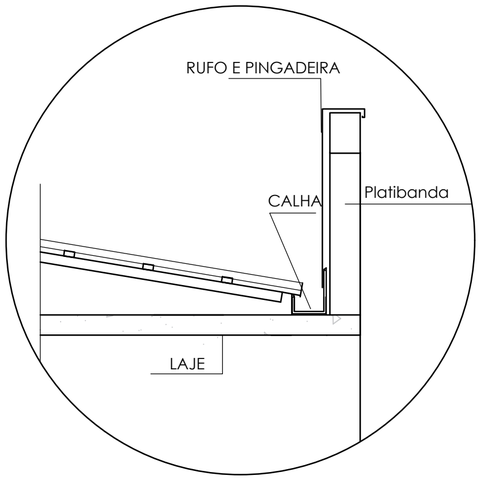


DETALHE CALHA
SEM ESCALA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROJETO DE ESGOTO

O presente memorial baseia-se na NBR 7229/93 cujas especificações e exigências a serem atendidas encontram-se a seguir.

V = volume útil, em litros;

N = quantidades de pessoas a serem atendidas;

C = contribuição de despejos (litros/pessoa x dia; ver tabela 1);

T = período de detenção em dias - Quantidade de pessoas x contribuição = resultado (ver na tabela 2);

Lf = contribuição de lodos frescos (litros/pessoa x dia; ver tabela 1);

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, optou-se pelo intervalo de limpeza de 01 ano equivalente a 57 (conforme tabela 3).

Af = Área de infiltração

Ve = Volume de efluente ao dia

Ci = coeficiente de infiltração no solo

Prédio	Unidade	Contribuição de despejos (C) e lodo fresco (Lf)	
1. Ocupantes permanentes residência			
padrão alto	pessoa	160	1
padrão médio	pessoa	130	1
padrão baixo	pessoa	100	1
hotel (exceto lavanderia e cozinha)	pessoa	100	1
alojamento provisório	pessoa	80	1
2. Ocupantes temporários			
fábrica em geral	pessoa	70	0,30
escritório	pessoa	50	0,20
edifícios públicos ou comerciais	pessoa	50	0,20
escolas (externatos) e locais de longa permanência	pessoa	50	0,30
bares	pessoa	6	0,10
restaurantes e similares	refeição	25	0,10
cinemas, teatros e locais de curta permanência	lugar	2	0,02
sanitários públicos(1)	bacia sanitária	480	4,0

Tabela 01

Contribuição diária (L)	Tempo de detenção		Volumes entre limpezas (anos)	Valores de K por faixa de temperatura ambiente (t), em °C		
	Dias	Horas		$t_f \leq 10$	$10 < t_f \leq 20$	$t > 20$
Até 1500	1,00	24				
De 1501 a 3000	0,92	22	1	94	65	57
De 3001 a 4500	0,83	20	2	134	105	87
De 4501 a 6000	0,75	18	3	174	145	117
De 6001 a 7500	0,67	16	4	214	185	177
De 7501 a 9000	0,58	14	5	254	225	217
Mais que 9000	0,50	12				

Tabela 02 **Tabela 03**

1 TANQUE SÉPTICO

O tanque séptico deverá estar localizado próximo à via pública com tampa visível e sem nenhuma obstrução que permitam limpeza. O cálculo do volume é referente à uma **população de 20 pessoas**.

O tanque séptico deve observar as seguintes distâncias horizontais mínimas:

a) 1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água;

b) 3,0 m de árvores e de quaisquer ponto de rede pública de abastecimento de água;

c) 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

1.1. Cálculo Tanque Séptico

V = 1000 + [Nx(CxT + Kx Lf)]

V = 1000 + [20 x ((50x0,83)+(65x0,2))]

V= 1000 + 1090

V= 2090 litros adotar 2.138,2 L (2,1m³)

2 FILTRO ANAERÓBIO

1.2. Cálculo Filtro Anaeróbio

O referido filtro deverá ajudar na uniformização do escoamento atuando como barreira física e evitando que os sólidos sejam carreados para fora do sistema de tratamento. Terá forma prismática cilíndrica, com fundo falso em concreto armado e cheio de pedra graduada para receber os efluentes do tanque séptico OU pré-moldado/pré-fabricado seguindo as especificações das normas vigentes

V = 1,60xNxCxT

V = 1,60 x [(45 x 20 x 0,83)

V =1.195,2 litros (adotar 1,1 m³)

3 SUMIDOURO

Deverá ter as paredes tipo anel em concreto armado, com paredes perfuradas, fundo de cascalho, pedra britada, coque de pelo menos 0,50 m de espessura.

As lajes de cobertura do sumidouro deverão ficar ao nível do terreno, ser de concreto armado e dotada de aberturas de inspeção com tampão de fechamento hermético, cuja menor dimensão em seção seja de 0,60 m.

As dimensões dos sumidouros são determinadas em função da capacidade de absorção do terreno devendo ser considerada como superfície útil de absorção a do fundo e das paredes laterais até o nível de entrada do efluente.

Af = Ve/Ci

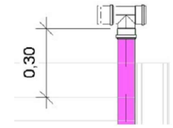
Af = 2138,2/90 = 23,75 m² ADOTADO 25m²

DIMENSÕES (DXH):

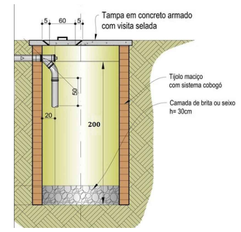
2,38m X 3,00

Considera-se ainda a constituição do solo como sendo de argilas compactas variando rochas alteradas e argilas medianamente compactas de cor avermelhada e para tal adota-se o coeficiente de infiltração de 90L./m². dia.

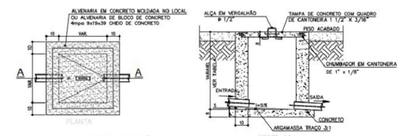
COLUNA DE VENTILAÇÃO



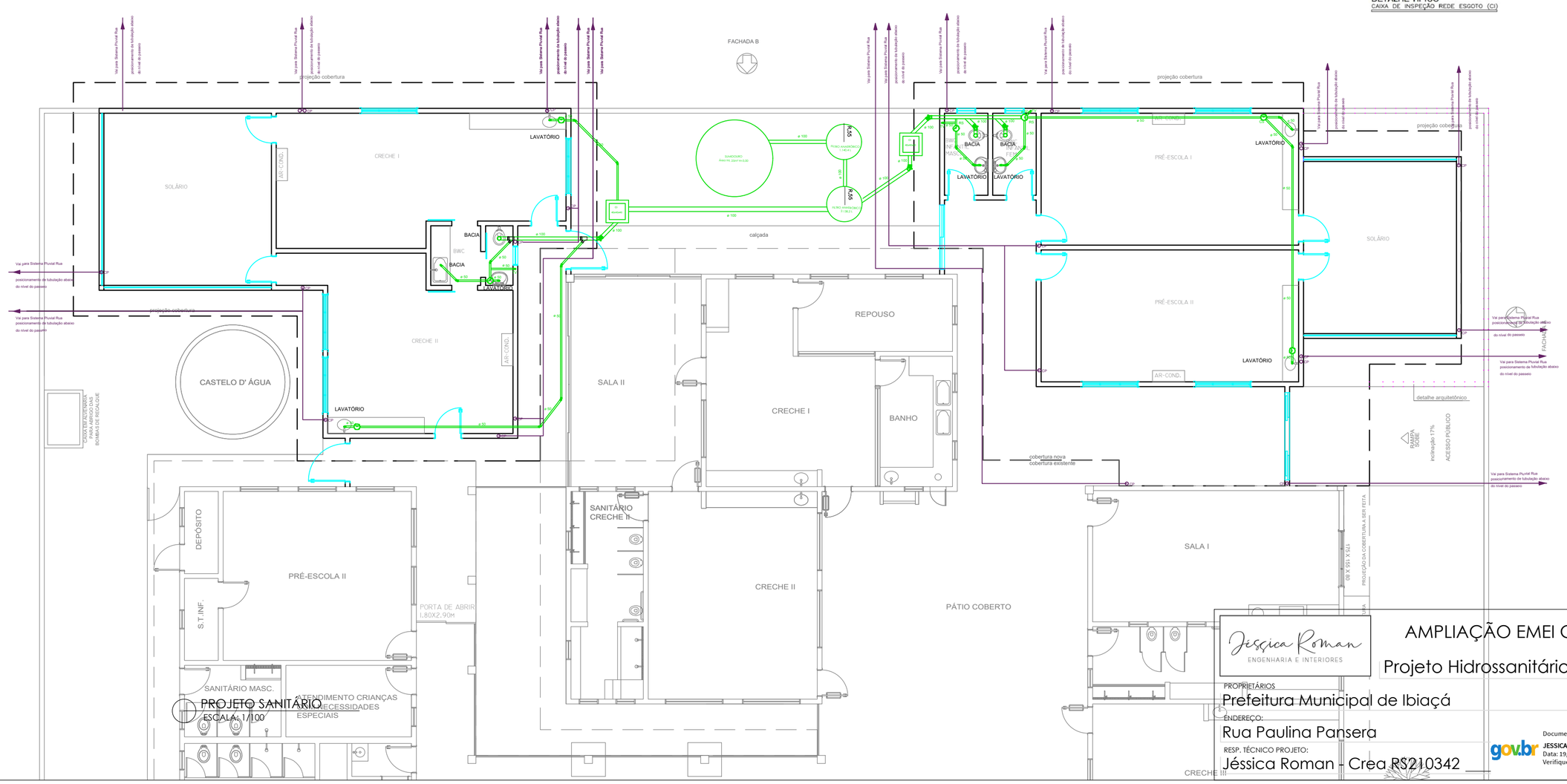
TANQUE SÉPTICO



CAIXA DE INSPEÇÃO



DETALHE TÍPICO
CAIXA DE INSPEÇÃO REDE ESGOTO (CI)



PROJETO SANITÁRIO
ESCALAS: 1/100

Jéssica Roman
ENGENHARIA E INTERIORES

AMPLIAÇÃO EMEI CASULO

Projeto Hidrossanitário

PROPRIETÁRIOS
Prefeitura Municipal de Ibiaçá

ENDEREÇO:
Rua Paulina Pansera

RESP. TÉCNICO PROJETO:
Jéssica Roman - Crea RS210342

Documento assinado digitalmente
JESSICA ROMAN
Data: 19/12/2023 09:41:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DATA: Set/2023

ÁREA: 291,03m²

FOLHA: 2/2

Direitos autorais reservados conforme Art.184, do Código Penal, lei 5.988 do Código Civil e Resolução 205/77 do CONFEA.