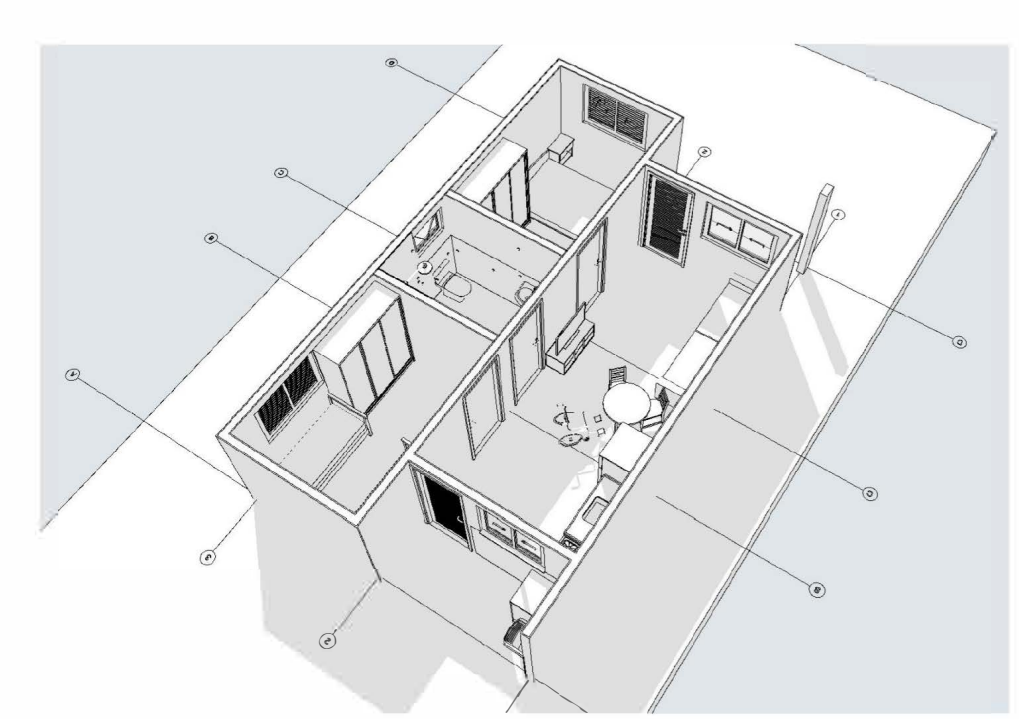


REV.	DESCRIÇÃO	MODIFICADO POR	DATA

Quadro de Areas		
Piso de Origem	Cômodo	Área Medida
Nível 0,00	01	ESTAR / COZINHA
	02	DORM. 01
	03	BANHO
	04	DORM. 02
	05	VARANDA
	06	LAVANDERIA
		47,46 m²



PROJETO

FNHIS SUB-50

ENDEREÇO

Imóvel situado no bairro Manga do Padre, Próximo a Rua Geraldo Tanor Bié, Senador Modestino Gonçalves - MG

CIDADE

Senador Modestino Gonçalves

ESTADO

MG

CLIENTE

Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves - MG

CNPJ: 17.754.110/0001-41 - Av. N.S. das Mercês - 128, Centro, CEP: 39.190-000

Conjunto Habitação Unifamiliar

Número da Proposta 39715/2025

Eng Civil

CAIXA

Crea: MG 336586/D

Plantas

DATA

09/09/2025

ESCALA

1:50, 1:200, 1:100, 1:1

DIMENSÃO DA FOLHA

A1

FOLHA

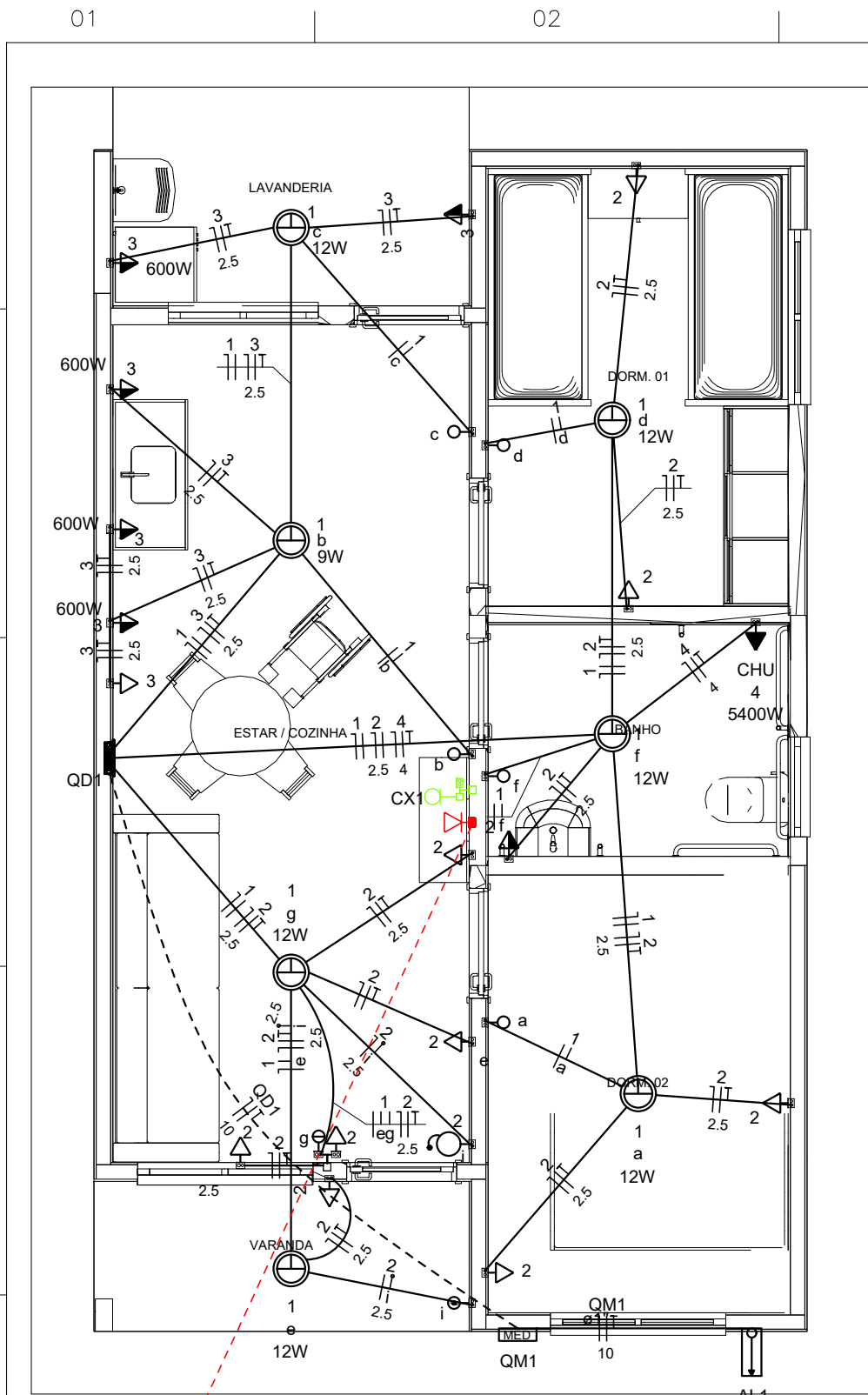
01

ADMILSON NASCIMENTO D'ONISIO

ENG. CIVIL Crea: MG 336586/D

JOSÉ GERALDO NEVES

PREFEITO MUNICIPAL



Legenda	
	Caixa 2x4" de embutir
	Caixa de passagem
	Entrada de serviço
	Espera para rede lógica a 0,40m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,00m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,00m do piso
	Lâmpada Led 12W A60
	Lâmpada Led 9W A60
	Ponto de TV a 0,40m do piso
	Pulsador de campainha 1 tecla - 1,00m do piso
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Timbre
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,40m do piso
	Tomada média a 1,00m do piso

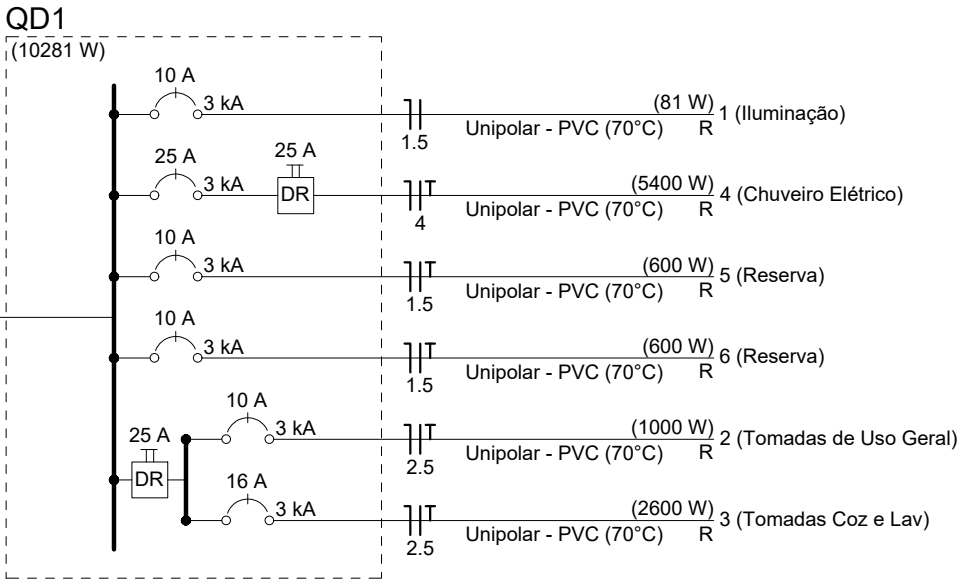
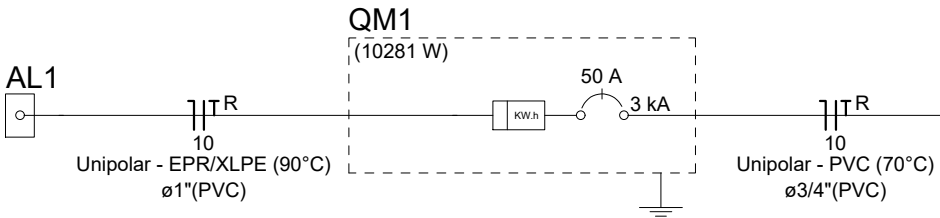
Legenda de condutos	
Elétrica	
	Direta
	Teto
	Alta
	Baixa
	Piso
Lógica	
	Piso
TV Cabo	
	Direta

Quadro de Cargas (AL1)																		
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)
QM1		F+N+T	B1	110 V	10716	10281	R	10281			1.00	1.00	47.3	47.3	10	75.0	3	63
TOTAL					10716	10281	R	10281	0	0								

Quadro de Cargas (QM1)																		
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)
QD1		F+N+T	B1	110 V	10716	10281	R	10281			1.00	1.00	47.3	47.3	10	57.0	3	50
TOTAL					10716	10281	R	10281	0	0								

Quadro de Cargas (QD1)																				
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)
					9	12	0	100	600											
1	Iluminação	F+N	B1	110 V	1	6				116	81	R	81			1.00	1.00	0.2	0.5	1.5
2	Tomadas de Uso Geral	F+N+T	B1	110 V			1	10		1111	1000	R	1000			1.00	1.00	2.5	5.1	2.5
3	Tomadas Coz e Lav	F+N+T	B1	110 V			2	4		2889	2600	R	2600			1.00	1.00	13.1	13.1	2.5
4	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	110 V					1	5400	5400	R	5400			1.00	1.00	24.5	24.5	4
5	Reserva	F+N+T	B1	110 V						600	600	R	600			1.00	1.00	2.7	2.7	1.5
6	Reserva	F+N+T	B1	110 V						600	600	R	600			1.00	1.00	2.7	2.7	1.5
TOTAL					1	6	1	12	4	10716	10281	R	10281	0	0					

Quadro de Demanda (AL1)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Casas e apartamentos)	1.23	75.00	0.92
Uso Específico	9.49	100.00	9.49
TOTAL			10.41



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



FNHIS SUB50
Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG
CNPJ:17.754.110/0001-41 – Av. N.S. das Mercês – 128, Centro, CEP: 39.190-000
Conjunto Habitação Unifamiliar
Número da Proposta 39715/2025

Imóvel situado no bairro Manga do Padre, Próximo a Rua Geraldo
Tanor Bié Senador Modestino Gonçalves – MG

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**PLANTA BAIXA - DIAGRAMAS
QUADROS E DETALHES**

Escala: Indicada
Resp. Técnico: Data: 09/09/2025 - Escala indicada - Revisão: 02

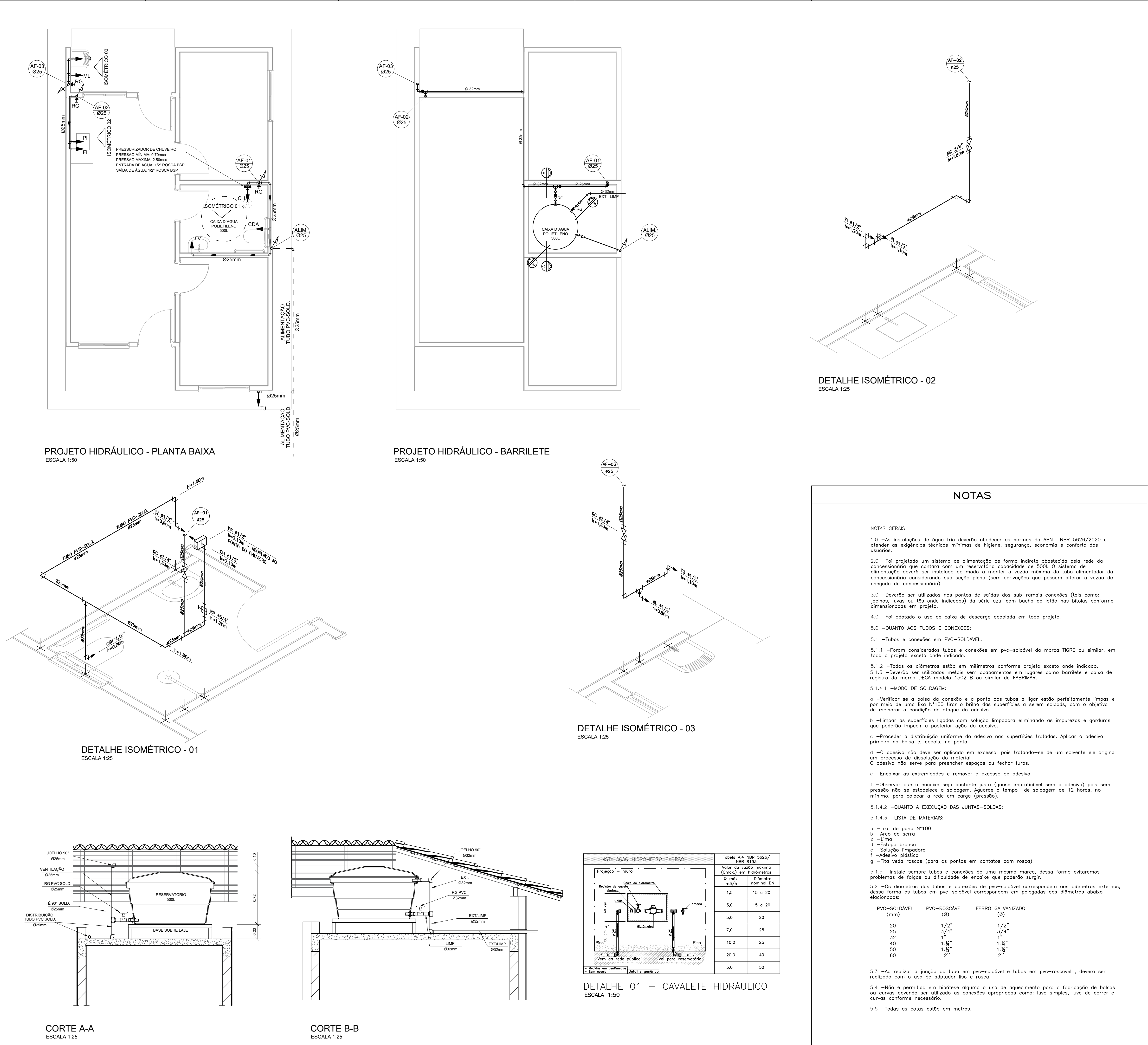
ADMILSON NASCIMENTO DIONISIO
ENG. CIVIL Crea: MG 336586/D

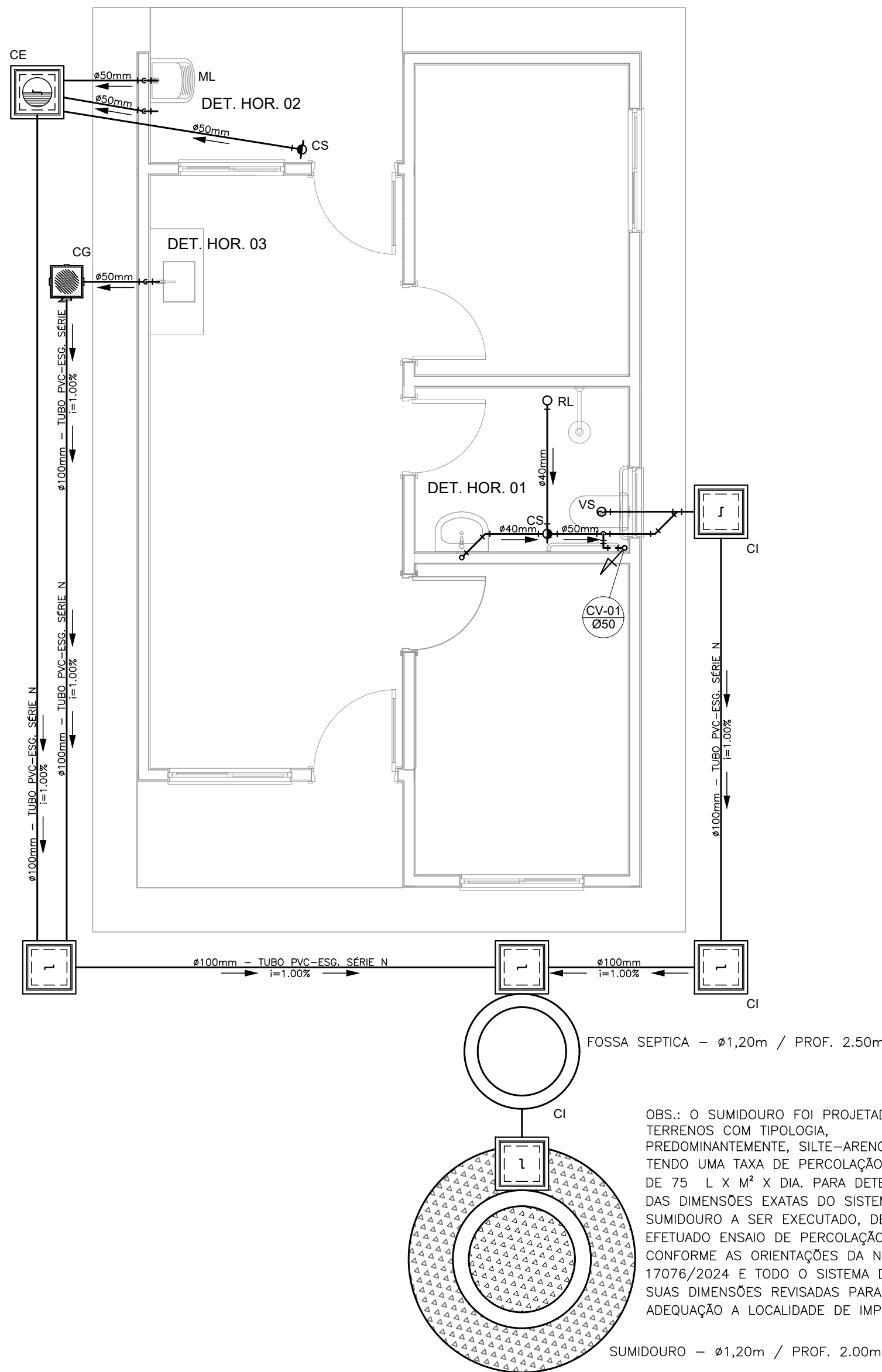
JOSÉ GERALDO NEVES
PREFEITO MUNICIPAL

DESENHO
01
FOLHA
01/01

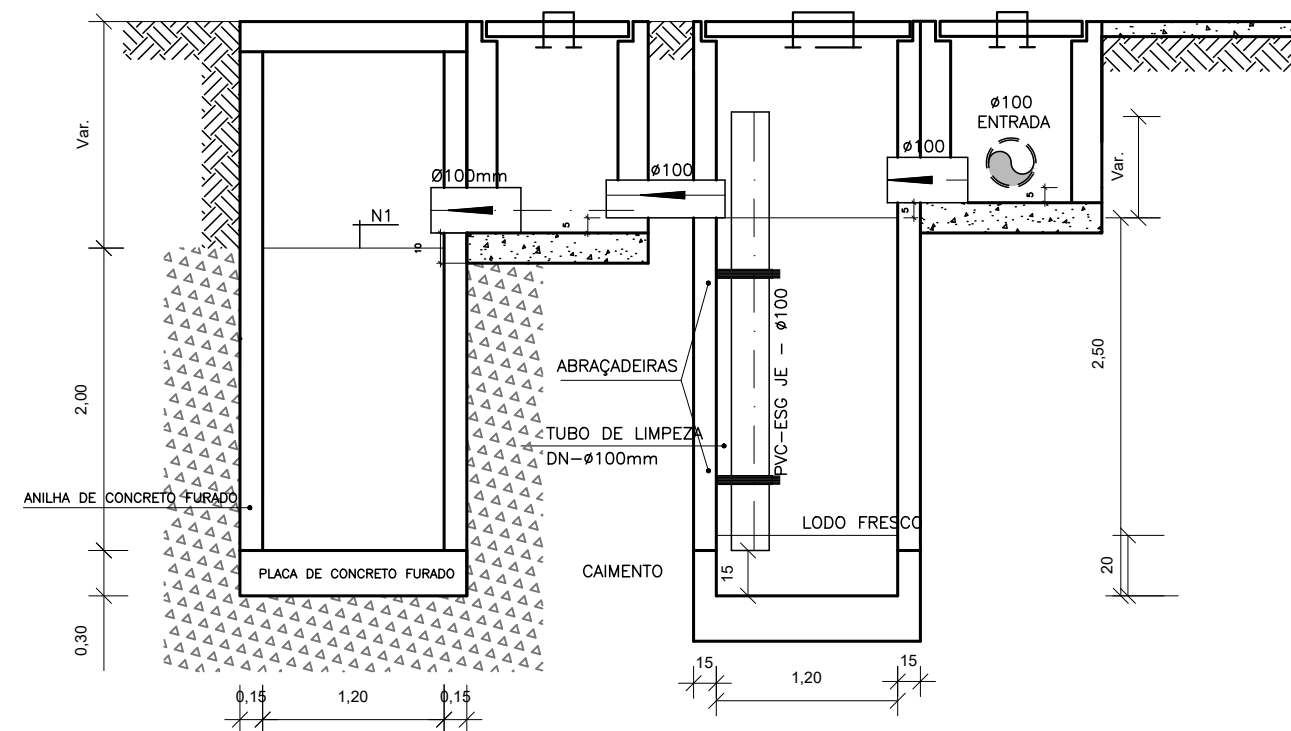
Aérea medição monofásica- Padrão econômico

DESENHO: 27

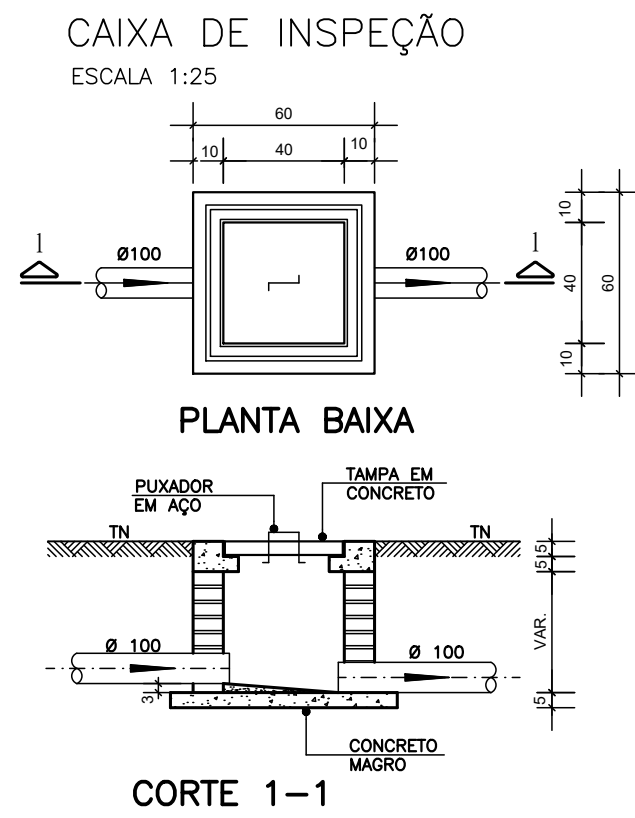




PROJETO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

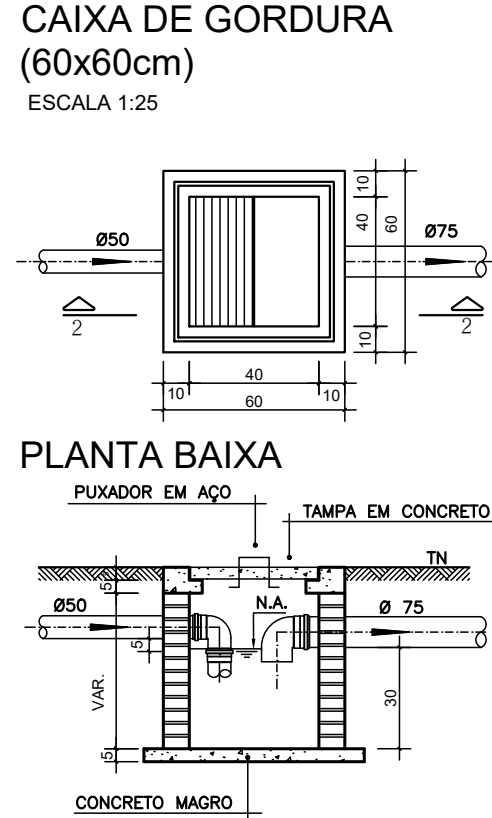


CORTE A-A - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO
ESCALA 1:50



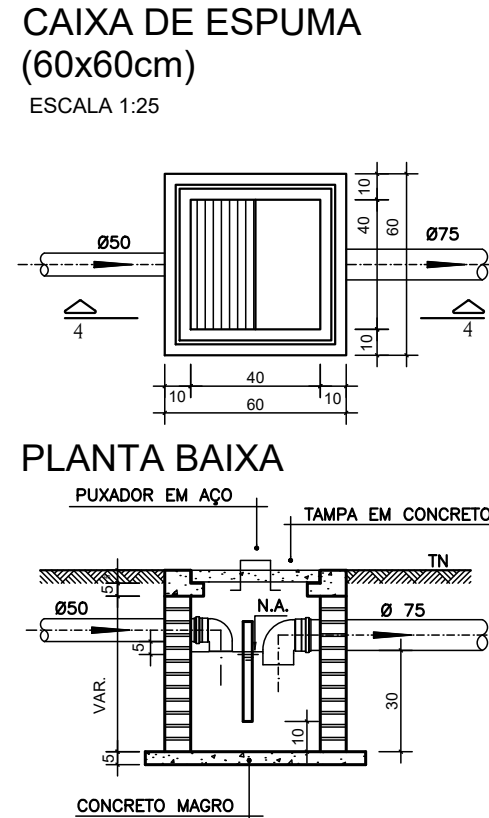
PLANTA BAIXA

CORTE 1-1



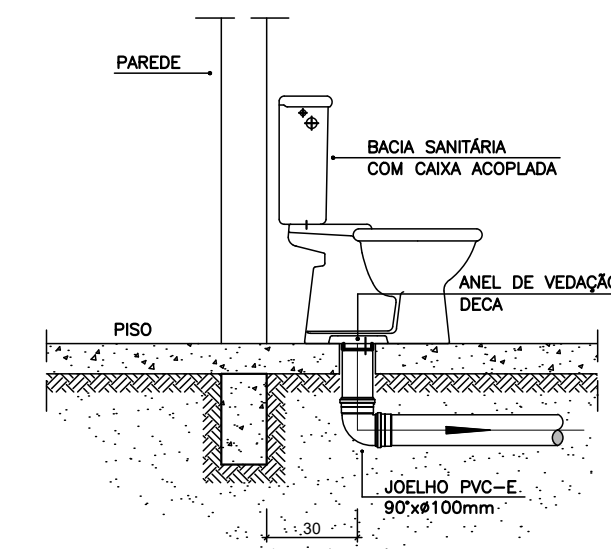
PLANTA BAIXA

CORTE 2-2

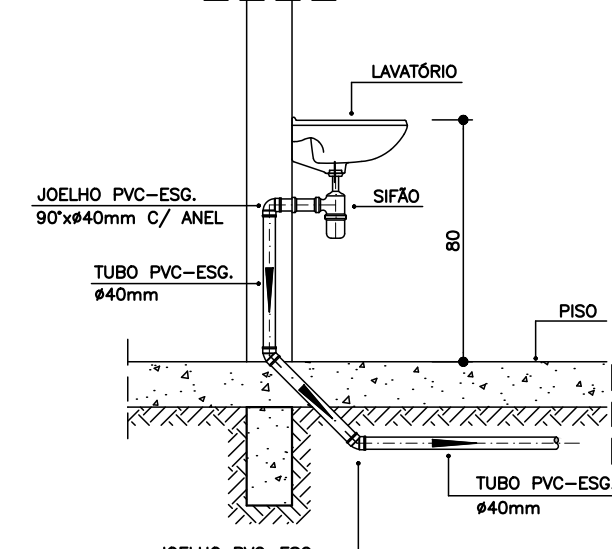


PLANTA BAIXA

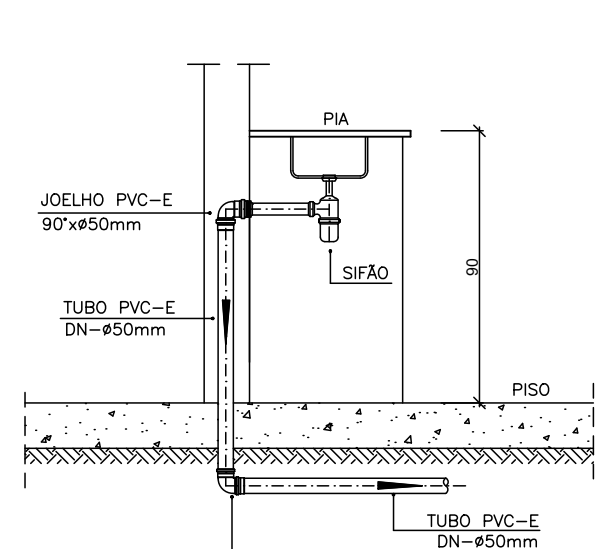
CORTE 4-4



DETALHE GENÉRICO DO VASO SANITÁRIO
ESCALA 1:25



DETALHE DO LAVATÓRIO
ESCALA 1:25



DETALHE DA PIA
ESCALA 1:25

NOTAS

NOTAS GERAIS:

- 1.0 - Quanto a inclinação:
- 1.1 - A inclinação mínima para as redes de esgoto e águas pluviais serão conforme indicado abaixo:
- | Diâmetros | Esgoto | Águas Pluviais |
|-----------|--------|----------------|
| 40 | 2,0% | - |
| 50 | 2,0% | 1,0% |
| 75 | 2,0% | 1,0% |
| 100 | 1,5% | 1,0% |
- 2.0 - CAIXAS E RALOS
- 2.1 - ALVENARIA:
- 2.1.1 - As caixas de inspeção, gordura e águas pluviais deverão ser confeccionadas conforme detalhe em projeto e serão em alvenaria de tijolos maciços.
- 2.1.2 - Todos os materiais deverão ser fabricados por empresas com certificado INMETRO e com os materiais também certificados de acordo com as especificações de projeto.
- 2.2 - PLÁSTICAS:
- 2.2.1 - Serão de especificação conforme o projeto e terão grelhas e porta grelhas em material plástico.
- 2.3 - RALOS:
- 2.3.1 - Os ralos serão de especificação conforme o projeto e deverá contar com fecho hídrico mínimo de 31mm. Terão grelhas e porta grelhas em material plástico.
- 3.0 - As setas indicam o sentido do fluxo nas tubulações.
- 4.0 - Todos os diâmetros estão em milímetros, exceto onde indicado.
- 5.0 - Todas as medidas de distância e altura estão em metros, exceto onde indicado.
- 6.0 - Todos os vasos sanitários estão locados a 30cm da parede pronta para o eixo, conforme detalhe.

- 7.0 - Todas as tubulações com diâmetros iguais ou superior a 50mm deverão ser montadas com junta elástica. Já as tubulações inferiores deverão ser soldadas com adesivo plástico, com exceção da ligação do ponto do lavatório com o sifão. Neste deverá ser instalado joelho com Ø40mm, com anel de borracha.
- 8.0 - Não é permitido, em hipótese alguma, o uso de aquecimento para a fabricação de bolsas ou curvas, devendo ser utilizadas as conexões apropriadas como luvas simples, de correr, curvas e etc. conforme seja necessário.
- 9.0 - Nas colunas de ventilação, na extremidade de cada tubo, deverá ser colocada terminal final de ventilação ou tela plástica contra mosquitos para evitar a entrada de animais e resíduos sólidos, conforme projeto.
- 10.0 - Todas as vezes que a tubulação de PVC Esgoto for colocada em paredes ou revestimentos com alvenaria deverá ser envolvida com tela de arame.
- 11.0 - A vedação da bacia sanitária deverá ser feita com anel de vedação DECA ou similar, de forma a garantir a qualidade da peça instalada.

12.0 - INSTRUÇÃO DE MONTAGEM:

- 12.1 - JUNTAS SOLDADAS:
- A. Limpar com estopa branca a ponta e a bolsa a serem unidas;
- B. Lixar a pontas e bolsa com lixa nº100 até eliminar o brilho superficial;
- C. Limpar a ponta e a bolsa embebida em solução limpadora;
- D. Aplicar adesivo plástico para PVC, na ponta e na bolsa dos tubos a serem unidos, procedendo a montagem imediata.
- 12.2 - JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE BORRACHA:
- A. Limpar com estopa branca a ponta e a bolsa a serem unidas;
- B. Introduzir o anel de borracha no alojamento (virala) apropriado existente na bolsa;
- C. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Essa marcação servirá de referência para se constatar a penetração da ponta do tubo no interior da bolsa;
- D. Aplicar pasta lubrificante na parte visível do anel (já colocado na bolsa). Repetir essa mesma operação na ponta do tubo. Não utilizar graxas ou óleos como lubrificantes;
- E. Proceder a montagem introduzindo a ponta no tubo até o fundo da bolsa tendo como referência a marca previamente feita no tubo. Recuar a ponta para fora da bolsa aprox. 5mm. Isso possibilitará que a junta observe os movimentos da tubulação devida a expansão térmica.

LEGENDA

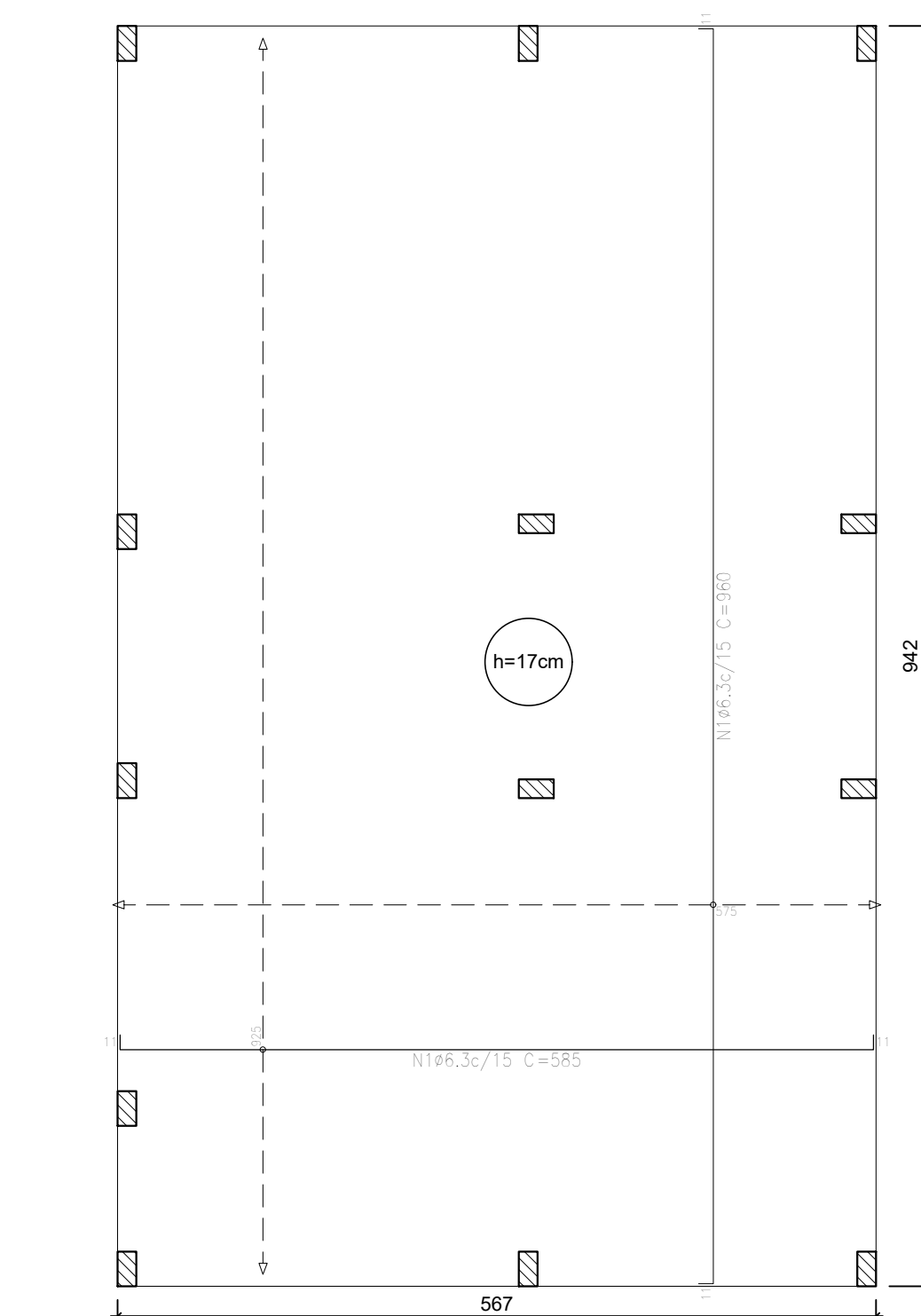
CI	Caixa de Inspeção - 60x60cmxVar
CG	Caixa de Gordura - 60x60cmxVar
CE	Caixa de Espuma - 60x60cmxVar
RL	Ralo Seco 100x100x50mm
RS	Ralo Sifonado 100x100x50mm
RH	Ralo hemisférico (tipo abacaxi) 100x100mm
CS	Caixa Sifonada 100x100x50mm
CAP	Caixa de Águas Pluviais
AP	Tubo de Queda - Águas Pluviais
CV	Coluna de Ventilação
DN=Ø	Diâmetro Nominal da Peça
i	Inclinação Mínima
T.N.	Terreno Natural
→	Sentido do Fluxo
→→	Bucha de Redução
↗	Prumada que Sobee
↘	Prumada que Desce
↻	Nomenclatura da Coluna
↻	Numeração da Coluna
↻	Diâmetro da Tubulação
↻	Nível da Geratriz 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 Hidrosanitário para edificações do Novo PAC FHNIS Sub50 - Portaria 1416 / 2023.
Uso facultado, desde que revisado por responsável técnico, com a devida emissão de ART/RRT/TRT, e adequado às particularidades de cada obra.



PROJETO				
ENDEREÇO:				
Imóvel situado no bairro Manga do Padre, Próximo a Rua Geraldo Tanor Bié Senador Modestino Gonçalves - MG				
CIDADE Senador Modestino Gonçalves ESTADO Minas Gerais				
CLIENTE				
Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves - MG CNPJ:17.754.110/0001-41 - Av. N.S. das Mercês - 128, Centro, CEP: 39.190-000 Conjunto Habitação Unifamiliar Número da Proposta 39715/2025				
ENG CIVIL				
CAIXA Crea: MG 336586/D				
Projeto Hidrossanitário - Esgoto - Planta Baixa e Detalhes				
RESPONSÁVEL:	DATA: 09/09/2025	REVISÃO: Rev.02	ESCALA: 1/50	DIMENSÃO DA FOLHA A1
ADMILSON NASCIMENTO DIONISIO ENG. CIVIL Crea: MG 336586/D				
JOSE GERALDO NEVES PREFEITO MUNICIPAL				
FOLHA				
01				



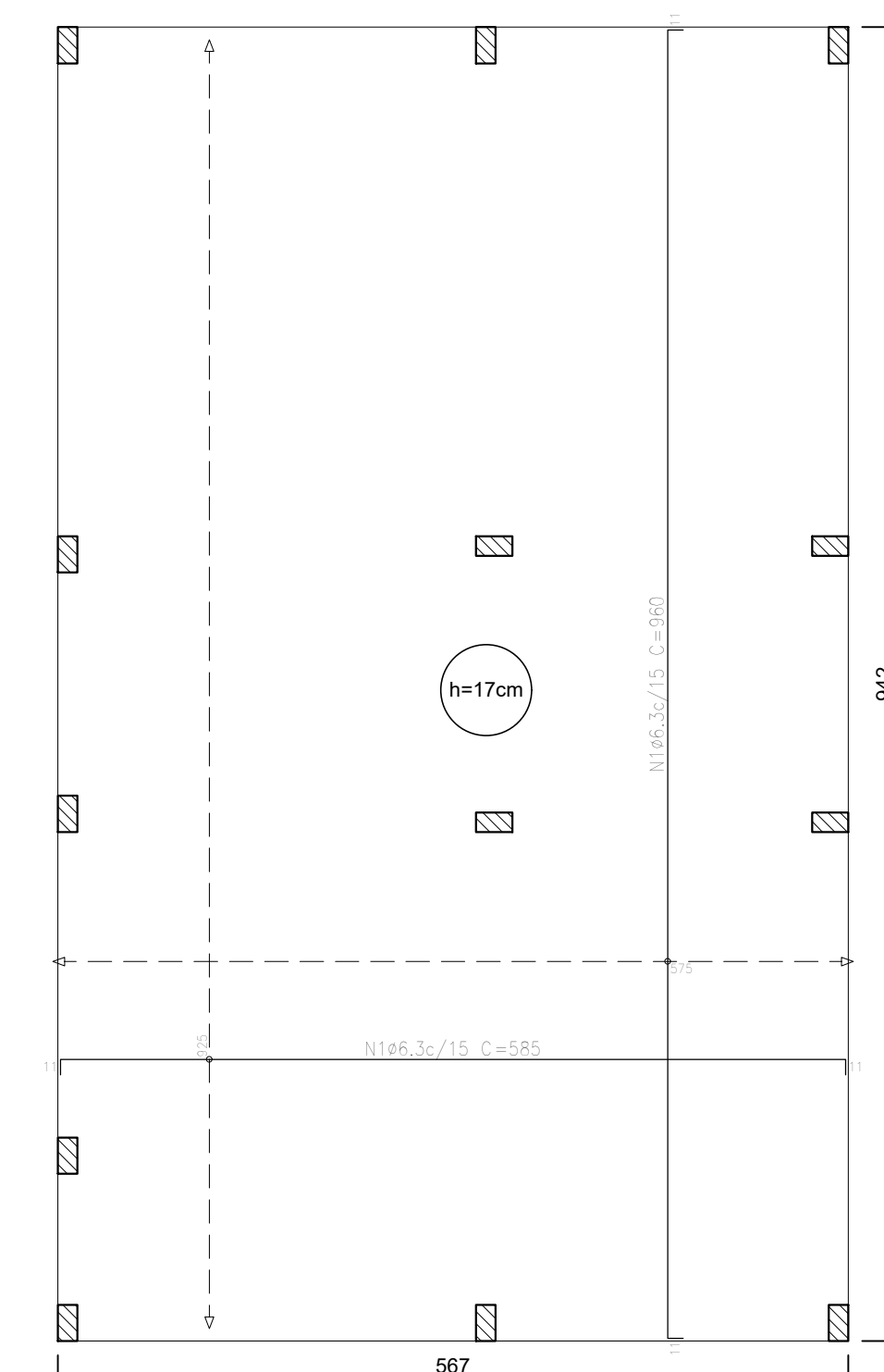
Radier armadura longitudinal e
transversal inferior Nivel 0
escala 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø6,3	62	11	563	11	585	36270	88,8	
								Total:	88,8	
								ø6,3:	88,8	0,0
								Total:	88,8	0,0

Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Pes (kg)
Armadura longitudinal inferior		
CA-50 Ø6.3	362.7	89

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	ø6,3	39	11	938	11	960	37440	91,7	
								Total:	91,7	
								ø6,3:	91,7	0,0
								Total:	91,7	0,0

Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Pes (kg)
Armadura transversal inferior		
CA-50	Ø6.3	374.4
		92



Radier armadura longitudinal e
transversal superior Nivel 0
escala 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Do. (cm)	Re. (cm)	Do. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	ø6,3	62	11	56,3	11	585	36270	88,6	
								Total:	88,6	
								ø6,3:	88,6	0,0
								Total:	88,6	0,0

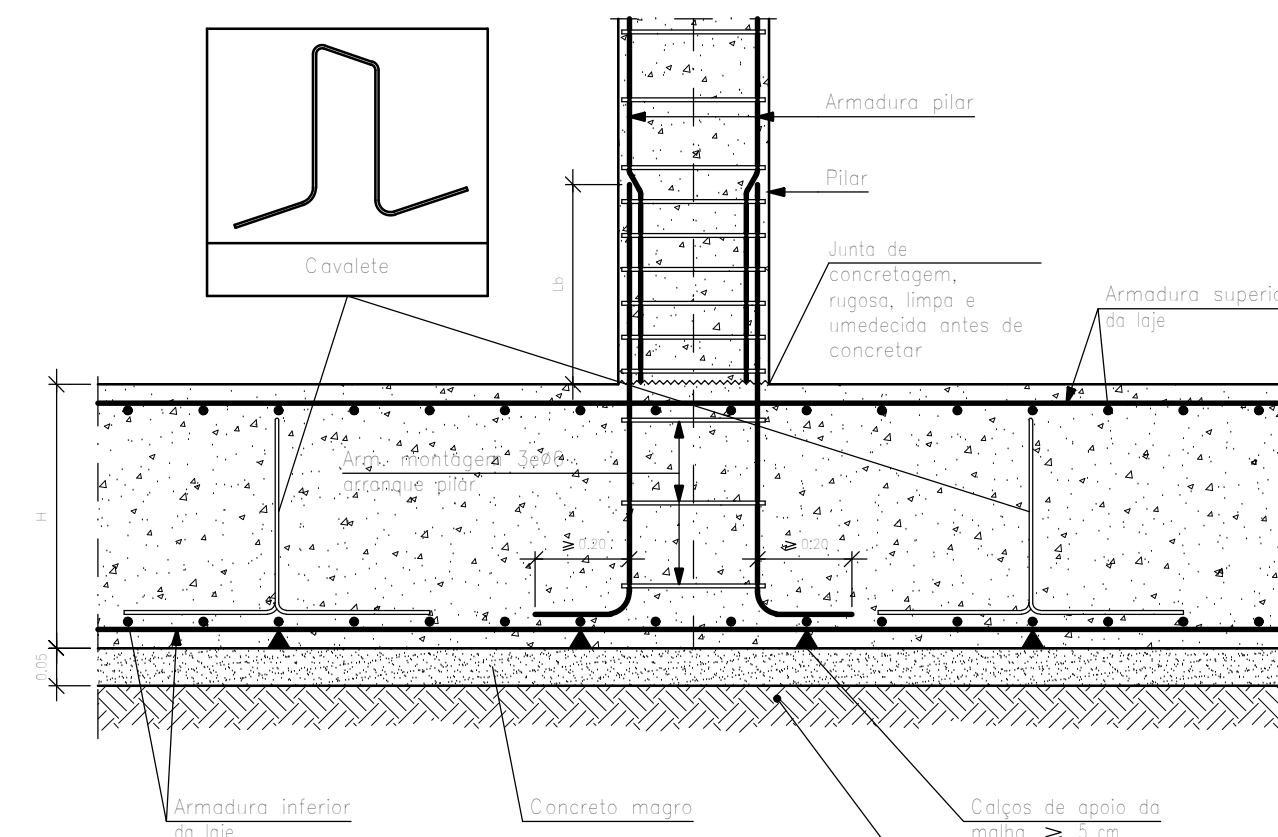
Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura longitudinal superior		
CA-50	ø6.3	362.7
		89

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Do. (cm)	Re. (cm)	Do. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior	1	ø6,3	39	11	938	11	960	37440	91,7	
	Total:								91,7	
								ø6,3:	91,7	0,0
								Total:	91,7	0,0

Resumo Aço Térreo	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura transversal superior		
CA-50 Ø6.3	374.4	92

	Térreo			
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barris (kg)
Lojes de fundação (rodier)	5,13	53,41	9,08	362

Características dos materiais		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Abatimento (cm)
20	21287	10+2



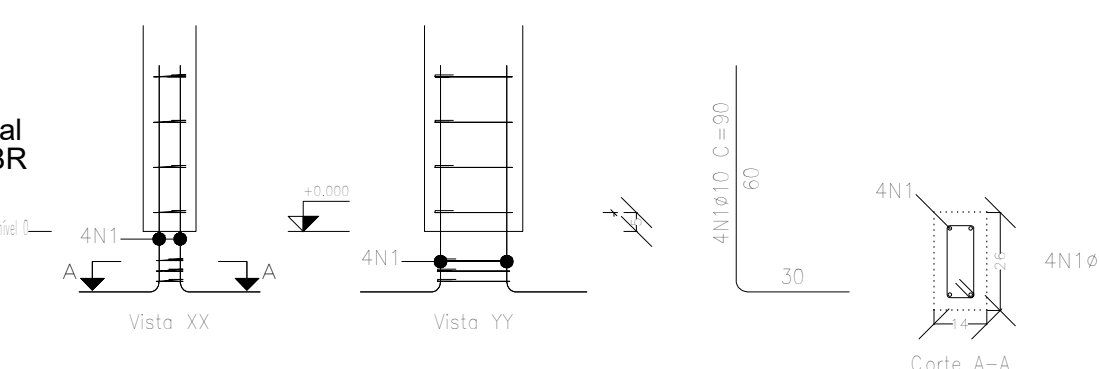
compactada

Detalhe encontro pilar com o radier
escala 1:50

ATENÇÃO:
Adotado Classe de Agressividade Ambiental I,
conforme NBR 6118/2024, item 7.4.7.6. O
responsável técnico deve verificar necessidade de
ajustes conforme características locais da obra.

ATENÇÃO: Considerando que o segmento de arranque de pilar em contato com o solo é variável conforme cada local e características de obra, e de forma a atender a NBR 6118/2024 item 7.4.7.6 Tab. 7.2 típico "d" ([...]) No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal $\geq 45\text{mm}$), para aumento de durabilidade, recomenda-se executar a caixaria dos arranques na parte em contato com o solo com afastamento maior.

Exemplo: Se o pilar for 14x26, e adotado classe de agressividade ambiental I, cobertura 2,5cm, é recomendável fazer o trecho de caixaria em contato com o solo com 2,0cm a mais em cada face, ou seja 18x30.



Arranque dos pilares
escala 1:50

Lajes - NÍVEL 1 TETO					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kg/m²)
L1	Pré-moldada	12	-13	252	58,2



Características dos materiais		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Abatimento (cm)
20	21287	10.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas - NÍVEL 1 TETO			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x25	0	265
V2	12x25	0	265
V3	12x25	0	265
V4	12x25	0	265
V5	12x25	0	265
V6	12x25	0	265
V7	12x25	0	265
V8	12x30	0	265
V9	12x25	0	265

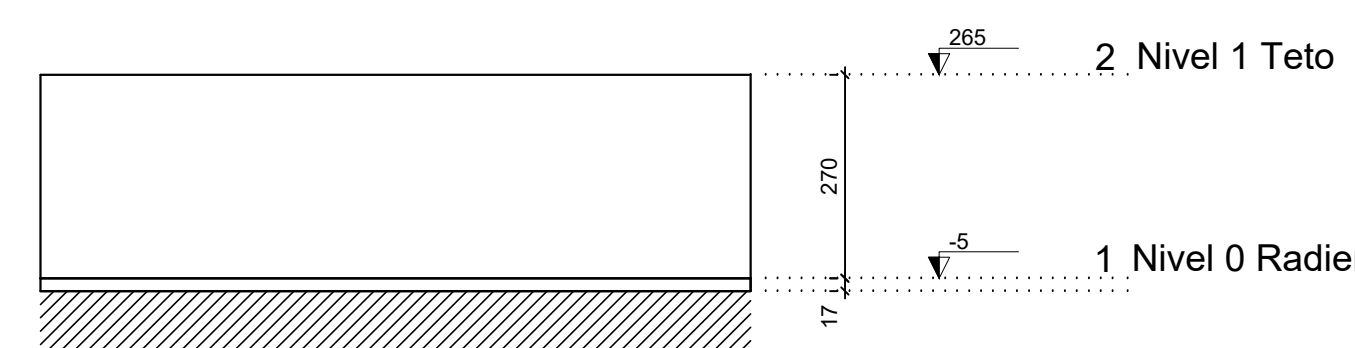
Nome	Seção (cm)	Pilar		Posição	Carga Máx. (t)
		X (cm)	Y (cm)		
P1	14x26	1.00	923.00	A-1	3.6
P2	14x26	301.00	923.00	A-2	5.4
P3	14x26	554.00	923.00	A-3	2.0
P4	14x26	1.00	558.00	B-1	3.3
P5	14x26	301.00	558.00	B-2	5.0
P6	14x26	548.00	554.00	B-3	5.0
P7	14x26	1.00	372.00	C-1	1.7
P8	14x26	307.00	366.00	C-2	5.5
P9	14x26	548.00	366.00	C-3	5.0
P10	14x26	1.00	127.00	D-1	3.3
P11	14x26	1.00	7.00	E-1	1.8
P12	14x26	301.00	7.00	E-2	5.3
P13	14x26	554.00	7.00	E-3	2.0

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga / Laje chata ou invertida

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que nasce

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 viga para o telhado, conforme método construtivo empregado.



Corte Y-Y
Esquemático
escala 1:100

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	πD (cm)
1	$\varnothing 10$	4	90	360	468
2	$\varnothing 5$	3	63	189	245

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

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

FNHIS SUB50

Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG
CNPJ:17.754.110/0001-41 – Av. N.S. das Mercês – 128, Centro, CEP: 39.190-000
Conjunto Habitação Unifamiliar
Número da Proposta 39715/2025

Imóvel situado no bairro Manga do Padre, Próximo a Rua Geraldo

Ilanor Bie Senador Modestino Gonçalves – MG

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA DE LOCAÇÃO FUNDAÇÃO PLANTA DE FÔRMAS

Escala: Indicada Unidade: cm

Resp. Técnico: Data: 09/09/2025 - Escala indicada - Revisão: 02

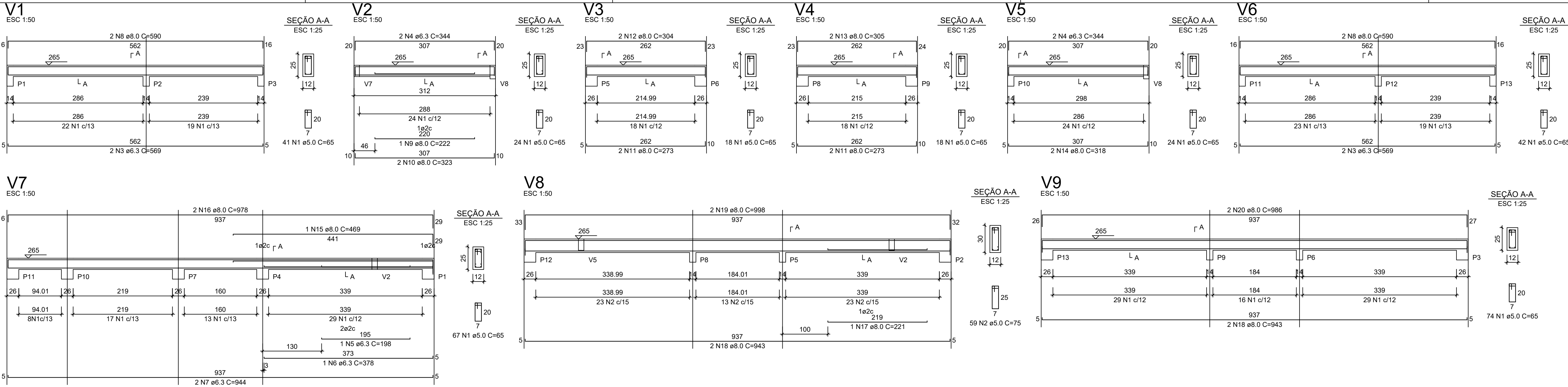
01

Downloaded from <http://ajph.org/> on November 10, 2015

ADMILSON NASCIMENTO DIONÍSIO JOSÉ GERALDO NEVES 01/02

ADILSON NASCIMENTO DIONÍSIO
ENG. CIVIL Crea: MG 336586/D

FORMATO A1 - INTERNO: 801 x 574 mm
ESTERNO: 841 x 594 mm.



RELAÇÃO DO AÇO - VIGAS NÍVEL 1 TETO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	308	65	20020
CA50	2	5.0	59	75	4425
	3	6.3	4	569	2276
	4	6.3	4	344	1378
	5	6.3	1	198	198
	6	6.3	1	378	378
	7	6.3	2	944	1888
	8	8.0	4	590	2360
	9	8.0	1	222	222
	10	8.0	2	323	646
	11	8.0	4	273	1092
	12	8.0	2	304	608
	13	8.0	2	305	610
	14	8.0	2	318	636
	15	8.0	1	469	469
	16	8.0	2	978	1956
	17	8.0	1	221	221
	18	8.0	4	943	3772
	19	8.0	2	998	1996
	20	8.0	2	986	1972

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.3	61.2	15
CA60	5.0	165.6	65.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	80.3		
CA60	37.7		

Volume de concreto (C-20) = 1.78 m³
Área de forma = 32.67 m²

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 viga para o telhado, conforme método construtivo empregado.

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

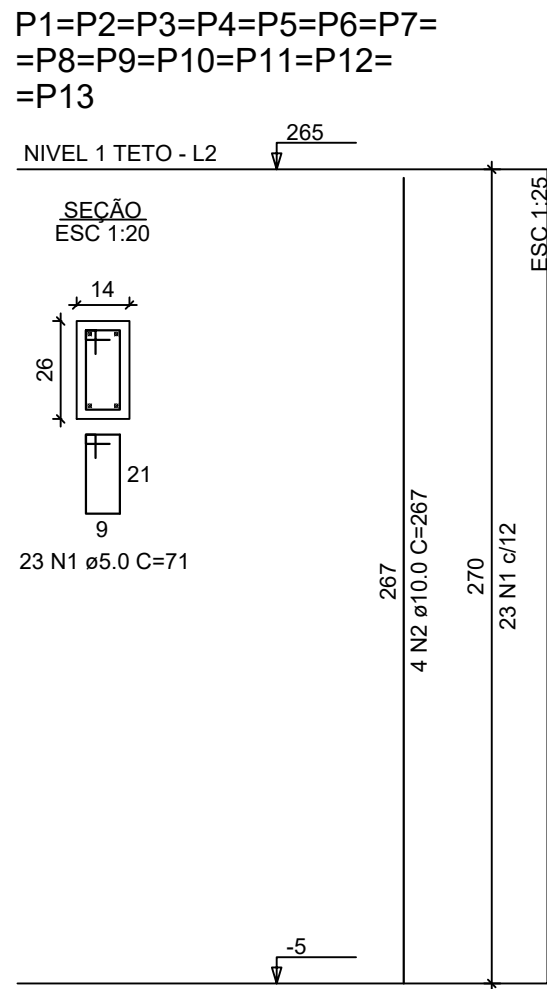
Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO - PILARES NÍVEL 1 TETO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	299	71	21229
CA50	2	10.0	52	267	13884

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	138.8	85.6
CA60	5.0	212.3	32.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	85.6		
CA60	32.7		

Volume de concreto (C-20) = 1.28 m³
Área de forma = 28.08 m²



FNHIS SUB50

Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG
CNPJ:17.754.110/0001-41 – Av. N.S. das Mercês – 128, Centro, CEP: 39.190-000
Conjunto Habitação Unifamiliar
Número da Proposta 39715/2025

Imóvel situado no bairro Manga do Padre, Próximo a Rua Geraldo
Tanor Bié Senador Modestino Gonçalves – MG

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA DE ARMADURAS

NÍVEL 1 TETO

Escala: Indicada Unidade: cm

Resp. Técnico: Data: 09/09/2025 - Escala indicada - Revisão: 02

DESENHO
01

ADMILSON NASCIMENTO DIONISIO
ENG. CIVIL Cres. MG 336586/D

JOSÉ GERALDO NEVES
PREFEITO MUNICIPAL

FOLHA
01/02

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