

TERMO DE REFERÊNCIA 2026-7KLNG

MODALIDADE DE LICITAÇÃO

(X) Dispensa () Inexigibilidade () Pregão () Concorrência

TIPO

() Menor Preço Por Lote (X) Menor Preço Global () Menor Preço Por Item

TIPO DA CONTRATAÇÃO

(X) Bens () Serviços

DA NATUREZA DO OBJETO: O objeto desta contratação **(não)** se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 2021.

1 - OBJETO: Contratação de empresa especializada em fabricação, fornecimento e instalação de 03 (três) filtros rápidos e 01 (um) floculador, fabricados em fibra de vidro (PRFV – Plástico Reforçado com Fibra de Vidro), destinados à ampliação e otimização do sistema de tratamento de água da Estação de Tratamento de Água (ETA) de São José de Fruteiras, conforme especificações técnicas e projeto anexo.

2 - JUSTIFICATIVA:

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Vargem Alta – ES necessita ampliar a capacidade operacional de sua Estação de Tratamento de Água para atender adequadamente à crescente demanda da população municipal, assegurando o fornecimento contínuo de água potável em conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos pela legislação sanitária vigente.

A presente contratação justifica-se pelos seguintes aspectos:

Necessidade Operacional: Os equipamentos são essenciais para o processo de tratamento de água, sendo responsáveis pelas etapas de floculação e filtração, fundamentais para garantir a potabilidade da água distribuída à população;

Atendimento às Normas Sanitárias: A aquisição visa assegurar o cumprimento das exigências estabelecidas pela Portaria GM/MS nº 888/2021, que dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano;

Continuidade do Serviço Público: Os equipamentos são indispensáveis para a manutenção do abastecimento regular de água tratada à população de Vargem Alta/ES;

Atualização Tecnológica: A aquisição de equipamentos novos em fibra de vidro representa modernização da Estação de Tratamento de Água, proporcionando maior eficiência operacional e durabilidade;

Conformidade com o Marco Legal do Saneamento: A contratação está alinhada com as metas de universalização e melhoria da qualidade dos serviços estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020.

Fica expressamente adotada, no âmbito deste processo administrativo, a opção pela utilização da lei Federal nº 14.133, de 2021.

3 - QUANTITATIVO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/ VALORES REFERENCIAIS DE MERCADO

3.1 . DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução técnica proposta consiste na ampliação integrada do sistema de tratamento de água mediante a incorporação de novas unidades de floculação e filtração à Estação de Tratamento de Água (ETA) existente,

assegurando o incremento da capacidade operacional de 12 L/s e a otimização dos processos físico-químicos de tratamento.

A intervenção será executada de forma modular e não disruptiva, preservando a operação contínua da estação, através da instalação de equipamentos pré-fabricados em fibra de vidro que permitem integração progressiva ao sistema em funcionamento, sem comprometimento do abastecimento público.

Os equipamentos em fibra de vidro (PRFV) foram especificados considerando suas características técnicas superiores:

- Alta resistência à corrosão;
- Longa vida útil;
- Baixa manutenção;
- Conformidade com normas técnicas sanitárias.

3.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

3.2.1. Quantitativos

Item	Descrição	Quantidade	Capacidade
01	FLOCULADOR DE FIBRA DE VIDRO, conforme Projeto ANEXO II	01 unidade	6.600 litros
02	FILTRO DE FIBRA DE VIDRO, conforme Projeto ANEXO I	03 unidades	3.200 litros (cada)

3.2.2. Requisitos Técnicos Obrigatórios

Material: Fibra de vidro (PRFV - Plástico Reforçado com Fibra de Vidro);
Conformidade com normas técnicas da ABNT pertinentes;
Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação;
Certificado de qualidade do fabricante;
Manual técnico de instalação e operação em língua portuguesa;
Equipamentos novos, sem uso anterior.

3.2.3. Escopo de Fornecimento

A contratada deverá fornecer:
Equipamentos completos (floculador e filtros) conforme especificações;
Todos os materiais, equipamentos e acessórios hidráulicos necessários;
Tubulações, conexões e válvulas para integração ao sistema existente;
Instrumentação e equipamentos de controle;
Serviços de instalação, montagem e comissionamento;
Realização de testes de desempenho e funcionamento;
Treinamento operacional para equipe técnica do SAAE.

3.2.4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E PRAZOS

A execução do objeto desta contratação deverá observar os seguintes prazos:

Etapas	Atividade	Prazo
01	Execução da obra civil (base de sustentação - laje	Até 60 dias corridos após a

	de concreto) - CONTRATAÇÃO CORRELATA	ordem de serviço
02	Fornecimento e instalação dos equipamentos (floculador e filtros)	Até 120 dias corridos após a ordem de serviço
03	Comissionamento, testes de desempenho e treinamento	Até 15 dias após a instalação

Observações sobre o Cronograma

Interdependência: A instalação dos equipamentos (Etapa 02) está condicionada à conclusão da obra civil de sustentação (Etapa 01), que será objeto de contratação correlata específica;

Coordenação: O SAAE coordenará as duas contratações de forma a assegurar a compatibilidade de prazos e a execução sequencial adequada;

Vigência contratual: 12 (doze) meses, incluindo o período de garantia.

Local da instalação: ETA de São José de Fruteiras – SAAE de Vargem Alta/ES.

3.2.5. Valor Global estimado: R\$ R\$ 64.000,00

Considerando a pesquisa de mercado realizada, adotou-se como valor de referência para a contratação o menor preço obtido.

3.3. GARANTIA CONTRATUAL

3.3.1. Exigência de Garantia

A contratada deverá apresentar, no prazo de até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, conforme disposto no art. 96 da Lei nº 14.133/2021.

3.3.2. Modalidades de Garantia

A garantia poderá ser prestada em uma das seguintes modalidades, à escolha da contratada:

- a) Caução em dinheiro;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária.

3.3.3. Finalidade da Garantia

A garantia contratual tem por finalidade:

- a) Assegurar o cumprimento integral das obrigações contratuais;
- b) Cobrir eventuais multas, penalidades e indenizações decorrentes do descumprimento contratual;
- c) Garantir o pagamento de indenizações por danos causados ao SAAE ou a terceiros;
- d) Assegurar a devolução de valores antecipados em caso de inexecução contratual.

3.3.4. Liberação da Garantia

A garantia contratual será liberada ou restituída após:

- a) O cumprimento integral do contrato;
- b) O recebimento definitivo dos equipamentos e serviços;
- d) A inexistência de pendências ou débitos da contratada perante o SAAE.

3.4. Para fins de habilitação, conforme Art. 70, Inciso III da lei 14.133/21, deverá o licitante comprovar os requisitos de habilitação conforme segue:

- 1. Contrato Social ou equivalente e Alvará de funcionamento;
- 2. Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ, expedida no ano em curso;
- 3. Certificado de Regularidade para com o FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal - CRS;

4. Certidão Negativa de Débito para com o INSS, ou Certidão negativa de débitos relativa aos Tributos Federais e Dívida Ativa da União, abrangendo, inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991 - CND, ou ainda prova de garantia em juízo de valor suficiente para pagamento do débito, quando em litígio.
5. Regularidade perante a Fazenda estadual e municipal do domicílio ou sede do licitante;
6. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) expedida eletronicamente pela Justiça do Trabalho, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho
7. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União
8. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade: Atestado(s) emitido(s) isoladamente por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da proponente, comprovando a fabricação, fornecimento e instalação de filtros rápidos e/ ou floculadores ou similares, fabricados em fibra de vidro (PRFV – Plástico Reforçado com Fibra de Vidro), incluindo instalação, que demonstre que a empresa tenha executado serviços similares, em períodos sucessivos ou não, por um prazo igual ou superior a 12 meses (art. 67, §5º, Lei Federal nº 14.133/21).

4 - ACOMPANHAMENTO DA ENTREGA DO MATERIAL E FISCALIZAÇÃO

REPRESENTANTE DO SAAE PARA O RECEBIMENTO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO:

Fiscal Titular

Nome do servidor: FÁBIO SALLES BARROS

Nº matrícula: 08

Função/ Cargo: Laboratorista

Fiscal Suplente

Nome do servidor: CLAUDIA CRISTINA ROCHA BASTOS

Nº matrícula: 74

Função/ Cargo: Assessoria

4.1 O acompanhamento e fiscalização da execução do contrato consiste na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão executados por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos artigos 117 e 140 da Lei nº 14.133/21.

4.2 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (Lei nº 14.133/2021, art. 115, caput).

4.3 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133/2021, art. 117, caput).

4.3.1. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º).

4.3.2. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §2º).

4.4. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

4.5. O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Lei nº 14.133/2021, art. 120).

4.6. Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, caput).

4.6.1. A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, §1º).

4.7. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade.

4.8. Fiscalização específica do pagamento antecipado

Quando houver pagamento antecipado, a fiscalização do contrato deverá acompanhar especificamente:

- a) A apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado pela contratada;
- b) A comprovação documental da aquisição dos insumos necessários à fabricação (notas fiscais, recibos);
- c) O cumprimento das etapas previstas no cronograma aprovado;
- d) A manutenção da garantia adicional durante toda a fase de fabricação.

4.8.1. A contratada deverá apresentar relatório de execução, demonstrando a aplicação dos recursos antecipados e o estágio de fabricação dos equipamentos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) comunicar a Contratada toda e quaisquer ocorrências relacionadas ao objeto entregue/executado;
- b) efetuar o pagamento da Contratada de acordo com a forma de pagamento estipulada na licitação e no Contrato;
- c) promover o acompanhamento e a fiscalização do fornecimento/prestação dos serviços, sob os aspectos qualitativo e quantitativo, anotando em registro próprio as falhas e solicitando as medidas corretivas;
- d) rejeitar, no todo ou em parte, o objeto entregue pela Contratada fora das especificações do contrato;
- e) observar para que durante a vigência do Contrato sejam cumpridas as obrigações assumidas pela Contratada, bem como sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- f) aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) prestar à CONTRATADA informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados;
- h) demais condições constantes do edital de licitação.

6. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

- a) atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato ou Ata de Registro de Preços, limitada ao quantitativo de cada item;
- b) ao fornecimento/execução do objeto, de acordo com as especificações constantes no Edital, em consonância com a proposta apresentada e com a qualidade e especificações determinadas pela legislação em vigor;
- c) responsabilizar-se pela boa execução e eficiência no fornecimento do produto/execução do serviço objeto do edital;
- d) reparar, corrigir, remover as suas expensas, no todo ou em parte o(s) objeto(s) em que se verifiquem danos em decorrência do transporte, bem como, providenciar a imediata substituição dos mesmos;
- e) providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pelo contratante quando da entrega do produto/execução do serviço;
- f) apresentar, sempre que solicitado documentos que comprovem a procedência do produto fornecido, assim como amostra para análise pela Administração, sem qualquer ônus adicional;

- g) não subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente, o objeto do contrato ou da Ata de Registro de Preços, sem previa autorização da contratante;
- h) manter, durante a vigência do contrato ou do Registro de Preços, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- i) Realizar a instalação, montagem e comissionamento completo dos equipamentos;
- j) Executar todos os testes de desempenho e funcionamento necessários;
- k) Fornecer treinamento operacional à equipe técnica do SAAE;
- l) Entregar manuais técnicos de instalação, operação e manutenção em língua portuguesa;
- m) Fornecer certificados de qualidade dos equipamentos e materiais empregados;
- n) Prestar garantia de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação;
- o) Atender prontamente às solicitações do SAAE durante o período de garantia;
- p) Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- q) responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos físicos ou materiais causados à Administração ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;
- r) responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive, despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto contratado;
- s) manter endereço eletrônico (e-mail) válido para fins de comunicação com a contratante

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Recebimento Provisório

O recebimento provisório dos equipamentos e serviços será efetuado após a conclusão da instalação e montagem, mediante verificação das quantidades e conferência visual das condições aparentes dos equipamentos.

7.2. Recebimento Definitivo

O recebimento definitivo será efetuado após a realização dos testes de desempenho e comissionamento, mediante verificação da conformidade técnica dos equipamentos e do pleno funcionamento do sistema, constatando-se:

- Adequação das especificações técnicas dos equipamentos;
- Funcionamento correto de todos os componentes;
- Integração adequada ao sistema existente;
- Entrega de toda a documentação técnica exigida;
- Realização do treinamento operacional.

7.3. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

7.3.1. REGIME DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado em 02 (duas) parcelas, sendo:

- a) **1ª PARCELA (ADIANTAMENTO): 50% (cinquenta por cento) do valor total do contrato.**
- b) **2ª PARCELA (SALDO): 50% (cinquenta por cento) do valor total do contrato.**

7.3.2. PAGAMENTO ANTECIPADO (1ª PARCELA - 50%)

7.3.2.1. Fundamentação Legal

O pagamento antecipado de 50% do valor contratual está autorizado com base no art. 145, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e conforme Parecer Técnico da Diretoria do SAAE, que atesta a imprescindibilidade desta condição para viabilizar a fabricação dos equipamentos sob encomenda.

7.3.2.2. Momento do Pagamento

O pagamento da 1ª parcela (adiantamento) será efetuado em até 05 (cinco) dias úteis após o cumprimento cumulativo das seguintes condições:

- a) Assinatura do contrato;
- b) Apresentação de garantia contratual em uma das modalidades previstas no art. 96 da Lei nº 14.133/2021;
- c) Apresentação de cronograma físico-financeiro detalhado, aprovado pela fiscalização do contrato;
- e) Assinatura de Termo de Compromisso de Devolução dos Valores em caso de inexecução contratual;
- f) Apresentação de Nota Fiscal/Fatura referente à 1ª parcela.

7.3.3. PAGAMENTO DO SALDO (2ª PARCELA - 50%)

7.3.3.1. Momento do Pagamento

O pagamento da 2ª parcela (saldo de 50%) será efetuado em até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo dos equipamentos e serviços, condicionado ao cumprimento integral das obrigações contratuais.

7.3.3.2. Condições para o Pagamento do Saldo

O pagamento do saldo está condicionado à:

- a) Conclusão da instalação e montagem de todos os equipamentos (01 floculador e 03 filtros);
- b) Realização e aprovação dos testes de desempenho e comissionamento;
- c) Integração completa dos equipamentos ao sistema existente da ETA;
- d) Entrega de toda a documentação técnica exigida (manuais, certificados de qualidade, projetos as built);
- e) Realização do treinamento operacional para a equipe técnica do SAAE;
- f) Emissão do Termo de Recebimento Definitivo pela fiscalização do contrato;
- g) Inexistência de pendências ou irregularidades na execução contratual.

7.4. CRONOGRAMA FINANCEIRO

Parcela	Percentual	Valor estimado (R\$)	Momento do Pagamento	Prazo
1ª Parcela (Adiantamento)	50%	R\$ 32.000,00	Após assinatura do contrato e cumprimento das condições do item 7.3.2	Até 05 dias úteis
2ª Parcela (Saldo)	50%	R\$ 32.000,00	Após recebimento definitivo e cumprimento das condições do item 7.3.3	Até 30 dias

7.5. RETENÇÕES E DESCONTOS

Sobre os pagamentos incidirão as retenções tributárias previstas na legislação vigente.

A contratada deverá apresentar as certidões e documentos que comprovem eventual isenção ou não incidência das retenções mencionadas.

7.6. DEVOLUÇÃO DO PAGAMENTO ANTECIPADO

7.6.1. Hipóteses de Devolução

A contratada será obrigada a devolver integralmente o valor antecipado, acrescido de correção monetária pelo IPCA e juros de 1% ao mês, nas seguintes hipóteses:

- a) Não comprovação da aquisição dos insumos no prazo estabelecido (15 dias);
- c) Descumprimento do cronograma físico-financeiro aprovado por culpa da contratada;
- d) Não apresentação dos relatórios mensais de execução;
- e) Impedimento ou recusa de visitas técnicas da fiscalização;
- f) Rescisão contratual por inexecução total ou parcial;
- g) Desistência unilateral da contratada;

7.6.2. Prazo para Devolução

Caracterizada qualquer das hipóteses previstas no item 7.9.1, a contratada terá o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação formal, para devolver os valores ao SAAE.

7.6.3. Execução da Garantia

Não havendo a devolução voluntária no prazo estabelecido, o SAAE promoverá imediatamente:

- b) Aplicação das penalidades contratuais cabíveis;
- c) Rescisão unilateral do contrato;
- d) Inscrição do débito em dívida ativa;
- e) Instauração de processo administrativo sancionador;
- f) Representação aos órgãos de controle competentes.

7.7. As condições de pagamento aqui estabelecidas estão em conformidade com o art. 145, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e foram fundamentadas no Parecer Técnico da Diretoria do SAAE, o qual atesta a imprescindibilidade do pagamento antecipado para viabilizar a fabricação sob encomenda dos equipamentos em fibra de vidro, considerando a necessidade de aquisição prévia de matérias-primas específicas e a mobilização de recursos produtivos dedicados.

8. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas decorrentes da presente correrão à conta da Dotação Orçamentária:

- 44905200000 Equipamento e Material Permanente - Fonte: 15010000000 – Ficha: 33

9 – DISPOSIÇÕES GERAIS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

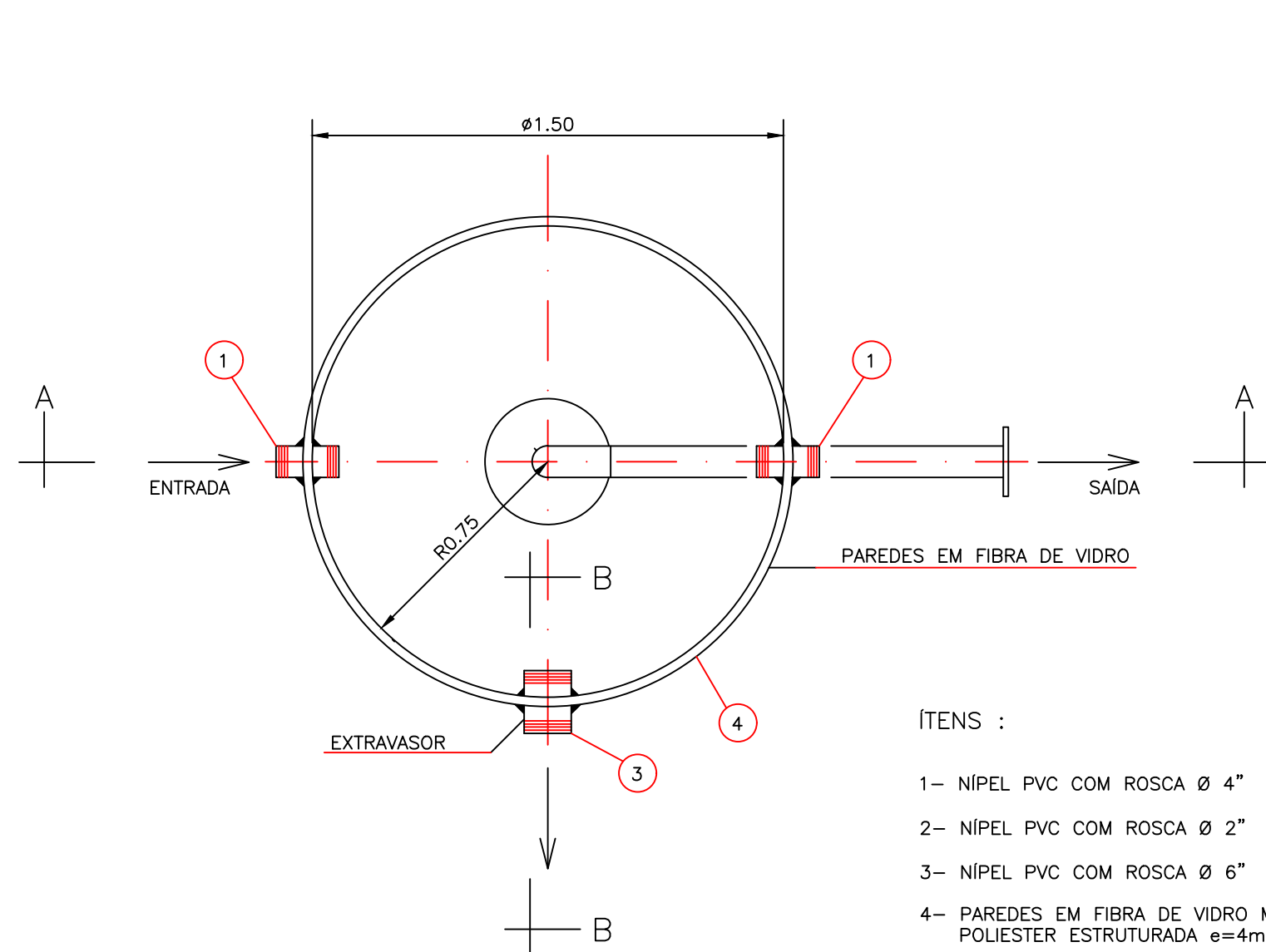
9.1. A Fundamentação da Contratação e seus quantitativos encontram-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

9.2. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

9.3. **CONTATO: SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – VARGEM ALTA/ES – CNPJ nº 31.724.255/0001-20. Tel. de contato. (028) 99930-1695; E-mail: licitacaosaaevalta@gmail.com.**

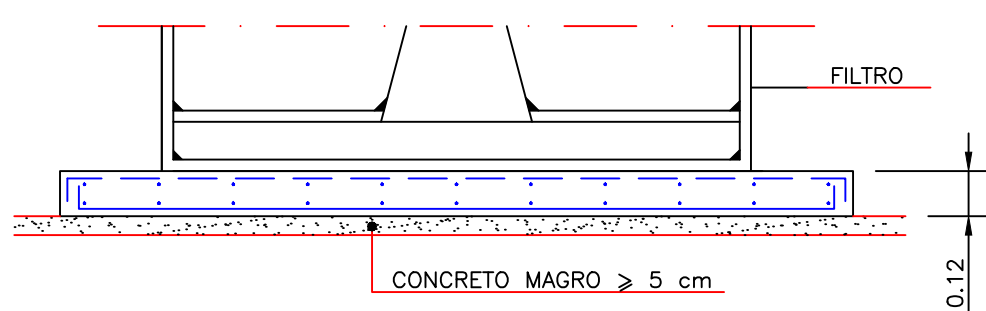
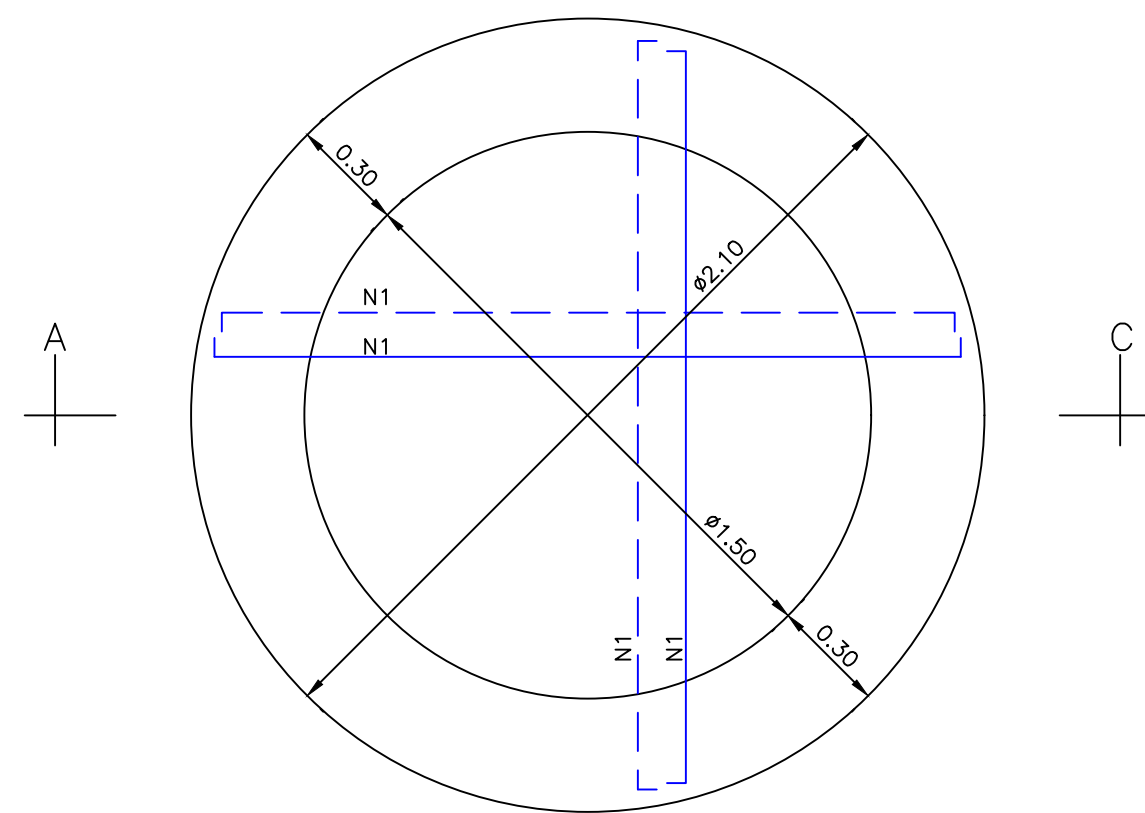
Vargem Alta, 02 de fevereiro de 2026.

Fabio Salles Barros
Gerente Operacional- SAAE



ÍTEMS :

- 1- NÍPEL PVC COM ROSCA Ø 4"
- 2- NÍPEL PVC COM ROSCA Ø 2"
- 3- NÍPEL PVC COM ROSCA Ø 6"
- 4- PAREDES EM FIBRA DE VIDRO MOLDADA COM RESINA POLIESTER ESTRUTURADA e=4mm
- 5- LULA PVC COM ROSCA Ø 4"
- 6- TUBO PVC COM ROSCA Ø 4" L=1.50m
- 7- UNIÃO PVC COM ROSCA Ø 4"
- 8- CAP PVC COM ROSCA Ø 4"
- 9- PLACA DE POLIETILENO OU PVC ESTRUTURADA P/ SUPOSTAR UMA CARGA DISTRIBUÍDA DE 2.410,0kg (LEITO FILTRANTE) ESPESSURA MÍNIMA = 10mm



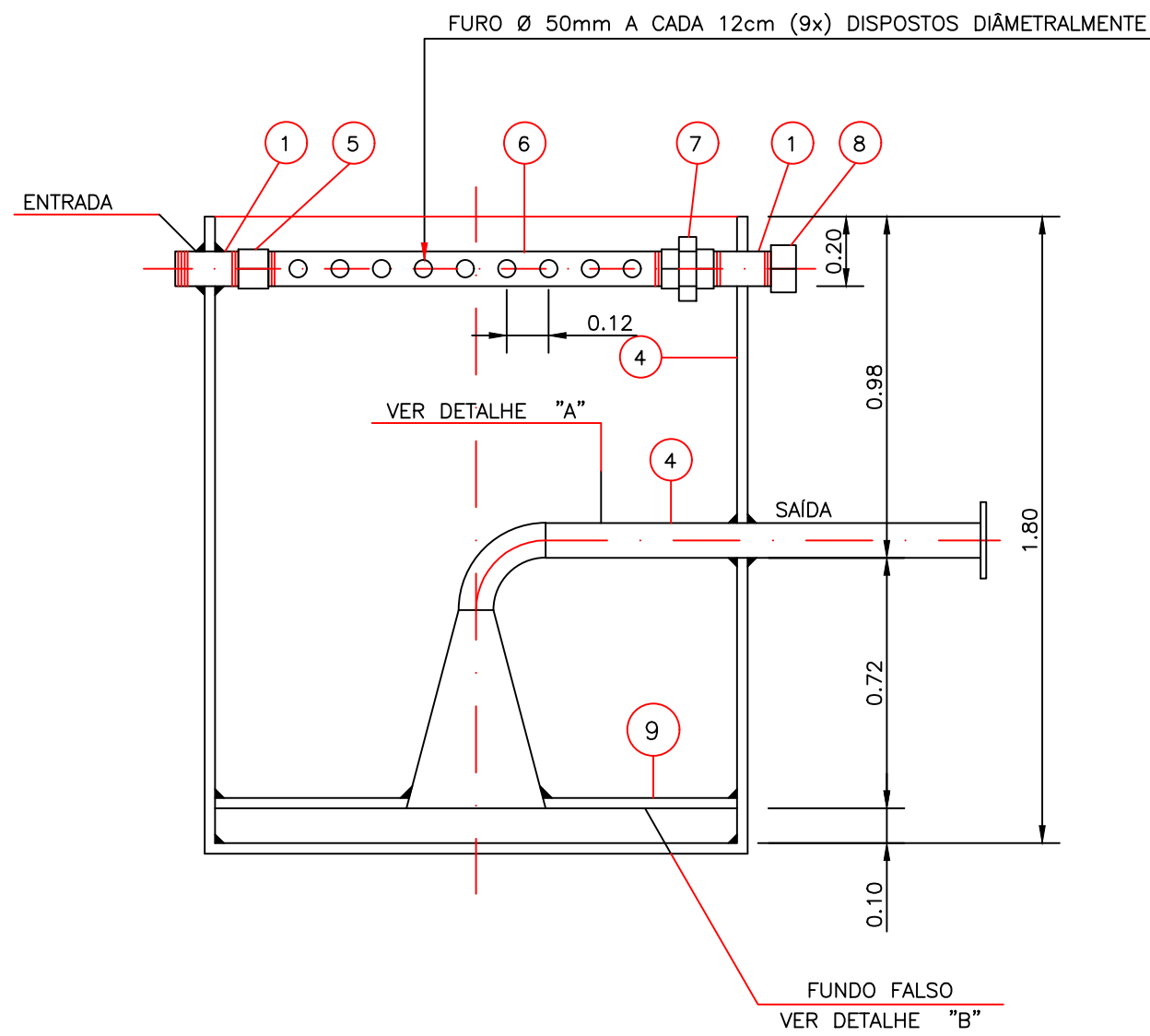
CORTE - CC
ESC.: 1/20

QUADRO DE FERROS

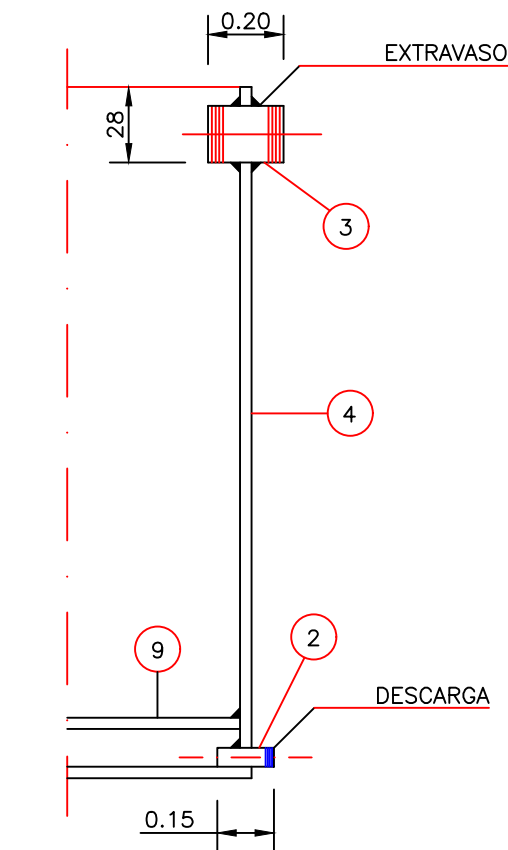
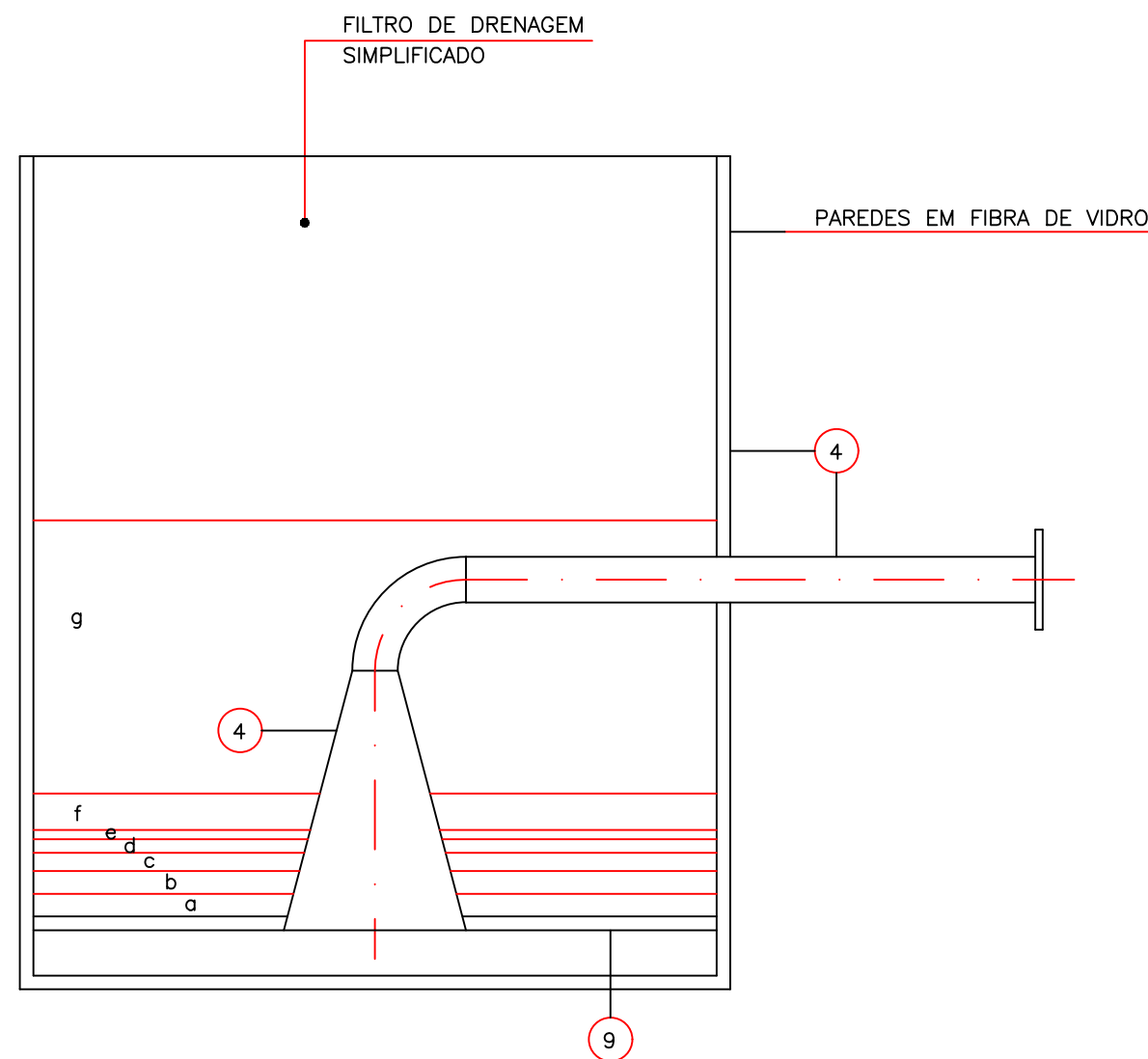
N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIM. UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	6.3	48	VAR	55

RESUMO

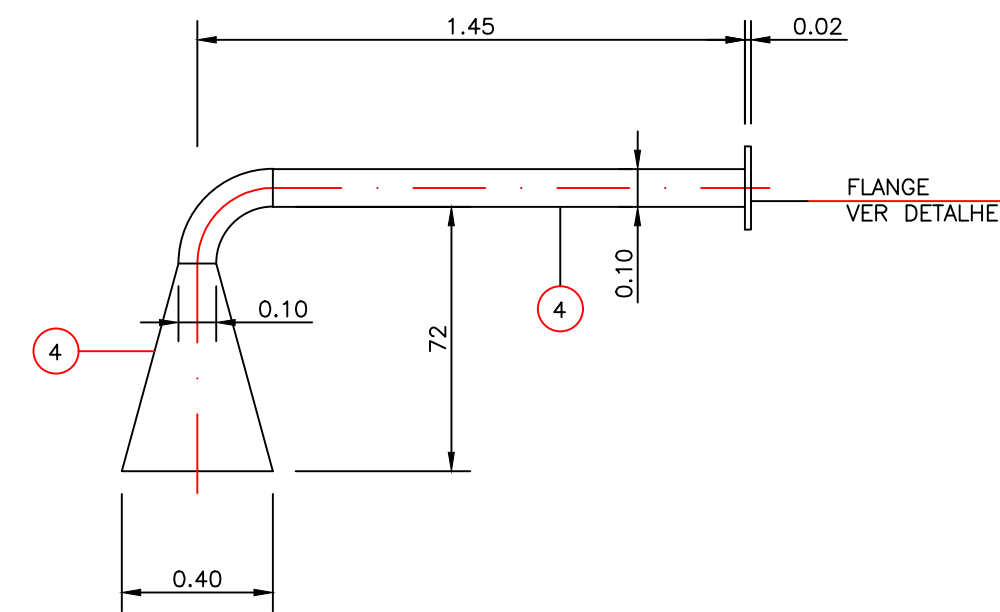
Ø	COMP(m)	PESO(kg)
6.3	55	14



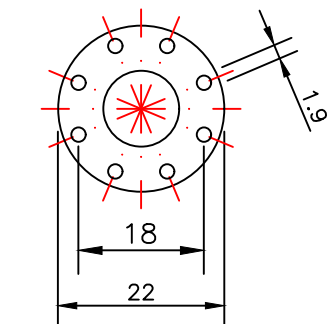
CORTE - AA
ESC.: 1/20



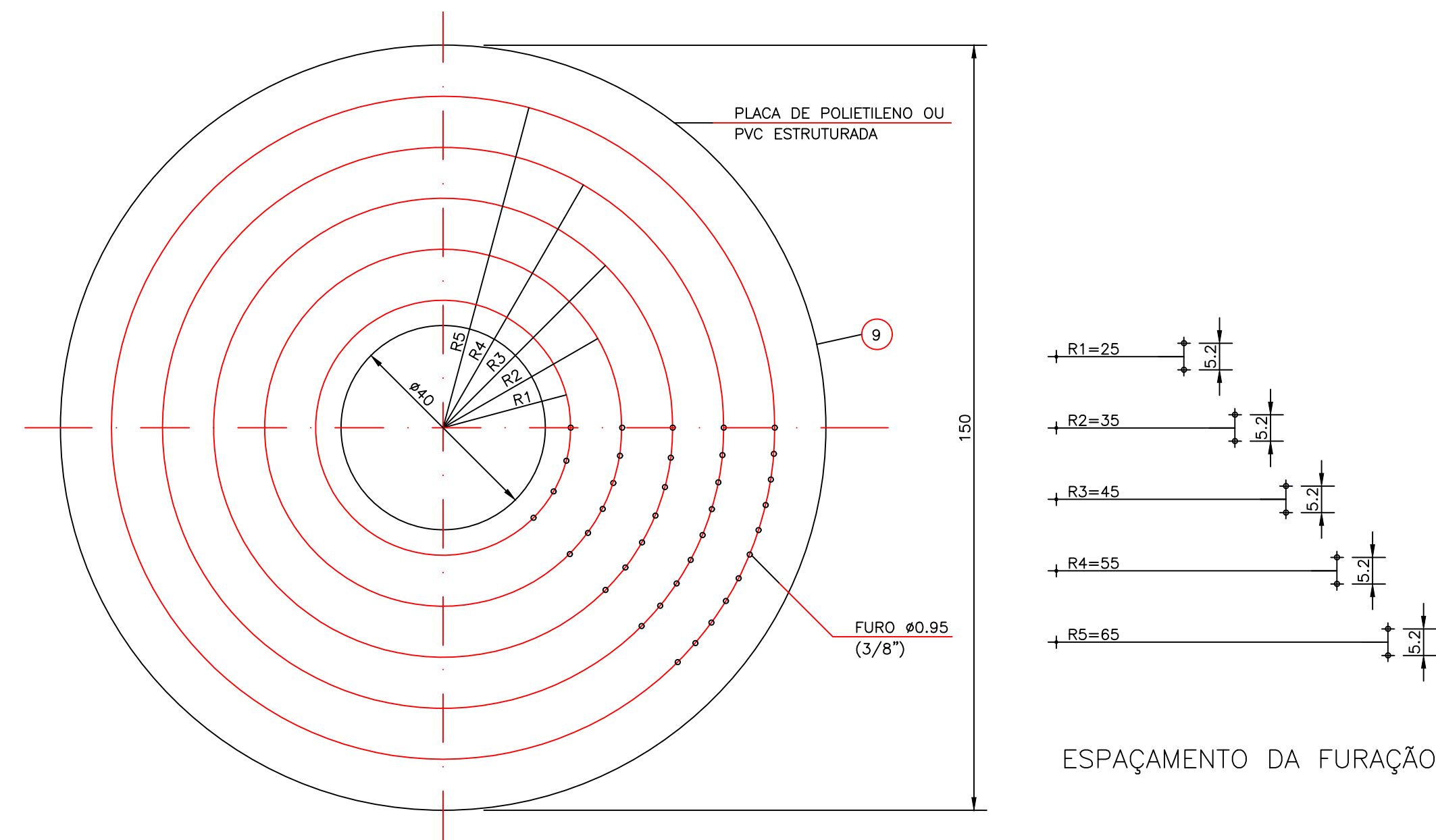
CORTE - BB
ESC.: 1/20



DETALHE "A"
ESC.: 1/20



DETALHE DO FLANGE
ESC.: 1/10



DETALHE "B"- FUNDO FALSO
ESC.: 1/10

MATERIAL DO LEITO FILTRANTE					
CAMADA ALTURA(cm)	MATERIAL FILTRANTE	GRANULOMETRIA		VOLUME	
		MILIMETRO		m3	LITROS
a = 5	SEIXOS	63,50	a 50,80	0,08	80
b = 5	SEIXOS	50,80	a 25,40	0,083	83
c = 4	SEIXOS	25,00	a 19,00	0,07	70
d = 3	SEIXOS	12,70	a 6,30	0,053	53
e = 2	SEIXOS	6,30	a 3,20	0,035	35
f = 8	SEIXOS	3,60	a 1,90	0,14	140
g = 60	AREIA	0,70		1,06	1.060

NOTAS

- 1 - CONCRETO - fck = 150kg/cm2
- 2 - AÇO - CA 50A / CA 60B

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA
E ESGOTO VARGEM ALTA (SAAE)

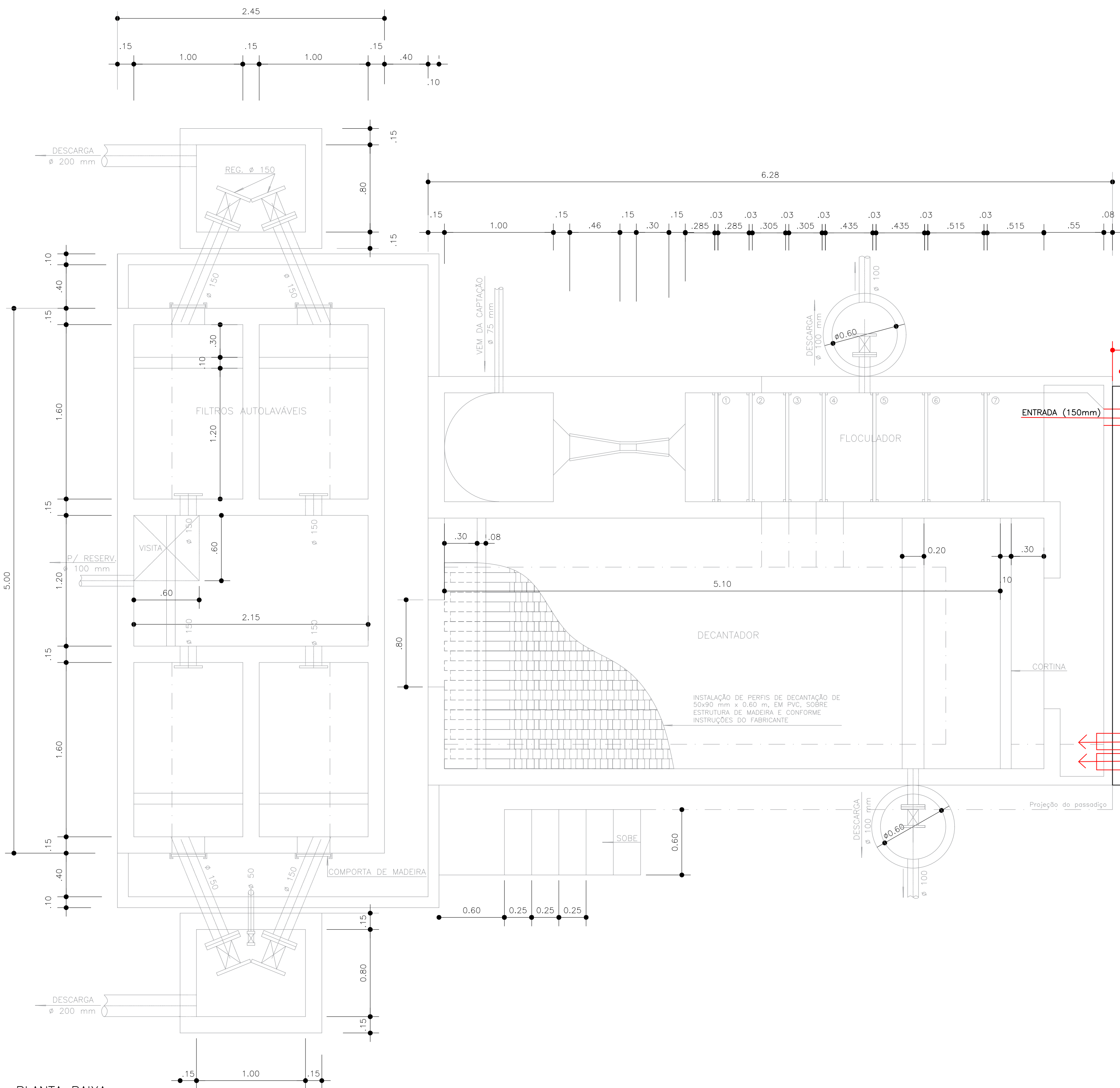
TÍTULO
ETA - PROJETO DE AMPLIAÇÃO FILTRO RÁPIDO DE DRENAGEM
SIMPLIFICADA/ Q= 4l/s

TÍTULO DA PRANCHA
PLANTAS, CORTES E DETALHES

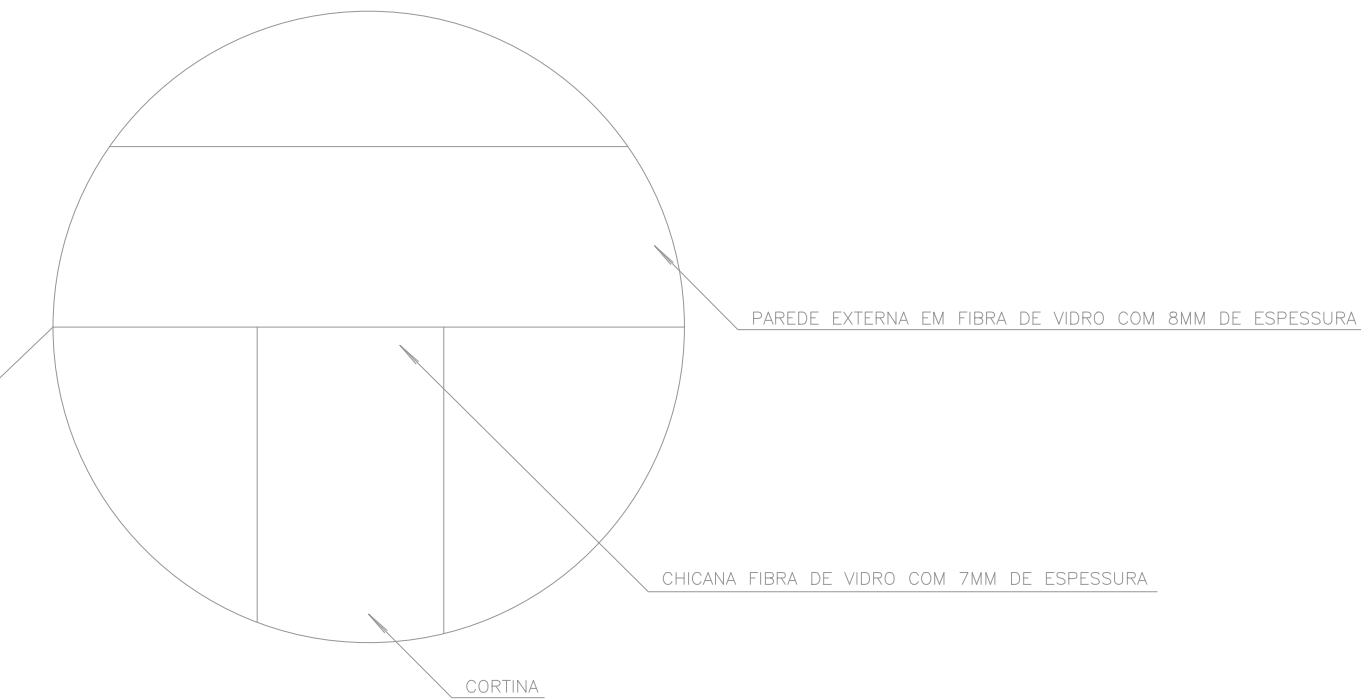
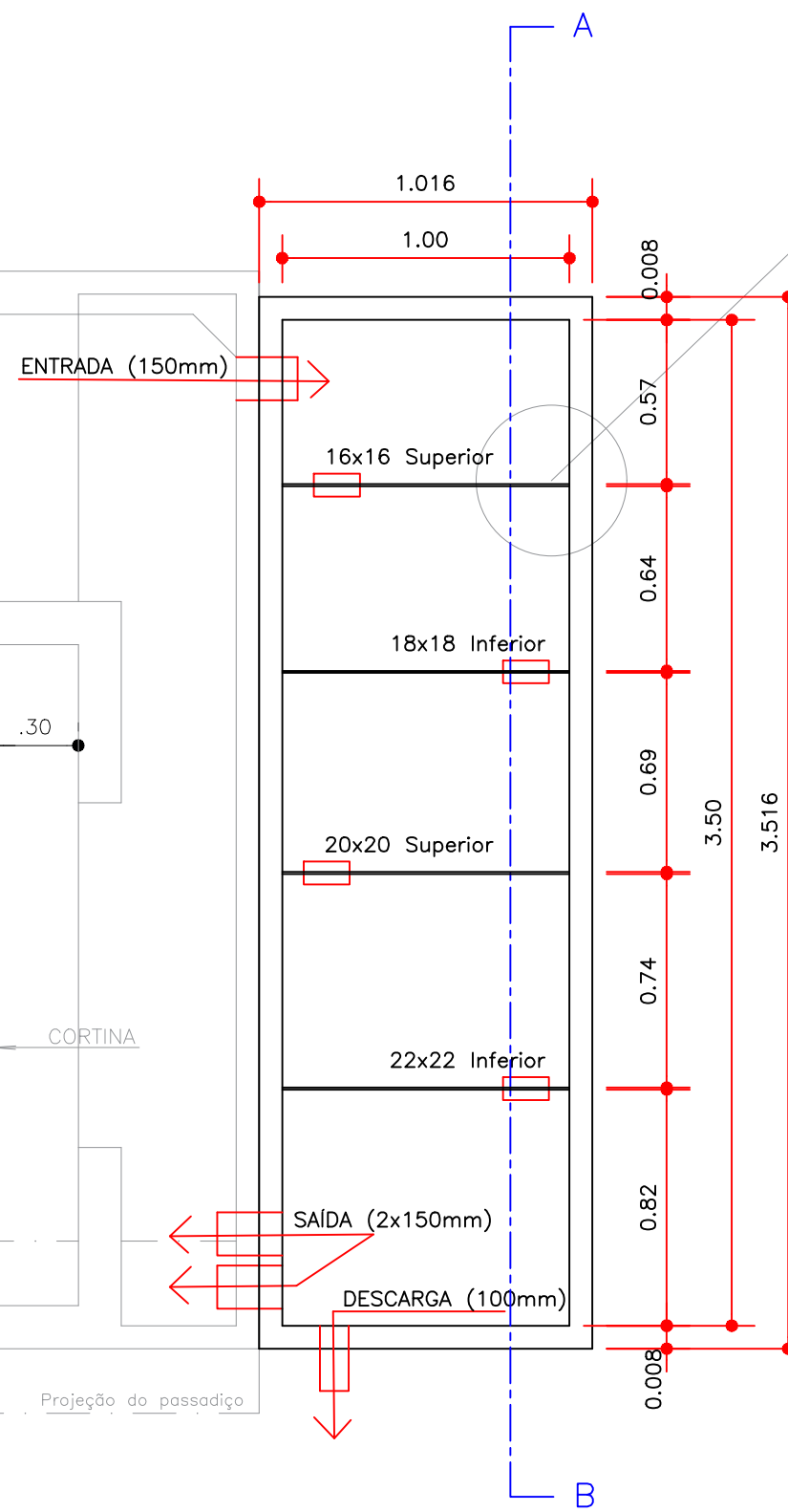
ESCALA INDICADA	DATA DEZ/2025	DESENHO	PRANCHA 01 / 01
--------------------	------------------	---------	--------------------

DIRETOR DO SAAE:
FÁBIO SALLES BARROS

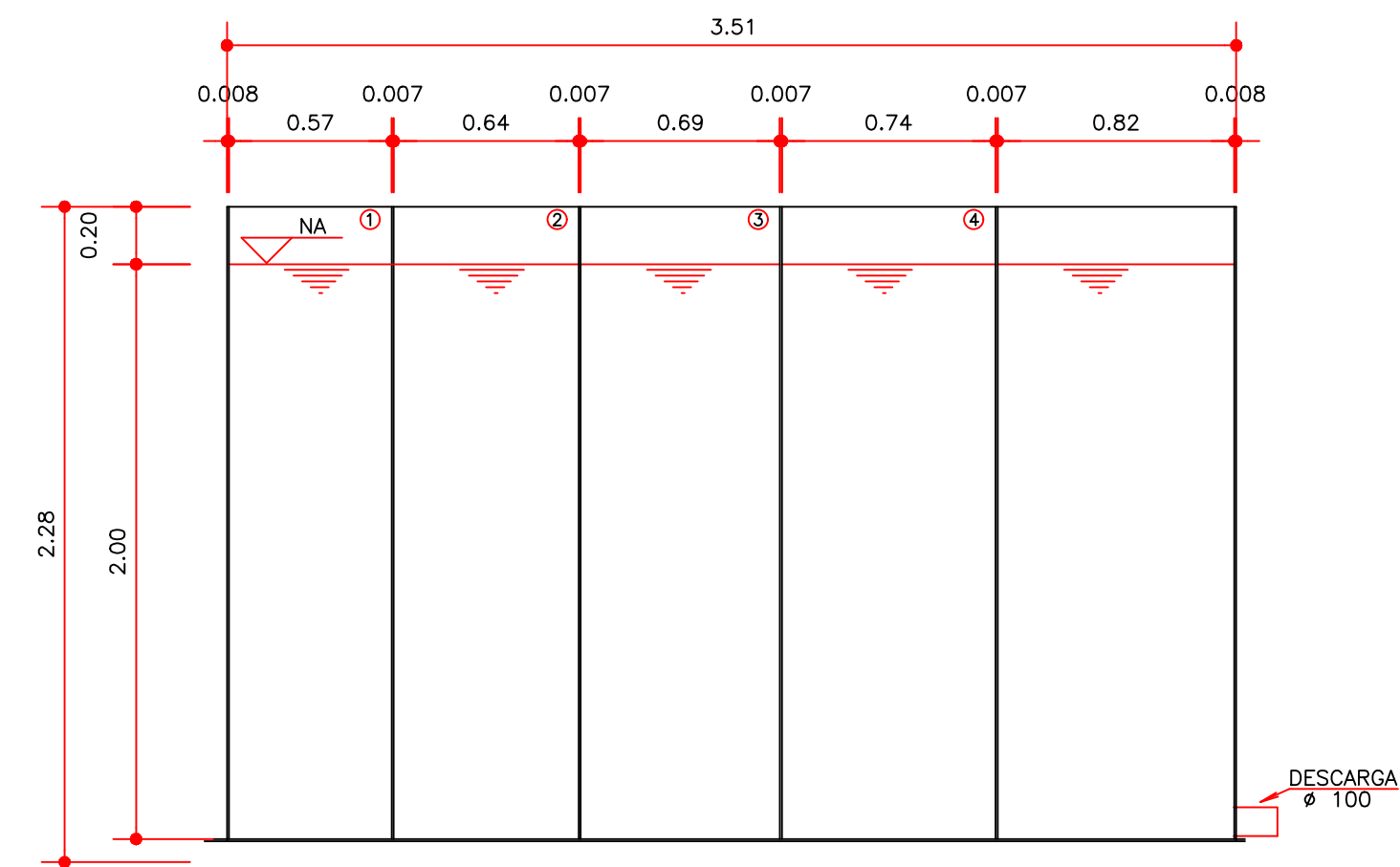
RESP. TÉCNICO
IAN BISMARK FAGUNDES BETINI
CREA ES 048975/D



PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

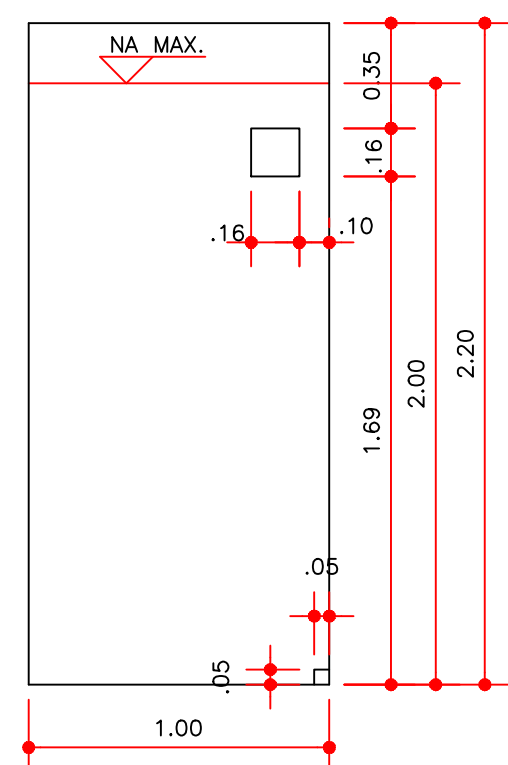


DETALHE DA CORTINA DO FLOCULADOR
SEM ESCALA

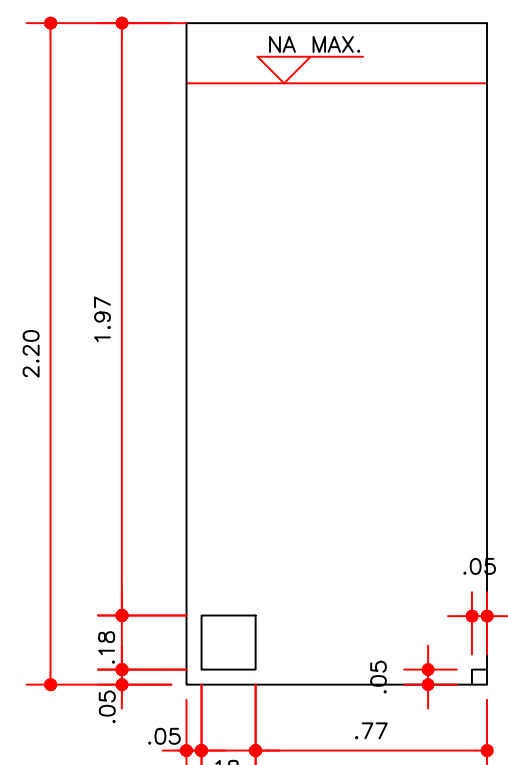


CORTE AB
ESCALA: 1/25

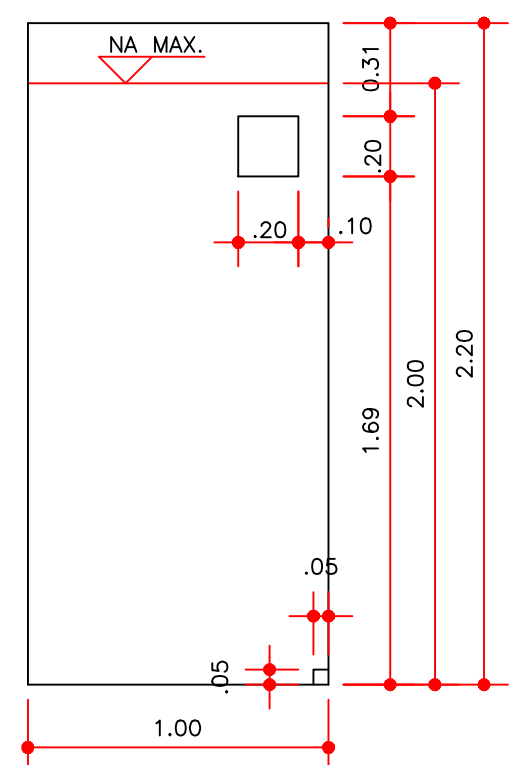
OBSERVAÇÃO:
- FLOCULADOR: EXECUÇÃO DE FLOCULADOR E CHICANAS EM FIBRA DE VIDRO



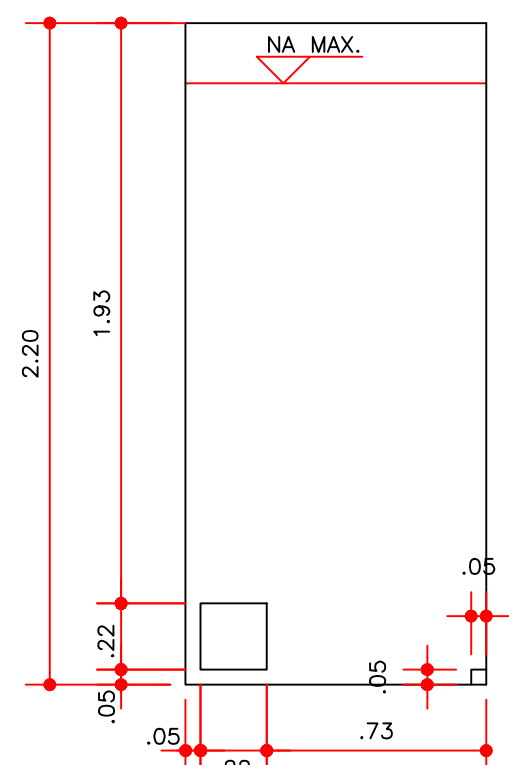
DETALHE DA CORTINA 1
ESCALA: 1/25



DETALHE DA CORTINA 2
ESCALA: 1/25



DETALHE DA CORTINA 3
ESCALA: 1/25



DETALHE DA CORTINA 4
ESCALA: 1/25

 SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO VARGEM ALTA (SAAE)			
TÍTULO PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE FLOCULADOR DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM SÃO JOSÉ DE FRUTEIRAS - VARGEM ALTA-ES			
TÍTULO DA PRANCHA PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHAMENTO			
ESCALA INDICADA	DATA DEZ/2025	DESENHO IAN BISMARCK	PRANCHA 01 / 01
DIRETOR JOSÉ AMÉRICO SALVADOR			
RESP. TÉCNICO IAN BISMARCK FAGUNDES BETINI CREA ES 048975/D			