

## ANEXO 08

### PROJETO HIDROSSANITÁRIO SIMPLIFICADO



## 1. Responsável Técnico

**GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2513117867

Registro: 126956-9-SC

Empresa Contratada: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

Registro: 163388-0-SC

## 2. Dados do Contrato

Contratante: P 88 MARLIM EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO SPE LT

Endereço: RUA JOAO DE BARRO

Complemento:

Cidade: GUARAPARI

Valor: R\$ 1.000,00

Contrato: 2332

Celebrado em: 20/08/2024

Vinculado à ART:

CPF/CNPJ: 53.033.747/0001-02

Nº: 188

Bairro: NOVA GUARAPARI

UF: ES

CEP: 29206-480

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

## 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: LUXURY BACUTIA BEACH ECO RESORT

Endereço: RUA JOAO DE BARRO

Complemento:

Cidade: GUARAPARI

Data de Início: 20/08/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 19/09/2025

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 53.033.747/0001-02

Nº: 188

Bairro: NOVA GUARAPARI

UF: ES

CEP: 29206-480

Código:

## 4. Atividade Técnica

Projeto Arquitetônico	Memorial Descritivo	Detalhamento	Orçamento
<b>Edificação de Alvenaria Para Fins Diversos</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Detalhamento	Orçamento
<b>Rede Hidrossanitária</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Dimensionamento	Orçamento
<b>Instalações Hidráulicas</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Dimensionamento	Orçamento
<b>Drenagem</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Dimensionamento	Orçamento
<b>Rede de Esgoto</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Detalhamento	Orçamento
<b>Sistema de Esgotamento Sanitário</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Dimensionamento	Orçamento
<b>Cisterna</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Dimensionamento	Desenho Técnico	Orçamento
<b>Tanque ou reservatório em concreto</b>	Dimensão do Trabalho:	58.967,92	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Memorial Descritivo	Detalhamento	Orçamento
<b>Terraplenagem</b>	Dimensão do Trabalho:	22.255,57	Metro(s) Quadrado(s)

## 5. Observações

Projetos realizados em BIM (3D) com emissão de .ifc e extração de quantitativos

## 6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

NENHUMA

## 8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 20/09/2024: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 30/09/2024 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

## 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 20 de Setembro de 2024

GUILHERME SILVEIRA  
DE  
OLIVEIRA:00492851905Assinado de forma digital por  
GUILHERME SILVEIRA DE  
OLIVEIRA:00492851905  
Dados: 2024.09.22 00:00:58 -03'00'GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA  
004.928.519-05



**ENGEPLANTI**

PROJETOS E SUPERVISÃO

# **Memorial Descritivo**

## **PROJETO DE DRENAGEM**

**LUXURY BACUTIA BEACH ECO RESORT**  
**2332-GUARAPARI-DRE-PB-MD-R00**

**Guarapari-ES**

**ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA**      **CNPJ: 23.02.667/0001-29**  
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

<b>REVISÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
00	07/10/2024	EMISSÃO INICIAL

## Sumário

1.1.	Descrição da Edificação .....	4
1.2.	Proprietário .....	4
1.3.	Responsável Técnico .....	4
1.4.	Tipo / Finalidade da Obra .....	4
1.5.	Finalidade do Memorial .....	4
1.6.	Da composição do projeto .....	4
<b>2.</b>	<b>NORMAS TÉCNICAS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>PROJETO DRENAGEM .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Introdução.....	5
3.2.	Objetivo .....	5
3.3.	Captação de Águas Pluviais.....	6
3.4.	Rede Coletora de Drenagem.....	6
3.5.	Disposição Final das Águas .....	6
<b>4.</b>	<b>ASSINATURAS .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Assinatura responsável técnico .....	8
4.2.	Assinatura proprietário.....	8

## INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. Descrição da Edificação

Loteamento denominado “NOVA GUARAPARI – MÓDULO 03”, situado em Meaípe, Município de Guarapari, Estado do Espírito Santo.

### 1.2. Proprietário

P 88 MARLIM EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO SPE LTDA  
CNPJ: 53.033.747/0001-02

### 1.3. Responsável Técnico

Engenheiro Civil Marco Aurélio Sacenti  
CREA/SC: 082270-7

### 1.4. Tipo / Finalidade da Obra

Edificação destinada ao uso residencial.

### 1.5. Finalidade do Memorial

Este memorial tem como objetivo descrever as etapas, normas e especificações técnicas do projeto de drenagem para garantir a adequada execução e operação do sistema de captação e escoamento de águas pluviais, mitigando os impactos de inundações e erosão.

### 1.6. Da composição do projeto

São partes integrantes e indispensáveis deste projeto os seguintes documentos:

- Memorial descritivo;
- Plantas do projeto;
- ART.

## 2. NORMAS TÉCNICAS

Na elaboração do projeto foram observadas as normas vigentes, mais especificamente as seguintes:

- ABNT NBR 10844/1989 – Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais;
- ABNT NBR 12266/1992 – Redes Coletoras de Drenagem;
- ABNT NBR 5626/1998 – Instalações Prediais de Água Fria;
- DNIT 029/2004 - ES – Drenagem Superficial.

Adicionalmente, quaisquer alterações no projeto durante a execução da obra deverão ser previamente consultadas com o engenheiro projetista. Tais modificações só poderão ser implementadas após a devida autorização deste profissional, assegurando que as mudanças estejam em conformidade com as diretrizes técnicas estabelecidas. A responsabilidade pela emissão do projeto "as built" recairá sobre a empresa executora, que deverá documentar todas as alterações realizadas durante a execução da obra.

## 3. PROJETO DRENAGEM

### 3.1. Introdução

O projeto de drenagem é um conjunto de soluções técnicas voltadas ao controle, captação e escoamento das águas pluviais na área do empreendimento. Esse sistema é responsável por garantir que o volume de água proveniente das chuvas seja direcionado de maneira segura e eficiente para áreas de bacias de retenção, valas de infiltração, conforme o projeto e as regulamentações locais.

Além disso, o projeto de drenagem integra medidas de controle ambiental, visando minimizar os impactos sobre o meio ambiente local e assegurar a estabilidade do solo e a qualidade das águas superficiais. Dessa forma, o sistema de drenagem torna-se essencial para a proteção tanto da infraestrutura quanto do entorno, promovendo uma gestão sustentável das águas pluviais e contribuindo para a segurança e funcionalidade da área do empreendimento.

### 3.2. Objetivo

Este projeto tem como objetivo o dimensionamento preciso e a implantação adequada de um sistema de drenagem pluvial que atenda às especificações técnicas e regulamentares, assegurando a eficiência hidráulica e a sustentabilidade do empreendimento. O sistema foi concebido para englobar três etapas fundamentais:

- Captação de águas por meio de bocas de lobo e sarjetas;
- Condução através de galerias de drenagem e tubos coletores;
- Disposição final em sistema de retenção ou rede pública existente.

Esse projeto foi desenvolvido com base em parâmetros hidrológicos, geotécnicos e ambientais específicos da área do empreendimento, visando o manejo seguro das águas pluviais e a preservação da infraestrutura, além de contribuir para a mitigação de impactos ambientais e o controle do escoamento superficial.

### **3.3. Captação de Águas Pluviais**

As águas pluviais captadas serão conduzidas por uma rede de tubulações de PVC rígido ou concreto, com diâmetro dimensionado conforme os volumes de escoamento projetados para o empreendimento. Esse dimensionamento é realizado com base em cálculos hidráulicos, que consideram a intensidade das precipitações e a capacidade de escoamento requerida para evitar sobrecargas na rede. A inclinação das tubulações será definida para garantir um fluxo gravitacional eficiente, direcionando as águas de forma contínua até o ponto de retenção final.

As tubulações serão assentadas com a declividade mínima necessária para evitar pontos de retenção ou acúmulo de água, minimizando, assim, a possibilidade de obstruções e garantindo o fluxo livre. O projeto considera ainda os aspectos de segurança estrutural das tubulações, incluindo a resistência do material e as condições de suporte do solo, a fim de assegurar a durabilidade e a integridade do sistema de drenagem ao longo do tempo.

### **3.4. Rede Coletora de Drenagem**

As tubulações principais serão executadas com tubos de concreto, cujo diâmetro será dimensionado com precisão para atender às necessidades de escoamento, de acordo com a seção hidráulica projetada para cada trecho da rede de drenagem. A instalação das tubulações será realizada com a inclinação adequada, assegurando o fluxo contínuo e gravitacional das águas pluviais, de modo a prevenir o acúmulo de sedimentos e reduzir o risco de obstruções ao longo do sistema.

Além disso, poços de visita (PVs) serão implantados em intervalos regulares estrategicamente distribuídos ao longo do trajeto das tubulações, de acordo com normas técnicas, para garantir fácil acesso aos pontos essenciais para a manutenção preventiva e corretiva da rede. Esses PVs proporcionarão condições seguras para a inspeção periódica e a remoção de resíduos acumulados, mantendo a eficiência do sistema ao longo do tempo. Todos os materiais, procedimentos de instalação e intervalos entre os poços de visita serão rigorosamente selecionados e executados conforme os padrões de engenharia e normas vigentes, garantindo a durabilidade e confiabilidade da rede de drenagem.

### **3.5. Disposição Final das Águas**

As águas pluviais captadas pelo sistema de drenagem serão direcionadas por meio de soluções alternativas de descarte controlado, visto que não haverá rede pública de drenagem na área do empreendimento. Essas soluções incluirão o direcionamento do fluxo para um corpo



hídrico natural, como o rio mais próximo, ou a promoção da infiltração direta no solo através de técnicas de percolação.

Para o descarte em corpos d'água, o sistema será projetado com estruturas de dissipação de energia, com o objetivo de reduzir a velocidade do fluxo das águas pluviais e minimizar os impactos erosivos nas margens do corpo d'água. Além disso, serão implementados filtros adequados para garantir a qualidade da água descartada, mitigando possíveis poluições.

No caso da infiltração no solo, o sistema adotará dispositivos de percolação, como poços de infiltração e valas de absorção, dimensionados para facilitar a dispersão gradual das águas pluviais e promover a recarga dos aquíferos subterrâneos. O planejamento do sistema de drenagem visa atender às melhores práticas de sustentabilidade, com o objetivo de prevenir enchentes e minimizar os impactos ambientais associados ao escoamento superficial excessivo.

#### 4. ASSINATURAS

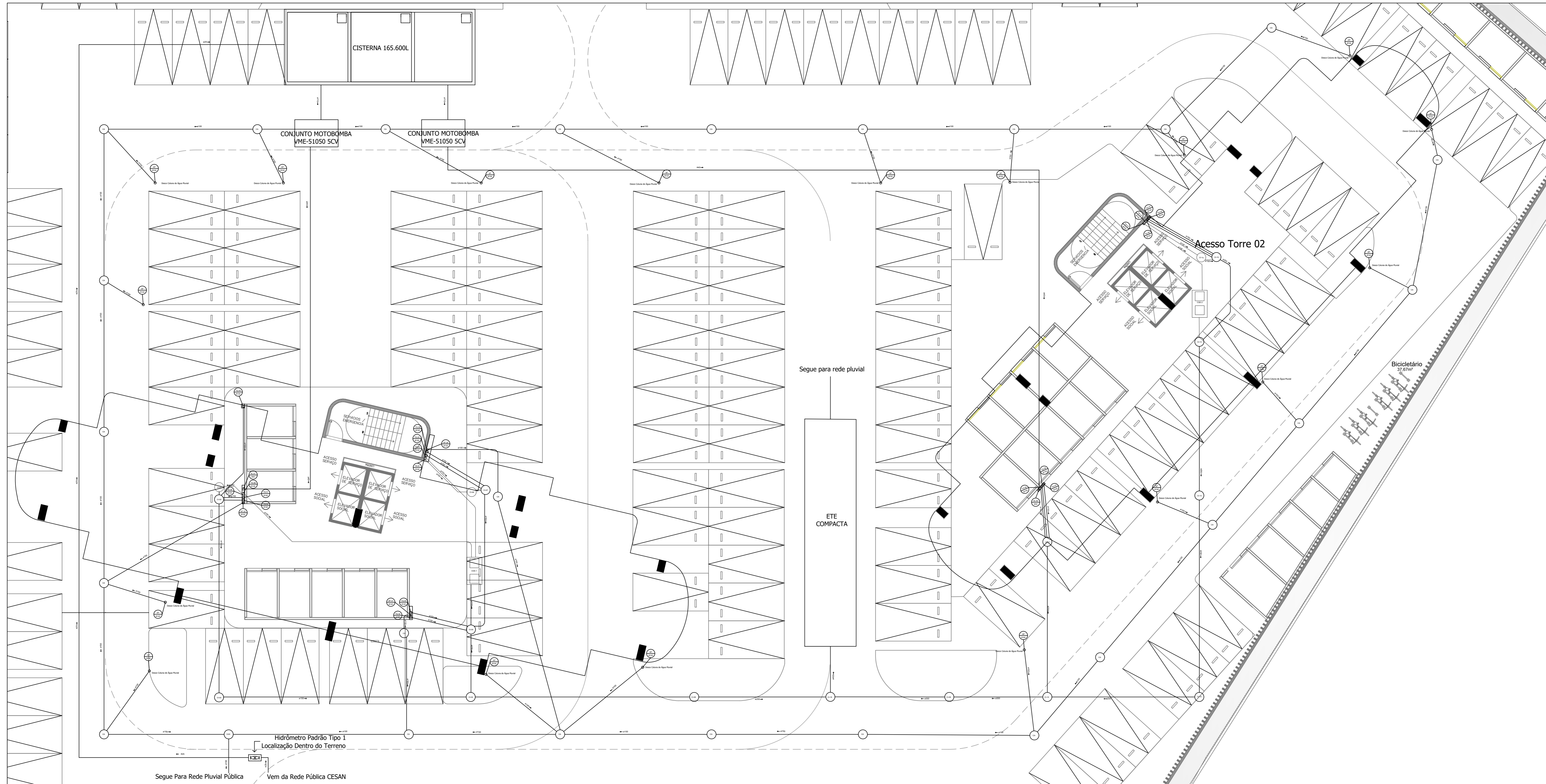
##### 4.1. Assinatura responsável técnico

-----  
Eng° Civil Marco Aurélio Sacenti  
CREA-SC: 082270-7

##### 4.2. Assinatura proprietário

-----  
P 88 MARLIM EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO SPE LTDA  
CNPJ: 53.033.747/0001-02



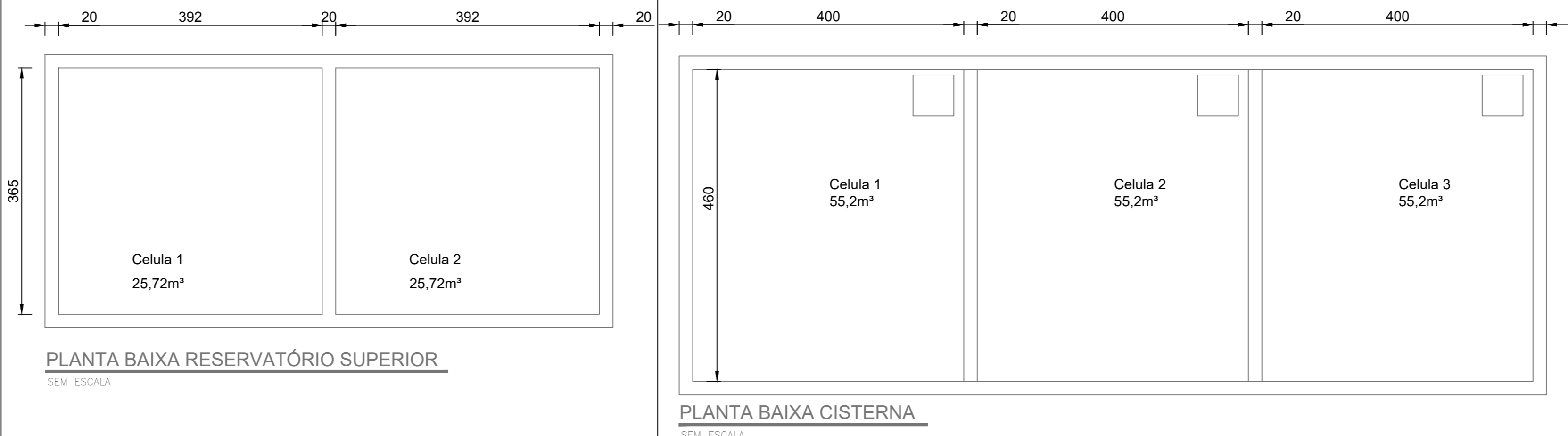


**NOTAS:**

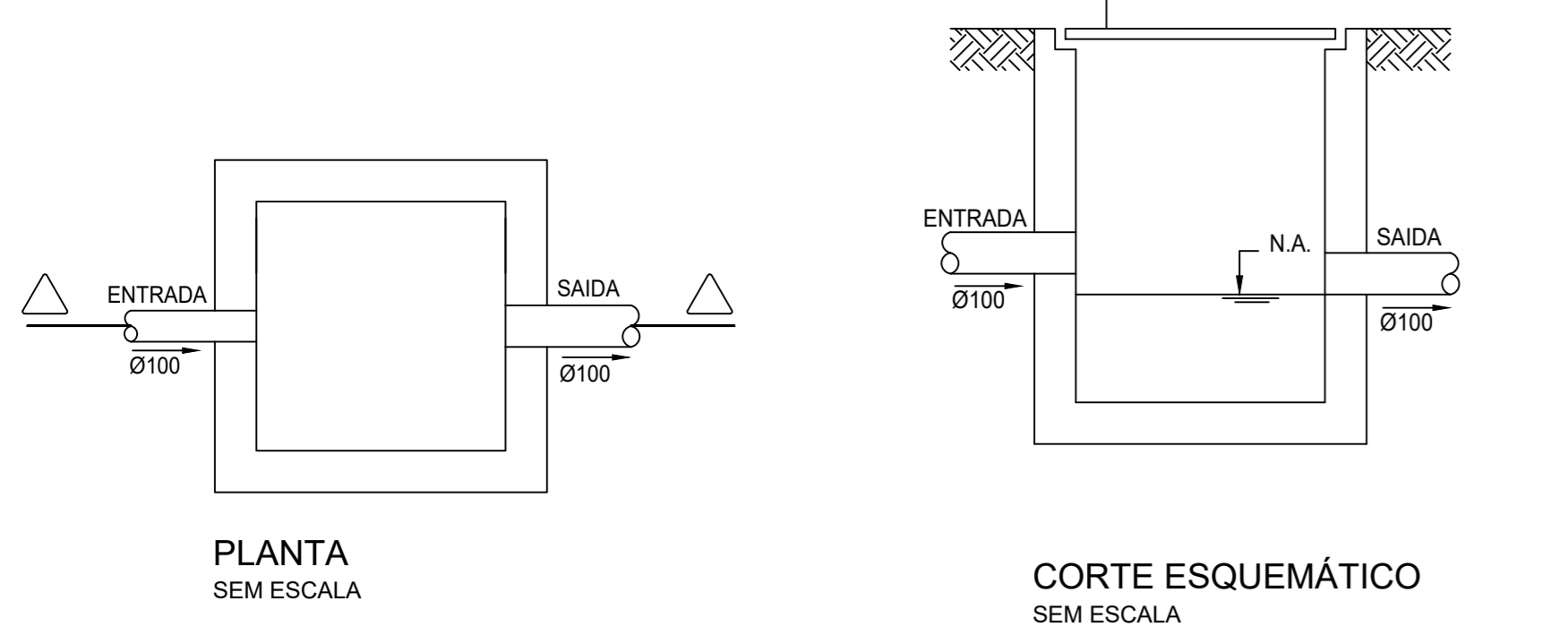
- 1- CUIDADOS E PRECAUÇÕES EM INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS:
  - NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO IGUALMENTE EFICAZ.
  - DEVE SER EVITADA A PASSAGEM DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO EM PAREDES, REBAIXOS, FORROS FALSOS, DE AMBIENTES DE LONGA PERMANÊNCIA. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL, DEVEM SER ADOPTADAS MEDIDAS NO SENTIDO DE ATENUAR A TRANSMISSÃO DE RUÍDO PARA OS REFERIDOS AMBIENTES.
- 2- DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO:
  - INSTALAR DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO NAS JUNÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO E DE ÁGUA PLUVIAL QUE PASSAM PELO TETO DOS PAVIMENTOS.
- 3- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE MANEIRA A PREVENIR A PROLIFERAÇÃO DA DENGUE.
- 4- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS EM BLOCOS DE CONCRETO SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL.
- 5- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZADO COM MANTA.
- 6- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO TER OS CANTOS INTERNOS ABALADOS, E PINTADAS INTERNAMENTE NA COR BRANCA.
- 7- USAR SEMPRE TAMPAS METÁLICAS ARTICULADAS COM IDENTIFICAÇÃO DA FUNÇÃO DE CADA CAIXA.
- 8- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER HERMETICAMENTE FECHADAS.
- 9- O EXTRAVASOR DOS RESERVATÓRIOS DEVEM LANÇAR LIVRE SOBRE O TERRENO A UMA ALTURA MAIOR OU IGUAL A 0,30m, COM TELA DE MALHA 0,5mm NA EXTREMIDADE.
- 10- O TUBO DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS DEVEM LANÇAR LIVRE SOBRE A CALHA DA COBERTURA OU SOBRE A CAIXA RALO DA LAJE DE COBERTURA OU NO TERREIRO, A UMA ALTURA MAIOR OU IGUAL A 0,30m.

OBSERVAÇÃO: O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS FOI EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 5626/98, PARA INSTALAÇÕES E PROJETO DE ÁGUA FRIA, NBR 8160/99 PARA ESGOTO SANITÁRIO, NBR 10844/89 PARA ÁGUAS PLUVIAIS, NBR 7198/93 PARA ÁGUA QUENTE, NBR 13969/97 E NBR 7229/93, PARA SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, NBR 12209, PARA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO, NBR 15527/07 PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVA, PARA DESTINAÇÃO DE ÁGUAS DE CHUVA E SERVIDAS, DECRETO LEI Nº 093/2017, PARA O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE GUARAPARI, PARA MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS, LEI Nº13.312/2016, PARA HIDRÔMETRO DE MEDIÇÃO INDIVIDUAL.

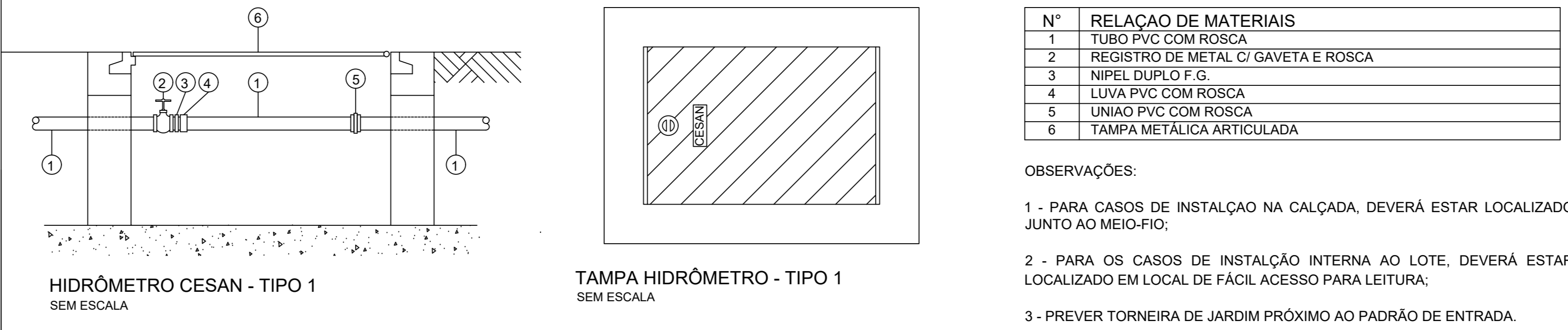
**PLANTA DE IMPLANTAÇÃO**  
ESC.: 1 : 125



**CAIXA DE AREIA - CA**



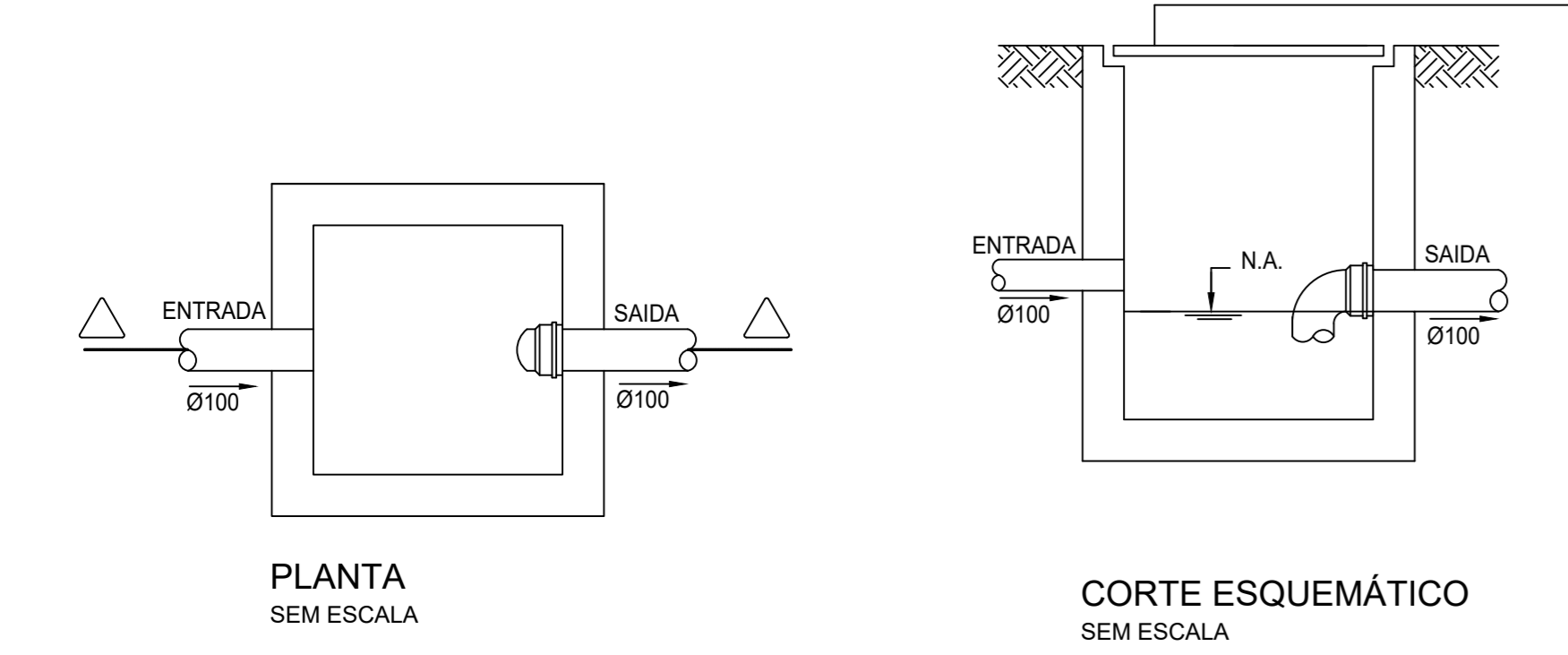
**PADRÃO TIPO 1**



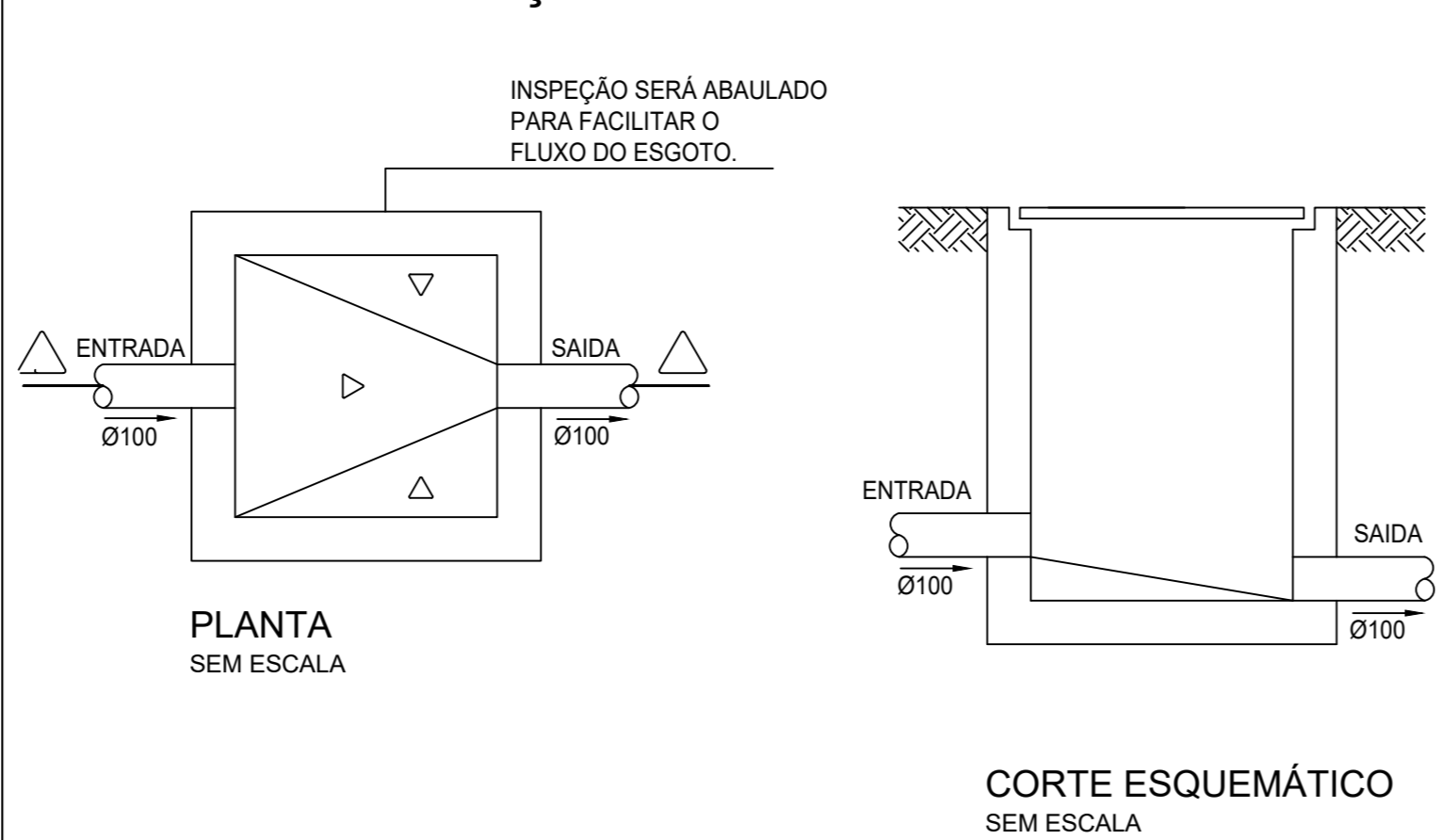
Nº	RELAÇÃO DE MATERIAIS
1	TUBO PVC COM ROSCA
2	REGISTRO DE METAL C/ GAVETA E ROSCA
3	NIPEL DUPL. F.G.
4	LUVA PVC COM ROSCA
5	UNIÃO PVC COM ROSCA
6	TAMPA METÁLICA ARTICULADA

OBSERVAÇÕES:  
 1 - PARA CASOS DE INSTALAÇÃO NA CALÇADA, DEVERÁ ESTAR LOCALIZADO JUNTO AO MEIO-FIO.  
 2 - PARA OS CASOS DE INSTALAÇÃO INTERNA AO LOTE, DEVERÁ ESTAR LOCALIZADO EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA LEITURA.  
 3 - PREVER TORNEIRA DE JARDIM PRÓXIMO AO PADRÃO DE ENTRADA.

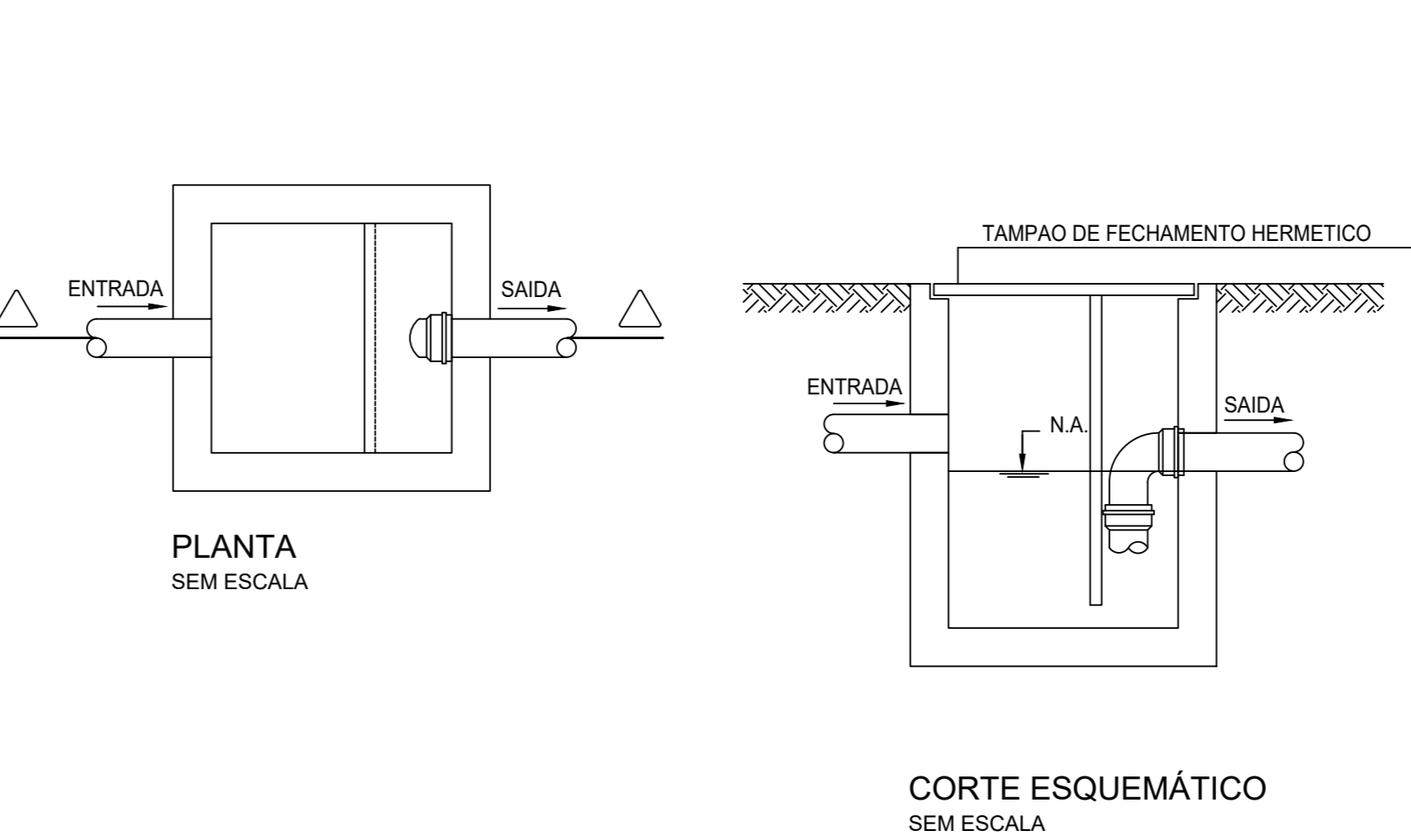
**CAIXA DE AREIA SIFONADA - CAS**



**CAIXA DE INSPEÇÃO - CI**



**CAIXA DE GORDURA - CG**



PROJETO: <b>LUXURY BACUTIA BEACH ECO RESORT</b>	USO/ATIV.: <b>RESIDENCIAL</b>
LOGRADOURO: Lot. NOVA GUARAPARI - MÓDULO 03, Mealpe, Guarapari/ES	LOTE: 00
QUADRA: 00	BAIRRO/LOTEAMENTO: LOT. NOVA GUARAPARI MÓDULO 3
PROPRIETÁRIO(S): P 88 MARLIM EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO SPE LTDA CNPJ: 53.033.747/0001-02	E-MAIL: complementares@engeplanti.com.br
AUTOR: MARCO AURELIO SACENTINI SACENTINI04158791910 MARCO AURELIO SACENTINI Data: 2024/07/19 17:05:04 -0300 Marco Aurélio Sacentini CREA: 082270-7	RESP. TÉCNICO: MARCO AURELIO SACENTINI SACENTINI04158791910 MARCO AURELIO SACENTINI Data: 2024/07/19 17:05:04 -0300 Marco Aurélio Sacentini CREA: 082270-7
CONTEÚDO: <b>HIDROSSANITÁRIO SIMPLIFICADO</b>	
REVISÃO: R00	INSC. IMOB.: 00.00.000.0000.000
PRANCHA: <b>01/01</b>	