

Planta Elétrico
Escala 1/50

CONVENÇÕES		PROJETO ELÉTRICO - QUADRO DE CARGAS											
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA - Embutido na parede a 150 cm do piso acabado	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS			TOMADAS (W)				DISJUNTOR (A)	CURVA	CONDUTOR (# mm ²)
	TOMADA DE LUZ - H=0.30m			Nº DE PONTOS	POTÊNCIA UNITÁRIA (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	QUANTIDADE		PREVISÃO DE CARGA (W)				
	TOMADA DE LUZ - H=1.20m	1	100		600	TUG	TUE	TUG	TUE	1P - 10A	C	2 # 1,5mm ²	
	INTERRUPTOR DE 01 SEÇÃO	2	Tomadas de uso geral - 100W		18		2900W		1P - 20A	C			
	INTERRUPTOR DE 02 SEÇÕES	TOTAL			600		52200W		CARGA TOTAL = 52800 w				
	INTERRUPTOR DE 03 SEÇÕES												
	PONTO DE LUZ INCANDESCENTE NO TETO - Indicando circuito, interruptor de comando e potência												

A parte elétrica existente deve ser toda revisada

obra: REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA
local: no Município de Soledade / RS

proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade

responsável técnico, projeto: Louisa Pinella Chelera - CREA RS66 872

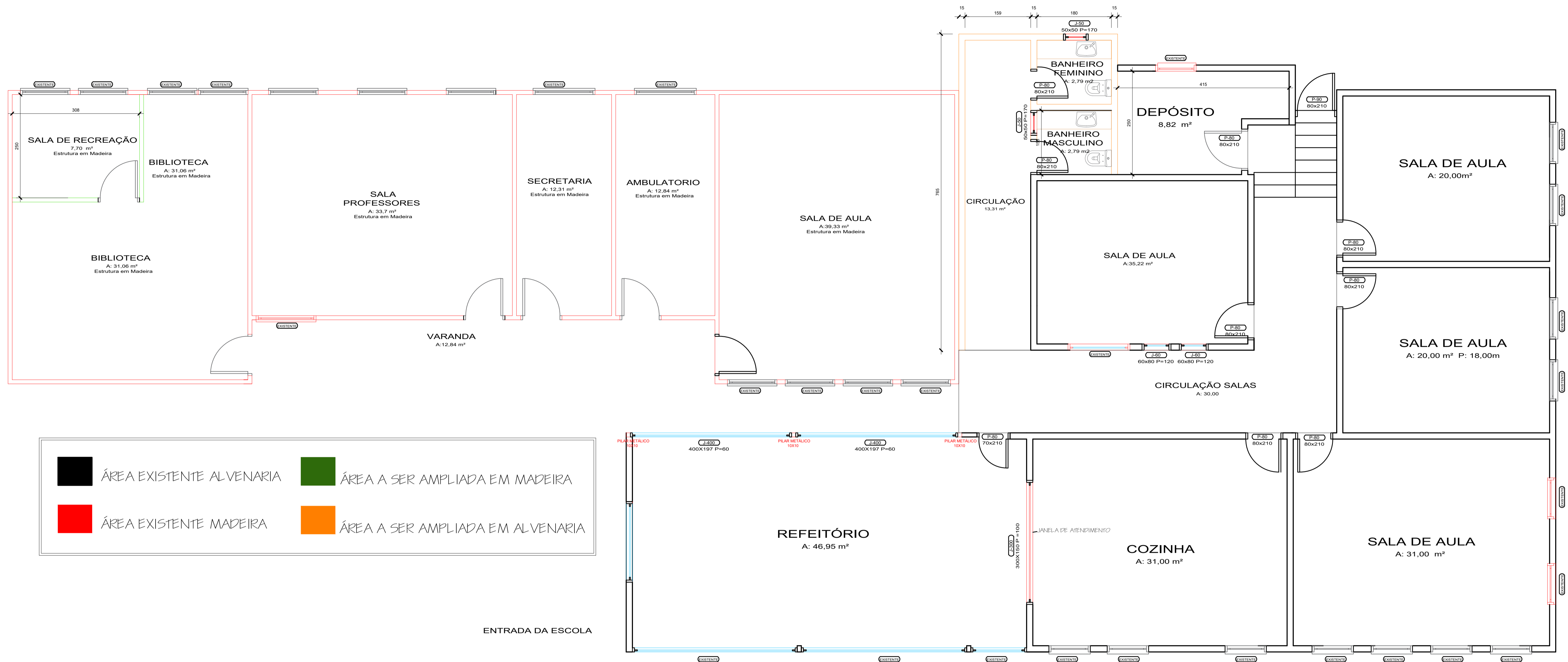
responsável técnico, construção:

07

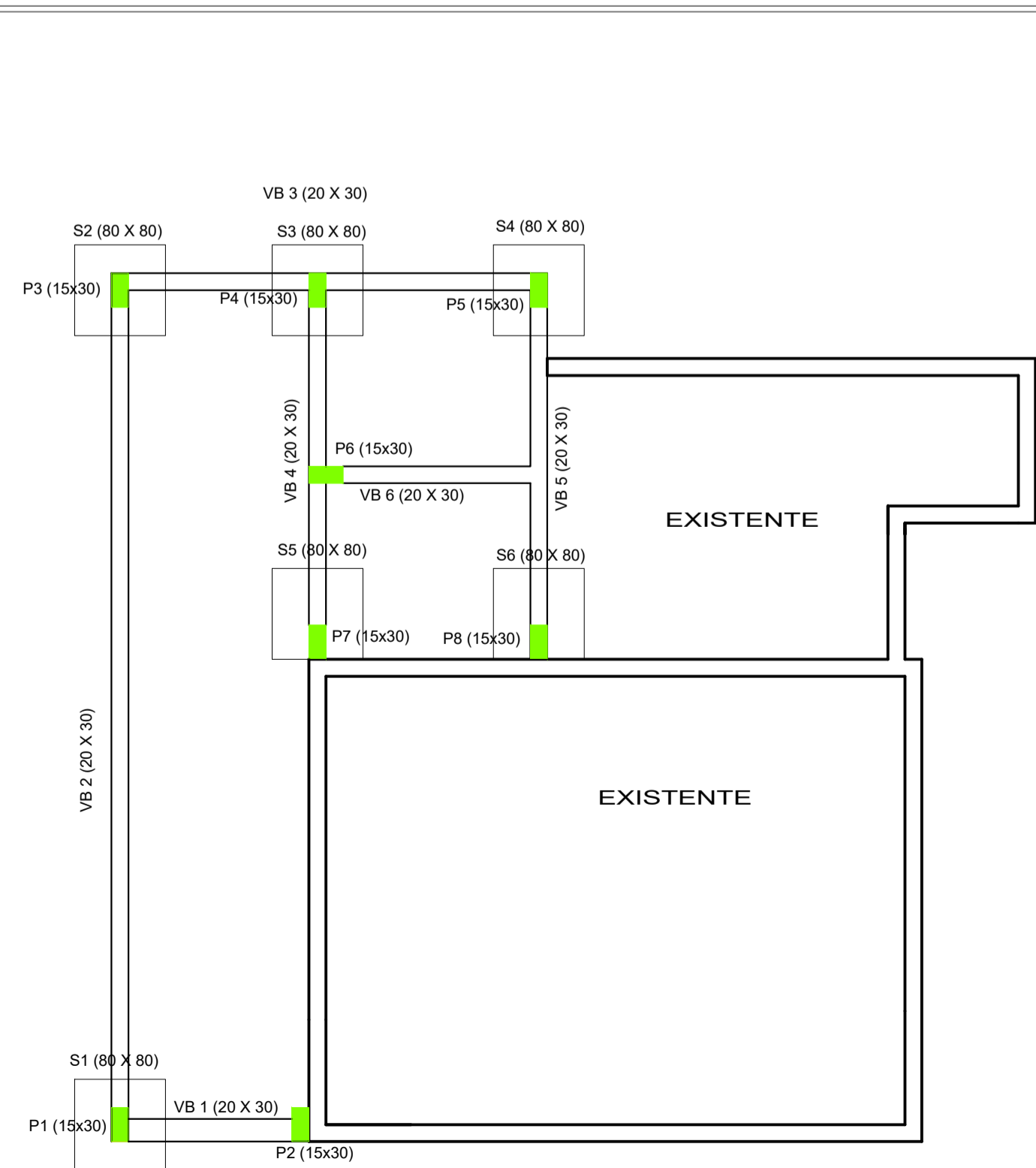
Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

projeto: PLANTA BAIXA Elétrico

desenho: Luciano	data: 10/2024	escala: REVISÃO	projeto nº: 0
------------------	---------------	-----------------	---------------



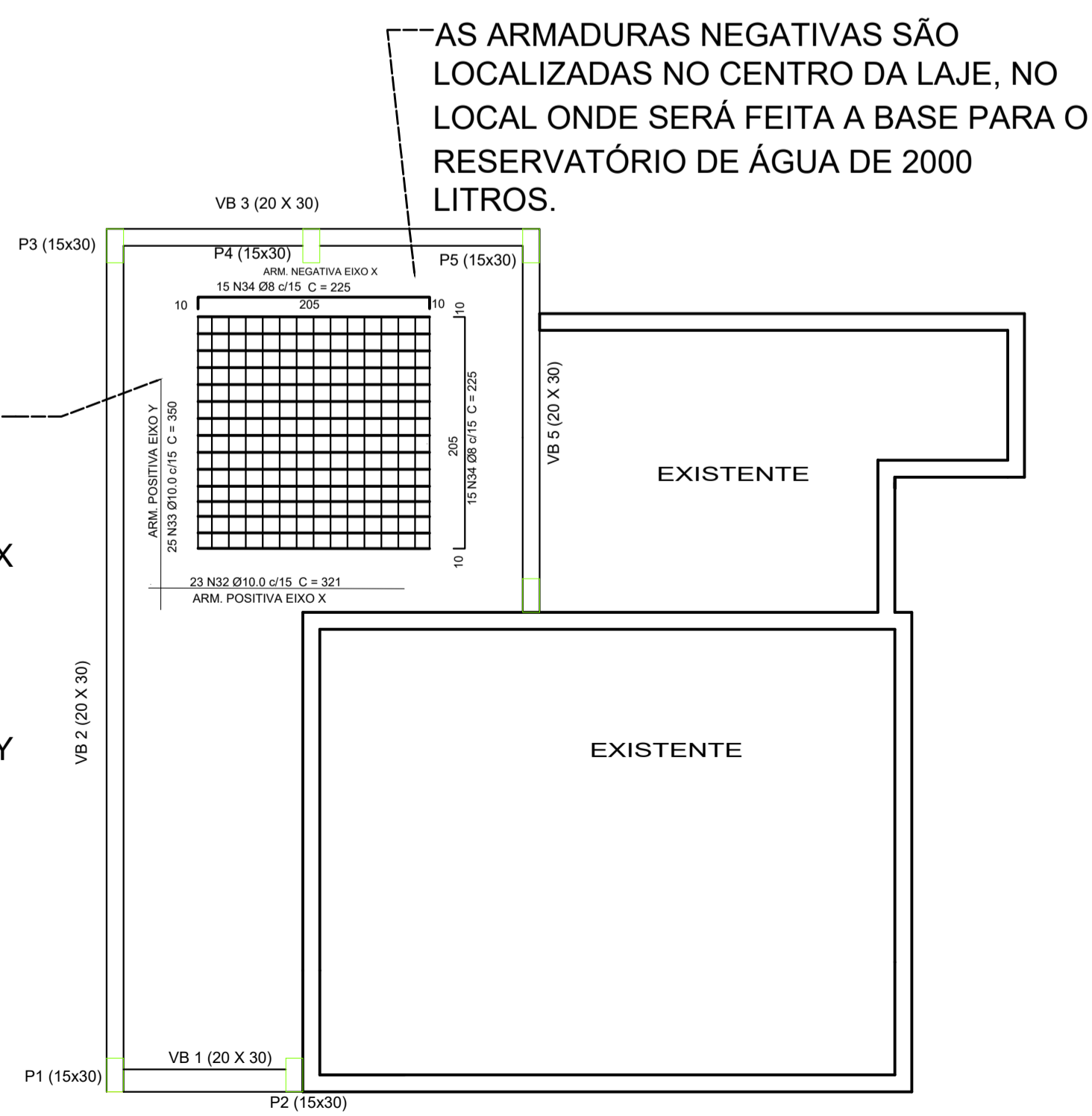
Planta Baixa Reforma
Escala 1/50



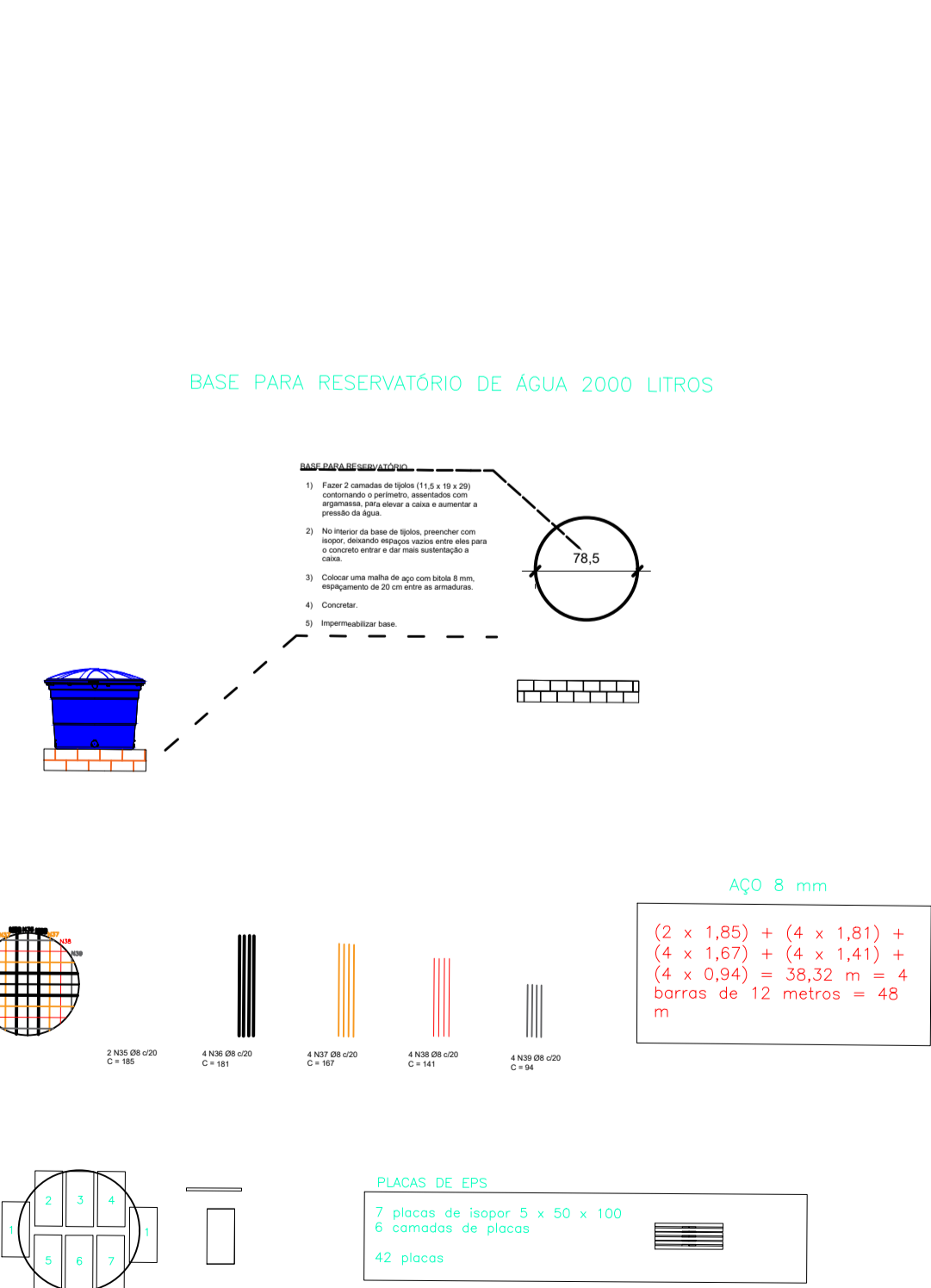
LAJE MACIÇA

ARM. POSITIVA EIXO X
Ø10.0 mm c/15
ARM. NEGATIVA EIXO X
Ø8.0 mm c/15

ARM. POSITIVA EIXO Y
Ø10.0 mm c/15
ARM. NEGATIVA EIXO Y
Ø8.0 mm c/15



Laje cobertura
Escala 1/50



SOLEDADE
Prefeitura Municipal de
SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

obra **REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA**
local: no Município de Soledade/RS

proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade

responsável técnico, projeto: Luiz Paulo Chelera
CREA: RS266 872

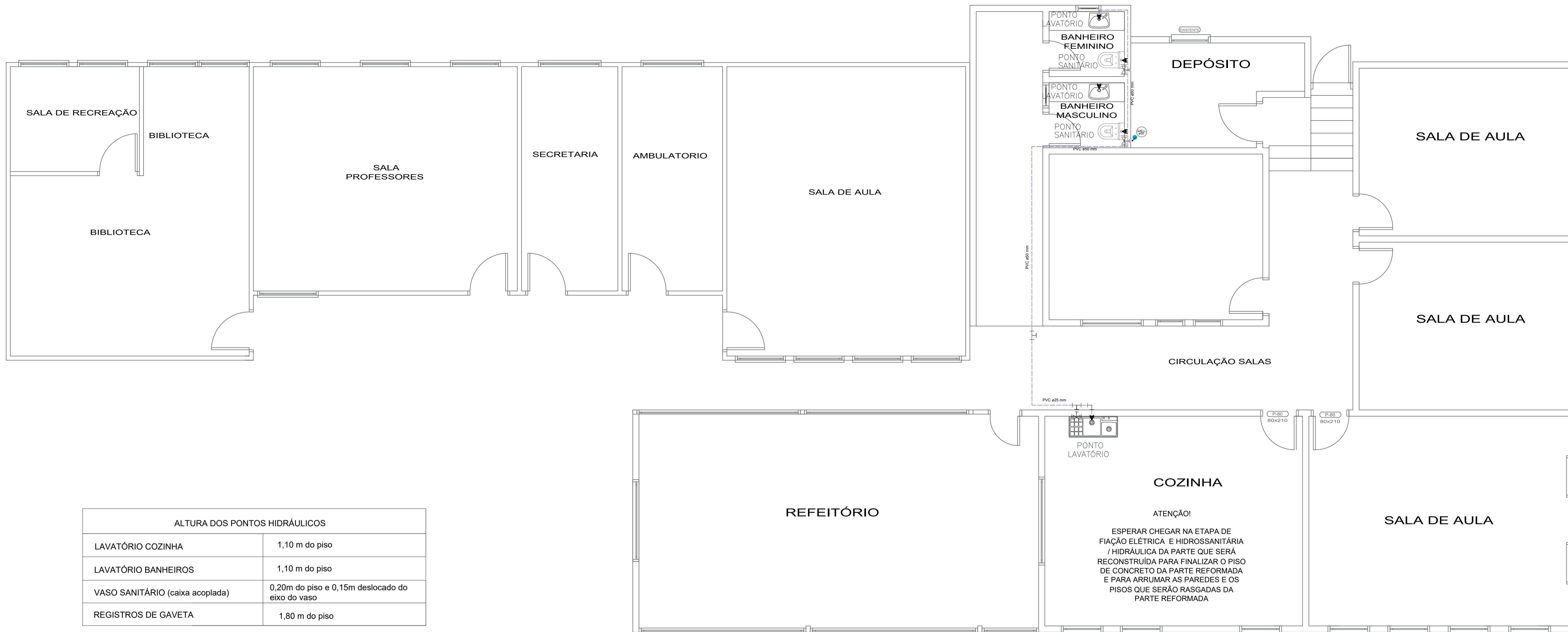
responsável técnico, construção: _____

projeto: _____

02

**PLANTA BAIXA
DETALHAMENTOS**

desenho	Luiz Paulo Chelera	data	10/2024	escala	REVISÃO	projeto nº	02
---------	--------------------	------	---------	--------	---------	------------	----



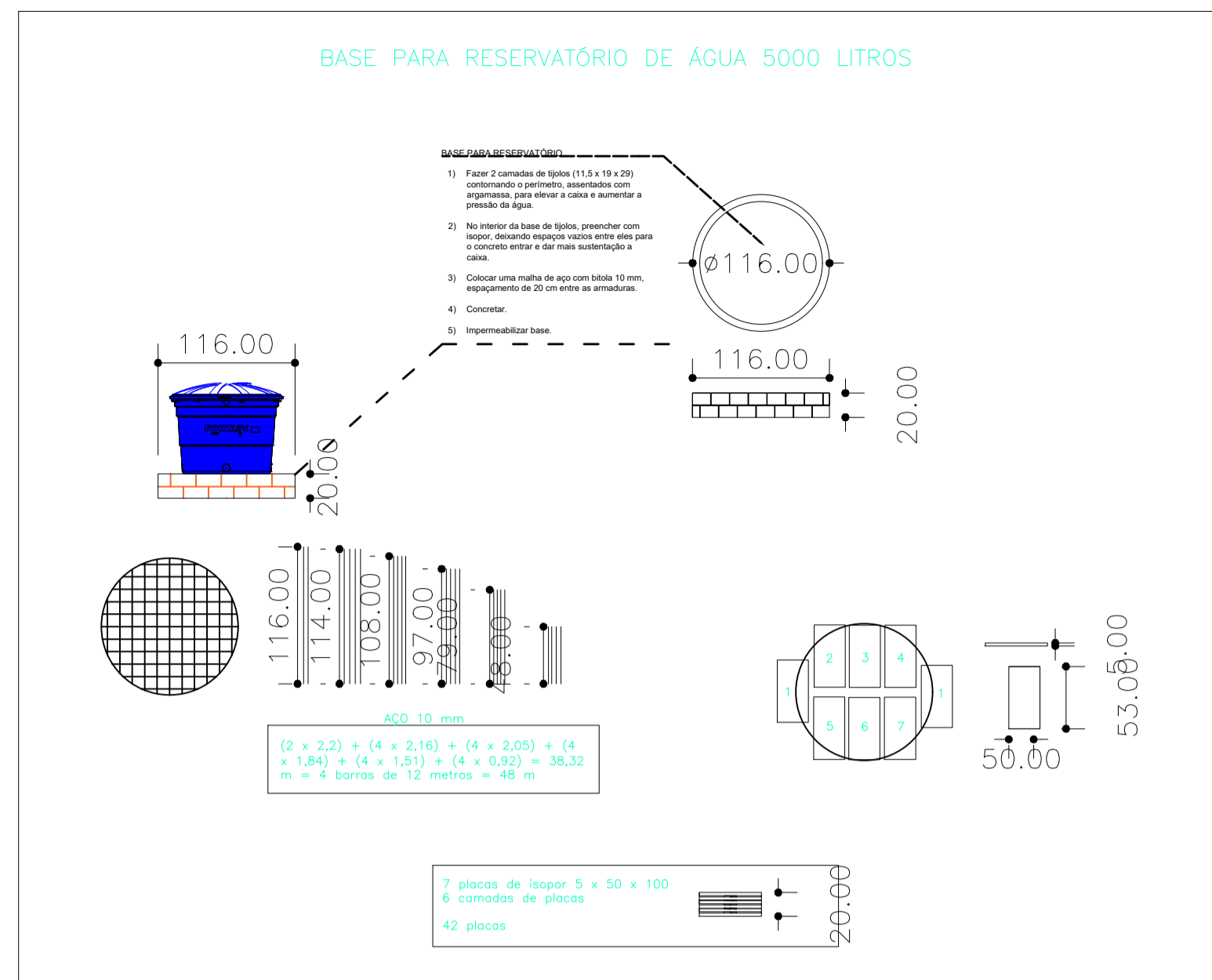
Planta Hidráulico
 Escala 1/50

SOLEDADE

Prefeitura Municipal de
SOLEDADE

R. Júlio de Castilhos, 898
 Centro - Soledade - RS
 CEP: 99.000-000

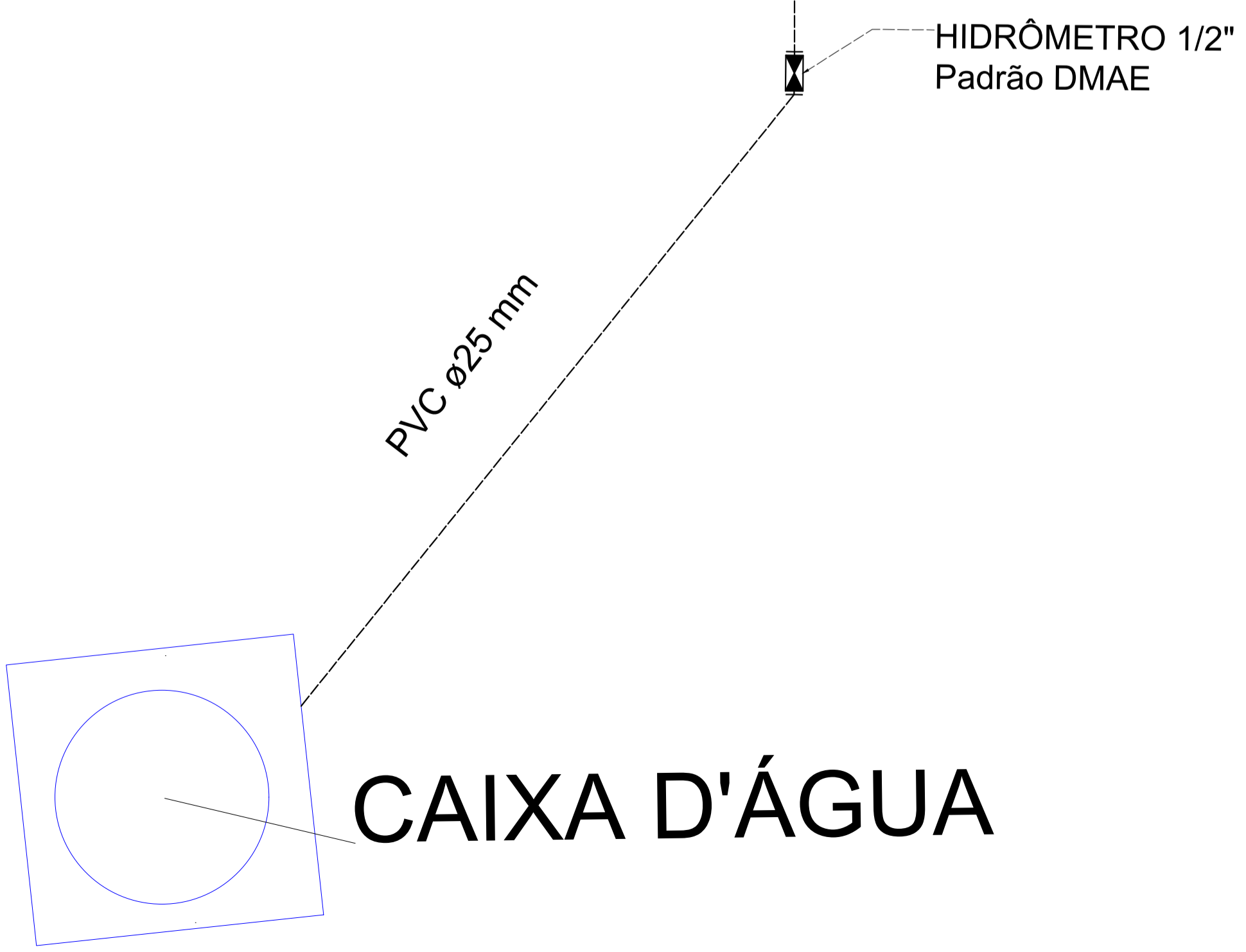
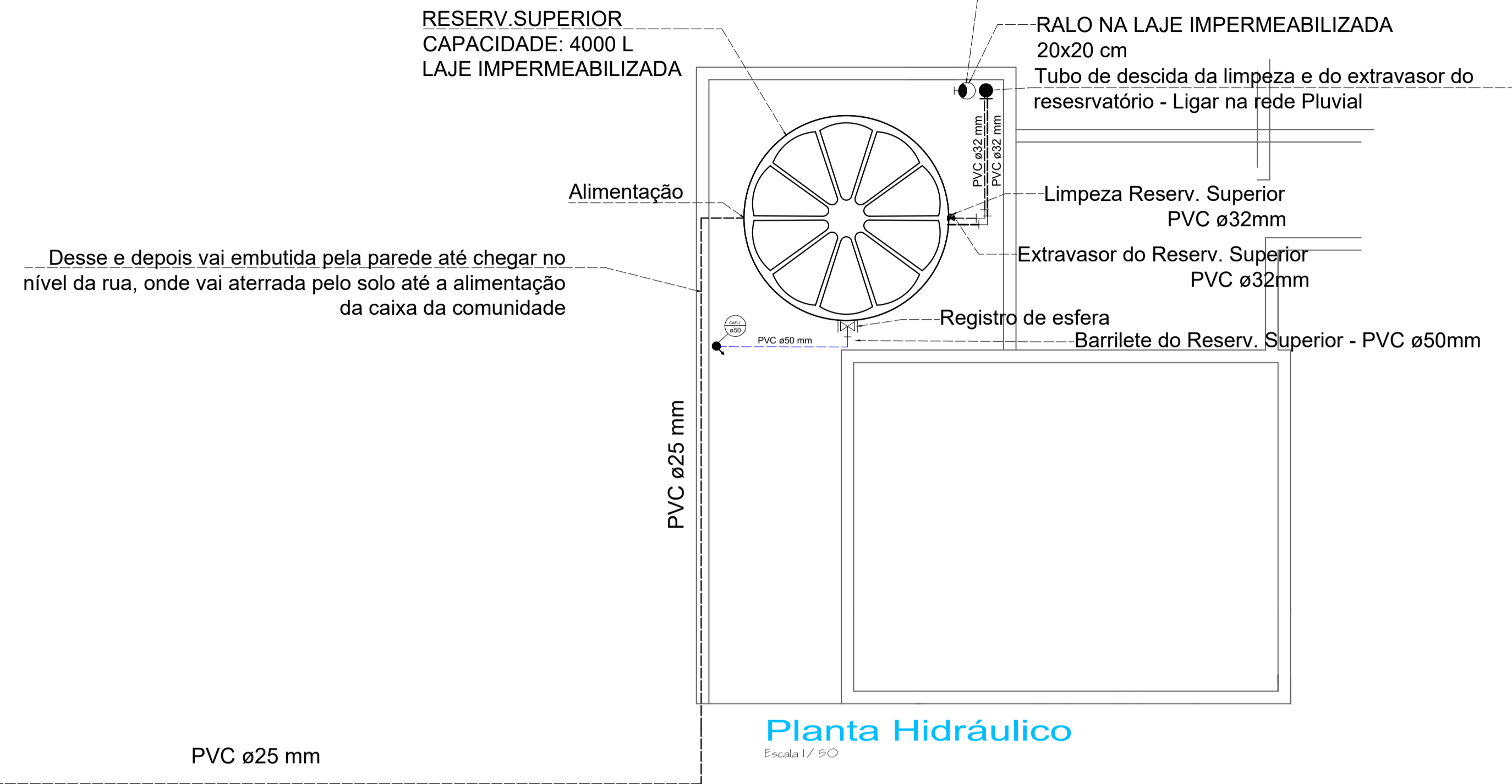
obra: REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA		05
local: no Município de Soledade / RS		
proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade	responsável técnico, projeto: Louisa Pinella Chiora CREA RS266 872	05
responsável técnico, construção:	projeto:	
PLANTA BAIXA Hidráulico		
desenho: Larissa	data: 10/2024	escala: REVISÃO
projeto nº: 0		projeto nº: 0



RESERVATÓRIO

DIMENSIONAMENTO DOS RESERVATÓRIOS

N° de habitantes x Consumo diário x 2 = 50 X 50 X 2 = 5000 LITROS



SOLEDADE
Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

obra: REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA
local: no Município de Soledade / RS

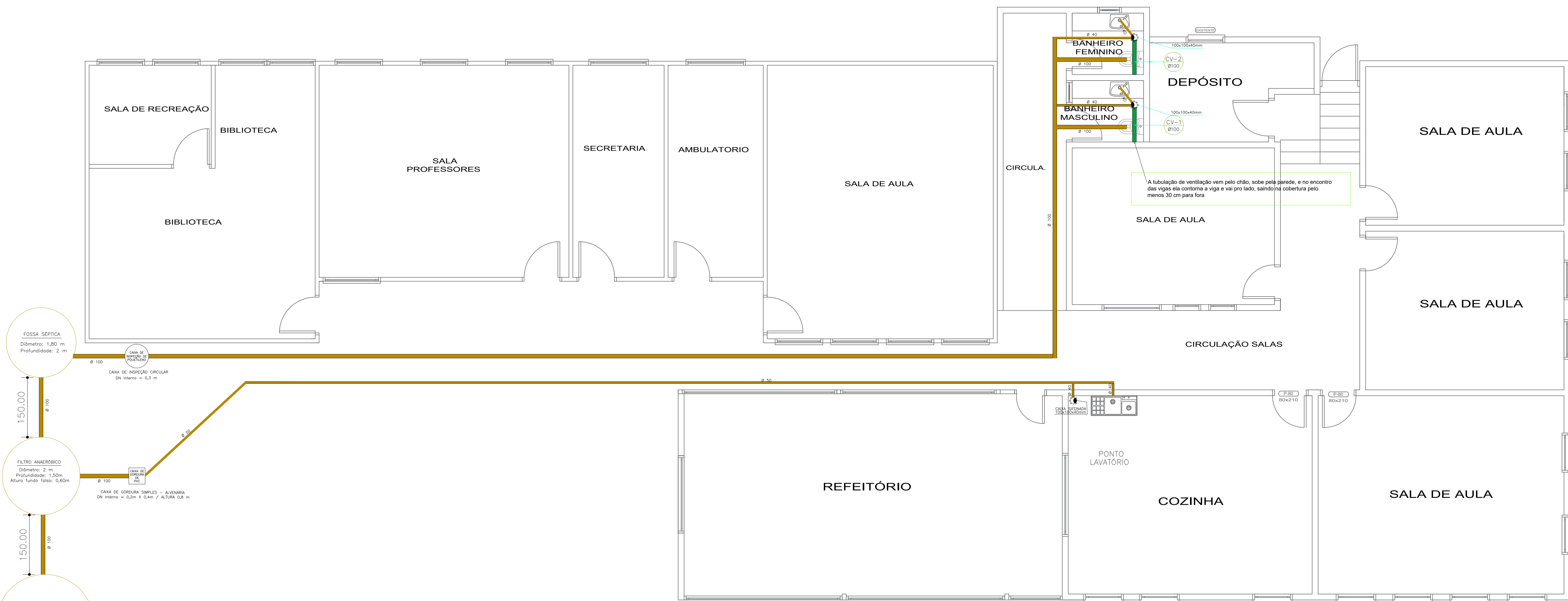
proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade

responsável técnico, projeto: Lourenço Pinheiro Chaves
CREA RS266 872

responsável técnico, construção:

projeto: **PLANTA BAIXA Hidráulico**

desenho: Luciano data: 10/2024 escala: 1/50 projeto n°: 06



Planta Sanitário
Escala 1/50

FOSSA SÉPTICA

CALCULO DO VOLUME DA FOSSA SÉPTICA
INTERVALO ENTRE LIMPEZAS = 2 ANOS
NÚMERO DE PESSOAS = 50
CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA DE ESGOTO EM ESCOLAS = 50 l p/ pessoa = 50 X 50 = 2500L/DIA

$V = 1000 + N \cdot (C \cdot T + K \cdot L)$
 $V = 1000 + 50 \cdot (50 \cdot 1,08 + 134 \cdot 0,2)$
 $V = 1000 + 50 \cdot (54 + 26,8)$
 $V = 1000 + 50 \cdot (80,8) = 5040 \text{ LITROS} = 5,04 \text{ m}^3$

DIMENSIONAMENTO DA FOSSA SÉPTICA

$V = \pi \cdot (d^2/4) \cdot H$
 $5,04 = \pi \cdot (d^2/4) \cdot 2$
 $5,04 = 1,5707 \cdot d^2$
 $d^2 = 3,21 \text{ m}^2$
 $d = 1,80 \text{ m}$

V = volume
d = diâmetro
H = profundidade

V = volume útil em litros
N = número de pessoas ou unidades de contribuição
C = contribuição de despejo, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia, segundo tabela 1 abaixo
T = período de detenção, em dias, segundo tabela 4 abaixo - MES MAIS FRIO
K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco, segundo tabela 3 abaixo - MES MAIS FRIO
L = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia, segundo tabela 1 abaixo

FILTRO ANAERÓBICO

CALCULO DO VOLUME DO FILTRO ANAERÓBICO

Vazão = $N \cdot C = 50 \times 50 = 2500$ litros
Com a vazão total, consultamos o Tabela 4 do NBR 7229/1993 para encontrar o tempo de detenção. Para uma vazão de 2500L e uma temperatura abaixo de 15°C no mês mais frio, nosso tempo de detenção será de 1,08;

$V_u = 1,6 \cdot (N \cdot C) \cdot T$
 $V_u = 1,6 \cdot 2500 \cdot 1,08$
 $V_u = 4320 \text{ litros} = 4,32 \text{ m}^3$

DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBICO

$V = \pi \cdot (d^2/4) \cdot H$
 $4,32 = \pi \cdot (d^2/4) \cdot 1,5$
 $4,32 = 1,1780 \cdot d^2$
 $d^2 = 3,66 \text{ m}^2$
 $d = 1,91 \text{ m} = 2 \text{ m}$

V = volume
d = diâmetro
H = profundidade

Vu = volume útil em litros
N = número de pessoas ou unidades de contribuição
C = contribuição de despejo, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (Tabela 3 NBR 7229/1993)
T = período de detenção, em dias (Tabela 4 NBR 7229/1993)

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A fossa e o sumidouro nunca devem estar próximos de sistema de captação de água. A distância mínima nesse caso é de 30 metros.
A fossa não deve ser construída a menos de 1,5 metro de qualquer corpo d'água e a 3 metros de uma árvore.
É importante que o tamanho da fossa seja proporcional à média estimada de efluentes líquidos, caso contrário ela encherá muito antes da hora.
Também é preciso calcular a quantidade e o tamanho das britas, isso porque a espessura e o espaçamento entre elas devem ser ideais para que não prejudiquem a filtragem, tornando o processo pouco eficiente.
O volume útil do sumidouro deve ser maior ou igual ao volume útil da fossa séptica.
Ja o nível zero do sumidouro deve estar, no mínimo, a 1,5 metros acima do nível tratado.

SUMIDOURO

DIMENSIONAMENTO DO SUMIDOURO

NÚMERO DE PESSOAS = 50
CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO = 50 l p/ pessoa

$Cd = N \cdot C$
 $A^* = Cd/K$
 $A^* = A + Af + Ai$
 $Af = \pi \cdot (D^2/4) \cdot H$
 $Ai = \pi \cdot D \cdot H$

$Cd = 50 \cdot 50 = 2500 \text{ l/dia} = 2,50 \text{ m}^3$
 $A^* = 2,5 / 0,09 = 27,78 \text{ m}^2$
 $A = \pi \cdot (D^2/4) + \pi \cdot D \cdot H$
 $27,78 = \pi \cdot (2,5^2/4) + (\pi \cdot 2,5 \cdot H)$
 $27,78 = 4,91 + 7,85 \cdot H$
 $22,87 = 7,85 \cdot H$
 $H = 2,94 \text{ m} = 3 \text{ m}$

DÍMETRO = 2,5 m
ALTURA ÚTIL = 3 m

CAIXA DE GORDURA

CALCULO DO VOLUME DA FOSSA SÉPTICA

$V = (2 \times 50) + 20$
 $V = (100) + 20 = 120 \text{ litros}$

N = número de pessoas servidas pela cozinha
V = é o volume em litros

CONVENÇÕES DA TUBULAÇÃO

TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO

ALTURA DOS PONTOS DE ESGOTO

LAVATÓRIO	50 CM
BACIA SANITÁRIA	PISO
PIA / COPA	50 CM

PEÇAS E CONEXÕES

CAIXA DE GORDURA
RAIO FORO REDONDO
CAIXA SFONADA - 100x100x40mm
Redução
Saída

CAIXA DE INSPEÇÃO
Sobe
Desce
Coluna Vertical

Joelho 90°
Joelho 90°
Válvula de Bloqueio (Registro)
Válvula de Retenção

HD - Hidrômetro
Alimentador Predial

ALTURA DOS PONTOS HIDRÁULICOS

LAVATÓRIO COZINHA	1,10 m do piso
LAVATÓRIO BANHEIROS	1,10 m do piso
VASO SANITÁRIO (caixa acoplada)	0,20m do piso e 0,15m destacado do eixo do vaso
REGISTROS DE GAVETA	1,80 m do piso

LENDAS

Cd = Contribuição diária de esgoto
N = Número de pessoas
C = contribuição de despejo, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia, segundo tabela 1 abaixo;
Af = Área do fundo
Ai = Área lateral
D = diâmetro
A* = Área total de infiltração (m²)
A = Área útil do sumidouro
H = Altura útil
K = Taxa máxima de aplicação diária (M³/m²/dia) = valor caso do K = 0,05

SOLEDADE
Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

obra **REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA**
local: no Município de Soledade / RS

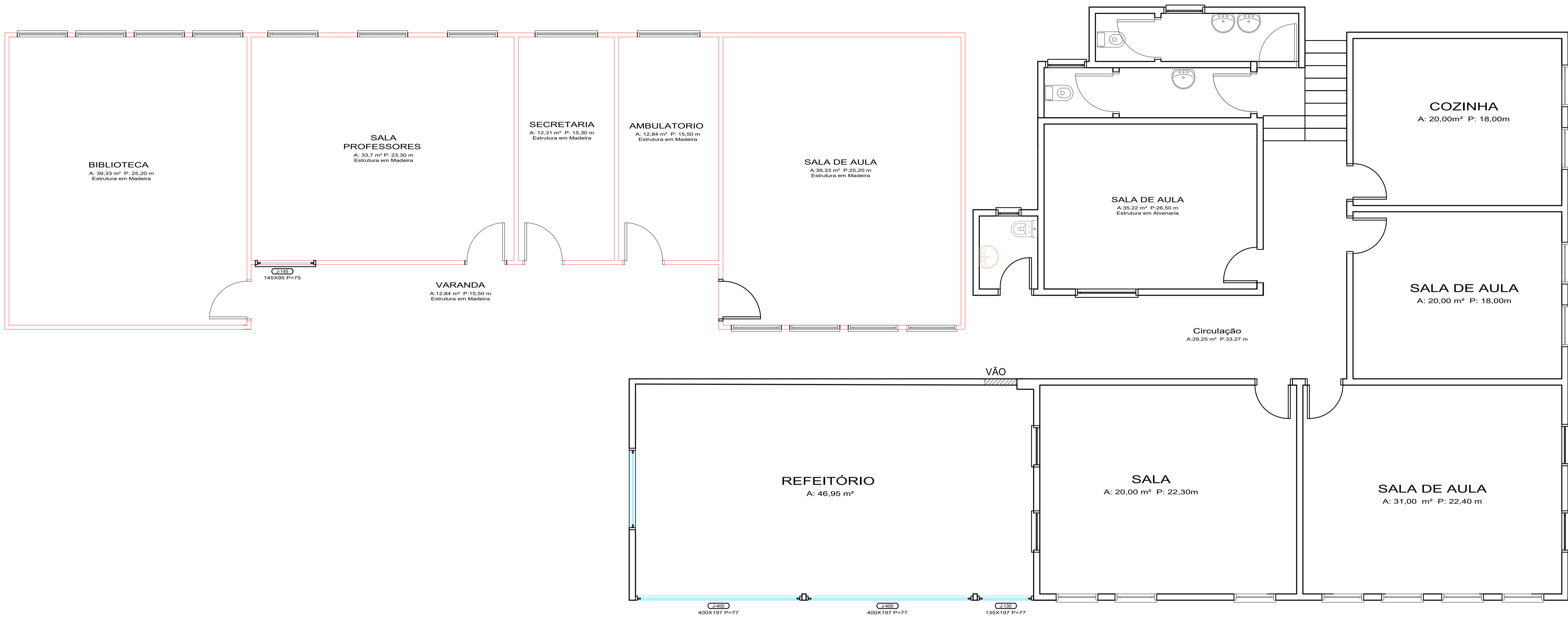
proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade
responsável técnico: Louisa Elisabete Chelera
projeto: CREA-RS/66.872
responsável técnico construção: []
construção: []

04

PLANTA BAIXA SANITÁRIO

desenho: [] data: 10/2024 escala: [] projeto nº: []

elaborado por: WILSON JUNIOR PERISSON e SILVIA REGINA CARNIERO
 para entrega e validade: 05/2024
 1

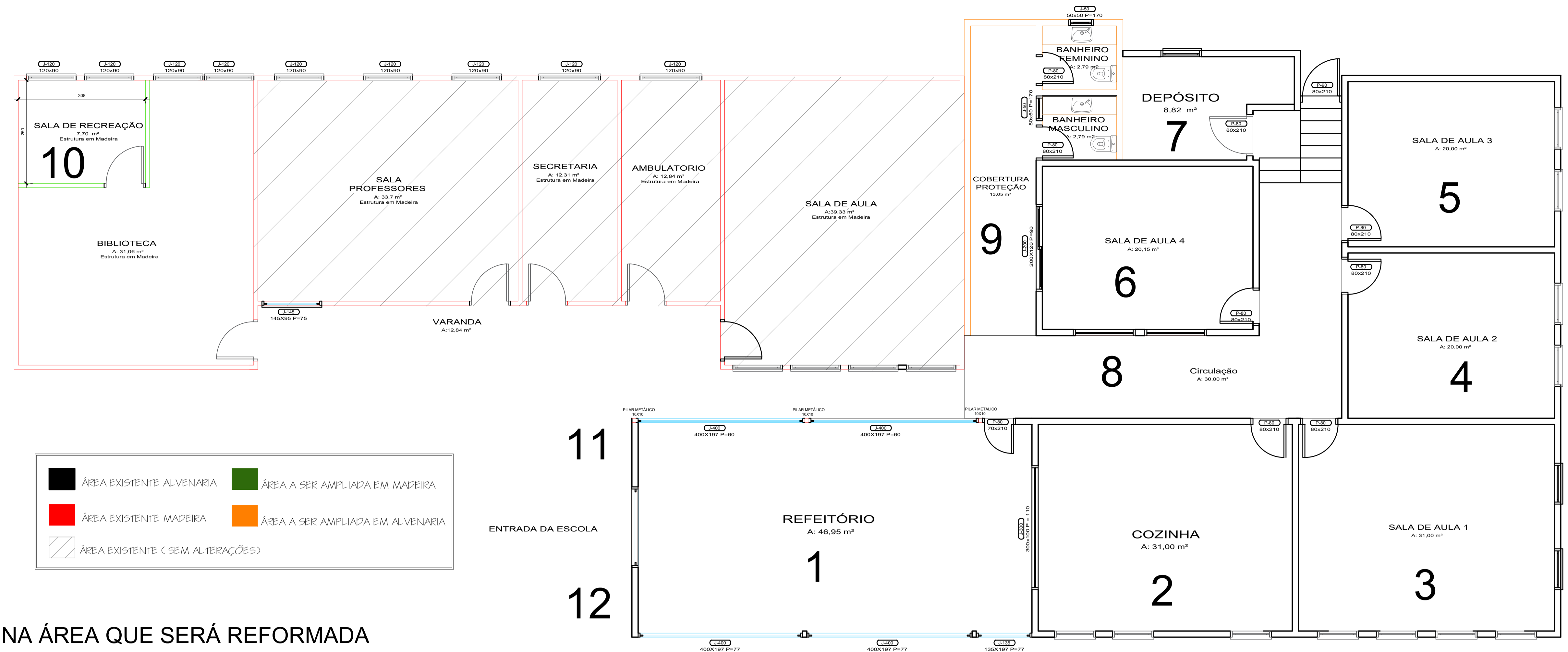


Planta Baixa Existente
Escala 1/50



Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

obra REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA		01					
local no Município de Soledade / RS							
proprietário	Prefeitura Municipal de Soledade						
responsável técnico, projeto	Luiz Carlos Chelera CREA RS266 872						
responsável técnico, construção							
projeto	PLANTA BAIXA EXISTENTE						
desenho	Luiz Carlos Chelera	data	10/2024	escala	1:50	projeto nº	



TAREFAS A REALIZAR NA ÁREA QUE SERÁ REFORMADA

<p>01 – REFEITÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar 2 janelas para fechar a lateral do refeitório Colocação de ferro de teto de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Abri vão entre o refeitório e a nova cozinha e colocar janela (dobradiças em cima) Embossamento com massa látex e lixamento manual Pintura látex em todas as paredes A estrutura de cobertura metálica está com o calçamento para dentro da escola, retirar e recolocar com o calçamento certo, para que a água da chuva escorra para o grama do pátio lateral e calha Demolir alvenaria, retirar janelas antigas e colocar uma nova janela com acesso ao refeitório (3,00m x 1,50m), fazer contra verga na janela Colocação de porta na lateral 	<p>05 – SALA DE AULA 03 (antiga cozinha)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tirar piso de parquet velho, aterrar e compactar para nivelar corretamente, compactando o solo a cada 30 cm de camadas, utilizando o compactador de solo. Após isso, coloca-se uma camada de 5 cm de brita, acima desta, mais uma camada de concreto magro de 5 cm e subsequente uma camada de 5 cm de concreto armado com tela de aço soldada nervurada com aço CA-60, Q-196, de diâmetro de 5 mm e espaçamento da malha de 10x10 cm. A camada de concreto armado será concretada com fck = 25 Mpa. Instalar piso taco madeira Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Colocar lâmpada no ponto da torneira Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta 	<p>09 – BANHEIROS E CORREDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolir banheiro existente Compactação do solo Construir paredes em alvenaria, conforme o projeto Colocação de ferro de teto de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Instalação de tesoura e colocação de telha Colocação de piso cerâmica Colocação de rodapé cerâmica em toda a circulação Tubulações banheiros e instalação de louças Reservatório de água em cima dos banheiros Instalação de iluminação Instalação de louças
<p>02 – NOVA COZINHA (antiga sala de aula)</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar mais tomadas na cozinha para ligar os eletrodomésticos, com eletrodutos aparentes, sem quebras as paredes. Retirar piso de taco de madeira (parquet) e colocar piso cerâmica Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Colocar revestimento cerâmico nas paredes da cozinha Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura Tubulação para a pia da cozinha 	<p>06 – SALA DE AULA 04</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar piso da sala (Parquet) – lixar e envernizar. Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura Demolir pedaço da alvenaria para colocar duas janelas, fazer contra verga na janela. 	<p>10 – SALA DE RECREÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> Fechar em madeira, área total de 7,70 m² Colocar porta em madeira Pintura dos dois lados da parede Ponto de iluminação
<p>03 – SALA DE AULA 01</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar piso da sala (Parquet) – lixar e envernizar. Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura 	<p>07 – DEPÓSITO (antigos banheiros)</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolição parede do meio Demolição parede da funda e contruir uma nova mais para frente, medidas na planta e fechar parede da porta Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta Remoção de todos os utensílios de banheiro (vaso sanitário, mictório e pia) Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Demolir revestimento cerâmica no piso e colocar novo 	<p>11 – PAREDES EXTERNAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolição de argamassa de forma manual Chapisco em toda a alvenaria externa Emboço ou massa única em argamassa Aplicação manual de massa acrílica nas paredes externas Pintura latex em todas as paredes externas da alvenaria Manutenção em todo o telhado Troca de todos os beirais
<p>04 – SALA DE AULA 02</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar piso da sala (Parquet) – lixar e envernizar Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura 	<p>08 – CIRCULAÇÃO DAS SALAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Remoção de todo o piso existente na circulação, incluindo escadas e colocação de cerâmica nova Colocação de rodapé cerâmica em toda a circulação Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco em toda a circulação Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Colocação de porta na saída das escadas Remover portão de ferro 	<p>12 – PARTE ELÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar manutenção em toda a fiação elétrica

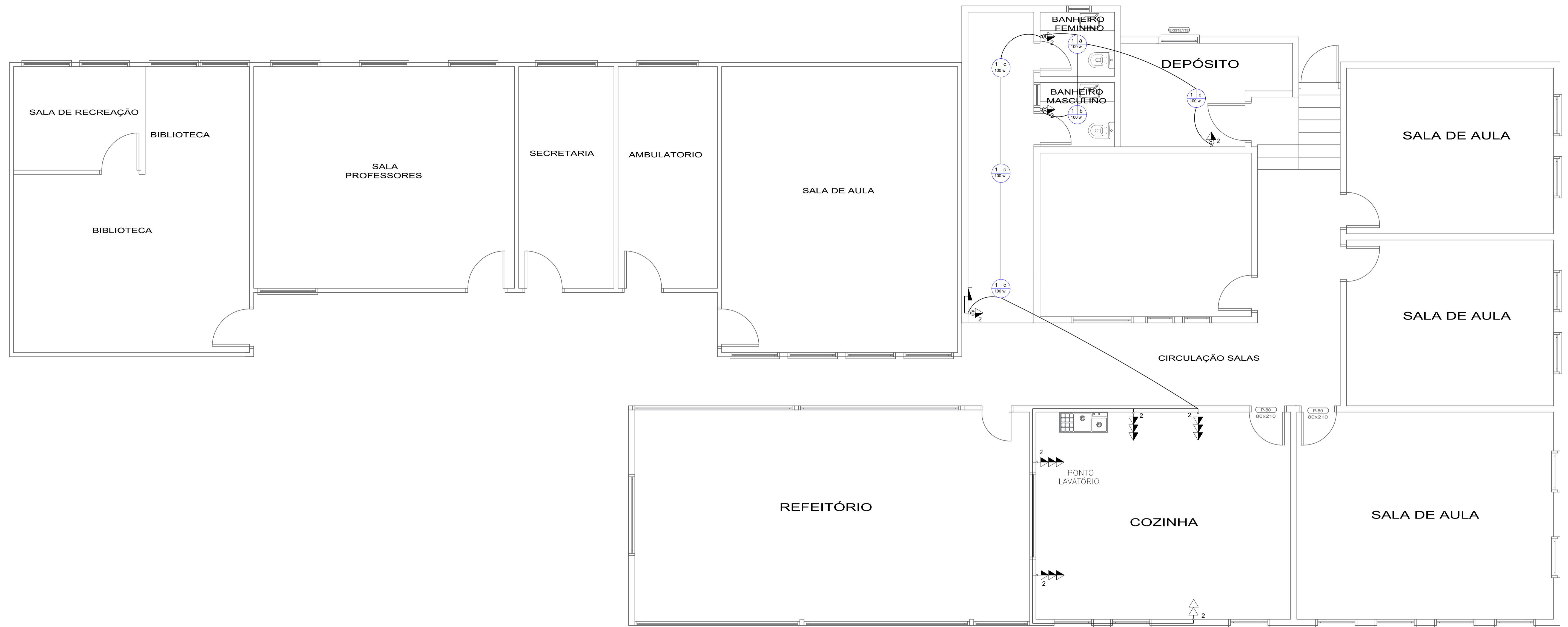
obra REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA
local no Município de Soledade / RS

proprietário _____ Prefeitura Municipal de Soledade	prancha
responsável técnico, projeto _____ Louisa Estrella Chelera CREA RS 66 872	03
responsável técnico, construção _____	

PLANTA BAIXA
TAREFAS

desenho Louisa	data 10/2024	escala 1:50	projeto nº _____
-----------------------	---------------------	--------------------	-------------------------

Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000



Planta Elétrico
Escala 1/50

CONVENÇÕES		PROJETO ELÉTRICO - QUADRO DE CARGAS											
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA - Embutido na parede a 150 cm do piso acabado	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS			TOMADAS (W)				DISJUNTOR (A)	CURVA	CONDUTOR (# mm ²)
	TOMADA DE LUZ - H=0.30m			Nº DE PONTOS	POTÊNCIA UNITÁRIA (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	QUANTIDADE		PREVISÃO DE CARGA (W)				
	TOMADA DE LUZ - H=1.20m	1	100		600	TUG	TUE	TUG	TUE				
	INTERRUPTOR DE 01 SEÇÃO	2	Tomadas de uso geral - 100W		18		2900W			1P - 20A	C	2 # 1,5mm ²	
	INTERRUPTOR DE 02 SEÇÕES	TOTAL			600		52200W			CARGA TOTAL = 52800 w			
	INTERRUPTOR DE 03 SEÇÕES												
	PONTO DE LUZ INCANDESCENTE NO TETO - Indicando circuito, interruptor de comando e potência												

A parte elétrica existente deve ser toda revisada

obra: REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA
local: no Município de Soledade / RS

proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade

responsável técnico, projeto: Louisa Pinella Chelera - CREA RS 66 872

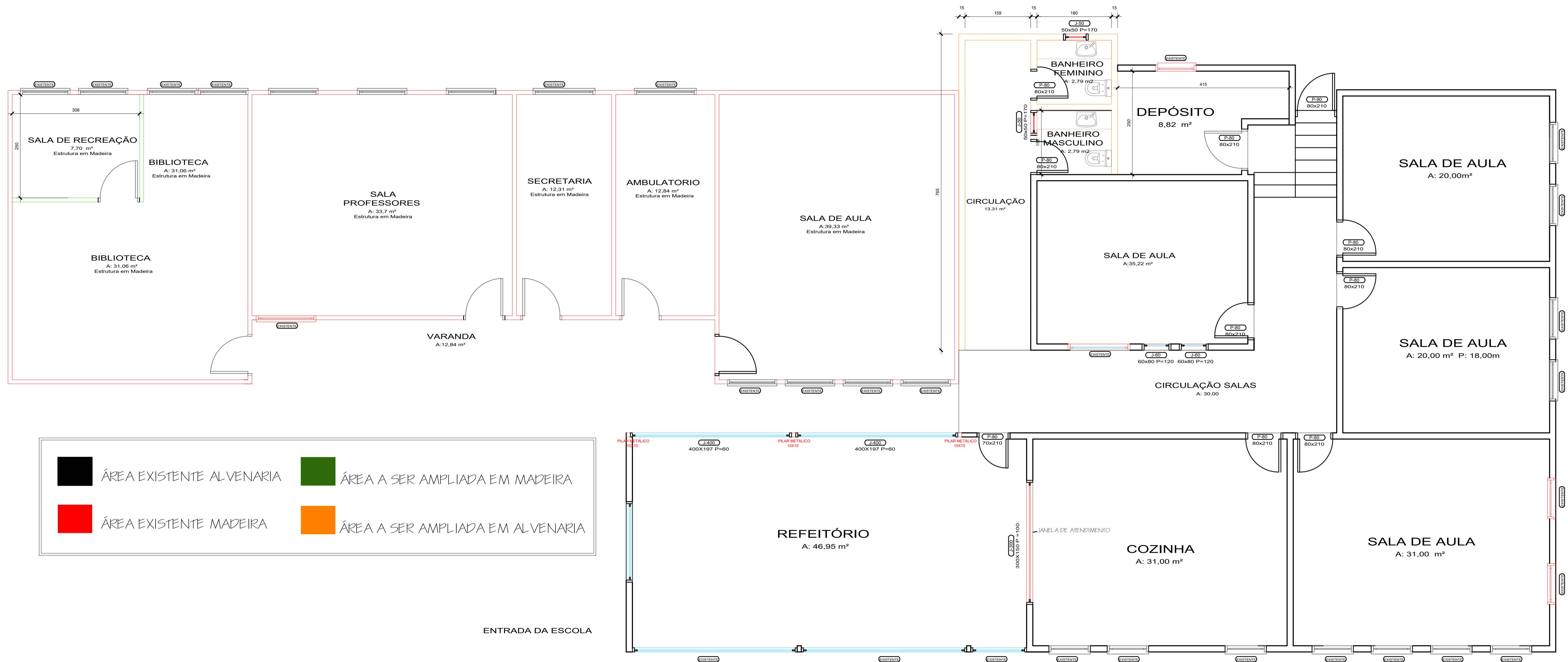
responsável técnico, construção:

07

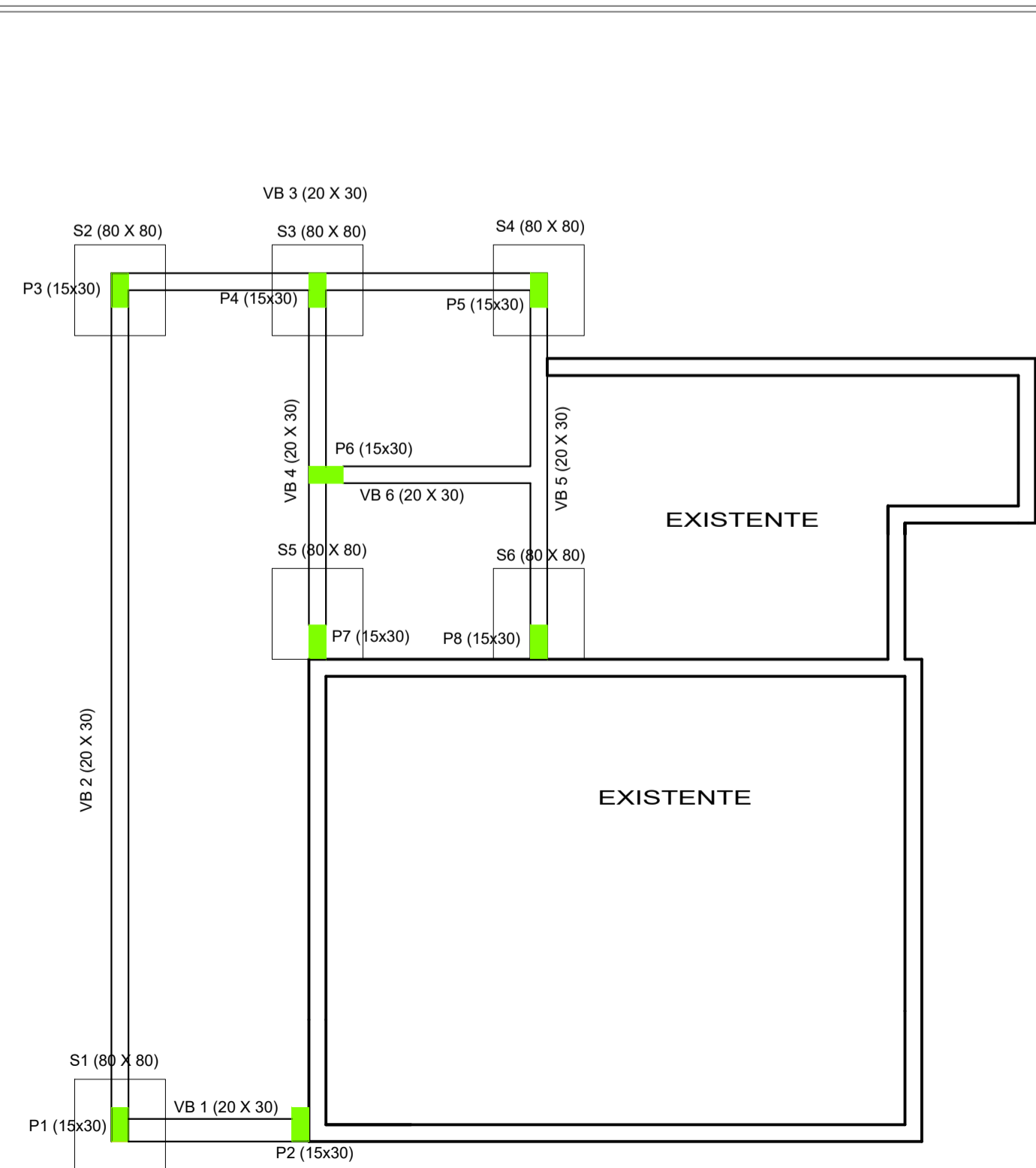
Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

projeto: PLANTA BAIXA Elétrico

desenho	Luana	data	10/2024	escala	REVISAR	projeto nº	0
---------	-------	------	---------	--------	---------	------------	---



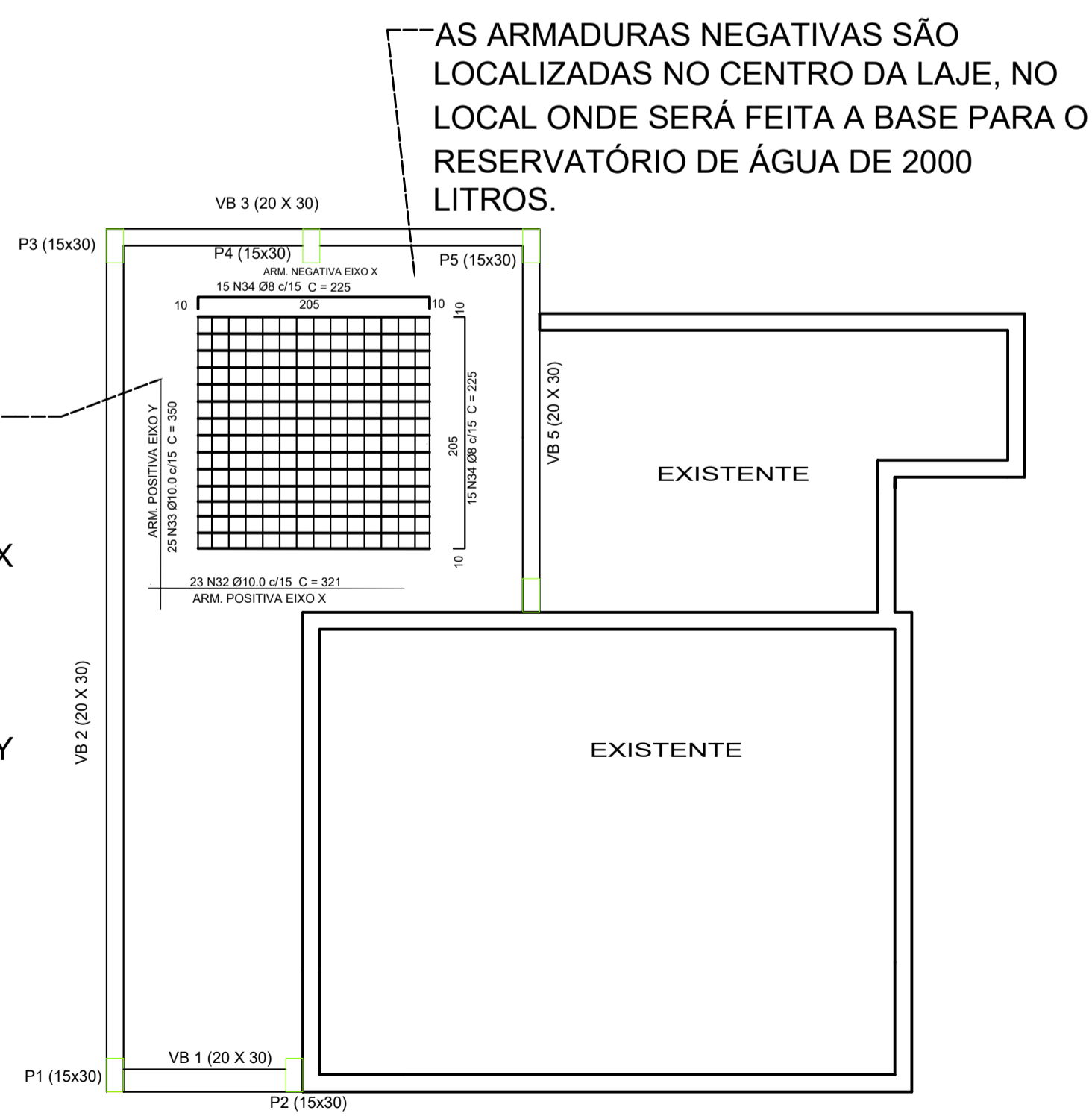
Planta Baixa Reforma
Escala 1/50



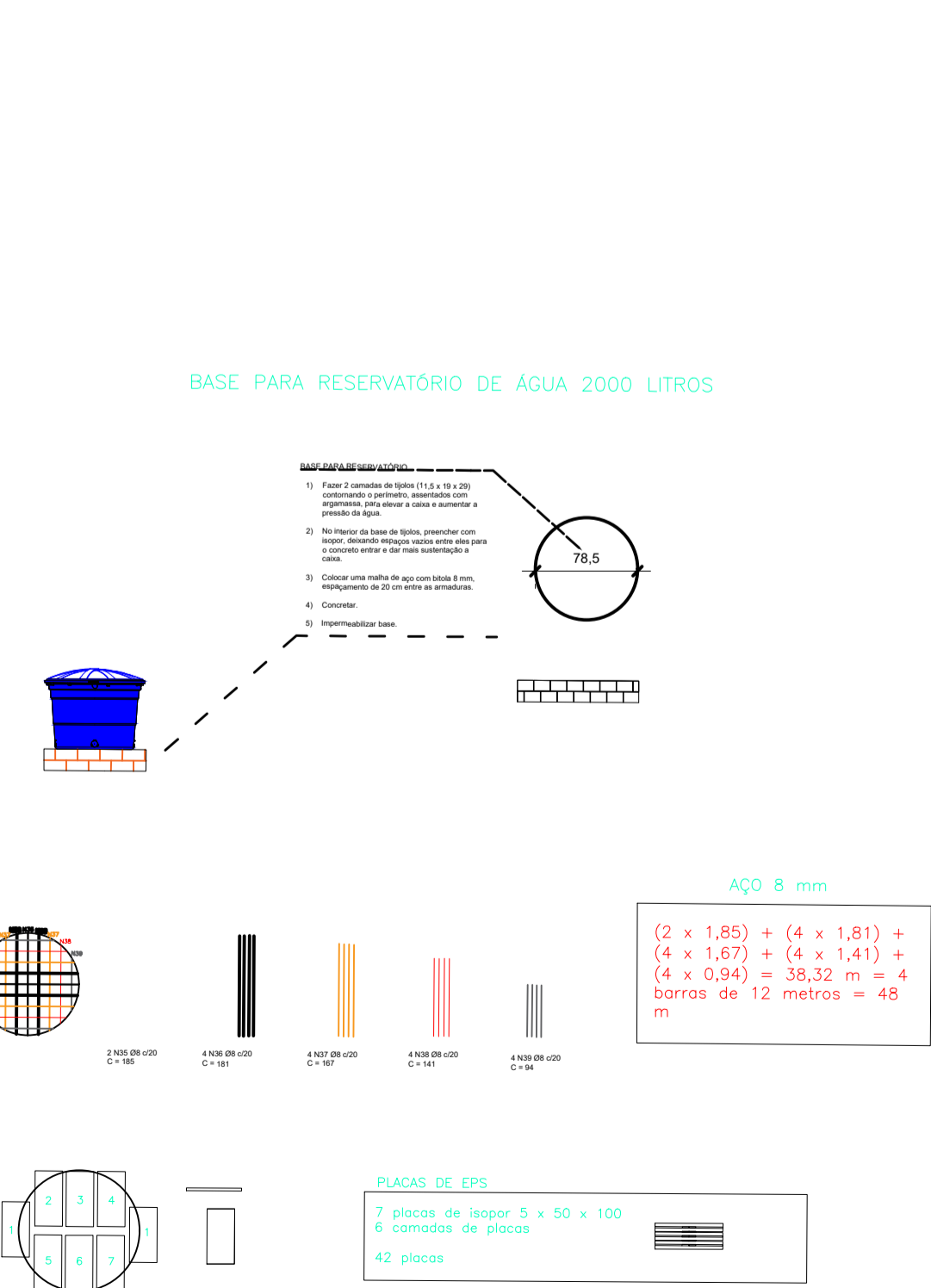
LAJE MACIÇA

ARM. POSITIVA EIXO X
Ø10.0 mm c/15
ARM. NEGATIVA EIXO X
Ø8.0 mm c/15

ARM. POSITIVA EIXO Y
Ø10.0 mm c/15
ARM. NEGATIVA EIXO Y
Ø8.0 mm c/15



Laje cobertura
Escala 1/50



SOLEDADE
Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

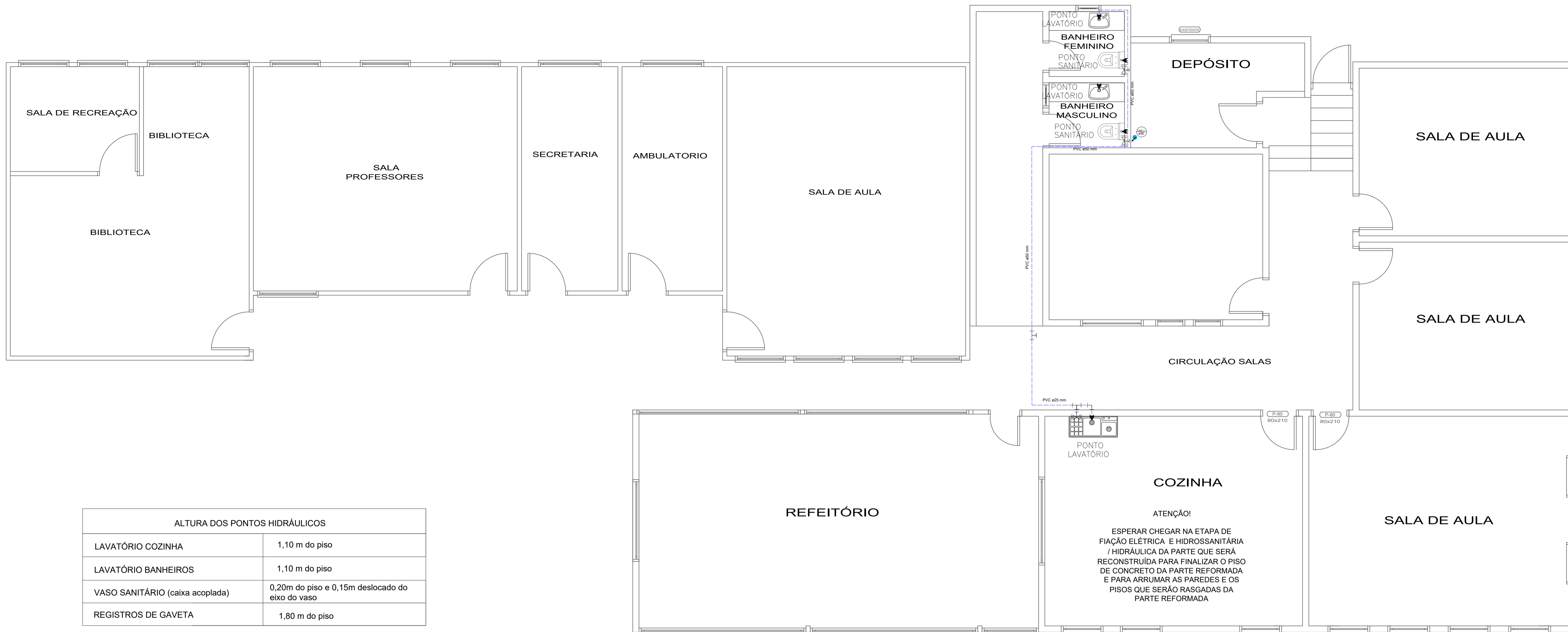
obra **REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA**
local: no Município de Soledade / RS

proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade
responsável técnico: Louisa Pinella Chelera
projeto: CREA RS266 872
responsável técnico, construção: [blank]

prancha: **02**

**PLANTA BAIXA
DETALHAMENTOS**

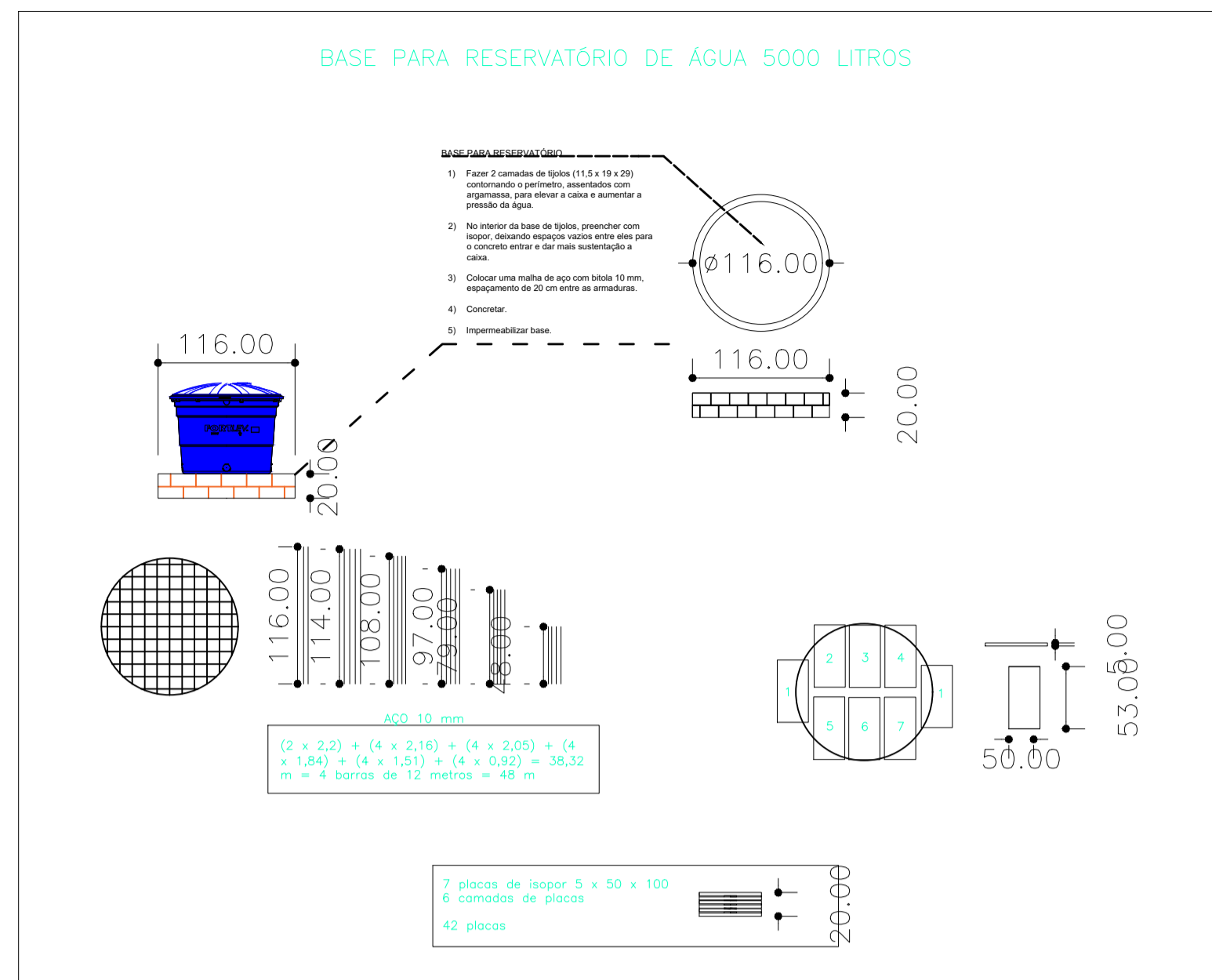
desenho: [blank] data: 10/2024 escala: [blank] projeto nº: [blank]



Planta Hidráulico
Escala 1/50

SOLEDADE
 Prefeitura Municipal de
SOLEDADE
 R. Júlio de Castilhos, 898
 Centro - Soledade - RS
 CEP: 99.000-000

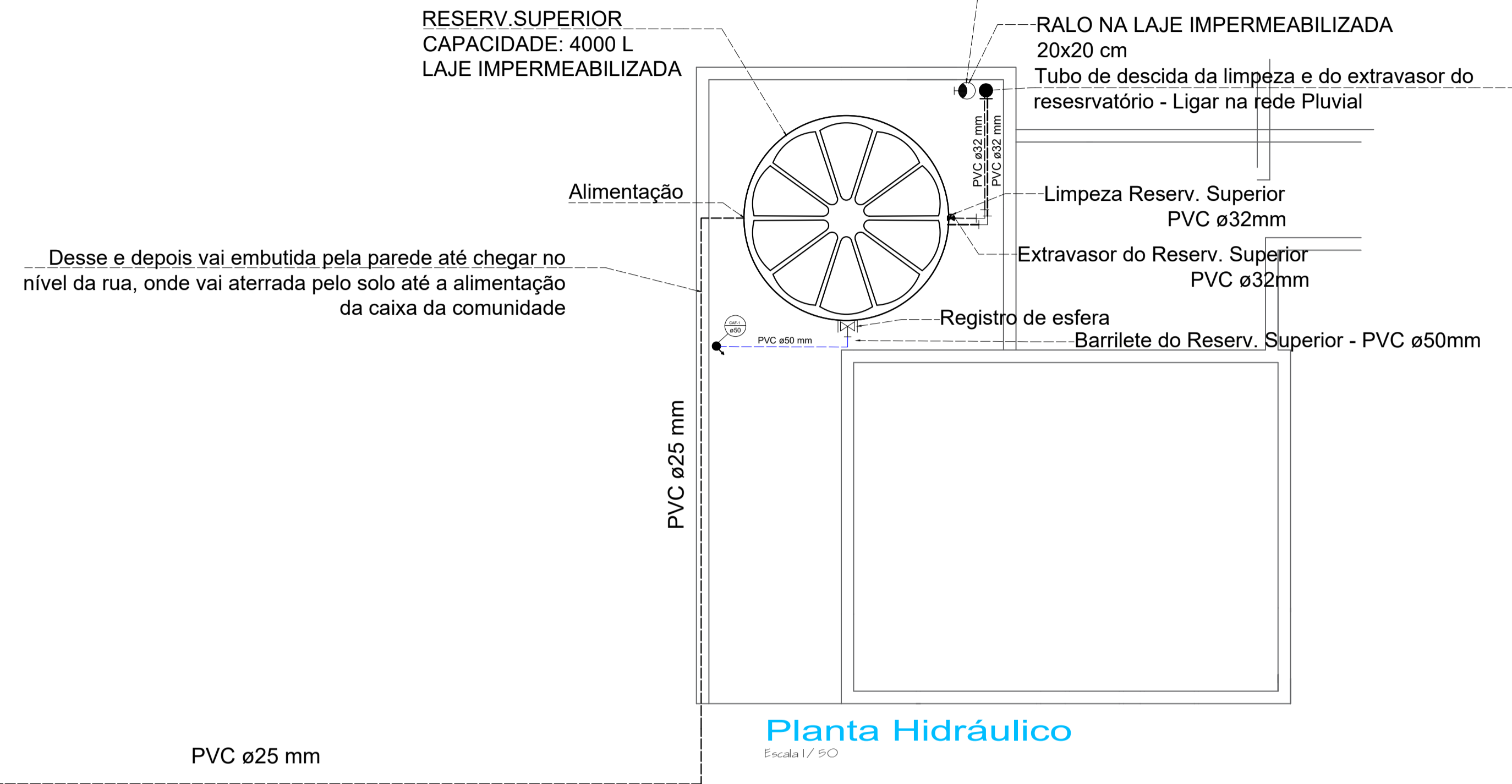
obra REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA		prancha					
local no Município de Soledade / RS		05					
proprietário	Prefeitura Municipal de Soledade						
responsável técnico, projeto	Luiz Paulo Chelva CREA RS266 872						
responsável técnico, construção							
projeto							
PLANTA BAIXA Hidráulico							
desenho	Luiz Paulo Chelva	data	10/2024	escala	RESERVA	projeto n°	0



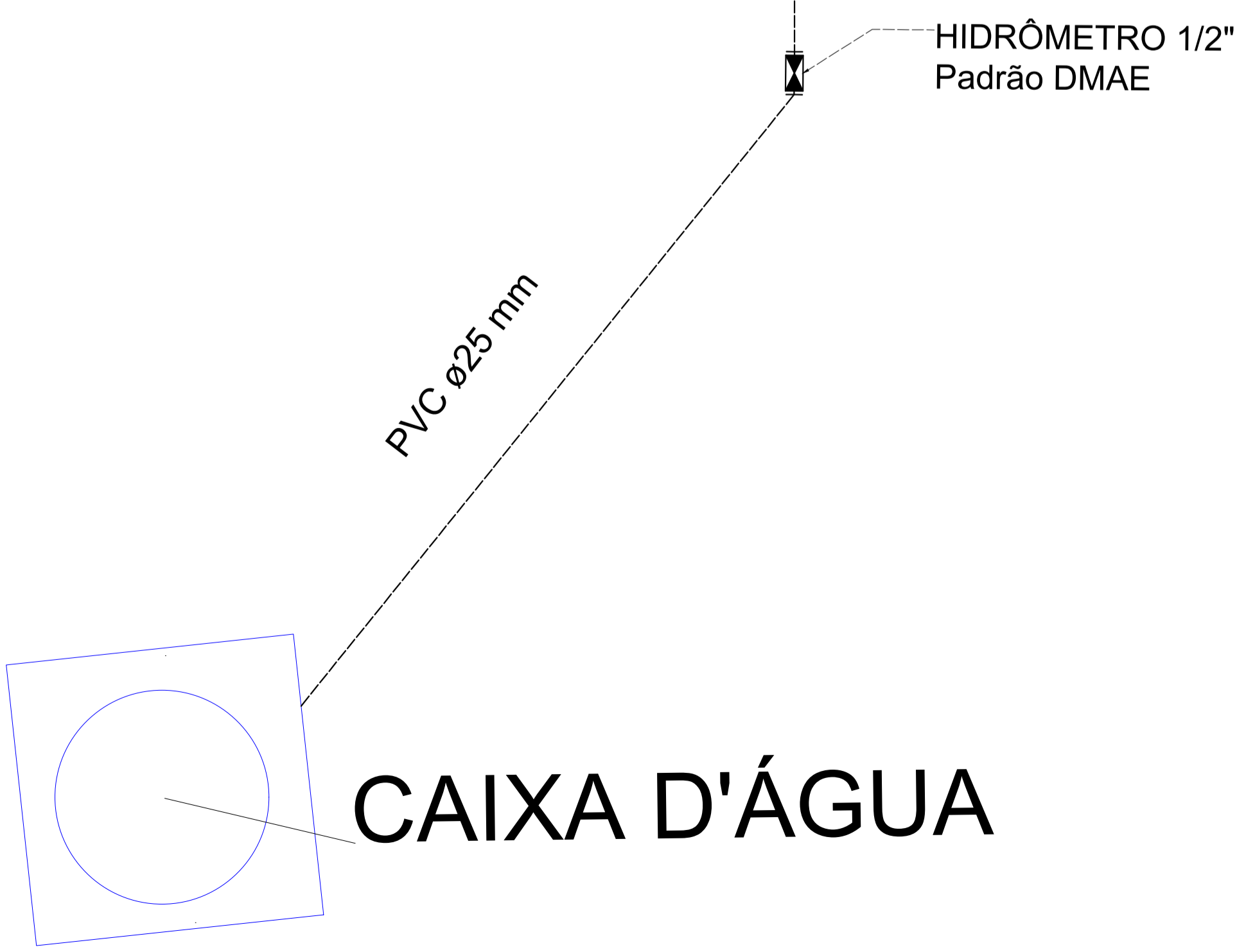
RESERVATÓRIO

DIMENSIONAMENTO DOS RESERVATÓRIOS

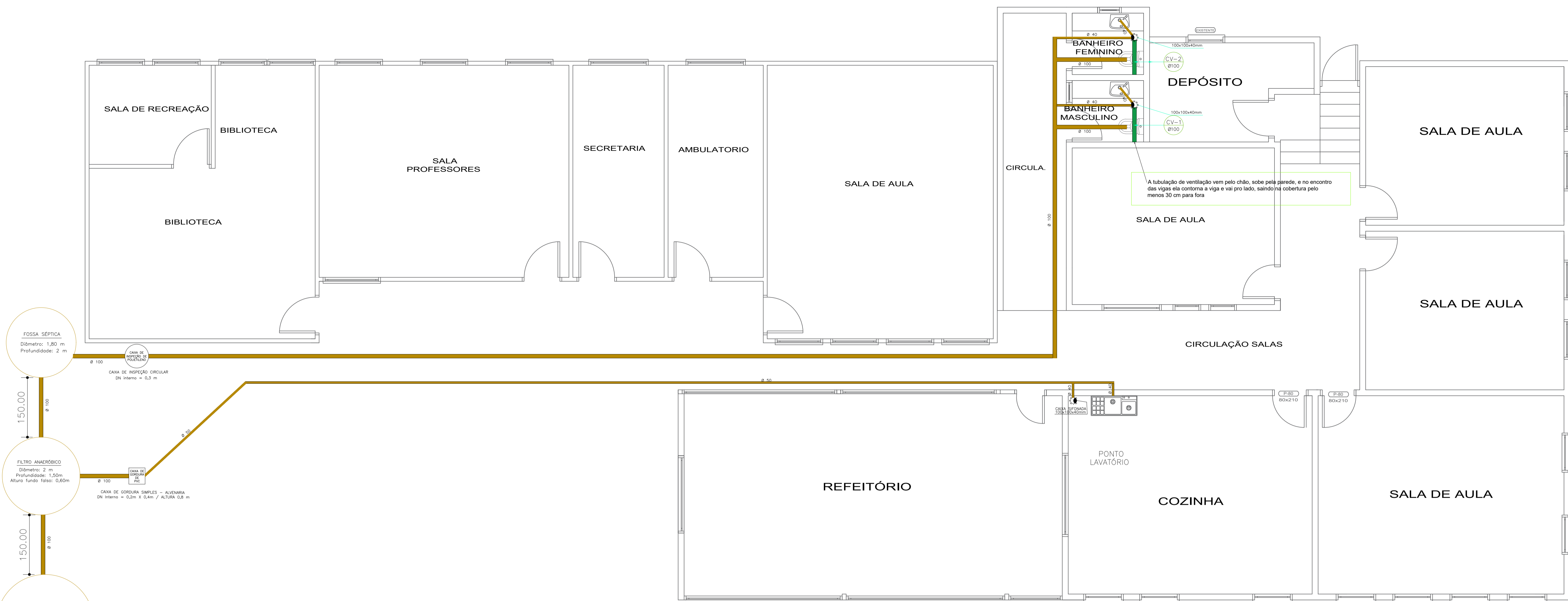
N° de habitantes x Consumo diário x 2 = 50 X 50 X 2 = 5000 LITROS



A tubulação do ralo e do extravasor e limpeza da caixa, fura a laje impermeabilizada e depois faz a curva contornando a viga para furar a parede e sair para fora da edificação, descendo verticalmente até o solo



 SOLEDADE Prefeitura Municipal de SOLEDADE R. Júlio de Castilhos, 898 Centro - Soledade - RS CEP: 99.000-000		obra REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA local no Município de Soledade / RS	
proprietário Prefeitura Municipal de Soledade	responsável técnico, projeto Louisa Pinella Chelera CREA RS266 872	prancha <div style="font-size: 2em; text-align: center;">06</div>	
projeto PLANTA BAIXA Hidráulico			
desenho	Luziana	data	10/2024
escala	RESERVA	projeto n°	0



Planta Sanitário
Escala 1/50

FOSSA SÉPTICA

CALCULO DO VOLUME DA FOSSA SÉPTICA
INTERVALO ENTRE LIMPEZAS = 2 ANOS
NÚMERO DE PESSOAS = 50
CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA DE ESGOTO EM ESCOLAS = 50 l p/ pessoa = 50 X 50 = 2500L/DIA

$V = 1000 + N \cdot (C \cdot T + K \cdot L)$
 $V = 1000 + 50 \cdot (50 \cdot 1,08 + 134 \cdot 0,2)$
 $V = 1000 + 50 \cdot (54 + 26,8)$
 $V = 1000 + 50 \cdot (80,8) = 5040 \text{ LITROS} = 5,04 \text{ m}^3$

DIMENSIONAMENTO DA FOSSA SÉPTICA

$V = \pi \cdot (d^2/4) \cdot H$
 $5,04 = \pi \cdot (d^2/4) \cdot 2$
 $5,04 = 1,5707 \cdot d^2$
 $d^2 = 3,21 \text{ m}$
 $d = 1,80 \text{ m}$

V = volume
d = diâmetro
H = profundidade

V = volume útil em litros
N = número de pessoas ou unidades de contribuição
C = contribuição de despejo, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia, segundo tabela 1 abaixo.
T = período de detenção, em dias, segundo tabela 4 abaixo. = MES MAIS FRIO
K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco, segundo tabela 3 abaixo. = MES MAIS FRIO
L = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia, segundo tabela 1 abaixo.

FILTRO ANAERÓBICO

CALCULO DO VOLUME DO FILTRO ANAERÓBICO

$V_{vazão} = N \cdot C = 50 \times 50 = 2500 \text{ litros}$

Com a vazão total, consultamos o Tabela 4 do NBR 7229/1993 para encontrar o tempo de detenção. Para uma vazão de 2500L e uma temperatura abaixo de 15°C no mês mais frio, nosso tempo de detenção será de 1,08;

$V_u = 1,6 \cdot (N \cdot C) \cdot T$
 $V_u = 1,6 \cdot 2500 \cdot 1,08$
 $V_u = 4320 \text{ litros} = 4,32 \text{ m}^3$

DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBICO

$V = \pi \cdot (d^2/4) \cdot H$
 $4,32 = \pi \cdot (d^2/4) \cdot 1,5$
 $4,32 = 1,1780 \cdot d^2$
 $d^2 = 3,66 \text{ m}$
 $d = 1,91 \text{ m} = 2 \text{ m}$

V = volume
d = diâmetro
H = profundidade

Vu = volume útil em litros
N = número de pessoas ou unidades de contribuição
C = contribuição de despejo, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (Tabela 3 NBR 7229/1993)
T = período de detenção, em dias (Tabela 4 NBR 7229/1993)

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A fossa e o sumidouro nunca devem estar próximos de sistema de captação de água. A distância mínima nesse caso é de 30 metros.
A fossa não deve ser construída a menos de 1,5 metro de qualquer corpo d'água e a 3 metros de uma árvore.
É importante que o tamanho da fossa seja proporcional à média estimada de fluxos líquidos, caso contrário ela encherá muito antes da hora.
Também é preciso calcular a quantidade e o tamanho das britas, isso porque a espessura e o espaçamento entre elas devem ser ideais para que não prejudiquem a filtragem, tornando o processo pouco eficiente.
O volume útil do sumidouro deve ser maior ou igual ao volume útil da fossa séptica.
Já o nível zero do sumidouro deve estar, no mínimo, a 1,5 metros acima do nível tratado.

SUMIDOURO

DIMENSIONAMENTO DO SUMIDOURO

NÚMERO DE PESSOAS = 50
CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO = 50 l p/ pessoa

$Cd = N \cdot C$
 $A^* = Cd/K$
 $A^* = A + Af + Ai$
 $Af = \pi \cdot (D^2/4)$
 $Ai = \pi \cdot D \cdot H$

$Cd = 50 \cdot 50 = 2500 \text{ l/dia} = 2,50 \text{ m}^3$
 $A^* = 2,5 / 0,09 = 27,78 \text{ m}^2$
 $A = \pi \cdot (D^2/4) + \pi \cdot D \cdot H$
 $27,78 = \pi \cdot (2,5^2/4) + (\pi \cdot 2,5 \cdot H)$
 $27,78 = 4,91 + 7,85 \cdot H$
 $22,87 = 7,85 \cdot H$
 $H = 2,94 \text{ m} = 3 \text{ m}$

DÍMETRO = 2,5 m
ALTURA ÚTIL = 3 m

LENDAS

Cd = Contribuição diária de esgoto
N = Número de pessoas
C = contribuição de despejo, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia, segundo tabela 1 abaixo.
Af = Área do fundo
Ai = Área lateral
D = diâmetro
A* = Área total de infiltração (m²)
A = Área útil do sumidouro
H = Altura útil
K = Taxa máxima de aplicação diária (m³/m²/dia) = valor caso do K = 0,05

CAIXA DE GORDURA

CALCULO DO VOLUME DA FOSSA SÉPTICA

$V = (2 \times 50) + 20$
 $V = (100) + 20 = 120 \text{ litros}$

N = número de pessoas servidas pela cozinha
V = é o volume em litros

CONVENÇÕES DA TUBULAÇÃO

TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO

ALTURA DOS PONTOS DE ESGOTO

LAVATÓRIO	50 CM
BACIA SANITÁRIA	PISO
PIA / COPA	50 CM

PEÇAS E CONEXÕES

CAIXA DE GORDURA
RAIO FORO REDONDO
CAIXA SFONADA - 100x100x40mm
Redução
Saída

CAIXA DE INSPEÇÃO
Sobe
Desce
Coluna Vertical
T1 Joelho 90°
T2 Joelho 90°
Válvula de Bloqueio (Registro)
Válvula de Retenção
HD - Hidrômetro
Alimentador Predial

ALTURA DOS PONTOS HIDRÁULICOS

LAVATÓRIO COZINHA	1,10 m do piso
LAVATÓRIO BANHEIROS	1,10 m do piso
VASO SANITÁRIO (caixa acoplada)	0,20m do piso e 0,15m destacado do eixo do vaso
REGISTROS DE GAVETA	1,80 m do piso

SOLEDADE
SOLEDADE
SOLEDADE

obra **REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA**
local: no Município de Soledade / RS

proprietário: Prefeitura Municipal de Soledade
responsável técnico: Lúcia Elisabete Chelera
projeto: CREA-RS/66.872
responsável técnico construção: [assinatura]
projeto: [assinatura]

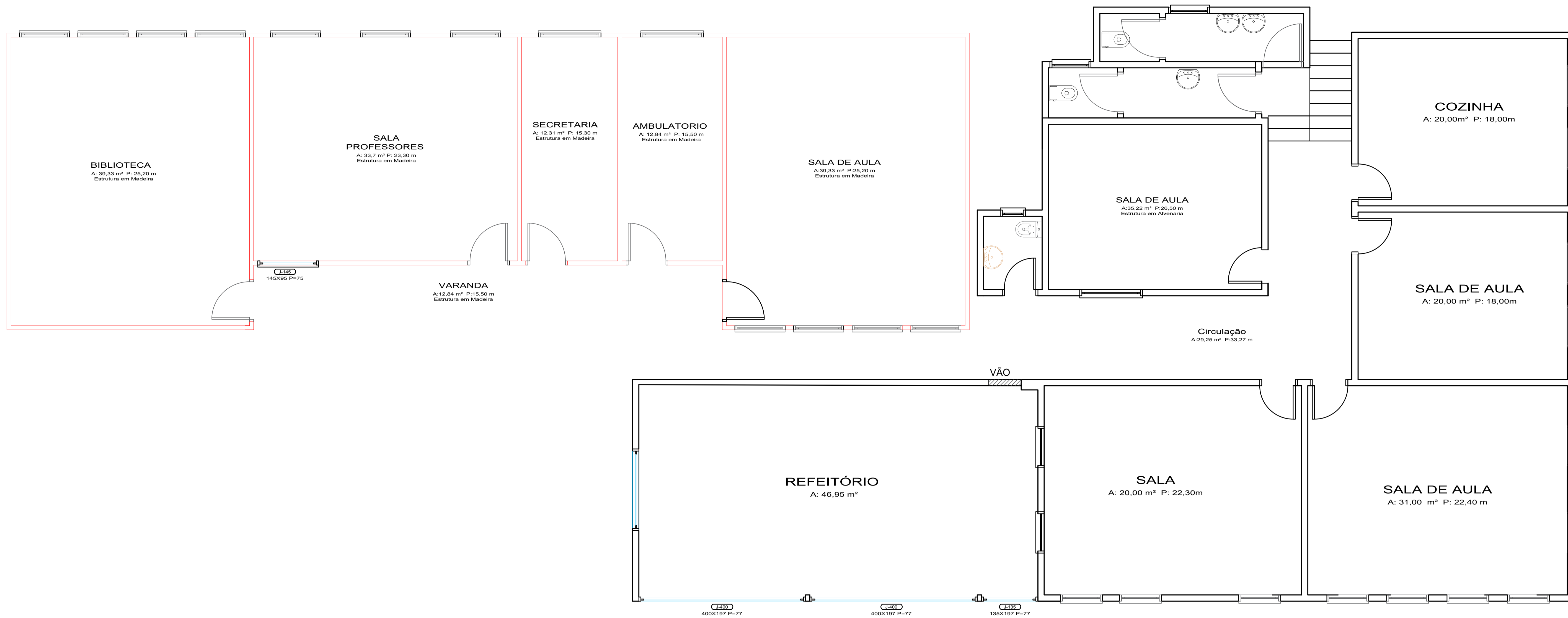
PLANTA BAIXA SANITÁRIO

04

desenho: [assinatura] data: 10/2024 escala: 1/50 projeto nº: [assinatura]

Prefeitura Municipal de SOLEDADE
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000

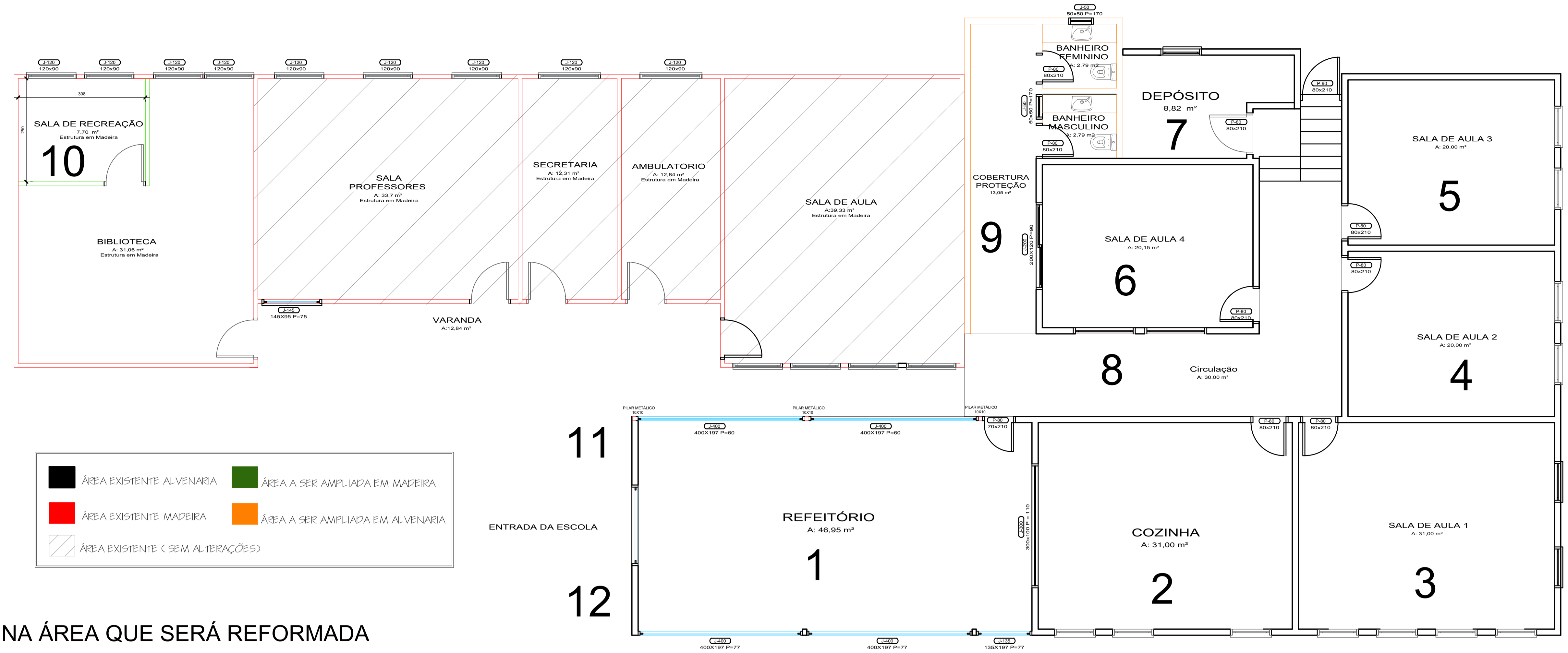
Engenharia por 2 Profissionais: LUIZ CARLOS BOMMEI E RENAN DOS SANTOS SILVA REGINA CARNEIRO
 para obtenção e validade das assinaturas: acessar o site www.enr.com.br/validar-assinatura



Planta Baixa Existente
Escala 1/50


		obra REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA local no Município de Soledade / RS	
proprietário Prefeitura Municipal de Soledade	prancha 		
responsável técnico, projeto Luiza Pinella Chelera CREA RS266 872			
responsável técnico, construção projeto	PLANTA BAIXA EXISTENTE		
desenho Luiza	data 10/2024	escala 1/50	projeto nº 0

Prefeitura Municipal de SOLEDADE
 R. Júlio de Castilhos, 898
 Centro - Soledade - RS
 CEP: 99.000-000



TAREFAS A REALIZAR NA ÁREA QUE SERÁ REFORMADA

<p>01 – REFEITÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar 2 janelas para fechar a lateral do refeitório Colocação de ferro de teto de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Abri vão entre o refeitório e a nova cozinha e colocar janela (dobradiças em cima) Embossamento com massa látex e lixamento manual Pintura látex em todas as paredes A estrutura de cobertura metálica está com o calçamento para dentro da escola, retirar e recolocar com o calçamento certo, para que a água da chuva escorra para o grama do pátio lateral e calha Demolir alvenaria, retirar janelas antigas e colocar uma nova janela com acesso ao refeitório (3,00m x 1,50m), fazer contra verga na janela Colocação de porta na lateral 	<p>05 – SALA DE AULA 03 (antiga cozinha)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tirar piso de parquet velho, aterrar e compactar para nivelar corretamente, compactando o solo a cada 30 cm de camadas, utilizando o compactador de solo. Após isso, coloca-se uma camada de 5 cm de brita, acima desta, mais uma camada de concreto magro de 5 cm e subsequente uma camada de 5 cm de concreto armado com tela de aço soldada nervurada com aço CA-60, Q-196, de diâmetro de 5 mm e espaçamento da malha de 10x10 cm. A camada de concreto armado será concretada com fck = 25 Mpa. Instalar piso taco madeira Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Colocar lâmpada no ponto da torneira Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta 	<p>09 – BANHEIROS E CORREDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolir banheiro existente Compactação do solo Construir paredes em alvenaria, conforme o projeto Colocação de ferro de teto de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Instalação de tesoura e colocação de telha Colocação de piso cerâmica Colocação de rodapé cerâmica em toda a circulação Tubulações banheiros e instalação de louças Reservatório de água em cima dos banheiros Instalação de iluminação Instalação de louças
<p>02 – NOVA COZINHA (antiga sala de aula)</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar mais tomadas na cozinha para ligar os eletrodomésticos, com eletrodutos aparentes, sem quebras as paredes. Retirar piso de taco de madeira (parquet) e colocar piso cerâmica Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Colocar revestimento cerâmico nas paredes da cozinha Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura Tubulação para a pia da cozinha 	<p>06 – SALA DE AULA 04</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar piso da sala (Parquet) – lixar e envernizar. Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura Demolir pedaço da alvenaria para colocar duas janelas, fazer contra verga na janela. 	<p>10 – SALA DE RECREAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> Fechar em madeira, área total de 7,70 m² Colocar porta em madeira Pintura dos dois lados da parede Ponto de iluminação
<p>03 – SALA DE AULA 01</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar piso da sala (Parquet) – lixar e envernizar. Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura 	<p>07 – DEPÓSITO (antigos banheiros)</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolição parede do meio Demolição parede da funda e contruir uma nova mais para frente, medidas na planta e fechar parede da porta Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta Remoção de todos os utensílios de banheiro (vaso sanitário, mictório e pias) Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Demolir revestimento cerâmica no piso e colocar novo 	<p>11 – PAREDES EXTERNAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolição de argamassa de forma manual Chapisco em toda a alvenaria externa Emboço ou massa unica em argamassa Aplicação manual de massa acrílica nas paredes externas Pintura latex em todas as paredes externas da alvenaria Manutenção em todo o telhado Troca de todos os beirais
<p>04 – SALA DE AULA 02</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar piso da sala (Parquet) – lixar e envernizar Trocar rodapés de madeira por rodapé de cerâmica Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Trocar porta e fechadura 	<p>08 – CIRCULAÇÃO DAS SALAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Remoção de todo o piso existente na circulação, incluindo escadas e colocação de cerâmica nova Colocação de rodapé cerâmica em toda a circulação Trocar forro de madeira por forro de pvc frisado branco em toda a circulação Colocação de roda forro em pvc branco Arrumar paredes – emassamento com massa látex e pintura Colocação de porta na saída das escadas Remover portão de ferro 	<p>12 – PARTE ELÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar manutenção em toda a fiação elétrica



obra REFORMA SÃO LUIZ GONZAGA
local no Município de Soledade / RS

proprietário _____ Prefeitura Municipal de Soledade

responsável técnico, projeto _____ Louisa Estrella Chelera
CREA RS266 872

responsável técnico, construção _____

prancha

03

PLANTA BAIXA
TAREFAS

desenho Larissa

data 10/2024

escala 1:50

projeto nº _____

Prefeitura Municipal de **SOLEDADE**
R. Júlio de Castilhos, 898
Centro - Soledade - RS
CEP: 99.000-000



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 8A60-7D20-2DE1-6F9B

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LARIANE PORTELLA OLIVEIRA (CPF 017.XXX.XXX-08) em 08/10/2024 08:33:31 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://soledade.1doc.com.br/verificacao/8A60-7D20-2DE1-6F9B>





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: D70F-38A1-0D62-056B

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ WILSON JUNIOR ERICKSSON (CPF 014.XXX.XXX-56) em 11/10/2024 09:28:32 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ SILVIA REGINA CARNEIRO (CPF 916.XXX.XXX-53) em 11/10/2024 09:30:28 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://soledade.1doc.com.br/verificacao/D70F-38A1-0D62-056B>