

São Miguel/RN, 21 de agosto de 2025

PROJETO BÁSICO

O presente Projeto Básico tem por finalidade formalizar e subsidiar o processo administrativo para a execução da obra de **CONSTRUÇÃO DE 20 (VINTE) UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL/RN**, a serem implantadas na zona urbana, nas ruas Maria Santana de Almeida e Marcelino Eleutério de Freitas, situadas no bairro Nossa Senhora de Guadalupe.

O **Projeto Básico** é composto pelas seguintes peças:

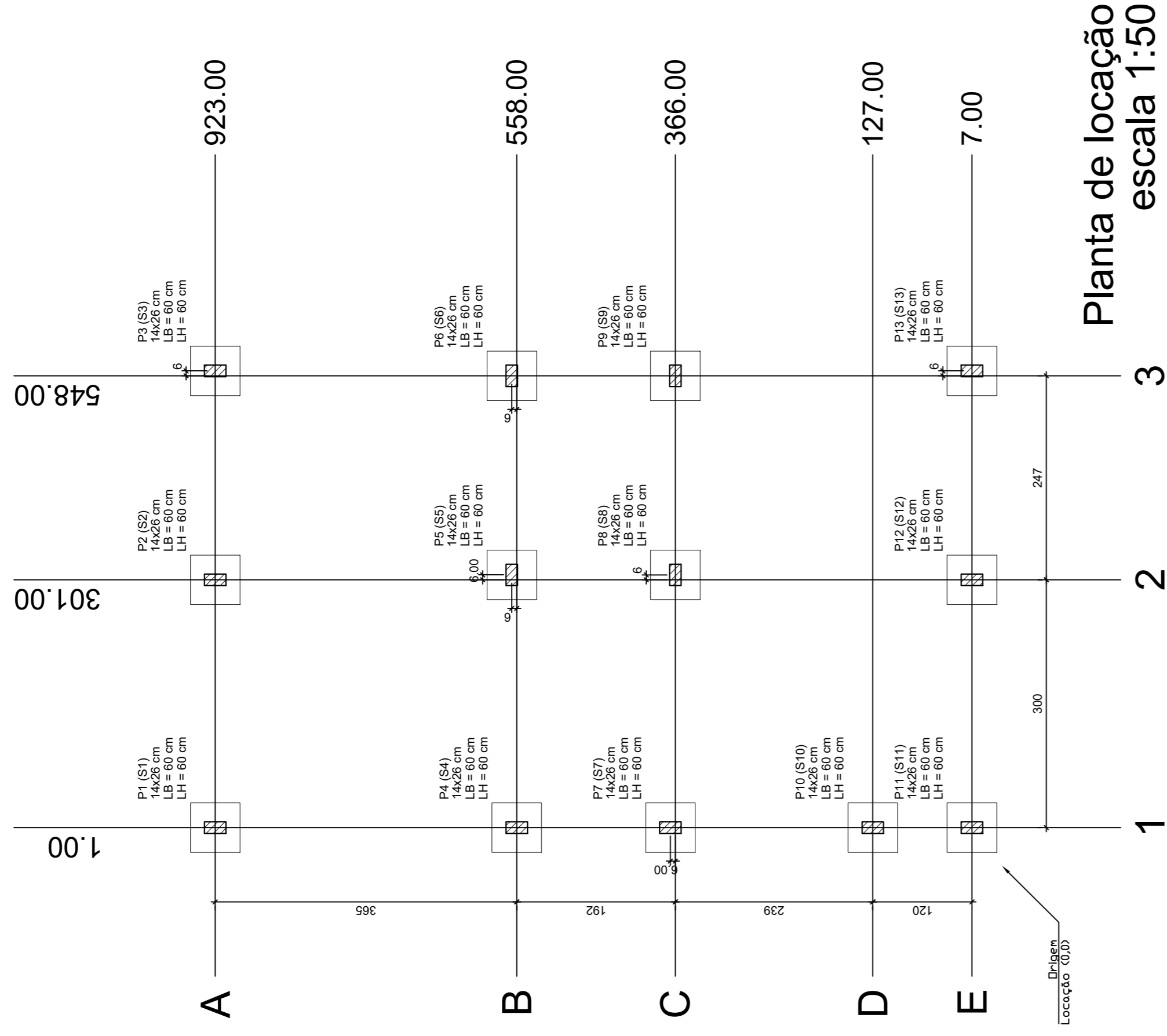
1. Peças Gráficas;
2. Planilha Orçamentária;
3. Composição de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas);
4. Composição Analítica de Preços Unitários;
5. Cronograma Físico-Financeiro;
6. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
7. Documentação Complementar;
8. Memorial Fotográfico.

Conjunto de documentos técnicos e administrativos essenciais à caracterização do empreendimento, destinados a assegurar a transparência do processo, a comprovação da viabilidade técnica, econômica e orçamentária, bem como o pleno atendimento às exigências legais, regulamentares e às normas técnicas vigentes, garantindo condições adequadas para a correta execução, fiscalização e controle da obra.

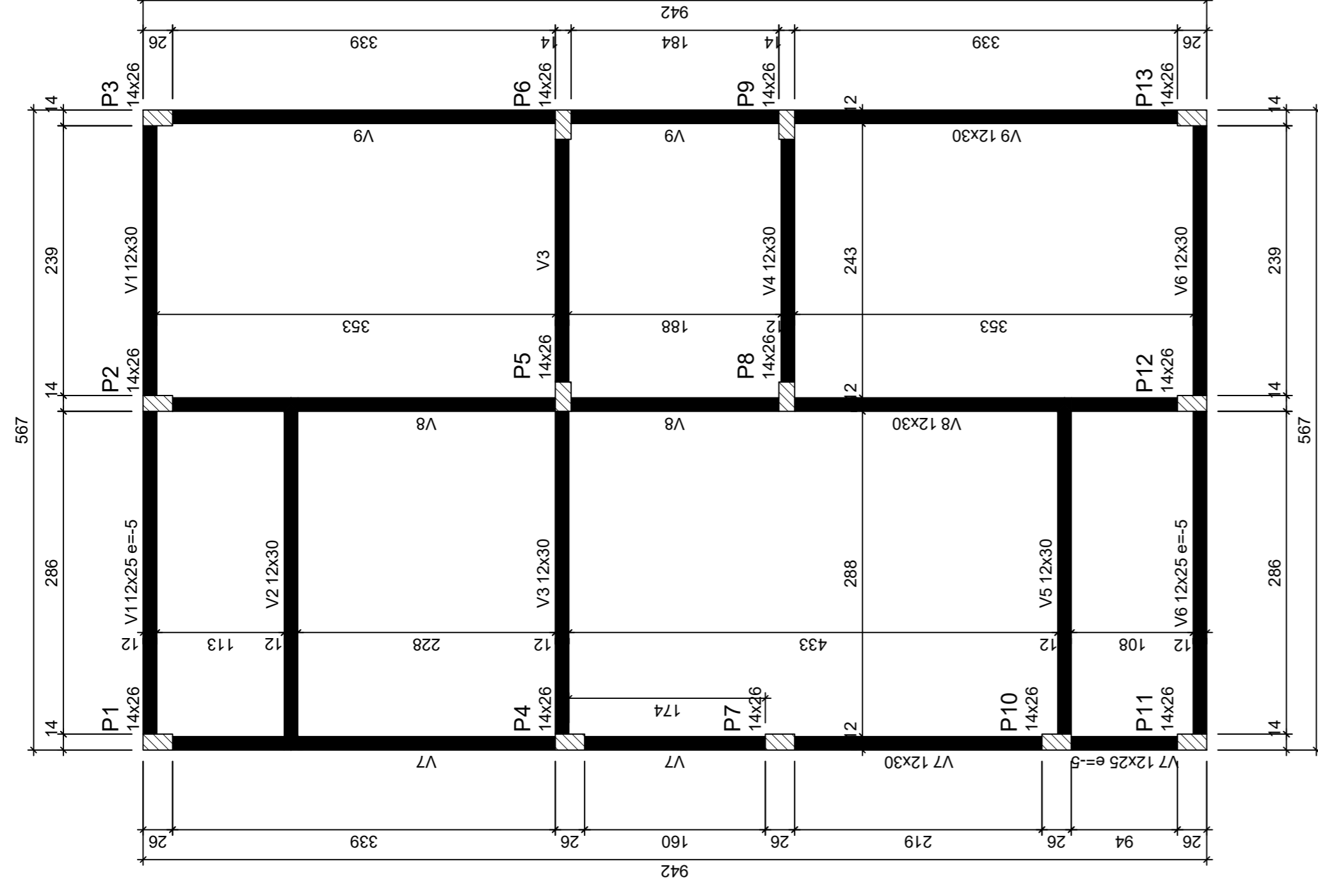
MARJORY SONALLY L. S. COELHO
Engenheira Civil
CPF nº 086.559.694-86
CREA/RN: 2112502719



1) Peças Gráficas

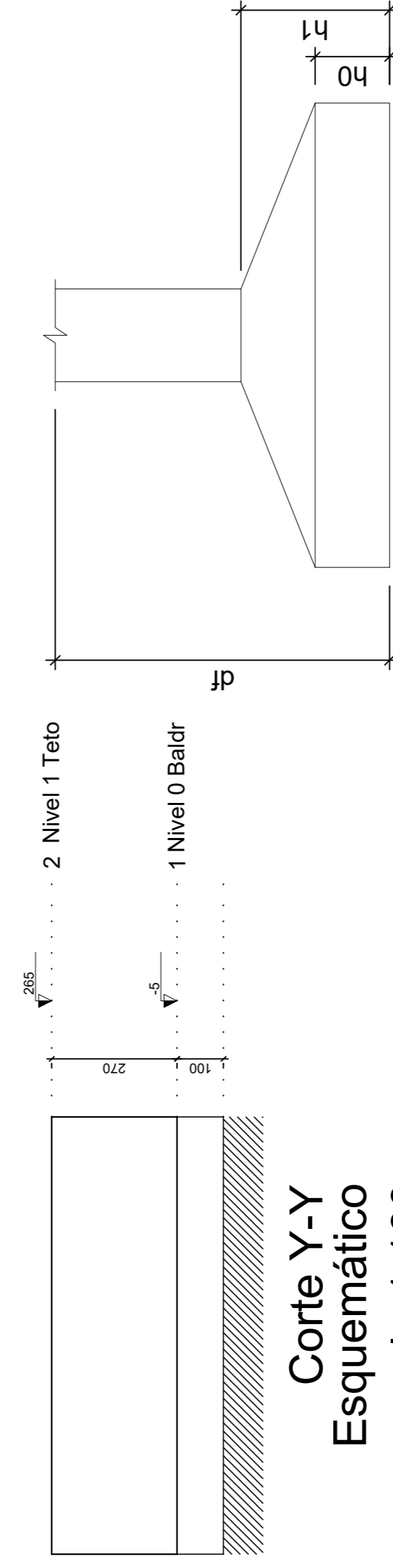
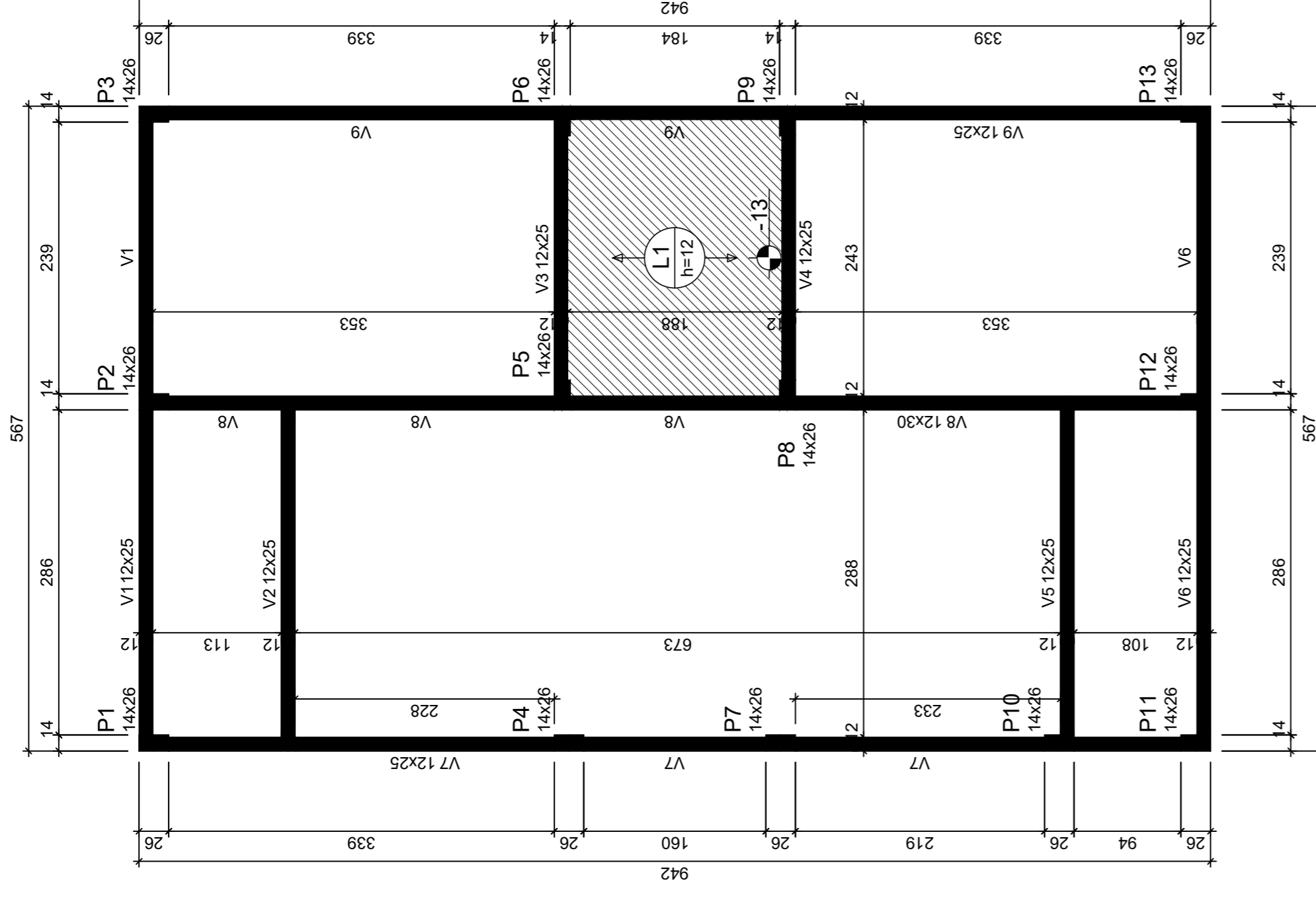


Forma do pavimento Nivel 0 Baldr (Nível -5)
escala 1:50



ATENÇÃO:
Prever armaduras de esperas e respectivos pilares de amarração das paredes laterais junto ao telhado (oitão), conforme método construtivo empregado.
Prever eventuais estruturas adicionais de pilares e vigas para o telhado, conforme método construtivo empregado.

Forma do pavimento Nivel 1 Teto (Nível 265)
escala 1:50



Lajes - NÍVEL 1 TETO			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)
L1	Pré-moldada	12	-13

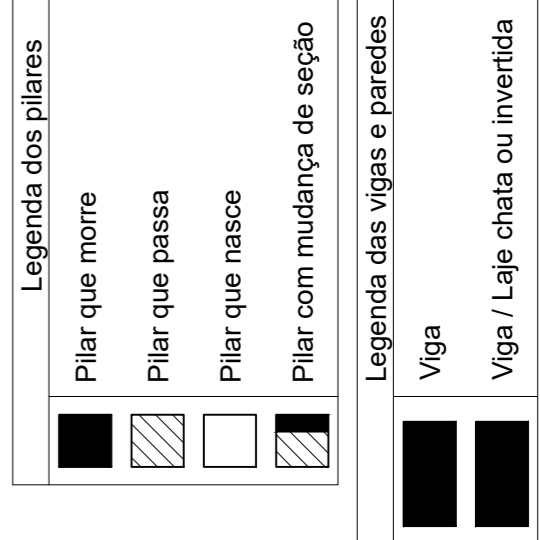
Características dos materiais		
fk	Ecs	Abatimento
20	21287	10,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Planta de Locação de Fundação					
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)
P1	14x26	1.00	923.00	A-1	5.9
P2	14x26	301.00	923.00	A-2	8.6
P3	14x26	554.00	923.00	A-3	4.2
P4	14x26	1.00	558.00	B-1	5.8
P5	14x26	307.00	564.00	B-2	8.8
P6	14x26	548.00	564.00	B-3	6.7
P7	14x26	1.00	372.00	C-1	2.9
P8	14x26	307.00	366.00	C-2	7.4
P9	14x26	548.00	366.00	C-3	6.8
P10	14x26	1.00	127.00	D-1	4.9
P11	14x26	1.00	7.00	E-1	3.0
P12	14x26	301.00	7.00	E-2	8.5
P13	14x26	554.00	7.00	E-3	4.3

Vigas - NÍVEL 0 BALDRAME			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x25	-5	-10
V2	12x30	0	-5
V3	12x30	0	-5
V4	12x30	0	-5
V5	12x30	0	-5
V6	12x25	-5	-10
V7	12x30	0	-5
V8	12x30	0	-5
V9	12x30	0	-5

Vigas - NÍVEL 1 TETO		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
V1	12x25	0
V2	12x25	0
V3	12x25	0
V4	12x25	0
V5	12x25	0
V6	12x25	0
V7	12x25	0
V8	12x30	0
V9	12x25	0



PROJETO: [REDACTED]
 ENDEREÇO: RUAS MARIA SANTANA DE ALMEIDA E MARCELINO ELETÉRIO DE FREITAS, BARRIO NOSSA SENHORA DE GUADALUPE, ZONA URBANA, SÃO MIGUEL/RN.
 CIDADE: SÃO MIGUEL
 ESTADO: RIO GRANDE DO NORTE
 CLIENTE: [REDACTED]

RESPONSÁVEL TÉCNICA: MARJORY S. L. S. COELHO
 Engenheira Civil
 CREA/RN 2112502719
 CNPJ: 08.355.463/0001-88

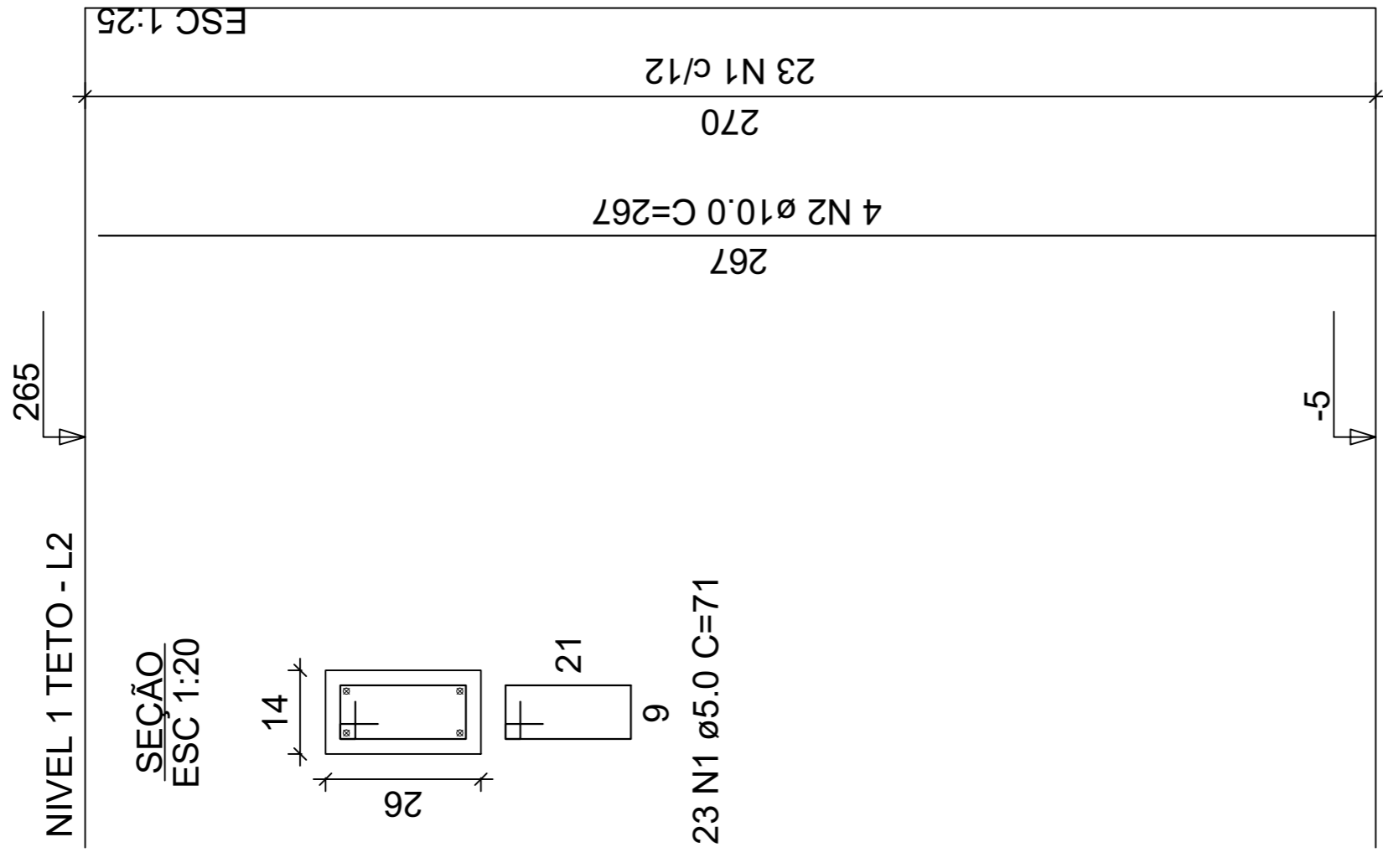
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL

ESCALA: 1/50
 DIMENSÃO DA FOLHA: A1

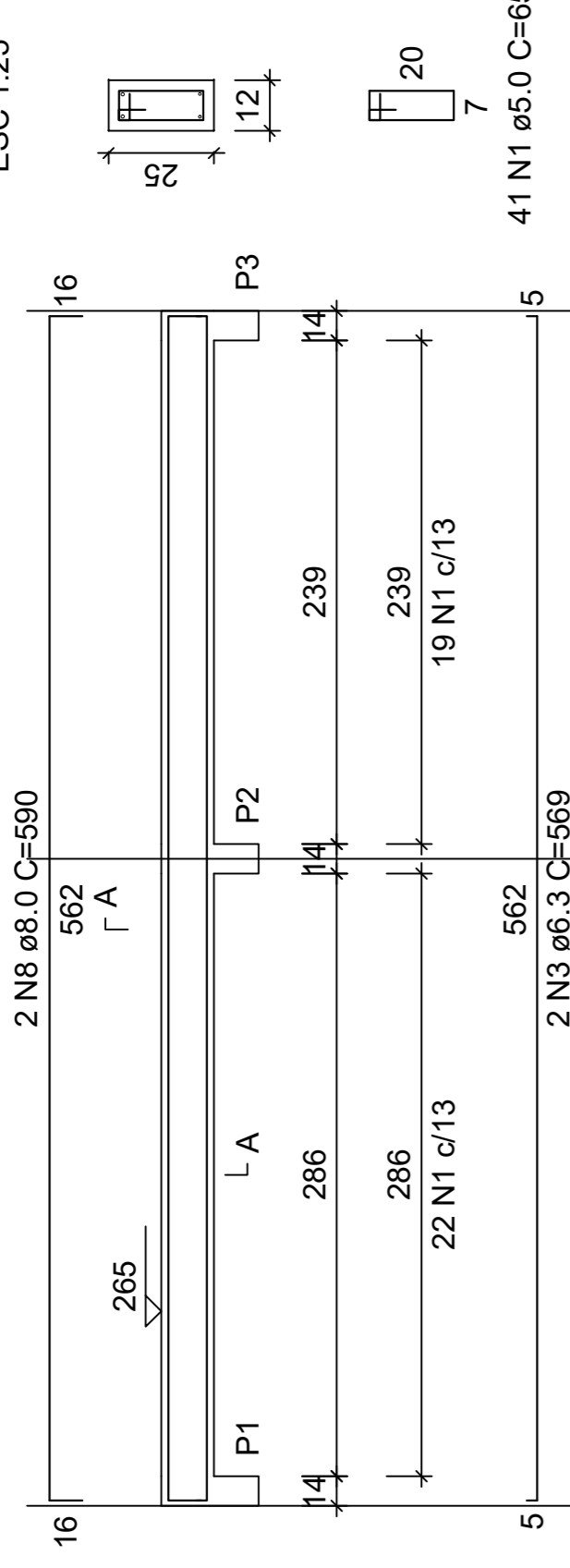
RESPONSÁVEL: MARJORY S. L. S. COELHO
 DATA: 16/06/2025
 REVISÃO: [REDACTED]
 REV. 02: [REDACTED]

FOLHA: 01/03
 841.5594mm

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=
=P8=P9=P10=P11=P12=
=P13

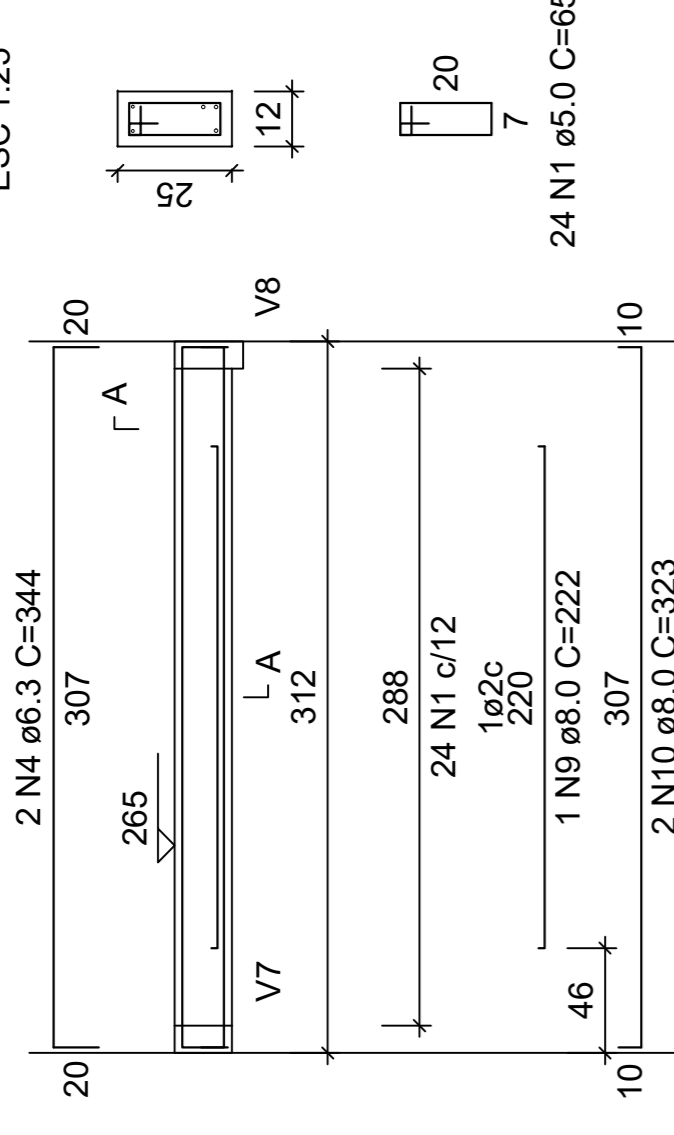


V1
ESC 1:50



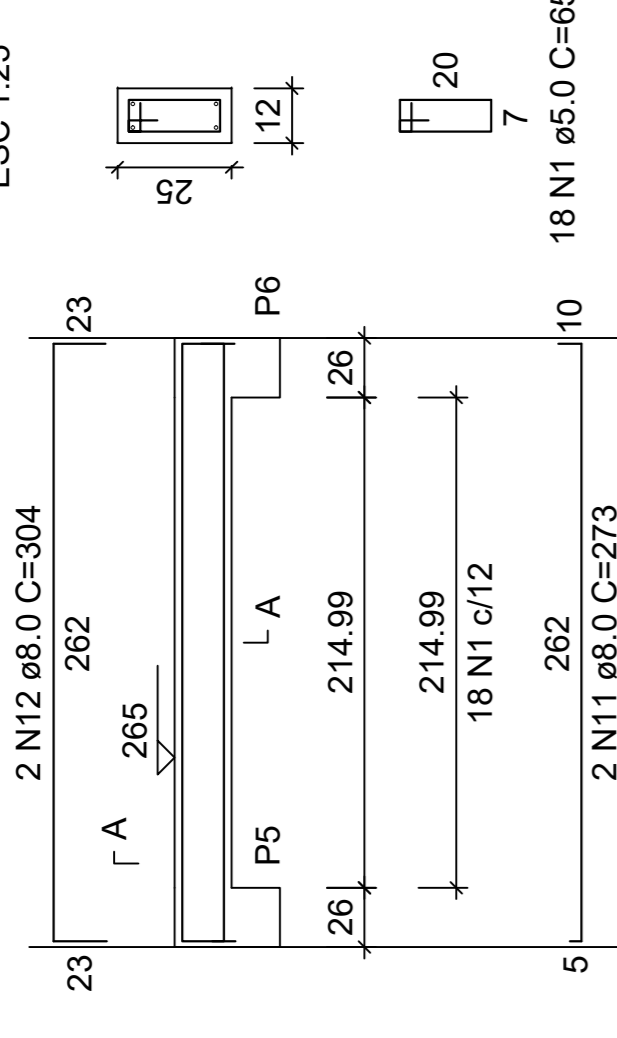
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



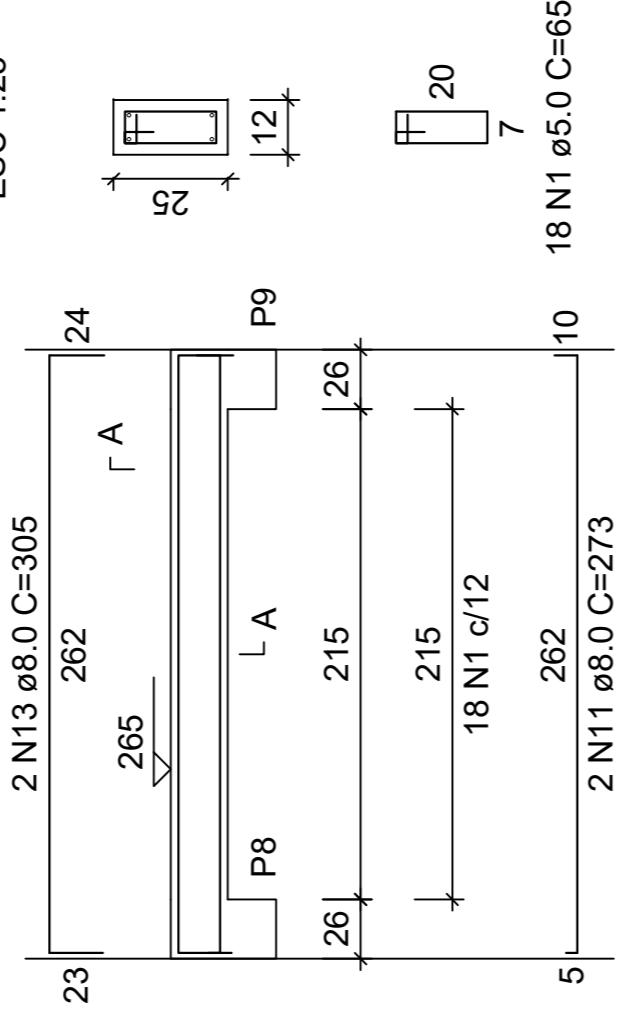
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



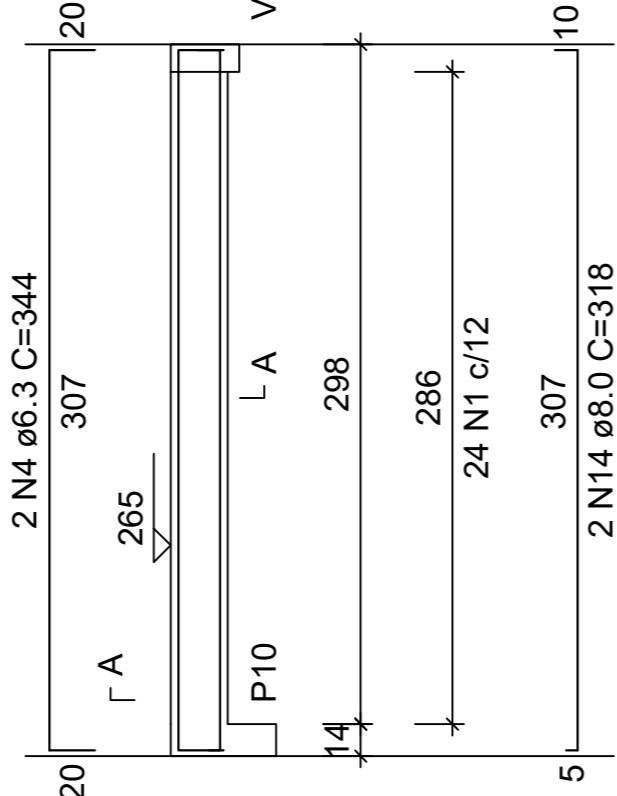
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



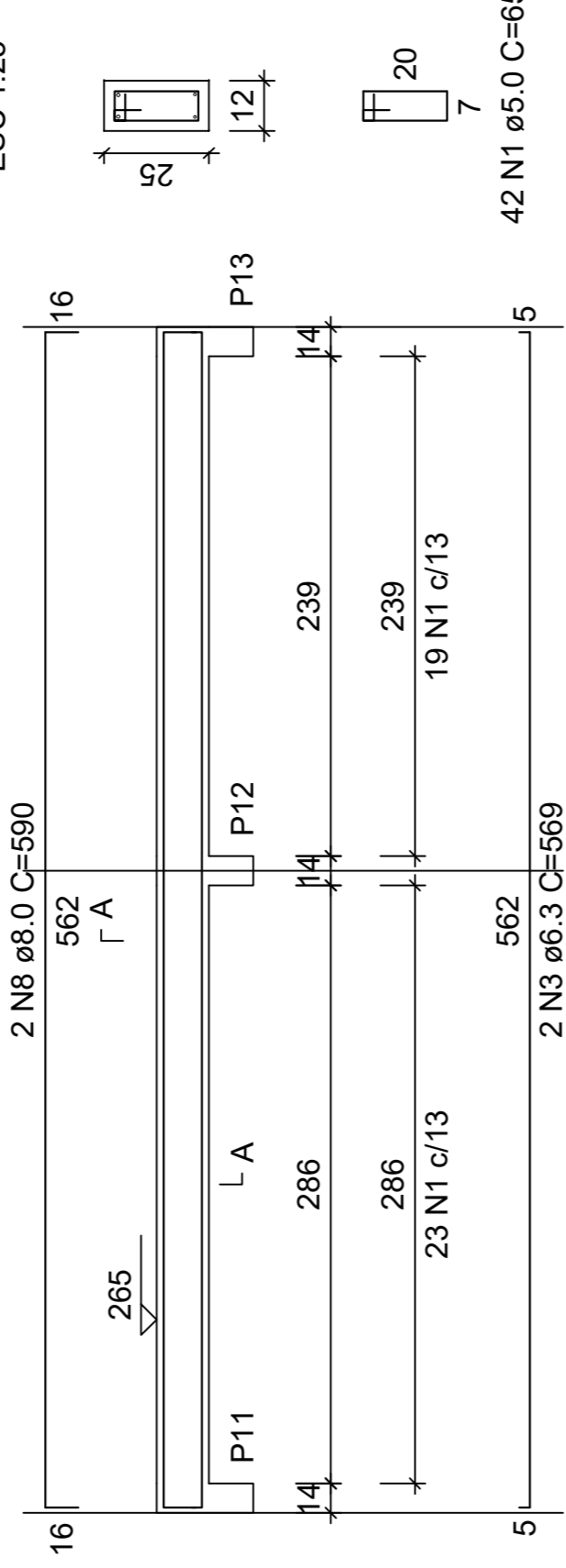
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



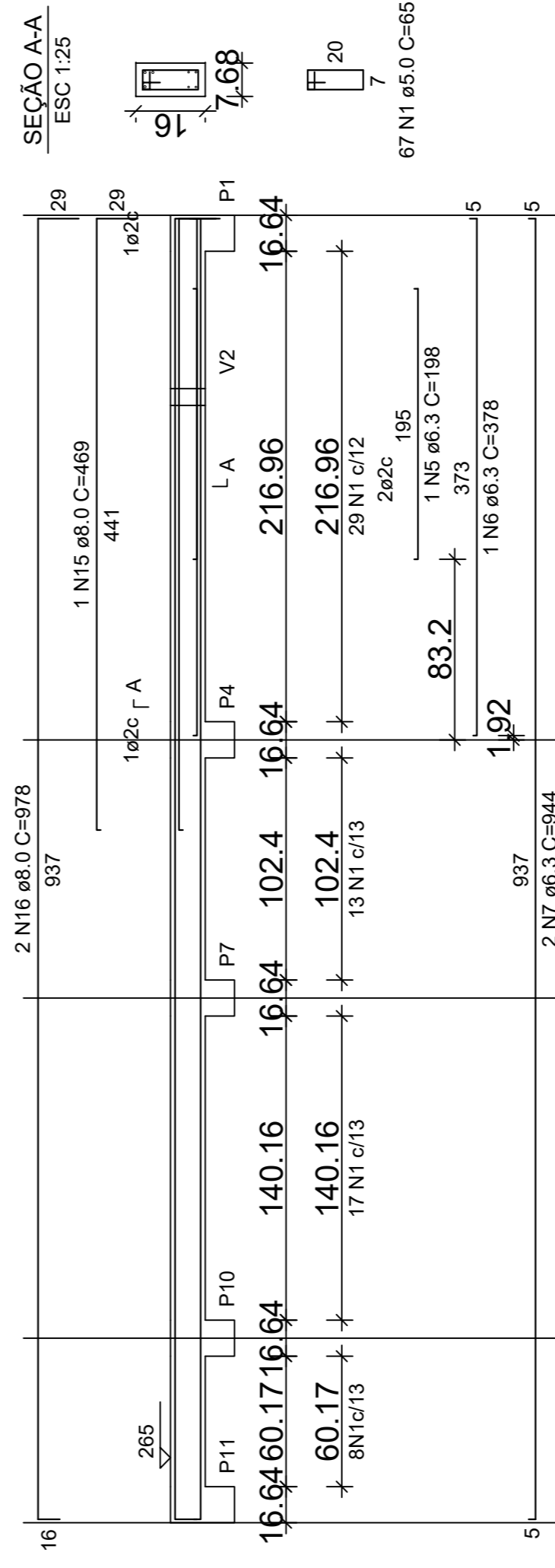
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6
ESC 1:50



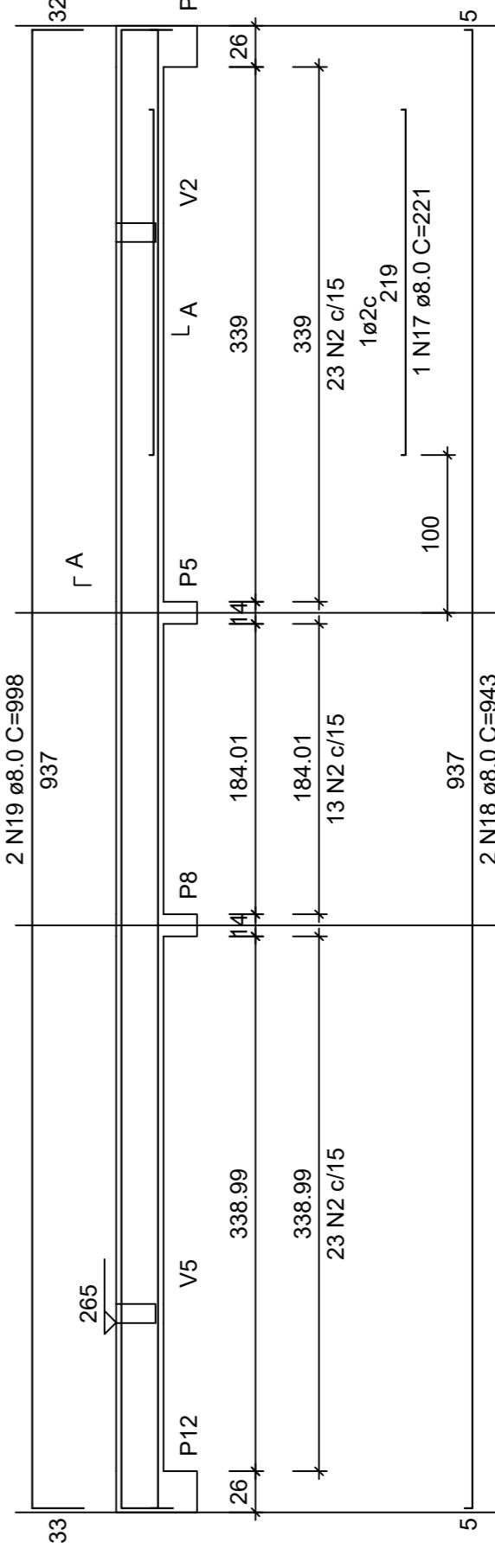
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:50



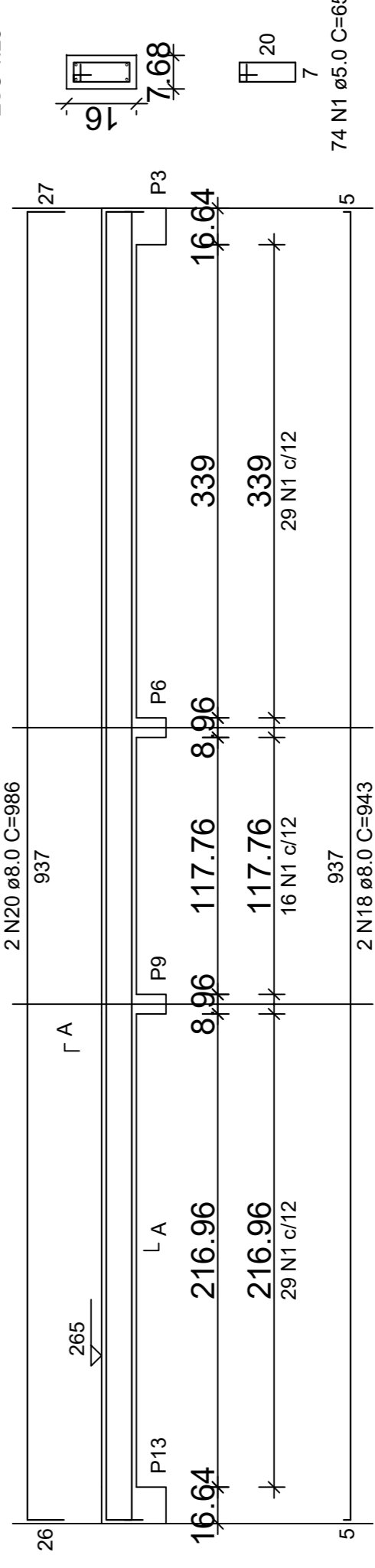
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



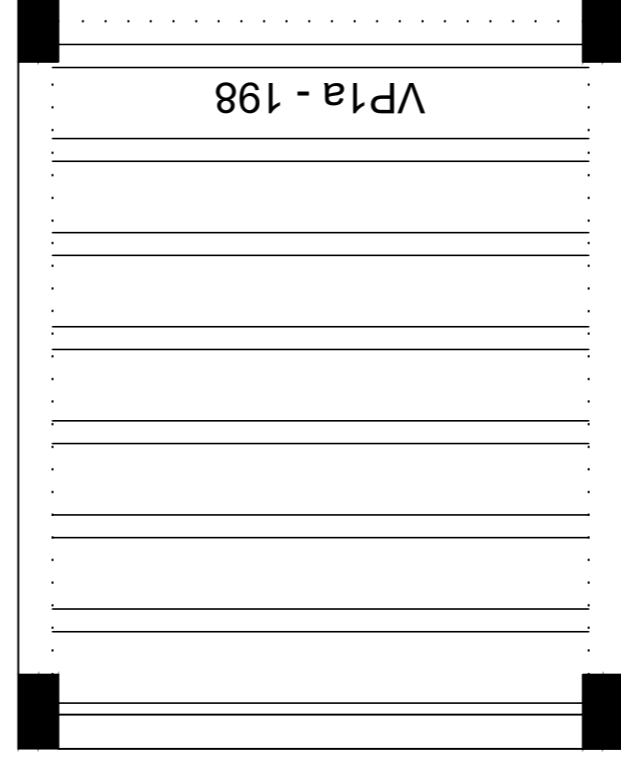
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:50

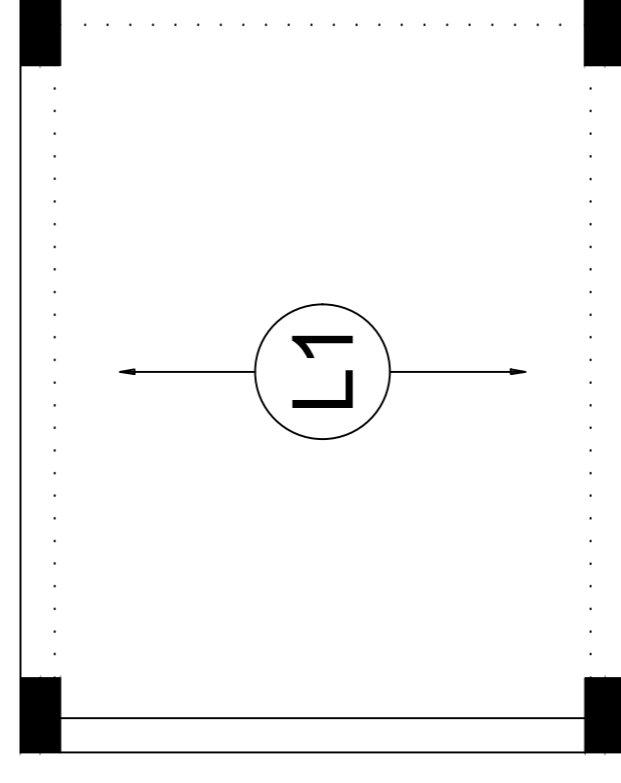


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 1 Teto
escala 1:50



PROJETO

ENDEREÇO:
RUAS MARIA SANTANA DE ALMEIDA E MARCELINO ELETUTERO DE FREITAS, BARRONOSSA
SENHORA DE GUADALUPE, ZONA URBANA, SÃO MIGUEL/RS.

CIDADE:
SÃO MIGUEL
ESTADO:
RS GRANDE DO NORTE
CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL
CNPJ: 08.355.463/0001-88

RESPONSÁVEL TÉCNICA

MARJORY S. L. S. COELHO
Engenheira Civil
CREAR/RN 2112502719

CONTEÚDO:
Projeto Inicial - Referência

ESCALA:
1/50
DIMENSÃO DA FOLHA:
A1

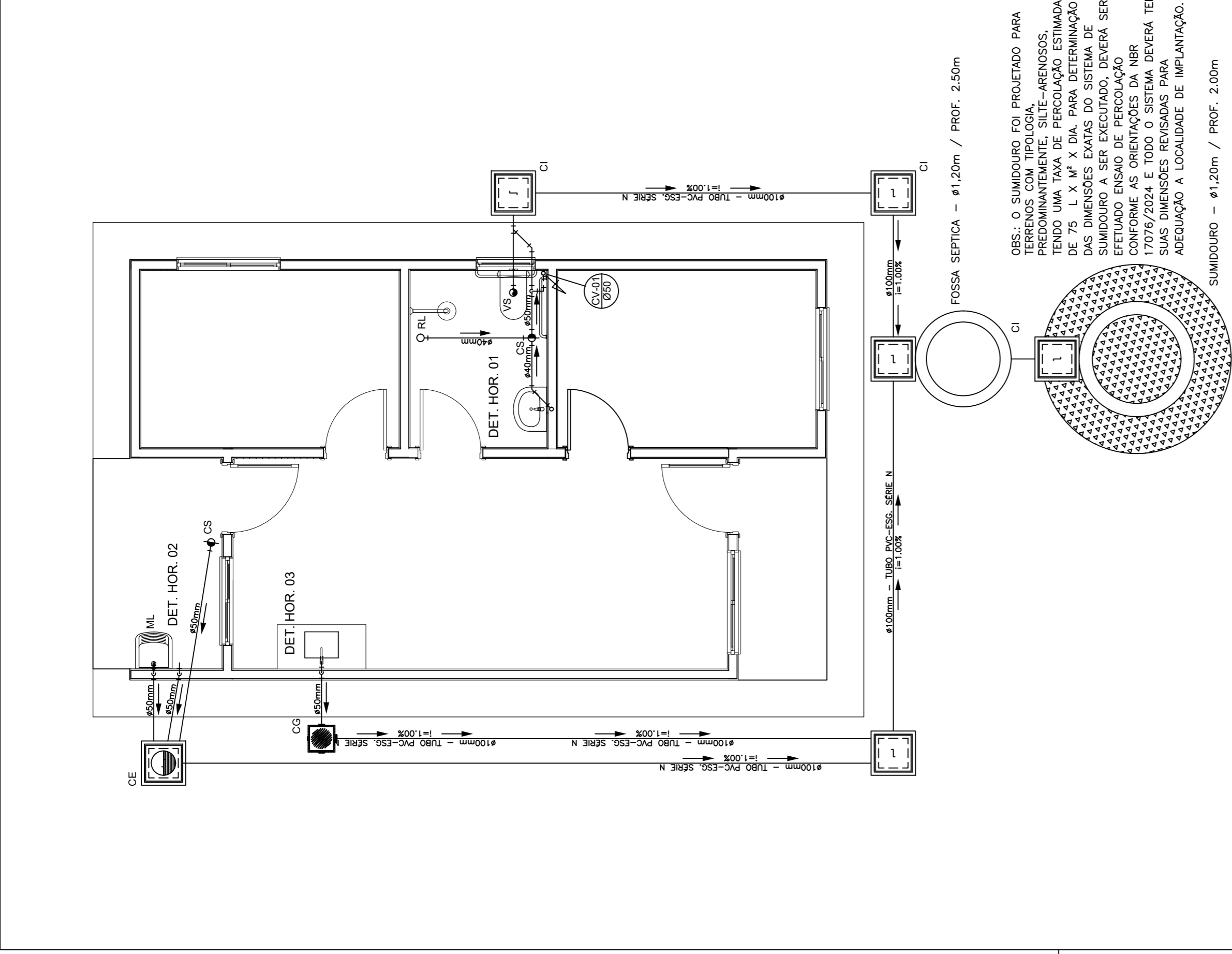
RESPONSÁVEL:
MARJORY S. L. S. COELHO, CREAR/RN 2112502719

DATA:
16/06/2025

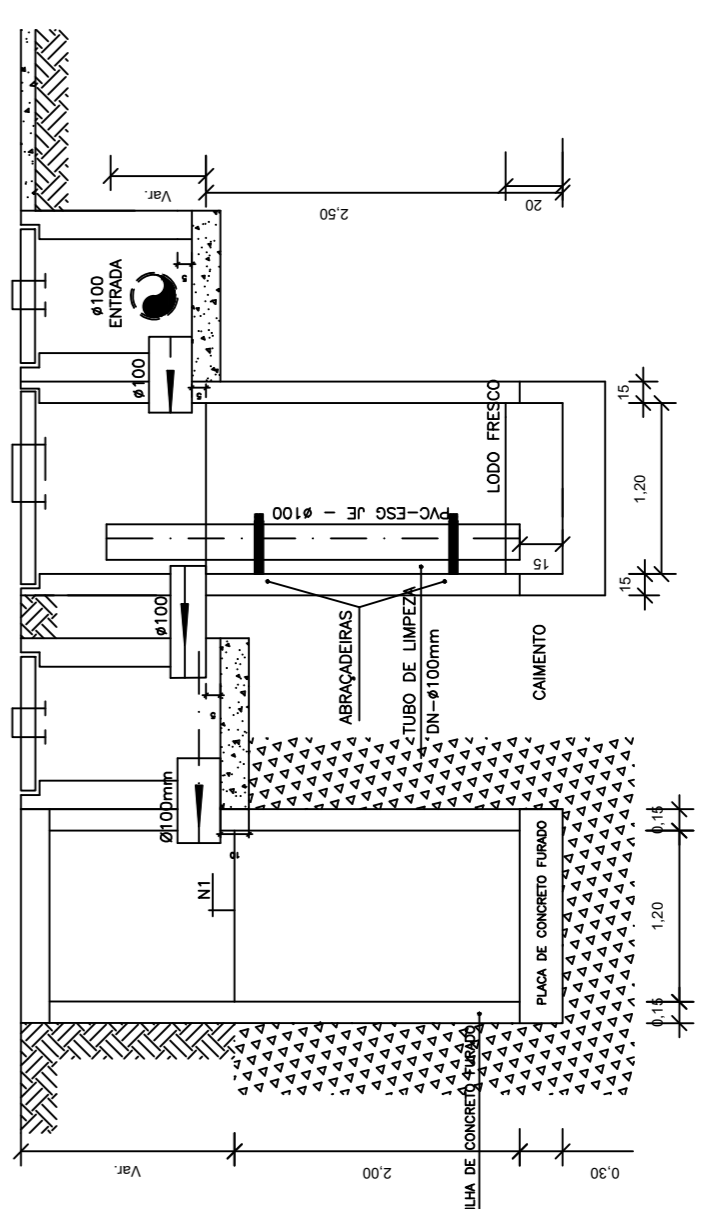
REVISÃO:
REV.02

03/03

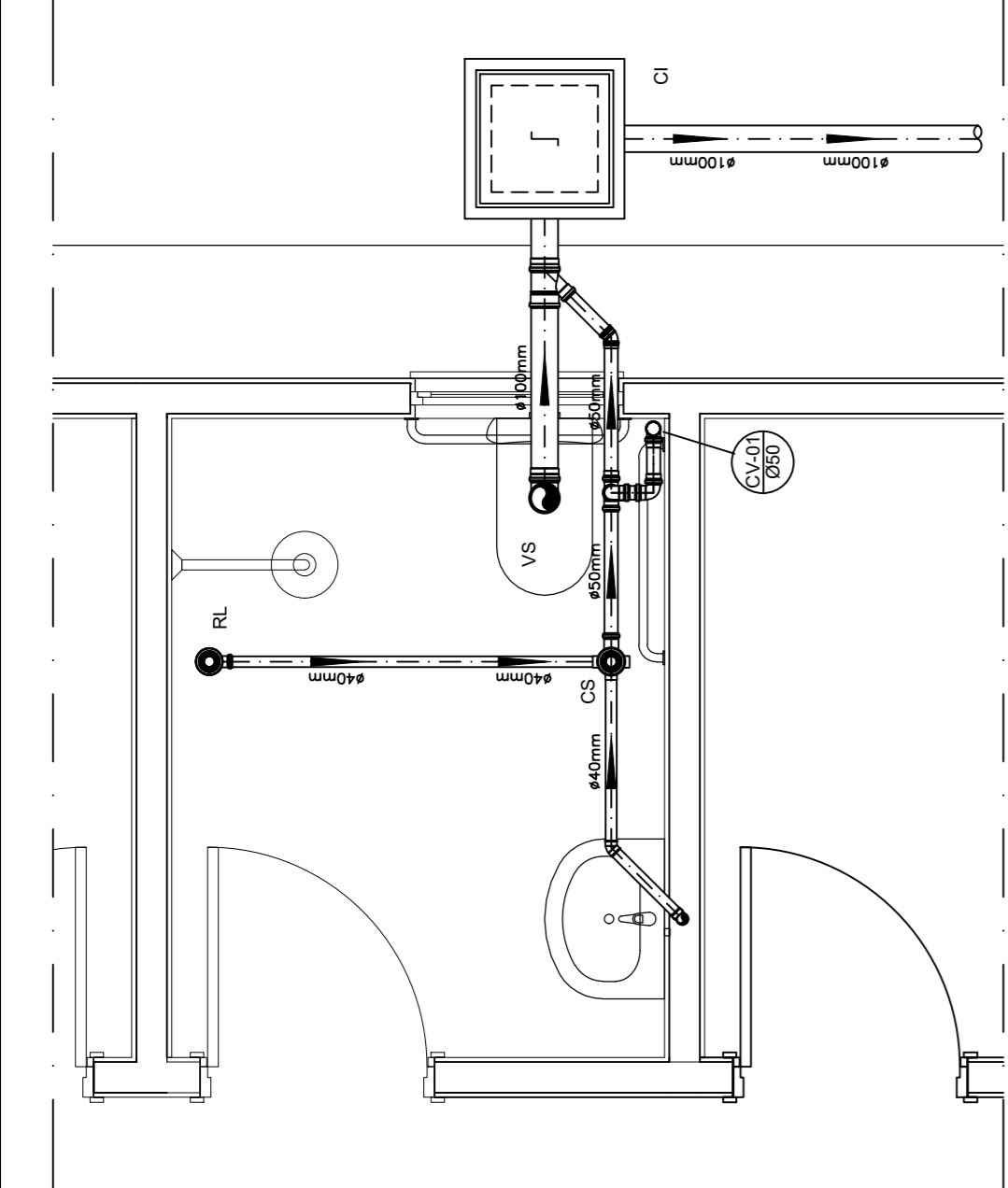
841.4594mm



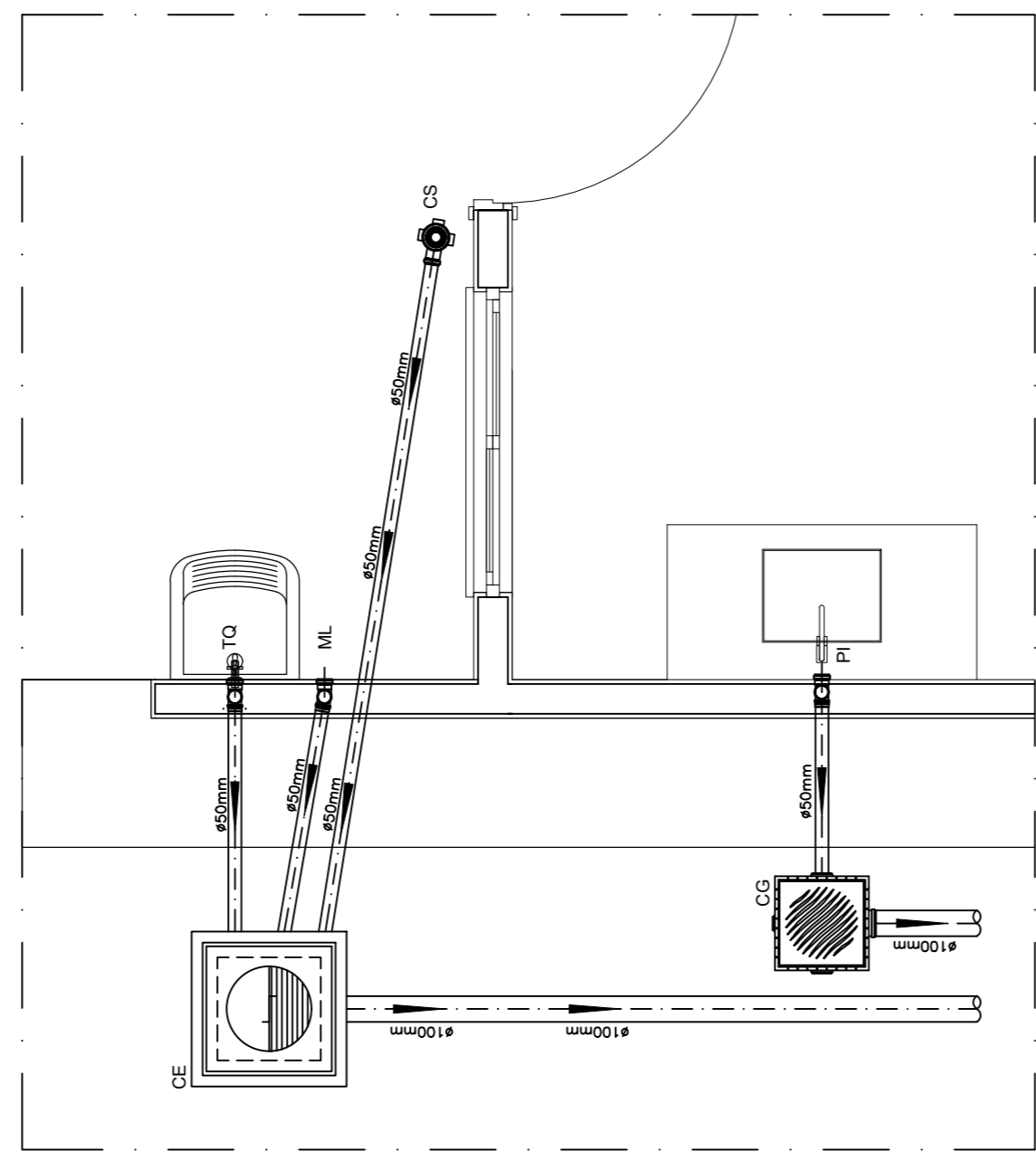
PROJETO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



CORTE A-A - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO
ESCALA 1:50



DETALHE HORIZONTAL - 01
ESCALA 1:25



DETALHE HORIZONTAL - 02 E 03
ESCALA 1:25

NOTAS GEMIS:

- Quanto a inclinação:
- A inclinação mínima para as redes de esgoto e águas pluviais serão conforme indicado abaixo:

Dímetros	Esgoto	Águas Pluviais
40	2,0%	1,0%
50	2,0%	1,0%
75	2,0%	1,0%
100	1,5%	1,0%

- CAIXAS E RALOS
- ALVENARIA:
- As caixas de inspeção, garupa e águas pluviais deverão ser conectadas conforme detalhe em projeto e serão em alvenaria de tijolos maciços.
- Todos os materiais deverão ser fabricados por empresas com certificado INMETRO e com os materiais também certificados de acordo com as especificações de projeto.
- PLÁSTICAS:
- Serão de especificação conforme o projeto e terão grelhas e porta grelhas em material plástico.
- RALOS:
- Os ralos serão de especificação conforme o projeto e deverão contar com fecho hidráulico mínimo de 3mm. Terão grelhas e porta grelhas em material plástico.
- As setas indicam o sentido do fluxo nas tubulações.
- Todos os diâmetros estão em milímetros, exceto onde indicado.
- Todas as medidas de distância e altura estão em metros, exceto onde indicado.
- Todos os vasos sanitários estão locados a 30cm da parede pronta para o eixo, conforme detalhe.
- Todas as tubulações com diâmetros iguais ou superior a 50mm deverão ser montadas com junta elástica. Já as tubulações inferiores deverão ser soldadas com solda de plástico, com exceção da ligação de ponto finalizado com o arbo. Neste deverá ser instalado junta com Ø40mm, com anel de borracha.
- Não é permitida, em hipótese alguma, o uso de aquecimento para a fabricação de bolsas ou curvas, devendo ser utilizadas as conexões apropriadas como luvas simples, de curva, curvas e etc. conforme seja necessário.
- Nas colunas de ventilação, na extremidade de cada tubo, deverá ser colocado terminal final de ventilação ou tela plástica contra mosquitos para evitar o entrada de animais e resíduos sólidos, conforme projeto.
- Todas as vezes que a tubulação de PVC Esgoto for colocada em paredes ou revestimentos com alvenaria deverá ser envolvida com tela de crame.
- A vedação da boca sanitária deverá ser feita com anel de vedação DECA ou similar, de forma a garantir a qualidade do pepo hidráulico.

120 - INSTRUÇÃO DE MONTAGEM:

- JUNTAS SOLDADAS:
- Limpar com estopa branca a ponta e o bolso a serem unidas;
- Lixar a ponta e o bolso com lixa nº100 até eliminar o brilho superficial;
- Limpar e ponta e o bolso embaldada em solução limpa; e;
- Aplicar o adesivo plástico para PVC, no ponto e na bolsa das tubas a serem unidas, procedendo a montagem imediata.

122 - JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE BORRACHA:

- Limpar com estopa branca a ponta e o bolso a serem unidas;
- Introduzir o anel de borracha no alinhamento (vrião) apropriado existente na bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Essa marcação servirá de referência para se constatar o penetração de ponto do tubo no interior da bolsa;
- Aplicar pasta lubrificante na parte visível do anel (já colocado no bolso). Repetir essa mesma operação no ponto do tubo. Não utilizar graxas ou óleos como lubrificantes;
- Proceder a montagem introduzindo o ponto no tubo até o fundo da bolsa tendo como referência o marca previamente feita no tubo. Recuar o ponto para fora da bolsa aprox. 5mm. Isso possibilitará que o junta observe os movimentos da tubulação devido a expansão térmica.

LEGENDA

CI	Caixa de Inspeção - 60x60cmxVar
CC	Caixa de Gordura - 60x60cmxVar
CE	Caixa de Espuma - 60x60cmxVar
RL	Ralo Seco 100x100x50mm
RS	Ralo Sifonado 100x100x50mm
RH	Ralo hemisférico (tipo abacaxi) 100x100mm
CS	Caixa Sifonado 100x100x50mm
CAP	Caixa de Águas Pluviais
AP	Tubo de Queda - Águas Pluviais
CV	Coluna de Ventilação
DN=Ø	Diâmetro Nominal da Peça
i	Inclinação Mínima
T.N.	Terreno Natural
→	Sentido do Fluxo
↗	Bucha de Redução
↘	Prumada que Sobre
↖	Prumada que Desce
↕	Nomenclatura da Coluna
⊕	Numeração da Coluna
⊙	Diâmetro da Tubulação
↻	Nível da Garatiz Inferior das Tubulações
—	Canalização de Esgoto - PVC Esg - Série N
- - -	Canalização de Ventilação - PVC Esg - Série N
- - -	Canalização de Águas Pluviais - PVC Água Pluvial-Série R

OBS

ATENÇÃO:
Exemplo de projeto Hidrossanitário para edificações do Novo PAC
FHNS Sub50 - Portaria 1416 / 2023.
Uso facultado, desde que revisado por responsável técnico, com a
devida emissão de ART/RT/RTT, e adequado às particularidades de
cada obra.

NOTAS

LEGENDA

PROJETO
ENFEREZO
Rua Maria Santana de Almeida e Marcelino Elvário de Freitas, Bairro Nossa Senhora de Guadalupe, Zona Urbana, São Miguel/ERN.

CIDADE
SÃO MIGUEL/ERN

ESTADO
RIO GRANDE DO NORTE

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL

ENGENHEIRA
MARJORY S L S COELHO
Engenheira Civil
CREA/RN 2012502719

ESCALA:
1/50

DIMENSÃO DA FOSSA
A1

FASE PROJETO
Projeto Inicial - Referência

CONTEÚDO:

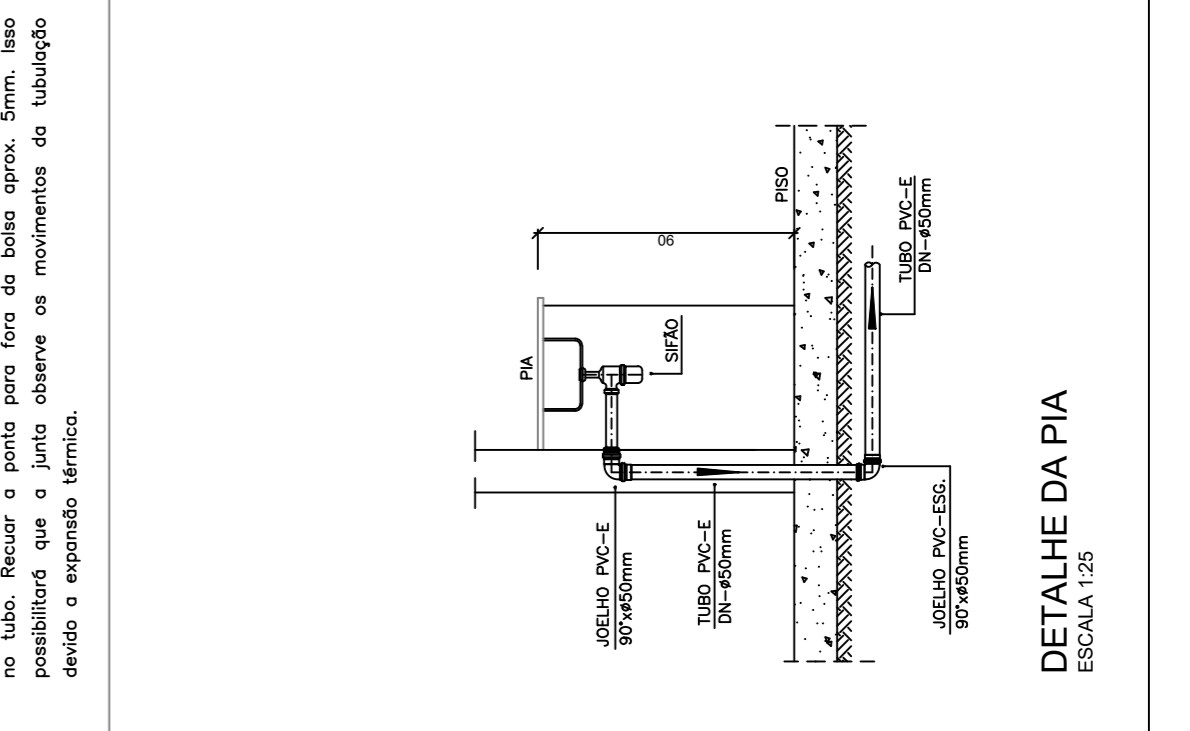
RESPONSÁVEL
MARJORY S L S COELHO, CREA/RN 2012502719

DATA:
01/09/2025

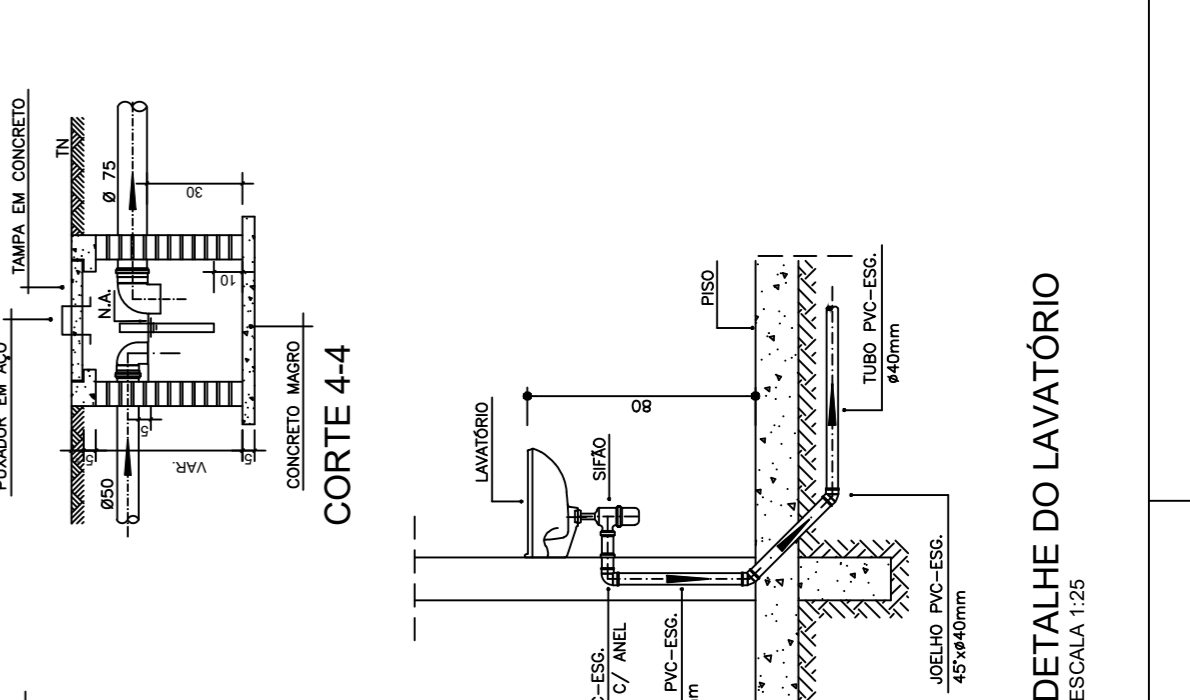
REVISÃO:
Rev.02

FOLHA
01

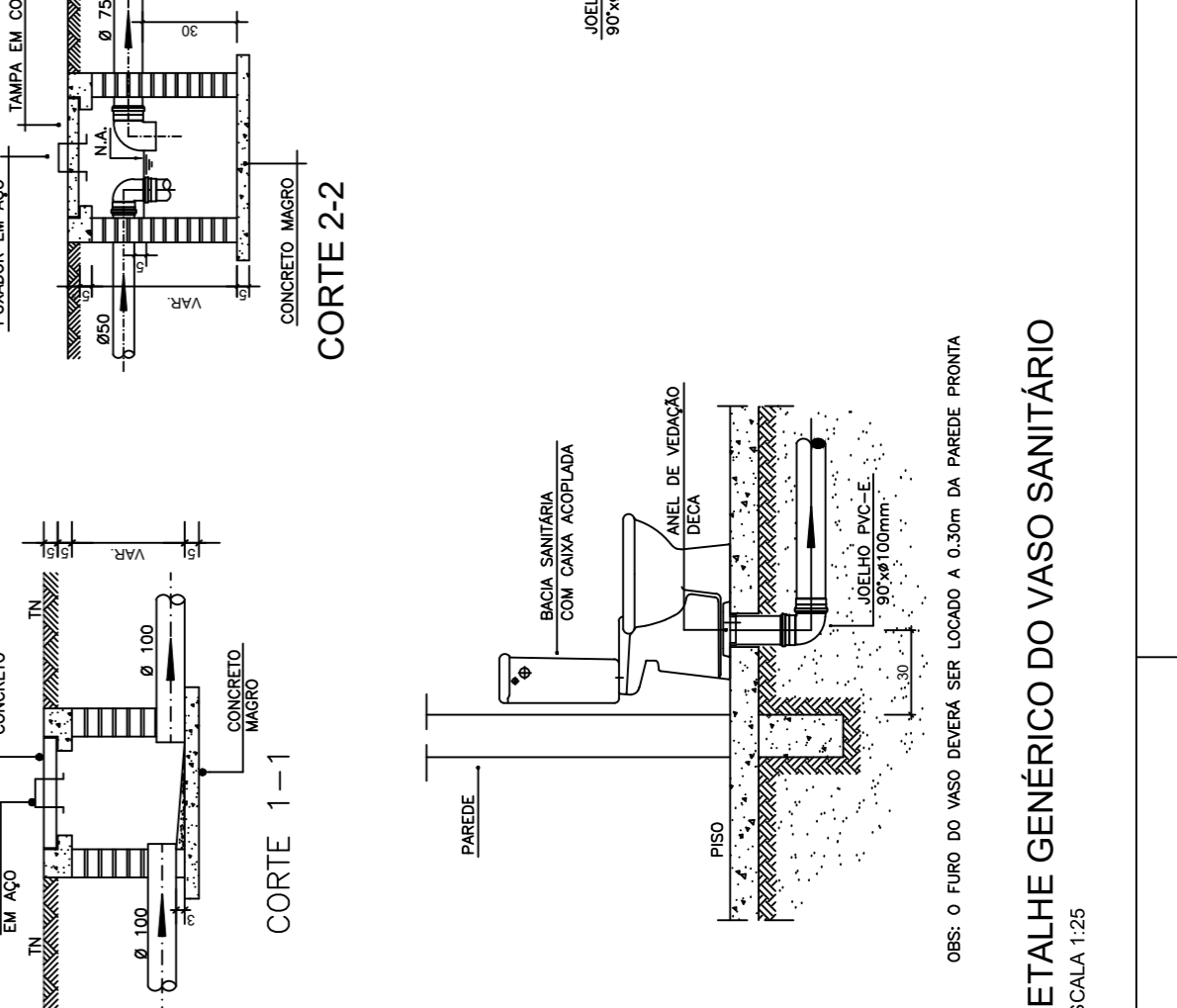
841.5594mm



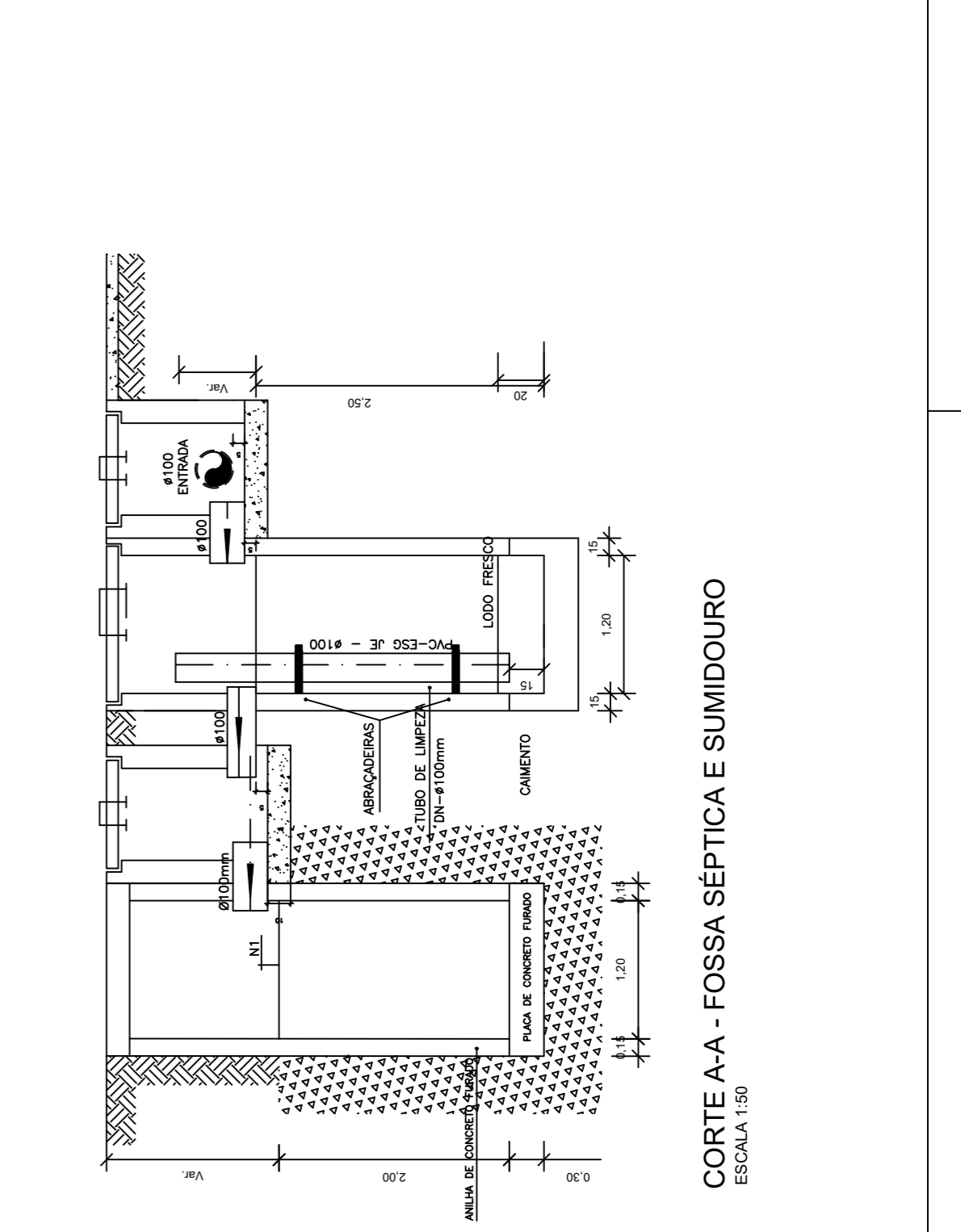
DETALHE DA PIA
ESCALA 1:25



DETALHE DO LAVATÓRIO
ESCALA 1:25



DETALHE GÊNÉRICO DO VASO SANITÁRIO
ESCALA 1:25



CORTE A-A - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO
ESCALA 1:50



2) Planilha Orçamentária



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
Prefeitura Municipal de São Miguel
CNPJ 08.355.463/0001-88 – Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 – Centro
Telefax.: (84) 3353-2122 /3353-2123 / 3353-2039 – Cep: 59.920-000

RESPONSÁVEL TÉCNICA:

Marjory Sonally L S Coelho
Engenheira Civil
CREA/RN 2112502719

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 20 (VINTE) UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL/RN**LOCALIZAÇÃO:** ZONA URBANA, NAS RUAS MARIA SANTANA DE ALMEIDA E MARCELINO ELEUTÉRIO DE FREITAS, BAIRRO NOSSA SENHORA DE GUADALUPE.**MUNICÍPIO:** SÃO MIGUEL**ENCARGOS:** SEM DESONERAÇÃO**ESTADO:** RIO GRANDE DO NORTE**BDI:** 20,40**REFERÊNCIA:** SINAPI/RN 09/2025, ORSE 08/2025, SEINFRA 028/CE**ORÇAMENTO SINTÉTICO**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS GERAIS				R\$ 148.703,26	R\$ 148.703,26	5,43 %
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	R\$ 465,10	R\$ 559,98	R\$ 3.628,67	0,13 %
1.2	1	Próprio	REGULARIZAÇÃO DA OBRA	M²	1346,75	R\$ 1,80	R\$ 2,17	R\$ 2.922,45	0,11 %
1.3	101509	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).	UN	1,00	R\$ 1.983,42	R\$ 2.388,04	R\$ 2.388,04	0,09 %
1.4	PMSM 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	R\$ 113.375,28	R\$ 136.503,84	R\$ 136.503,84	4,99 %
1.5	PMSM 03	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	R\$ 2.707,86	R\$ 3.260,26	R\$ 3.260,26	0,12 %
2			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 18.228,97	R\$ 18.228,97	0,67 %
2.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.	M2	4000,00	R\$ 0,66	R\$ 0,79	R\$ 3.160,00	0,12 %
2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	189,00	R\$ 66,22	R\$ 79,73	R\$ 15.068,97	0,55 %
3			FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES (SAPATAS)				R\$ 139.250,06	R\$ 139.250,06	5,09 %
3.1	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	174,80	R\$ 42,18	R\$ 50,78	R\$ 8.876,34	0,32 %
3.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	93,60	R\$ 5,93	R\$ 7,14	R\$ 668,30	0,02 %
3.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	93,60	R\$ 38,08	R\$ 45,85	R\$ 4.291,56	0,16 %
3.4	96541	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	291,20	R\$ 178,84	R\$ 215,32	R\$ 62.701,18	2,29 %
3.5	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.	KG	1014,00	R\$ 13,50	R\$ 16,25	R\$ 16.477,50	0,60 %
3.6	104917	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	KG	534,00	R\$ 16,09	R\$ 19,37	R\$ 10.343,58	0,38 %
3.7	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.	KG	256,00	R\$ 17,14	R\$ 20,64	R\$ 5.283,84	0,19 %
3.8	PMSM 05	Próprio	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 20 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	28,20	R\$ 795,23	R\$ 957,46	R\$ 27.000,37	0,99 %
3.9	104737	SINAPI	REATERRAMENTO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	141,80	R\$ 21,13	R\$ 25,44	R\$ 3.607,39	0,13 %
4			FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES (BALDRAMES)				R\$ 151.284,62	R\$ 151.284,62	5,53 %
4.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	109,20	R\$ 97,99	R\$ 117,98	R\$ 12.883,42	0,47 %
4.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	136,60	R\$ 38,08	R\$ 45,85	R\$ 6.263,11	0,23 %

4.3	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	571,60	R\$ 75,60	R\$ 91,02	R\$ 52.027,03	1,90 %
4.4	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.	KG	1608,00	R\$ 15,07	R\$ 18,14	R\$ 29.169,12	1,07 %
4.5	104917	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	KG	154,00	R\$ 16,09	R\$ 19,37	R\$ 2.982,98	0,11 %
4.6	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.	KG	780,00	R\$ 17,14	R\$ 20,64	R\$ 16.099,20	0,59 %
4.7	PMSM 06	Próprio	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 20 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	38,20	R\$ 657,20	R\$ 791,27	R\$ 30.226,51	1,10 %
4.8	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	64,20	R\$ 21,13	R\$ 25,44	R\$ 1.633,25	0,06 %
5			FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES (IMPERMEABILIZAÇÃO)				R\$ 72.999,29	R\$ 72.999,29	2,67 %
5.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	679,00	R\$ 4,48	R\$ 5,39	R\$ 3.659,81	0,13 %
5.2	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM.	M2	679,00	R\$ 44,75	R\$ 53,88	R\$ 36.584,52	1,34 %
5.3	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.	M2	679,00	R\$ 40,07	R\$ 48,24	R\$ 32.754,96	1,20 %
6			SUPRAESTRUTURA (PILARES, VIGAS E LAJES)				R\$ 234.608,69	R\$ 234.608,69	8,57 %
6.1	92427	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	287,80	R\$ 62,41	R\$ 75,14	R\$ 21.625,29	0,79 %
6.2	PMSM 07	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	M2	410,80	R\$ 65,42	R\$ 78,77	R\$ 32.358,72	1,18 %
6.3	92463	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	M2	82,60	R\$ 138,68	R\$ 166,97	R\$ 13.791,72	0,50 %
6.4	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1408,00	R\$ 14,67	R\$ 17,66	R\$ 24.865,28	0,91 %
6.5	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	300,00	R\$ 13,99	R\$ 16,84	R\$ 5.052,00	0,18 %
6.6	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1306,00	R\$ 13,27	R\$ 15,98	R\$ 20.869,88	0,76 %
6.7	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1712,00	R\$ 11,91	R\$ 14,34	R\$ 24.550,08	0,90 %
6.8	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4).	M2	115,40	R\$ 202,79	R\$ 244,16	R\$ 28.176,06	1,03 %
6.9	PMSM 08	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	25,60	R\$ 849,22	R\$ 1.022,46	R\$ 26.174,98	0,96 %
6.10	PMSM 10	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	35,60	R\$ 866,60	R\$ 1.043,39	R\$ 37.144,68	1,36 %

7			PAREDES E PAINÉIS (ALVENARIA/FECHAMENTOS)				R\$ 195.651,60	R\$ 195.651,60	7,15 %
7.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1730,00	R\$ 87,26	R\$ 105,06	R\$ 181.753,80	6,64 %
7.2	105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	324,00	R\$ 22,85	R\$ 27,51	R\$ 8.913,24	0,33 %
7.3	105028	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	184,00	R\$ 22,50	R\$ 27,09	R\$ 4.984,56	0,18 %
8			PAREDES E PAINÉIS (ESQUADRIAS METÁLICAS)				R\$ 98.445,97	R\$ 98.445,97	3,60 %
8.1	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	67,20	R\$ 634,56	R\$ 764,01	R\$ 51.341,47	1,88 %
8.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	52,00	R\$ 260,86	R\$ 314,08	R\$ 16.332,16	0,60 %
8.3	94572	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	56,00	R\$ 371,45	R\$ 447,23	R\$ 25.044,88	0,92 %
8.4	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	9,60	R\$ 495,52	R\$ 596,61	R\$ 5.727,46	0,21 %
9			PAREDES E PAINÉIS (ESQUADRIAS DE MADEIRA)				R\$ 60.443,40	R\$ 60.443,40	2,21 %
9.1	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	60,00	R\$ 836,70	R\$ 1.007,39	R\$ 60.443,40	2,21 %
10			COBERTURA E PROTEÇÕES (TELHADOS)				R\$ 455.737,20	R\$ 455.737,20	16,65 %
10.1	92541	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M2	1469,80	R\$ 92,46	R\$ 111,32	R\$ 163.618,14	5,98 %
10.2	94447	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M2	1469,80	R\$ 42,60	R\$ 51,29	R\$ 75.386,04	2,75 %
10.3	102233	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	M2	2076,00	R\$ 10,76	R\$ 12,96	R\$ 26.904,96	0,98 %
10.4	94232	SINAPI	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN	10520,00	R\$ 2,58	R\$ 3,11	R\$ 32.717,20	1,20 %
10.5	94221	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	213,00	R\$ 22,77	R\$ 27,42	R\$ 5.840,46	0,21 %
10.6	92548	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	80,00	R\$ 1.570,50	R\$ 1.890,88	R\$ 151.270,40	5,53 %
11			REVESTIMENTOS (INTERNOS)				R\$ 93.394,16	R\$ 93.394,16	3,41 %
11.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	2722,00	R\$ 4,07	R\$ 4,90	R\$ 13.337,80	0,49 %

11.2	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	88,80	R\$ 6,05	R\$ 7,28	R\$ 646,46	0,02 %
11.3	87545	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	469,80	R\$ 26,25	R\$ 31,61	R\$ 14.850,38	0,54 %
11.4	87547	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1601,00	R\$ 23,50	R\$ 28,29	R\$ 45.292,29	1,65 %
11.5	104958	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	651,20	R\$ 20,64	R\$ 24,85	R\$ 16.182,32	0,59 %
11.6	90408	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	88,80	R\$ 28,85	R\$ 34,74	R\$ 3.084,91	0,11 %
12			REVESTIMENTOS (CERÂMICOS)				R\$ 33.591,89	R\$ 33.591,89	1,23 %
12.1	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	393,00	R\$ 60,13	R\$ 72,40	R\$ 28.453,20	1,04 %
12.2	87265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	76,80	R\$ 55,57	R\$ 66,91	R\$ 5.138,69	0,19 %
13			REVESTIMENTOS (EXTERNOS)				R\$ 72.651,16	R\$ 72.651,16	2,65 %
13.1	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	607,00	R\$ 7,29	R\$ 8,78	R\$ 5.329,46	0,19 %
13.2	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	609,00	R\$ 6,25	R\$ 7,53	R\$ 4.585,77	0,17 %
13.3	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	609,00	R\$ 36,32	R\$ 43,73	R\$ 26.631,57	0,97 %
13.4	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	607,00	R\$ 49,40	R\$ 59,48	R\$ 36.104,36	1,32 %
14			REVESTIMENTOS (FORROS)				R\$ 55.501,40	R\$ 55.501,40	2,03 %
14.1	96111	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO.	M2	718,00	R\$ 64,20	R\$ 77,30	R\$ 55.501,40	2,03 %
15			REVESTIMENTOS (PINTURAS - INTERNAS)				R\$ 38.069,92	R\$ 38.069,92	1,39 %
15.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.	M2	2252,20	R\$ 3,38	R\$ 4,07	R\$ 9.166,45	0,33 %
15.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	88,80	R\$ 4,29	R\$ 5,17	R\$ 459,10	0,02 %
15.3	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	88,80	R\$ 12,21	R\$ 14,70	R\$ 1.305,36	0,05 %
15.4	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	2252,20	R\$ 10,01	R\$ 12,05	R\$ 27.139,01	0,99 %
16			REVESTIMENTOS (PINTURAS - EXTERNAS)				R\$ 20.015,36	R\$ 20.015,36	0,73 %
16.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	M2	1216,00	R\$ 3,66	R\$ 4,41	R\$ 5.362,56	0,20 %
16.2	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	1216,00	R\$ 10,01	R\$ 12,05	R\$ 14.652,80	0,54 %

17			REVESTIMENTOS (PINTURAS - ESQUADRIAS)				R\$ 16.107,00	R\$ 16.107,00	0,59 %
17.1	102193	SINAPI	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	420,00	R\$ 1,88	R\$ 2,26	R\$ 949,20	0,03 %
17.2	102198_A DP-01	Próprio	PINTURA FUNDO NIVELADOR ACRÍLICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	M2	420,00	R\$ 12,96	R\$ 15,60	R\$ 6.552,00	0,24 %
17.3	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.	M2	420,00	R\$ 17,02	R\$ 20,49	R\$ 8.605,80	0,31 %
18			PAVIMENTAÇÕES (CERÂMICA)				R\$ 194.291,74	R\$ 194.291,74	7,10 %
18.1	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.	M2	1077,40	R\$ 0,70	R\$ 0,84	R\$ 905,02	0,03 %
18.2	100322	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	107,80	R\$ 212,86	R\$ 256,28	R\$ 27.626,98	1,01 %
18.3	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA.	M2	1077,40	R\$ 2,36	R\$ 2,84	R\$ 3.059,82	0,11 %
18.4	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1077,40	R\$ 36,47	R\$ 43,91	R\$ 47.308,63	1,73 %
18.5	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	302,60	R\$ 50,19	R\$ 60,43	R\$ 18.286,12	0,67 %
18.6	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	643,80	R\$ 38,28	R\$ 46,09	R\$ 29.672,74	1,08 %
18.7	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	336,00	R\$ 58,25	R\$ 70,13	R\$ 23.563,68	0,86 %
18.8	87248	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	382,00	R\$ 51,25	R\$ 61,71	R\$ 23.573,22	0,86 %
18.9	87246	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	M2	259,60	R\$ 64,93	R\$ 78,18	R\$ 20.295,53	0,74 %
19			PAVIMENTAÇÕES (CIMENTADOS)				R\$ 21.596,68	R\$ 21.596,68	0,79 %
19.1	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.	M2	323,00	R\$ 0,70	R\$ 0,84	R\$ 271,32	0,01 %
19.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	22,60	R\$ 783,72	R\$ 943,60	R\$ 21.325,36	0,78 %
20			PAVIMENTAÇÕES (RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS)				R\$ 40.552,73	R\$ 40.552,73	1,48 %
20.1	98695	SINAPI	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	50,40	R\$ 122,48	R\$ 147,47	R\$ 7.432,49	0,27 %
20.2	88648	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023	M	774,00	R\$ 7,36	R\$ 8,86	R\$ 6.857,64	0,25 %
20.3	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	130,00	R\$ 167,79	R\$ 202,02	R\$ 26.262,60	0,96 %
21			INSTALAÇÕES (ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS - GENTRO DE DISTRIBUIÇÃO)				R\$ 54.279,40	R\$ 54.279,40	1,98 %
21.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	40,00	R\$ 11,55	R\$ 13,91	R\$ 556,40	0,02 %
21.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	20,00	R\$ 11,55	R\$ 13,91	R\$ 278,20	0,01 %

21.3	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	20,00	R\$ 13,45	R\$ 16,19	R\$ 323,80	0,01 %
21.4	93659	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	20,00	R\$ 24,44	R\$ 29,43	R\$ 588,60	0,02 %
21.5	93674_AD P-01	Próprio	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	40,00	R\$ 204,56	R\$ 246,29	R\$ 9.851,60	0,36 %
21.6	101493	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).	UN	20,00	R\$ 1.593,16	R\$ 1.918,16	R\$ 38.363,20	1,40 %
21.7	101873_A DP-01	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	20,00	R\$ 179,30	R\$ 215,88	R\$ 4.317,60	0,16 %
22			INSTALAÇÕES (ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES)				R\$ 39.269,80	R\$ 39.269,80	1,43 %
22.1	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	140,00	R\$ 30,40	R\$ 36,60	R\$ 5.124,00	0,19 %
22.2	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	100,00	R\$ 29,82	R\$ 35,90	R\$ 3.590,00	0,13 %
22.3	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 45,34	R\$ 54,59	R\$ 1.091,80	0,04 %
22.4	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	200,00	R\$ 31,24	R\$ 37,61	R\$ 7.522,00	0,27 %
22.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	120,00	R\$ 35,29	R\$ 42,49	R\$ 5.098,80	0,19 %
22.6	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 47,79	R\$ 57,54	R\$ 1.150,80	0,04 %
22.7	91985	SINAPI	INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	R\$ 28,79	R\$ 34,66	R\$ 693,20	0,03 %
22.8	91987	SINAPI	CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 47,41	R\$ 57,08	R\$ 1.141,60	0,04 %
22.9	91947_AD P-01	Próprio	SUPORTE PARAFUSADO COM ESPELHO / PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	40,00	R\$ 8,16	R\$ 9,82	R\$ 392,80	0,01 %
22.10	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	240,00	R\$ 11,69	R\$ 14,07	R\$ 3.376,80	0,12 %
22.11	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	260,00	R\$ 18,56	R\$ 22,35	R\$ 5.811,00	0,21 %
22.12	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	40,00	R\$ 32,56	R\$ 39,20	R\$ 1.568,00	0,06 %
22.13	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	140,00	R\$ 16,07	R\$ 19,35	R\$ 2.709,00	0,10 %
23			INSTALAÇÕES (ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS - FIOS E CABOS)				R\$ 99.856,70	R\$ 99.856,70	3,65 %
23.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1958,00	R\$ 3,24	R\$ 3,90	R\$ 7.636,20	0,28 %
23.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5176,00	R\$ 4,73	R\$ 5,69	R\$ 29.451,44	1,08 %
23.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	496,00	R\$ 7,34	R\$ 8,84	R\$ 4.384,64	0,16 %
23.4	101884	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	518,00	R\$ 12,06	R\$ 14,52	R\$ 7.521,36	0,27 %
23.5	101560	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	166,00	R\$ 11,79	R\$ 14,20	R\$ 2.357,20	0,09 %
23.6	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	894,00	R\$ 18,01	R\$ 21,68	R\$ 19.381,92	0,71 %
23.7	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1166,00	R\$ 9,37	R\$ 11,28	R\$ 13.152,48	0,48 %

23.8	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	441,20	R\$ 7,39	R\$ 8,90	R\$ 3.926,68	0,14 %
23.9	90447	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	1166,00	R\$ 8,58	R\$ 10,33	R\$ 12.044,78	0,44 %
24			INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GAS / INCÊNDIO - TUBULAÇÕES E CONEXÕES)				R\$ 18.035,64	R\$ 18.035,64	0,66 %
24.1	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	140,00	R\$ 12,31	R\$ 14,82	R\$ 2.074,80	0,08 %
24.2	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	160,00	R\$ 8,30	R\$ 9,99	R\$ 1.598,40	0,06 %
24.3	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	80,00	R\$ 12,53	R\$ 15,09	R\$ 1.207,20	0,04 %
24.4	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	160,00	R\$ 6,30	R\$ 7,59	R\$ 1.214,40	0,04 %
24.5	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	102,00	R\$ 5,06	R\$ 6,09	R\$ 621,18	0,02 %
24.6	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	174,00	R\$ 22,75	R\$ 27,39	R\$ 4.765,86	0,17 %
24.7	CPU-01	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MINIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")	UN	20,00	R\$ 272,17	R\$ 327,69	R\$ 6.553,80	0,24 %
25			INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GAS / INCÊNDIO - REGISTROS)				R\$ 11.082,00	R\$ 11.082,00	0,40 %
25.1	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 86,78	R\$ 104,48	R\$ 2.089,60	0,08 %
25.2	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	60,00	R\$ 91,36	R\$ 110,00	R\$ 6.600,00	0,24 %
25.3	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	40,00	R\$ 27,90	R\$ 33,59	R\$ 1.343,60	0,05 %
25.4	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	80,00	R\$ 10,89	R\$ 13,11	R\$ 1.048,80	0,04 %
26			INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GAS / INCÊNDIO - ENTRADA/ALIMENTAÇÃO)				R\$ 11.162,30	R\$ 11.162,30	0,41 %
26.1	97741	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UN	20,00	R\$ 160,36	R\$ 193,07	R\$ 3.861,40	0,14 %
26.2	104994_A DP-01	Próprio	CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	20,00	R\$ 141,31	R\$ 170,14	R\$ 3.402,80	0,12 %
26.3	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 38,46	R\$ 46,31	R\$ 926,20	0,03 %
26.4	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	135,00	R\$ 11,88	R\$ 14,30	R\$ 1.930,50	0,07 %
26.5	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	60,00	R\$ 5,06	R\$ 6,09	R\$ 365,40	0,01 %
26.6	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00	R\$ 8,30	R\$ 9,99	R\$ 399,60	0,01 %
26.7	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 11,48	R\$ 13,82	R\$ 276,40	0,01 %
27			INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GAS / INCÊNDIO - CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE)				R\$ 21.553,35	R\$ 21.553,35	0,79 %
27.1	102605	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	20,00	R\$ 280,84	R\$ 338,13	R\$ 6.762,60	0,25 %
27.2	102591	SINAPI	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM.	UN	20,00	R\$ 4,15	R\$ 5,00	R\$ 100,00	0,00 %
27.3	102593	SINAPI	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM.	UN	40,00	R\$ 4,69	R\$ 5,65	R\$ 226,00	0,01 %

27.4	94703	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	R\$ 18,64	R\$ 22,44	R\$ 448,80	0,02 %
27.5	94704	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	40,00	R\$ 24,86	R\$ 29,93	R\$ 1.197,20	0,04 %
27.6	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 31,86	R\$ 38,36	R\$ 767,20	0,03 %
27.7	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	160,00	R\$ 8,30	R\$ 9,99	R\$ 1.598,40	0,06 %
27.8	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	80,00	R\$ 11,53	R\$ 13,88	R\$ 1.110,40	0,04 %
27.9	89414	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 13,16	R\$ 15,84	R\$ 316,80	0,01 %
27.10	103953	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00	R\$ 6,92	R\$ 8,33	R\$ 333,20	0,01 %
27.11	89443	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	R\$ 16,14	R\$ 19,43	R\$ 1.165,80	0,04 %
27.12	89445	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 17,79	R\$ 21,42	R\$ 428,40	0,02 %
27.13	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	174,00	R\$ 11,88	R\$ 14,30	R\$ 2.488,20	0,09 %
27.14	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	211,00	R\$ 18,15	R\$ 21,85	R\$ 4.610,35	0,17 %
28			INSTALAÇÕES (SANITÁRIAS/PLUVIAL - TUBULAÇÕES E CONEXÕES)				R\$ 46.109,96	R\$ 46.109,96	1,68 %
28.1	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	60,00	R\$ 10,03	R\$ 12,08	R\$ 724,80	0,03 %
28.2	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	R\$ 15,41	R\$ 18,55	R\$ 742,00	0,03 %
28.3	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	R\$ 9,81	R\$ 11,81	R\$ 472,40	0,02 %
28.4	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	180,00	R\$ 14,72	R\$ 17,72	R\$ 3.189,60	0,12 %
28.5	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 26,96	R\$ 32,46	R\$ 649,20	0,02 %
28.6	104345	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 41,66	R\$ 50,16	R\$ 1.003,20	0,04 %
28.7	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 10,39	R\$ 12,51	R\$ 250,20	0,01 %
28.8	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	67,00	R\$ 20,76	R\$ 25,00	R\$ 1.675,00	0,06 %

28.9	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	204,20	R\$ 26,23	R\$ 31,58	R\$ 6.448,64	0,24 %
28.10	89798	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	80,00	R\$ 12,78	R\$ 15,39	R\$ 1.231,20	0,04 %
28.11	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	676,00	R\$ 36,52	R\$ 43,97	R\$ 29.723,72	1,09 %
29			INSTALAÇÕES (SANITÁRIAS/PLUVIAL - ACESSÓRIOS/CAIXAS)				R\$ 198.584,20	R\$ 198.584,20	7,26 %
29.1	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	100,00	R\$ 555,98	R\$ 669,40	R\$ 66.940,00	2,45 %
29.2	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 52,76	R\$ 63,52	R\$ 1.270,40	0,05 %
29.3	104327	SINAPI	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	20,00	R\$ 20,91	R\$ 25,18	R\$ 503,60	0,02 %
29.4	104326	SINAPI	RALO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 22,04	R\$ 26,54	R\$ 530,80	0,02 %
29.5	98107	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	20,00	R\$ 278,12	R\$ 334,86	R\$ 6.697,20	0,24 %
29.6	98052	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).	UN	20,00	R\$ 2.047,22	R\$ 2.464,85	R\$ 49.297,00	1,80 %
29.7	98062	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	20,00	R\$ 3.045,90	R\$ 3.667,26	R\$ 73.345,20	2,68 %
30			INSTALAÇÕES (SANITÁRIAS/PLUVIAL - APARELHOS, METAIS E BANCADAS)				R\$ 53.959,40	R\$ 53.959,40	1,97 %
30.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	R\$ 535,39	R\$ 644,61	R\$ 12.892,20	0,47 %
30.2	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	20,00	R\$ 243,39	R\$ 293,04	R\$ 5.860,80	0,21 %
30.3	86925	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	R\$ 444,77	R\$ 535,50	R\$ 10.710,00	0,39 %
30.4	86934	SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	20,00	R\$ 317,44	R\$ 382,20	R\$ 7.644,00	0,28 %
30.5	86925	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	R\$ 586,96	R\$ 706,70	R\$ 14.134,00	0,52 %
30.6	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	20,00	R\$ 112,89	R\$ 135,92	R\$ 2.718,40	0,10 %

31							COMPLEMENTAÇÕES			R\$ 11.705,22	R\$ 11.705,22	0,43 %
31.1	99818	SINAPI	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	20,00	R\$ 6,43	R\$ 7,74	R\$ 154,80	0,01 %			
31.2	99819	SINAPI	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	M2	14,40	R\$ 17,73	R\$ 21,35	R\$ 307,44	0,01 %			
31.3	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	323,00	R\$ 3,71	R\$ 4,47	R\$ 1.443,81	0,05 %			
31.4	99826	SINAPI	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	718,00	R\$ 1,62	R\$ 1,95	R\$ 1.400,10	0,05 %			
31.5	99821	SINAPI	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	M2	80,00	R\$ 3,45	R\$ 4,15	R\$ 332,00	0,01 %			
31.6	99804	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	949,20	R\$ 5,67	R\$ 6,83	R\$ 6.483,04	0,24 %			
31.7	99822	SINAPI	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	M2	336,00	R\$ 1,05	R\$ 1,26	R\$ 423,36	0,02 %			
31.8	99807	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	318,40	R\$ 1,73	R\$ 2,08	R\$ 662,27	0,02 %			
31.9	99816	SINAPI	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	40,00	R\$ 10,35	R\$ 12,46	R\$ 498,40	0,02 %			
32							SERVIÇOS COMPLEMENTARES (UNIDADES ESPECIAIS 3% IDOSOS E 3% PCD's)			R\$ 10.025,52	R\$ 10.025,52	0,37 %
32.1	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 362,83	R\$ 436,85	R\$ 2.621,10	0,10 %			
32.2	COMP-867194	Próprio	BANCO ARTICULADO PARA BANHO, EM AÇO INOX POLIDO, 70* CM X 45* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 1.085,66	R\$ 1.307,13	R\$ 2.614,26	0,10 %			
32.3	COMP-867196	Próprio	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 80 X 80 CM, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM	UN	2,00	R\$ 507,46	R\$ 610,98	R\$ 1.221,96	0,04 %			
32.4	100866	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 328,43	R\$ 395,43	R\$ 1.581,72	0,06 %			
32.5	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 824,95	R\$ 993,24	R\$ 1.986,48	0,07 %			
							Total sem BDI	R\$	2.273.065,15			
							Total do BDI	R\$	463.683,44			
							Total Geral	R\$	2.736.748,59			
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE DOIS MILHÕES, SETECENTOS E TRINTA E SEIS MIL, SETECENTOS E QUARENTA E OITO REAIS E CINQUENTA E NOVE CENTAVOS												
DATA:			RESPONSÁVEL TÉCNICA:				RESPONSÁVEL LEGAL:					
presente na assinatura eletrônica			Marjory Sonally L S Coelho Engenheira Civil CREA/RN 2112502719				Leandro Michel do Rego Lima Prefeito Municipal CPF: 970.***-**-53					



3) Composição de BDI

CNPJ Nº 08.355.463/0001-88
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel, Rio Grande do Norte 59920-000

Nº TC/CR 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL
---------------	---

OBJETO CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR (CONFORME PORTARIA MCID 1416/2023)
--

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção e Reforma de Edifícios	DESONERAÇÃO Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,05%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,40%	OK	20,34%	22,12%	25,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

SÃO MIGUEL

Local

MARJORY SONALLY LOPES
SANTIAGO
COELHO:08655969486

Assinado de forma digital por MARJORY
SONALLY LOPES SANTIAGO
COELHO:08655969486
Dados: 2025.09.02 21:25:37 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: MARJORY SONALLY L.S.COELHO
Título: ENGENHEIRA CIVIL
CREA/CAU: 2112502719
ART/RRT: RN20250833079

terça-feira, 2 de setembro de 2025

Data

LEANDRO MICHEL DO
REGO LIMA:97081396453

Assinado de forma digital por LEANDRO
MICHEL DO REGO LIMA:97081396453
Dados: 2025.09.02 21:25:49 -03'00'

Responsável Tomador

Nome: LEANDRO MICHEL DO REGO LIMA
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL



4) Composição Analítica de Preços Unitários

CNPJ Nº 08.355.463/0001-88
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel, Rio Grande do Norte 59920-000



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
Prefeitura Municipal de São Miguel
 CNPJ 08.355.463/0001-88 – Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 – Centro
 Telefax.: (84) 3353-2122 /3353-2123 / 3353-2039 – Cep: 59.920-000

RESPONSÁVEL TÉCNICA:

Marjory Sonally L S Coelho
 Engenheira Civil
 CREA/RN 2112502719

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 20 (VINTE) UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL/RN

LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA, NAS RUAS MARIA SANTANA DE ALMEIDA E MARCELINO ELEUTÉRIO DE FREITAS, BAIRRO NOSSA SENHORA DE GUADALUPE.

MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL

ENCARGOS: SEM DESONERAÇÃO

ESTADO: RIO GRANDE DO NORTE

BDI: 20,40

REFERÊNCIA: SINAPI/RN 09/2025, ORSE 08/2025, SEINFRA 028/CE

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇOS UNITÁRIOS

Composição	PMSM 01	Próprio	REGULARIZAÇÃO DA OBRA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M²	1,0000000	1,80	1,80	
Insumo	00003	Próprio	TAXA DE ALVARÁ (DECRETO Nº 198, EM 22 DE DEZEMBRO DE 2022)	Taxas	M²	1,0000000	1,80	1,80	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,36	Valor com BDI =>		2,17	
Composição	MS 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UND	1,0000000	113.375,28	113.375,28	
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	5,0000000	6.492,45	32.462,25	
Composição Auxiliar	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,5000000	20.296,38	50.740,95	
Composição Auxiliar	101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	5,0000000	3.654,00	18.270,00	
				MO sem LS =>	113.375,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	113.375,28
				Valor do BDI =>	23.128,56	Valor com BDI =>		136.503,84	
Composição	MS 01	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO (BASEADO EM FNDE 03)	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UND	1,0000000	2.707,86	2.707,86	
Composição Auxiliar	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLÉS. AF 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	17,0000000	19,91	338,47	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	23,92	191,36	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,1200000	20,27	164,59	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	20,96	83,84	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	22,61	180,88	
Insumo	00009841	SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	5,0000000	24,45	122,25	
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	1,0000000	23,00	23,00	
Insumo	00021009	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	Material	M	30,0000000	19,78	593,40	
Insumo	00011868	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	1,0000000	592,65	592,65	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M³	0,0200000	92,81	1,85	
Insumo	00020205	SINAPI	RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	8,0000000	3,66	29,28	
Insumo	00010420	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	Material	UN	1,0000000	195,45	195,45	
				MO sem LS =>	480,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	480,77
				Valor do BDI =>	552,40	Valor com BDI =>		3.260,26	
Composição	96556_ADP-01	Próprio	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 20 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M³	1,0000000	758,25	758,25	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,9380000	0,49	0,94	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,5980000	1,24	0,74	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,0710000	20,27	102,78	
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,1900000	436,89	519,89	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5980000	23,92	133,90	
				MO sem LS =>	224,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	224,18
				Valor do BDI =>	154,83	Valor com BDI =>		913,08	

Observação

A composição original contemplava a composição 94972 - CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021. Ainda, na substituição foi considerada a resistência indicada no projeto

Composição	96555_ADP-01	Próprio	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 20 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M³	1,0000000	795,23	795,23	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,1010000	0,49	0,53	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3400000	1,24	0,42	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4250000	23,92	58,00	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,8820000	20,27	58,41	
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,1600000	436,89	506,79	
				MO sem LS =>	138,79	LS =>	0,00	MO com LS =>	138,79
				Valor do BDI =>	162,23		Valor com BDI =>	957,46	
Observação									
A composição original contemplava a composição 94972 - CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021. Ainda, na substituição foi considerada a resistência indicada no projeto									
Composição	92463_ADP-01	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M²	1,0000000	65,42	65,42	
Composição Auxiliar	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2360000	125,30	29,57	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8840000	23,56	20,82	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1620000	21,31	3,45	
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0490000	25,64	1,25	
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3280000	20,33	6,66	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	6,04	0,06	
				MO sem LS =>	23,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,05
				Valor do BDI =>	13,35		Valor com BDI =>	78,77	
Observação									
Foi removido o escoramento, visto que se considerou que a viga será concretada diretamente sobre a alvenaria. Buscou-se composições alternativas e mais semelhantes ao serviço a ser executado, porém sem sucesso. Optou-se, então, por remover o escoramento da composição e desconsiderar a área de fundo de forma. As condições de execução e quantidade de repetições estão ligadas à quantidade de casas do contrato									
Composição	103669_ADP-01	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M³	1,0000000	866,60	866,60	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4590000	23,56	57,93	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0420000	1,24	1,29	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,3770000	20,27	149,53	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4590000	23,92	58,81	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,4170000	0,49	0,69	
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	M³	1,1030000	487,27	537,45	
				MO sem LS =>	183,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	183,50
				Valor do BDI =>	176,79		Valor com BDI =>	1.043,39	
Composição	103682_ADP-01	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M³	1,0000000	866,60	866,60	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5710000	23,92	85,41	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2490000	0,49	0,12	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,4070000	20,27	170,40	

Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,9420000	1,24	1,16	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1900000	23,56	28,03	
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	M³	1,1030000	487,27	537,45	
				MO sem LS =>	194,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	194,95
				Valor do BDI =>	176,79		Valor com BDI =>	1.043,39	
Observação									
A composição original contemplava o insumo 38408 - CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953). Ainda, na substituição foram considerados resistência e slump indicados no projeto.									
Composição	102198_ADP-01	Próprio	PINTURA FUNDO NIVELADOR ACRÍLICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	M²	1,0000000	12,96	12,96	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4597000	26,91	12,37	
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,4000000	0,63	0,25	
Insumo	00043940	SINAPI	FUNDO NIVELADOR ACRILICO BRANCO PARA MADEIRA	Material	L	0,1002000	0,00	0,00	
				MO sem LS =>	8,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,46
				Valor do BDI =>	2,64		Valor com BDI =>	15,60	
Composição	93674_ADP-01	Próprio	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEFONE	UND	1,0000000	204,56	204,56	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000	21,87	2,89	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000	26,80	3,55	
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000	1,27	2,54	
Insumo	UHV	Próprio	DISJUNTOR TIPO DR, BIPOLAR DE 25A	Material	UND	1,0000000	194,82	194,82	
				MO sem LS =>	4,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,63
				Valor do BDI =>	41,73		Valor com BDI =>	246,29	
Composição	91947_ADP-01	Próprio	SUPORTE PARAFUSADO COM ESPELHO / PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEFONE	UND	1,0000000	8,16	8,16	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0910000	26,80	2,43	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0910000	21,87	1,99	
Insumo	00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	1,0000000	1,25	1,25	
Insumo	00038091	SINAPI	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	2,00	2,00	
				MO sem LS =>	3,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,17
				Valor do BDI =>	1,56		Valor com BDI =>	9,82	
Composição	CPU-01	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	272,17	272,17	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	22,61	11,30	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	20,27	10,13	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	26,80	13,40	
Insumo	UHT	Próprio	PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MÍNIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")	Equipamento	UND	1,0000000	236,40	236,40	
				MO sem LS =>	24,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,92
				Valor do BDI =>	55,52		Valor com BDI =>	327,69	
Composição	104994_ADP-01	Próprio	CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	141,31	141,31	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7210000	20,96	15,11	
Composição Auxiliar	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0033000	555,26	1,83	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7210000	22,61	16,30	
Insumo	UHW	Próprio	CAIXA OU ABRIGO EM POLICARBONATO (PC), PARA ATÉ 2 HIDROMETROS, COM TAMPAS E ACESSOS PARA A INSTALAÇÃO	Material	UND	1,0000000	106,90	106,90	
				MO sem LS =>	22,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,93
				Valor do BDI =>	28,83		Valor com BDI =>	170,14	
Observação									
Adotou-se preço de pesquisa de mercado referente ao estado de São Paulo para esse insumo, em função da ausência de preço SINAPI.									



5) Cronograma Físico-Financeiro

CNPJ Nº 08.355.463/0001-88
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel, Rio Grande do Norte 59920-000



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
Prefeitura Municipal de São Miguel
CNPJ 08.355.463/0001-88 – Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 – Centro
Telefax.: (84) 3353-2122 / 3353-2123 / 3353-2039 – Cep: 59.920-000

RESPONSÁVEL TÉCNICA:

Marjory Sonally L S Coelho
Engenheira Civil
CREA/RN 2112502719

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 20 (VINTE) UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL/RN

LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA, NAS RUAS MARIA SANTANA DE ALMEIDA E MARCELINO ELEUTÉRIO DE FREITAS, BAIRRO NOSSA SENHORA DE GUADALUPE.

MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL

ENCARGOS: SEM DESONERAÇÃO

ESTADO: RIO GRANDE DO NORTE

BDI: 20,40

REFERÊNCIA: SINAPI/RN 09/2025, ORSE 08/2025, SEINFRA 028/CE

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS GERAIS	100,00% 148.703,26	70,00% 104.092,28	7,50% 11.152,74	7,50% 11.152,74	7,50% 11.152,74	7,50% 11.152,74
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 18.228,97	20,00% 3.645,79	20,00% 3.645,79	20,00% 3.645,79	20,00% 3.645,79	20,00% 3.645,79
3	FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES (SAPATAS)	100,00% 139.250,06	20,00% 27.850,01	20,00% 27.850,01	20,00% 27.850,01	20,00% 27.850,01	20,00% 27.850,01
4	FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES (BALDRAMES)	100,00% 151.284,62	20,00% 30.256,92	20,00% 30.256,92	20,00% 30.256,92	20,00% 30.256,92	20,00% 30.256,92
5	FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES (IMPERMEABILIZAÇÃO)	100,00% 72.999,29	20,00% 14.599,86	20,00% 14.599,86	20,00% 14.599,86	20,00% 14.599,86	20,00% 14.599,86
6	SUPRAESTRUTURA (PILARES, VIGAS E LAJES)	100,00% 234.608,69	20,00% 46.921,74	20,00% 46.921,74	20,00% 46.921,74	20,00% 46.921,74	20,00% 46.921,74
7	PAREDES E PAINÉIS (ALVENARIA/FECHAMENTOS)	100,00% 195.651,60	20,00% 39.130,32	20,00% 39.130,32	20,00% 39.130,32	20,00% 39.130,32	20,00% 39.130,32
8	PAREDES E PAINÉIS (ESQUADRIAS METÁLICAS)	100,00% 98.445,97	20,00% 19.689,19	20,00% 19.689,19	20,00% 19.689,19	20,00% 19.689,19	20,00% 19.689,19
9	PAREDES E PAINÉIS (ESQUADRIAS DE MADEIRA)	100,00% 60.443,40	20,00% 12.088,68	20,00% 12.088,68	20,00% 12.088,68	20,00% 12.088,68	20,00% 12.088,68
10	COBERTURA E PROTEÇÕES (TELHADOS)	100,00% 455.737,20	20,00% 91.147,44	20,00% 91.147,44	20,00% 91.147,44	20,00% 91.147,44	20,00% 91.147,44
11	REVESTIMENTOS (INTERNOS)	100,00% 93.394,16	20,00% 18.678,83	20,00% 18.678,83	20,00% 18.678,83	20,00% 18.678,83	20,00% 18.678,83
12	REVESTIMENTOS (CERÂMICOS)	100,00% 33.591,89	20,00% 6.718,38	20,00% 6.718,38	20,00% 6.718,38	20,00% 6.718,38	20,00% 6.718,38
13	REVESTIMENTOS (EXTERNOS)	100,00% 72.651,16	20,00% 14.530,23	20,00% 14.530,23	20,00% 14.530,23	20,00% 14.530,23	20,00% 14.530,23
14	REVESTIMENTOS (FORROS)	100,00% 55.501,40	20,00% 11.100,28	20,00% 11.100,28	20,00% 11.100,28	20,00% 11.100,28	20,00% 11.100,28
15	REVESTIMENTOS (PINTURAS - INTERNAS)	100,00% 38.069,92	20,00% 7.613,98	20,00% 7.613,98	20,00% 7.613,98	20,00% 7.613,98	20,00% 7.613,98
16	REVESTIMENTOS (PINTURAS - EXTERNAS)	100,00% 20.015,36	20,00% 4.003,07	20,00% 4.003,07	20,00% 4.003,07	20,00% 4.003,07	20,00% 4.003,07
17	REVESTIMENTOS (PINTURAS - ESQUADRIAS)	100,00% 16.107,00	20,00% 3.221,40	20,00% 3.221,40	20,00% 3.221,40	20,00% 3.221,40	20,00% 3.221,40
18	PAVIMENTAÇÕES (CERÂMICA)	100,00% 194.291,74	20,00% 38.858,35	20,00% 38.858,35	20,00% 38.858,35	20,00% 38.858,35	20,00% 38.858,35
19	PAVIMENTAÇÕES (CIMENTADOS)	100,00% 21.596,68	20,00% 4.319,34	20,00% 4.319,34	20,00% 4.319,34	20,00% 4.319,34	20,00% 4.319,34
20	PAVIMENTAÇÕES (RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS)	100,00% 40.552,73	20,00% 8.110,55	20,00% 8.110,55	20,00% 8.110,55	20,00% 8.110,55	20,00% 8.110,55
21	INSTALAÇÕES (ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO)	100,00% 54.279,40	20,00% 10.855,88	20,00% 10.855,88	20,00% 10.855,88	20,00% 10.855,88	20,00% 10.855,88
22	INSTALAÇÕES (ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES)	100,00% 39.269,80	20,00% 7.853,96	20,00% 7.853,96	20,00% 7.853,96	20,00% 7.853,96	20,00% 7.853,96
23	INSTALAÇÕES (ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS - FIOS E CABOS)	100,00% 99.856,70	20,00% 19.971,34	20,00% 19.971,34	20,00% 19.971,34	20,00% 19.971,34	20,00% 19.971,34
24	INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNDIO - TUBULAÇÕES E CONEXÕES)	100,00% 18.035,64	20,00% 3.607,13	20,00% 3.607,13	20,00% 3.607,13	20,00% 3.607,13	20,00% 3.607,13
25	INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNDIO - REGISTROS)	100,00% 11.082,00	20,00% 2.216,40	20,00% 2.216,40	20,00% 2.216,40	20,00% 2.216,40	20,00% 2.216,40
26	INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNDIO - ENTRADA/ALIMENTAÇÃO)	100,00% 11.162,30	20,00% 2.232,46	20,00% 2.232,46	20,00% 2.232,46	20,00% 2.232,46	20,00% 2.232,46
27	INSTALAÇÕES (HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNDIO - CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE)	100,00% 21.553,35	20,00% 4.310,67	20,00% 4.310,67	20,00% 4.310,67	20,00% 4.310,67	20,00% 4.310,67
28	INSTALAÇÕES (SANITÁRIAS/PLUVIAL - TUBULAÇÕES E CONEXÕES)	100,00% 46.109,96	20,00% 9.221,99	20,00% 9.221,99	20,00% 9.221,99	20,00% 9.221,99	20,00% 9.221,99
29	INSTALAÇÕES (SANITÁRIAS/PLUVIAL - ACESSÓRIOS/CAIXAS)	100,00% 198.584,20	20,00% 39.716,84	20,00% 39.716,84	20,00% 39.716,84	20,00% 39.716,84	20,00% 39.716,84
30	INSTALAÇÕES (SANITÁRIAS/PLUVIAL - APARELHOS, METAIS E BANCADAS)	100,00% 53.959,40	20,00% 10.791,88	20,00% 10.791,88	20,00% 10.791,88	20,00% 10.791,88	20,00% 10.791,88
31	COMPLEMENTAÇÕES	100,00% 11.705,22	20,00% 2.341,04	20,00% 2.341,04	20,00% 2.341,04	20,00% 2.341,04	20,00% 2.341,04
32	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (UNIDADES ESPECIAIS 3% IDOSOS E 3% PCD's)	100,00% 10.025,52	20,00% 2.005,10	20,00% 2.005,10	20,00% 2.005,10	20,00% 2.005,10	20,00% 2.005,10
Porcentagem			22,72%	19,32%	19,32%	19,32%	19,32%
Custo			621.701,34	528.761,81	528.761,81	528.761,81	528.761,81
Porcentagem Acumulado			22,72%	42,04%	61,36%	80,68%	100,0%
Custo Acumulado			621.701,34	1.150.463,15	1.679.224,96	2.207.986,77	2.736.748,59



6) Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CNPJ Nº 08.355.463/0001-88
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel, Rio Grande do Norte 59920-000

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DADOS DA OBRA

Descrição do objeto do instrumento: Construção de Unidades Habitacionais no Município de São Miguel-RN

Local: Zona Urbana, ruas: Maria Santana de Almeida e Marcelino Eleutério de Freitas, bairro Nossa Senhora de Guadalupe, São Miguel/RN

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de São Miguel/RN

CNPJ: 08.355.463/0001-88

Endereço: Padre Tertuliano Fernandes, 46, Centro

CEP: 59920-000

Município: São Miguel/RN

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICA

Responsável Técnica: Engenheira Civil Marjory Sonally L. S. Coelho

CREA/RN: 2112502719

A presente obra tem como objetivo a **CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN**, com foco em:

- **Proporcionar moradia digna** a famílias em situação de vulnerabilidade social e econômica, contribuindo para a redução do déficit habitacional local;
- **Atender à demanda por habitação de interesse social**, por meio da construção de moradias de padrão popular, com qualidade técnica, conforto, segurança e infraestrutura básica adequada;
- **Promover a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida** dos beneficiários, assegurando o direito fundamental à moradia;
- **Estimular o desenvolvimento urbano ordenado** do município, por meio da ocupação planejada do solo e da integração das novas unidades habitacionais à malha urbana existente;
- **Fomentar a economia local**, com a geração de empregos diretos e indiretos durante a execução da obra.

O projeto prevê a **construção de 20 (vinte) unidades habitacionais**, implantadas em lotes de **10x20 metros**, com **área construída de 53,86 m²** cada, situadas na **zona urbana** do município de São Miguel/RN, especificamente nas ruas **Maria Santana de Almeida e Marcelino Eleutério de Freitas**, no bairro **Nossa Senhora de Guadalupe**.

As unidades serão executadas em conformidade com a **ABNT NBR 15.575** (Norma de Desempenho das Edificações Habitacionais), além de outras normas técnicas aplicáveis, e atenderão aos critérios estabelecidos na **Portaria MCID nº 1.416, de 6 de novembro de 2023**, que regulamenta os requisitos para unidades habitacionais de interesse social, contemplando os seguintes aspectos:

- **Ventilação e iluminação naturais**, visando ambientes mais saudáveis, confortáveis e com maior eficiência energética;
- **Espaços adaptáveis** para pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou idosos, atendendo às diretrizes de acessibilidade;

MARJORY SONALLY
LOPES SANTIAGO
COELHO:08655969486

Assinado de forma digital por
MARJORY SONALLY LOPES
SANTIAGO COELHO:08655969486
Dados: 2025.09.02 21:31:00 -03'00'

CNPJ Nº 08.355.463/0001-88

Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel, Rio Grande do Norte 59920-000

- **Previsão para ampliações futuras**, sem prejuízo dos padrões mínimos de ventilação e iluminação natural, garantindo flexibilidade e sustentabilidade das moradias.

As especificações técnicas e os procedimentos descritos neste memorial atendem às normas e regulamentações vigentes, com foco na segurança, qualidade e funcionalidade dos materiais e serviços a serem empregados. A execução será realizada com rigor técnico e respeitando os prazos estabelecidos no cronograma da obra, garantindo que todas as etapas sejam finalizadas com eficiência e dentro dos padrões exigidos.

A seguir, as principais considerações que norteiam a execução do projeto:

1. **Conformidade com Normas Técnicas:** Todos os materiais e serviços utilizados serão conforme as normas técnicas nacionais e internacionais, incluindo as normas da ABNT, regulamentos de segurança, acessibilidade, e leis municipais e estaduais aplicáveis à construção de escolas e unidades de ensino.
2. **Qualidade e Durabilidade:** Será priorizado o uso de materiais e técnicas de construção que garantam alta durabilidade e resistência, com ênfase na segurança estrutural, eficiência energética e sustentabilidade. Todos os sistemas de elétrica, hidráulica e comunicação deverão ser devidamente dimensionados e instalados de acordo com as melhores práticas e normas técnicas.
3. **Acessibilidade e Conforto:** A ampliação contemplará acessibilidade total para pessoas com deficiência, conforme exigido pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), incluindo rampas, banheiros acessíveis e sinalização apropriada. O ambiente será planejado para proporcionar conforto térmico, acústico e visual para todos os usuários da unidade escolar.
4. **Segurança no Trabalho:** Todos os trabalhos serão realizados respeitando as normas de segurança do trabalho, com o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos trabalhadores, e adotando todas as precauções necessárias para evitar acidentes durante a execução da obra. A obra contará com fiscalização constante para garantir o cumprimento de todas as medidas de segurança.
5. **Sustentabilidade e Impacto Ambiental:** A obra será conduzida com práticas sustentáveis, visando minimizar os impactos ambientais. A gestão dos resíduos da construção será eficiente, com a segregação, reutilização e descarte correto dos materiais, de acordo com as diretrizes ambientais. A utilização de materiais com menor impacto ambiental e eficiência energética será incentivada.
6. **Entrega da Obra:** A entrega da obra será realizada após a finalização de todas as etapas previstas, com a devida execução dos acabamentos, limpeza final e testes de funcionamento dos sistemas (elétrico, hidráulico, etc.). Será realizada uma inspeção final de qualidade para garantir que todos os itens descritos no projeto sejam cumpridos conforme especificado, proporcionando a qualidade exigida para o uso escolar.
7. **Prazos e Cronograma:** O cronograma de execução será seguido de maneira rigorosa, com prazos definidos para cada fase da obra, buscando garantir a entrega da ampliação dentro do período estipulado. O acompanhamento do progresso será realizado de forma constante, e eventuais ajustes ou modificações no cronograma serão comunicados de forma transparente e antecipada.

8. **Garantias:** Todos os serviços e materiais fornecidos terão garantia conforme estabelecido no contrato de prestação de serviços, assegurando que qualquer problema identificado após a entrega seja corrigido sem custos adicionais para o município.
9. **Interação com a Comunidade Escolar:** Durante a execução da obra, será estabelecido um canal de comunicação contínuo com a comunidade escolar, visando minimizar impactos durante o processo de construção e garantir que todas as necessidades e preocupações dos usuários da unidade escolar sejam atendidas de forma eficiente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS GERAIS

Esta etapa compreende a execução de **serviços iniciais e de apoio** à construção, essenciais para o início e andamento das obras das unidades habitacionais. Os serviços descritos a seguir visam garantir a infraestrutura mínima necessária para viabilizar a execução segura, organizada e regular da obra.

Placa de Obra

- **Descrição:** Confeção e instalação de placa indicativa da obra, conforme exigências dos órgãos financiadores e da legislação vigente.
 - **Material:** Estrutura em madeira de pinus tratada ou metálica, com fixação segura ao solo. A placa será confeccionada em chapa galvanizada ou lona vinílica sobre painel de MDF ou compensado naval.
 - **Conteúdo:** Nome da obra, número do contrato ou convênio, logotipo das entidades envolvidas, responsáveis técnicos (nome e registro no conselho de classe), prazo de execução, valor total da obra e fonte de recursos.
 - **Dimensões mínimas:** 3,60m x 1,80m, mantendo sempre a proporção 2:1
-

Regularização da Obra

- **Descrição:** Procedimento de obtenção do **alvará de construção** junto à Prefeitura Municipal de São Miguel/RN, incluindo a apresentação de projetos, ART/RRT, taxas e demais documentos exigidos.
 - **Responsabilidade:** Cabe à empresa contratada, com apoio da equipe técnica, providenciar a tramitação e assegurar que a obra esteja devidamente licenciada antes do início das atividades.
-

Entrada de Energia Elétrica Provisória

- **Descrição:** Solicitação e instalação de **ligação provisória de energia elétrica** junto à concessionária local (COSERN).
 - **Uso:** A ligação destina-se a fornecer energia elétrica para máquinas, ferramentas, iluminação do canteiro e demais atividades de obra.
 - **Especificações:** Quadro de distribuição com proteção adequada (disjuntores e aterramento), padrão de entrada conforme normas da concessionária.
-

Ligação Provisória de Água e Esgoto

- **Descrição:** Instalação de ponto de água provisório para abastecimento da obra e de ponto de esgoto (quando possível) para uso em sanitários provisórios.
 - **Abastecimento:** Será realizada ligação junto à concessionária local ou captação alternativa com reservatório, caso necessário.
 - **Infraestrutura:** Utilização de tubulações em PVC de acordo com normas técnicas, com vedação, proteção e sinalização adequadas.
-

Barracão de Depósito (Madeira)

- **Descrição:** Construção de **barracão de madeira** destinado ao armazenamento de ferramentas, equipamentos e materiais de construção.
- **Dimensões:** Aproximadamente 3,00m x 5,00m
- **Material:** Estrutura em madeira, fechamento em tábuas ou compensado, cobertura em telha fibrocimento ou metálica, piso compactado ou em madeira, tranca de segurança.
- **Ventilação:** Deverá possuir aberturas laterais para ventilação natural, garantindo conservação dos materiais.

Observações Gerais

- Todos os serviços deverão seguir as normas da **ABNT**, as **condições de segurança do trabalho (NR-18)** e as boas práticas da engenharia.
- A empresa executora deverá manter o canteiro de obras **organizado, limpo e sinalizado**, com controle de acesso de pessoal autorizado.
- A destinação final dos resíduos gerados durante essa etapa será de responsabilidade da contratada, em conformidade com a legislação ambiental.

CONSTRUÇÃO DE 25 UH

A etapa de **serviços preliminares** compreende as atividades iniciais essenciais para a preparação do terreno e o início da execução da obra. São ações que garantem a correta implantação do projeto no local e visam proporcionar condições adequadas e seguras para as fases subsequentes da construção.

Limpeza Mecanizada da Área

Consiste na **remoção de vegetação, entulhos, materiais soltos, resíduos urbanos ou restos de construções existentes**, preparando o terreno para implantação da obra. A limpeza será realizada **com uso de máquinas e equipamentos apropriados**, como pá carregadeira, retroescavadeira, tratores e caminhões basculantes, conforme a necessidade.

Especificações Técnicas

- **Área de atuação:** Totalidade do terreno destinado à construção das unidades habitacionais, incluindo áreas de circulação e apoio.
- **Serviços incluídos:** Roçagem, retirada de tocos e raízes, nivelamento superficial, remoção de entulhos e transporte dos resíduos para local apropriado, devidamente licenciado.
- **Equipamentos utilizados:** Retroescavadeira, pá carregadeira, caminhão caçamba, roçadeira mecânica (quando necessário).
- **Critérios de execução:**
 - O terreno deverá ser deixado limpo e livre de quaisquer obstáculos;
 - O solo não deverá sofrer escavações ou rebaixamentos indevidos nesta etapa;
 - Os resíduos vegetais ou urbanos deverão ser transportados para **aterro ou bota-fora autorizado**, com controle e documentação, quando exigido.

Locação da Obra

A locação da obra é a atividade técnica responsável por **marcar no terreno a posição exata das fundações e demais elementos da construção**, de acordo com o projeto arquitetônico e os projetos complementares.

Especificações Técnicas

- **Método:** Locação será feita com uso de **nível, trena, mangueira de nível ou nível a laser**, estacas de madeira, linhas de náilon e gabaritos, garantindo precisão e alinhamento conforme os projetos executivos.
- **Elementos locados:**
 - Posição das fundações, eixos principais, divisas do terreno, muros e limites das unidades habitacionais;
 - Alinhamentos das ruas internas e vias de acesso, quando aplicável.
- **Critérios de execução:**
 - A locação deverá seguir rigorosamente os projetos aprovados;
 - Deverá ser validada pela equipe técnica responsável (engenheiro civil ou arquiteto);
 - Gabaritos devem ser firmemente fixados, fora da área de escavação, permitindo a marcação precisa das sapatas e baldrames;
 - Serão respeitadas as cotas de nível indicadas nos projetos para garantir o correto escoamento e nivelamento.

Normas Aplicáveis

- **ABNT NBR 6492** – Representação de projetos de arquitetura
- **ABNT NBR 13532** – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura
- **ABNT NBR 13133** – Execução de levantamentos topográficos
- **NR-18 (Segurança no Trabalho na Construção Civil)** – Normas de segurança para limpeza e locação

Considerações Finais

Todos os serviços deverão ser executados por **mão de obra qualificada**, com acompanhamento e responsabilidade técnica registrada por **profissional habilitado (CREA/CAU)**. As atividades devem seguir as **normas técnicas vigentes**, priorizando a segurança dos trabalhadores e a **preservação do meio ambiente**, especialmente no manejo e destinação dos resíduos retirados na limpeza.

FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES

Esta etapa compreende os serviços referentes à **execução das fundações do tipo sapatas isoladas**, conforme definido no **projeto estrutural** da obra. As sapatas são elementos de fundação direta, dimensionadas para transmitir as cargas da estrutura ao solo de forma segura e uniforme, com estabilidade e durabilidade.

Escavação Mecanizada para Sapatas

Consiste na escavação dos blocos (valas) para implantação das sapatas, realizada de forma **mecanizada** (retroescavadeira ou similar), de acordo com as dimensões e profundidades indicadas no projeto estrutural e geotécnico.

Especificações Técnicas

- Profundidade e largura conforme projeto;
- As paredes da escavação deverão ser verticais e estáveis, com acabamento manual, se necessário;
- Retirada de solo excedente e transporte para bota-fora, quando indicado;
- A escavação não poderá ser executada em períodos de chuva intensa ou com risco de colapso do solo.

Preparo do Fundo de Vala

Preparação do fundo da escavação para receber o **lastro de concreto magro**, garantindo uma superfície nivelada e compactada.

Especificações Técnicas

- Remoção de partículas soltas;
- Regularização manual com enxada e pá;
- Compactação manual do fundo, quando necessário.

Lastro de Concreto Magro

Aplicação de uma camada de concreto magro (sem função estrutural), com o objetivo de regularizar a base e evitar o contato direto da armadura com o solo.

Especificações Técnicas

- Espessura: 5 a 7 cm (conforme projeto);
- Traço estimado: fck = 5 a 10 MPa (sem adições estruturais);
- Aplicação diretamente sobre o fundo da escavação, após limpeza;
- Nivelamento com régua e desempenadeira.

Formas para Sapatas

Fabricação, montagem e desmontagem das formas que irão conter o concreto durante a moldagem das sapatas.

Especificações Técnicas

- Material: madeira, compensado naval ou chapas metálicas reutilizáveis;
- As formas devem ser limpas, alinhadas, travadas e com estanqueidade suficiente para evitar vazamentos;
- Desmoldagem deve ocorrer após cura inicial, sem danificar o concreto.

Armação das Sapatas

Montagem das armaduras de aço CA-50/60 conforme as disposições do projeto estrutural, respeitando cobrimentos mínimos e posicionamento adequado.

Especificações Técnicas

- Aço cortado e dobrado de acordo com as bitolas e detalhes do projeto;
- Utilização de espaçadores para garantir o cobrimento mínimo (2,5 a 4 cm);
- Fixação com arame recozido e apoio sobre calços não metálicos.

Concretagem das Sapatas

Lançamento do concreto estrutural nas formas das sapatas, garantindo total preenchimento das formas e o correto adensamento do concreto.

Especificações Técnicas

- Concreto com fck \geq 20 MPa (ou conforme projeto);
- Transporte com carrinhos ou caminhão betoneira;
- Adensamento com vibrador mecânico ou manual, evitando bolhas de ar e segregação;
- Cura úmida mínima de 7 dias, iniciada após o tempo de pega.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto
- **ABNT NBR 6122** – Projeto e execução de fundações
- **ABNT NBR 7211** – Agregados para concreto
- **ABNT NBR 5738 / 5739** – Concreto – Ensaios
- **NR-18** – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Considerações Finais

- Todos os serviços deverão ser executados **sob responsabilidade de profissional habilitado (CREA)** e conforme os projetos aprovados;
- A **execução das fundações deverá ser precedida de verificação da cota de assentamento** e inspeção da resistência do solo, com adaptações, se necessário, por orientação técnica;
- O canteiro deve manter **condições adequadas de segurança, limpeza e controle técnico** durante toda a execução dessa etapa.

SUPERESTRUTURA

Esta etapa compreende a execução da **estrutura de concreto armado** da edificação, conforme projeto estrutural. Engloba os serviços de **montagem e desmontagem de formas, armação e concretagem de pilares e vigas**, além da execução da **laje tipo treliçada com enchimento em lajotas cerâmicas**.

Pilares

Os pilares são elementos verticais responsáveis por transmitir as cargas da edificação às fundações. Serão executados em **concreto armado moldado in loco**, conforme projeto estrutural.

Serviços Inclusos

- **Montagem de formas:** em madeira ou metálicas, devidamente escoradas e alinhadas, com travamentos para garantir o prumo e evitar vazamentos.
- **Armação:** aço CA-50/60 cortado, dobrado e montado de acordo com o detalhamento estrutural.
- **Concretagem:** lançamento e adensamento do concreto ($f_{ck} \geq 20$ MPa ou conforme projeto), com vibrador mecânico e cura úmida mínima de 7 dias.
- **Desforma:** após tempo mínimo de cura, respeitando as condições climáticas e resistência do concreto.

Vigas

As vigas são elementos horizontais estruturais que ligam os pilares e sustentam as cargas das alvenarias, lajes e coberturas. Também serão moldadas in loco em concreto armado.

Serviços Inclusos

- **Fôrmas:** montagem com madeira ou metálica, escoramento ajustado e fixação adequada.
- **Armação:** conforme projeto estrutural, com espaçadores e cobrimentos mínimos garantidos (2,5 a 3 cm).
- **Concretagem:** mesma especificação dos pilares, com atenção à continuidade do concreto com os pilares.
- **Desforma e limpeza:** respeitando o tempo de cura e integridade do concreto.

Laje Treliçada com Enchimento em Lajotas Cerâmicas

A laje será do tipo **pré-fabricada treliçada**, com **enchimento em lajotas cerâmicas**, apoiada sobre vigas baldrame e vigas de travamento. Este sistema combina elementos pré-moldados com moldagem in loco, garantindo leveza, economia e praticidade.

Componentes e Serviços

- **Lajotas cerâmicas de enchimento:** conforme norma NBR 15270, com resistência e dimensões padronizadas.
- **Vigas treliçadas:** com armadura de aço e capa de concreto estrutural.
- **Escoramento:** provisório com pontaletes e travamentos conforme vãos e cargas previstas em projeto.
- **Concretagem da capa de compressão:** com concreto $f_{ck} \geq 20$ MPa, espessura mínima conforme projeto (geralmente ≥ 4 cm), com adensamento manual ou leve vibração.
- **Armadura adicional:** tela soldada ou barras longitudinais, conforme especificado pelo engenheiro estrutural.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto
- **ABNT NBR 9062** – Projeto e execução de estruturas pré-moldadas
- **ABNT NBR 14859** – Lajes pré-moldadas de concreto
- **ABNT NBR 15270** – Componentes cerâmicos – Lajotas
- **NR-18** – Segurança no trabalho na construção civil

Considerações Finais

- Todos os serviços deverão ser executados com **fidelidade ao projeto estrutural**, sob a supervisão de **profissional habilitado (engenheiro civil)**, com registro de responsabilidade técnica (ART).
- Os materiais utilizados (concreto, aço, cerâmica, formas) deverão possuir **certificação de qualidade** e estarem dentro dos prazos de validade e especificações técnicas.
- A estrutura deverá ser executada com **rígido controle de prumo, nivelamento, cobrimentos e cura do concreto**, garantindo a estabilidade e durabilidade da edificação.

PAREDES E PAINÉIS

Alvenaria de Vedação com Blocos Cerâmicos

A alvenaria será executada com **blocos cerâmicos de vedação**, assentados com argamassa mista, compondo as paredes internas e externas da edificação. Sua função principal é de vedação, não possuindo função estrutural.

Especificações Técnicas

- **Material:** Blocos cerâmicos maciços ou vazados, de 9x19x39 cm (ou conforme projeto), em conformidade com a **ABNT NBR 15270**.
- **Assentamento:** Em juntas horizontais e verticais uniformes (1,0 a 1,5 cm), utilizando **argamassa mista** (cimento, cal hidratada e areia) ou argamassa industrializada.
- **Execução:**
 - As fiadas serão niveladas com uso de linha, prumo e nível;
 - As amarrações serão feitas em cantos e encontros de paredes, garantindo o travamento;
 - As primeiras fiadas serão impermeabilizadas com aditivo ou produto específico;
 - Serão previstos vãos para portas e janelas, com reserva para vergas e contravergas;
- **Altura:** Conforme projeto arquitetônico, respeitando o alinhamento com as estruturas e lajes.

Verga e Contraverga Moldadas In Loco

São elementos estruturais moldados in loco em concreto armado, posicionados acima (**verga**) e abaixo (**contraverga**) de vãos de esquadrias (portas e janelas), com a função de distribuir as tensões da alvenaria, evitando fissuras e garantindo estabilidade.

Especificações Técnicas

- **Vergas:** Localizadas na parte superior dos vãos, com largura igual à da parede e comprimento com prolongamento mínimo de 20 cm além do vão.
- **Contravergas:** Localizadas na parte inferior das janelas, com mesmas dimensões das vergas.
- **Fôrmas:** Montadas com madeira, compensado ou metálicas, firmemente escoradas.
- **Armadura:** Aço CA-50/60, conforme detalhamento estrutural, com estribos e armação longitudinal.
- **Concreto:** fck \geq 20 MPa, vibrado manualmente ou com vibrador de imersão.

- **Cura:** Úmida por no mínimo 7 dias, com pano molhado ou aspersão periódica.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 15270** – Componentes cerâmicos para alvenaria
- **ABNT NBR 13281** – Argamassa para assentamento e revestimento
- **ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto
- **ABNT NBR 15961-2** – Execução de alvenaria de vedação
- **NR-18** – Segurança nas atividades da construção civil

Considerações Finais

- A alvenaria deve ser executada **após a cura da estrutura**, garantindo o apoio adequado sobre vigas e lajes;
- Todas as vergas e contravergas deverão ser executadas conforme projeto estrutural ou orientação do engenheiro responsável;
- O alinhamento, prumo e esquadro das paredes devem ser verificados constantemente durante a execução;
- Os materiais utilizados devem possuir **certificação de qualidade** e atender aos requisitos normativos;
- A obra deve manter **condições adequadas de segurança e organização** durante esta etapa, com uso obrigatório de EPIs por parte dos trabalhadores.

COBERTURA

Esta etapa compreende a execução completa da cobertura da edificação, incluindo a estrutura em madeira, tesouras, trama, telhamento com telha cerâmica, pintura com produto imunizante, amarração das telhas e instalação da cumeeira, conforme o projeto arquitetônico e detalhes construtivos.

Tesouras de Madeira

As tesouras são os principais elementos estruturais da cobertura, responsáveis por sustentar o peso do telhado e transferi-lo para as paredes ou vigas.

Especificações Técnicas

- **Material:** Madeira de lei ou madeira industrializada tratada (eucalipto, pinus autoclavado ou similar), seca e com boa resistência mecânica, isenta de rachaduras e nós.
- **Montagem:** Executada conforme projeto, com uso de peças dimensionadas corretamente (banzo superior, inferior, pendural, mãos francesas, etc.);
- **Fixações:** Pregos, parafusos ou conectores metálicos, garantindo rigidez e estabilidade;
- **Tratamento:** Antes da montagem, todas as peças deverão ser **pintadas com produto imunizante/fungicida/inseticida** (base água ou óleo), tipo verniz ou selador próprio para madeira.

Trama de Madeira (Terças, Caibros e Ripas)

A trama é composta pelas peças secundárias da estrutura da cobertura, fixadas sobre as tesouras, com a função de dar suporte ao telhamento.

Especificações Técnicas

- **Terças:** Vigas intermediárias entre tesouras, apoiadas diretamente sobre estas.
- **Caibros:** Peças de seção inferior às terças, apoiadas sobre elas, que distribuem as cargas às ripas.
- **Ripas:** Elementos finos sobre os quais serão apoiadas as telhas cerâmicas.
- **Seções mínimas recomendadas:**
 - Terças: 5x10 cm ou conforme projeto;
 - Caibros: 5x6 cm;
 - Ripas: 1,5x5 cm ou conforme especificação do fabricante da telha.
- **Fixação e travamento:** As peças devem ser bem travadas e niveladas, assegurando o escoamento adequado da água e a fixação estável das telhas;
- **Tratamento:** Todas as peças da trama devem receber **duas demãos de pintura com produto imunizante (fungicida e inseticida)** antes da montagem.

Telhamento com Telha Cerâmica

O telhamento será realizado com **telhas cerâmicas tipo canal ou colonial**, conforme padrão do projeto e da região.

Especificações Técnicas

- **Material:** Telha cerâmica de primeira linha, sem trincas, quebras ou empenamentos, conforme **ABNT NBR 15310**;
- **Instalação:**
 - As telhas deverão ser dispostas de forma intercalada, com sobreposição adequada para evitar infiltrações;
 - O caimento mínimo deve respeitar a inclinação recomendada pelo fabricante (geralmente 30% para telhas coloniais);
 - Telhas de beiral, espigão e cumeeira devem ser utilizadas conforme necessário.

Amarração de Telhas

Amarração das telhas cerâmicas para garantir sua fixação, principalmente em regiões sujeitas a ventos fortes.

Especificações Técnicas

- **Material:** Arame galvanizado ou nylon resistente;
- **Fixação:** Amarração feita nas ripas ou caibros, nas extremidades e nas áreas mais expostas (beirais e cumeeiras);
- A amarração deve ser feita de forma firme, sem danificar as telhas ou comprometer a vedação.

Cumeeira para Telha Cerâmica

A cumeeira é o acabamento superior do telhado, responsável por proteger o ponto de encontro entre duas águas da cobertura.

Especificações Técnicas

- **Material:** Telha cerâmica tipo cumeeira compatível com o modelo do telhado;
- **Assentamento:** Sobre base de argamassa mista (cimento e areia), com aditivo impermeabilizante, e arremates com acabamento regular;
- Deve-se garantir perfeita vedação contra infiltrações e alinhamento estético com o restante da cobertura.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 7190** – Projeto de estruturas de madeira
- **ABNT NBR 15310** – Telhas cerâmicas – Especificação e métodos de ensaio
- **ABNT NBR 5626** – Instalação predial de água fria (referência para telhado com passagem de tubulações)
- **NR-18** – Condições de segurança e saúde no trabalho na construção civil

Considerações Finais

- Toda a madeira utilizada na estrutura da cobertura deve estar **seca, tratada, isenta de pragas e deformações**;
- A execução deverá ser feita por profissionais qualificados, com uso de **EPIs obrigatórios**, e sob supervisão de responsável técnico habilitado (ART);
- Deve-se garantir **estanqueidade, ventilação, alinhamento e estética** da cobertura, bem como segurança durante toda a montagem.

REVESTIMENTO

Esta etapa compreende os serviços de **revestimento de paredes e tetos** em argamassa, abrangendo:

- **Chapisco em paredes e teto**;
- **Emboço com argamassa traço 1:2:8**;
- **Massa única com o mesmo traço (1:2:8)**.

A execução visa garantir regularidade, proteção e preparação das superfícies para acabamento final (pintura ou cerâmica), conforme o padrão técnico da obra.

Chapisco (Paredes e Teto)

O chapisco é a camada de aderência entre o substrato (alvenaria ou concreto) e o revestimento posterior (emboço ou massa única).

Especificações Técnicas

- **Composição da argamassa:**
 - Traço: 1:3 (cimento:areia média) em volume;
 - Água suficiente para consistência pastosa ou tipo nata (chapisco rolado ou jogado).
- **Execução:**
 - Aplicação com colher de pedreiro ou vassoura metálica;
 - Espessura: 5 a 7 mm (irregular);
 - Superfície base deve estar limpa, sem poeira, óleo ou resíduos;

- Em tetos, garantir boa ancoragem com técnica adequada (chapisco cruzado ou rolado).

Emboço (Paredes e Teto)

Camada de regularização aplicada sobre o chapisco, com função de nivelar e preparar a superfície para o acabamento final (massa única, pintura, cerâmica, etc.).

Especificações Técnicas

- **Composição da argamassa:**
 - Traço: **1:2:8** (cimento:cal hidratada:areia média), medido em volume;
 - Pode ser preparada manualmente ou em betoneira;
- **Espessura média:** 1,5 a 2,0 cm;
- **Execução:**
 - Aplicação com colher e régua de alumínio ou madeira;
 - Compactação com desempenadeira de madeira;
 - Esperar cura parcial antes da aplicação do acabamento;
 - Cura úmida por, no mínimo, 3 dias, com aspersão de água;
 - No teto, o emboço deve ser mais leve (eventualmente adicionado aditivo plastificante para maior aderência).

Massa Única (Paredes Internas e Externas)

A **massa única** é uma camada única de revestimento que substitui o sistema tradicional de emboço + reboco, utilizada especialmente em paredes internas, garantindo regularização e acabamento ao mesmo tempo.

Especificações Técnicas

- **Composição da argamassa:**
 - Traço: **1:2:8** (cimento:cal:areia), igual ao do emboço;
 - Argamassa com plasticidade e boa trabalhabilidade;
- **Espessura:** 2,0 cm a 2,5 cm, em uma única aplicação;
- **Execução:**
 - Aplicada sobre o chapisco diretamente;
 - Nivelada com régua e desempenadeira;
 - Acabamento final com desempenadeira de aço para superfície lisa ou de madeira para superfícies rugosas;
 - Cura úmida mínima de 3 dias.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 7200** – Revestimento de paredes e tetos – Preparação e aplicação de argamassa
- **ABNT NBR 13281** – Argamassa para assentamento e revestimento – Requisitos
- **ABNT NBR 13529** – Revestimento de paredes e tetos de argamassa inorgânica – Inspeção da aderência
- **NR-18** – Segurança no trabalho na construção civil

Considerações Finais

- Todos os serviços devem ser executados por profissionais qualificados e sob supervisão técnica habilitada (ART de engenheiro ou arquiteto);
- A argamassa deve ser preparada com materiais limpos, peneirados e bem dosados;
- A superfície deve estar **umedecida antes da aplicação do chapisco e do emboço**, evitando absorção excessiva da água da argamassa;
- O controle de prumo, esquadro e nivelamento deve ser rigoroso, especialmente em áreas de instalação de cerâmica ou pintura final.

PINTURAS

Esta etapa compreende os serviços de **pintura em paredes e tetos internos e externos**, incluindo a aplicação prévia de **fundo selador**, bem como a **pintura de esquadrias de madeira**, conforme os projetos arquitetônicos e o padrão de acabamento estabelecido para a obra.

Preparação das Superfícies (Paredes e Tetos)

Antes da pintura, todas as superfícies deverão estar **secas, limpas, lixadas e isentas de poeira, óleo, graxa, eflorescências ou outros contaminantes**. Eventuais imperfeições devem ser corrigidas com massa niveladora ou massa acrílica, conforme o ambiente.

Etapas de preparação:

- Lixamento manual ou com lixa elétrica fina;
- Remoção de pó com escova ou pano úmido;
- Correção de trincas ou fissuras com massa ou selante específico;
- Proteção de esquadrias, pisos e rodapés com fita e lonas plásticas.

Aplicação de Fundo Selador

O fundo selador é uma camada preliminar, aplicada sobre reboco ou massa única, com a função de **selar a superfície, uniformizar a absorção e aumentar a aderência da tinta de acabamento**.

Especificações Técnicas

- **Produto:** Selador acrílico à base de água, compatível com a tinta de acabamento;
- **Número de demãos:** 1 demão uniforme;
- **Aplicação:** Com rolo de lã, trincha ou pistola, conforme orientação do fabricante;
- **Tempo de secagem:** Conforme ficha técnica (geralmente 4 a 6 horas para repintura).

Pintura em Paredes e Tetos (Internos e Externos)

Especificações Técnicas

- **Tinta utilizada:**
 - **Interna:** Tinta látex PVA ou acrílica, conforme ambiente;
 - **Externa:** Tinta acrílica resistente à intempérie, com aditivo anti-mofo e lavável.
- **Número de demãos:**

- Mínimo de **2 demãos**, podendo variar conforme cobertura e cor escolhida;
 - **Aplicação:**
 - Com rolo de lã, trincha ou pistola, em camadas finas e uniformes;
 - Intervalo de repintura conforme fabricante (geralmente 4 a 6 horas);
 - Verificação de uniformidade de cor e acabamento ao final da aplicação.
-

Pintura em Esquadrias de Madeira

A pintura das esquadrias (portas, janelas, guarnições e alizares) em madeira tem como objetivo garantir **proteção contra intempéries, fungos e insetos**, além do acabamento estético.

Especificações Técnicas

- **Preparação da superfície:**
 - Lixamento da madeira até superfície lisa e limpa;
 - Aplicação de **fundo preservante ou stain** para proteção contra cupins e umidade.
 - **Produto de acabamento:**
 - Pode ser **esmalte sintético, verniz marítimo ou stain impregnante**, conforme especificação do projeto ou ambiente (interno/externo);
 - **Número de demãos:**
 - Mínimo de **2 a 3 demãos**, conforme produto e tonalidade desejada;
 - **Aplicação:**
 - Com trincha, rolo de espuma ou pistola, sempre seguindo o sentido dos veios da madeira.
-

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 13245** – Execução de pintura em edificações – Terminologia
 - **ABNT NBR 15079** – Tintas para construção civil – Ensaio de desempenho
 - **ABNT NBR 11702** – Tintas – Classificação
 - **NR-18** – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
-

Considerações Finais

- Os serviços de pintura deverão ser executados por mão de obra qualificada, com o uso de **EPIs adequados (luvas, óculos, máscara)**;
- Todo o material deverá ser de **primeira linha, com certificação de qualidade** e dentro do prazo de validade;
- Deve-se garantir **uniformidade, ausência de escorrimentos, bolhas, manchas ou falhas de cobertura** nas superfícies pintadas;
- A limpeza e o descarte de resíduos (latas, sobras de tinta e panos contaminados) devem seguir normas ambientais e de segurança.

PAVIMENTAÇÕES

Esta etapa compreende a execução dos serviços necessários à preparação, estruturação e acabamento dos pisos internos e externos da edificação, conforme os projetos arquitetônicos e padrões técnicos especificados.

Regularização do Piso e Lastro Granular

A regularização do piso será executada com **lastro de material granular compactado**, com o objetivo de nivelar e preparar a base do solo para o lançamento do contrapiso.

Especificações Técnicas

- **Material:** Areia grossa, brita graduada ou bica corrida, conforme especificação do projeto;
- **Espessura:** Mínima de 5 cm, podendo variar conforme nível da fundação;
- **Compactação:** Manual ou mecanizada (placa vibratória ou sapo), até atingir o índice de compactação exigido ($\geq 95\%$ do Proctor Normal);
- **Nível e caimento:** Conforme planta de locação, respeitando os caimentos mínimos para áreas molhadas e externas.

Contrapiso

O contrapiso será executado sobre o lastro compactado, com a função de receber o revestimento final (cerâmica), nivelar o piso e proteger a impermeabilização (quando houver).

Especificações Técnicas

- **Argamassa de cimento e areia** no traço 1:4 a 1:6, em volume;
- **Espessura:** Entre 3 e 5 cm, conforme necessidade de regularização;
- **Execução:**
 - Delimitação de mestras com nível;
 - Aplicação por faixas, compactação e desempeno;
 - Cura úmida por, no mínimo, 3 dias.

Revestimento Cerâmico (Placas 35x35 cm)

O revestimento final dos pisos internos será feito com **placas cerâmicas 35x35 cm**, resistentes ao tráfego leve ou moderado, conforme o ambiente.

Especificações Técnicas

- **Tipo:** Cerâmica esmaltada de boa qualidade, classe A, antiderrapante nas áreas molhadas;
- **Assentamento:**
 - Sobre base limpa e nivelada;
 - Utilização de **argamassa colante tipo AC-I ou AC-II**, conforme o ambiente (interno/externo);
 - Juntas regulares de 2 a 5 mm, com espaçadores plásticos;
 - Rejuntamento com rejunte cimentício ou acrílico, resistente à água.

Execução de Passeio (Calçada Externa)

O passeio (calçada) será executado na parte frontal e/ou lateral dos lotes, conforme projeto de urbanização.

Especificações Técnicas

- **Base:** Lastro de material granular compactado;
- **Revestimento:** Concreto desempenado ou cerâmica antiderrapante, conforme padrão urbano;
- **Espessura:** Mínima de 5 cm para concreto;
- **Inclinação:** Caimento de 1 a 2% em direção à rua para escoamento da água;
- **Juntas de dilatação:** A cada 1,5 a 2 metros, com espaçamento regular.

Soleiras em Mármore

As soleiras serão executadas em **mármore polido**, com acabamento reto ou boleado, instaladas em vãos de portas ou transições de piso.

Especificações Técnicas

- **Material:** Mármore tipo bege bahia, branco ou similar (conforme padrão da obra);
- **Espessura:** 2 cm, largura conforme o vão;
- **Assentamento:** Com argamassa colante ou cimento e areia, respeitando o nível do piso;
- **Acabamento:** Polido e rejuntado nas bordas.

Rodapé Cerâmico

Rodapés cerâmicos com 7 a 10 cm de altura, instalados na base das paredes internas, com função estética e de proteção contra umidade e impactos.

Especificações Técnicas

- **Material:** Cerâmica compatível com o piso;
- **Fixação:** Com argamassa colante;
- **Acabamento:** Rejuntado, com cantos externos e internos bem acabados.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 13753** – Execução de revestimento de piso com placas cerâmicas
- **ABNT NBR 13754** – Argamassa colante para assentamento de placas cerâmicas
- **ABNT NBR 8204** – Execução de revestimento de paredes e tetos com argamassa inorgânica
- **NR-18** – Segurança do trabalho na construção civil

Considerações Finais

- Todos os materiais devem ser de **primeira linha**, certificados e dentro do prazo de validade;
- A execução deve ser feita por profissionais qualificados, com **rigor técnico no nivelamento, prumo e alinhamento**;
- A obra deve manter **condições adequadas de limpeza, organização e segurança** durante toda a etapa;
- Todos os serviços devem seguir o projeto arquitetônico e serem supervisionados por profissional com ART registrada.

2.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Esta etapa compreende a execução da **instalação elétrica de baixa tensão**, padrão monofásico ou bifásico, destinada ao atendimento de **unidades habitacionais de interesse social**, com foco em segurança, funcionalidade e economia.

Serão contemplados os seguintes serviços:

- Entrada de energia;
- Quadro de distribuição;
- Lançamento de eletrodutos, fiação e cabos;
- Instalação de disjuntores, tomadas, interruptores e pontos de iluminação;
- Fixação de luminárias de sobrepor (modelo circular).

Entrada de Energia Elétrica

- Execução da entrada de energia conforme as normas da **concessionária local (ex: COSERN – RN)**, com padrão de entrada monofásico 127/220 V ou bifásico, conforme demanda da unidade.
- Poste padrão (quando necessário), eletroduto PVC rígido 50 mm, disjuntor de proteção geral e aterramento.

Componentes

- Ramal de ligação;
- Eletroduto para entrada subterrânea ou aérea;
- Quadro de medição externo com disjuntor geral;
- Aterramento com haste de cobre (mín. 2,40 m), conectada por cabo de cobre nu 6 mm².

Quadro de Distribuição

Instalação do quadro de distribuição (QDC) em local acessível e seguro, com disjuntores termomagnéticos individuais para circuitos de iluminação, tomadas e chuveiro.

Especificações

- Quadro em PVC ou metálico (mínimo 8 posições), embutido ou sobreposto;
- Barramento de neutro e terra separados;
- Disjuntores termomagnéticos tipo DIN, 10A a 40A conforme projeto elétrico;
- Circuitos independentes para:
 - Iluminação;
 - Tomadas gerais;
 - Chuveiro elétrico (quando houver);
 - Tomadas específicas (ex: geladeira, máquina de lavar).

Lançamento de Eletrodutos e Cabos

- Instalação embutida em paredes, tetos ou lajes, com eletrodutos de PVC rígido ou corrugado (25 mm para tomadas e 20 mm para iluminação);

- Cabos de cobre, isolamento 750 V, tipo antichama, seção mínima 1,5 mm² para iluminação e 2,5 mm² para tomadas.

Identificação de Fios e Condutores

- Fase: cor vermelha ou preta
- Neutro: cor azul clara
- Terra: verde

Tomadas e Interruptores

Especificações

- **Tomadas:**
 - Padrão NBR 14136, 2P+T (com aterramento), 10A e 20A conforme necessidade;
 - Altura padrão: 30 cm (tomadas gerais), 1,20 m (tomadas para eletrodomésticos de bancada).
- **Interruptores:**
 - Simples, paralelo ou intermediário, conforme ambiente;
 - Altura padrão: 1,20 m do piso acabado.
- **Marcas recomendadas:** Pial Legrand, Schneider, Tramontina, ou similar (linha econômica).

Iluminação e Luminárias de Sobrepor

- Execução dos pontos de iluminação em todos os cômodos conforme projeto;
- Instalação de **luminárias de sobrepor circular**, em material plástico ou metálico, com difusor translúcido e lâmpada LED.

Especificações Técnicas

- **Tipo:** Luminária de sobrepor circular, Ø 20–30 cm, com base plástica e difusor em acrílico;
- **Lâmpada:** LED 9W a 18W, cor branco neutro (4000K);
- **Ambientes atendidos:** Sala, quartos, cozinha, banheiro, área de serviço, varanda.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão
- **ABNT NBR 5419** – Proteção contra descargas atmosféricas (aterramento)
- **NBR NM 247-3** – Cabos com isolamento extrudada para tensões até 750 V
- **NBR 13534** – Entrada de energia elétrica em unidades residenciais
- **NR-10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Considerações Finais

- Toda a instalação deve ser feita por **profissional eletricista qualificado**, sob supervisão técnica com ART de engenheiro eletricista ou civil;
- Todos os materiais devem ser **certificados pelo INMETRO**, com selo de conformidade;

- A instalação deve garantir **segurança, economia de energia, facilidade de manutenção e acesso**;
- Os circuitos devem ser identificados no quadro de distribuição, e a **tensão nominal deve ser informada aos usuários da residência**;
- Recomenda-se a instalação de **protetores contra surtos (DPS)** caso exigido pela concessionária ou projeto.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Esta etapa compreende a execução completa do **sistema hidrossanitário de água fria e esgotamento sanitário**, com alimentação indireta a partir de reservatório elevado, conforme **padrões técnicos da CAERN** e legislação vigente.

O sistema será implantado em todas as **25 unidades habitacionais**, das quais **3%** atenderão às exigências de **acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**, conforme norma **ABNT NBR 9050**.

Sistema de Abastecimento de Água Fria (Alimentação Indireta)

O abastecimento será realizado por meio de **alimentação indireta**, com uso de reservatório superior de **500 litros por unidade**, conforme padrão mínimo recomendado pela CAERN.

Especificações Técnicas

- **Reservatório:** Caixa d'água em polietileno, com tampa, capacidade de **500 litros**, instalada sobre estrutura resistente, com proteção contra intempéries e entrada de animais;
- **Alimentação:**
 - Entrada pela rede pública com kit padrão de cavalete de medição;
 - **Kit de cavalete com abrigo para hidrômetro em policarbonato**, conforme exigência da concessionária;
 - Tubulação de entrada em PVC rígido classe 15 mm ou 20 mm (conforme projeto hidráulico);
- **Barrilete:** Distribuição superior do tipo barrilete, com derivação para pontos internos da residência (chuveiro, lavatório, tanque, cozinha, descarga, etc.);
- **Pontos de consumo:** Distribuição com tubos e conexões em PVC soldável ou PPR, com registros de gaveta (entrada geral) e registros de pressão (setorizados).

Pontos Hidráulicos e Aparelhos Sanitários

Ambientes atendidos:

- Banheiro;
- Cozinha;
- Área de serviço.

Componentes e Especificações:

- **Chuveiro elétrico:** Alimentação hidráulica preparada com ponto em altura padrão, com tubo de PVC de 20 mm;

- **Lavatório:** Louça branca, tipo coluna ou suspenso, com válvula, sifão e torneira metálica ou ABS cromado;
- **Vaso sanitário:** Louça branca, descarga com caixa acoplada (dual flush opcional), vedação com anel de cera ou similar;
- **Bancada:** Em mármore sintético ou natural, dimensões **120 x 60 cm**, com cuba embutida ou sobreposta e ponto de água com torneira;
- **Tanque:** Em louça branca, com duas cubas ou cuba única com esfregador, válvula, sifão e ponto de água.

Acessibilidade – Unidades Adaptadas

- Em conformidade com a legislação, **3% das unidades** serão adaptadas para **pessoas com deficiência ou idosos**;
- Banheiro com dimensões ampliadas, barras de apoio em inox, bacia sanitária elevada, lavatório acessível (sem coluna), com espaço livre inferior;
- Registros e torneiras a alturas compatíveis com o uso por cadeirantes.

Sistema de Esgoto Sanitário e Drenagem de Águas Servidas

Componentes:

- **Tubulação interna:** PVC série reforçada, Ø40 mm a Ø100 mm conforme função (ramos, colunas, subcoletores);
- **Caixa sifonada:** Recebe águas servidas do banheiro, com grelha removível e fecho hídrico;
- **Ralo seco:** Instalado em áreas cobertas (ex: lavanderia), ligado diretamente à caixa de inspeção;
- **Caixa de gordura:** Pré-moldada ou alvenaria, instalada na saída da cozinha, com grelha removível para limpeza periódica.

Sistema de Tratamento Individual (Fossa Séptica + Sumidouro)

Cada unidade contará com sistema individual de tratamento sanitário, formado por **fossa séptica seguida de sumidouro**, conforme diretrizes da **ABNT NBR 7229** e **NBR 13969**.

Especificações:

- **Fossa séptica:**
 - Tipo pré-moldada ou em alvenaria impermeabilizada;
 - Dimensionada para 5 usuários/residência (mínimo 1.000 litros);
- **Sumidouro:**
 - Poço absorvente, com revestimento em anéis de concreto ou blocos vazados;
 - Profundidade entre 1,5 e 3,0 m, afastado de construções e fontes de água potável.

Normas Técnicas Aplicáveis

- **ABNT NBR 5626** – Instalações prediais de água fria
- **ABNT NBR 8160** – Instalações prediais de esgoto sanitário

- **ABNT NBR 7229** – Projeto, construção e operação de sistemas de tratamento de esgoto doméstico
- **ABNT NBR 13969** – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes
- **ABNT NBR 9050** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- **Normas da CAERN** – Padrão de ligação de água e cavalete

Considerações Finais

- Todos os materiais utilizados deverão ser **certificados pelo INMETRO** e compatíveis com uso residencial;
- As instalações deverão ser executadas por **mão de obra qualificada**, com responsabilidade técnica (ART);
- O sistema deverá garantir **pressão adequada, estanqueidade, durabilidade e facilidade de manutenção**;
- A execução deverá atender às exigências sanitárias, urbanísticas e ambientais vigentes.

DIVERSOS

Limpeza Final da Obra

Esta etapa compreende os serviços de **limpeza geral e detalhada** dos elementos construtivos e de acabamento das unidades habitacionais, executada após a conclusão de todas as demais etapas da obra, com o objetivo de garantir a entrega dos imóveis em **condições adequadas de uso, higiene e apresentação**.

Limpeza de Bacia Sanitária

- Remoção de resíduos de cimento, argamassa e poeira;
- Higienização com produtos desinfetantes;
- Verificação de funcionamento do sifão e da descarga;
- Limpeza externa e interna com esponja não abrasiva.

Limpeza de Bancada de Pedra

- Retirada de adesivos, tintas e massas com produtos apropriados (sem danificar o polimento);
- Limpeza com detergente neutro;
- Secagem com pano limpo e não abrasivo;
- Proteção final com cera ou selador, quando especificado.

Limpeza de Contrapiso (quando exposto)

- Varrição e lavagem com água e sabão neutro;
- Remoção de manchas de tinta, gesso ou argamassa;
- Aplicação de impermeabilizante, se exigido pelo projeto.

Limpeza de Forro

- Limpeza a seco ou com pano úmido, conforme o material do forro (PVC, gesso acartonado, madeira, etc.);
- Retirada de poeira, respingos de tinta e teias de aranha;
- Cuidados para não danificar juntas e fixações.

Limpeza de Janelas

- Limpeza de vidros com solução apropriada (álcool e detergente neutro);
- Remoção de etiquetas, respingos de tinta e poeira acumulada;
- Limpeza de caixilhos (alumínio, madeira ou PVC) e das trilhas deslizantes;
- Verificação do funcionamento dos fechos e travas.

Limpeza de Piso Cerâmico

- Varrição e lavagem com detergente neutro;
- Remoção de rejunte excedente, cola e cimento com raspadores plásticos ou produtos específicos;
- Polimento com pano seco para realce do brilho;
- Proteção dos pisos até a entrega final (com papelão ou lona, se necessário).

Limpeza de Tanque e Lavatório

- Remoção de resíduos internos e externos;
- Lavagem com água e sabão neutro;
- Limpeza de válvulas, torneiras e conexões;
- Verificação de vazamentos ou entupimentos.

Materiais e Equipamentos Utilizados

- Detergente neutro, álcool, desinfetante;
- Esponjas e panos de microfibra;
- Raspadores plásticos;
- Vassouras, baldes, rodos e pulverizadores manuais;
- Escadas e EPI (luvas, óculos, máscaras).

Recomendações Técnicas

- Evitar o uso de produtos corrosivos ou abrasivos que danifiquem superfícies;
- Priorizar produtos biodegradáveis e com baixo impacto ambiental;
- Realizar a limpeza com a obra já livre de entulhos e materiais de construção;
- Todas as unidades devem estar **limpas, higienizadas e prontas para ocupação** ao final da etapa.

Normas Técnicas Relacionadas

- **ABNT NBR 5674** – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção
- **ABNT NBR 15575** – Desempenho de edificações habitacionais
- **NR-18** – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Considerações Finais

A limpeza final faz parte do processo de entrega da obra e deve ser executada com **capricho, atenção aos detalhes e segurança**, garantindo a boa apresentação das unidades habitacionais, o pleno funcionamento dos sistemas instalados e a satisfação dos futuros moradores.



29

IX

1750



7) Documentação Complementar

CNPJ Nº 08.355.463/0001-88
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel, Rio Grande do Norte 59920-000



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20250833079

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

SUBSTITUIÇÃO à
RN20250832389

1. Responsável Técnico

MARJORY SONALLY LOPES SANTIAGO COELHO

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **2112502719**

Registro: **2112502719RN**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO MIGUEL**

CPF/CNPJ: **08.355.463/0001-88**

RUA RUA PADRE TERTULIANO FERNANDES

Nº: **46**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **SÃO MIGUEL**

UF: **RN**

CEP: **59920000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 3.036,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUAS: ANTONIO EDICARLOS E MARIA SANTANA DE ALMEIDA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **NOSSA SENHORA DE GUADALUPE**

Cidade: **SÃO MIGUEL**

UF: **RN**

CEP: **59920000**

Data de Início: **19/08/2025**

Previsão de término: **26/02/2026**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO MIGUEL**

CPF/CNPJ: **08.355.463/0001-88**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.077,20	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.077,20	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1.077,20	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.077,20	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.077,20	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1.077,20	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	1.077,20	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1.077,20	m2
80 - Projeto > GEOTÉCNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.077,20	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	1.077,20	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1.077,20	m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: db4AC

Impresso em: 21/08/2025 às 10:41:13 por:





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

SUBSTITUIÇÃO à
 RN20250832389

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	1.077,20	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.077,20	m2
38 - Especificação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.077,20	m2
38 - Especificação > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1.077,20	m2
38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.077,20	m2
38 - Especificação > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	1.077,20	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.077,20	m2
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1.077,20	m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: db4AC
 Impresso em: 21/08/2025 às 10:41:14 por:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20250833079

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

SUBSTITUIÇÃO à
 RN20250832389

60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	1.077,20	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.077,20	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO REFERENTE AO PROCESSO PARA CONSTRUÇÃO DE 20 UNIDADES HABITACIONAIS. PROFISSIONAL VINCULADA A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL/RN SEGUNDO A ART DE CARGO OU FUNÇÃO Nº 00021125027195010720

6. Declarações

- Declaro que as atividades sob responsabilidade deste profissional, registradas nesta ART, estão de acordo e se restringem as minhas atribuições.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

MARJORY SONALLY LOPES SANTIAGO COELHO

RNP: 2112502719

Data: 21/08/2025 10:41:14

MARJORY SONALLY LOPES SANTIAGO COELHO - CPF: 086.559.694-86
 LEANDRO MICHEL DO REGO
 LIMA:97081396453

Assinado de forma digital por LEANDRO MICHEL DO REGO
 LIMA:97081396453
 Dados: 2025.09.02 21:19:46 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO MIGUEL - CNPJ: 08.355.463/0001-88

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: **21/08/2025**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: db4AC
 Impresso em: 21/08/2025 às 10:41:14 por:

