG 235527/D

Finalidade:

EXECUTIVO

Assunto:

DETALHAMENTO DE VIGAS DE FUNDAÇÃO, PLANTA DE FÔRMA, DETALHAMENTO DE PILARES, VIGAS, LAJE PRÉ-MOLDADA DO TERREO E DETALHAMENTO DE PILARES E VIGAS DO TELHADO.

Escala:

S/ESC

Data:

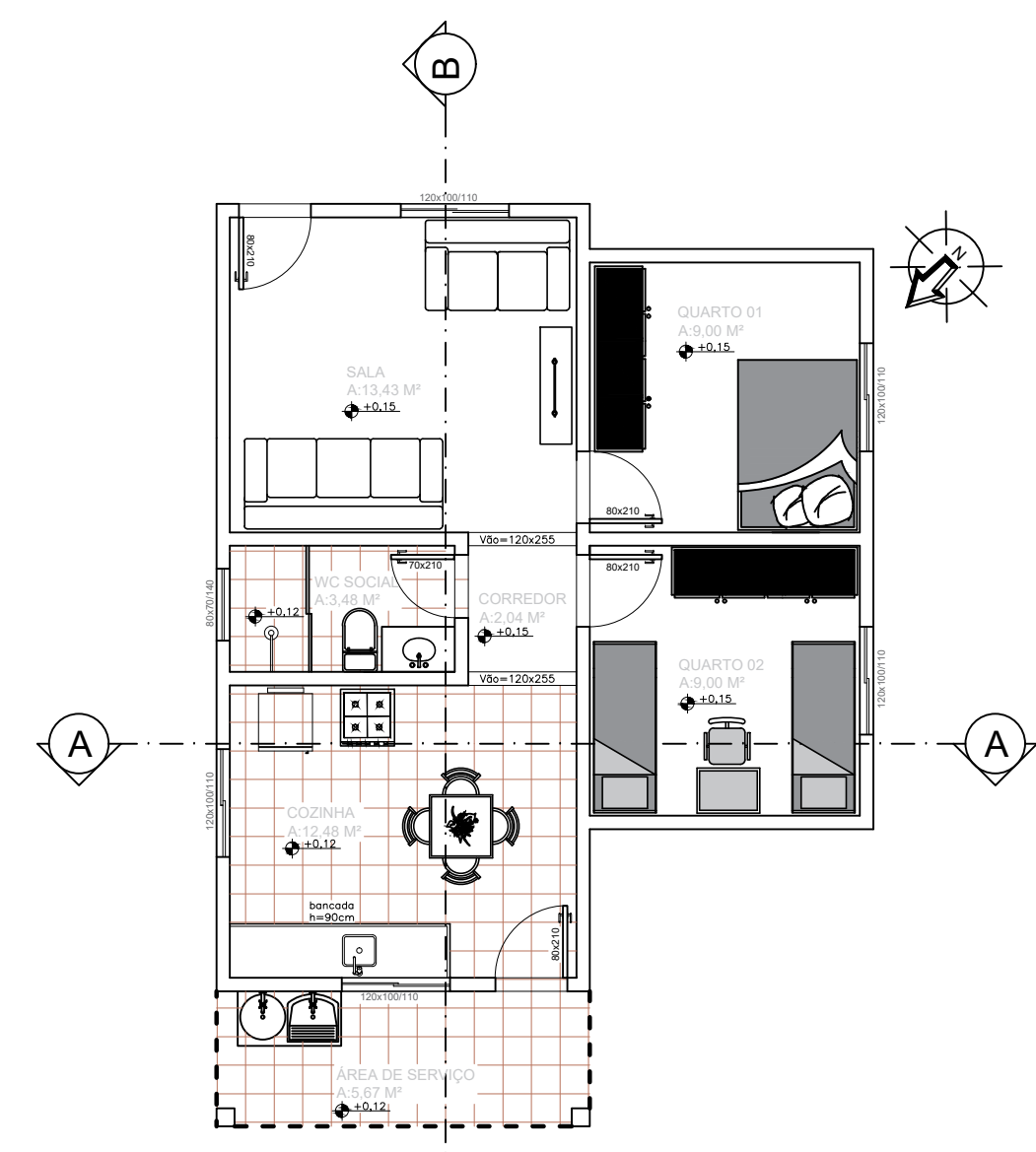
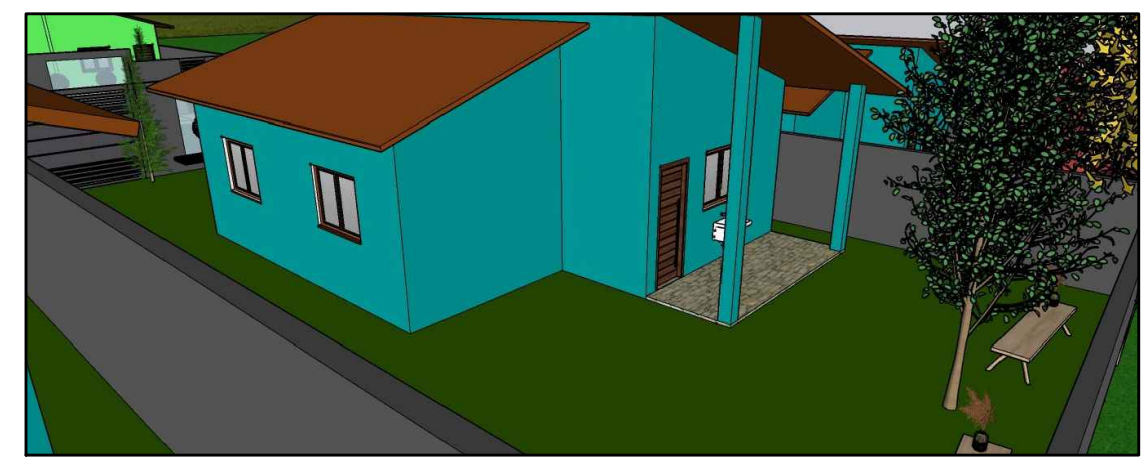
JUN/23

Folha:

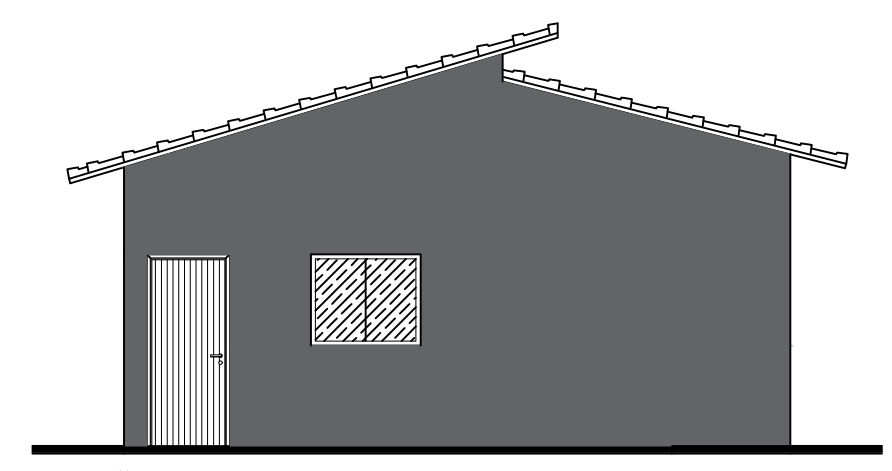
02



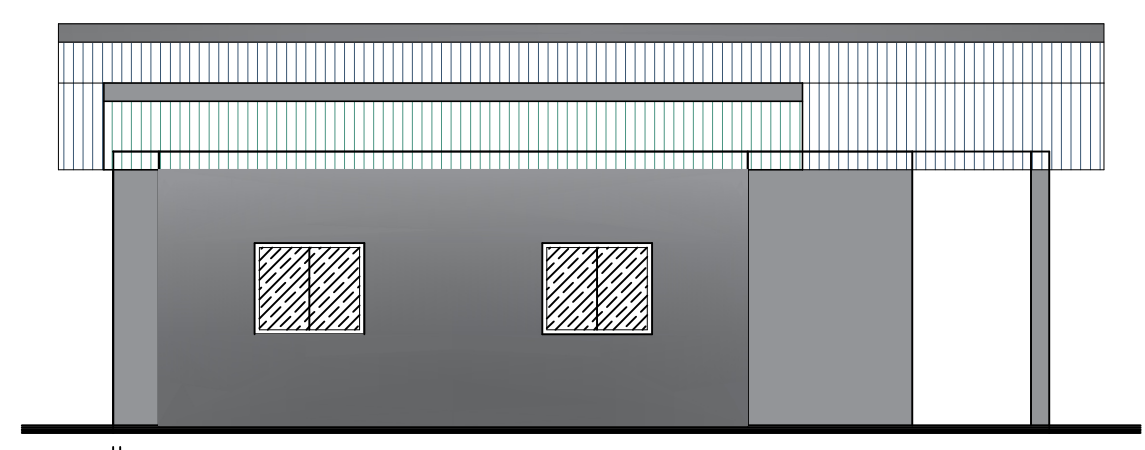
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:50
ÁREA DO TERRENO: 240,00 M²
ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 62,83 M²
ÁREA PERMEÁVEL: 177,17 M²



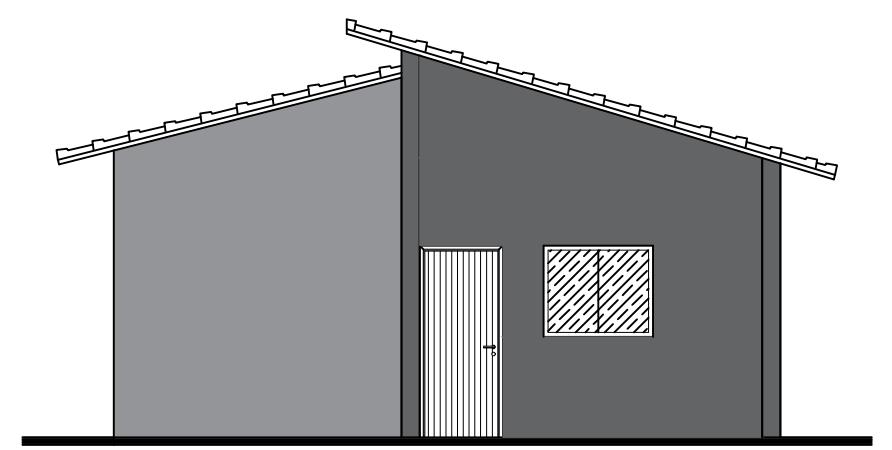
PLANTA BAIXA/LAYOUT
ESCALA 1:50



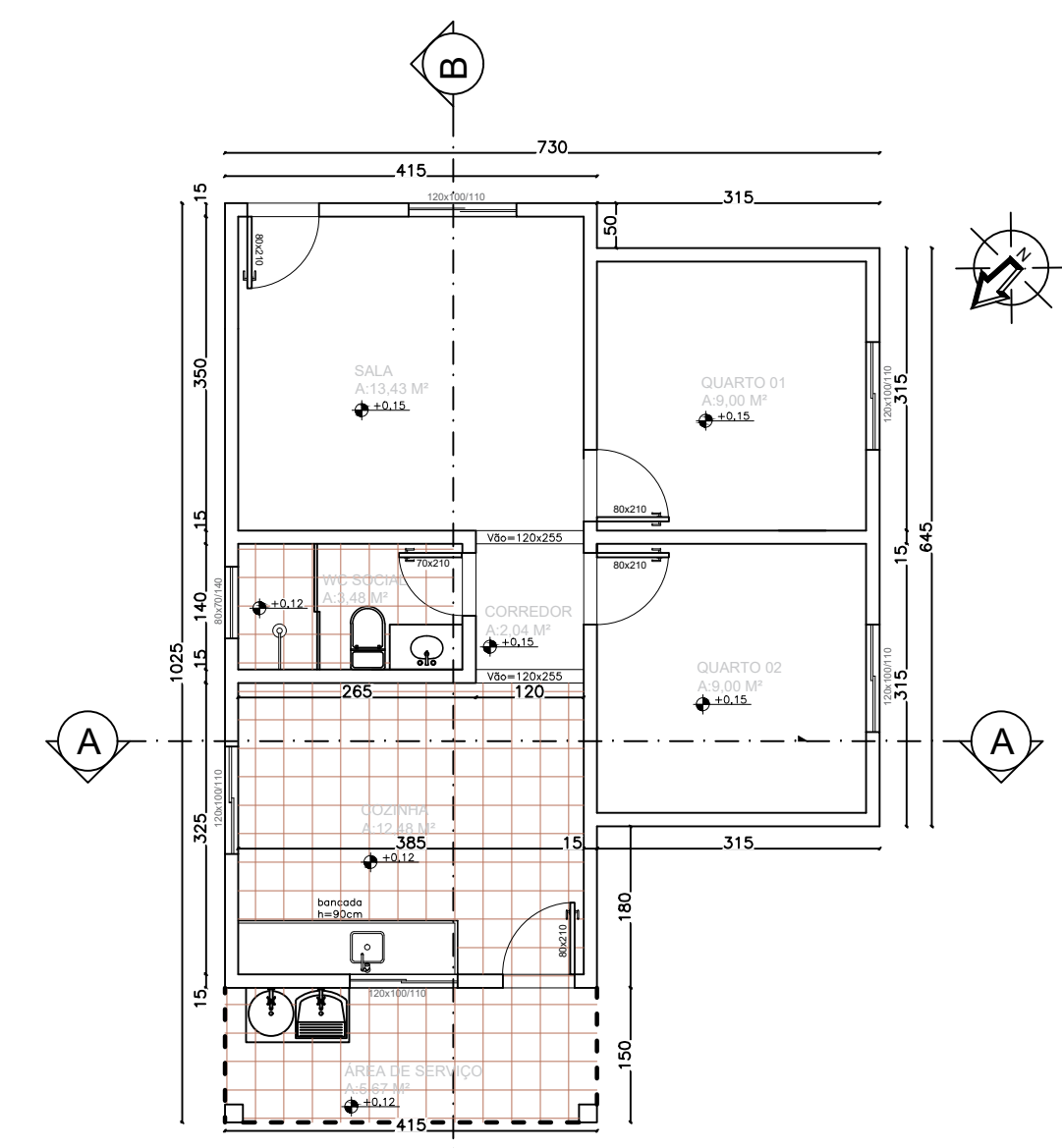
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50



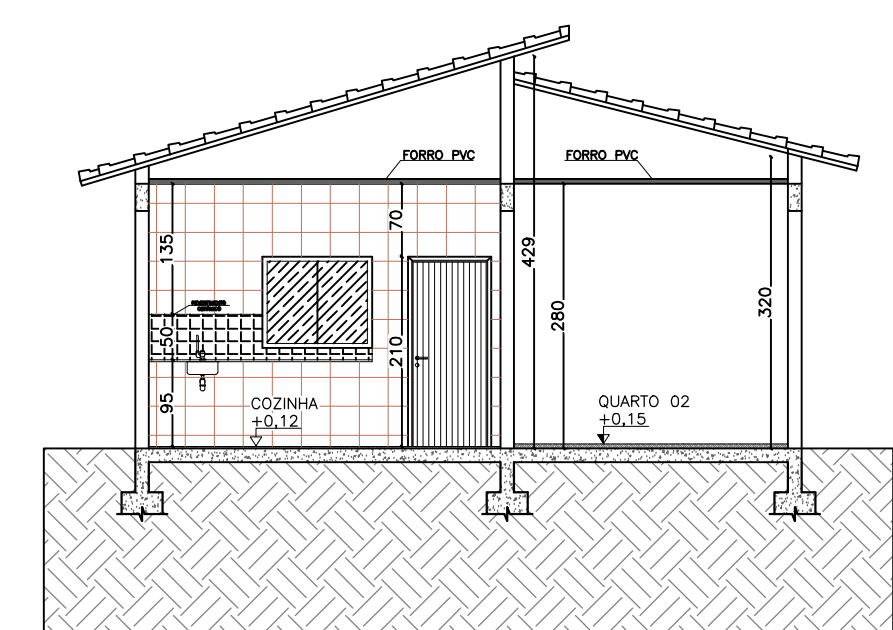
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:50



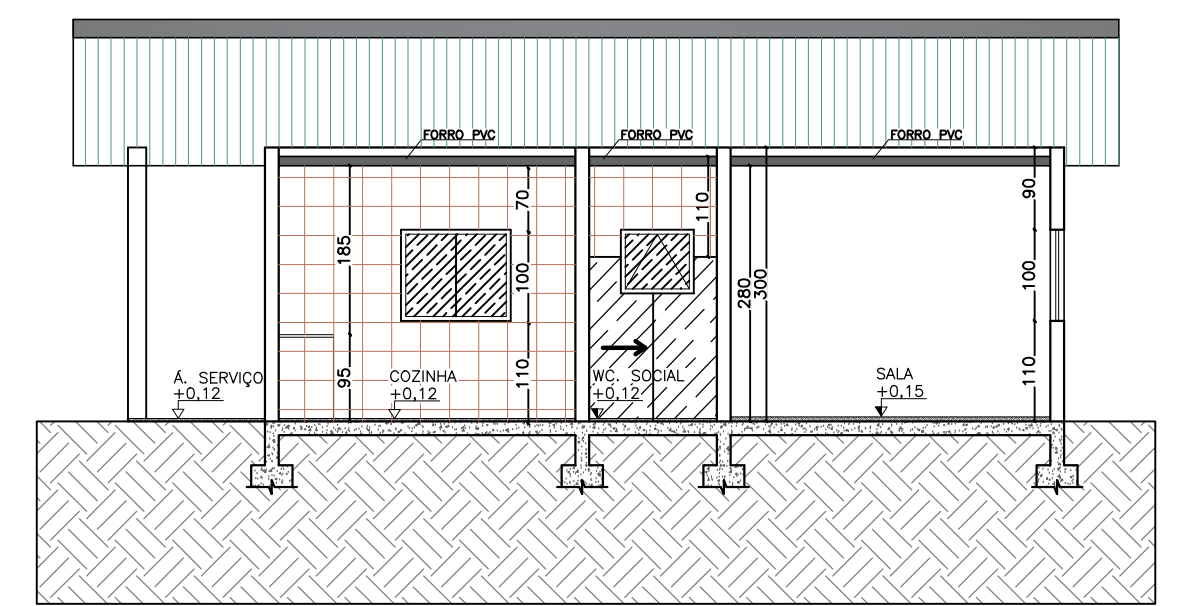
FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:50



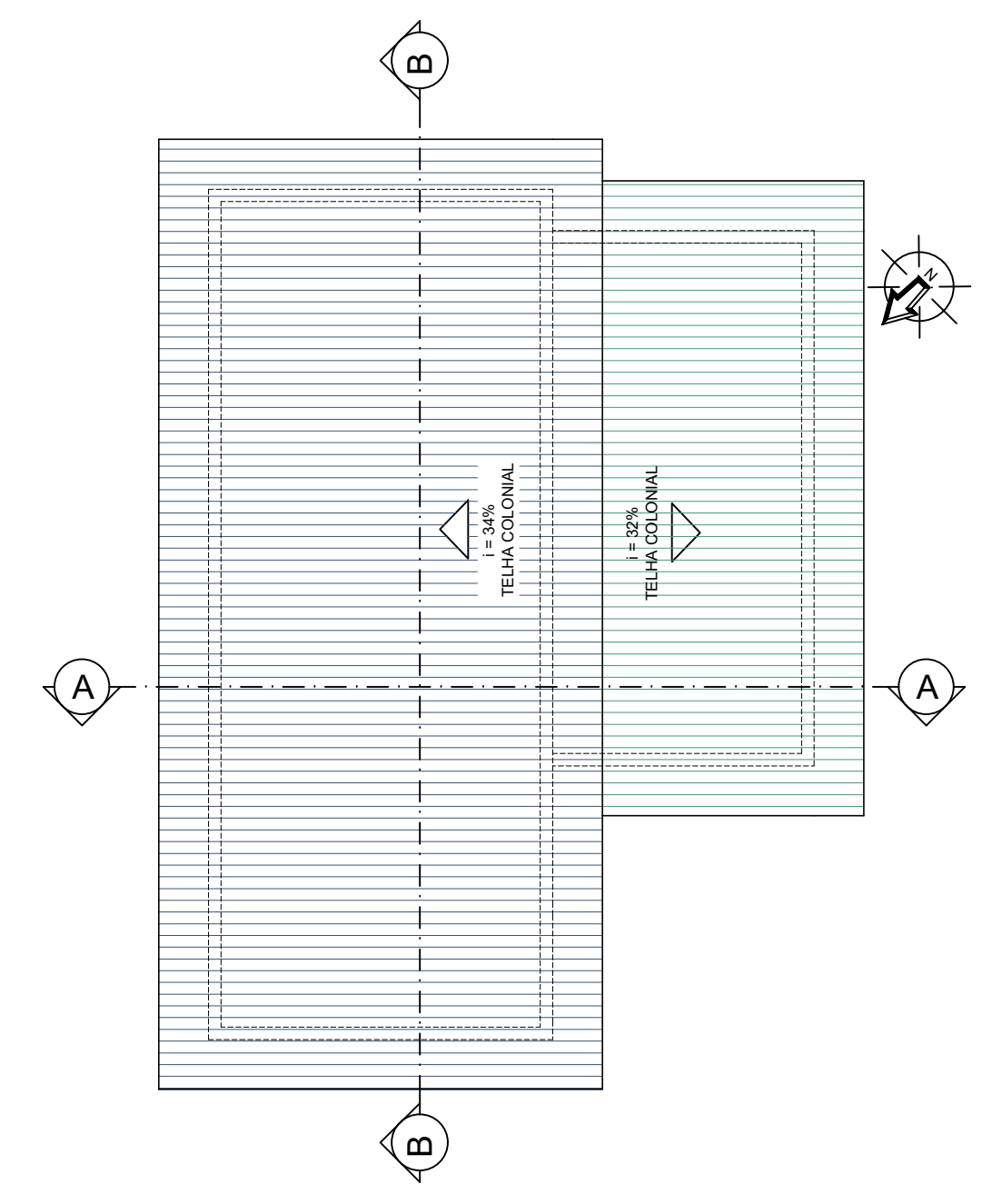
PLANTA BAIXA/COTAS
ESCALA 1:50



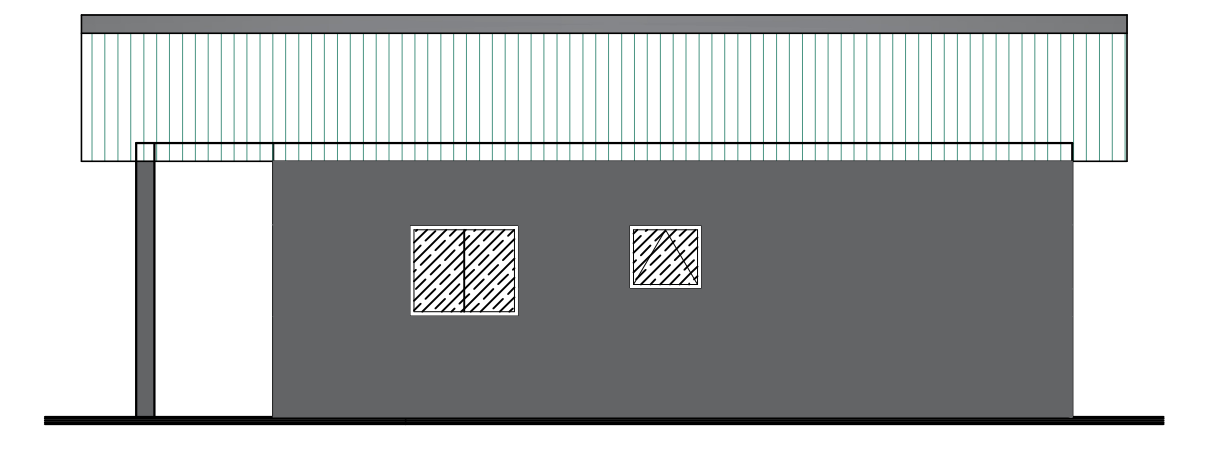
CORTE A-A



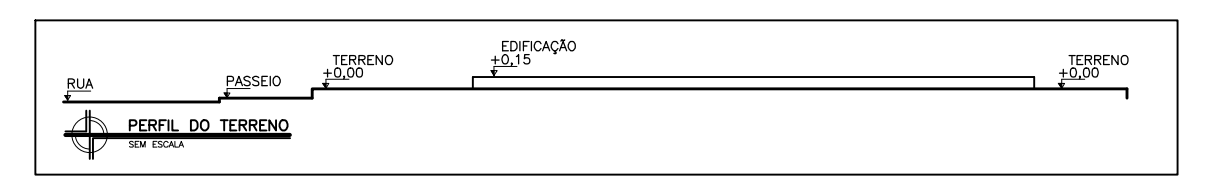
CORTE B-B
ESCALA 1:50



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



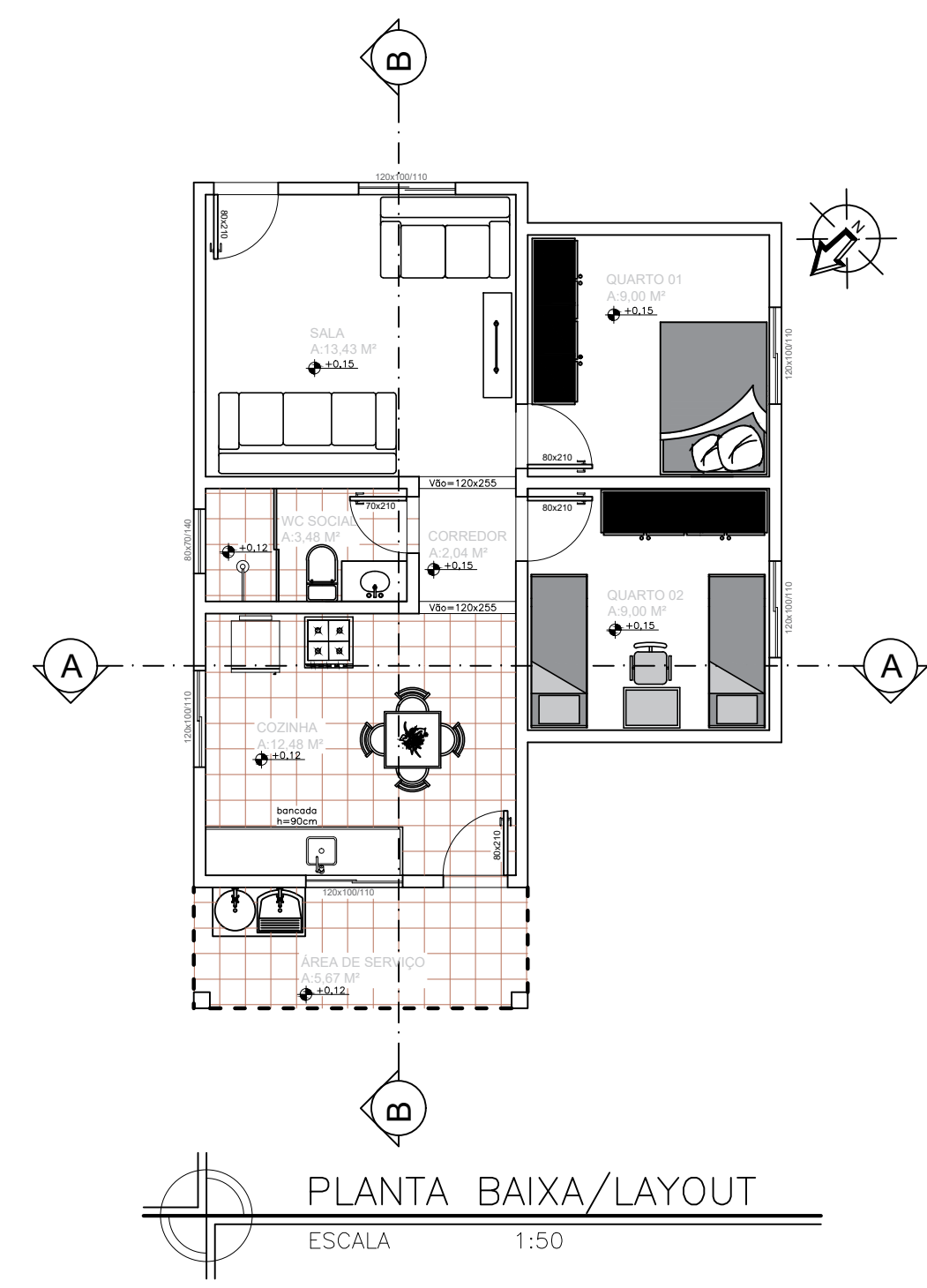
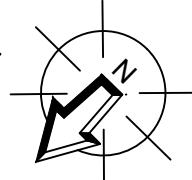
FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:50



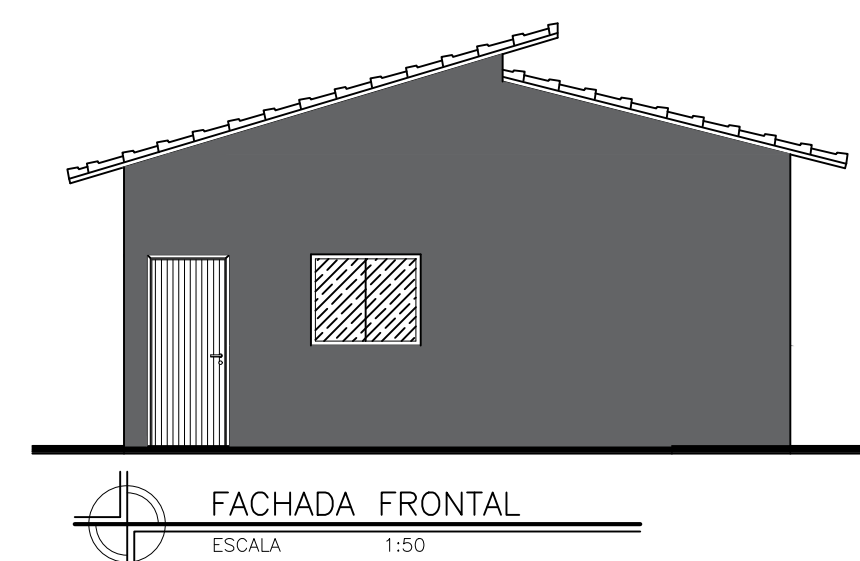
DADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ Rua Cel. José Lobato, 879 - Centro - CEP.: 35624-000 Tel. 37 3544 1136 E-mail: engenharia@cedrodoabaete.mg.gov.br		
CONJUNTO HABITACIONAL COM 05 CASAS POPULARES				
TÍTULO		PROJETO ARQUITETÔNICO		ÁREA:
LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	LOGRADOURO: RUA ODILON PEREIRA GUIMARÃES			
	BAIRRO: NOVO HORIZONTE			
	CIDADE: CEDRO DO ABAETÉ/MG			
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO	ÁREAS	DESCRIÇÃO	NATUREZA	QUANTIFICAÇÃO
		ÁREA CONSTRUÍDA:		
DADOS	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ 18.296.657/0001-03			 PREFEITURA CEDRO DO ABAETÉ <small>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - 2023</small>
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS AUTORES DO PROJETO	Maicon Douglas Reis de Sousa Arquiteto e Urbanista			CARIMBO
	Mariana C. Magalhães Engenheira Civil			CARIMBO
LOCAL DATA	CEDRO DO ABAETÉ / MAIO DE 2025.			REVISÃO: 01
CONTEÚDO	PLANTA DE SITUAÇÃO			FOLHA: 03/06 FORMATO: A1



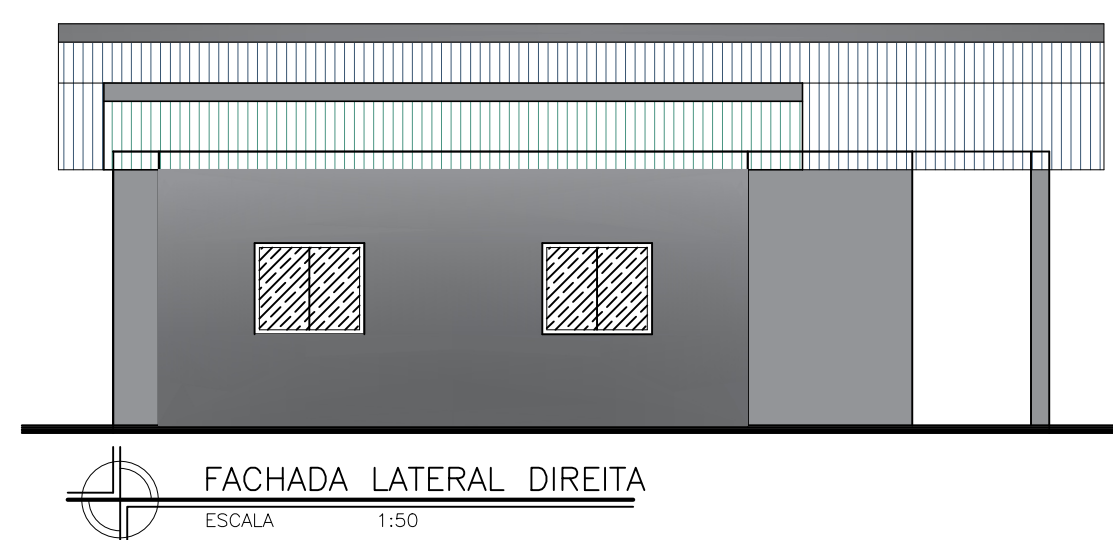
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:50
ÁREA DO TERRENO: 240,00 M²
ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 62,83 M²
ÁREA PERMEÁVEL: 177,17 M²



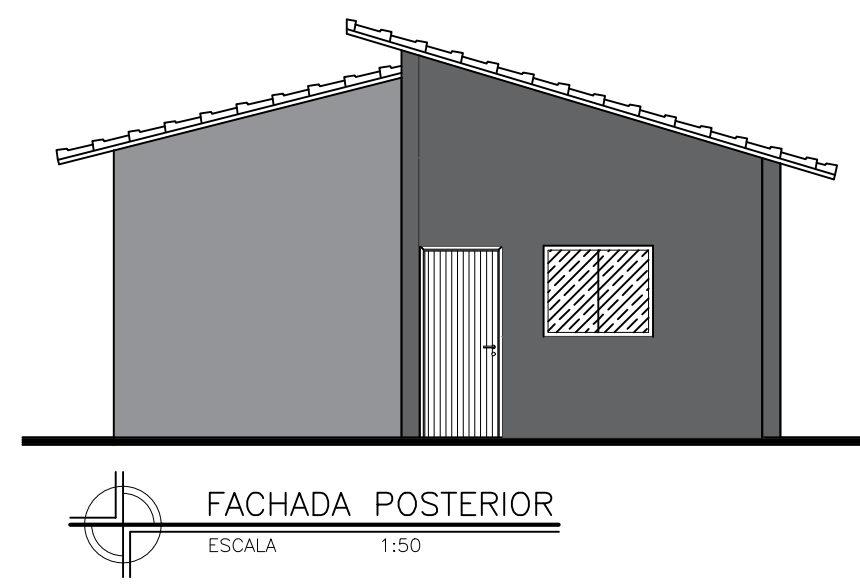
PLANTA BAIXA/LAYOUT
ESCALA 1:50



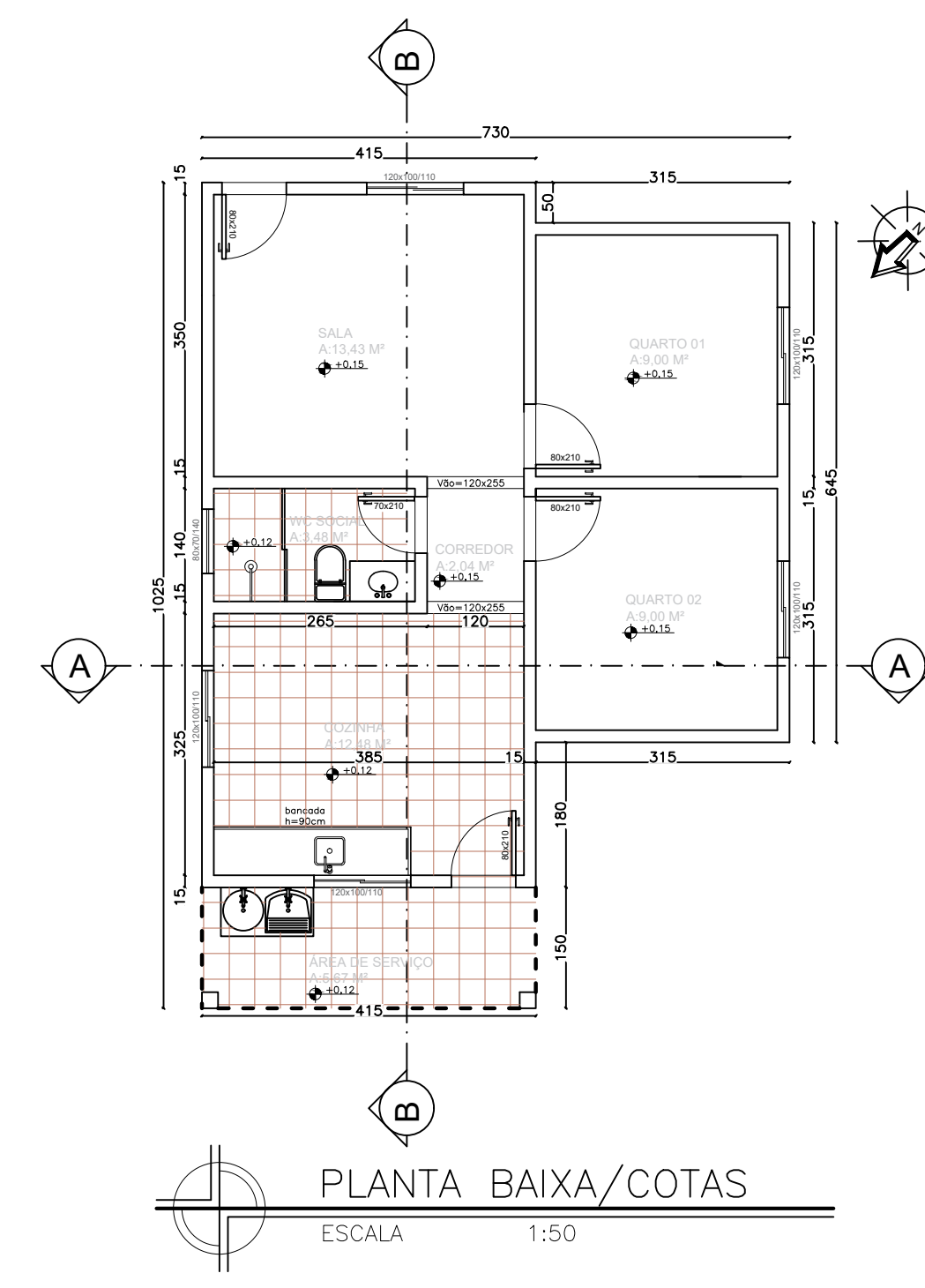
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50



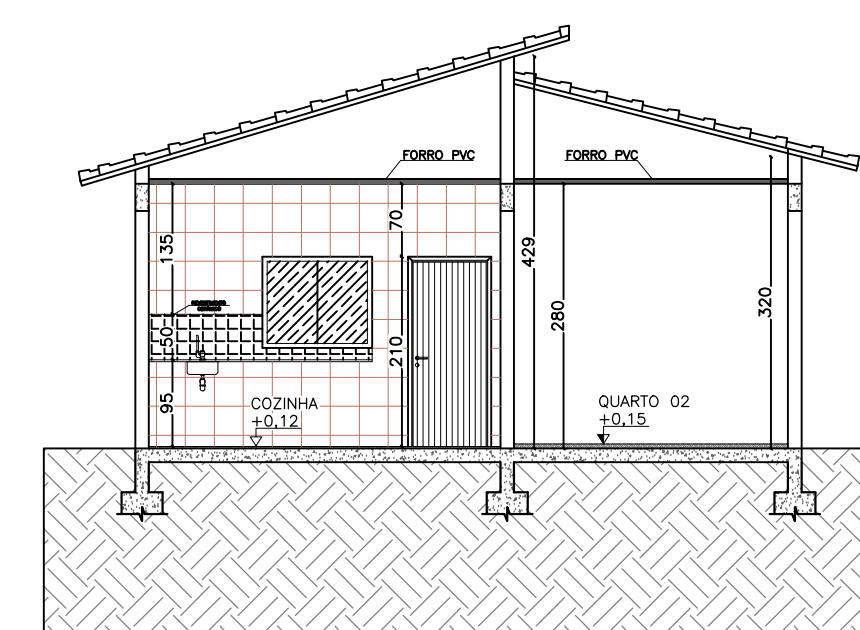
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:50



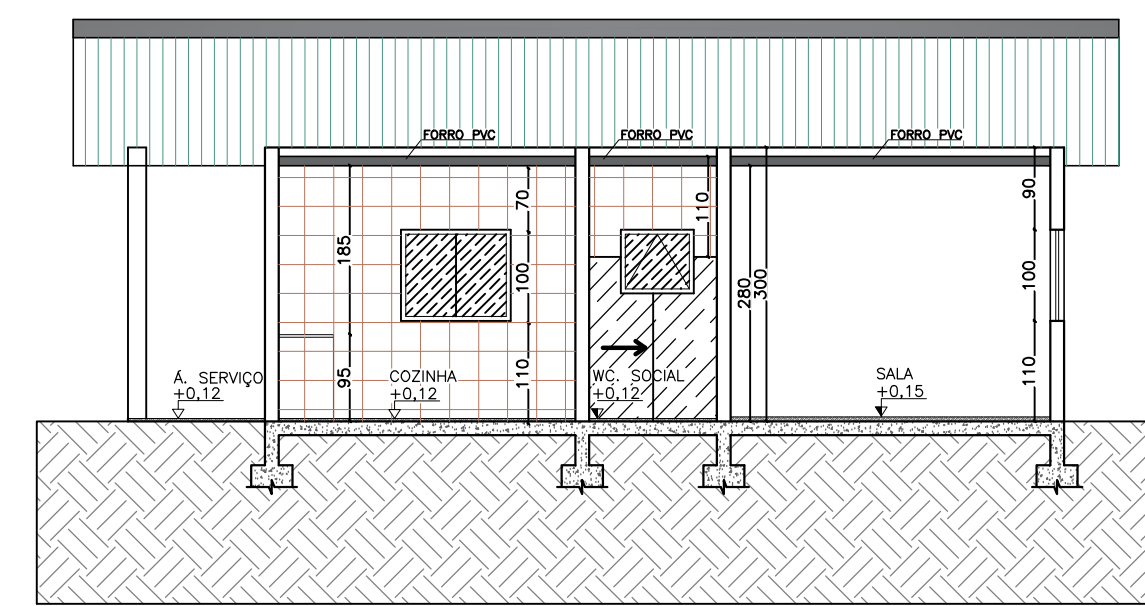
FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:50



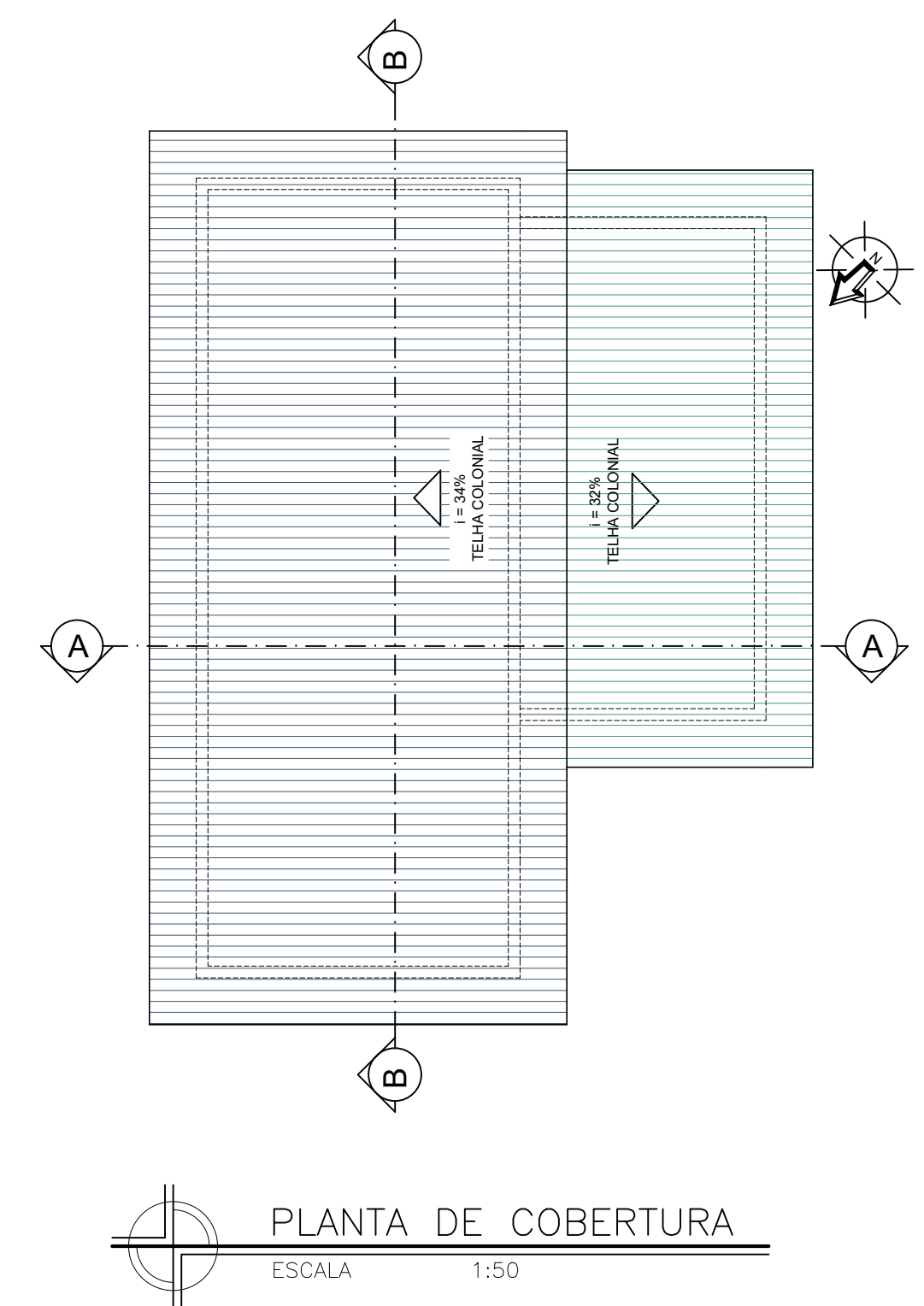
PLANTA BAIXA/COTAS
ESCALA 1:50



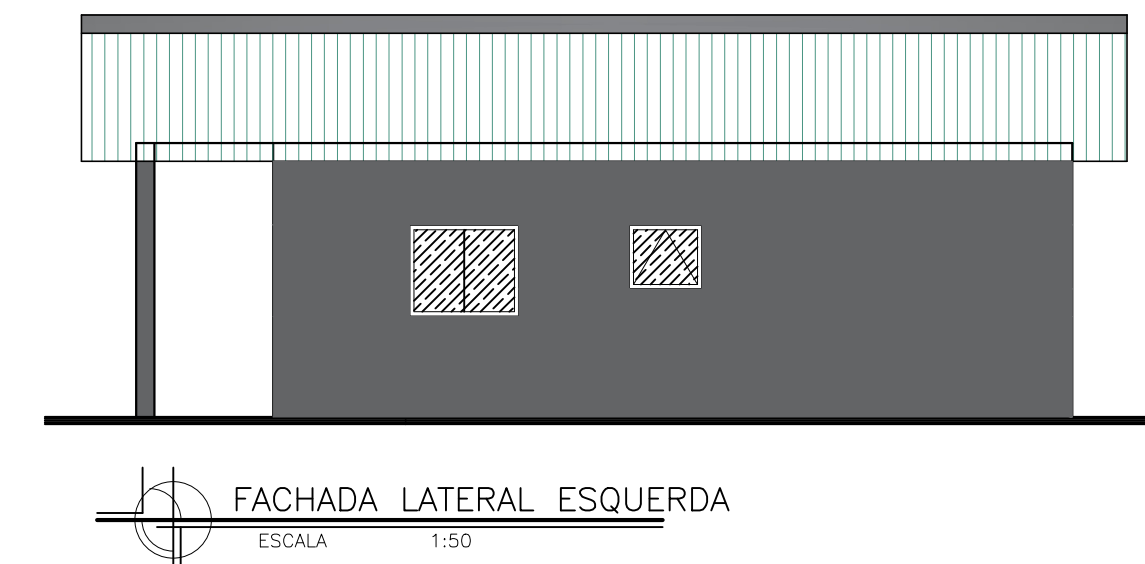
CORTE A-A



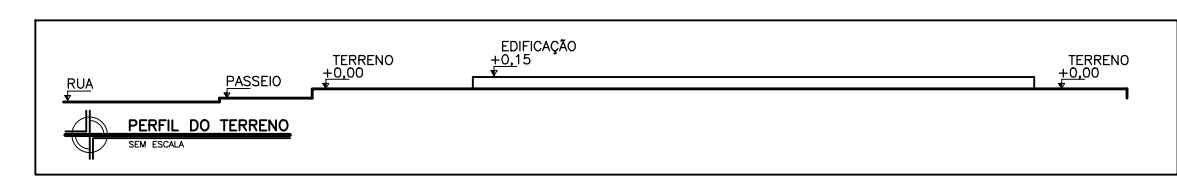
CORTE B-B
ESCALA 1:50




PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



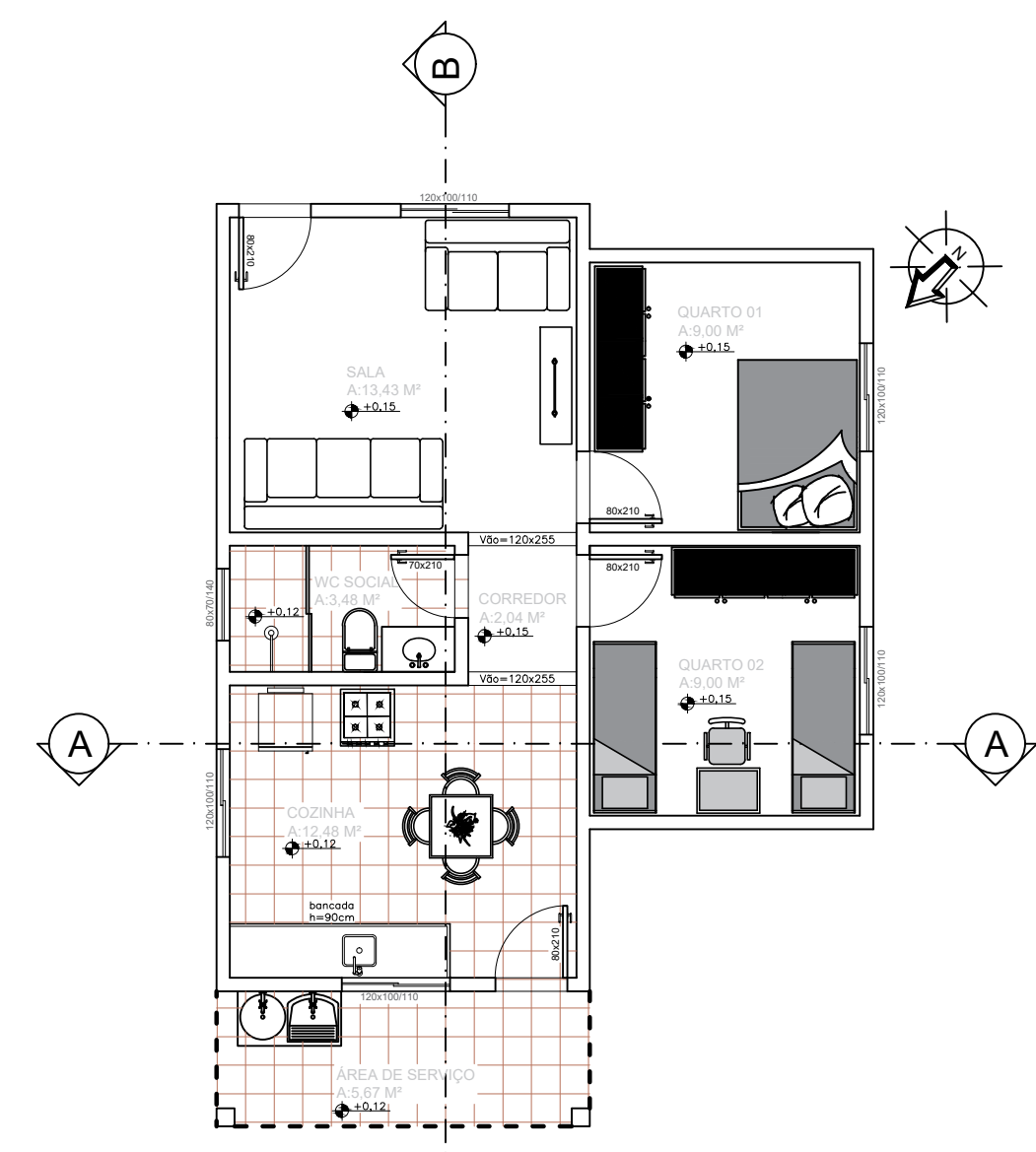
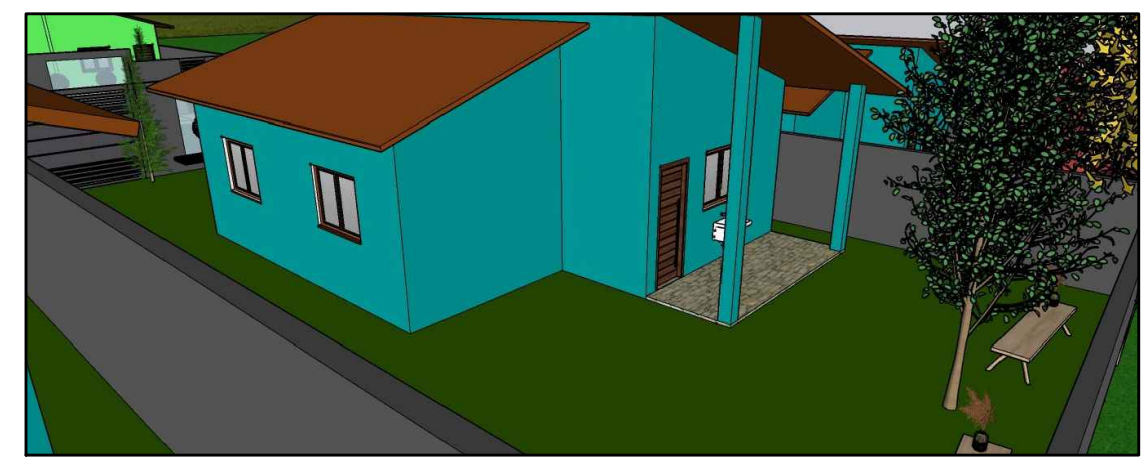
FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:50



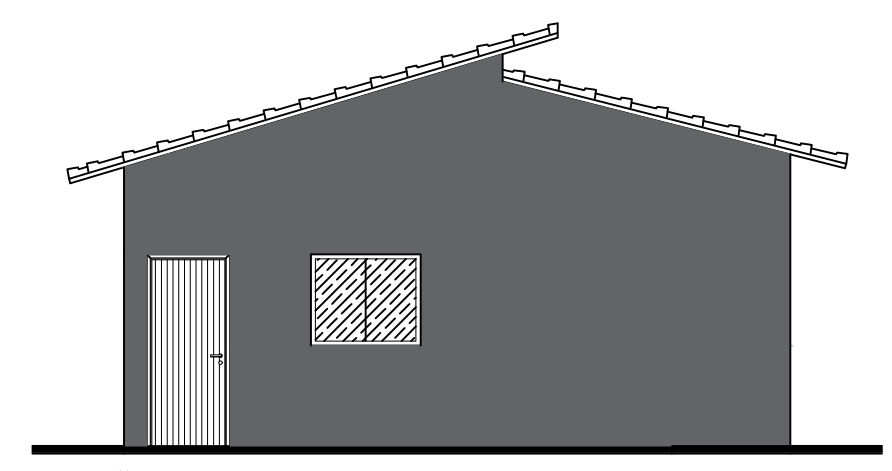
DADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ Rua Cel. José Lobato, 879 - Centro - CEP.: 35624-000 Tel. 37 3544 1136 E-mail: engenharia@cedrodoabaete.mg.gov.br		
CONJUNTO HABITACIONAL COM 05 CASAS POPULARES				
TÍTULO		PROJETO ARQUITETÔNICO		ÁREA:
LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	ÁREAS	LOGRADOURO: RUA ODILON PEREIRA GUIMARÃES		
		BAIRRO: NOVO HORIZONTE		
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO		CIDADE: CEDRO DO ABAETÉ/MG		
DADOS	ÁREAS	DESCRIÇÃO	NATUREZA	QUANTIFICAÇÃO
		ÁREA CONSTRUÍDA:		
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS AUTORES DO PROJETO	LOCAL DATA CONTEÚDO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ 18.296.657/0001-03		<div> PREFEITURA CEDRO DO ABAETÉ <small>GOV. DO ESTADO DE MINAS GERAIS</small> CARIMBO</div>
		Macon Douglas Reis de Sousa Arquiteto e Urbanista		
		Mariana C. Magalhães Engenheira Civil		
LOCAL DATA CONTEÚDO		CEDRO DO ABAETÉ / MAIO DE 2025.		REVISÃO: 01
		PLANTA DE SITUAÇÃO		FOLHA: 04/06 FORMATO: A1



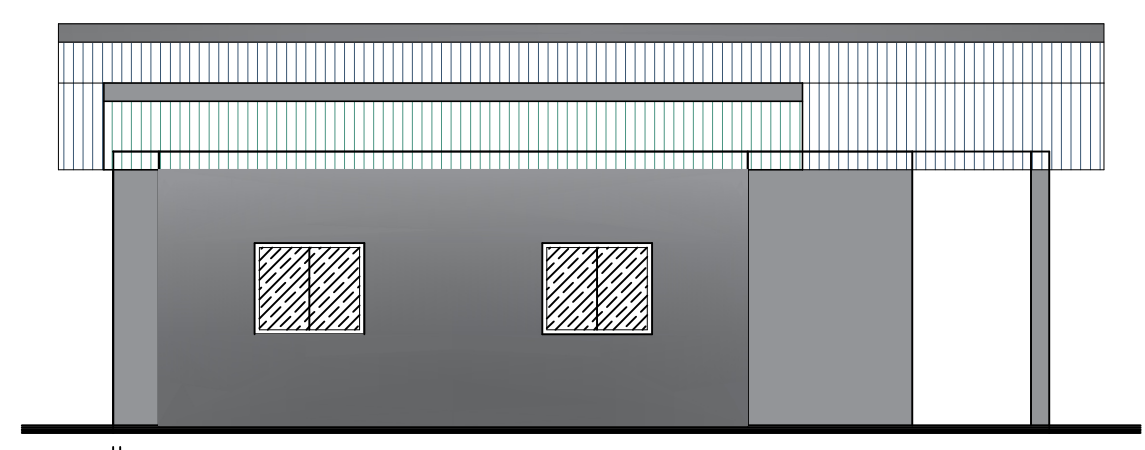
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:50
ÁREA DO TERRENO: 240,00 M²
ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 62,83 M²
ÁREA PERMEÁVEL: 177,17 M²



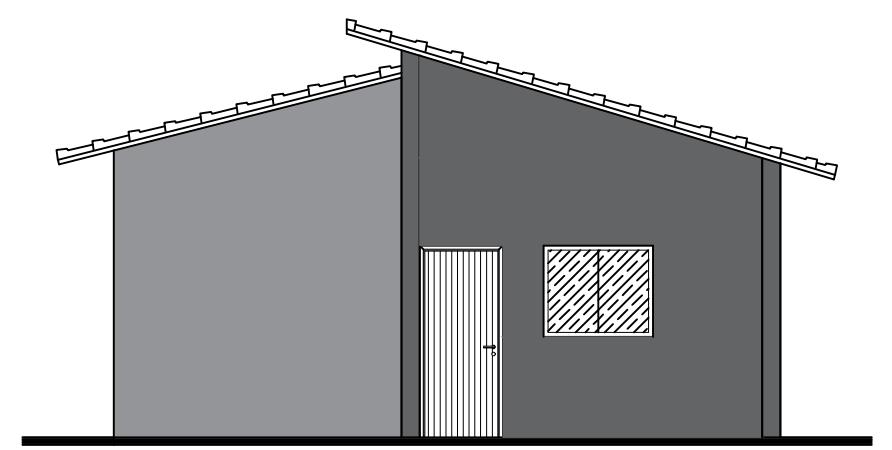
PLANTA BAIXA/LAYOUT
ESCALA 1:50



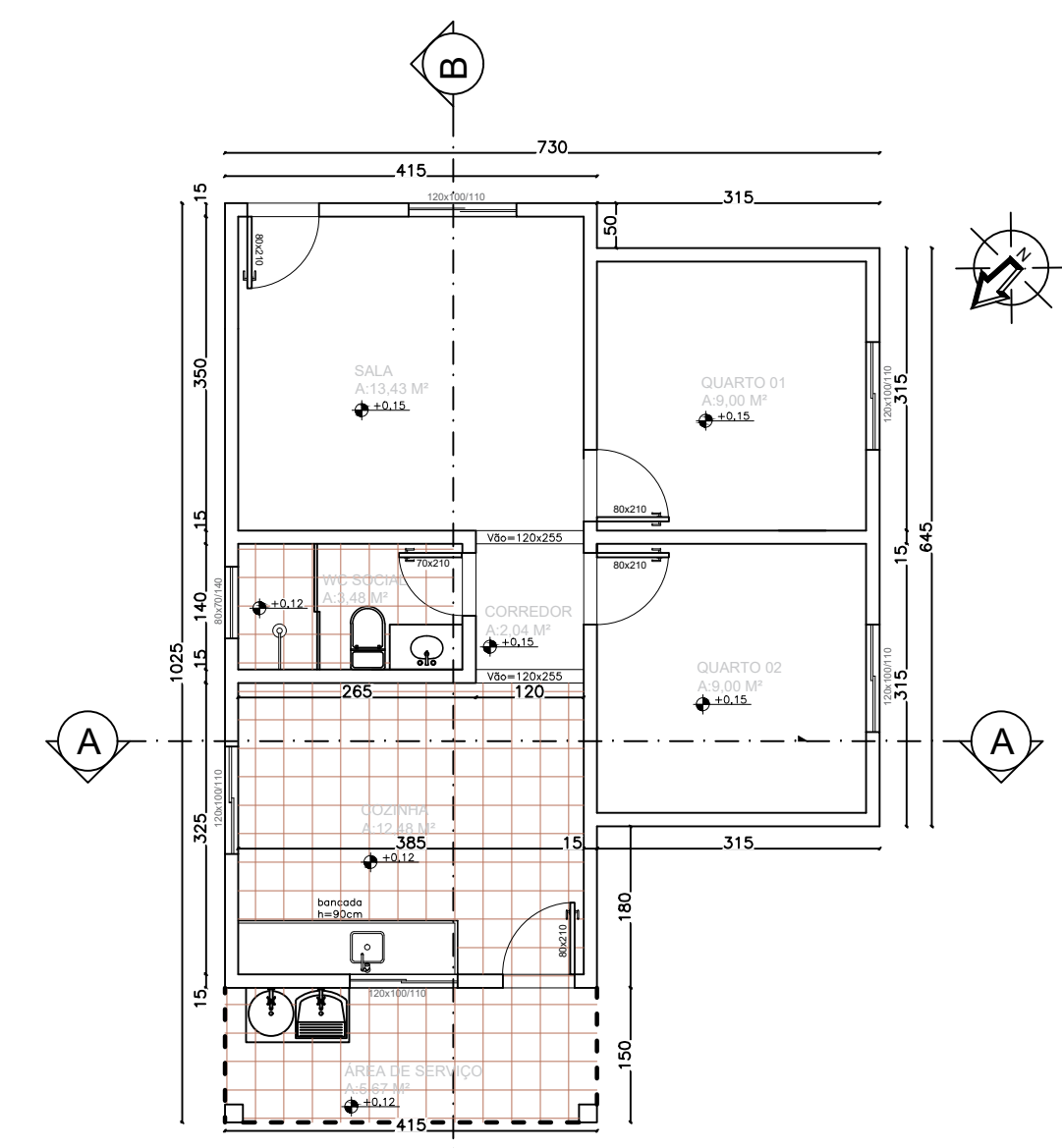
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50



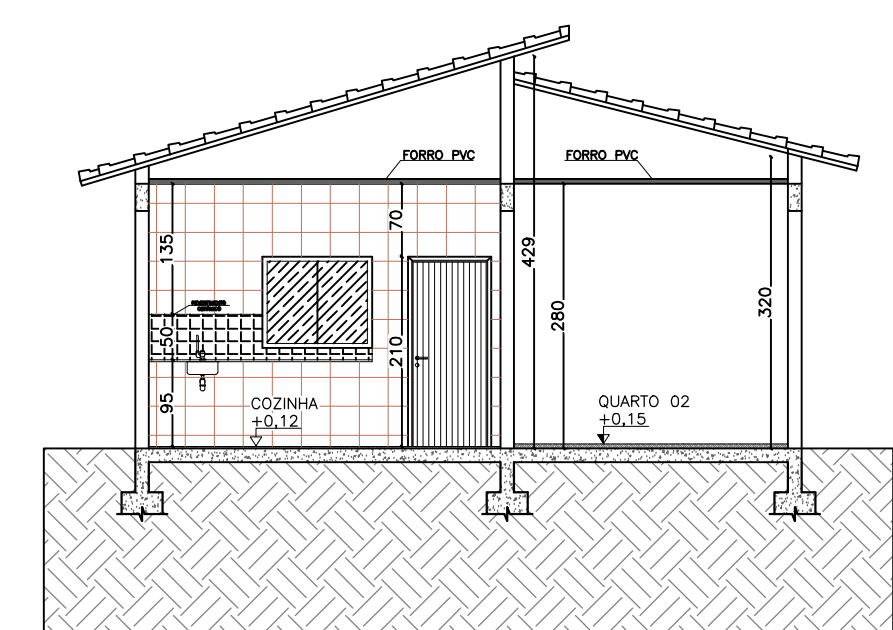
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:50



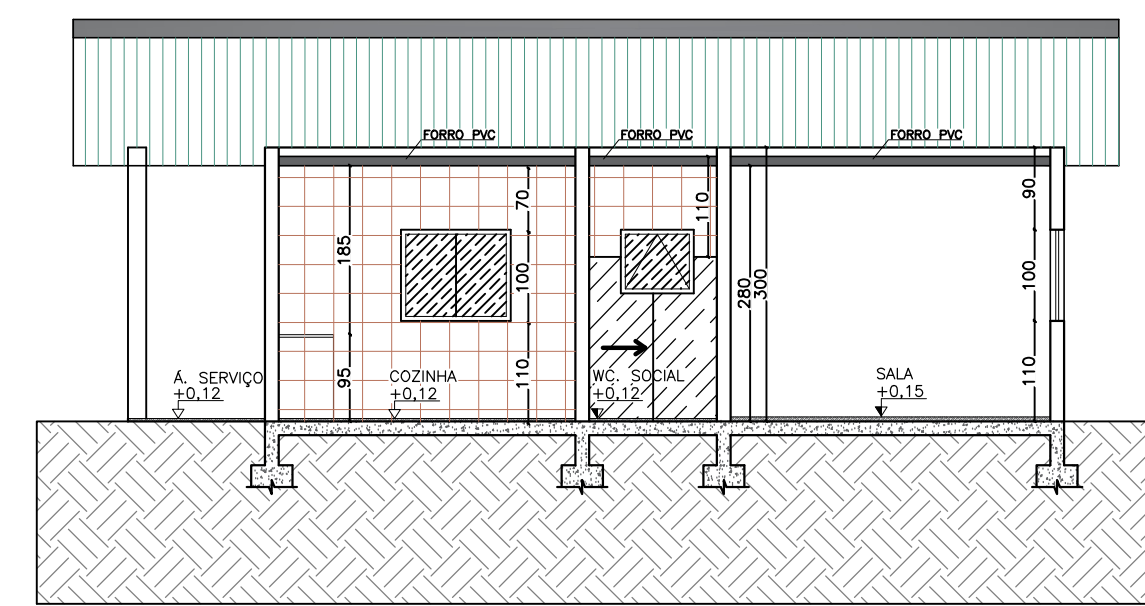
FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:50



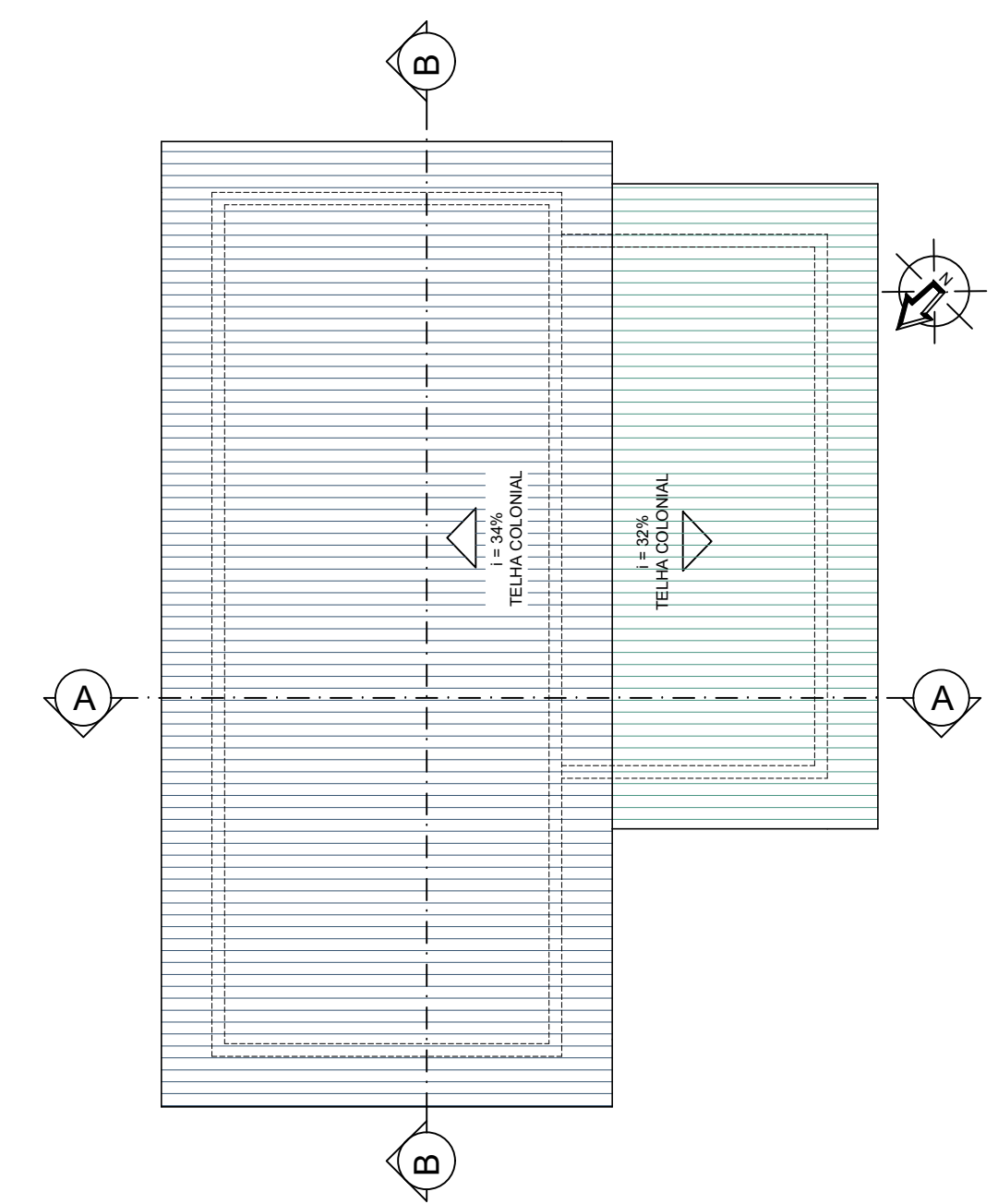
PLANTA BAIXA/COTAS
ESCALA 1:50



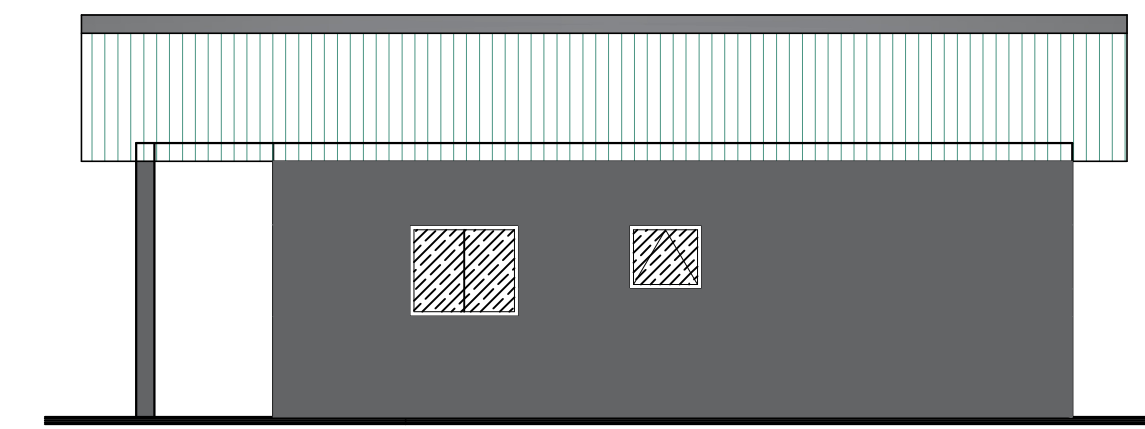
CORTE A-A



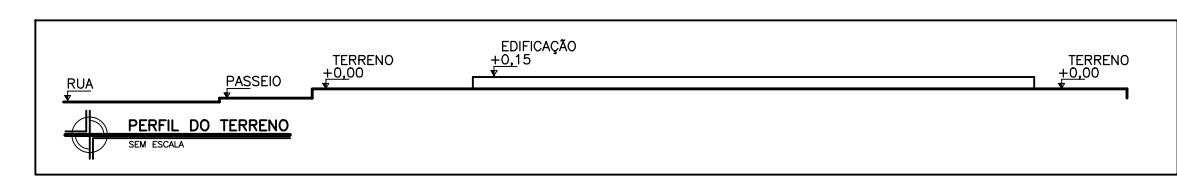
CORTE B-B
ESCALA 1:50




PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:50



DADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ Rua Cel. José Lobato, 879 - Centro - CEP.: 35624-000 Tel. 37 3544 1136 E-mail: engenharia@cedrodoabaete.mg.gov.br		
CONJUNTO HABITACIONAL COM 05 CASAS POPULARES				
TÍTULO		PROJETO ARQUITETÔNICO		ÁREA:
LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	ÁREAS	LOGRADOURO: RUA ODILON PEREIRA GUIMARÃES		
		BAIRRO: NOVO HORIZONTE		
PROPRIETÁRIO/EDIFICAÇÃO		CIDADE: CEDRO DO ABAETÉ/MG		
DADOS	ÁREAS	DESCRIÇÃO	NATUREZA	QUANTIFICAÇÃO
		ÁREA CONSTRUÍDA:		
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS AUTORES DO PROJETO	PROJETO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ 18.296.657/0001-03		
		<div> PREFEITURA CEDRO DO ABAETÉ GOV. DO ESTADO DE MINAS GERAIS</div> <div>CARIMBO</div>		
LOCAL DATA CONTEÚDO	PROJETO	Maicon Douglas Reis de Sousa Arquiteto e Urbanista		
		Mariana C. Magalhães Engenheira Civil		
LOCAL DATA CONTEÚDO		CEDRO DO ABAETÉ / MAIO DE 2025.		REVISÃO: 01
		PLANTA DE SITUAÇÃO		
		FOLHA: 05/06 FORMATO: A1		



Divisolo

DIV-1-TE-REL-02287-003-00

RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS

4 FUROS DE SONDAGEM SPT

CEDRO DO ABAETÉ/MG

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO



Divisolo Soluções Geotécnicas

(37) 3691-8160

www.divisolo.com.br

Eng. Luiz Gustavo (31)
98408-6480

Eng. Bárbara Rita (31)
99356-6287



**MICRO ESTACA, ESTACA BROCA,
CONTENÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO,
CONTROLE DE ATERRO E CONCRETO,
ENSAIOS LABORATORIAIS, ALÉM DE
PROJETOS E CONSULTORIAS.**

A MAIOR EMPRESA DE GEOTECNIA DO CENTRO OESTE MINEIRO



DIVISOLO SOLUÇÕES GEOTÉCNICAS LTDA

RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS

RELATÓRIO FINAL DE SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO (SPT)
DIV-1-TE-REL-02287-003-00

maio-23

[illegible]



SUMÁRIO

QUADRO DE REVISÕES.....	2
INTRODUÇÃO.....	4
PROCEDIMENTO TÉCNICOS.....	5
CROQUI.....	7
RESULTADOS.....	9



Divinópolis, 16 maio, 2023

A
RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS

Caros,

A Divisolo Soluções Geotécnicas Ltda. encaminha em anexo o relatório final do ensaio geotécnico de:

- Sondagem de simples reconhecimento - SPT.

Foram executados 4 furos de sondagem

No que concerne à realização de nossos serviços, todas as normas técnicas foram rigorosamente respeitadas.

Execução de sondagens de simples reconhecimento dos	NBR 6484/2001
Rochas e solos - Terminologia	NBR 6502/1995
Rochas e solos - Simbologia	NBR 13441/1995

A Divisolo Soluções Geotécnicas, convicta em sua associação com a qualidade em prestação de serviços geotécnicos, se dispõe a esclarecer quaisquer dúvidas e, agradece a confiança depositada e fica grata por poder contribuir para a trajetória de crescimento empresarial da

RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS, se dispondo a esclarecer qualquer duvida divisolo@divisolo.com.br e/ou luiz.batista@divisolo.com.br - (37) 98408-6480 e/ou (37) 3691-8160.

Atenciosamente,

Luiz Gustavo Coimbra Batista
CREA/MG 141026/D

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS



PROCEDIMENTOS TÉCNICOS
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO – SPT

OBJETIVO

Este documento prescreve a metodologia adotada pela DIVISOLO Soluções Geotécnicas na execução de sondagens de simples reconhecimento – SPT.

EQUIPAMENTOS

01 Tripé com roldana;
07 metros de revestimento com luvas, diâmetro de 2 ½”;
01 Sapata cortante para revestimento;
01 Cabeça de bater para revestimento;
21 metros de hastes de lavagem e penetração com luvas, diâmetro de 1”;
01 Amostrador com bico doce;
01 Trépano/Faca de lavagem;
01 Cruzeta de lavagem;
01 Cabeça de bater para haste;
01 Martelo de cravação com agulha;
01 Bica de lavagem;
01 Baldinho com válvula de pé;
01 Chifre de bode 1”;
01 Torpedo 1”;
01 Trena;
01 Giz de marcação;
01 Motobomba;
06 metros de mangueira de 1 polegada;
04 metros de mangueira de 2 polegadas;
01 Chave de alçar;
02 Chave griffo 24 polegadas;
01 Chave griffo 30 polegadas;
01 Medidor de nível d’água – pio;
01 Pescador para revestimento;
01 Pescador para haste;
01 Boca de lobo;
01 Enxada;
01 Alavanca;
01 Prancheta com boletim, saco plástico, etiqueta e caneta.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Equipamento constituído de seis partes, sendo elas, sarilho, escada com roldana e 2 pés bipartidos.

Iniciar acoplando o sarilho à escada com roldana, posteriormente, engatar a roldana às primeiras partes dos 2 pés. Anteposto a conexão dos 2 pés de apoio e içamento do tripé, instalar o cabo de aço afim de evitar trabalhos em altura.



ALINHAMENTO DO TRIPÉ AO FURO

Prendendo o martelo ao cabo de aço, promover o içamento do mesmo até a posição vertical. Tomando como ponto do furo, a projeção da agulha do martelo ao chão. O desvio máximo admissível entre o ponto locado e o ponto de execução é de 1 metro.

EXECUÇÃO DO ENSAIO

Iniciar o furo com a boca de lobo e cavadeira até a profundidade de 1 metro, a seguir, iniciar a cravação do amostrador conforme instrução abaixo, posteriormente, cravar um revestimento até a profundidade de 1,80m e instalar na boca do revestimento a bica de lavagem.

Após a instalação da bica, iniciar o processo de lavagem do furo, conforme especificação abaixo, até a cota de 2 metros.

As operações subsequentes se dão pela cravação do amostrador em cotas métricas (ex. 2, 3, 4 metros) e lavagem do furo com trépano, após a retirada do amostrador, com avanço até a cota métrica seguinte (ex. 2,45 a 3,00m; 3,45 a 4,00m).

- **CRAVAÇÃO DO AMOSTRADOR:** Apoiar o amostrador no fundo do furo, com trena e giz, marcar na haste acima da bica de lavagem, as distâncias de 15, 30 e 45 cm. Apoiar suavemente o martelo, anotando qualquer penetração, e, em seguida, iniciar a bateção do martelo com altura de queda de 75cm, anotando o número de golpes para cada uma das marcas na haste.
- **LAVAGEM DO FURO:** Apoiar o trépano no fundo do furo, acionar a motobomba, e, após o retorno da água na bica, iniciar o avanço do furo, com movimentos circulares no conjunto. Caso não haja avanço no furo, realizar quedas de 30 cm do conjunto.

O içamento do martelo e conjunto de lavagem deve ser feito por um ou dois auxiliares de sondagem, dependurando no cabo de aço até atingir a altura necessária; associado a esta atividade, o sondador deverá manusear o sarilho de forma a garantir o esticamento durante o içamento e afrouxamento durante a queda dos equipamentos.

AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO TÁTIL VISUAL

A amostragem deve ser feita a cada metro de perfuração e quando apresentar alteração de solo. As amostras devem ser acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados com etiquetas.

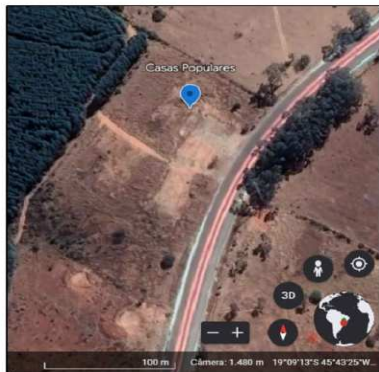
A identificação tátil visual deve discriminar composição granulométrica e cor. A composição granulométrica (argila, silte, areia e pedrisco), deve ser descrita pelas predominâncias do solo (ex. argila silto arenosa, areia argilosa com pedrisco). A cor deverá ser descrita por tons primários ou secundários, podendo ser descrito pela intensidade (ex. marrom escuro, amarelo claro). Para emissão do relatório esta identificação deve obedecer aos critérios da NBR 7250.



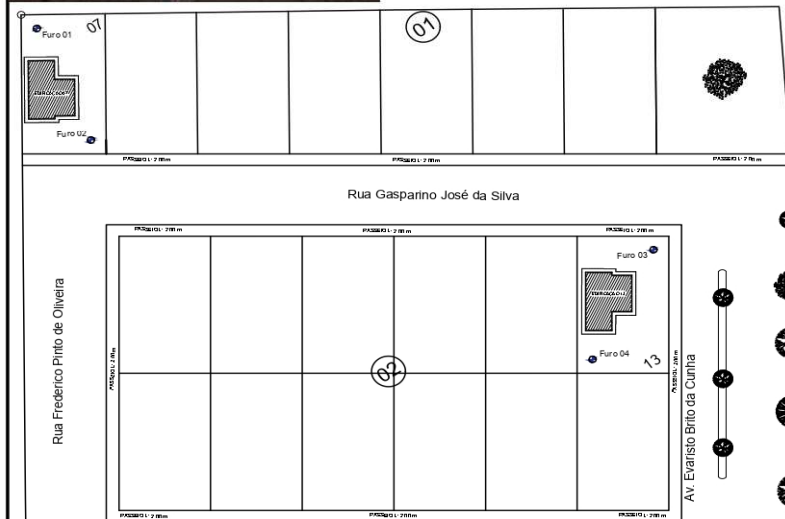
Divisolo Soluções Geotécnicas

SONDAGEM À PERCUSSÃO

Projeto/Interessado RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS			Trecho Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva	
DESENHO Bárbara	DATA 09/05/2023	Referência de Nível 100,00	Resp. de campo pelo croqui Roger	CROQUI



MARIA SELA DE OLIVEIRA



Rua Frederico Pinto de Oliveira

Rua Gasparino José da Silva

Rua Odilon Pereira Guimarães

Av. Evaristo Brito da Cunha



PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

PONTO	COTAS (m)
RN	100,00
SP 1	0,00
SP 2	0,00
SP 3	0,00
SP 4	0,00

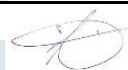
Medidas aproximadas - poderão ocorrer erros centimétricos.

Obs.:

ESCALA	S/ ESCALA
--------	-----------

APROVADO:

LGB





Projeto/Interessado			Trecho	
RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS			Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva	
DESENHO	DATA	Referência de Nível	Resp. de campo pelo croqui	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Bárbara	09/05/2023	100,00	Rogger	



SP01



SP02



Projeto/Interessado RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS			Trecho Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva	
DESENHO Bárbara	DATA 09/05/2023	Referência de Nível 100,00	Resp. de campo pelo croqui Roger	REGISTRO FOTOGRÁFICO



SP03



SP04




RESULTADOS


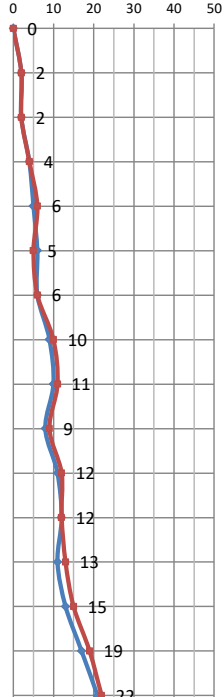
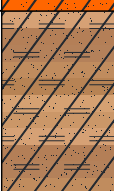



QUADRO RESUMO

Cliente:	RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS
Endereço:	RUA GASPARINO JOSÉ DA SILVA
Ref. Nível:	100,00

FURO	COTA	PROF.	MOTIVO DA PARALIZAÇÃO	OBS.:
SP 1	0,00	15,45	A pedido do cliente	
SP 2	0,00	15,45	A pedido do cliente	
SP 3	0,00	15,45	A pedido do cliente	
SP 4	0,00	15,45	A pedido do cliente	

<div><div>Divisolo</div></div>				<div>Divisolo Soluções Geotécnicas</div> <div>Rua João Antônio de Oliveira Lopes, 180, Santo Antônio dos Campos</div> <div>Divinópolis/MG</div>				<div>SONDAGEM À PERCUSSÃO</div>			
Cliente/Interessado				Trecho				Estaca			
RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS				Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva				-			
RN	COTA(m)	Data Inicio	Coord. S	Ø Amostrador	Nível D'água Inicial	Amostrador	Norma SPT	Espec. Técnica	FURO		
100,00	0,00	09/05/23	1.915.219.062	2"	Seco	Padrão	NBR 6484/01				
Sondador	Cálculos	Data Final	Coord. W	Ø Revest.	Nível D'água Final	Resp. Técnico		Profund. do Furo	SP 1		
Rogger	Bárbara	09/05/23	4.572.050.365	2 ½"	Seco	Luiz G. C. Batista		15,45 m			


SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
2	2	2	1	5,20	Argila silto arenosa, cor alaranjada.	Muito mole a média.				
2	2	2	2							
4	4	4	3							
5	6	6	4							
6	5	5	5							
6	6	6	6	9,50	Argila silto arenosa, cor variegada (vermelha e cinza).	Média a rija.				
9	10	10	7							
10	11	11	8							
8	9	9	9							
11	12	12	10							
12	12	12	11	15,45	Argila plástica, cor variegada (cinza e vermelha).	Rija a dura.				
11	13	13	12							
13	15	15	13							
17	19	19	14							
21	22	22	15							
			16							
			17							
			18							
			19							
			20							
			21							
			22							
			23							
			24							
			25							
			26							
			27							
			28							
			29							
			30							

Obs.:

APROVADO:


APROVADO:

LGB



SPT Inicial (15 iniciais + 15 interm.)

SPT Final (15 interm. + 15 finais)



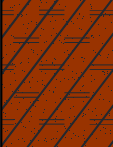

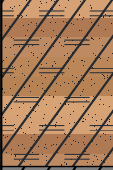
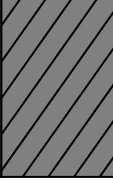
Divisolo Soluções Geotécnicas

Rua Serra do Cristal, 152. Centro. Divinópolis/MG. (37) 3214.7096

Rua Lírios do Campo, 575. Etelvina Carneiro. BH/MG. (31) 3077.5003

SONDAGEM À PERCUSSÃO

<div> <div>Cliente/Interessado</div> <div>RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS</div> </div>				<div> <div>Trecho</div> <div>Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva</div> </div>				<div> <div>Estaca</div> <div>-</div> </div>	
<div> <div>RN</div> <div>100,00</div> </div>	<div> <div>COTA(m)</div> <div>0,00</div> </div>	<div> <div>Data Inicio</div> <div>09/05/23</div> </div>	<div> <div>Coord. S</div> <div>1.915.233.577</div> </div>	<div> <div>Ø Amostrador</div> <div>2"</div> </div>	<div> <div>Nível D'água Inicial</div> <div>Seco</div> </div>	<div> <div>Amostrador</div> <div>Padrão</div> </div>	<div> <div>Norma SPT</div> <div>NBR 6484/01</div> </div>	<div> <div>Espec. Técnica</div> <div></div> </div>	<div> <div>FURO</div> <div>SP 2</div> </div>
<div> <div>Sondador</div> <div>Rogger</div> </div>	<div> <div>Cálculos</div> <div>Bárbara</div> </div>	<div> <div>Data Final</div> <div>09/05/23</div> </div>	<div> <div>Coord. W</div> <div>457.206.213</div> </div>	<div> <div>Ø Revest.</div> <div>2 ½"</div> </div>	<div> <div>Nível D'água Final</div> <div>Seco</div> </div>	<div> <div>Resp. Técnico</div> <div>Luiz G. C. Batista</div> </div>	<div> <div>Profund. do Furo</div> <div>15,45 m</div> </div>		

SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
5	4	4	1	3,40	Argila silto arenosa, cor marrom.	Mole a média.				
6	6	6	2							
8	10	10	3							
10	10	10	4							
10	11	11	5	7,50	Argila silto arenosa, cor alaranjada.	Média a rija.				
9	7	7	6							
6	6	6	7							
7	8	8	8							
8	8	8	9	11,30	Argila silto arenosa, cor variegada (vermelha e cinza).	Média a rija.				
7	9	9	10							
10	11	11	11							
12	12	12	12							
13	15	15	13	15,45	Argila plástica, cor cinza.	Rija a dura.				
19	20	20	14							
22	25	25	15							
			16							
			17							
			18							
			19							
			20							
			21							
			22							
			23							
			24							
			25							
			26							
			27							
			28							
			29							
			30							

Obs.:


APROVADO:

APROVADO:

LGB

— SPT Inicial (15 iniciais + 15 interm.)

— SPT Final (15 interm. + 15 finais)







Divisolo Soluções Geotécnicas

Rua Serra do Cristal, 152. Centro. Divinópolis/MG. (37) 3214.7096

Rua Lúrios do Campo, 575. Etelvina Carneiro. BH/MG. (31) 3077.5003

SONDAGEM À PERCUSSÃO

<div> <div>Cliente/Interessado</div> <div>RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS</div> </div>				<div> <div>Trecho</div> <div>Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva</div> </div>				<div> <div>Estaca</div> <div>-</div> </div>	
<div> <div>RN</div> <div>100,00</div> </div>	<div> <div>COTA(m)</div> <div>0,00</div> </div>	<div> <div>Data Inicio</div> <div>00/01/00</div> </div>	<div> <div>Coord. S</div> <div>191.528.499</div> </div>	<div> <div>Ø Amostrador</div> <div>2"</div> </div>	<div> <div>Nível D'água Inicial</div> <div>Seco</div> </div>	<div> <div>Amostrador</div> <div>Padrão</div> </div>	<div> <div>Norma SPT</div> <div>NBR 6484/01</div> </div>	<div> <div>Espec. Técnica</div> <div></div> </div>	<div> <div>FURO</div> <div>SP 3</div> </div>
<div> <div>Sondador</div> <div>0</div> </div>	<div> <div>Cálculos</div> <div>Bárbara</div> </div>	<div> <div>Data Final</div> <div>00/01/00</div> </div>	<div> <div>Coord. W</div> <div>457.201.236</div> </div>	<div> <div>Ø Revest.</div> <div>2 ½"</div> </div>	<div> <div>Nível D'água Final</div> <div>Seco</div> </div>	<div> <div>Resp. Técnico</div> <div>Luiz G. C. Batista</div> </div>	<div> <div>Profund. do Furo</div> <div>15,45 m</div> </div>		

SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
3	4	4	1	5,20	Argila silto arenosa, cor alaranjada.	Mole a média.				
3	3	3	2							
7	8	8	3							
8	8	8	4							
7	9	9	5							
10	10	10	6	9,30	Silte argiloso, pouco arenoso, cor alaranjada.	Médio.				
10	10	10	7							
7	6	6	8							
7	7	7	9							
8	9	9	10							
8	8	8	11	11,50	Silte argiloso, pouco arenoso, cor rosa.	Médio.				
9	11	11	12							
11	13	13	13	15,45	Argila silto arenosa, cor rosa.	Rija.				
16	16	16	14							
17	19	19	15							
			16							
			17							
			18							
			19							
			20							
			21							
			22							
			23							
			24							
			25							
			26							
			27							
			28							
			29							
			30							


Obs.:

APROVADO:

APROVADO: LGB

— SPT Inicial (15 iniciais + 15 interm.)

— SPT Final (15 interm. + 15 finais)



Divisolo Soluções Geotécnicas

Rua Serra do Cristal, 152. Centro. Divinópolis/MG. (37) 3214.7096

Rua Lírios do Campo, 575. Etelvina Carneiro. BH/MG. (31) 3077.5003

SONDAGEM À PERCUSSÃO

<div> <div>Cliente/Interessado</div> <div>RJ MORAIS ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS</div> </div>				<div> <div>Trecho</div> <div>Casas Populares - Rua Gasparino José da Silva</div> </div>				<div> <div>Estaca</div> <div>-</div> </div>	
<div> <div>RN</div> <div>100,00</div> </div>	<div> <div>COTA(m)</div> <div>0,00</div> </div>	<div> <div>Data Inicio</div> <div>09/05/23</div> </div>	<div> <div>Coord. S</div> <div>195.298.732</div> </div>	<div> <div>Ø Amostrador</div> <div>2"</div> </div>	<div> <div>Nível D'água Inicial</div> <div>Seco</div> </div>	<div> <div>Amostrador</div> <div>Padrão</div> </div>	<div> <div>Norma SPT</div> <div>NBR 6484/01</div> </div>	<div> <div>Espec. Técnica</div> <div></div> </div>	<div> <div>FURO</div> <div>SP 4</div> </div>
<div> <div>Sondador</div> <div>Rogger</div> </div>	<div> <div>Cálculos</div> <div>Bárbara</div> </div>	<div> <div>Data Final</div> <div>09/05/23</div> </div>	<div> <div>Coord. W</div> <div>4.572.012.666</div> </div>	<div> <div>Ø Revest.</div> <div>2 ½"</div> </div>	<div> <div>Nível D'água Final</div> <div>Seco</div> </div>	<div> <div>Resp. Técnico</div> <div>Luiz G. C. Batista</div> </div>	<div> <div>Profund. do Furo</div> <div>15,45 m</div> </div>		

SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
6	5	5	1	5,30	Argila silto arenosa, cor alaranjada.	Mole a média.				
4	5	5	2							
6	7	7	3							
8	9	9	4							
10	10	10	5							
11	11	11	6	9,20	Silte arenoso, pouco argiloso, cor alaranjada.	Pouco compacto a medianamente compacto.				
10	10	10	7							
7	5	5	8							
7	9	9	9							
11	12	12	10	11,40	Silte arenoso, pouco argiloso, cor variegada (alaranjada rosa e cinza).	Medianamente compacto.				
8	9	9	11							
10	10	10	12							
11	13	13	13	14,1	Argila plástica, cor variegada (vermelha e cinza).	Média a rija.				
15	16	16	14							
19	20	20	15							
			16	15,45	Argila plástica, arenosa, cor variegada (vermelha e cinza).	Dura.				
			17							
			18							
			19							
			20							
			21							
			22							
			23							
			24							
			25							
			26							
			27							
			28							
			29							
			30							

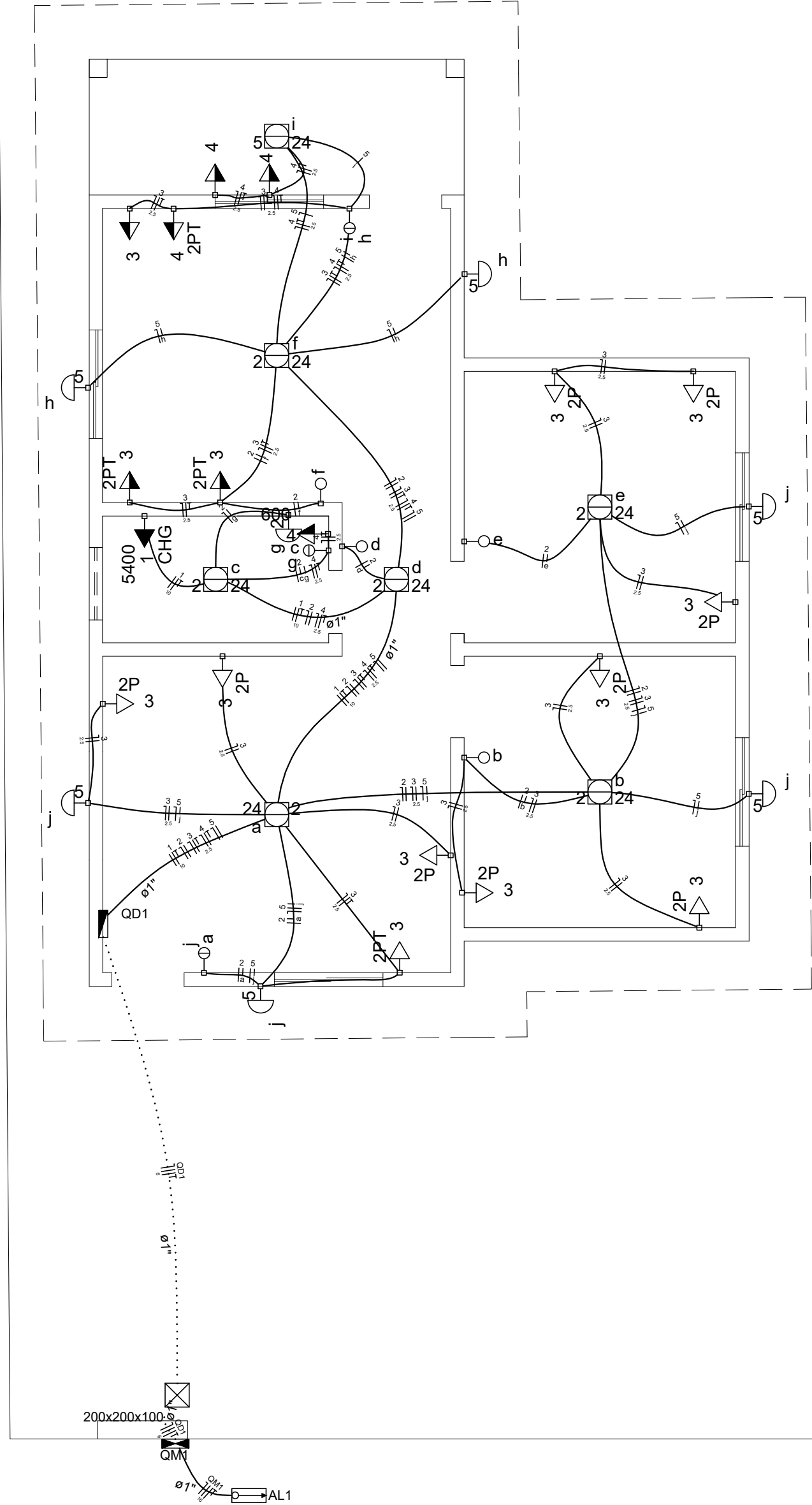
Obs.:

APROVADO:

APROVADO: LGB

— SPT Inicial (15 iniciais + 15 interm.)

— SPT Final (15 interm. + 15 finais)



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

Lista de Materiais	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	4 pç
3/4"	1 pç
Bucha zamak	1 pç
1"	4 pç
3/4"	1 pç
Caixa PVC	16 pç
4x2"	9 pç
4x2" estaque	14 pç
Caixa PVC octogonal 3x3"	1 pç
Curva 135° PVC rosca 1"	1 pç
Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão 20m	1 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovene)	44.00 m
6 mm²	184.80 m
Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	37.90 m
1.5 mm²	3.90 m
10 mm²	280.60 m
16 mm²	
2.5 mm²	
Caixa de passagem - embutir	
Aço pintada (ref. Brum)	1 pç
200x200x100 mm	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Linha aquática	
Tomada universal 2P 10A	9 pç
Placa 2x4"	1 pç
Interruptor simples - 1 tecla	1 pç
Placa cega	4 pç
Placa p/ 1 função	7 pç
Placa p/ 2 funções retangulares	2 pç
Placa p/ 2 funções retangulares separadas	1 pç
S/ placa	3 pç
Interruptor 1 tecla simples	2 pç
Interruptor 2 teclas simples	1 pç
Interruptor 2 teclas simples separadas	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	3 pç
Tomada universal retangular 2P+T 10A	4 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	1 pç
25 A - 5 kA	1 pç
40 A - 5 kA	1 pç
63 A - 5 kA	1 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	4 pç
10 A - 5 kA	3 pç
Dispositivo de proteção contra surto	1 pç
175 V - 40 kA	
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	1 pç
40 A	
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	22.40 m
3/4"	115.90 m
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	1.00 m
1"	1.00 m
1.1/2"	2.00 m
2.1/2"	1.00 m
3/4"	1.00 m
Luminária e acessórios	
Luminária sobrepor p/ incandescente	7 pç
60 W	
Plafonier	7 pç
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta 1x24W	7 pç
Soquete base 2G11	7 pç
base E 27	7 pç
Spot 1 compacta	7 pç
Lâmpada Incandescente	
Uso específico	7 pç
anti-impacto 60 W	
Lâmpada fluorescente	
Compacta reator não integrado - longa 24W	7 pç
Material p/ entrada serviço	
Cabo de aço galvanizado 6.4mm (1/4")	1 pç
Caixa inspeção de aterramento 300x300x400mm	1 pç
Cinta de alumínio para poste L=18mm, C=1,0m	5 pç
Haste de aterramento aço/cobre D=15mm, comprimento 2,4m	1 pç
Isolador roldana 600V	1 pç
Porcelana vidrada	1 pç
Massa de calafetar 1/2kg	1 pç
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr. Rosca M10, comprim. 250mm	2 pç
Rosca M16x2, comprim. 180mm	1 pç
Poste concreto armado Comprimento 6,0m	1 pç
Quadro de medição - CEMIG	
Unidade consumidora individual - embutir	1 pç
Caixa polifásica e disjuntor "CM-2" de 10,1 a 47 kW	1 pç
Quadro distrib. plástico - embutir	
Barr. bif. - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 12 disj. unip. - In Pente 63A	1 pç

Quadro de Cargas (QM1)																	
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)
QD1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	F+N+T	B1	220 / 127 V	7553	7288	R+S	3600	3688		32.5	0.96	1.00	1.00	32.5	6	48.0
TOTAL					7553	7288	R+S	3600	3688	0							

Quadro de Cargas (QD1)																	
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)
1	CHUIVEIRO	F+F+T	B1	220 V			5400	5400	R+S	2700	2700						
2	ILUMINAÇÃO	F+N	B1	127 V	6		204	204	S		204						
a					1		33	33	S		24						
b							33	24	S		24						
c					1		33	24	S		24						
d					1		33	24	S		24						
e					1		33	24	S		24						
f					1		33	24	S		24						
g					1		60	60	S		60						
3	TOMADAS DE USO GERAL	F+N+T	B1	127 V		4	486	400	S		400						
4	TOMADAS DE USO ESPECÍFICO	F+N+T	B1	127 V		3	1014	900	R	900							
5	ILUMINAÇÃO EXTERNA	F+N	B1	127 V	1		393	384	S		384						
h					2		120	120	S		120						
i					1		33	24	S		24						
j					4		240	240	S		240						
TOTAL					7	7	7553	7288	R+S	3600	3688	0					

Quadro de Demanda (QD1)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Casas e Apartamentos)	0.00	0	0.00
Uso específico	0.00	100	0.00
	6.41		6.41
TOTAL			6.41

Legenda

200x200x100

Caixa de medição embutir a 1,50m do piso

Caixa de passagem de embutir na parede

Entrada de serviço aérea

Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso

Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso

Luminária p/ fluor. compacta longa - sobrepor teto

Luminária p/ lâmp. incand. anti-impacto - parede

Ponto 2P+T a 2,20m do piso

Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso

Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso

Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 1,10m do piso

Tomada universal 2P a 0,30m do piso

Tomada universal 2P+T a 0,30m do piso

Tomada universal 2P+T a 1,10m do piso

Legenda das indicações

Impacto Anti-impacto/inseto - sobrepor (parede) - anti-impacto 60 W

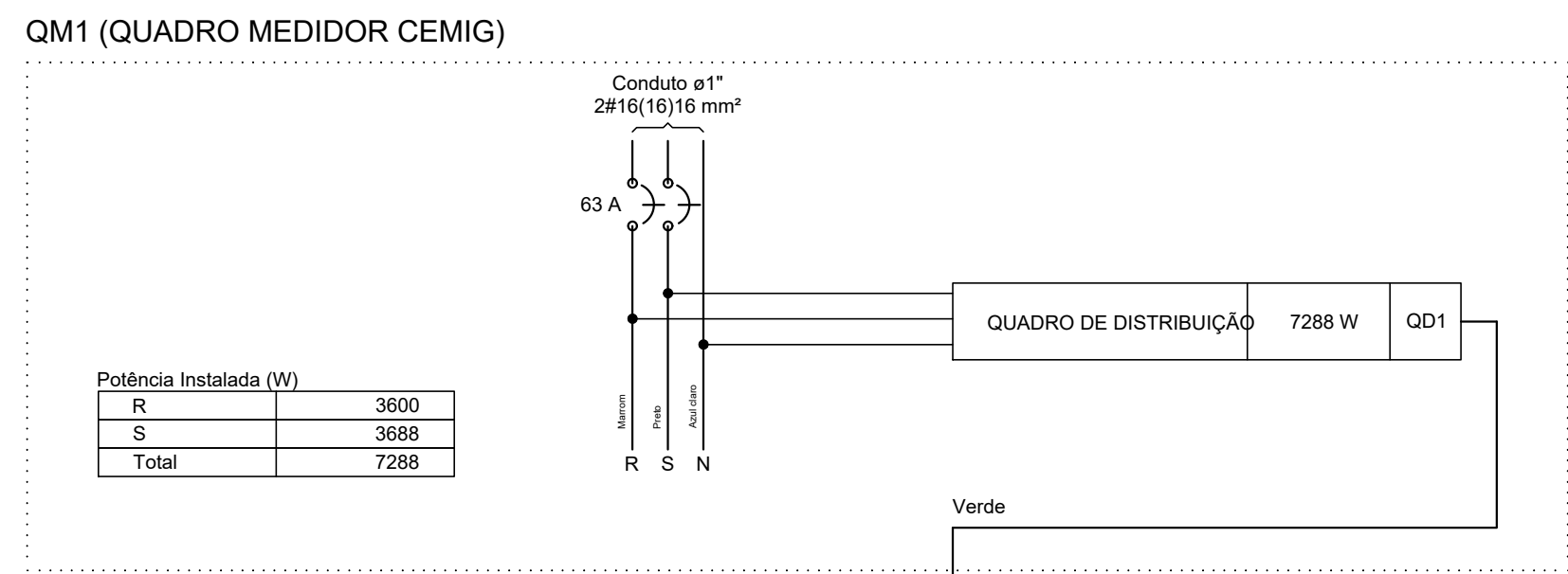
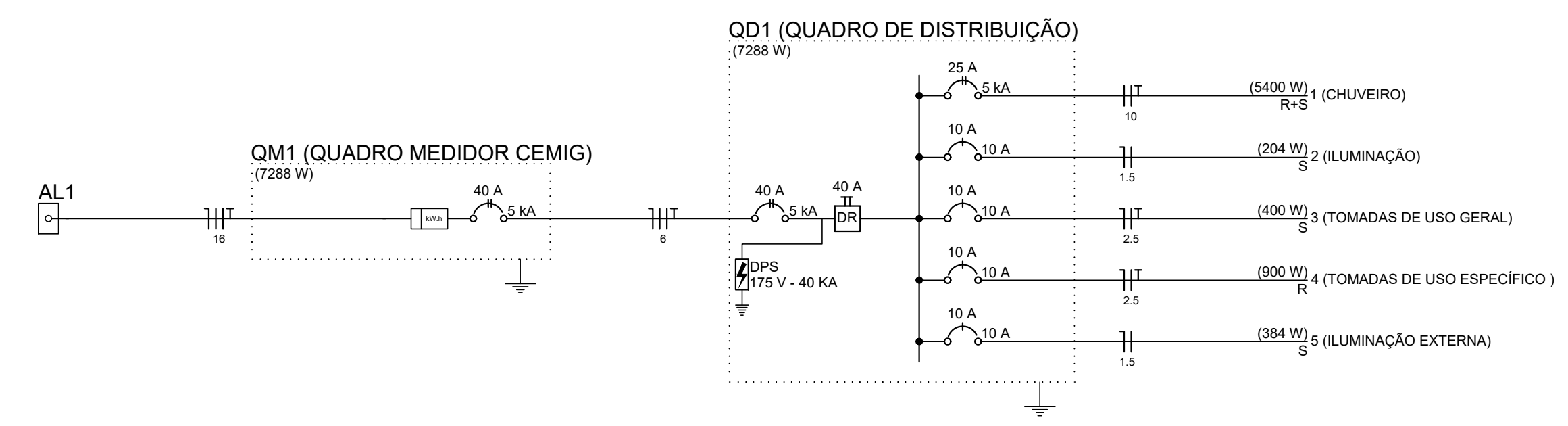
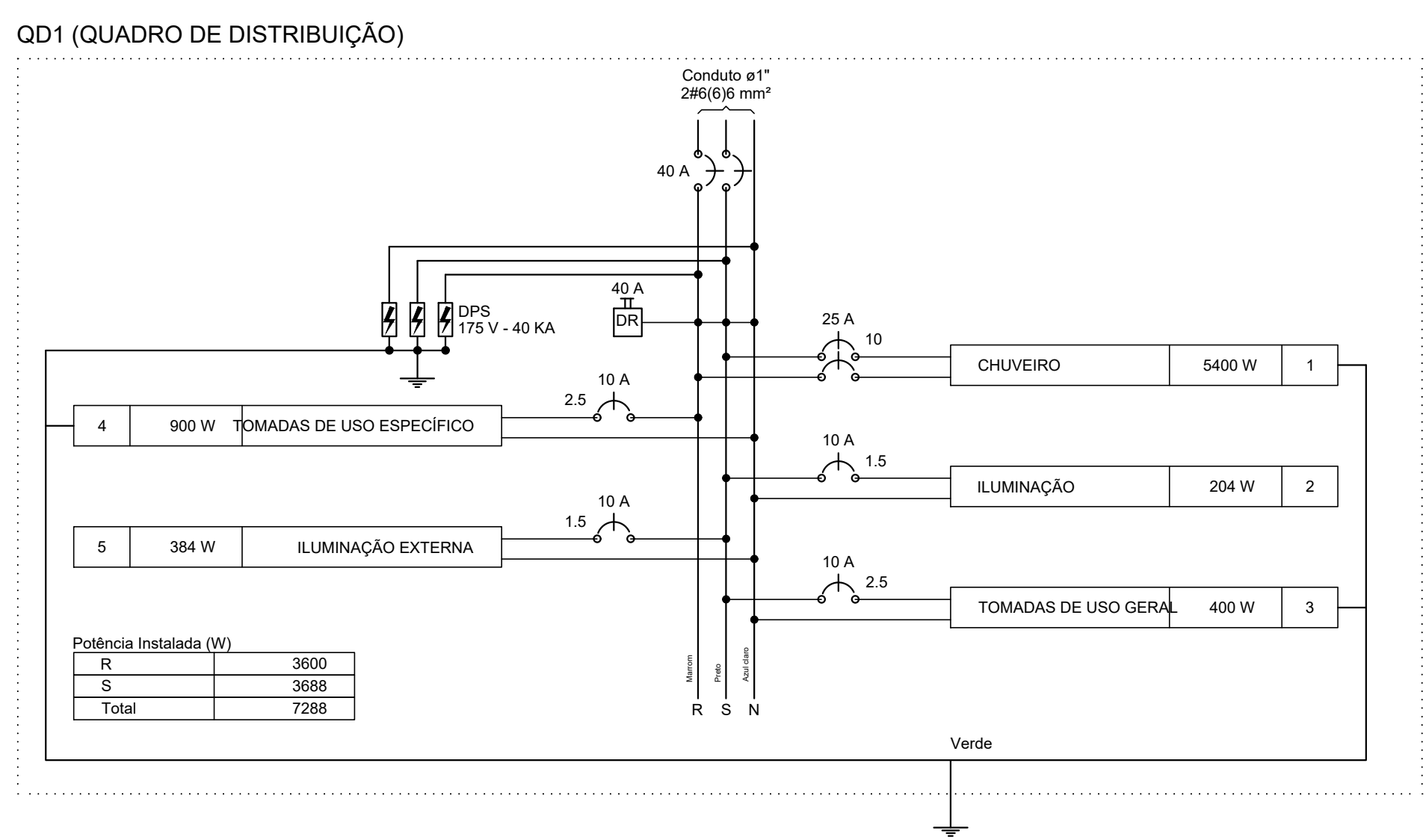
200x200x100 Aço pintada - média (ref. Brum) - 200x200x100 mm

CL Compacta longa - sobrepor - 24 W

2P Linha aquática c/ placa 2x4" - Tomada 2P 10A - baixa

CHG Tomada - uso específico - Chuveiro grande

2PT Tomada retangular - 2P+T 10A - média



RJ Moraes
Engenharia e Empreendimentos

R. Almansor de Sousa Rabelo, 293, Centro, Arcos / MG , cep 35.588-000
fone : (37) 99954-4316 rjmoraishengenharia@gmail.com
www.rjmoraish.com.br

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO ELÉTRICO

Proprietário / Destinação: PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG / CASAS POPULARES

Local: RUA GASPARINO JOSÉ DA SILVA, QUADRA 1, CEDRO DO ABAETÉ - MG

Co-autores do Projeto / Responsável Técnico:

Autor do Projeto: ISABEL RAMOS H OLIVEIRA
ENGENHEIRA ELÉTRICA/ CREA-MG 15942/D

RJ MORAIS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CNPJ: 42.441.571/0001-01
JOÃO RAFAEL BUENO DE MORAIS LOPES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - MG 230527/D

Finalidade: EXECUTIVO

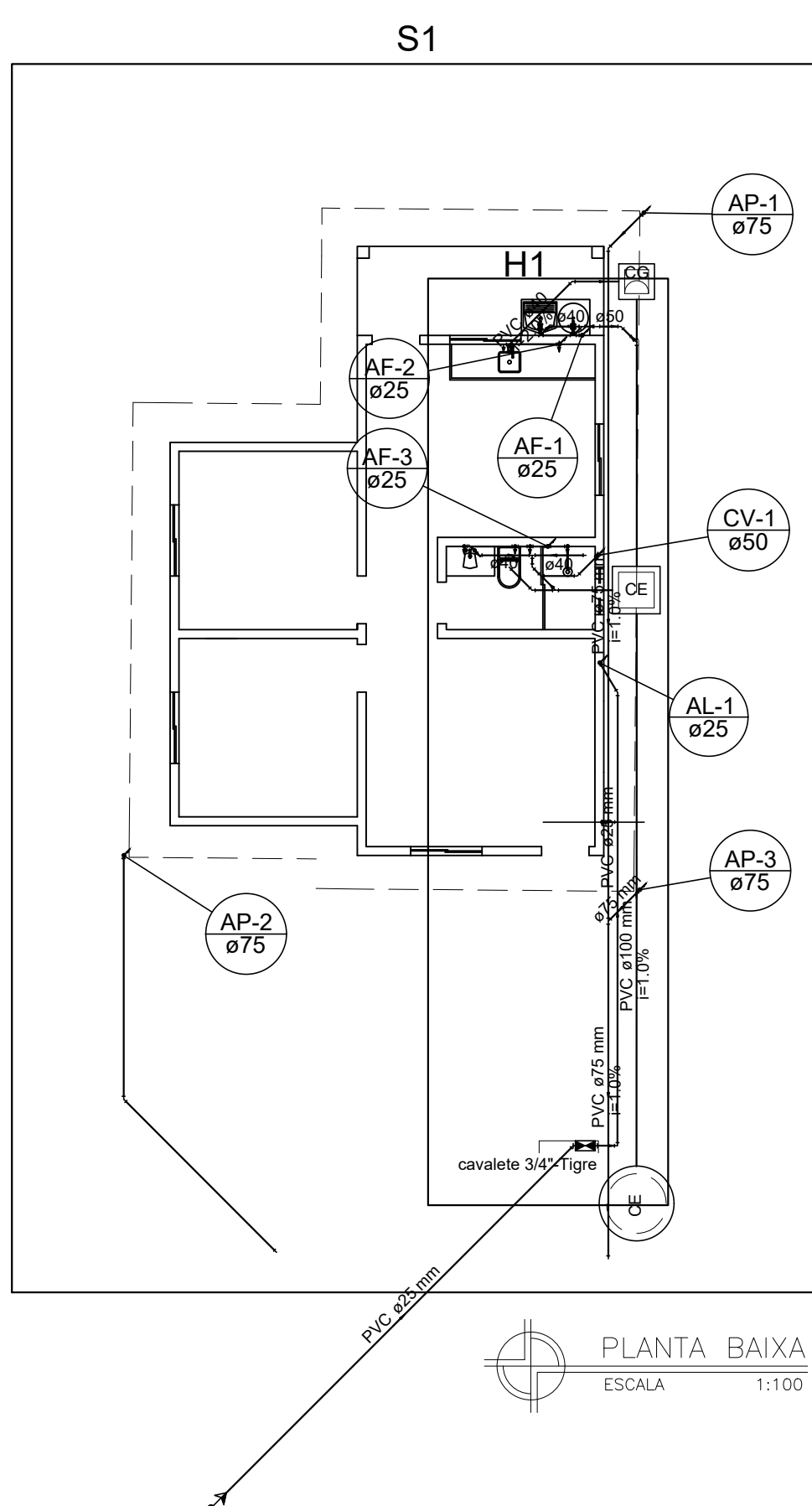
Assunto: PONTOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS, ELETRODUTOS, FIAÇÃO, E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.

Escala: S/ESC

Data: JUN/23

Folha: 01

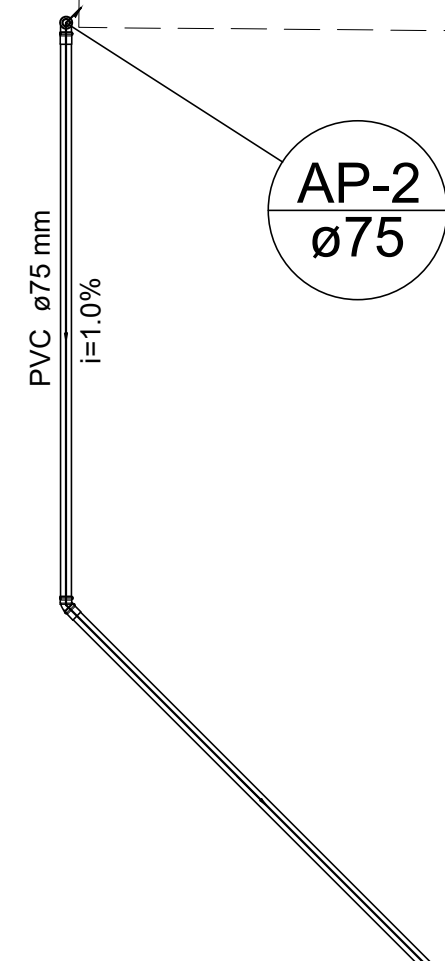
Lista de Materiais		
Caixas de Passagem		
Caixa de gordura	1	pç
CE 60x60 cm		
Caixa de inspeção esgoto simples	1	pç
CE- 60x60 cm		
Poço de visita para esgoto	1	pç
PVE- 100x 100 cm		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada		
100x100x50	1	pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório	2	pç
1" - 1 1/2"		
Sifão flexível c/ Adaptador	2	pç
1 1/2" - 1 1/2"		
Valvula p/ lavatório e tanque	1	pç
1"		
Valvula p/ pia	1	pç
1"		
Valvula p/ tanque	2	pç
1 1/2"		
PVC Esgoto		
Curva 45 longa	1	pç
100 mm		
Curva 90 curta	1	pç
100 mm		
40 mm	4	pç
Joelho 45	3	pç
40 mm	2	pç
50 mm		
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	4	pç
40 mm - 1 1/2"		
Junção simples	2	pç
100 mm- 100 mm		
Prolongamento p/ caixa sifonada	1	pç
100 mm		
Redução excêntrica	2	pç
100 mm - 50 mm		
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	17.07	m
100 mm - 4"		
50 mm - 2"	0.95	m
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	5.29	m
40 mm		
Tubo rígido c/ ponta lisa	2.40	m
40 mm		
Tê 45		
40 mm	1	pç
PVC Acessórios		
Caixa sifonada		
150x150x50	1	pç
Grelha quadr. p/ ralo de terraço - cx. sifo.	1	pç
100 mm		
Ralo corpo caixa seca	1	pç
100x100x40mm		
PVC Esgoto		
Curva 90 curta	3	pç
75 mm		
Joelho 45	2	pç
75 mm		
Junção simples	1	pç
75 mm 75 mm		
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	25.68	m
75 mm - 3"		
PVC Esgoto		
Joelho 45	1	pç
50 mm		
Joelho 90	2	pç
50 mm		
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	0.92	m
50 mm - 2"		
Tê sanitário	1	pç
50 mm-50 mm		



Legenda	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Caixas de Gordura
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 90 curta- coluna
	Joelho 45
	Joelho 90- coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Lavatório de Uso Geral
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 40mm
	Poço de visita de esgoto
	Prolongamento p/ caixa sifonada
	Ralos pluviais
	Ramais de Ventilação
	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
	Tê 45
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

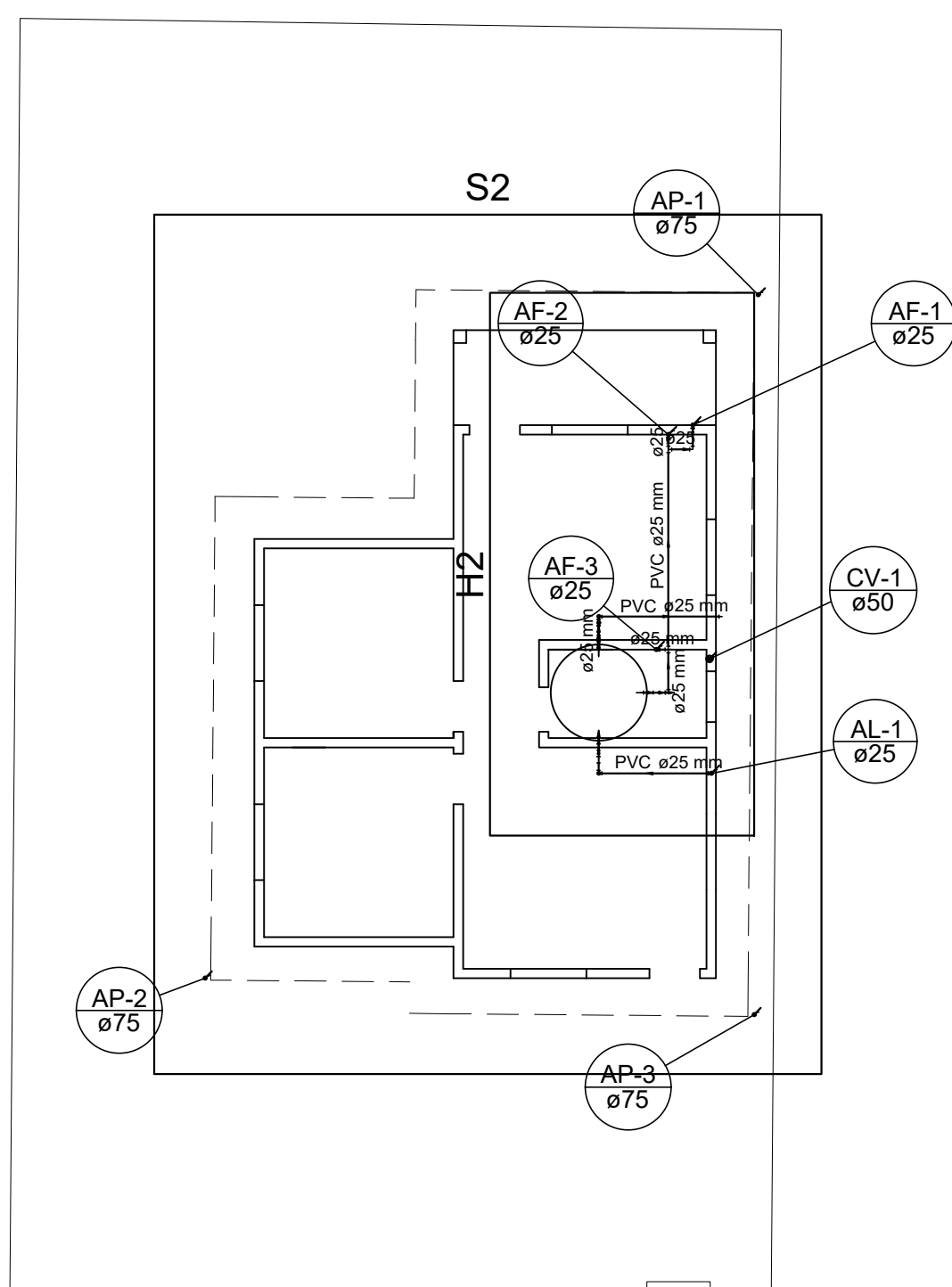
Detalhe H1
escala 1:75

Lista de Materiais	
Aparelho	
Torneira de lavatório	1 pç
25 mm - 1/2"	
Metais	
Registro esfera borboleta bruto PVC	1 pç
3/4"	
PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	1 pç
1/2 - 30cm	
PVC misto soldável	
Joelho 90 soldável c/ rosca	4 pç
25 mm - 3/4"	
Tubo atelado	2 pç
3/4"	
Tê sold c/ rosca bolsa central	1 pç
25 mm - 3/4"	
PVC rígido roscável	
Tubos	0.23 m
Lavatório de Uso Geral	
3/4"	
PVC rígido soldável	
Cap soldável	1 pç
25 mm	
Joelho 90° soldável	3 pç
25 mm	
Tubos	21.84 m
25 mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	1 pç
25 mm- 1/2"	
Aparelho	
Bebedouro	1 pç
20mm x 1/2"	
Bidê	1 pç
25mm x 1/2"	
Chuveiro	1 pç
25mm x 1/2"	
Torneira de Tanque de Lavar	2 pç
25mmx 3/4"	
Torneira de lavatório	1 pç
20 mm - 1/2"	
25 mm - 1/2"	1 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1 pç
1/2"	
Metais	
Misurador de Bidê	1 pç
1/2"	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	2 pç
1/2"	
3/4"	1 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	1 pç
3/4"	
PVC Acessórios	
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	1 pç
1 1/2"	
Engate flexível cobre cromado com canopla	1 pç
1/2 - 30cm	
Engate flexível plástico	4 pç
1/2 - 30cm	
PVC misto soldável	
Joelho 90 soldável c/ rosca	1 pç
20 mm - 1/2"	
Luva soldável c/ rosca	1 pç
25 mm - 3/4"	
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	4 pç
20 mm - 1/2"	
25 mm - 3/4"	3 pç
Joelho 90° soldável	2 pç
20 mm	
25 mm	3 pç
Luva de redução soldável	2 pç
25 mm - 20 mm	
Tubos	6.04 m
20 mm	
25 mm	9.27 m
Tê 90 soldável	1 pç
25 mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	1 pç
20 mm - 1/2"	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	3 pç
25 mm- 1/2"	
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	1 pç
20 mm- 1/2"	
25 mm- 3/4"	2 pç



Detalhe S1
escala 1:50

Legenda	
	Hidrômetros - HIDRÔMETRO
	Registro de Pressão com PVC soldável - RP
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - RG



Legenda	
	Curva 90 curta- coluna
	Joelho 90- coluna
	Terminal de ventilação- coluna

Lista de Materiais		
PVC Esgoto		
Curva 90 curta	3	pç
75 mm		
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	8.89	m
75 mm - 3"		
PVC Esgoto		
Joelho 90	1	pç
50 mm		
Terminal de ventilação	1	pç
50 mm		
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	3.10	m
50 mm - 2"		

Detalhe S2
escala 1:100

Legenda	
	Registro de Pressão com PVC soldável - RP
Lista de Materiais	
Metais	
Registro de pressão c/ canopla cromada	1 pç
3/4"	
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca	1 pç
25 mm - 3/4"	
PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d' água	1 pç
25 mm - 3/4"	
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d' água	1 pç
25 mm - 3/4"	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	1 pç
25 mm - 3/4"	
Joelho 90° soldável	3 pç
25 mm	
Tubos	8.69 m
25 mm	
Tê 90 soldável	2 pç
25 mm	
Caixa d'água	1 pç
500L fortlev	
Boia caixa d'água	1 pç
3/4" - tigre	1 pç



R. Almansor de Sousa Rabelo, 293, Centro, Arcos / MG , cep 35.588-000
fone : (37) 99954-4316 rjmoraistenharia@gmail.com
www.rjmoraistenharia.com.br

PROJETO EXECUTIVO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

Proprietário / Destinação: PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG / CASAS POPULARES

Local: RUA GASPARINO JOSÉ DA SILVA, QUADRA 2, CEDRO DO ABAETÉ - MG

Autor do Projeto / Responsável Técnico:

RJ MORAIS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CNPJ: 42.441.571/0001-01
JOÃO RAFAEL BUENO DE MORAIS LOPES

ENGENHEIRO CIVIL

CREA - MG 235527/D

Finalidade: EXECUTIVO

Assunto: PLANTA BAIXA, DETALHAMENTO HIDRÁULICO, SANITÁRIO E PLUVIAL

Escala: S/ESC

Data: JUN/23

Folha: 01

LISTA DE MATERIAIS PROJETO ELÉTRICO

**Casas Populares situadas na Rua Gasparino José da Silva, Quadra 1,
Cedro do Abaeté - MG**



RJ Morais
Engenharia e Empreendimentos

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil João Rafael Bueno de Moraes Lopes - CREA: MG-235527/D

Junho de 2023

LISTA DE MATERIAIS - PROJETO ELÉTRICO

Elétrica - Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1"	4 pç
3/4"	1 pç
Bucha zamak	
1"	4 pç
3/4"	1 pç
Caixa PVC	
4x2"	16 pç
4x2" estanque	9 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	14 pç
Curva 135° PVC rosca	
1"	1 pç
Elétrica - Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão	
20m	1 pç
Elétrica - Cabo Unipolar (cobre)	
Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovene)	
6 mm ²	44,00 m
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
1.5 mm ²	184,80 m
10 mm ²	37,90 m
16 mm ²	3,90 m
2.5 mm ²	280,60 m
Elétrica - Caixa de passagem - embutir	
Aço pintada (ref Brum)	
200x200x100 mm	1 pç
Elétrica - Dispositivo Elétrico - embutido	
Linha aquática	
Tomada universal 2P 10A	9 pç
Placa 2x4"	
Interruptor simples - 1 tecla	1 pç
Placa cega	1 pç
Placa p/ 1 função	4 pç
Placa p/ 1 função retangular	7 pç
Placa p/ 2 funções retangulares	2 pç
Placa p/ 2 funções retangulares separadas	1 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples	3 pç
Interruptor 2 teclas simples	2 pç
Interruptor 2 teclas simples separadas	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	3 pç

Tomada universal retangular 2P+T 10A	4 pç
Elétrica - Dispositivo de Proteção	
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
25 A - 5 kA	1 pç
40 A - 5 kA	1 pç
63 A - 5 kA	1 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
10 A - 5 kA	4 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 40 KA	3 pç
Interrupor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	
40 A	1 pç
Elétrica - Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	22,40 m
3/4"	115,90 m
Elétrica - Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	1,00 m
1.1/2"	1,00 m
2.1/2"	2,00 m
3/4"	1,00 m
Elétrica - Luminária e acessórios	
Luminária sobrepor p/ incandescente	
60 W	7 pç
Plafonier	
4"	7 pç
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta	
1x24W	7 pç
Soquete	
base 2G11	7 pç
base E 27	7 pç
Spot	
1 compacta	7 pç
Elétrica - Lâmpada Incandescente	
Uso específico	
anti-impacto 60 W	7 pç
Elétrica - Lâmpada fluorescente	
Compacta reator não integrado - longa	
24W	7 pç
Elétrica - Material p/ entrada serviço	
Cabo de aço galvanizado	
6,4mm (1/4")	1 pç
Caixa inspeção de aterramento	
300x300x400mm	1 pç
Cinta de alumínio para poste	

L=18mm, C=1,0m	5 pç
Haste de aterramento aço/cobre	
D=15mm, comprimento 2,4m	1 pç
Isolador roldana 600V	
Porcelana vidrada	1 pç
Massa de calafetar	
1/2kg	1 pç
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr.	
Rosca M10, comprim. 250mm	2 pç
Rosca M16x2, comprim. 180mm	1 pç
Poste concreto armado	
Comprimento 6,0m	1 pç
Elétrica - Quadro de medição - CEMIG	
Unidade consumidora individual - embutir	
Caixa polifásica e disjuntor "CM-2" de 10,1 a 47 kW	1 pç
Elétrica - Quadro distrib. plástico - embutir	
Barr. bif., - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 12 disj. unip. - In Pente 63A	1 pç

LISTA DE MATERIAIS PROJETO HIDROSSANITÁRIO

**Casas Populares situadas na Rua Gasparino José da Silva, Quadra 2,
Cedro do Abaeté - MG**



RJ Morais
Engenharia e Empreendimentos

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil João Rafael Bueno de Moraes Lopes - CREA: MG-235527/D

Junho de 2023

LISTA DE MATERIAIS - PROJETO HIDROSSANITÁRIO

Alimentação - Aparelho	
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	1 pç
Alimentação - Metais	
Registro de esfera	
3/4"	1 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	1 pç
Registro esfera borboleta bruto PVC	
3/4"	1 pç
Alimentação - PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	1 pç
Alimentação - PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC	
3/4"	1 pç
Joelho 90 soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	5 pç
Luva soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	1 pç
Tubo aletado	
3/4"	2 pç
Tê sold c/ rosca bolsa central	
25 mm - 3/4"	1 pç
Alimentação - PVC rígido roscável	
Tubos	
3/4"	0,23 m
Alimentação - PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	
25 mm - 3/4"	1 pç
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
25 mm - 3/4"	1 pç
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2 pç
Cap soldável	
25 mm	1 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	6 pç
Tubos	
25 mm	26,04 m
Alimentação - PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	1 pç
Esgoto - Caixas de Passagem	

Caixa de gordura	
CG 60x60 cm	1 pç
Caixa de inspeção esgoto simples	
CE- 60x60 cm	1 pç
Poço de visita para esgoto	
PVE- 100x 100 cm	1 pç
Esgoto - PVC Acessórios	
Caixa sifonada	
100x100x50	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório	
1" - 1.1/2"	2 pç
Sifão flexível c/ Adaptador	
1.1/2" - 1.1/2"	2 pç
Válvula p/ lavatório e tanque	
1"	1 pç
Válvula p/ pia	
1"	1 pç
Válvula p/ tanque	
1 1/2"	2 pç
Esgoto - PVC Esgoto	
Curva 45 longa	
100 mm	1 pç
Curva 90 curta	
100 mm	1 pç
40 mm	4 pç
Joelho 45	
40 mm	3 pç
50 mm	2 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
40 mm - 1.1/2"	4 pç
Junção simples	
100 mm- 100 mm	2 pç
Prolongamento p/ caixa sifonada	
100 mm	1 pç
Redução excêntrica	
100 mm - 50 mm	2 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
100 mm - 4"	17,07 m
50 mm - 2"	0,95 m
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	
40 mm	5,29 m
Tubo rígido c/ ponta lisa	
40 mm	2,40 m
Tê 45	
40 mm	1 pç
Pluvial - PVC Acessórios	

Caixa sifonada	
150x150x50	1 pç
Grelha quadr. p/ ralo de terraço - cx .sifo.	
100 mm	1 pç
Ralo corpo caixa seca	
100x100x40mm	1 pç
Pluvial - PVC Esgoto	
Curva 90 curta	
75 mm	6 pç
Joelho 45	
75 mm	2 pç
Junção simples	
75 mm 75 mm	1 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
75 mm - 3"	34,57 m
Ventilação - PVC Esgoto	
Joelho 45	
50 mm	1 pç
Joelho 90	
50 mm	3 pç
Terminal de ventilação	
50 mm	1 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
50 mm - 2"	4,02 m
Tê sanitário	
50 mm -50 mm	1 pç
Água fria - Aparelho	
Bebedouro	
20mm x 1/2"	1 pç
Bidê	
25mm x 1/2"	1 pç
Chuveiro	
25mm x 1/2"	1 pç
Torneira de Tanque de Lavar	
25mmx 3/4"	2 pç
Torneira de lavatório	
20 mm - 1/2"	1 pç
25 mm - 1/2"	1 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	1 pç
Água fria - Metais	
Misturador de Bidê	
1/2"	1 pç
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
1/2"	2 pç
3/4"	1 pç

Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	4 pç
Água fria - PVC Acessórios	
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	
1.1/2"	1 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla	
1/2 - 30cm	1 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	4 pç
Água fria - PVC misto soldável	
Joelho 90 soldável c/ rosca	
20 mm - 1/2"	1 pç
Luva soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	4 pç
Água fria - PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	
20 mm - 1/2"	1 pç
25 mm - 3/4"	4 pç
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
25 mm - 3/4"	3 pç
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	4 pç
25 mm - 3/4"	6 pç
Joelho 90° soldável	
20 mm	2 pç
25 mm	11 pç
Luva de redução soldável	
25 mm - 20 mm	2 pç
Tubos	
20 mm	6,04 m
25 mm	17,96 m
Tê 90 soldável	
25 mm	3 pç
Água fria - PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	
20 mm - 1/2"	1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	3 pç
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	
20 mm- 1/2"	1 pç
25 mm- 3/4"	2 pç
Caixa d'água	
Caixa d'água 500L -Fortlev	1 pç
Boia 3/4" - Tigre	1 pç

RESUMO POR PRANCHAS - PROJETO ESTRUTURAL - CASAS POPULARES - QUADRA 2													
	FL.	AÇO (mm) - kg (+10%)										CONCRETO m³ (25 MPa)	FORMA m²
		4,2	4,6	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0		
FUNDAÇÕES	1			100,70		13,20	49,00	297,30				18,45	15,00
Total FUNDAÇÕES		-	-	100,70	-	13,20	49,00	297,30	-	-	-	18,45	15,00
TÉRREO	1			185,60		13,60	213,90	274,70				9,76	158,57
Total TÉRREO		-	-	185,60	-	13,6	213,9	274,7	-	-	-	9,76	158,57
NÍVEL TELHADO	2			17,50				49,10				0,68	12,71
Total NÍVEL TELHADO		-	-	17,50	-	-	-	49,1	-	-	-	0,68	12,71
	TOT	-	-	303,80	-	26,80	262,90	621,10	-	-	-	28,89	186,28
	kg/barra	1,305	1,566	1,850	2,663	2,936	4,735	7,398	11,560	18,940	29,594		
	Barras	-	-	164	-	9	56	84	-	-	1		
Total de Aço CA-60 (kg) =				303,8		Total de Aço CA-50 (kg) =				910,8			
						Total de Aço CA-50 e CA-60 (kg) =				1.214,6			
						Área Construída (m²) =				62,83		Faixa usual	Média
Consumo de concreto por m² de área construída (kg/m²) =										0,46		(0,25 a 0,35)	0,30
Consumo de aço por m³ de concreto (kg/m³) =										42,04		(60 a 100)	80
Consumo de aço por m² de área (kg/m³) =										19,33		(15 a 35)	25