



FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

RECIBO DE SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES

PROCESSO Nº. 5653751600

SELEÇÃO PÚBLICA Nº. 032/2023

Razão Social:	_____
CNPJ Nº.:	_____
Endereço:	_____
E-mail:	_____
Cidade:	_____ Telefone: (____) _____
Pessoa para contato:	_____
Recebemos, nesta data, cópia do instrumento convocatório da Seleção Pública acima identificada.	
Local:	_____ Data: _____
Assinatura _____	

Senhor(a) Fornecedor(a),

Visando à comunicação futura entre a FAPEU e essa empresa, solicitamos que Vossa Senhoria preencha o recibo de entrega do instrumento convocatório e remeta ao Setor de Licitação por meio do e-mail: licita@fapeu.org.br.

A não remessa do recibo exime a Comissão da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. 032/2023 PROCESSO Nº. 5653751600

TIPO: MENOR VALOR GLOBAL

RECEBIMENTO DA PROPOSTA E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO ATÉ O DIA:

14/04/2023 ÀS: 13:00h (Horário de Brasília/DF)

E-MAIL: licita@fapeu.org.br.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU, torna público, para conhecimento dos interessados, a realização de Seleção Pública de Fornecedores, no **modo de disputa fechado**, por meio da Comissão de Seleção Pública, designada pela Portaria nº. 010/2023.

Em decorrência da Pandemia de Covid-19, serão mantidas as restrições para distanciamento social, assim o julgamento da presente Seleção Pública ocorrerá sem a presença dos interessados e o recebimento das propostas adotará a forma eletrônica. Os documentos inerentes a esta Seleção Pública deverão ser enviados para o e-mail: licita@fapeu.org.br, até o prazo definido neste instrumento convocatório, especificando no assunto do e-mail o número da Seleção Pública ao qual está concorrendo. Todos os atos intrínsecos desta Seleção Pública serão publicados no site da FAPEU.

O presente procedimento de Seleção Pública será regido pelo [Decreto n.º 8.241 de 21/05/2014](#), e demais legislações pertinentes, bem como pelas cláusulas e condições constantes deste instrumento convocatório e seus Anexos.

1. DO OBJETO

A presente Seleção Pública tem como objeto a **contratação de serviços de execução de projeto hidrossanitário, com fornecimento de material**, visando atender as necessidades de projeto administrado pela FAPEU, conforme especificações constantes no Termo de Referência – Anexo I deste instrumento convocatório.

2. DA PARTICIPAÇÃO DA SELEÇÃO PÚBLICA

2.1. Poderão participar da Seleção Pública:

2.1.1. Empresas que não estejam sob regime de falência, liquidação, recuperação judicial ou extrajudicial e dissolução, e não suspensas do direito de contratar com a FAPEU;





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

2.1.2. Empresas não declaradas inidôneas, suspensas ou impedidas por quaisquer órgãos / entidades públicas federal, estadual ou municipal;

2.1.3. Empresas isoladamente, não reunidas em consórcio;

2.1.4. Empresas que não se enquadrem nas vedações estabelecidas pelo Art. 14, da [Lei nº. 14.133, de 01/04/2021](#).

3. DA AQUISIÇÃO DO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO

3.1. O Instrumento Convocatório poderá ser obtido na íntegra no sítio: <http://www.fapeu.org.br> (Licitações/Seleção Pública), por meio do link: http://www.fapeu.org.br/index5.php?id_conteudo=62, ou solicitado por e-mail: licita@fapeu.org.br.

4. SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS

4.1. A solicitação de esclarecimentos poderá ser efetuada pelas empresas interessadas em participar, até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada no preâmbulo deste instrumento para a abertura da sessão, exclusivamente pelo e-mail licita@fapeu.org.br.

4.1.1. Os questionamentos serão disponibilizados para todos os interessados, no sítio <http://www.fapeu.org.br> (Licitações/Seleção Pública), para ciência de qualquer interessado.

5. DO RECEBIMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

5.1. As empresas interessadas em participar desta Seleção Pública, deverão enviar sua **PROPOSTA DE PREÇOS e DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** ao endereço de e-mail: licita@fapeu.org.br, destinados à Comissão de Seleção, **até o dia 14 de ABRIL de 2023, às 13:00h**, contendo obrigatoriamente, no assunto e no corpo do e-mail, os dizeres:

SELEÇÃO PÚBLICA Nº 032/2023 - RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA - PROPOSTA DE PREÇOS E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

5.2. A empresa que enviar os documentos ao e-mail supracitado, receberá uma resposta de confirmação. Insta salientar que a confirmação do recebimento não configura a legitimação da documentação e admissão no certame, apenas assegura o recebimento dos documentos enviados.

5.3. Não será aceita mensagem enviada após a data e horário limite para recebimento da proposta e documentação de habilitação, constante deste instrumento convocatório.





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

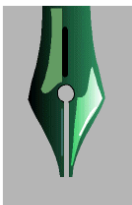
6. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

- 6.1.** A proposta de preço deverá ser apresentada conforme **Anexo III**, digitada sem alternativas, emendas, rasuras e entrelinhas, em língua portuguesa, contendo a Razão Social, CNPJ, endereço completo da empresa, número de telefone, endereço eletrônico (e-mail), dados do representante legal ou procurador da empresa e preço unitário e total em reais. Os preços deverão ter no máximo 2 (duas) casas decimais após a vírgula (Ex: R\$ 0,01);
- 6.2.** Incluir nos preços unitários e totais todos os impostos, taxas, seguro, frete, ISS/ICMS e outros encargos incidentes sobre o fornecimento, devendo sobretudo ser observada, em caso de contratação, a retenção, por ocasião do pagamento, realizada sobre o valor total da fatura, quando do pagamento desta, referente às alíquotas discriminadas na IN RFB nº 1234/12;
- 6.3.** A proposta deverá ser obrigatoriamente datada e assinada pelo representante legal da empresa, devidamente identificado, sob pena de desclassificação da proposta;
- 6.4.** A proposta deverá apresentar a descrição completa dos itens ofertados, observadas as especificações constantes do Termo de Referência - Anexo I, deste instrumento convocatório, de forma a permitir a constatação de atendimento às exigências da presente Seleção Pública;
- 6.5.** **Validade da proposta:** não poderá ser inferior a 30 (trinta) dias, a contar de sua abertura. Em caso de omissão, será considerado o prazo estabelecido neste instrumento convocatório;
- 6.6.** O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências do instrumento convocatório e às especificações técnicas ali previstas;
- 6.7.** A omissão de qualquer despesa necessária à perfeita entrega dos itens será interpretada como não existente ou já incluída nos preços, não podendo a empresa pleitear acréscimo após a abertura da proposta.

7. O CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- 7.1.** Serão adotados os seguintes critérios:
 - 7.1.2.** Conformidade do valor proposto com o consignado a partir da pesquisa de preços;
- 7.2.** Para efeito de julgamento da Seleção Pública, será considerada vencedora a proposta que apresentar **MENOR VALOR GLOBAL**;





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

- 7.3.** No caso de igualdade de condições, o critério de desempate será em conformidade com o art. 17, do Decreto nº 8.241/2014, permanecendo o empate será realizado pela Comissão de Seleção o sorteio online, publicado posteriormente no site da FAPEU;
- 7.4.** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem este instrumento convocatório em conformidade com o artigo 9º, parágrafo 3º, do Decreto n.º 8.241/2014.
- 7.5.** É facultada à Comissão de Seleção ou autoridade superior, em qualquer fase da Seleção Pública, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar inicialmente.

8. DA HABILITAÇÃO

- 8.1.** A comprovação da habilitação dos interessados será realizada mediante o envio eletrônico dos seguintes documentos até a data aprazada para abertura desta seleção pública;

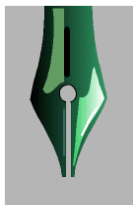
8.1.1. Relativo à habilitação jurídica:

- a) registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, no caso de sociedades comerciais, e acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, no caso de sociedades por ações;
- c) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e
- d) declaração de que não está inscrita em cadastros nacionais de empresas punidas pela administração pública (**Anexo II**).

8.1.2. Relativo à regularidade fiscal e trabalhista:

- a) prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão unificada Federal e de Contribuições Sociais), Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do interessado, ou outra equivalente, na forma da lei;
- b) prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, que comprove situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei; e
- c) prova de regularidade trabalhista por meio da apresentação de Certidão Negativa ou Positiva de Débitos Trabalhistas – CNDT, expedida pela Justiça do Trabalho.





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

8.1.3. Relativo à qualificação econômico-financeira:

a) certidão negativa de falência ou de recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física.

8.1.4. Relativo à qualificação de idoneidade:

a) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico: http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php; e

b) Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos emitida pelo Tribunal de Contas da União – TCU, no endereço eletrônico: <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO>.

8.1.5. Relativo à qualificação técnica:

a) comprovação de aptidão do interessado para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da seleção pública, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica.

9. DO RECURSO

9.1. Declarado o vencedor, qualquer participante poderá manifestar intenção de recorrer via e-mail licita@fapeu.org.br, quando lhe será concedido o prazo de 1 (um) dia útil para tanto, a contar da lavratura da Ata de Julgamento;

9.2. Será concedido à empresa que manifestar intenção de interpor recurso, o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação das razões, conforme disposto no §3º do art. 30 do Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014;

9.3. As demais empresas ficam, desde logo, intimadas a apresentar suas contrarrazões, caso queiram, no prazo de 3 (três) dias úteis, a contar do término do prazo recursal, sendo lhes assegurada vistas ao processo, conforme disposto no §4º do art. 30 do Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014;

9.4. O recurso e as contrarrazões deverão ser encaminhados ao endereço de e-mail: licita@fapeu.org.br;

9.5. O recurso contra a decisão da Comissão de Seleção não terá efeito suspensivo;

9.6. Não serão conhecidos os recursos interpostos sem motivação ou intempestivos;





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

- 9.7. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;
- 9.8. A falta de manifestação temporal da interessada importará na preclusão do direito de recorrer;
- 9.9. Os recursos deverão ser encaminhados a Comissão de Seleção, a qual, se não a reconsiderar, o encaminhará à autoridade máxima da FAPEU, que decidirá;
- 9.10. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos e procedimentos, a autoridade competente homologará a adjudicação para determinar a contratação.

10. DO TERMO DE CONTRATO

- 10.1. Será firmado Termo de Contrato (**Anexo IV**), com a empresa vencedora que será convocada para sua assinatura, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da data da convocação, sob pena de, não o fazendo, decair do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades deste instrumento;
- 10.2. Se a empresa vencedora recusar-se a assinar a Termo de Contrato (**Anexo IV**), injustificadamente, os demais interessados serão intimados a fazê-lo na ordem de classificação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;
- 10.3. O Proponente que vier a ser contratado poderá, através de acordo entre as partes, mediante Termo Aditivo, estabelecer acréscimos ou supressões nas mesmas condições contratuais, do valor inicial atualizado do Termo de Contrato;
- 10.4. Não será admitida a subcontratação parcial ou total do fornecimento;
- 10.5. **Prazo de vigência do Termo de Compromisso:** O Termo de Contrato terá vigência até 17 de novembro de 2023.

11. DAS PENALIDADES

- 11.1. Pelo atraso injustificado na entrega, será aplicada multa moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, limitada ao valor total atualizado do Termo de Contrato, acrescida dos juros e correção monetária. Caberá a devolução integral do valor pago, em caso de pagamento antecipado, acrescido dos juros e correção monetária, sem prejuízo da suspensão de contratar com a FAPEU pelo prazo de até 5 (cinco) anos;
- 11.2. Ocorrendo o não cumprimento total ou parcial deste instrumento convocatório, a FAPEU poderá aplicar a multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total, e atualizado deste Termo de Contrato e dos Aditivos se for o caso. A multa poderá ser descontada dos pagamentos devidos pela FAPEU ou ainda, cobrados judicialmente;





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

- 11.3.** O descumprimento do prazo de entrega e/ou descumprimento total ou parcial do Termo de Referência, poderá acarretar a suspensão da empresa do cadastro de fornecedores da FAPEU, ficando suspensa de contratar com a FAPEU por até 5 (cinco) anos.

Parágrafo Primeiro

Em qualquer dos casos acima referidos poderá acarretar Advertência através de Notificação Eletrônica, que não poderá ser recusada pelo Contratado, sob pena de serem aplicadas as penalidades ora previstas.

Parágrafo Segundo

A penalidade prevista no subitem 11.3 poderá ser aplicada juntamente com as demais.

12. REVOGAÇÃO DA SELEÇÃO PÚBLICA

- 12.1.** A autoridade competente poderá revogar a Seleção Pública em face das razões de interesse próprio pertinente e suficiente para justificar tal conduta, de ofício ou por provocação de qualquer interessado, mediante ato escrito e fundamentado.

13. PAGAMENTO

- 13.1.** O pagamento será efetuado pela FAPEU mediante crédito bancário, em conta corrente de titularidade da empresa vencedora, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados do adimplemento da obrigação, de acordo com o fornecimento efetivamente executado e correspondente ao contratado;
- 13.2.** A contratada deverá obrigatoriamente emitir Nota Fiscal de Serviço Eletrônica, contendo o mesmo CNPJ da ordem de compra para efeito de pagamento, onde deverá constar a identificação do objeto, o número da ordem de compra, o número do Projeto e o número da Seleção Pública;
- 13.3.** A Nota Fiscal de Serviço Eletrônica apresentada pela contratada no momento da entrega do serviço deverá vir com o número do Banco, Agência e Conta Corrente;
- 13.4.** Nenhum pagamento será efetuado à empresa vencedora enquanto pendente o adimplemento de quaisquer obrigações.
- 13.5.** A previsão orçamentária será por conta do Projeto **742021 - PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE PARA APLICAÇÕES PRODUTIVAS, MOBILIDADE ELÉTRICA.**





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

14. ANEXOS

14.1	ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA/PLANTAS/PROJETOS
14.2	ANEXO II – DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO
14.3	ANEXO III – PROPOSTA PRO-FORMA
14.4	ANEXO IV – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

Florianópolis, 06 de abril de 2023.



Documento assinado digitalmente

Amilton da Rosa Matos

Data: 06/04/2023 09:26:43-0300

CPF: ***.662.659-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Amilton da Rosa Matos Sobrinho
Presidente da Comissão





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. 032/2023 PROCESSO Nº. 5653751600

1. OBJETO

1.1. A presente Seleção Pública tem como objeto a **contratação de serviços de execução de projeto hidrossanitário, com fornecimento de material**, para projeto sob gestão da FAPEU, conforme as condições estabelecidas no instrumento convocatório e seus anexos.

2. AVALIAÇÃO DOS CUSTOS

2.1. Quadro descritivo do local de origem, destinos, valores unitários máximos e valor global máximo a ser pago:

Item	Descrição	Qtde.	Valor Unitário R\$
01	Contratação de serviços de execução de projeto hidrossanitário, com fornecimento de material.	01	154.956,00

2.2. O valor máximo é R\$ 154.956,00 (cento e cinquenta e quatro mil, novecentos e cinquenta e seis reais).

3. APRESENTAÇÃO; DESCRIÇÃO DO OBJETO E CONDIÇÕES TÉCNICAS

3.1. Conforme Anexo I – Termo de Referência, parte integrante deste instrumento convocatório.





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO II

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA

**SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. XXX/2023
PROCESSO Nº. XXXXXX**

-----, CNPJ Nº. -----
-----, sediada à ----- bairro -----
----- Cep. -----, declara sob as penas da Lei, que não está inscrita em
cadastros nacionais de empresas punidas pela Administração Pública, na forma do art. 18,
inciso V, do Decreto 8.241/2014.

....., de de

Nome, cargo e assinatura do representante legal ou procurador

N.º de identidade do declarante





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO III

PROPOSTA PRO-FORMA

**SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. XXX/2023
PROCESSO Nº. XXXXXXXXXX**

DATA: XX/XX/2023

HORA : 13:00 hs

PROPONENTE:

TELEFONE:

ENDEREÇO:

FAX:

E-MAIL:

CELULAR:

BAIRRO:

CIDADE :

UF:

CNPJ: INSCRIÇÃO ESTADUAL:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA BANCÁRIA:

INSCRIÇÃO NO SIMPLES: () SIM () NÃO:

Item	Descrição	Qtde.	Valor Unitário R\$
01	Contratação de serviços de execução de projeto hidrossanitário, com fornecimento de material.	01	

VALOR TOTAL DA PROPOSTA (R\$) (POR EXTENSO)

- VALIDADE DA PROPOSTA: _____

- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Conforme Anexo I do instrumento convocatório.

OBS: A Proposta deverá englobar todas as despesas relativas ao fornecimento dos serviços, bem como os respectivos custos diretos e indiretos, tributos, despesas fiscais e financeiras e quaisquer outras necessárias ao cumprimento da obrigação. Em caso de omissão deverá ser considerado o estabelecido no Instrumento Convocatório. Nenhuma reivindicação adicional de pagamento ou reajustamento de preços será considerada.

Assinatura do Representante Legal
Cargo/Número do Documento de Identificação





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO IV MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO Nº xxx/FAPEU/xxxx

**TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
POR XXXXXXXX QUE ENTRE SI CELEBRAM A
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO
UNIVERSITÁRIA E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.**

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA- FAPEU, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ sob o n. 83.476.911/0001-17 e Inscrição Municipal nº 61.274-0, com sede no Campus Universitário da UFSC, Caixa Postal 5153, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88040-970, aqui representada por seu Superintendente Sr. **Fábio Silva de Souza**, brasileiro, casado, inscrito no RG nº 1.668.205 (SSP/SC) e CPF nº 627.360.789-34, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, e

XXXXXXXXXXXX, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua XXXXXXXXXXXX, nº XXX, Bairro XXX, XXXXXX/SC, CEP XXXXXXXX, inscrita no CNPJ sob nº XXXXXXXX e Inscrição Municipal nº XXXXXXXX, representada neste ato por seu Proprietário Sr. **XXXXXX**, brasileiro inscrito no CPF sob nº XXXXXXXX, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, celebram entre si o presente termo de contrato, observados os artigos do Decreto nº 8.241/2014, sob as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente termo tem por objeto a contratação da empresa para serviços de XXXXXXXX, conforme orçamento, parte integrante do presente Termo de Contrato, com as seguintes descrições relacionadas abaixo:

➤ XXXXXXXXXXXXXXXX

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO E DO PAGAMENTO

2.1. O valor global dos serviços objeto deste instrumento é de **R\$XXXXXX(XXXXX reais)** sendo o pagamento em XXXX parcela, após a conclusão e aceite dos serviços, mediante validação do responsável técnico pelo acompanhamento dos serviços e atesto da Nota Fiscal.

2.2. Para comprovação do cumprimento das obrigações legais a FAPEU exigirá dos seus fornecedores as seguintes certidões:

- a) Certidão Negativa de Débitos Municipal;
- b) Certidão Negativa de Débitos Estadual;
- c) Certidão Negativa de Débitos Federal (Unificada com CND do INSS);
- d) Certidão de Regularidade FGTS;





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
- f) Caso seja optante pelo Simples Nacional, encaminhar a opção.

2.3. O pagamento será realizado através de crédito bancário, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis após o atesto da Nota Fiscal/Fatura, onde a CONTRATADA informará expressamente a entidade financeira a qual deverá ser efetuado o respectivo depósito, mediante apresentação do documento hábil correspondente, onde a CONTRATADA deverá ressaltar a numeração do presente contrato particular.

2.4. A CONTRATANTE poderá sustar o pagamento nos casos de execução defeituosa do serviço, existência de débito para com ela ou para com terceiros relacionados com os serviços objeto do presente contrato, e que possam pôr em risco o bom andamento da execução do contrato ou causar prejuízos materiais à CONTRATANTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA E DA EXECUÇÃO

3.1. O prazo para execução dos serviços é de XX (XXX) dias a partir do recebimento do **Pedido de Compra/Ordem de Serviço** emitido pela CONTRATANTE.

3.2. O presente termo entra em vigor na data de sua assinatura e vigorará até XXX de XXX de 2021, podendo ser prorrogado, ou alterado, por acordo entre as partes, somente mediante termo aditivo.

CLÁUSULA QUARTA – DAS SANÇÕES

4.1. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste termo de Contrato, a CONTRATANTE poderá garantir a prévia defesa, aplicar ao CONTRATADO as seguintes sanções:

a) Juros de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso e por descumprimento das obrigações estabelecidas neste Termo de Contrato, até o máximo de 1% (um por cento) sobre o valor dos serviços não executados, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente;

b) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor dos serviços não executados, no caso de inexecução total ou parcial do objeto contratado, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial, sem embargo de indenização suplementar dos prejuízos porventura causados à FAPEU pela não execução parcial ou total do Termo de Compromisso, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil Brasileiro (Lei n. 10.406/2002).

c) Cláusula penal de 20% (vinte por cento) sobre o valor do objeto deste Termo de Contrato em caso de descumprimento das cláusulas ou no caso de inexecução total ou parcial, mais custas judiciais e honorários advocatícios em caso de interpelação judicial.

4.2. As multas serão cobradas, a critério da CONTRATANTE, por uma das formas a seguir relacionadas:

- a) Mediante descontos nos recebimentos a que CONTRATADA tiver direito;
- b) Mediante cobrança via boleto bancário emitido pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

Os recursos necessários ao atendimento das despesas da presente contratação correrão à conta do projeto XXXXXX.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES

6.1. Compete a CONTRATANTE:

1. Repassar à CONTRATADA os recursos previstos no presente instrumento;
2. Fornecer todas as informações técnicas pertinentes ao objeto deste Termo de Contrato;
3. Emitir o Pedido de Compra/Ordem de Serviço.

6.2. Compete a CONTRATADA:

1. A realização de serviços previstos na cláusula primeira;
2. Os serviços objeto do presente Termo de Compromisso serão realizados XXXXXXXXXXXXXXXX;
3. A CONTRATADA não poderá ceder ou transferir, integralmente ou em parte, o presente Termo de Compromisso ou quaisquer dos serviços dele decorrentes, sem prévia e expressa anuência da CONTRATANTE.
4. Os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições sociais) que sejam devidos, em decorrência da execução, direta ou indireta, do objeto deste instrumento contratual, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte, assim definido na norma tributária.
5. Cumprir integralmente o disposto no Edital de Seleção Pública nº 032/2023, em especial o Termo de Referência.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA AUSÊNCIA DE VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS

7.1. O presente Termo de Contrato não gera e nem gerará vínculo empregatício entre as partes e nem com os técnicos ou demais pessoas envolvidas na administração, acompanhamento, execução ou avaliação dos serviços objeto deste Termo de Compromisso, indicados pelo coordenador do projeto.

7.2. A CONTRATADA não possui em seu quadro societário funcionários públicos federais, estaduais ou municipais.

CLÁUSULA OITAVA - DA FISCALIZAÇÃO

8.1. A CONTRATANTE fiscalizará, por prepostos por ela designados, o bom e fiel cumprimento do presente Termo de Contrato, obrigando-se a CONTRATADA a atender prontamente as exigências de fiscalização, que terá amplo poderes não limitativos, para:

- a) Transmitir a CONTRATADA as instruções e determinações da CONTRATANTE;
- b) Recusar os objetos deste Termo de Contrato o que tenham sido realizados fora das disposições contratuais;
- c) Sustar ou determinar que sejam refeitos os respectivos objetos deste que não estejam de acordo com as especificações mínimas exigidas ou com as disposições contratuais;
- d) Solicitar a CONTRATADA todas as informações e esclarecimentos necessários ao perfeito conhecimento e andamento do objeto deste Termo de Compromisso;
- e) Acompanhar a execução do objeto deste Termo de Compromisso;





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

- f) Notificar, por escrito, a CONTRATADA quanto à aplicação de multas previstas neste Termo de Contrato;
- g) A ação ou omissão da fiscalização em nada diminui ou exime a total obrigação da CONTRATADA pela execução do presente Termo de Contrato.

CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO

9.1. A rescisão do presente instrumento poderá ser:

- a) Por acordo entre as partes;
- b) Por inadimplência de qualquer uma das partes;
- c) A qualquer tempo por qualquer das partes mediante comunicação escrita, com 10 (dez) dias de antecedência;
- d) Caso a parte contratada pratique atos lesivos à administração pública, nacional ou estrangeira;
- e) Em caso de rescisão unilateral por parte da CONTRATADA, aplica-se as sanções estipuladas na CLÁUSULA QUARTA.

9.2. A CONTRATADA será considerada inadimplente na ocorrência de qualquer um dos motivos abaixo discriminados:

- a) Suspensão ou paralisação dos serviços sob responsabilidade, salvo por motivo de força maior;
- b) Inobservância dos prazos, normas e demais itens inerentes aos serviços ora contratados;
- c) Transferir os serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem a autorização da FAPEU.

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

A Contratada obriga-se a aceitar, nas mesmas condições, e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos em Lei, salvo as supressões ou acréscimos resultantes de acordo celebrados entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ANTICORRUPÇÃO

11.1. As Partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei nº 8.429/1992 (Lei de Improbidade Administrativa) e a Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e seus regulamentos e se comprometem a cumpri-las fielmente, por si e por seus administradores, empregados e prepostos, bem como exigir o seu cumprimento pelos terceiros por elas contratados.

11.2. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos códigos de conduta, ambas as Partes desde já se obrigam a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste Contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições:

- a) não prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente;

b) não obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações do presente Contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública/seleção pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;

c) não manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do presente Contrato.

11.3. A comprovada violação de qualquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a rescisão unilateral deste Contrato, sem prejuízo da cobrança das perdas e danos causados à parte inocente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS, FISCAIS E PREVIDENCIÁRIAS

12.1. O Termo de Contrato não cria uma relação de trabalho ou de agência entre o Contratante e qualquer pessoal empregado pela Contratada na execução do Objeto, os quais terão vínculo empregatício única e exclusivamente com a própria Contratada.

12.2. A Contratada se obriga a estar em dia com todos e quaisquer encargos, contribuições e tributos, inclusive com os de natureza previdenciária, social e trabalhista, e com todos e quaisquer emolumentos, ônus ou encargos de qualquer natureza decorrentes da celebração e da execução deste Contrato e do Objeto, devendo assumir e arcar com todas e quaisquer reclamações ou reivindicações por parte de seus empregados ou eventuais subcontratados.

12.3. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos códigos de conduta, ambas as Partes desde já se obrigam a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste Contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições:

- a) não permitir relações de trabalho escravo, infantil, e outras formas de trabalho degradante sob a sua responsabilidade, bem como qualquer discriminação limitativa ao acesso e manutenção do emprego;
- b) ao comprometimento com a preservação e utilização responsável dos recursos naturais, executando os seus serviços em observância à legislação vigente de proteção e preservação do meio ambiente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - PROTEÇÃO DE DADOS

13.1. As partes se comprometem a, durante o desenvolvimento de quaisquer atividades relacionadas à execução do presente Termo de Contrato, observar e cumprir o regime legal da proteção de dados pessoais, conforme disposto na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, bem como outros dispositivos legais aplicáveis, procedendo de forma legal e adequada todo o tratamento de dados pessoais que possa vir a ser necessário ao desenvolvimento deste instrumento no estrito cumprimento da Lei.





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA AUDITORIA DE COMPLIANCE

14.1. As partes concordam que, caso a outra parte seja informada ou tome conhecimento de quaisquer alegações, suspeitas ou evidências de conduta potencialmente imprópria ou antiética que levante dúvidas sobre o cumprimento dos itens anticorrupção previstos neste contrato, independentemente de judicialização ou trânsito em julgado, a outra parte terá o direito de apurar a veracidade ou indícios sobre tais alegações, caso em que a outra parte deverá cooperar totalmente com a referida diligência. Auditorias de análise de conformidade aleatórias, sem incidentes apontados, também poderão ser realizadas e desde já ficam autorizadas pelas partes, como parte do processo de Due Diligence de qualificação e cadastro.

14.2. Se a partir de qualquer processo de apuração ou avaliação conduzida pela parte que tomou conhecimento, esta concluir que a outra parte infringiu as regras previstas na cláusula anticorrupção ou de qualquer modo inseriu risco potencial de dano à imagem, reputação, legais ou financeiros, a parte que tomou conhecimento terá o direito de rescindir, com efeito imediato, este contrato e qualquer outro contrato que possa ter sido celebrado com a outra parte ou qualquer de suas afiliadas, coligadas ou grupo econômico, e nenhuma indenização por perdas e danos, multa, ou mesmo recompra de estoque, será devida à outra parte devido à referida rescisão.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

As partes contratantes elegem o foro da Comarca de Florianópolis/SC, para nele ser dirimido qualquer litígio oriundo do presente Termo de Contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Na hipótese do presente Contrato ser assinado de forma eletrônica, considera-se como data de assinatura a data da última assinatura eletrônica realizada pelo representante legal de qualquer das partes.

E, por estarem assim justas e acordadas, firmam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo assinadas para que produza seus efeitos jurídicos e legais.

Florianópolis, XXX de XXXX de 20XX.

PELA CONTRATANTE:

Fábio Silva de Souza

Superintendente

PELA COORDENAÇÃO:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Coordenador do projeto

TESTEMUNHAS:

1. _____

Nome:

CPF:

PELA CONTRATADA:

XXXX

Proprietário

2. _____

Nome:

CPF:



TERMO DE REFERÊNCIA 066

PD-074/2021 – Rev00

Assunto: **Contratação de empresa especializada para aquisição e instalação de equipamentos para sistemas hidrossanitários**

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta a descrição de produtos e/ou serviços requeridos para atender as necessidades do projeto de expansão do Centro de Pesquisa e Capacitação de Energia Solar da Universidade Federal de Santa Catarina (Fotovoltaica-UFSC), dentro do projeto 074/2021 - Produção de hidrogênio verde para aplicações produtivas, mobilidade elétrica e descarbonização da Amazônia.

Este documento tem como objetivo definir o escopo, os requisitos mínimos e as diretrizes básicas para que a **CONTRATADA** apresente proposta para **aquisição e instalação de equipamentos para sistemas hidrossanitários** relacionados à implantação da expansão do Centro de Pesquisa e Capacitação de Energia Solar da Universidade Federal de Santa Catarina (Fotovoltaica-UFSC).

A edificação está localizada no endereço Fotovoltaica-UFSC - Av. Luiz Boiteux Piazza, 1302 - Lote 116 - Sapiens Parque. Cachoeira do Bom Jesus - Florianópolis/SC - CEP: 88056-000, conforme mostra a **Figura 1**. Todos os itens mencionados neste documento devem ser executados e entregues no endereço citado anteriormente.



Figura 1 - Localização do Laboratório Fotovoltaica-UFSC

As atividades contempladas por este documento visam garantir os requisitos mínimos a serem atendidos pela **CONTRATADA** visando a funcionalidade, segurança e a uniformidade das estruturas do Laboratório Fotovoltaica-UFSC.

Além das normas que regulamentam estes sistemas, a **CONTRATADA** deve considerar a legislação e as normas específicas aplicáveis. Devendo, também, assumir e declarar que obteve visão clara e objetiva das intervenções a serem efetuadas.

2 INSTRUÇÕES AO PROPONENTE

A proposta deve atender aos seguintes requisitos:

- Ser nominal à FAPEU – Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária, CNPJ: 83.476.911/0001-17.
- Informar os dados da empresa (Razão Social, CNPJ, endereço completo, telefone, e-mail)
- Conter a descrição completa dos produtos/materiais relacionados.
- Apresentar valores, unitário e total, dos produtos/materiais expressos em reais.
- Incluir impostos, taxas, seguro, frete, ISS/ICMS e outros encargos incidentes sobre o fornecimento.
- Apresentar garantia e forma de assistência técnica asseguradas (se for o caso).
- Conter prazo de entrega, forma de pagamento e dados bancários.

Após o envio dos orçamentos, empresa selecionada deverá realizar cadastro no Formulário de Cadastro de Fornecedor FAPEU no link: <http://150.162.78.4/#/login/fornecedor>, em que deverá apresentar:

- Contrato social com alterações;
- Estatuto com alterações ou requerimento de empresário;
- Comprovante de estabelecimento (água, luz ou fone fixo);
- Certidões de regularidade (CND) federal, estadual, municipal, trabalhista e do FGTS.

3 OBJETO DE CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada em sistemas hidrossanitários, para **aquisição e instalação de peças e equipamentos**, conforme as especificidades apresentadas neste documento, conforme projeto executivo em anexo, e conforme as exigências descritas nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), identificadas no item 3.1; devendo apresentar os elementos necessários para sua implantação, incluindo as **ações de execução da obra**, contemplando **fluxogramas e cronogramas físico e financeiro** que contenham o planejamento da gestão de atividades relacionadas à execução do serviço.

Compete à **CONTRATADA** observar os seguintes requisitos, quanto aos documentos:

- Todos os documentos deverão ser redigidos em português.
- Deverá estar claramente indicada a norma e/ou a referência técnica aplicada aos diferentes aspectos abordados.
- Todos os documentos em meio digital devem ser compatíveis com sistema operacional Windows e aplicativos Office.
- A documentação final deverá ser entregue em 02 (duas) vias impressas e em meio digital.

A **CONTRATADA** deverá respeitar **TODAS** as considerações técnicas expostas nesse documento como preposições iniciais para o serviço. Está no escopo da **CONTRATADA** complementar todas as características não explicitadas neste documento sem ônus da **CONTRATANTE**.

3.1 NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

- **ABNT NBR 5626:1998** – Instalação predial de água fria

3.2 Quantitativos de materiais

Consta nesta seção o resumo dos quadros quantitativos de materiais elaborados em projeto executivo. Os Quadros 1 a 8 aqui apresentados não substituem a consulta aos arquivos em anexo.

Quadro 1 – Caixas de gordura e inspeção

Descrição	Quantidade
Caixa de Inspeção de Esgoto - DN 100	4
Caixa de Inspeção Pluvial - DN 100	3
Prolongador com entrada DN300, Esgoto - TIGRE	7
TOTAL	14

Quadro 2 – Caixas e ralos

Descrição	Quantidade
Caixa Sifonada Girafácil Montada com Grelha e porta-grelha quadrados brancos 150x170x75mm, Esgoto - TIGRE	18
Corpo Caixa Sifonada Girafácil (5 Entradas), 100 x 140 x 50mm, Esgoto - TIGRE	13
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	31
TOTAL	62

Quadro 3 – Conexões para água fria

Descrição	Tamanho	Quantidade
Junção 45º Roscável 1.1/2", PVC Branco	50 mmø-50 mmø-50 mmø	2
Junção 45º Roscável 1.1/4", PVC Branco	40 mmø-40 mmø-40 mmø	3
Junção 45º Roscável 3/4", PVC Branco	25 mmø-25 mmø-25 mmø	16
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-20 mmø	1
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-25 mmø	20
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	40 mmø-32 mmø	3
Bucha de Redução Soldável Curta 250x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	50 mmø-40 mmø	4
Joelho 45º Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	20 mmø-20 mmø	2
Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-25 mmø	27
Joelho 45º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø	3
Joelho 90º Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	20 mmø-20 mmø	14

Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-25 mmø	145
Joelho 90º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø	38
Joelho 90º Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	40 mmø-40 mmø	10
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø-25 mmø	18
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-25 mmø-25 mmø	5
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø-32 mmø	18
Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	40 mmø-40 mmø-40 mmø	4
TOTAL		333

Quadro 4 – Conexões para esgoto

Descrição	Tamanho	Quantidade
Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø	51
Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø	20
Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø	15
Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø	69
Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø	23
Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø	20
Junção Invertida 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	75 mmø-75 mmø-50 mmø	3
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø-100 mmø	38
Junção Simples 100 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø-40 mmø	2
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø-50 mmø	11
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø-40 mmø	4
Junção Simples 50 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø-40 mmø	1
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø-50 mmø	8
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø	171
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	150 mmø-150 mmø	1
Luva Simples 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø	12

Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø	54
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	75 mmø-75 mmø	4
Redução Excêntrica 150x100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	150 mmø-100 mmø	1
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	75 mmø-50 mmø	1
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø-50 mmø	10
TOTAL		519

Quadro 5 – Registros e válvulas

Descrição	Tamanho	Quantidade
Deca Base de Registro de Gaveta_4509: 4509.502 - DN 40 (1 1/2")	-	5
Registro de Gaveta DocolBase - Registros_DOCOLBasicos: 3/4"	25 mmø-25 mmø	35
Registro Esfera com Borboleta - Agua Fria - MEP - Tigre: 3/4"	25 mmø-25 mmø	5
Registro Esfera com Borboleta - Agua Fria - MEP - Tigre: 1 1/2"	50 mmø-50 mmø	2
TOTAL		47

Quadro 6 – Peças hidrossanitárias

Descrição	Quantidade
Caixa de Inspeção de Esgoto - DN 100	4
Caixa de Inspeção Pluvial - DN 100	3
Caixa de Inspeção/Interligação - DN 100, Esgoto - TIGRE	7
Caixa d'água de polietileno, 5.000 litros - FortLev	2
Caixa Sifonada Girafácil Montada com Grelha e porta-grelha quadrados brancos 150x170x75mm, Esgoto - TIGRE	18
Cisterna 3000 Litros	5
Corpo Caixa Sifonada Girafácil (5 Entradas), 100 x 140 x 50mm, Esgoto - TIGRE	13
Prolongador DN300, Esgoto - TIGRE	7
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	31
Torneira bóia 1/2", Fortlev	2
Toneira de Jardim ou externo	12
TOTAL	104

Quadro 7 – Tubos rígidos

ELEMENTO	DN (mm)	Comprimento (m)
Tubo Soldável Marrom	20 mm	40
Tubo Soldável Marrom	25 mm	434
Tubo Soldável Marrom	32 mm	170
Tubo Soldável Marrom	40 mm	24
Tubo Série Normal	40 mm	71
Tubo Série Normal	50 mm	59
Tubo Série Normal	75 mm	19
Tubo Série Normal	100 mm	383
TOTAL		1200

Quadro 8 - Outros

Descrição	Quantidade
Hidrômetro	2

3.3 Gerenciamento e execução

Será de responsabilidade da **CONTRATADA** fornecer **mão-de-obra especializada** para os **serviços de execução** descritos neste Termo de Referência, responsabilizando-se por sua segurança, encargos sociais, transporte e alimentação, e fornecendo, durante a execução das obras, todos os equipamentos, materiais e ferramentas necessárias à execução dos serviços.

A **CONTRATADA** deve considerar a designação de um Gerente para o serviço, com plena capacidade de representação da empresa perante a **CONTRATANTE**, para apresentação de esclarecimentos e decisão quanto a soluções a serem implantadas, com capacidade técnica para:

- Realizar visitas *in loco* para adequar a execução e em conformidade com a proposta deste documento;
- Apresentar a atualização de cronogramas;
- Apresentar a lista de materiais e equipamentos pertinentes à execução das instalações hidrossanitárias, conforme projeto executivo;
- Esclarecer dúvidas pertinentes à execução dos serviços.

O gerente da **CONTRATADA** deverá acompanhar e apresentar as propostas de atualizações referentes à execução do serviço e ao cumprimento do cronograma, e sua ausência durante o período de execução deverá ser previamente comunicada e autorizada pelo responsável da **CONTRATANTE**, cabendo substituição por outro funcionário de igual capacidade técnica e conhecimento do Serviço, de modo a não afetar a continuidade das atividades de supervisão.

4 ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta a ser apresentada pela **CONTRATADA** deverá considerar integralmente o conteúdo deste Termo de Referência. A **CONTRATADA** deverá incluir em sua proposta declaração de concordância com todo o escopo do serviço apresentado neste documento.

Fica sob responsabilidade da **CONTRATADA** a elaboração de orçamento contemplando o preço dos **serviços de instalação dos equipamentos hidrossanitários**, assim como dos itens da **lista quantitativa de materiais e de equipamentos**, contendo relação quantitativa e qualitativa de todos os materiais e equipamentos a serem empregados na execução do serviço: características de identificação, unidade de comercialização e quantidade.

4.1 Prazos

Os prazos para execução de cada macro atividade são indicados abaixo:

- **Início dos serviços:** a partir da assinatura junto com uma reunião de abertura do Projeto - *kick-off*, apenas com autorização do responsável da **CONTRATANTE**;
- **Entrega dos materiais: 3 dias** contados a partir do início dos serviços;
- **Início da execução das instalações hidrossanitárias: 3 dias** contados a partir da entrega dos materiais, sob fiscalização da **CONTRATANTE**.

4.2 Alvarás, Aprovações e Solicitações

Todas e quaisquer licenças, aprovações e solicitações necessárias à realização dos serviços objeto desta especificação deverá ser obtidas à custa e sob integral responsabilidade da **CONTRATADA**, tais como Alvarás, Registros e Anotações de Responsabilidade Técnica, junto a instituições públicas competentes, necessárias para realizar os serviços.

Fica sob responsabilidade da **CONTRATADA** enviar a cópia de cada um desses documentos em 02 (duas) vias impressas e em meio digital.

4.3 Condições Gerais

Na existência de serviços não descritos, a **CONTRATADA** somente poderá executá-los após aprovação do responsável da **CONTRATANTE**. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos contratuais, não exime a **CONTRATADA** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas para execução dos trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **CONTRATADA**, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de cláusulas e condições, do contrato, do edital, das especificações técnicas, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes.

A **CONTRATADA** aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

A **CONTRATADA** deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com o representante da **CONTRATANTE** designado para o acompanhamento da execução do serviço.

A **CONTRATADA** deverá realizar uma visita previa ao local das obras e serviços buscando inspecionar as condições gerais do terreno, construções e obras ou serviços vizinhos.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços num acordo formal entre a **CONTRATADA** e a **CONTRATANTE**.

5 GERENCIAMENTO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

- a) A **CONTRATADA** é responsável em elaborar o plano de gestão de saúde e segurança do trabalho em atendimento às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- b) A gestão de equipamentos de proteção individual e coletiva deverão atender às prescrições da **Norma Regulamentadora 6** – Equipamento de Proteção Individual e **18** - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção;
- c) Todas as atividades deverão obedecer de forma geral aos requisitos das **Normas Regulamentadoras 10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade, **12** – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos condições e **18** – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

6 CONTATO PARA DÚVIDAS

Giulia P. C. Koike – (11) 94960-9730 – giu.pckoike@gmail.com

Paulo F. Dutra Jr. – (48) 99162-1272 – prfdutrajr@gmail.com

7 ANEXOS

[ANEXO I – Projeto hidrossanitário .pdf](#)

[ANEXO II – Memorial descritivo hidrossanitário .pdf](#)

[ANEXO III – Quantitativo de materiais .rar](#)

[ANEXO IV – Projeto hidrossanitário .rvt](#)

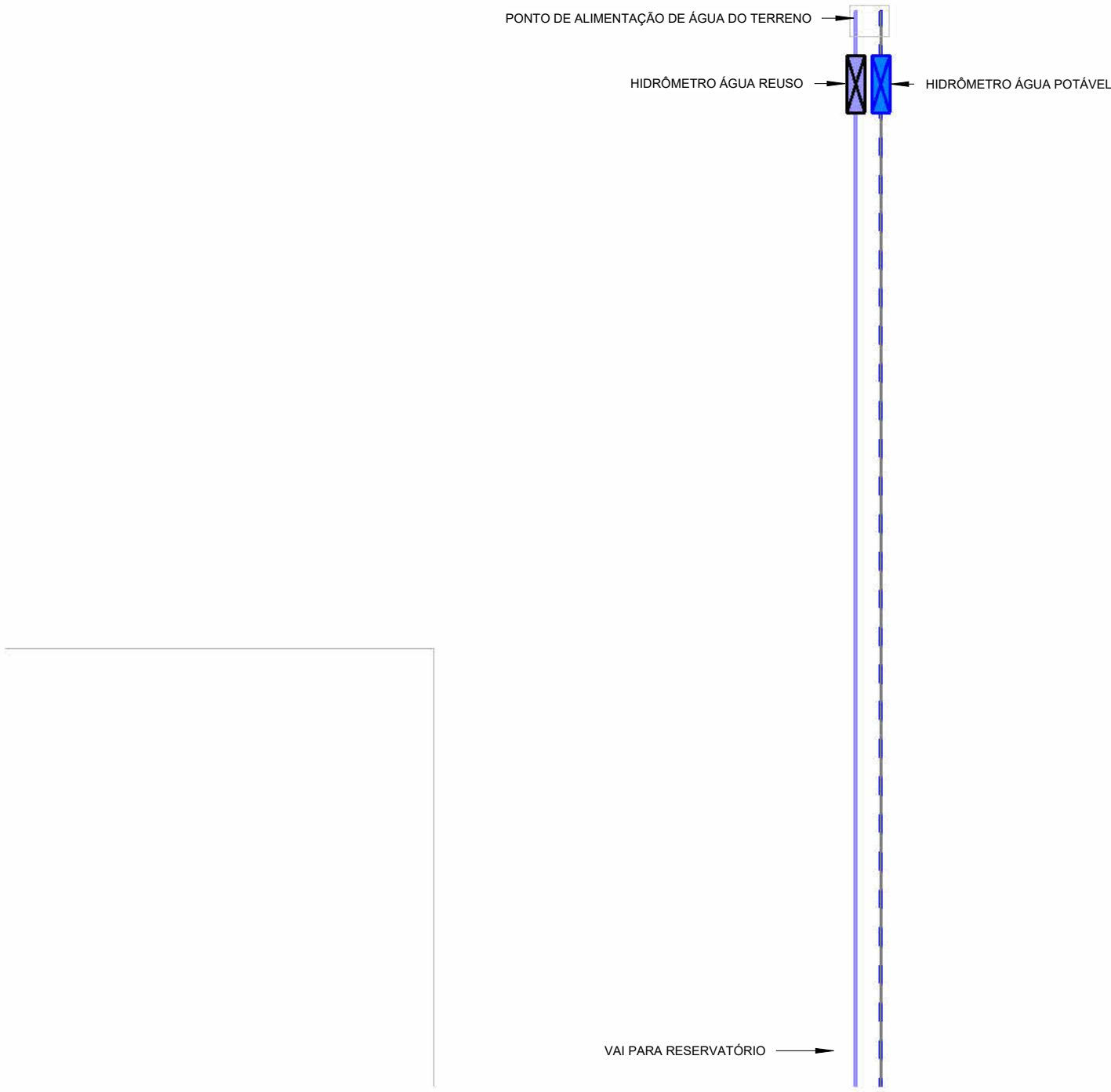
Florianópolis, 22 de março de 2023.

Elaborado por:

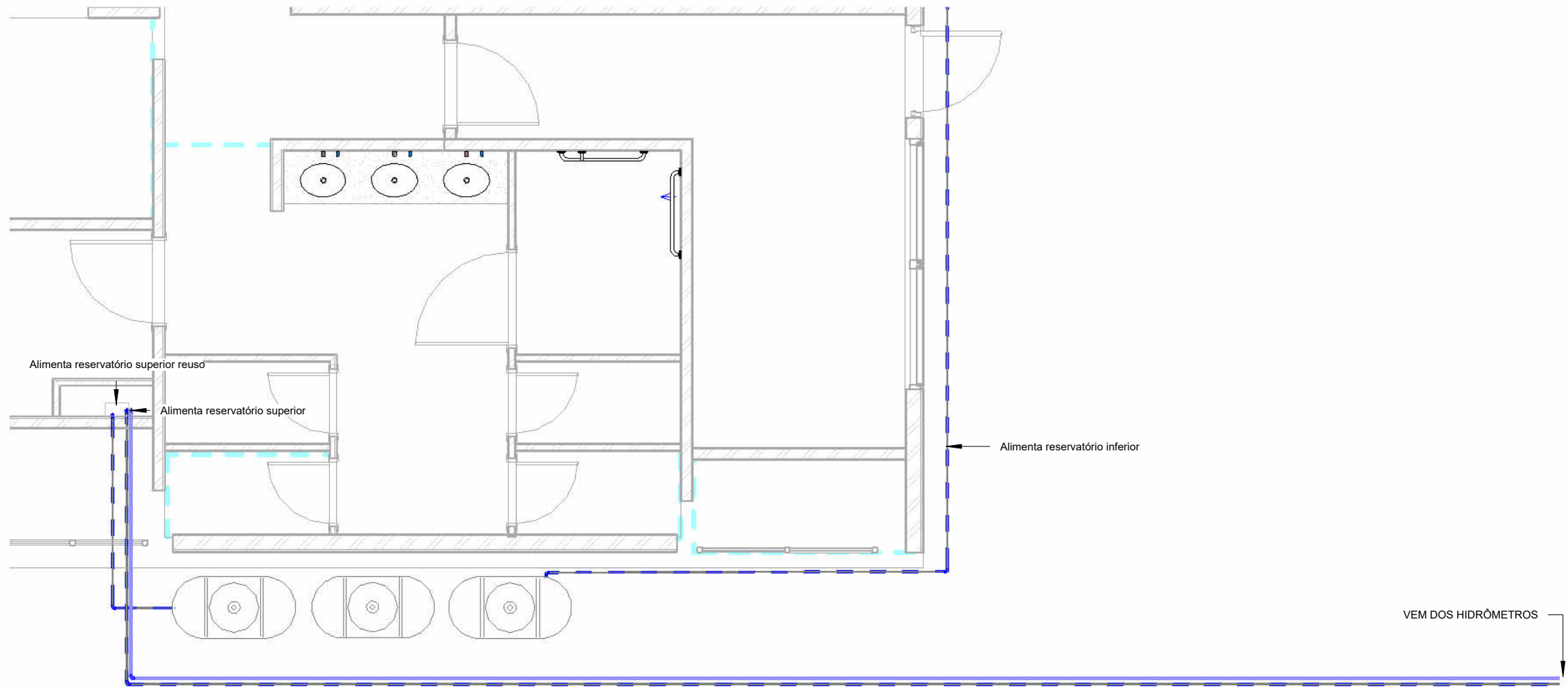
Giulia P. C. Koike, Graduanda em Eng. Civil

Responsável:

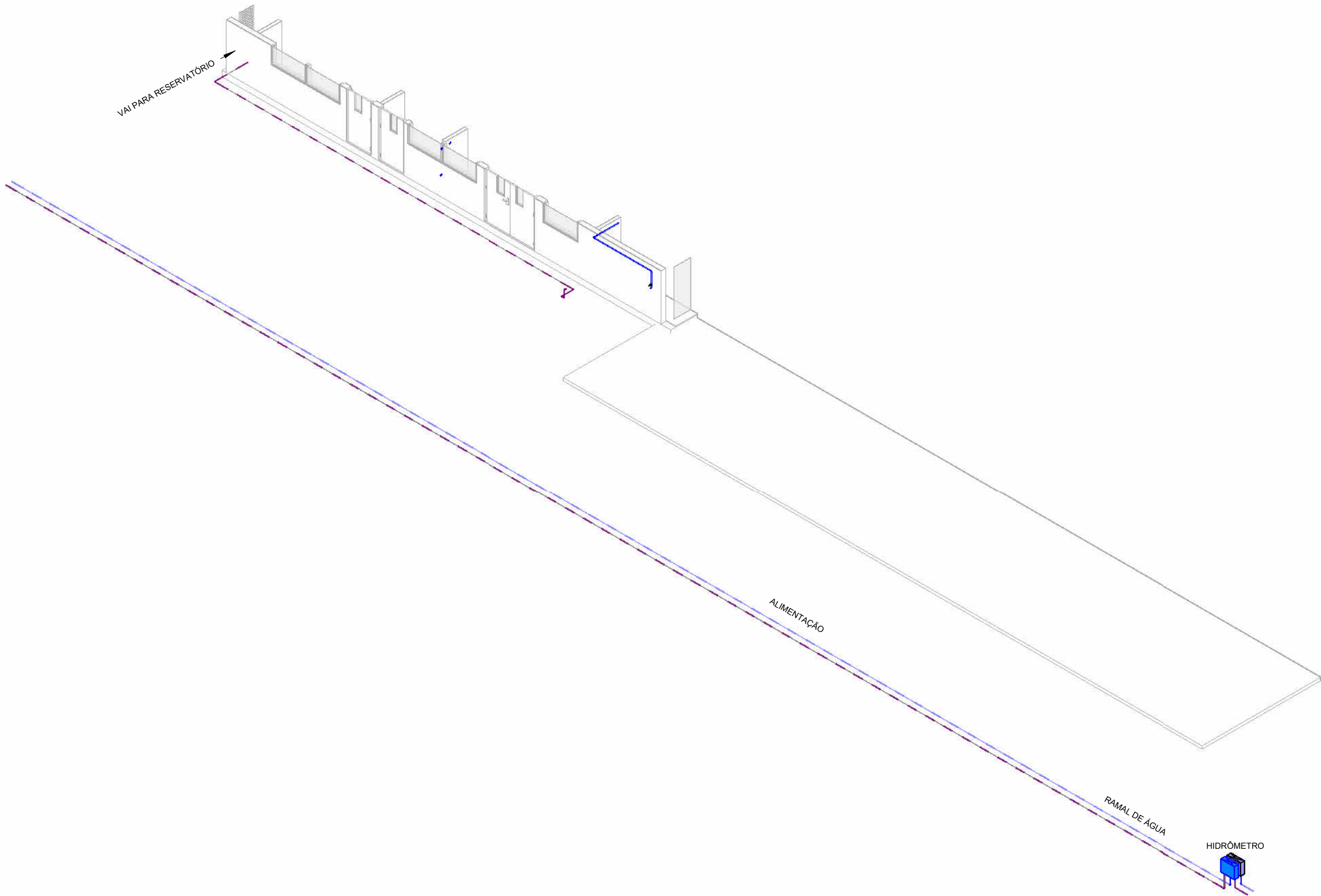
Gustavo Xavier, Eng. Eletricista



1
HIDRÔMETRO
1 : 50



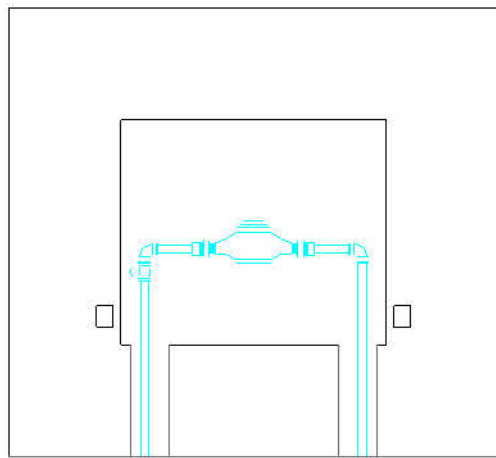
3
HIDRÔMETRO CONTINUAÇÃO
1 : 50



2
ISOMÉTRICO DOS HIDRÔMETROS

DIMENSÕES DO ABRIGO PARA PROTEÇÃO DO CAVALETE
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

DIÂMET. RAMAL	H	HI	L	LI	E
1/2"	15	40	47,5	35	9,75
3/4"	15	40	47,5	35	9,75
1"	15	50	60	48	30
1 1/2"	15	50	60	48	30
2"	20	70	80	48	30



PORTA PARA O ABRIGO

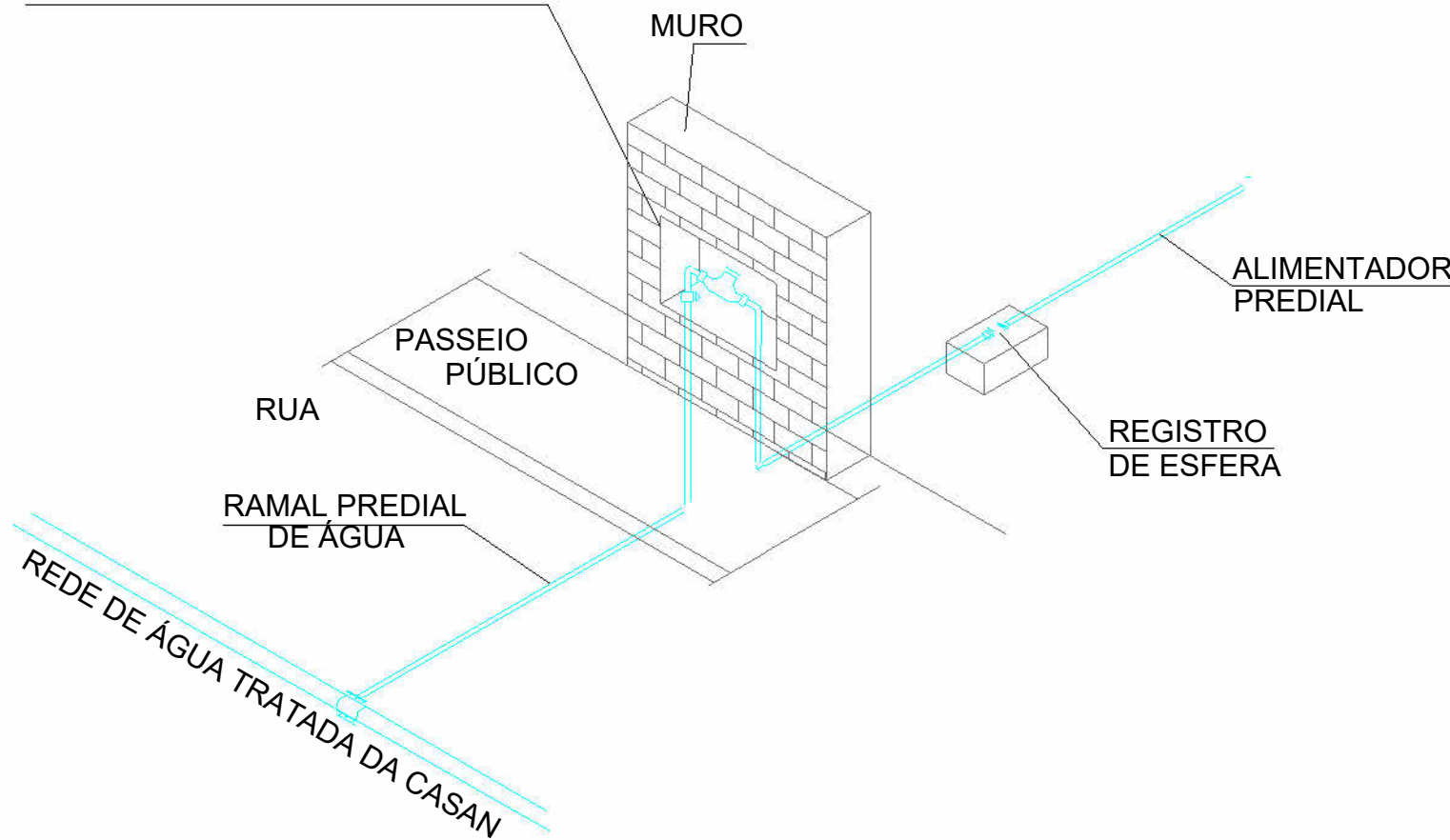
LACRE DA CASAN

DE 10 A 50 cm, ACIMA DO NÍVEL DA CALÇADA

OBSERVAÇÕES:
A MURETA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA PELO CLIENTE.
DEVEM SER SEGUIDAS AS ESPECIFICAÇÕES ABAIXO:
- LOCAL DA MURETA: NA TESTADA DO TERRENO;
- POSIÇÃO: PARALELA À REDE PÚBLICA DE ABASTECIMENTO DA CASAN;
- POSSUIR FUNDO EM ALVENARIA E REBOCADO.

MODELO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

ABRIGO EXECUTADO PELO PROPRIETÁRIO



LEGENDA	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA REUSO
	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELA PAREDE
	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO PISO
	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO FORRO
	HIDRÔMETRO
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
AQ	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
AP	COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
TO	COLUNA DE ESGOTO
CS	CAIXA DE GORDURA
CHU	CHUVEIRO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
LV	LAVATÓRIO
PIA	PIA DE COZINHA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
T	TORNEIRA
RE	REGISTRO DE ESFERA
RG	REGISTRO DE GAVETA
RM	REGISTRO DE PRESSÃO MONOCOMANDO
VS	VASO SANITÁRIO
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO
MLL	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
FT	FILTRO
DE	DUCHA EXTERNA
ALR	COLUNA DE ÁGUA DE REUSO

CT = COTA DE TOPO
CF = COTA DE FUNDO

NOTAS

HIDRÁULICA

- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;

ESGOTO

- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada;
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;
- Revestir com lã de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.

Rev.

Data

Resp.

Descrição

DORINI

ARQUITETURA

José Carlos Daux, 4150 / 01

Saco Grande - Florianópolis/SC

48 988086861

www.dorini.com.br

BEA

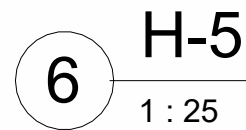
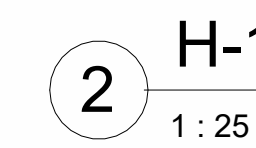
BRASILIANA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADOSINDRO J. ALMEIDA CREA/SC: 111583-0		FOTOVOLTAICA UFSC

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

Centro de Pesquisa e Capacitação de Energia Solar - UFSC
IMPLANTAÇÃO
DETALHE HIDRÔMETROS

LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - Fpolis/SC				PRANCHA: 01
ESCALA: 1 : 50	DATA:	DESENHISTA: A.J.A	REVISÃO:	/ 12

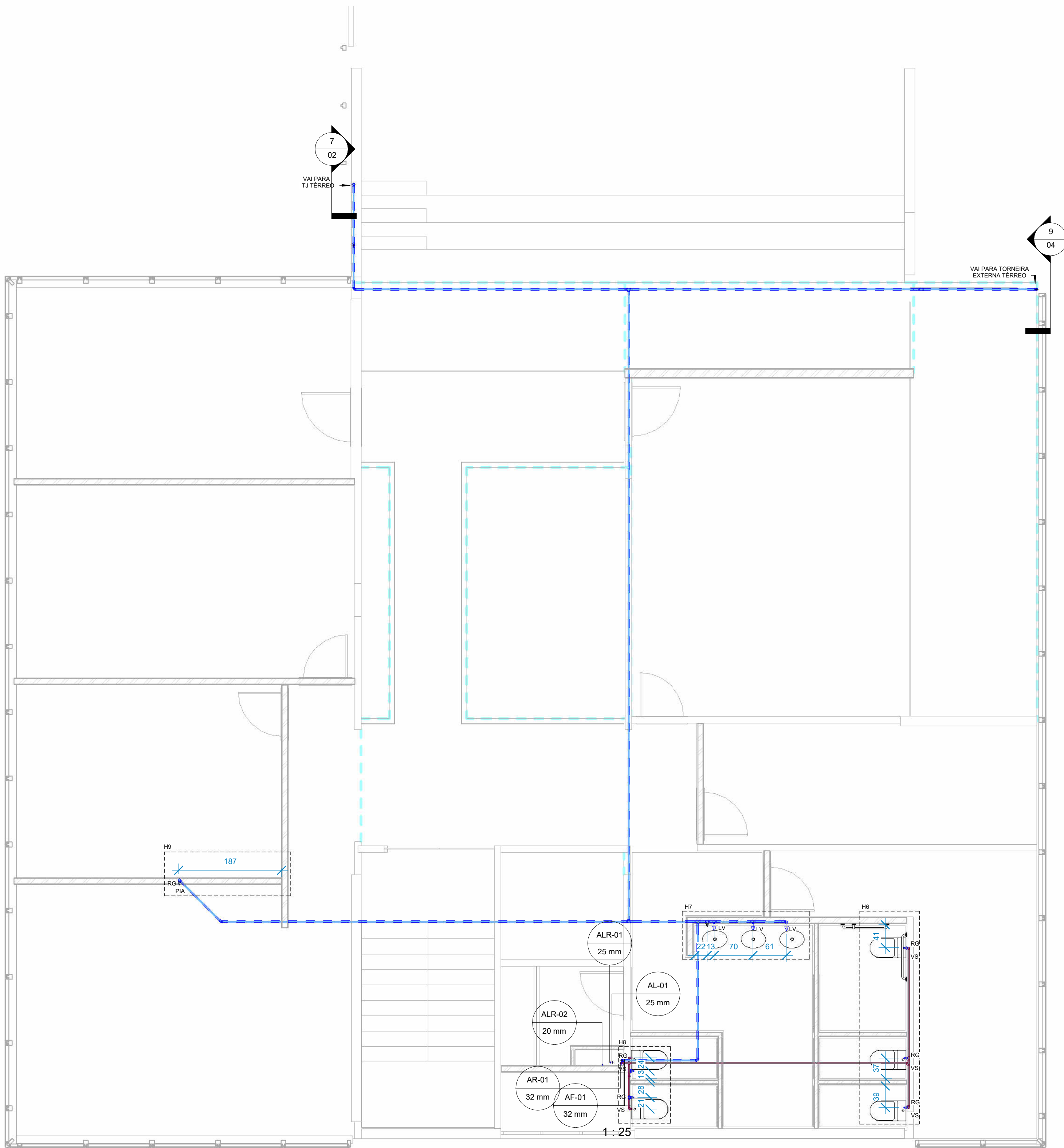


NOTAS	
HIDRÁULICA - Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros; - Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros - Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão; - A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido solável; - A tubulação de água quente deve ser de PPR;	ESGOTO - Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm; - Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm; - As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura; - Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela; - O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do piso elevado; aparelho que não despeje em caixa sifonada; - As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%; - Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda; - Revestir com lâ de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.

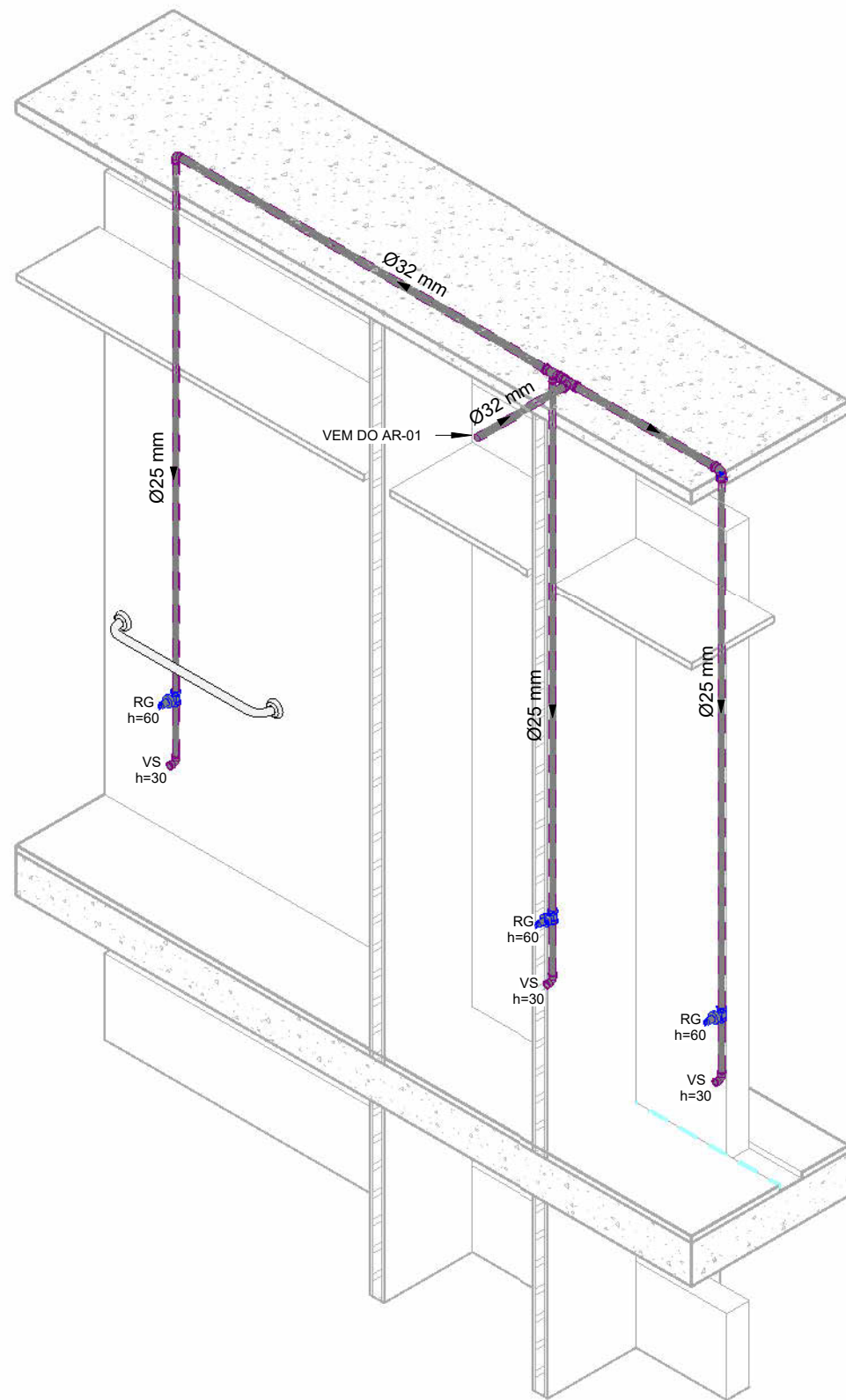
Rev.	Data	Resp.	Descrição
			
José Carlos Daux, 4150 / 01 São Grande - Florianópolis/SC 48 98065681 www.dorini.com.br			
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO		RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO
ADSONERO J ALMEIDA CREA-SC: 11185-R			FOTOVOLTAICA UFSC CPT: 20

CENTRO DE PESQUISA E CAPACITAÇÃO EM ENERGIA SOLAR
AF/AR - PAVIMENTO TÉRREO
DETALHES H1, H2, H3, H4 e H5

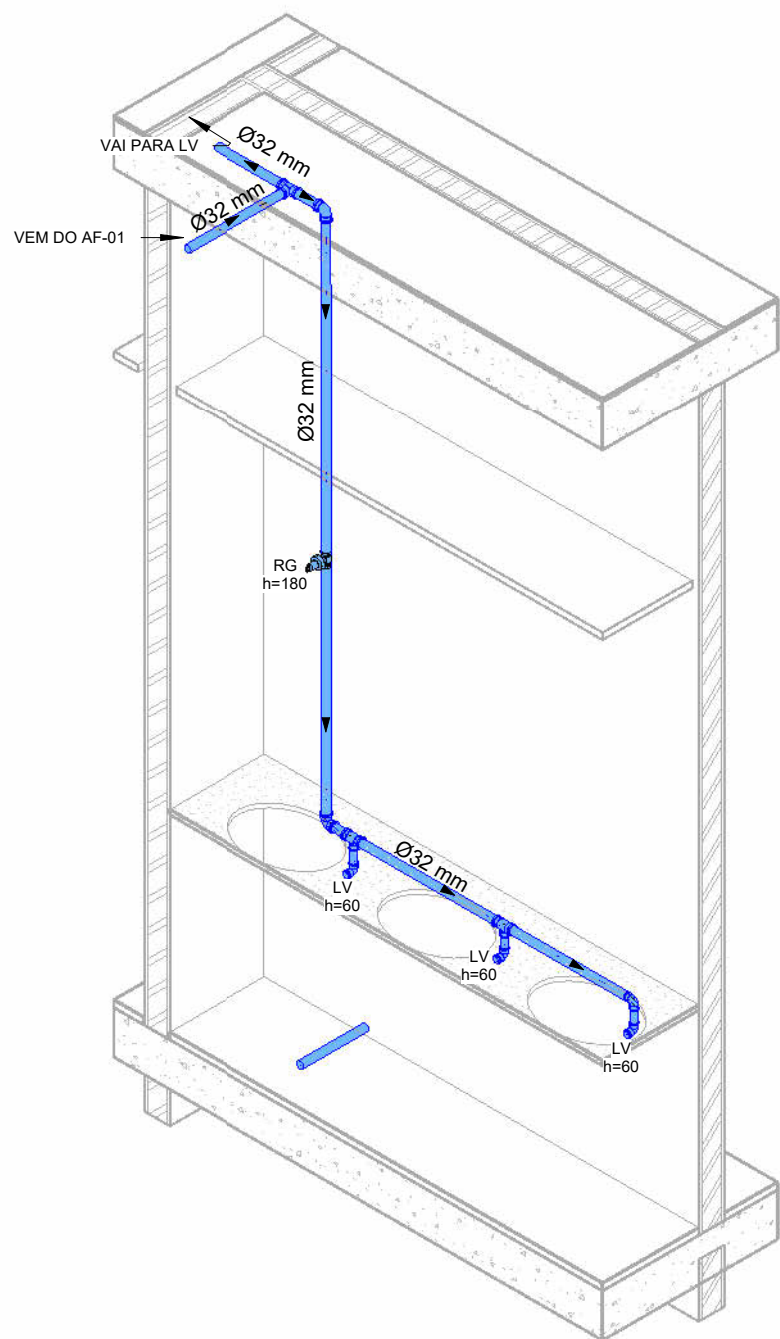
LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - FPOIS/SC				PRANCHA: 02
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: A.J.A	REVISÃO:	



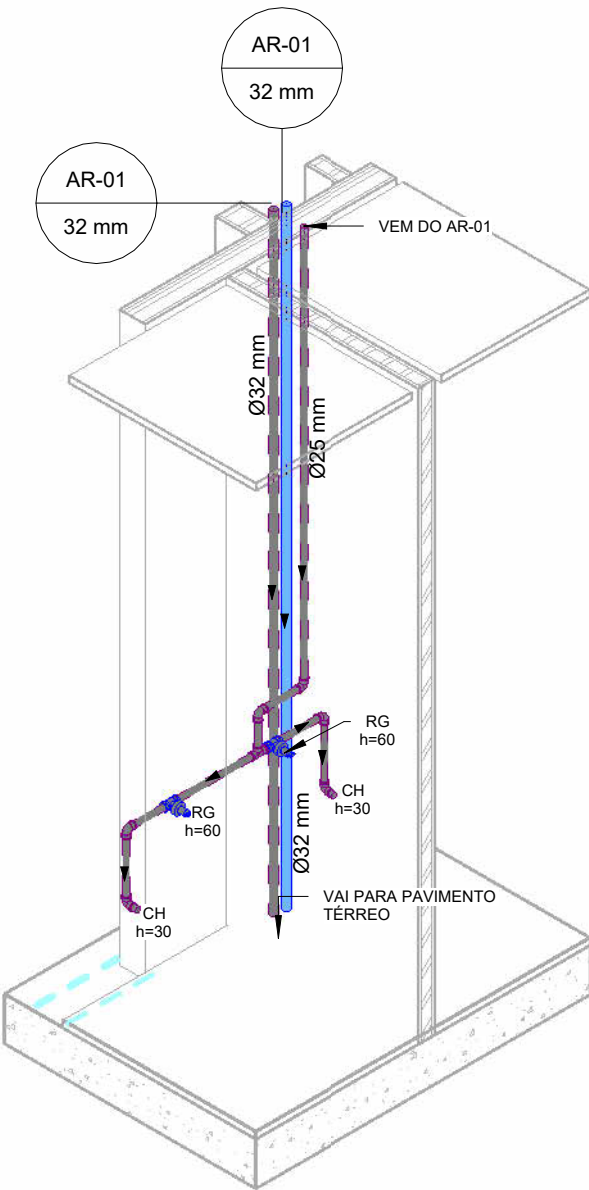
1 PLANTA BAIXA HIDRÁULICA DO PAVIMENTO MEZANINO
1 : 50



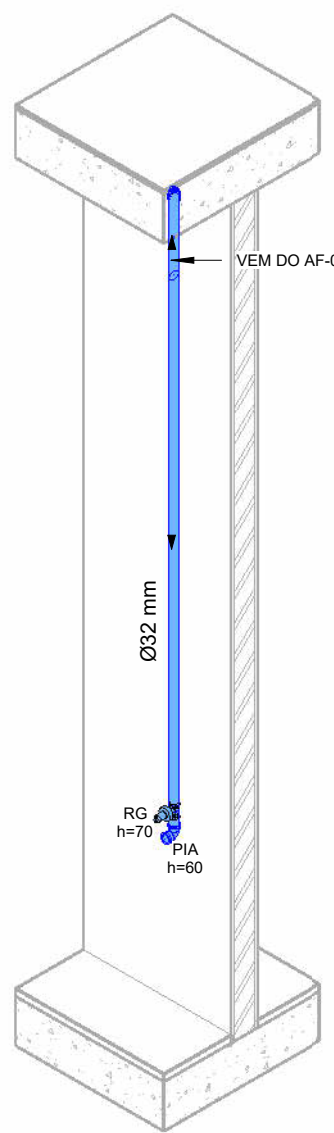
2 H-6
1 : 25



3 H-7
1 : 25



4 H-8
1 : 25



5 H-9
1 : 25

LEGENDA	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA REUSO
	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELA PAREDE
	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO PISO
	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO FORRO
	HIDRÔMETRO
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
AQ	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
AP	COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
EQ	COLUNA DE ESGOTO
CHU	CAIXA DE GORDURA
CH	CHUVEIRO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
LV	LAVATÓRIO
PIA	PIA DE COZINHA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
T	TORNEIRA
RE	REGISTRO DE ESFERA
RG	REGISTRO DE GAVETA
RM	REGISTRO DE PRESSÃO MONOCOMANDO
VS	VASO SANITÁRIO
VR	VALVULA DE RETENÇÃO
MLL	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
FT	FILTRO
DE	DUCHA EXTERNA
ALR	COLUNA DE ÁGUA DE REUSO

NOTAS

HIDRÁULICA

- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;
- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada;
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;
- Revestir com la de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.

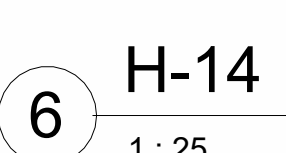
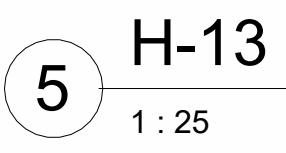
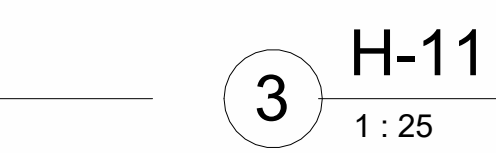
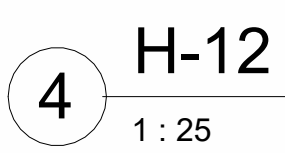
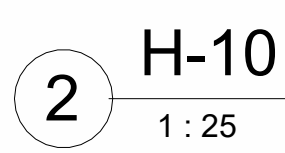
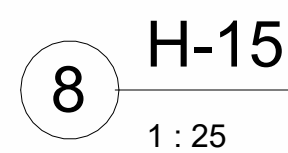
Rev.	Data	Resp.	Descrição
DORINI ARQUITETURA José Carlos Daux, 4150 / 01 Saco Grande - Florianópolis/SC 48 98808861 www.dorini.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO PROPRIETÁRIO: FOTOVOLTAICA UFSC			

ADOSINDRO J. ALMEIDA CREA/SC: 111983-0	FOTOVOLTAICA UFSC CPF: 183.369.979-87
---	--

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CENTRO DE PESQUISA E CAPACITAÇÃO EM ENERGIA SOLAR
AF/AR - PAVIMENTO MEZANINO
DETALHES H6, H7, H8 e H9

LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - FPOIS/SC			PRANCHA: 03	
ESCALA: 1 : 50	DATA:	DESENHISTA: A.J.A	REVISÃO:	/ 12



7.2.3.1.1. HIDRÁULICA

- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;

ESGOTO

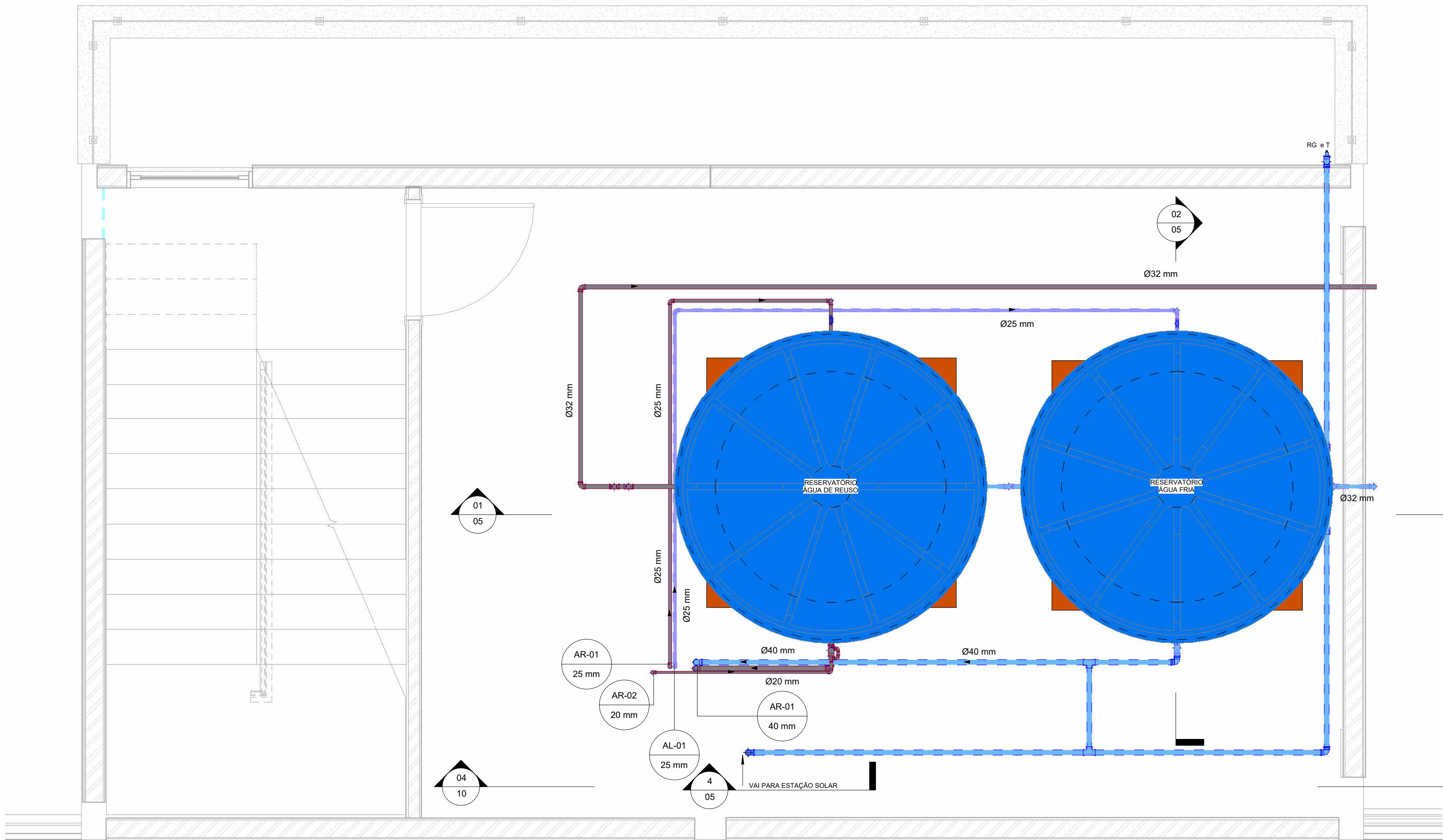
- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em coluna sifonada;
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;
- Revestir com lá de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.

Rev.	Data	Resp.	Descrição
			
José Carlos Daux, 4150 / 01 Saco Grande - Florianópolis/SC 48 982056961 www.dorini.com.br 			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADSONDIRIO J.A.L.MEIRA CREA/SC. 111593-0			FOTOVOLTAICA UFSC

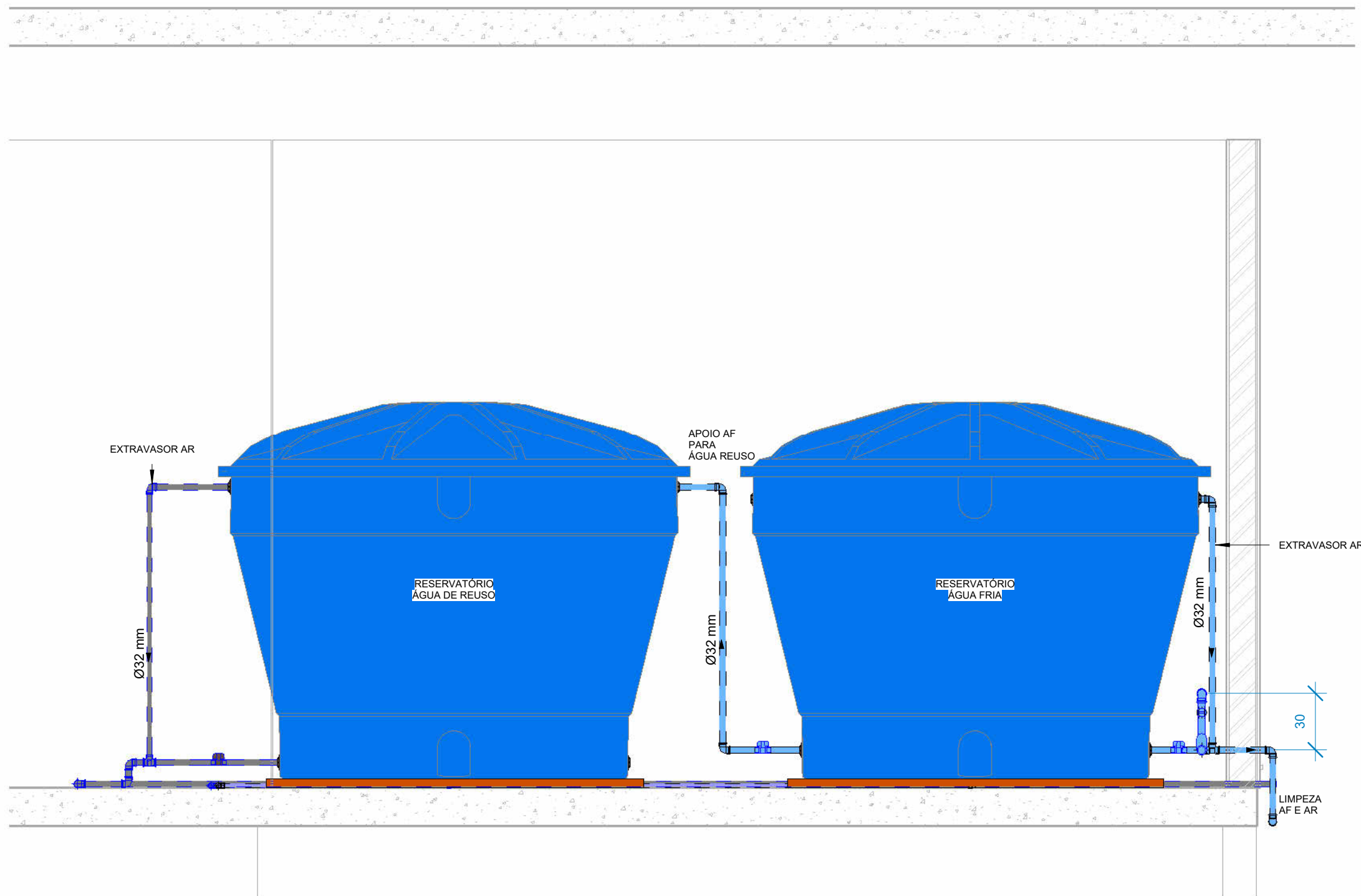
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CENTRO DE PESQUISA E CAPACITAÇÃO EM ENERGIA SOLAR
AF/AR - PAVIMENTO 1o.PAVIMENTO
DETALHES H10, H11, H12, H13, H14 e H15

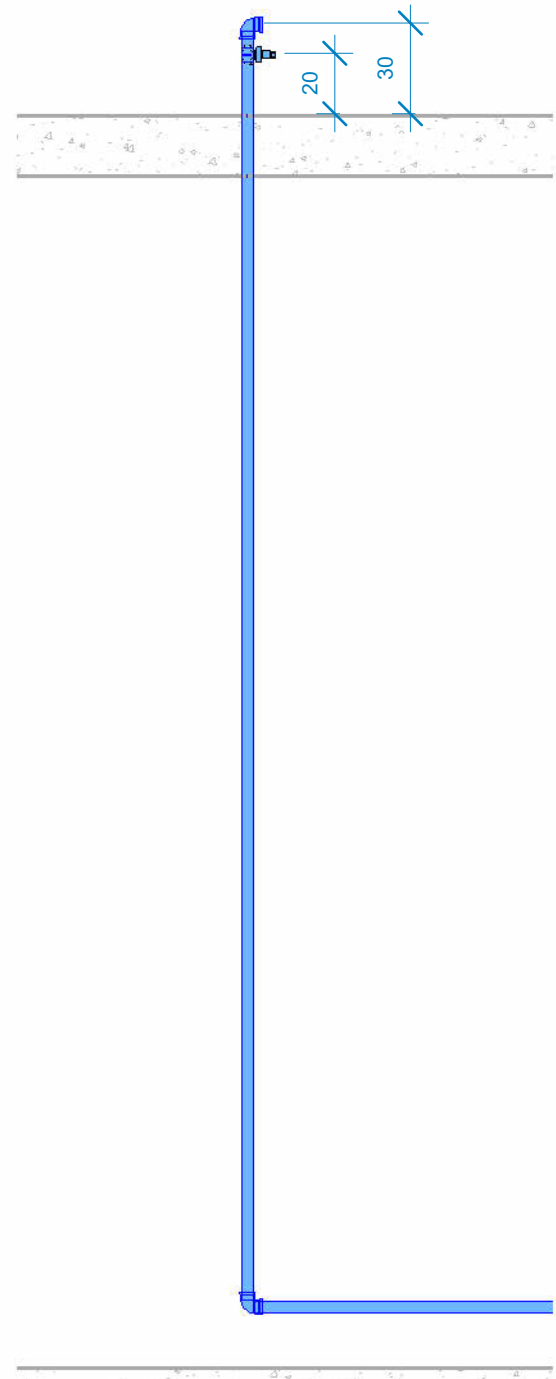
LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - FPOIS/SC				FRANCHA: 04
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: Autor	REVISÃO:	



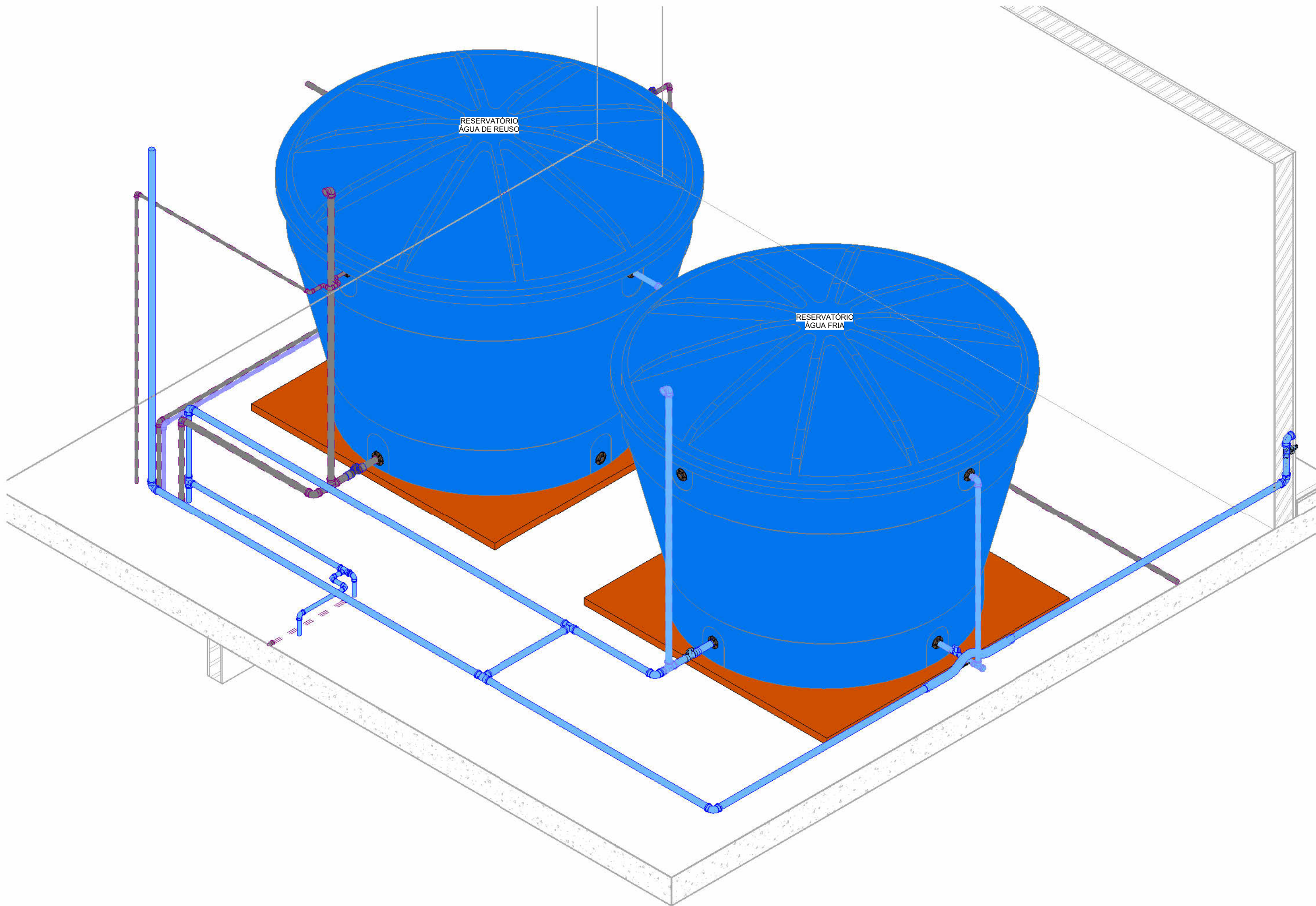
2 PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉCNICO
1 : 25



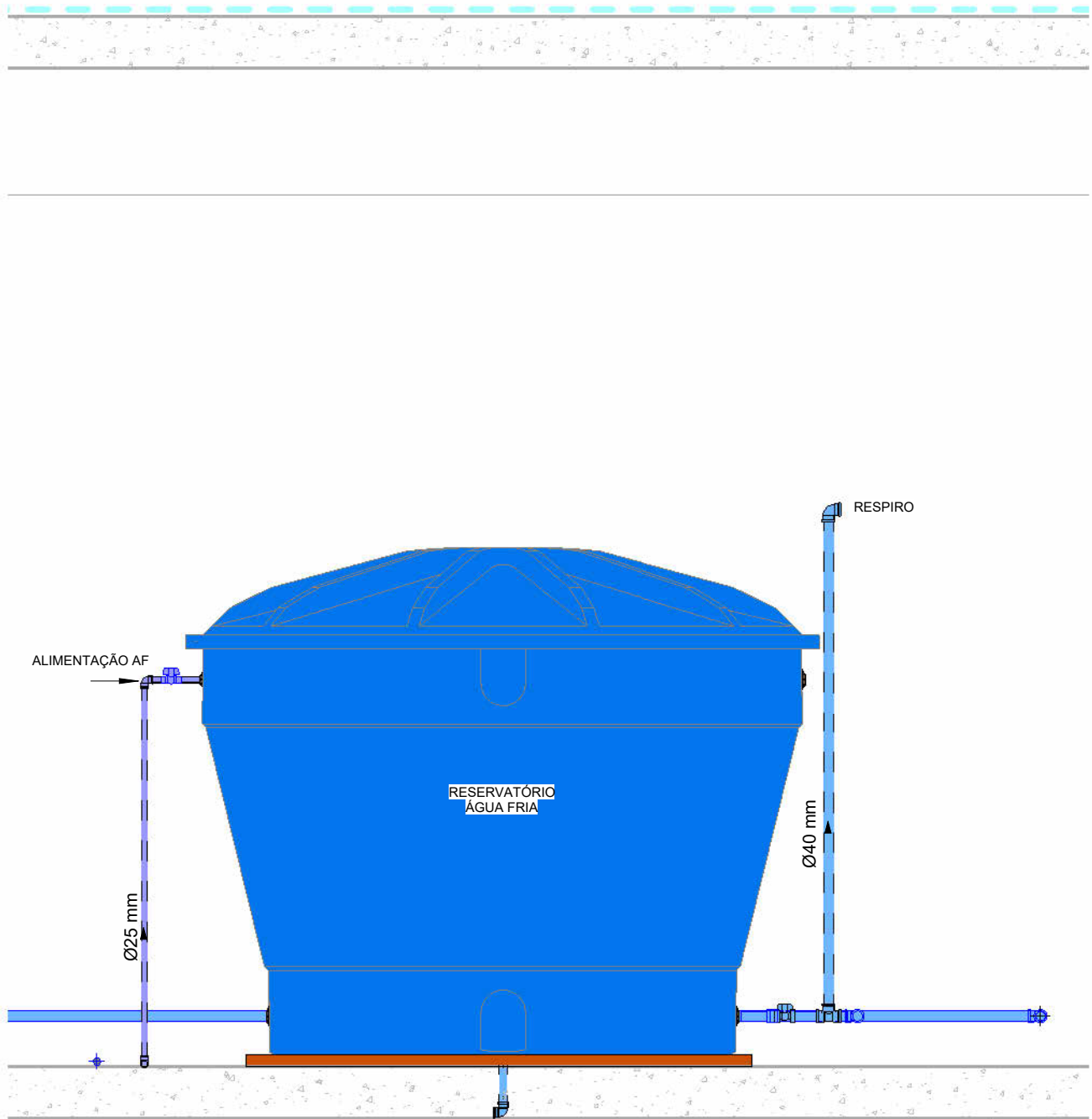
01 H-16 CORTE LONGITUDINAL-ÁREA TÉCNICA
1 : 25



4 CORTE TORNEIRA E. SOLAR
1 : 25



3 H-18 DETALHE ISOMÉTRICO PAVIMENTO TÉCNICO



H-17 CORTE TRANSVERSAL- ÁREA TÉCNICA
1 : 25

LEGENDA	
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA REUSO
—	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELA PAREDE
---	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO PISO
---	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO FORRO
	HIDRÔMETRO
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
AO	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
AP	COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
TO	COLUNA DE ESGOTO
CG	CAIXA DE SORDURA
CHU	CHUVEIRO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
LV	LAVATÓRIO
PIA	PIA DE COZINHA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
T	TORNEIRA
RE	REGISTRO DE ESFERA
RG	REGISTRO DE GAVETA
RM	REGISTRO DE PRESSÃO MONOCOMANDO
VS	VASO SANITÁRIO
VR	VALVULA DE RETENÇÃO
MLL	MAQUINA DE LAVAR LOUÇA
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA
FT	FILTRO
DE	DUCHA EXTERNA
ALR	COLUNA DE ÁGUA DE REUSO

NOTAS	
HIDRÁULICA	
- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;	
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros	
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;	
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;	
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;	
ESGOTO	
- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;	
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;	
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;	
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;	
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada;	
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;	
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;	
- Revestir com lâ de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.	

Rev.	Data	Resp.	Descrição
DORINI ARQUITETURA José Carlos Daux, 4150 / 01 Saco Grande - Florianópolis/SC 48 988085961 www.dorini.com.br			

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADOSINDRO J. ALMEIDA CREA/SC: 111983-0		FOTOVOLTAICA UFSC

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CENTRO DE PESQUISA E CAPACITAÇÃO EM ENERGIA SOLAR
AF/AR - PAVIMENTO ÁREA TÉCNICA
DETALHES H16, H17 e H18

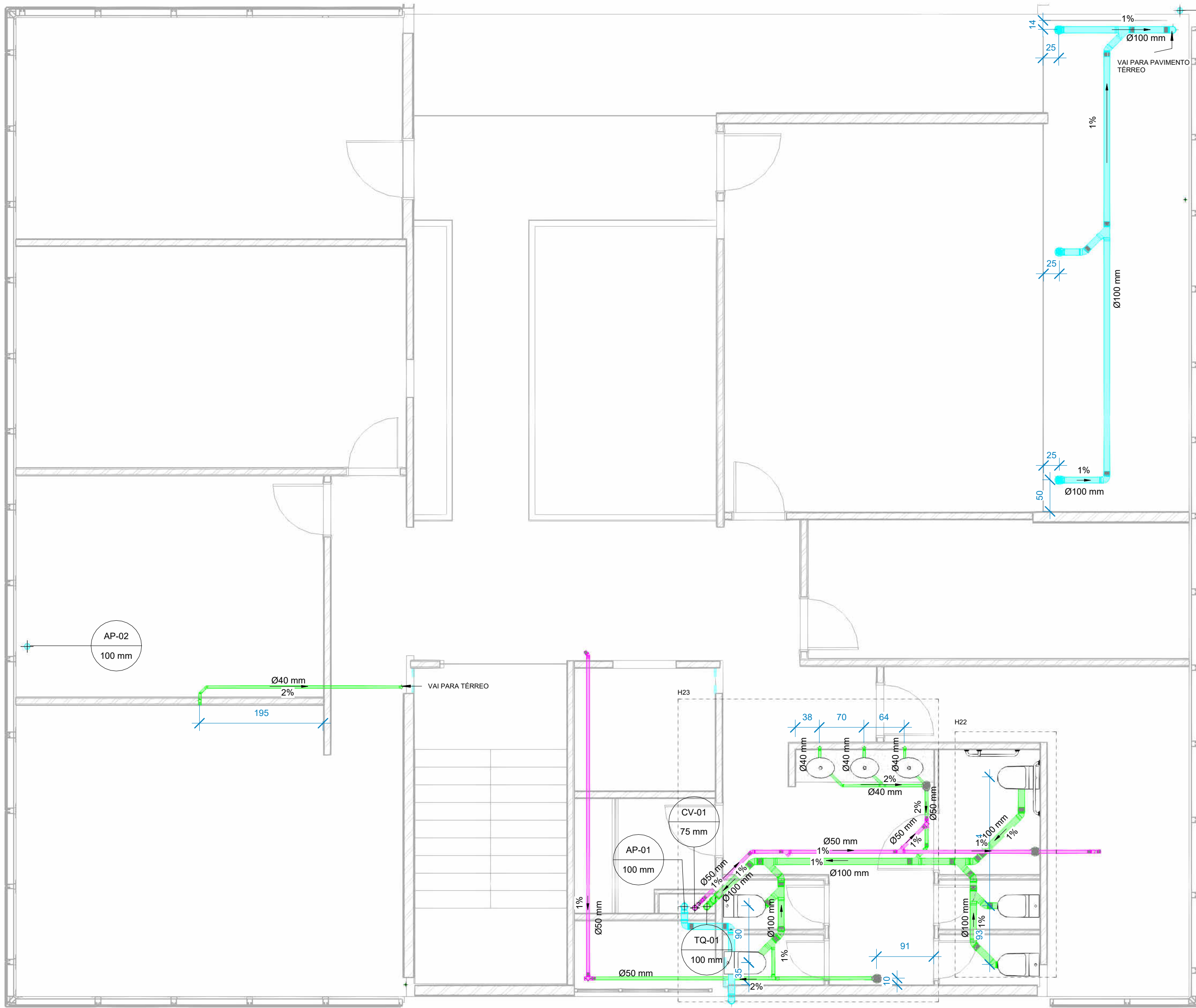
LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - FPOIS/SC				PRANCHA: 05
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: Autor	REVISÃO:	/ 12



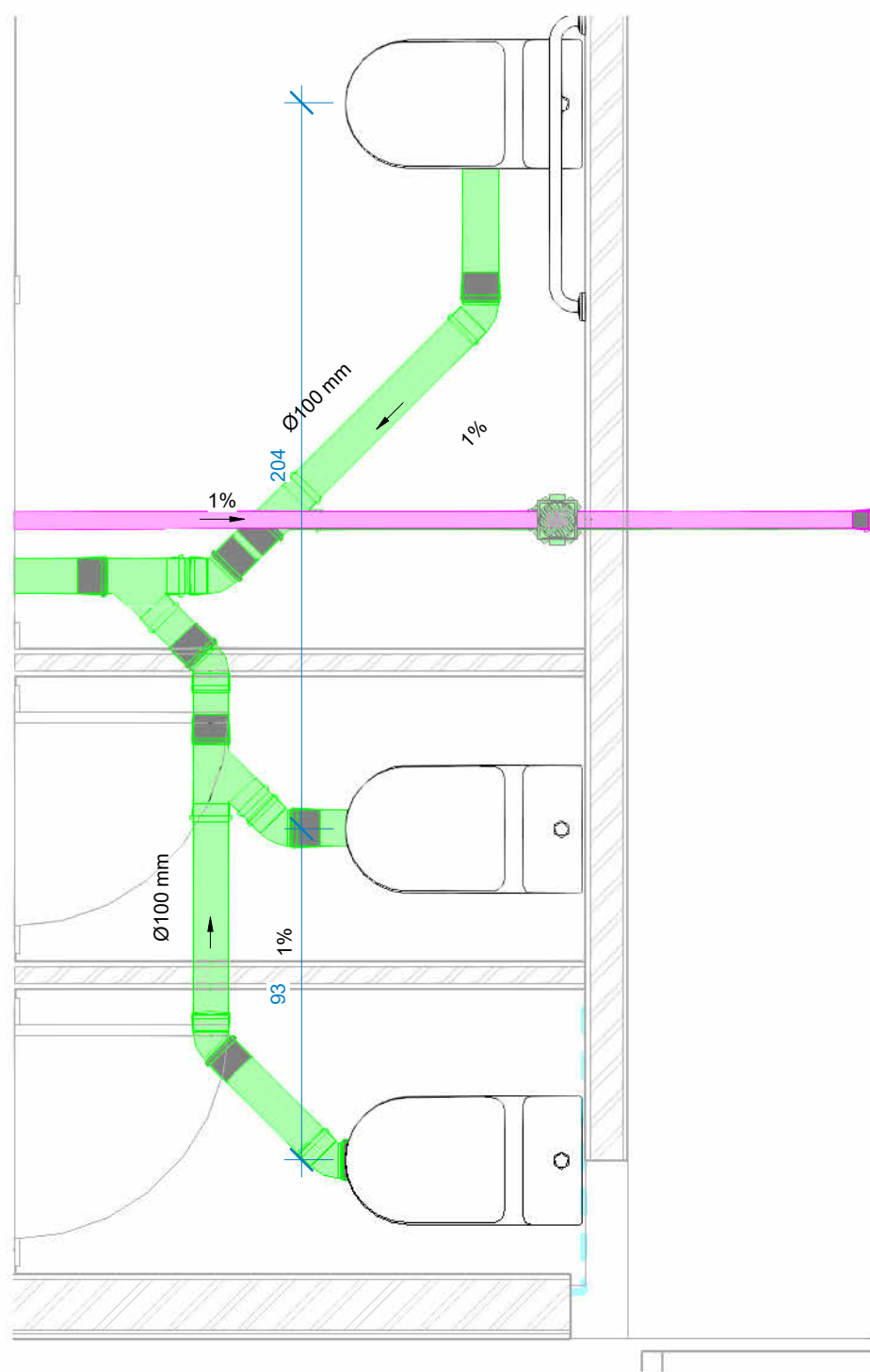
NOTAS	
HIDRÁULICA	
- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;	
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros	
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;	
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;	
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;	
ESGOTO	
- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;	
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;	
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;	
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;	
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada;	
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;	
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;	
- Revestir com lã de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.	

Rev.	Data	Resp.	Descrição
			
José Carlos Daux, 4150 / 01 Saco Grande - Florianópolis/SC 48 980806861 www.dorini.com.br			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADONÍSIO J. ALMEIDA CREAS/SC: 111583-0			FOTOVOLTAICA UFSC CPF: 183.369.579-87

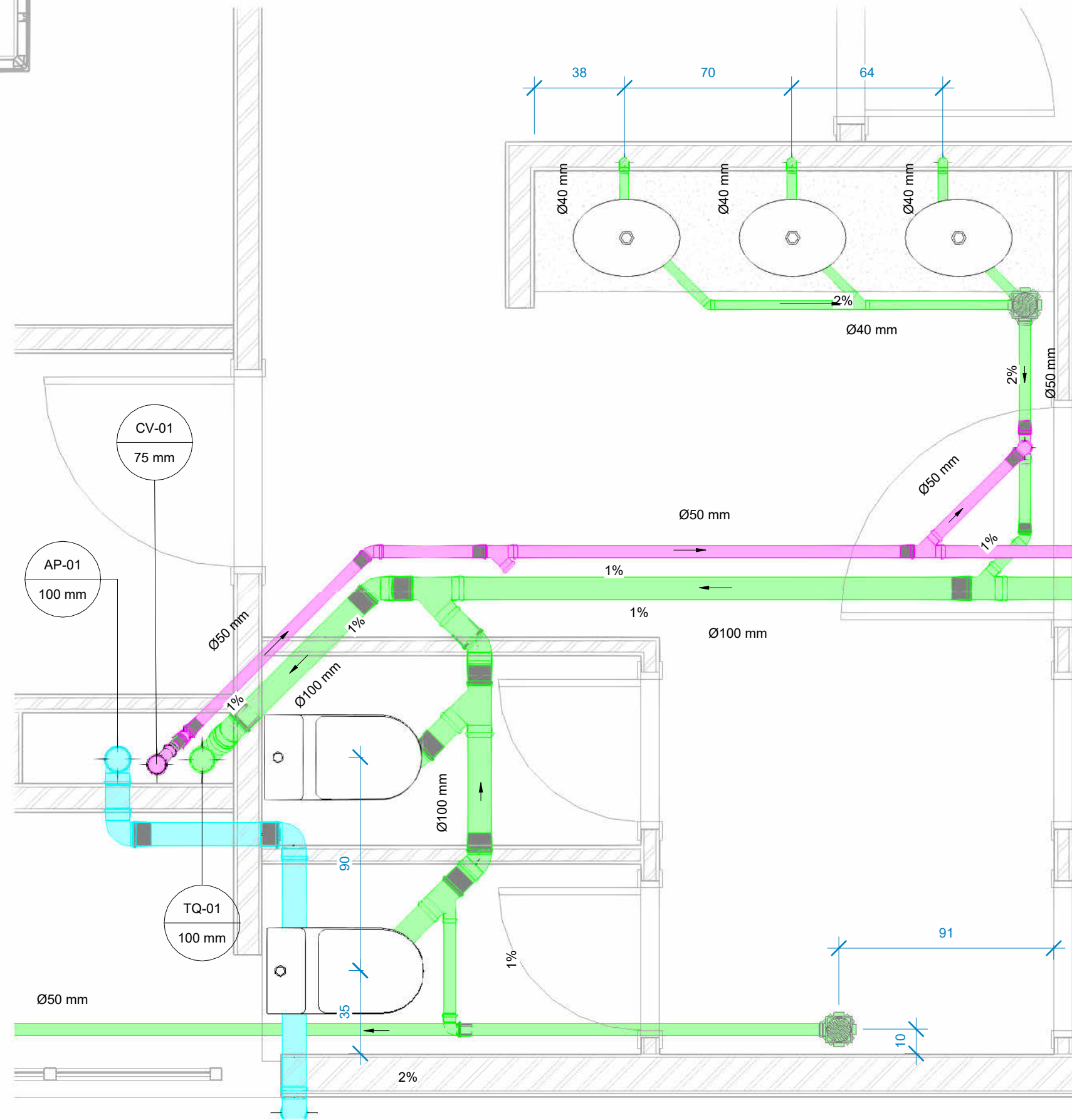
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: A.J.A	REVISÃO:
--------------------------	-------	----------------------	----------



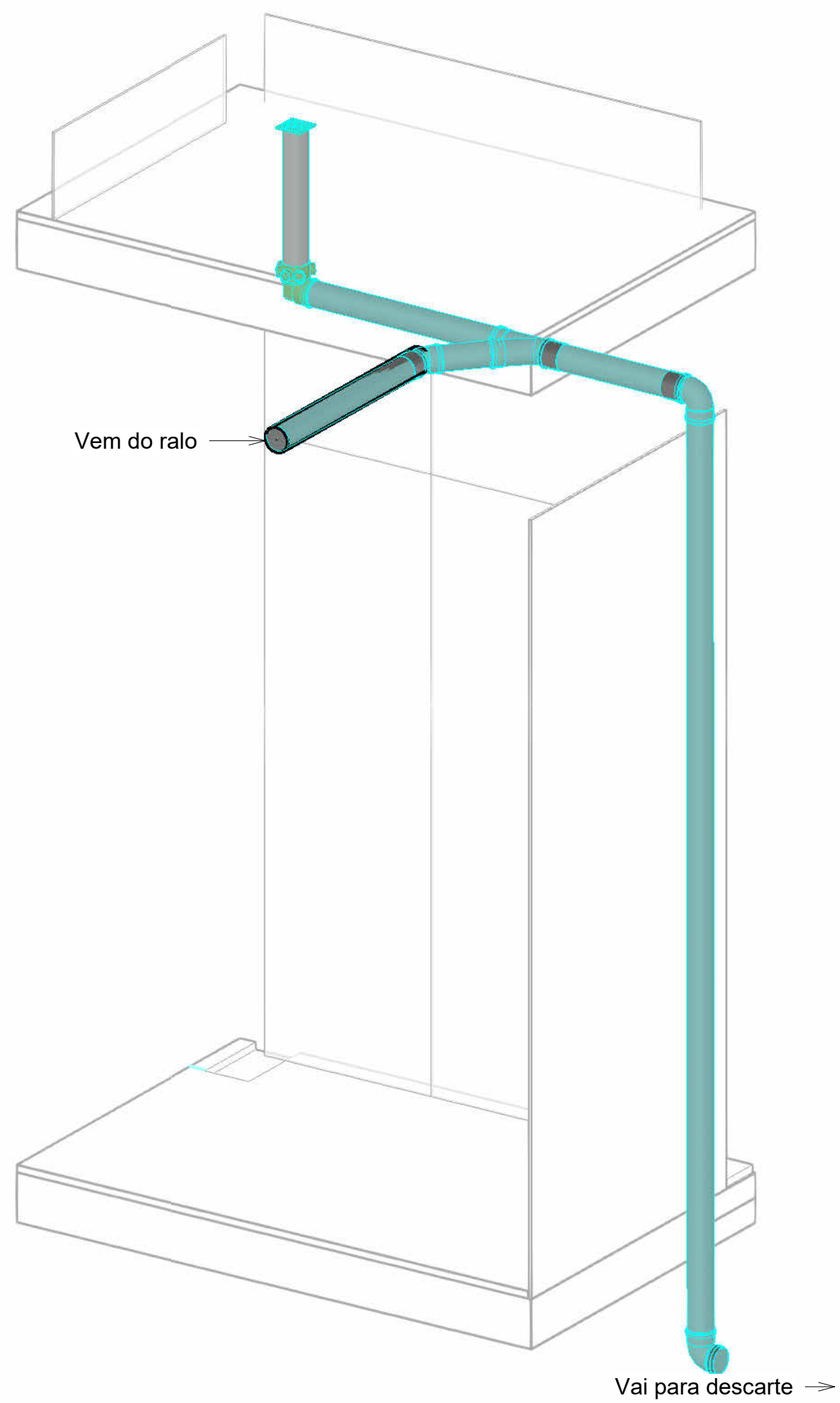
1 PLANTA BAIXA ESGOTO DO PAVIMENTO MEZANINO
1 : 50



2 H-22 DETALHE BANHEIRO MEZANINO
1 : 20



3 H-23 DETALHE BANHEIRO E LAVATÓRIO MEZANINO
1 : 20



4 Detalhe do ralo da varanda do pav. mezanino

LEGENDA	
	TUBULAÇÃO SANITÁRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE DRENO DO AR CONDICIONADO
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
AQ	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
AP	COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
TQ	COLUNA DE ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CHU	CHUVEIRO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL
CPG	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL COM GRELHA
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
LV	LAVATÓRIO
PIA	PIA DE COZINHA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
RE	REGISTRO DE ESFERA
RG	REGISTRO DE GAVETA
RM	REGISTRO DE PRESSÃO MONOCOMANDO
VS	VASO SANITÁRIO
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO
MLL	MÁQUINA DE LAVAR LOUCA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
FT	FILTRO
DR	COLUNA DE ÁGUA PARA DRENAGEM

NOTAS	
HIDRÁULICA	
- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;	
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros	
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;	
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;	
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;	
ESGOTO	
- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;	
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;	
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;	
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;	
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada;	
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;	
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;	
- Revestir com lã de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.	

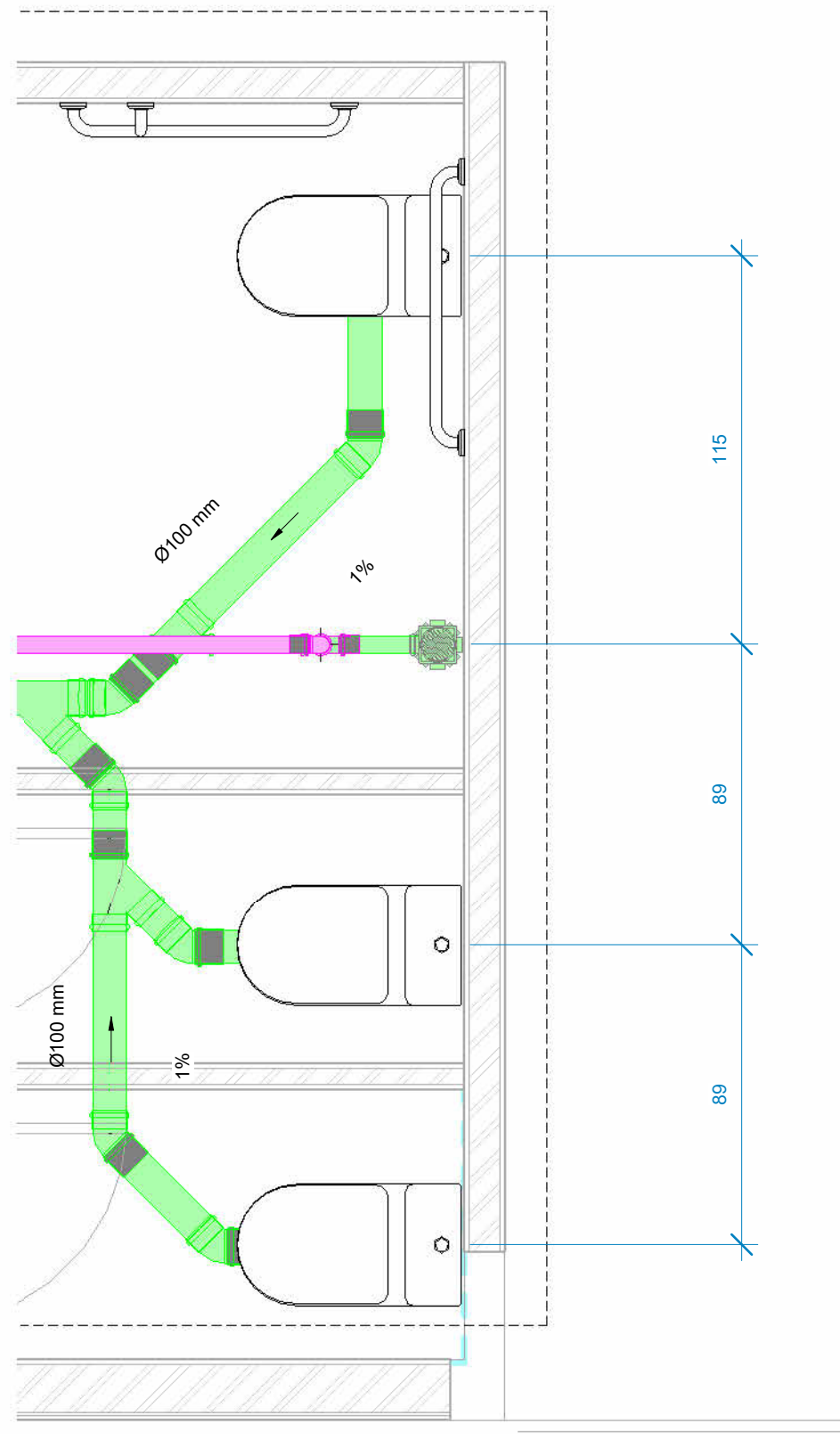
Rev.	Data	Resp.	Descrição
DORINI ARQUITETURA José Carlos Daux, 4150 / 01 Sao Grande - Florianópolis/SC 48 988086861 www.dorini.com.br AE BEA PROFESSOR ARQUITETA			

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADOSINDRO J ALMEIDA CREA/SC 118142-3		FOTOVOLTAICA UFSC

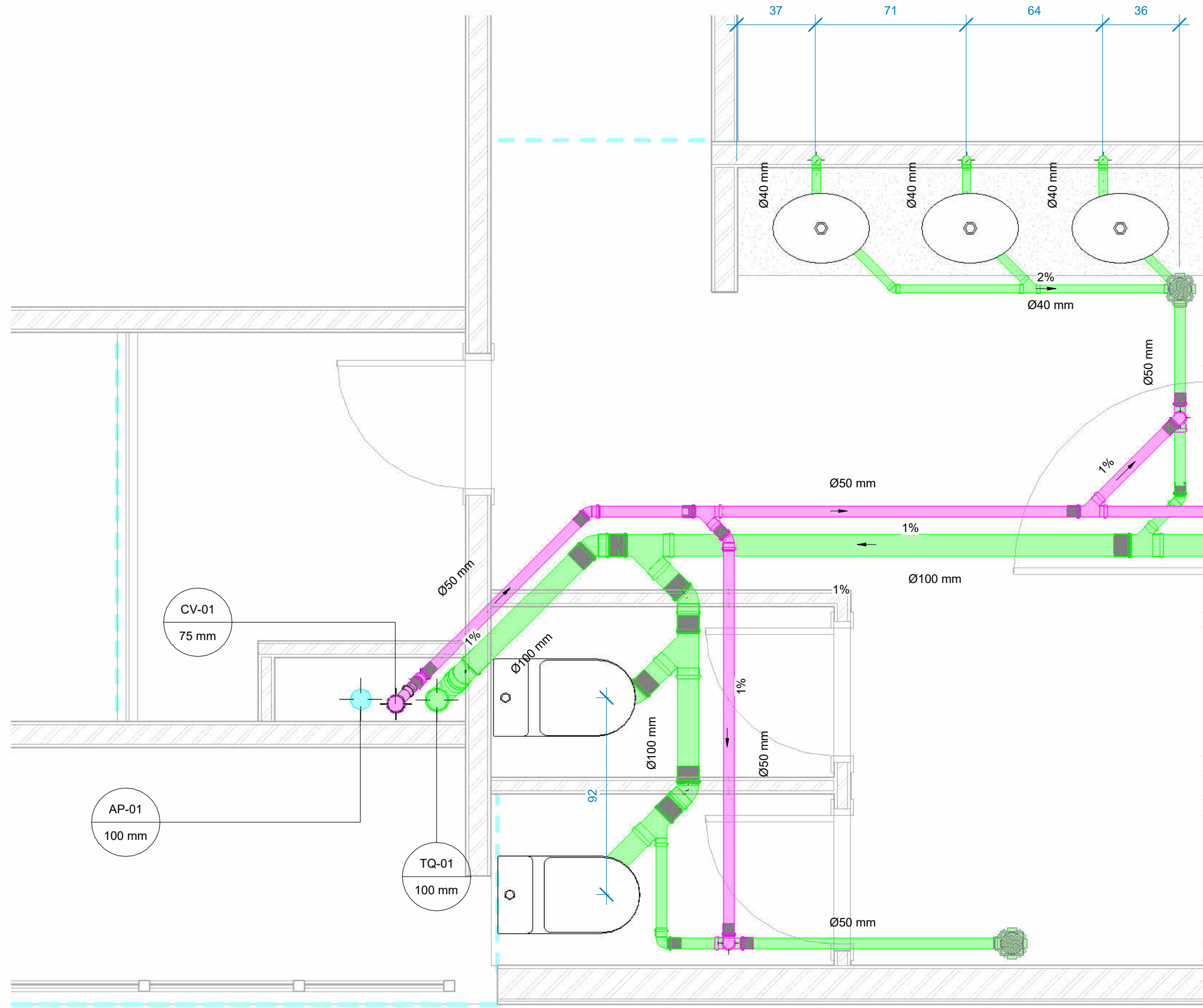
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CENTRO DE PESQUISA E CAPACITAÇÃO EM ENERGIA SOLAR
PAVIMENTO MEZANINO
ESGOTO E PLUVIAL / DETALHES H22 e H23

LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - Fpolis/SC				PRANCHAL: 07
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: A.J.A	REVISÃO:	



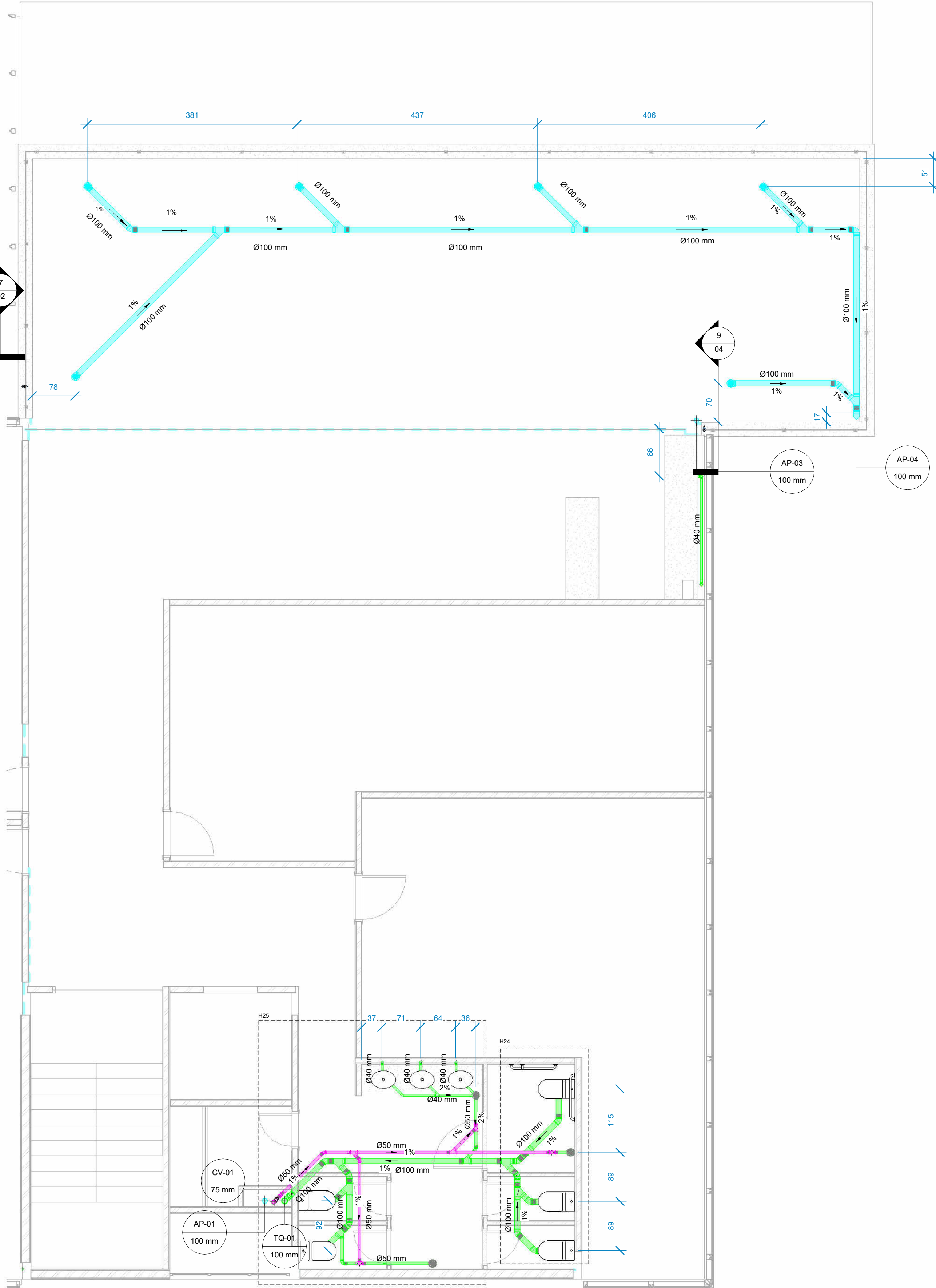
3 H-24 DETALHE BANHEIRO BANHEIRO 1o.PAVIMENTO
1 : 20



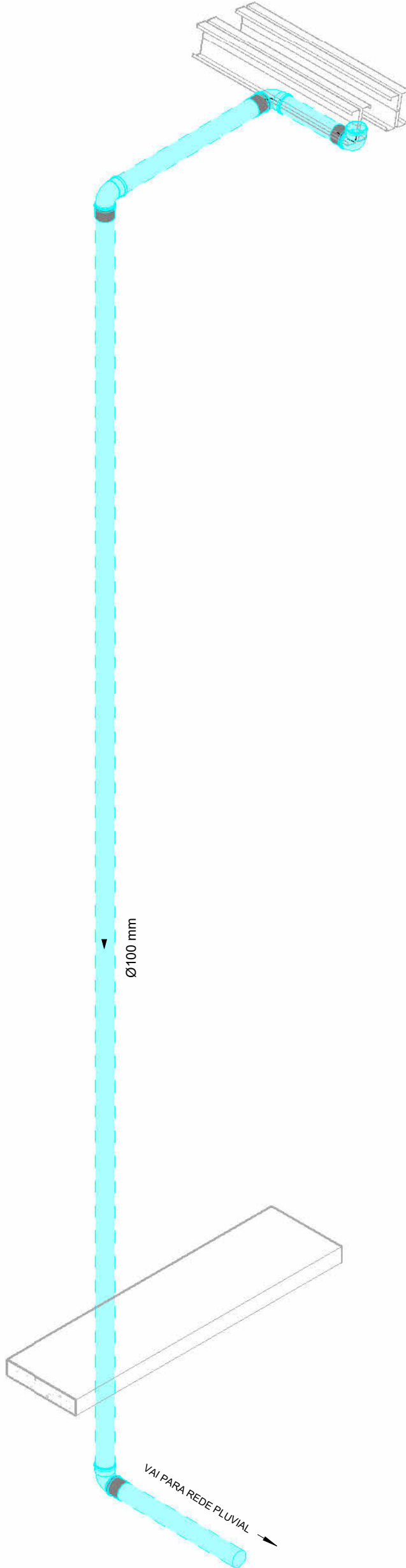
4 H-25 DETALHE BANHEIRO BANHEIRO E LAVATÓRIO
1 : 20

LEGENDA	
	TUBULAÇÃO SANITÁRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE DRENO DO AR CONDICIONADO
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
AO	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
AP	COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
TO	COLUNA DE ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CHU	CHUVEIRO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL
CPO	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL COM GRELHA
CV	LAVATÓRIO
LV	PIA DE COZINHA
PIA	TORNEIRA DE JARDIM
TJ	REGISTRO DE ESPERA
RE	REGISTRO DE GAVETA
RG	REGISTRO DE PRESSÃO MONOCOMANDO
RM	VAZO SANITÁRIO
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO
ML	MÁQUINA DE LAVAR LOÇA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
FT	FILTRO
DR	COLUNA DE ÁGUA PARA DRENAGEM

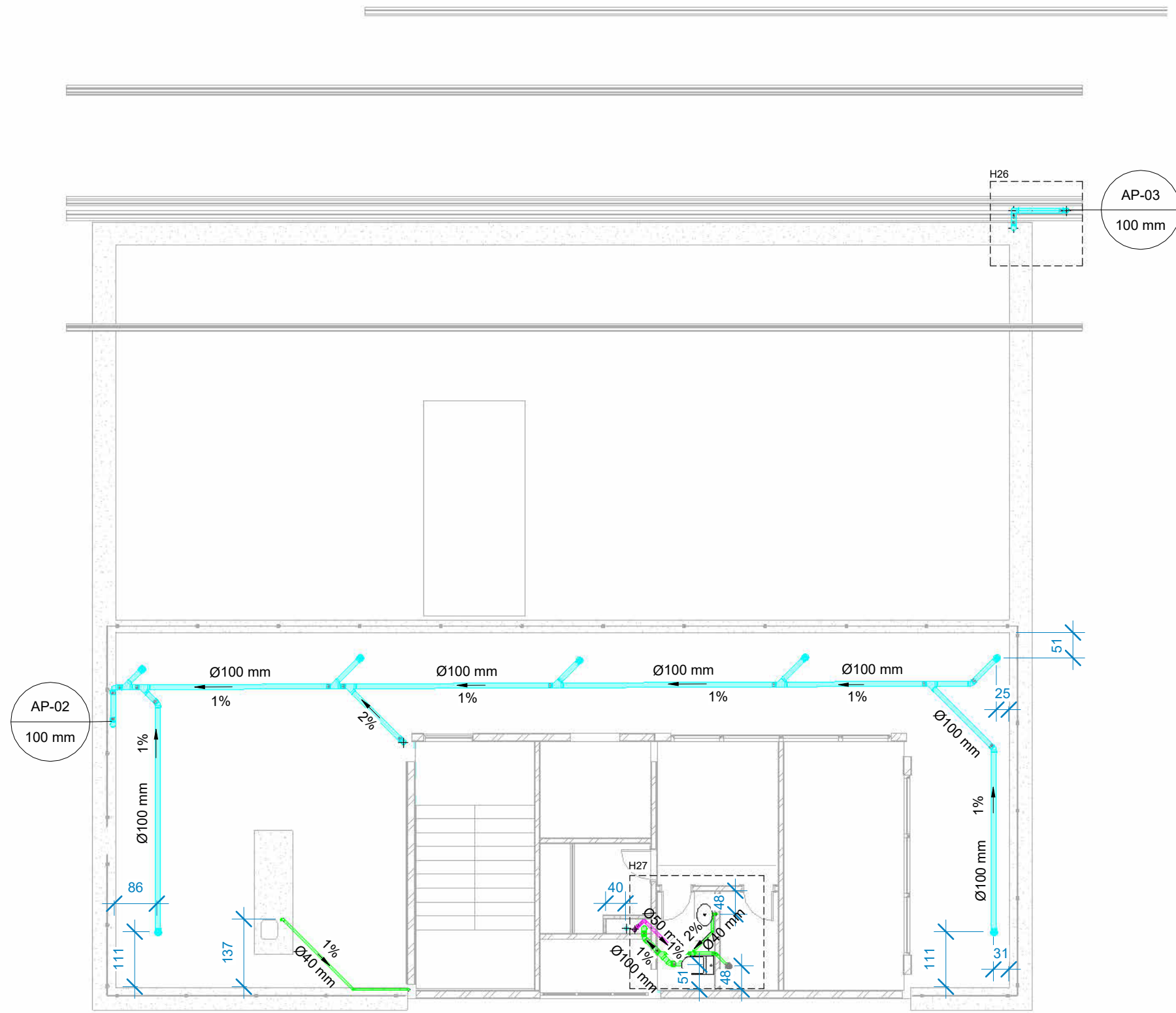
NOTAS	
HIDRAULICA	
- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;	
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros	
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;	
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;	
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;	
ESGOTO	
- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;	
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;	
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;	
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;	
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não deságue em caixa sifonada;	
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;	
- Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;	
- Revestir com li de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.	



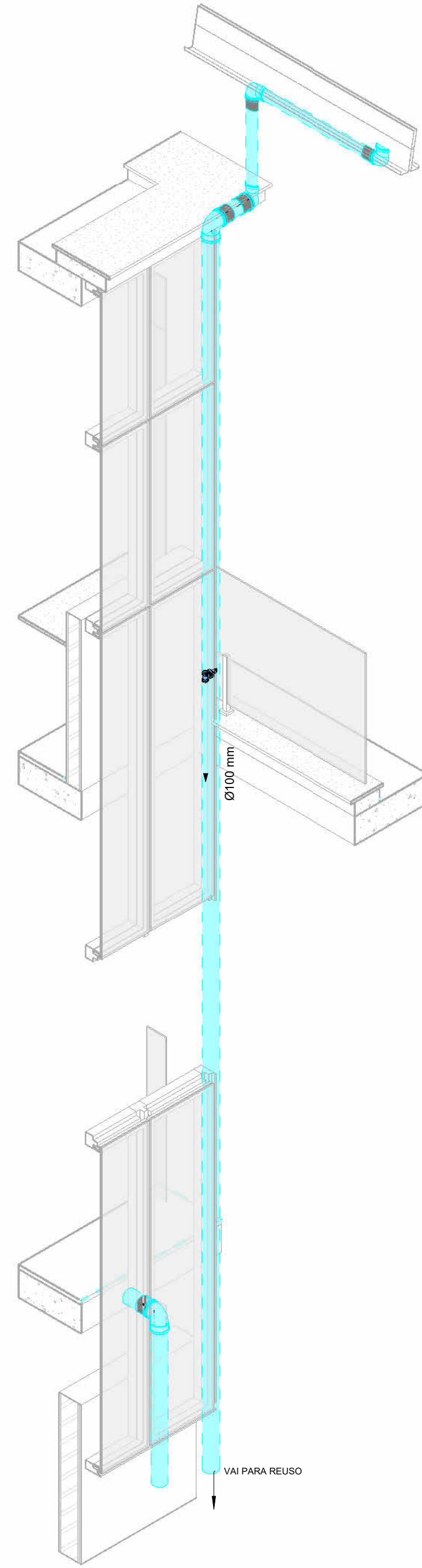
1 PLANTA BAIXA ESGOTO DO PAVIMENTO 1o.PAVIMENTO
1 : 50



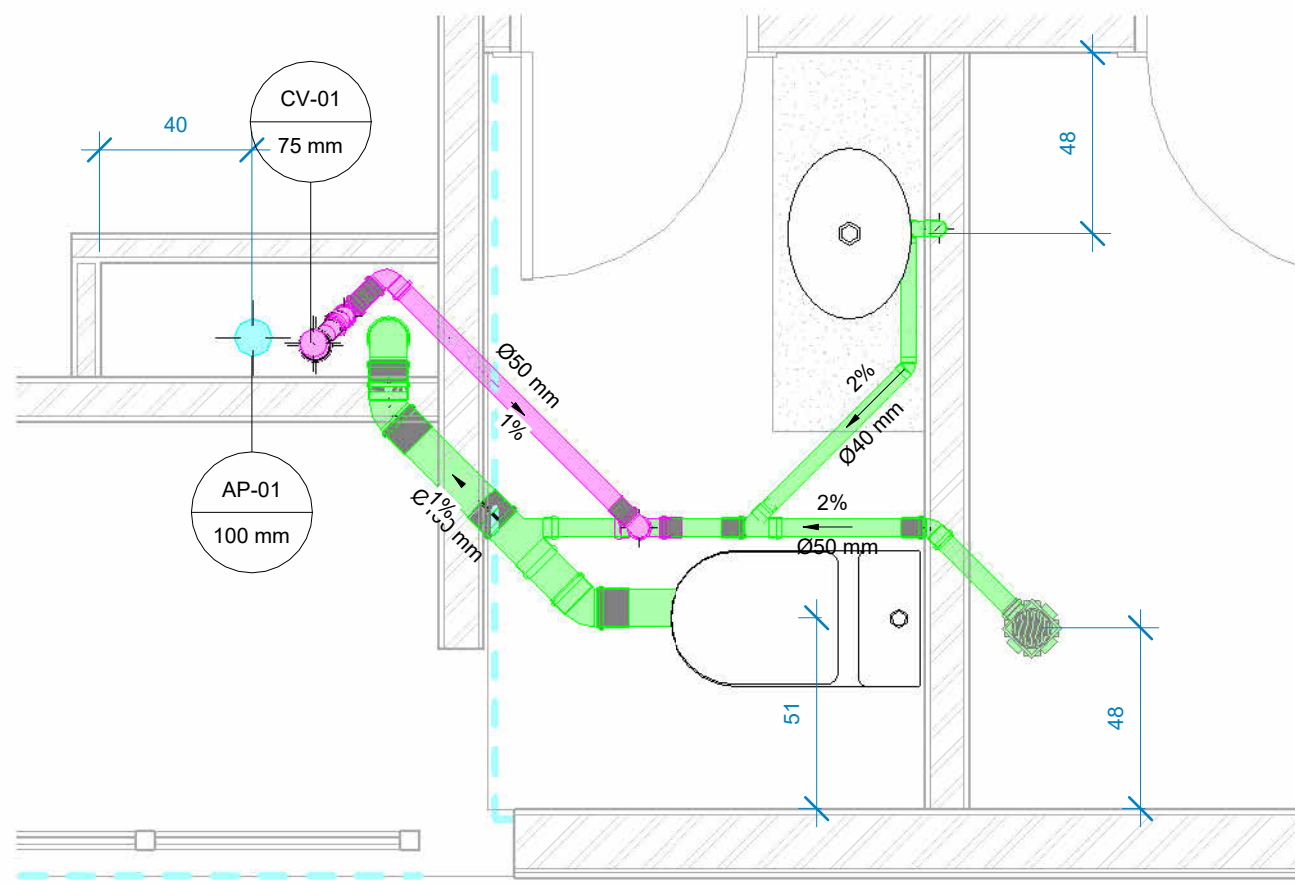
5 H - 28 ISOMÉTRICO AP-05



2 PLANTA BAIXA ESGOTO DO PAVIMENTO ÁTICO
1 : 100

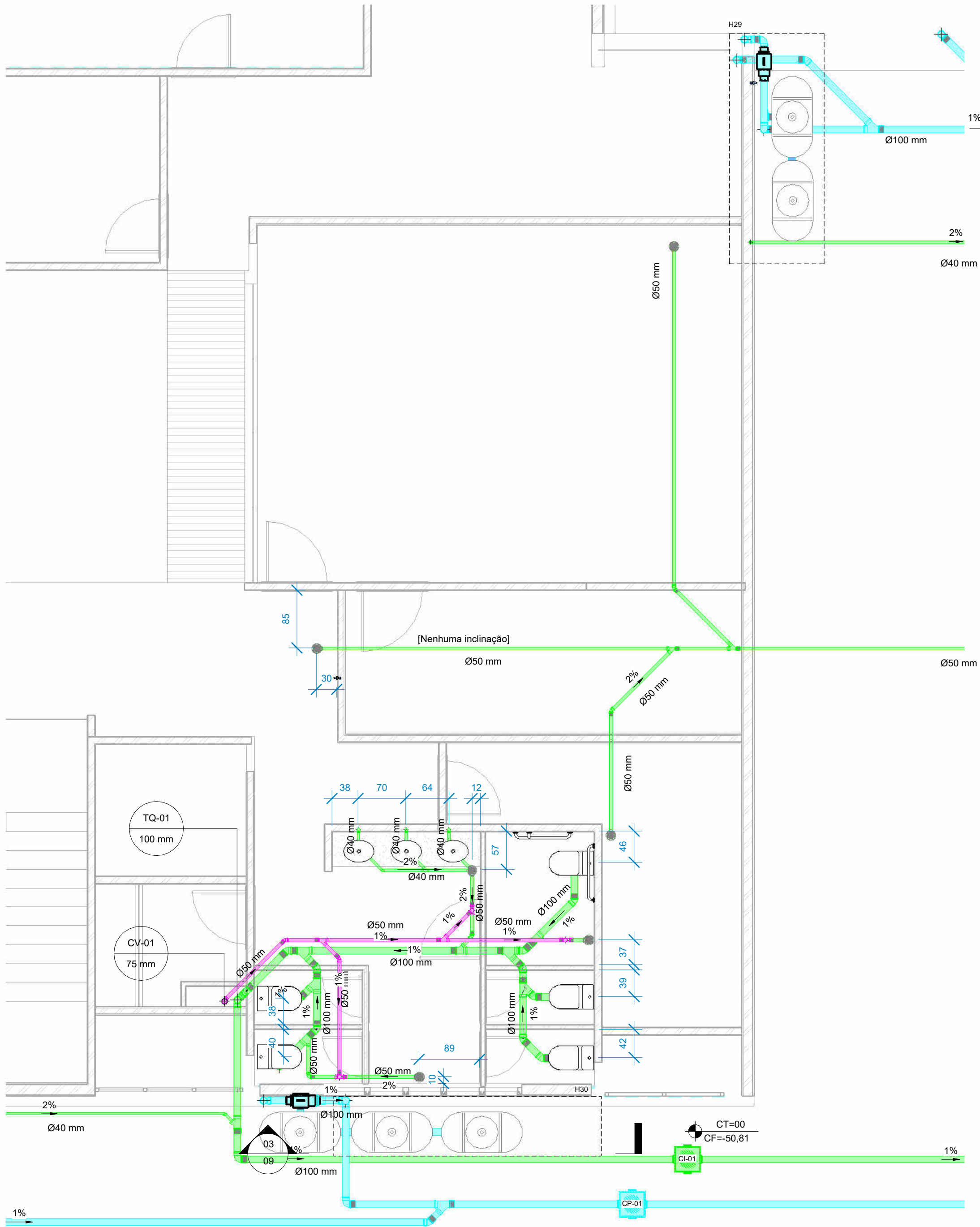


7 H - 26 ISOMÉTRICO DE AP-03

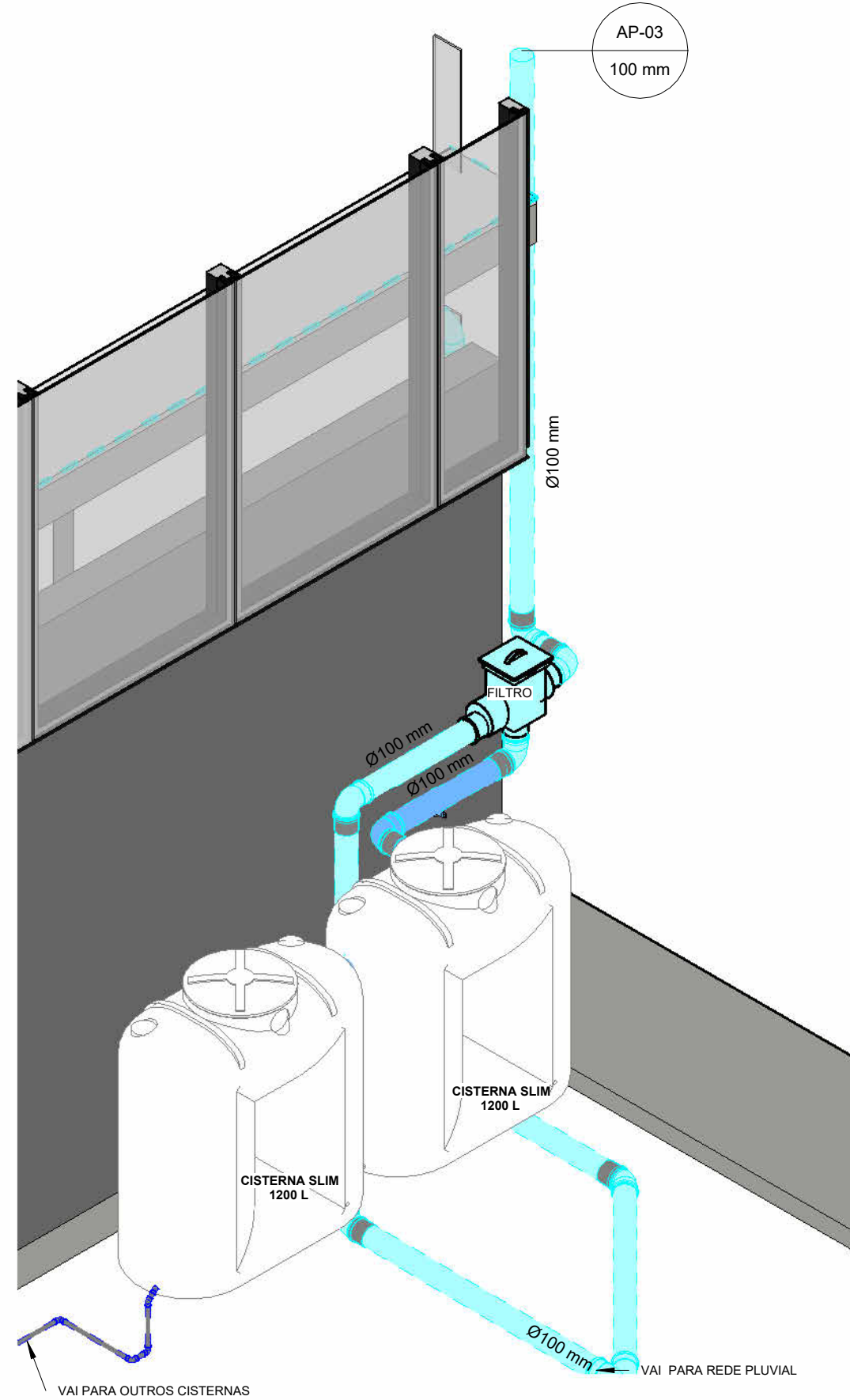


6 H-27 DETALHE BANHEIRO BANHEIRO E LAVATÓRIO
1 : 20

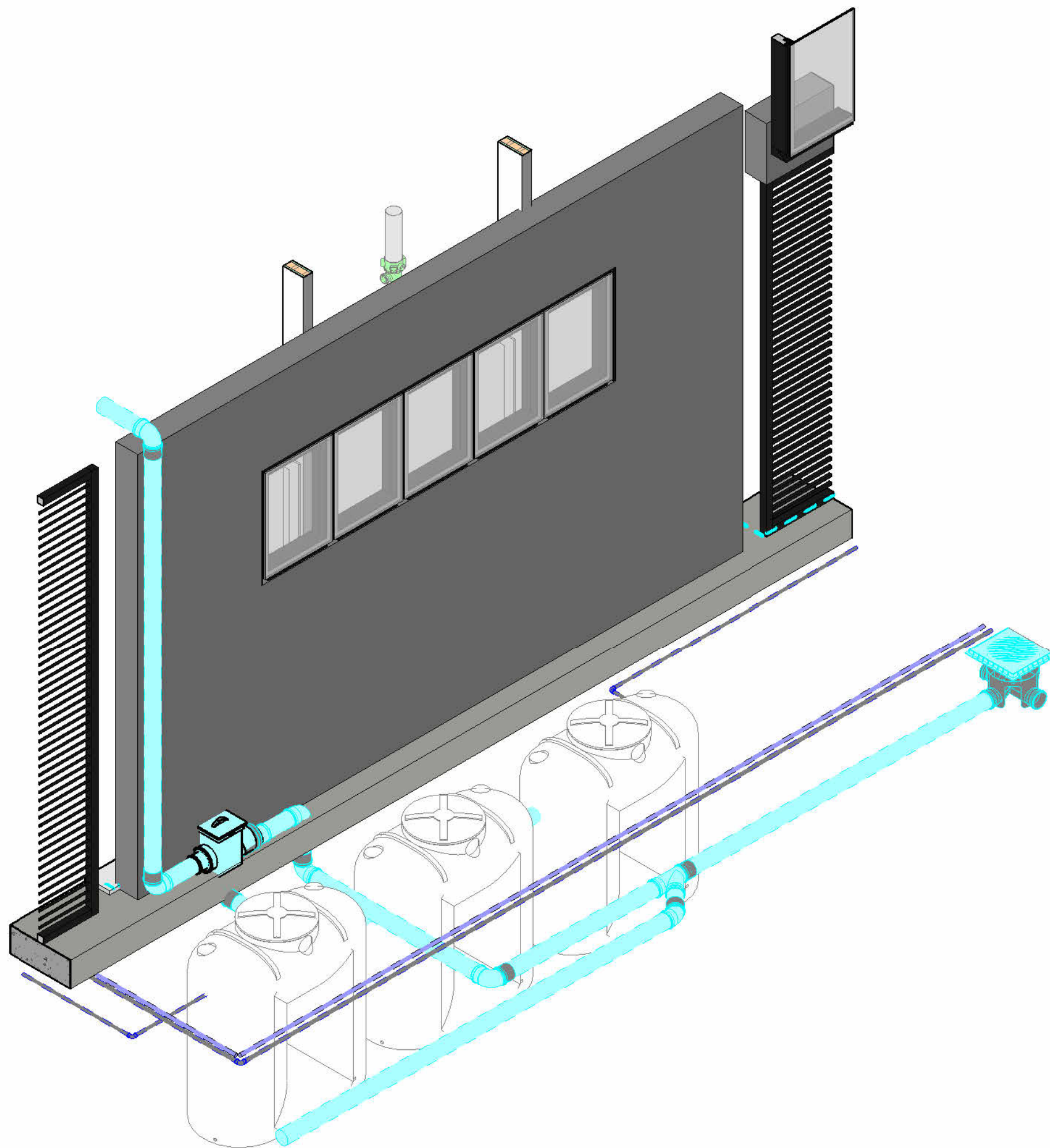
Rev.	Data	Resp.	Descrição
			



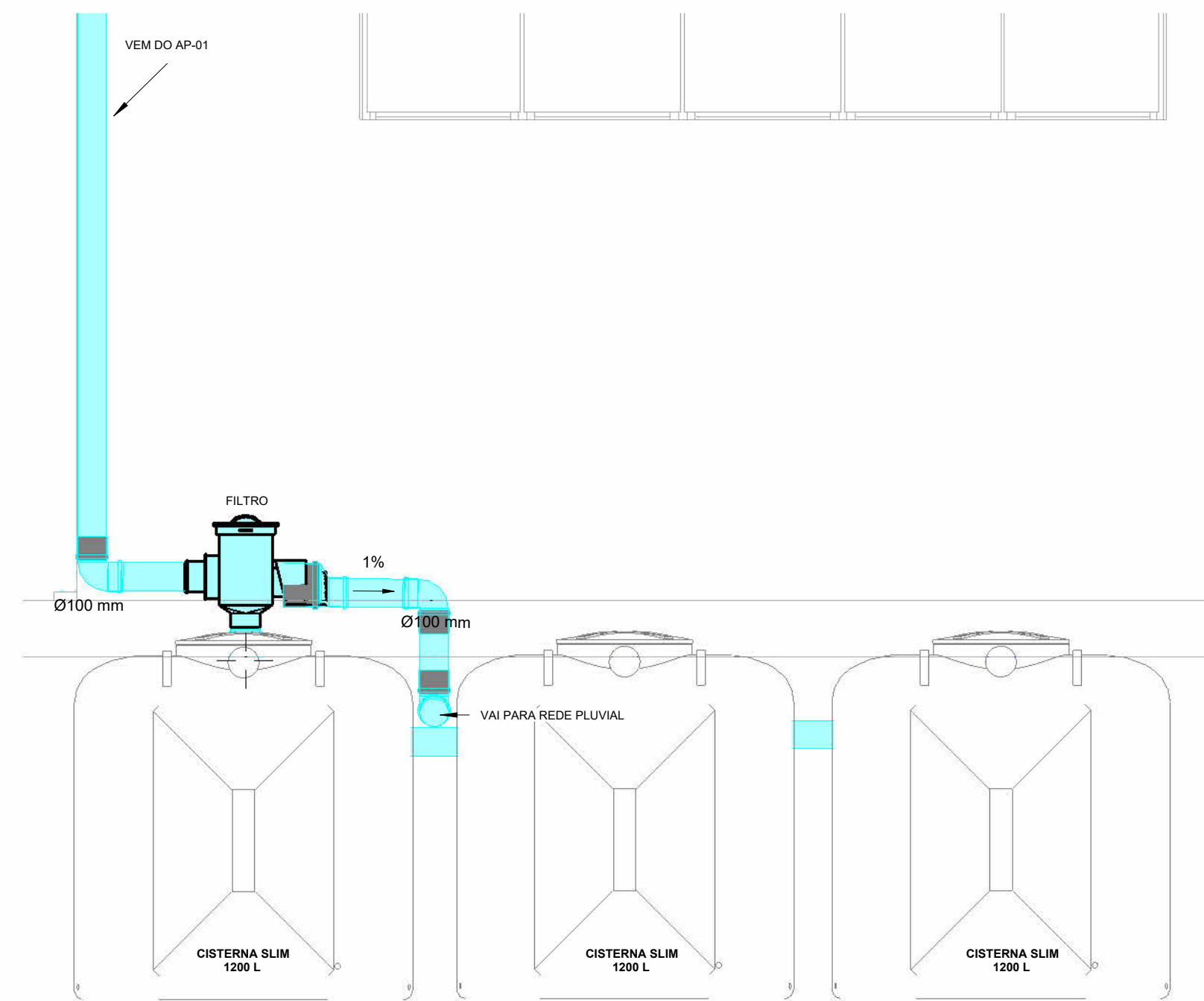
1 PLANTA BAIXA ÁGUA DA CHUVA
1 : 50



2 H-29 ISOMÉTRICO DA CAPAÇÃO DA ÁGUA REUSO



4 3D DE H-30



03 H-30-CORTE LOGITUDINAL CAPTAÇÃO ÁGUA DE CHUVA
1 : 20

NOTAS
HIDRÁULICA - Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros; - Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros - Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão; - A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável; - A tubulação de água quente deve ser de PPR;
ESGOTO - Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm; - Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm; - As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura; - Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela; - O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada; - As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%; - Em pé de coluna dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC série reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda; - Revestir com lâ de rocha as tubulações próximas a churrasqueira para garantir isolamento térmico das tubulações.

Rev.

Data

Resp.

Descrição

DORINI

ARQUITETURA

José Carlos Daux, 4150 / 01

Saco Grande - Florianópolis/SC

48 988086861

www.dorini.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

EXECUÇÃO

PROPRIETÁRIO:

ADOSINDRO J ALMEIDA CREA/SC: 111583-0	FOTOVOLTAICA UFSC CPF: 183.369.578-87
--	--

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

Centro de Pesquisa e Capacitação de Energia Solar - UFSC
DETALHE FILTRO, PLANTA BAIXA E CORTE TRANSVERSAL CAPTAÇÃO ÁGUA DE CHUVA
PLUVIAL / DETALHES H29 e H30

LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - FPOLIS/SC				PRANCHA: 09
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: A.J.A	REVISÃO:	/ 12

NOTAS

- Diâmetros em milímetros - dimensões em centímetros;
- Todos os diâmetros não indicados são de 25 milímetros
- Nos pontos de água fria deve ser colocado um joelho 90° de bucha de latão;
- A tubulação de água fria deve ser de PVC rígido soldável;
- A tubulação de água quente deve ser de PPR;

- Declividade mínima de 2% para ramais horizontais de esgoto até 75mm;
- Declividade mínima de 1% para ramais horizontais de esgoto maiores que 100mm;
- As colunas de ventilação devem se elevar, no mínimo 30cm acima da cobertura;
- Toda tubulação de ventilação deve ter declividade mínima de 1%, de modo a escoar qualquer líquido que entre nela;
- O ramal de ventilação deve se conectar a coluna de ventilação 15 centímetros acima do nível de borda do mais elevado aparelho que não despeje em caixa sifonada;
- As calhas, inclinação do telhado e tubulação de água pluvial devem ter declividade mínima de 1%;
- Em pé de colunas dos tubos de queda, deve ser instalado joelho de PVC rígido reforçada para resistir aos eventuais golpes dos sólidos que são escoados pelos tubos de queda;
- Revestir com lã de rocha as tubulações próximas a churrascaria para garantir isolamento térmico das tubulações.

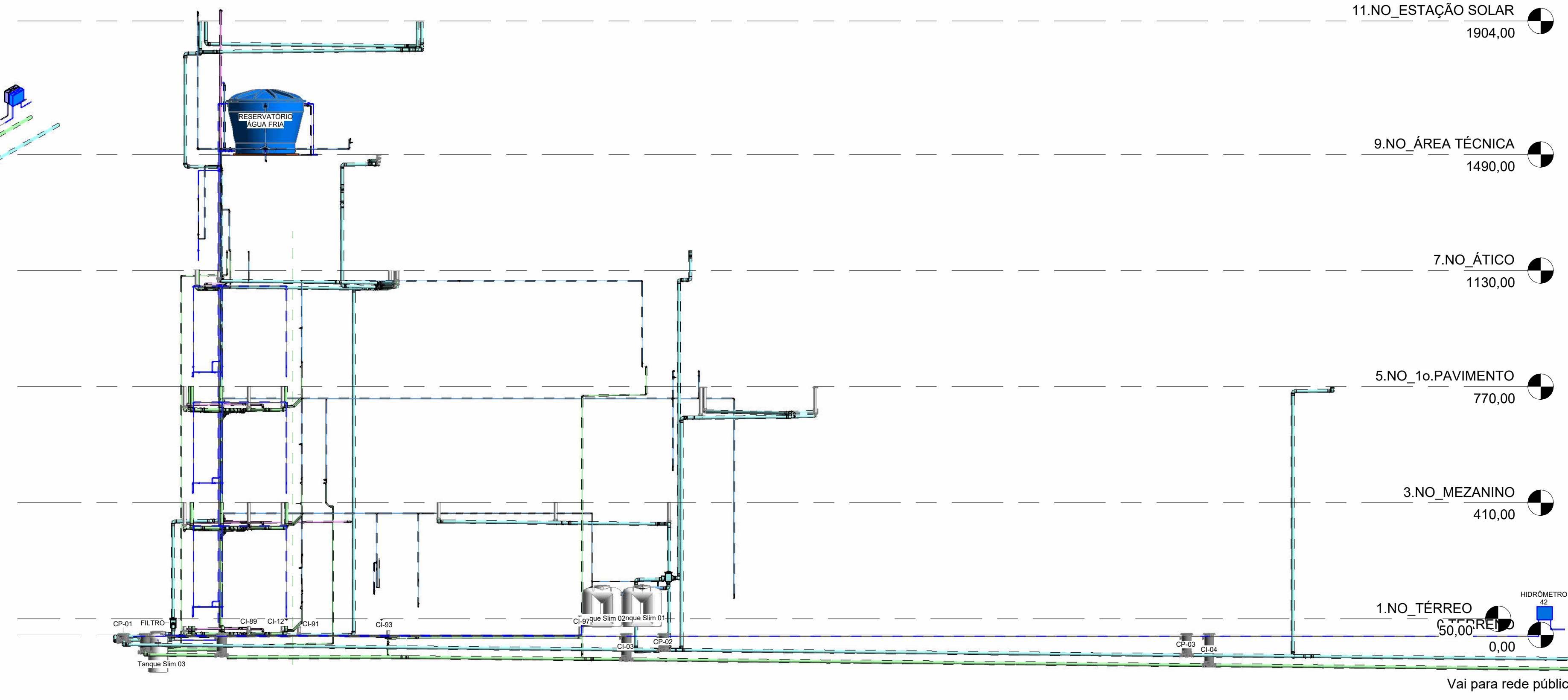
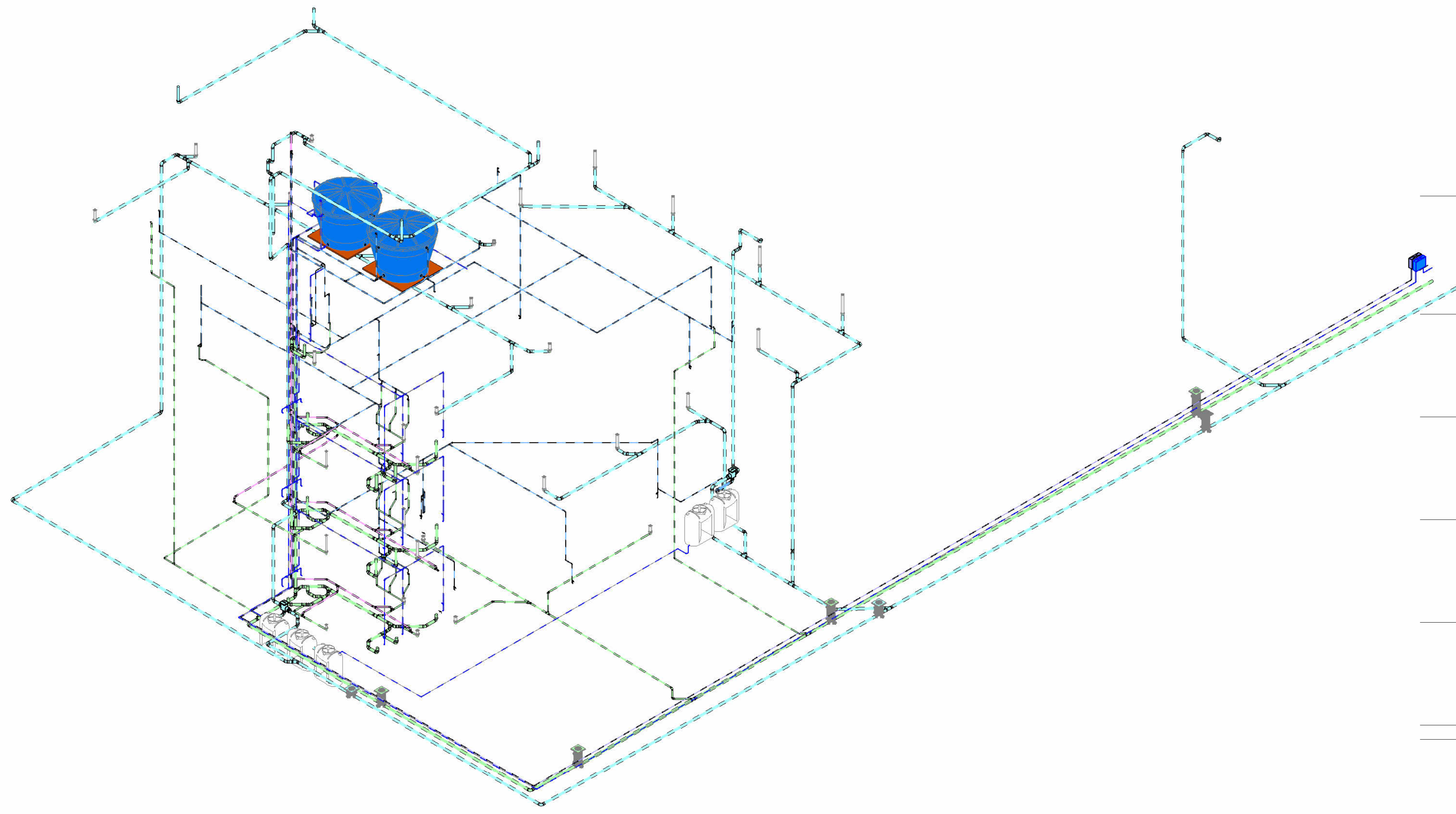
Rev.	Data	Resp.	Descrição
 José Carlos Daux, 4150 / 01 Saco Grande - Florianópolis/SC 48 989086861 www.dorini.com.br 			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADSONIRO J ALMEIDA CREA/SC 111583-1			FOTVOLTAICA UFSC QPS - 183 369 57-87

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

DETALHE: H-31

RANCHA:

10

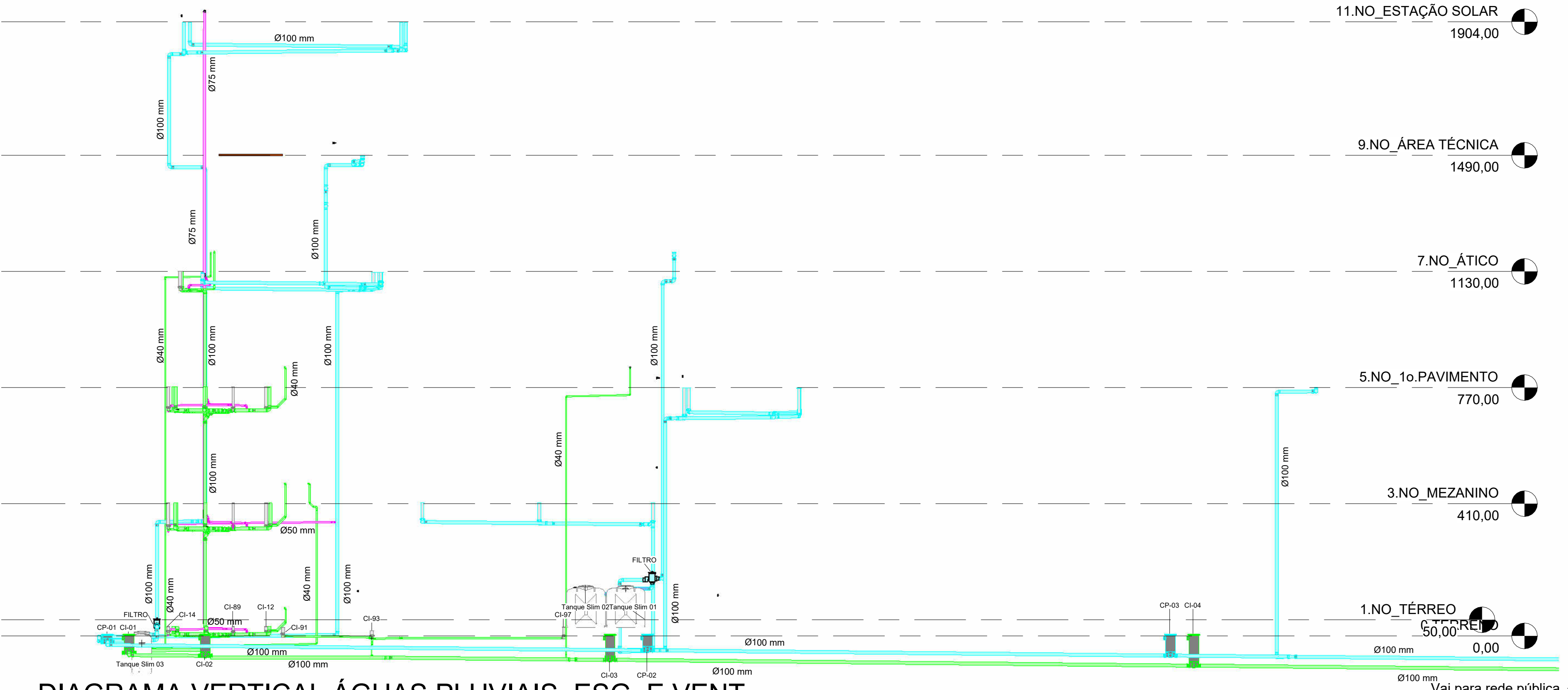
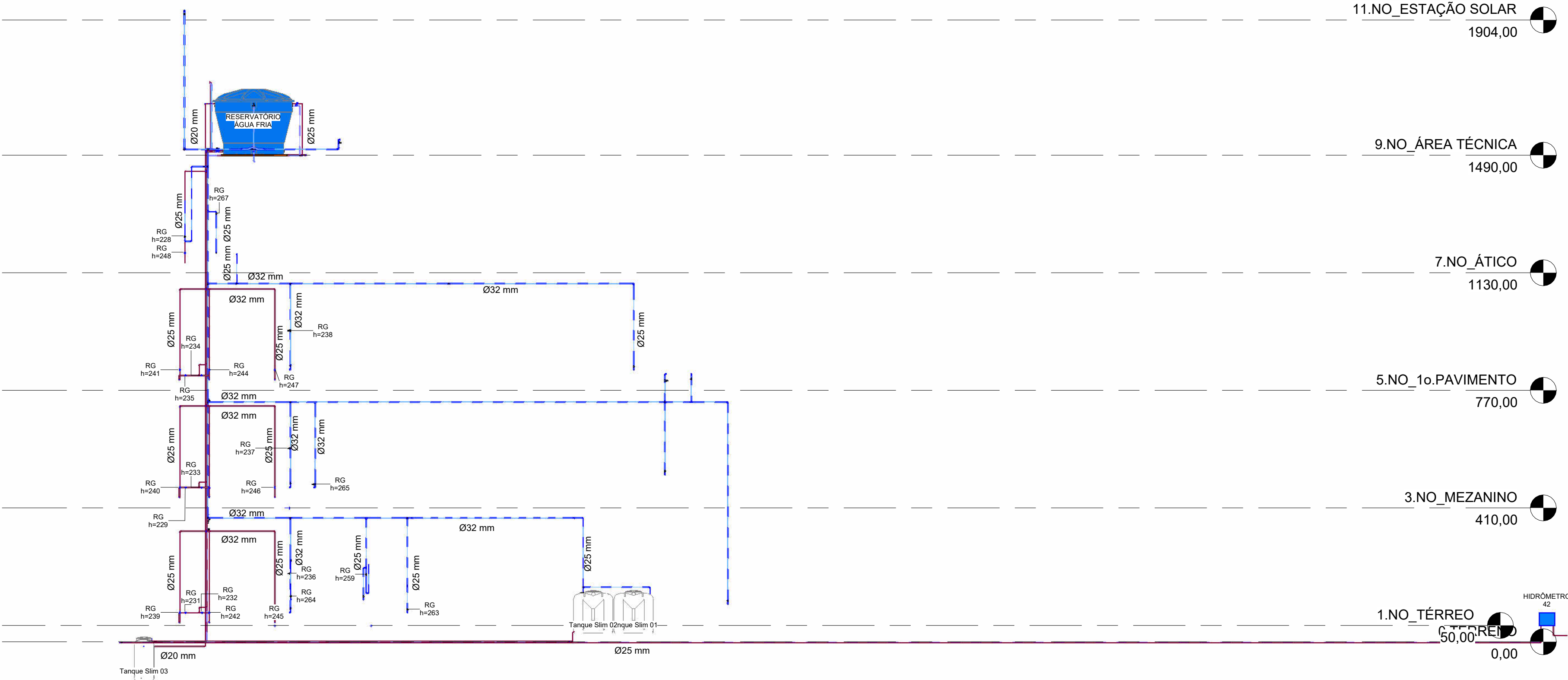


LEGENDA	
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
—	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA REUSO
---	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELA PAREDE
---	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO PISO
---	TUBULAÇÃO QUE SEGUE PELO FORRO
	HIDRÔMETRO
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
AQ	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
AP	COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
EQ	COLUNA DE ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CHU	CHUVEIRO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
LV	LAVATÓRIO
PIA	PIA DE COZINHA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
T	TORNEIRA
RE	REGISTRO DE ESFERA
RG	REGISTRO DE GAVIETA
RM	REGISTRO DE PRESSÃO MONOCOMANDO
VS	VASO SANITÁRIO
VR	VALVULA DE RETENÇÃO
ML	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
FT	FILTRO
DE	DUCHA EXTERNA
ALR	COLUNA DE ÁGUA DE REUSO

CT = COTA DE TORO
CF = COTA DE FUNDO

1 ISOMÉTRICO GERAL

2 DIAGRAMA VERTICAL GERAL
1 : 100



3 DIAGRAMA VERTICAL ÁGUA FRIA
1 : 100

4 DIAGRAMA VERTICAL ÁGUAS PLUVIAIS_ESG. E VENT.
1 : 100

Rev.	Data	Resp.	Descrição
 José Carlos Daux, 4150 / 01 Saco Grande - Florianópolis/SC 48 988086861 www.dorini.com.br			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO:
ADOSINDRO JOAQUIM DE ALMEIDA CREA/SC 111583-0		FOTOVOLTAICA UFSC	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO Centro de Pesquisa e Capacitação de Energia Solar - UFSC Isométrica Geral, Diagrama Vertical Geral, Diagrama Vertical de Água Fria, Diagrama Vertical de Águas Pluviais, Esg. e Vent.			
LOCALIZAÇÃO: LUIZ BOITEUX PIAZZA, 1302 - LOTE 116 - CACHOEIRA DO BOM JESUS - FPOIS/SC			PRANCHAS: 11
ESCALA: Como indicado	DATA:	DESENHISTA: AJA	REVISÃO:



1 : 25



A diagram of a rectangular cross-section of a beam. The total height is labeled H , the total width is labeled A , and the thickness of the top and bottom flanges is labeled e . A dashed vertical line indicates the center of the section.

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto Hidrossanitário

Centro Integrado Multiusuário - UFSC

ADOSINDRO J. ALMEIDA
Engenheiro Civil – CREA/SC 111583-0

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	3
2.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA	4
3.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO	10
4.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS:.....	11
5.	SISTEMA DE ÁGUA NÃO POTÁVEL (PLUVIAL E ÁGUA DE REUSO)	12
6.	DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	25
7.	ASSINATURAS:.....	26

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Descrição da edificação:

Edificação nova composta pelos pavimentos: térreo, 1º pavimento e ático. Contendo seis banheiros, três salas de estudo, uma sala de reuniões, uma área técnica, um almoxarifado, uma copa, jardim de inverno, escadarias, um elevador, depósito de lixo, estacionamento, terraço, pátio coberto e áreas de circulação.

1.2. Inscrição imobiliária (de acordo com o cadastro do IPTU):

23.46.033.1811.001-192

1.3. Uso pretendido:

Uso comercial.

1.4. Nome do proprietário (de acordo com o cadastro do IPTU):

Sapiens Parque S.A, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 05.563.063/0001-70

1.5. Endereço do Imóvel:

Avenida Luiz Boiteux Plaza, 1302, Lote 116, Sapiens Parque – Florianópolis - SC

1.6. Responsável técnico pelo projeto:

Andrigo Filippo Antonioli, Engenheiro Civil, CREA/SC 118142-3

1.7. Cálculo da população de projeto para fins de consumo de água potável:

O cálculo da população foi realizado com base na Lei Complementar nº60, 11 de maio de 2000, que institui o código de obras e edificações de Florianópolis e dá outras providências, conforme apresentado abaixo:

Térreo:

Sala Estudos = $71,61\text{m}^2 / 4\text{m}^2 = 18$ pessoas

Circulação = $42,49\text{m}^2 / 15\text{m}^2 = 3$ pessoas

População total térreo = 21 pessoas

Mezanino:

Salas = $93,98\text{m}^2 / 4\text{m}^2 = 24$ pessoas

Circulação = $57,89\text{m}^2 / 15\text{m}^2 = 4$ pessoas

Copa = $44\text{m}^2 / 15\text{m}^2 = 3$ pessoas

População total do mezanino = 31 pessoas

1º Pavimento:

Salas = $210,7\text{m}^2 / 15\text{m}^2 = 15$ pessoas

Circulação = $11,63\text{m}^2 / 15\text{m}^2 = 1$ pessoa

População total do 1º pavimento = 16 pessoas

População total = 68 pessoas

2. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA

2.1. Descrição:

O sistema de água fria prevê fornecimento por distribuição indireta através de reservatório superior (duplo), com distribuição através de ramais especificados em projeto. Não há instalação de água quente.

2.2. Forma de abastecimento de água:

Abastecimento de água potável proveniente de rede pública (CASAN) conforme projeto.

2.2.1. Descrição do sistema de tratamento de água a ser adotado:

(não aplicável a este projeto)

2.2.2. Dimensionamento das unidades de tratamento de água:

(não aplicável a este projeto)

2.2.3. Dimensões úteis adotadas das unidades do sistema de tratamento:

(não aplicável a este projeto)

2.3. Cálculo do volume dos reservatórios:

Considerando o consumo diário de 50L/pessoa/dia, com reserva de água para 3 (dois) dia sem abastecimento. Temos um volume calculado de 10200L (68 pessoas x 50L/pessoa/dia x 3 dias = 10200L), mais a RTI de 5000L, totalizando um volume de 15200L. Como 50% do volume de água potável calculado será de água de reuso e água da chuva, o volume final calculado do reservatório será de 10100L. Os reservatórios de água potável serão divididos em: reservatório superior e reservatório inferior, sendo eles com capacidade de para armazenar 7040L e 3060L respectivamente.

2.4. Volume dos reservatórios adotados:

Considerando a RTI, os reservatórios adotados possuem volume aproveitável de 12500L. Sendo um reservatório de inferior de 5000L e outro superior de 7500L

2.5. Volume total aproveitável de água potável (descontando o RTI):

Os reservatórios possuem volume aproveitável de 12500L. Destes 7500L são de água para consumo e os outros 5000L são da RTI.

2.6. Cálculo do sistema de recalque (bombas)

Cálculo do diâmetro do sistema de recalque:

$$D_r = 1,3 \cdot \sqrt[4]{Q \cdot \frac{h}{24}}$$

Onde:

D_r é o diâmetro da tubulação de recalque (m);

Q é a vazão de recalque (m³/s);

h é o número de horas de funcionamento da bomba (horas/dia).

Consumo Diário = 3400 L

Tempo de funcionamento da bomba: 4 horas

$Q = 0,000236 \text{ m}^3/\text{s}$

$D_r = 13\text{mm}$

D_r Adotado = 25mm (comercialmente disponível)

Ø Recalque = 25mm

Ø Sucção = 32mm

Comprimento Equivalente das peças na tubulação de sucção:

ELEMENTOS Sucção			
	Quantidade	Comp. Equivalente (m)	Total
Joelho 90°	2	2	4
Registro de Gaveta	1	0,4	0,4
Válvula pé de crivo	1	15,5	15,5
Entrada de borda	1	1,8	1,8
Tubulação	2,71	1	2,71
		TOTAL	24,41

Cálculo da perda de carga:

$$J = 8,86 \cdot 10^5 \cdot Q^{1,75} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

J é a perda de carga unitária (mca/m);

Q é a vazão estimada na seção considerada (L/s);

D é o diâmetro interno do tubo (mm).

$J = 4,92 \times 10^{-3} \text{ mca/m}$



José Carlos Daux, 4150 / 01
Saco Grande - Florianópolis/SC
48 988086861

www.dorini.com.br



Altura manométrica de sucção:

$$H_{ms} = J \cdot \Sigma P + h$$

Onde:

H_{ms} é a altura manométrica de sucção (m);

J é a perda de carga unitária, em (mca/m);

ΣP é o somatório dos pesos (m);

h = Altura de sucção (m).

$$H_{ms} = 1,20 \times 10^{-1} \text{ m}$$

Comprimento Equivalente das peças na tubulação de recalque:

ELEMENTOS Recalque			
	Quantidade	Comp. Equivalente	Total
Joelho 90°	7	1,5	10,5
Registro de Gaveta	1	0,3	0,3
Válvula de retenção	1	3,8	3,8
Saída	1	1,3	1,3
Joelho 45°	1	0,7	0,7
Tubulação	35,53	1	35,5
		TOTAL	52,13

Cálculo da perda de carga:

$$J = 8,86 \cdot 10^5 \cdot Q^{1,75} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

J é a perda de carga unitária (mca/m);

Q é a vazão estimada na seção considerada (L/s);

D é o diâmetro interno do tubo (mm).

$$J = 1,59 \times 10^{-2} \text{ mca/m}$$

Altura manométrica de recalque:

$$H_{mr} = J \cdot \Sigma P + h$$

Onde:

H_{mr} é a altura manométrica de recalque (m);

J é a perda de carga unitária, em (mca/m);

ΣP é o somatório dos pesos (m);

h = Altura de sucção (m).

$$H_{mr} = 18,83 \text{ m}$$

Portanto a altura manométrica total é:

$$H_{mt} = H_{ms} + H_{mr}$$

Onde:

H_{mt} = Altura manométrica total;

H_{ms} = Altura manométrica de sucção;

H_{mr} = Altura manométrica de recalque;

$$H_{mt} = 18,94 \text{ m}$$

Potência da bomba utilizada:

$$P = \frac{QH_{mt}}{75 \cdot R}$$

Onde:

P é a potência da bomba (CV);

Q é a vazão de recalque (L/s);

H_{mt} é a altura manométrica total (m);

R é o rendimento da bomba (adimensional)

Considerando um rendimento de 35%

$$P = 0,17 \text{ CV}$$

Bomba adotada:

Pressurizador de água Komeco TP 825 com potência de 0,5 CV. Ficha técnica:

Pressurizador	TP820	TP825
Tensão (V)	220/127	220/127
Corrente(A)	2,2/4,6	3/6,1
Frequência(Hz)	60	60
Rotação (r.p.m)	3420	3420
Potência CV(W)	1/4(180W)	1/2(370W)
Chave de pressão m.c.a.(kPa)	Liga	12 (120)
	Desliga	24 (240)
Pressão máxima m.c.a.(kPa)	30 (300)	35 (350)
Pressão de sucção m.c.a.(kPa)	7 (70)	7
Vazão máxima (l/min)	33	39
Vazão mínima de trabalho(l/min)	4	9
Vazão c/ 15 m.c.a. (l/min)	16	23
Conexões entrada/saída pol(mm)	3/4"(20)	1"(25,4)
Peso Líquido (Kg)	6,8	7,6

2.7. Indicação do local de extravasão da tubulação de limpeza e extravazão dos reservatórios e cisternas de água potável da edificação:

Extravasa para os fora da edificação em local visível. O sistema de limpeza utiliza uma saída pela lateral do prédio, a qual é direcionada através de tubulação para o sistema de drenagem pluvial.

2.8. Indicação da utilização de hidrômetros individuais:

Utilizado um hidrômetro ultrassônico conforme normas do Sapiens Parque para aferir o consumo de água potável.

2.9. Indicação dos materiais e normas técnicas utilizadas:

Tubulação de água fria em PVC, registros e válvulas em PVC com acabamento cromado, reservatório superior em polietileno.

Normas adotadas: ABNT (1998). NBR 5626 – Instalações prediais de água fria e o Código de obras e Edificações de Florianópolis (2000).

3. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO

3.1. Descrição:

O sistema predial de esgoto prevê a geração dos efluentes próximos aos pontos de consumo de água e coleta por meio de ramais e subramais de esgoto definidos em projeto.

Foram dimensionadas as tubulações de ventilação conforme norma técnica vigente.

Efluente da pia serão encaminhados para uma caixa de gordura e, em seguida, encaminhados para caixa de inspeção. Todos os pontos de geração de esgoto coletados são conduzidos para a caixa de inspeção (CI) conforme modelo padrão da concessionária, junto a testado do lote.

3.2. Caixa de inspeção:

Caixa de inspeção pré-fabricada em PVC. Com dimensão 60x60cm e profundidade máxima de 1,80m.

3.3. Dimensionamento das caixas de gordura adotadas e respectivas dimensões:

Caixa de gordura pré-fabricada em PVC. Com dimensões que atende a NBR 8160 e capacidade para 19L de gordura.

3.4. Destinação final do esgoto:

Rede pública de esgoto.

3.4.1. Descrição do sistema de tratamento de esgoto a ser adotado:

(não aplicável a este projeto)

3.4.2. Cálculo de contribuição diária de esgoto por pessoa:

(não aplicável a este projeto)

3.4.3. Dimensionamento das unidades do sistema de tratamento de esgoto:

(não aplicável a este projeto)

3.4.4. Dimensões úteis adotadas das estruturas do sistema de tratamento:

(não aplicável a este projeto)

3.5. Dimensionamento do sistema de recalque (bombas e poço):

(não aplicável a este projeto)

3.6. Indicação dos materiais e normas técnicas utilizadas:

Tubulação de esgoto, caixa de passagem e caixas de gordura em PVC.

Normas adotadas: ABNT (1999). NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

4. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS:

4.1. Descrição da captação e destinação dos efluentes coletados:

As águas da chuva provenientes da cobertura serão direcionadas através de tubos para um conjunto de cisternas, o excedente que não puder ser armazenado nas cisternas será direcionado para caixas de areia e posteriormente para o reservatório de infiltração, dimensionado com base na nota técnica número quatro do Sapiens Parque. O destino final das águas pluviais será a rede de drenagem do Sapiens Parque.

4.2. Caixa de areia:

As caixas serão de 60 x 60 cm, executadas em alvenarias de blocos de concreto, rebocados internamente com argamassa na espessura de 1,5cm devidamente impermeabilizada. As tampas serão em concreto armado com espessura de 5 cm e alça de aço e tampas com grelhas metálicas galvanizadas, especificadas em projeto. As caixas deverão ser providas de cantoneiras metálicas e o fundo executado em concreto magro.

4.3. Cálculo do sistema de recalque:

(não aplicável a este projeto).

4.4. Reservatório de infiltração;

As águas da cobertura que não forem armazenadas nas cisternas, seguirão para o reservatório de retenção/infiltração, conforme orientação da nota técnica número quatro do Sapiens Parque. O excesso de água deste reservatório de infiltração será encaminhado para a rede de drenagem do Sapiens Parque.

Os reservatórios de infiltração serão em tubo PEAD de 450mm, envoltos por uma camada de 30cm de espessura de brita.

4.5. Cálculo do reservatório de infiltração;

Seguindo a nota técnica nº4 do Sapiens Parque, a área do reservatório de infiltração, para uma área de contribuição de 715m², será de 103m².

Área de Contribuição(m ²)	Volume de retenção/Infiltração (m ³)	Área para DN 450 (m ²)
500	12,5	72
715	17,9	103
1000	25	144

Como apresentado na tabela, os valores obtidos estão proporcionais aqueles indicados pela nota técnica nº4.

4.6. Indicação dos materiais e normas técnicas utilizadas:

Tubulação de água da chuva em PVC.

Tubo PEAD de 450mm.

Normas adotadas: ABNT (1989). NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

5. SISTEMA DE ÁGUA NÃO POTÁVEL (PLUVIAL E ÁGUA DE REUSO)

5.1. Descrição:

A água da chuva proveniente das coberturas será direcionada para cisternas por meio de coletores pluviais que captam a água das calhas e ralos. O excedente que não puder ser armazenado nas cisternas será direcionado para caixas de areia e para o sistema de drenagem, exigido pelo Sapiens Parque, conforme detalhado no projeto.

5.2. Indicação dos locais de uso da água pluvial:

A água pluvial captada, será direcionada para um reservatório superior e posteriormente utilizada para irrigação e descarga dos vasos sanitários.

5.3. Indicação da área de captação adotada:

A área de captação para água da chuva será toda a cobertura do prédio, somando uma área total de 715m².

5.4. Apresentação da demanda diária necessária:

5.4.1. Água pluvial:

Para o dimensionamento do volume do reservatório de água da chuva foi utilizada as notas técnicas número dois e número seis do Sapiens Parque.

O volume necessário de água não potável é de 50% do volume diário de água potável, sendo 36% de água de reuso e 14% de água da chuva. Considerando o volume de água calculado de 3400L/dia, temos que:

$$\text{Volume total de água} = 3400\text{L}$$

$$\text{Volume de água da chuva} = 14\% \times 3400 = 476 \text{ L}$$

$$\text{Área de contribuição de água da chuva} = 715\text{m}^2$$

Seguindo a Tabela 02 da nota técnica do Sapiens Parque, o volume do reservatório de água da chuva necessário para suprir a demanda de 476L deverá ser de 2600L.

5.4.2. Água de reuso:

Para o dimensionamento do volume do reservatório de água de reuso foi utilizada as notas técnicas número dois e número seis do Sapiens Parque.

O volume necessário de água não potável é de 50% do volume diário de água potável, sendo 36% de água de reuso e 14% de água da chuva. Considerando o volume de água calculado de 3400L/dia, temos que:

$$\text{Volume total de água} = 3400\text{L}$$

$$\text{Volume de água de reuso} = 36\% \times 3400 = 1224 \text{ L}$$

Adicional ao volume de água de reuso, temos ainda a demanda para a rega de áreas de gramado e jardins. Seguem os cálculos:

Sistema de Irrigação		
Área Total do Terreno	1801,68	m²
Área de Gramado	625	m²
Consumo para Rega	1,5	l/dia/m²
Demanda Irrigação	937,5	l/dia
Torneiras de Jardim		
Qtd. de Torneiras	3	unidades
Área de Jardim (lajes Jardim e	50	m²
Consumo para Rega	1,5	l/dia/m²
Demanda Torneiras	75	l/dia
(Água não Potável)	1012,5	l/dia

Volume total de água de reuso = 1012,5L + 1224L = 2236,5L

5.5. Indicação da precipitação média adotada:

Precipitação média adotada de 126,58mm/mês. Conforme as orientações técnicas da VISA.

5.6. Comparativo entre demanda e captação:

A área de captação de água da chuva é de 715m², portanto o volume acumulado de chuva por mês, com base na precipitação média mensal pode ser calculado através da fórmula:

$$V = P . A . C . H$$

Onde:

V é o volume total que pode ser aproveitado por mês;

P é a precipitação mensal média;

A é a área de captação;

C é o coeficiente de Runoff do telhado, com valor de 0,8;

H é o rendimento considerando o first flush, com valor de 0,8.

O volume mensal médio de chuva que pode ser aproveitado é de aproximadamente 57.923L. Como a demanda mensal de água da chuva é de 14.280L, a captação atende à demanda.

5.7. Descrição da unidade de remoção de detritos adotada:

A cisterna utilizada possui uma unidade de remoção de detritos própria, que acompanha o equipamento.

5.8. Cálculo do volume do sistema de descarte das primeiras águas pluviais:

A cisterna utilizada possui um sistema de descarte das primeiras águas compatível com o seu volume.

5.9. Volume adotado para o sistema de descarte das primeiras águas:

O volume de descarte está de acordo com o volume total da cisterna.

5.10. Dispositivo utilizado para impedir o refluxo das águas descartadas para o sistema de aproveitamento:

As águas descartadas são diretamente enviadas para o sistema coletor de águas pluviais, não havendo o risco de infecção da água armazenada por estas águas.

5.11. Descrição do sistema de desinfecção;

A cisterna adquirida possui um sistema de desinfecção próprio, o qual utiliza-se de uma pastilha de cloro.

5.12. Volume adotado para os reservatórios:

O volume total de água da chuva armazenada será dividido entre dois reservatórios, o superior e o inferior, com capacidades de 1040L e 1560L respectivamente.

A cisterna utilizada será pré-fabricada em material polimérico, com volume padrão de 1000L. Para atender o volume mínimo, serão adotadas duas cisternas de 1000L, resultando em um volume final de 2000L para o reservatório inferior de água da chuva.

Para o armazenamento da água de reuso foi adotado reservatório superior e inferior, sendo o reservatório inferior com capacidade calculada de 1341,9L e o reservatório superior com capacidade calculada de 894,6L.

A cisterna utilizada também será pré-fabricada em material polimérico, com volume padrão de 1000L. Para atender o volume mínimo, serão adotadas duas cisternas de 1000L, resultando em um volume final de 2000L para o reservatório inferior de água de reuso.

O reservatório superior será compartilhado entre as águas provenientes das cisternas de água da chuva e as águas proveniente dos reservatórios de água de reuso, portanto, o volume final adotado para o reservatório superior de ambas a fonte ser de 2000L.

5.13. Cálculo do sistema de recalque:

5.13.1. Água pluvial:

Cálculo do diâmetro do sistema de recalque:

$$D_r = 1,3 \cdot \sqrt[4]{Q \cdot \frac{h}{24}}$$

Onde:

D_r é o diâmetro da tubulação de recalque (m);

Q é a vazão de recalque (m³/s);

h é o número de horas de funcionamento da bomba (horas/dia).

Consumo Diário = 476 L

Tempo de funcionamento da bomba: 4 horas

$Q = 0,000033 \text{ m}^3/\text{s}$

$D_r = 10\text{mm}$

D_r Adotado = 25mm (comercialmente disponível)

Ø Recalque = 25mm

Ø Sucção = 32mm

Comprimento Equivalente das peças na tubulação de sucção:

ELEMENTOS Sucção			
	Quantidade	Comp. Equivalente (m)	Total
Joelho 90°	1	2	2
Registro de Gaveta	1	0,4	0,4
Válvula pé de crivo	1	15,5	15,5
Entrada de borda	1	1,8	1,8
Tubulação	0,9	1	0,9
		TOTAL	20,6

Cálculo da perda de carga:

$$J = 8,86 \cdot 10^5 \cdot Q^{1,75} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

J é a perda de carga unitária (mca/m);

Q é a vazão estimada na seção considerada (L/s);

D é o diâmetro interno do tubo (mm).

$$J = 1,57 \times 10^{-4} \text{ mca/m}$$

Altura manométrica de sucção:

$$H_{ms} = J \cdot \Sigma P + h$$

Onde:

H_{ms} é a altura manométrica de sucção (m);

J é a perda de carga unitária, em (mca/m);

ΣP é o somatório dos pesos (m);

h = Altura de sucção (m).

$$H_{ms} = 3,24 \times 10^{-3} \text{ m}$$

Comprimento Equivalente das peças na tubulação de recalque:

ELEMENTOS Recalque			
	Quantidade	Comp. Equivalente	Total
Joelho 90°	7	1,5	10,5
Registro de Gaveta	1	0,3	0,3
Válvula de retenção	1	3,8	3,8
Saída	1	1,3	1,3
Joelho 45°	1	0,7	0,7
Tubulação	41,87	1	41,9
		TOTAL	58,47

Cálculo da perda de carga:

$$J = 8,86 \cdot 10^5 \cdot Q^{1,75} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

J é a perda de carga unitária (mca/m);

Q é a vazão estimada na seção considerada (L/s);

D é o diâmetro interno do tubo (mm).

$$J = 5,08 \times 10^{-4} \text{ mca/m}$$

Altura manométrica de recalque:

$$H_{mr} = J \cdot \Sigma P + h$$

Onde:

H_{mr} é a altura manométrica de recalque (m);

J é a perda de carga unitária, em (mca/m);

ΣP é o somatório dos pesos (m);
 h = Altura de sucção (m).

$$H_{mr} = 18,03 \text{ m}$$

Portanto a altura manométrica total é:

$$H_{mt} = H_{ms} + H_{mr}$$

Onde:

H_{mt} = Altura manométrica total;

H_{ms} = Altura manométrica de sucção;

H_{mr} = Altura manométrica de recalque;

$$H_{mt} = 18,03 \text{ m}$$

Potência da bomba utilizada:

$$P = \frac{QH_{mt}}{75 \cdot R}$$

Onde:

P é a potência da bomba (CV);

Q é a vazão de recalque (L/s);

H_{mt} é a altura manométrica total (m);

R é o rendimento da bomba (adimensional)

Considerando um rendimento de 35%

$$P = 0,02 \text{ CV}$$

Bomba adotada:

Pressurizador de água Komeco TP 825 com potência de 0,5 CV. Ficha técnica:

Pressurizador		Tp820	Tp825
Tensão (V)		220/127	220/127
Corrente(A)		2,2/4,6	3/6,1
Frequência(Hz)		60	60
Rotação (r.p.m)		3420	3420
Potência CV(W)		1/4(180W)	1/2(370W)
Chave de pressão m.c.a.(kPa)	Liga	12 (120)	20 (200)
	Desliga	24 (240)	30 (300)
Pressão máxima m.c.a.(kPa)		30 (300)	35 (350)
Pressão de sucção m.c.a.(kPa)		7 (70)	7
Vazão máxima (l/min)		33	39
Vazão mínima de trabalho(l/min)		4	9
Vazão c/ 15 m.c.a. (l/min)		16	23
Conexões entrada/saída pol(mm)		3/4"(20)	1"(25,4)
Peso Líquido (Kg)		6,8	7,6

5.13.2. Água de reuso:

Cálculo do diâmetro do sistema de recalque:

$$D_r = 1,3 \cdot \sqrt[4]{Q \cdot \frac{h}{24}}$$

Onde:

D_r é o diâmetro da tubulação de recalque (m);

Q é a vazão de recalque (m³/s);

h é o número de horas de funcionamento da bomba (horas/dia).

Consumo Diário = 2236,5 L

Tempo de funcionamento da bomba: 4 horas

$Q = 0,000155 \text{ m}^3/\text{s}$

$D_r = 10\text{mm}$

D_r Adotado = 25mm (comercialmente disponível)

Ø Recalque = 25mm

Ø Sucção = 32mm

Comprimento Equivalente das peças na tubulação de sucção:

ELEMENTOS Sucção			
	Quantidade	Comp. Equivalente (m)	Total
Joelho 90°	1	2	2
Registro de Gaveta	1	0,4	0,4
Válvula pé de crivo	1	15,5	15,5
Entrada de borda	1	1,8	1,8
Tubulação	0,33	1	0,33
		TOTAL	20,03

Cálculo da perda de carga:

$$J = 8,86 \cdot 10^5 \cdot Q^{1,75} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

J é a perda de carga unitária (mca/m);

Q é a vazão estimada na seção considerada (L/s);

D é o diâmetro interno do tubo (mm).

$J = 2,36 \times 10^{-3} \text{ mca/m}$



José Carlos Daux, 4150 / 01
Saco Grande - Florianópolis/SC
48 988086861

www.dorini.com.br



Altura manométrica de sucção:

$$H_{ms} = J \cdot \Sigma P + h$$

Onde:

H_{ms} é a altura manométrica de sucção (m);

J é a perda de carga unitária, em (mca/m);

ΣP é o somatório dos pesos (m);

h = Altura de sucção (m).

$$H_{ms} = 4,72 \times 10^{-2} \text{ m}$$

Comprimento Equivalente das peças na tubulação de recalque:

ELEMENTOS Recalque			
	Quantidade	Comp. Equivalente	Total
Joelho 90°	6	1,5	9
Registro de Gaveta	1	0,3	0,3
Válvula de retenção	1	3,8	3,8
Saída	1	1,3	1,3
Tubulação	24	1	24
		TOTAL	38,40

Cálculo da perda de carga:

$$J = 8,86 \cdot 10^5 \cdot Q^{1,75} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

J é a perda de carga unitária (mca/m);

Q é a vazão estimada na seção considerada (L/s);

D é o diâmetro interno do tubo (mm).

$$J = 7,62 \times 10^{-3} \text{ mca/m}$$

Altura manométrica de recalque:

$$H_{mr} = J \cdot \Sigma P + h$$

Onde:

H_{mr} é a altura manométrica de recalque (m);

J é a perda de carga unitária, em (mca/m);

ΣP é o somatório dos pesos (m);

h = Altura de sucção (m).

$H_{mr} = 18,30 \text{ m}$

Portanto a altura manométrica total é:

$$H_{mt} = H_{ms} + H_{mr}$$

Onde:

H_{mt} = Altura manométrica total;

H_{ms} = Altura manométrica de sucção;

H_{mr} = Altura manométrica de recalque;

$$H_{mt} = 18,34 \text{ m}$$

Potência da bomba utilizada:

$$P = \frac{QH_{mt}}{75 \cdot R}$$

Onde:

P é a potência da bomba (CV);

Q é a vazão de recalque (L/s);

H_{mt} é a altura manométrica total (m);

R é o rendimento da bomba (adimensional)

Considerando um rendimento de 35%

$$P = 0,11 \text{ CV}$$

Bomba adotada:

Pressurizador de água Komeco TP 825 com potência de 0,5 CV. Ficha técnica:

Pressurizador	TP820	TP825
Tensão (V)	220/127	220/127
Corrente(A)	2,2/4,6	3/6,1
Frequência(Hz)	60	60
Rotação (r.p.m)	3420	3420
Potência CV(W)	1/4(180W)	1/2(370W)
Chave de pressão m.c.a.(kPa)	Liga 12 (120) Desliga 24 (240)	20 (200) 30 (300)
Pressão máxima m.c.a.(kPa)	30 (300)	35 (350)
Pressão de sucção m.c.a.(kPa)	7 (70)	7
Vazão máxima (l/min)	33	39
Vazão mínima de trabalho(l/min)	4	9
Vazão c/ 15 m.c.a. (l/min)	16	23
Conexões entrada/saída pol(mm)	3/4"(20)	1"(25,4)
Peso Líquido (Kg)	6,8	7,6



6. DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

6.1. Declaração de conformidade do projeto em relação a Lei Complementar Municipal nº 113/03 ou a outra que vier a substituí-la;

O depósito de resíduos sólidos atende a lei complementar municipal nº 113/2003.

7. ASSINATURAS:

Responsável Técnico
Andrigo F. G. Antonioli – CREA/SC 118142-3

Vigilância Sanitária

AA - Caixas de Gordura e Inspeção	
Descrição	
Caixa de Inspeção de Esgoto - DN 100	
Caixa de Inspeção Pluvial - DN 100	
Prolongador com entrada DN300, Esgoto - TIGRE	
TOTAL	

AA - Caixas e Ralos	
Descrição	
Caixa Sifonada Girafácil Montada com Grelha e porta-grelha quadrados brancos 150x170x75mm, Esgoto - TIGRE	
Corpo Caixa Sifonada Girafácil (5 Entradas), 100 x 140 x 50mm, Esgoto - TIGRE	
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	
TOTAL	

AA - Conexões para Água Fria	
Descrição	Tamanho
Junção 45º Roscável 1.1/2", PVC Branco	50 mmø-50 mmø-50 mmø
Junção 45º Roscável 1.1/4", PVC Branco	40 mmø-40 mmø-40 mmø
Junção 45º Roscável 3/4", PVC Branco	25 mmø-25 mmø-25 mmø
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-20 mmø
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-25 mmø
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	40 mmø-32 mmø
Bucha de Redução Soldável Curta 250x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	50 mmø-40 mmø
Joelho 45º Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	20 mmø-20 mmø
Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-25 mmø
Joelho 45º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø
Joelho 90º Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	20 mmø-20 mmø
Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-25 mmø
Joelho 90º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø
Joelho 90º Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	40 mmø-40 mmø
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø-25 mmø

Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	25 mmø-25 mmø-25 mmø
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	32 mmø-32 mmø-32 mmø
Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	40 mmø-40 mmø-40 mmø
TOTAL	

AA - Conexões para Esgoto

Tigre: Descrição	Tamanho
Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø
Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø
Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø
Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø
Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø
Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø
Junção Invertida 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	75 mmø-75 mmø-50 mmø
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø-100 mmø
Junção Simples 100 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø-40 mmø
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø-50 mmø
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø-40 mmø
Junção Simples 50 x 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø-40 mmø
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø-50 mmø
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	100 mmø-100 mmø
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	150 mmø-150 mmø
Luva Simples 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	40 mmø-40 mmø
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	75 mmø-75 mmø
Redução Excêntrica 150x100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	150 mmø-100 mmø
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	75 mmø-50 mmø
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	50 mmø-50 mmø-50 mmø
TOTAL	

AA - Registros e Válvulas

Descrição	Tamanho
Deca_Base de Registro de Gaveta_4509: 4509.502 - DN 40 (1 1/2")	-

Registro de Gaveta DocolBase - Registros_DOCOLBasicos: 3/4"	25 mmø-25 mmø
Registro Esfera com Borboleta - Agua Fria - MEP - Tigre: 3/4"	25 mmø-25 mmø
Registro Esfera com Borboleta - Agua Fria - MEP - Tigre: 1 1/2"	50 mmø-50 mmø
TOTAL	

AA - Tabela de peça hidrossanitária	
Descrição	
Caixa de Inspeção de Esgoto - DN 100	
Caixa de Inspeção Pluvial - DN 100	
Caixa de Inspeção/Interligação - DN 100, Esgoto - TIGRE	
Caixa d'água de polietileno, 5.000 litros - FortLev	
Caixa Sifonada Girafácil Montada com Grelha e porta-grelha quadrados brancos	
Cisterna 3000 Litros	
Corpo Caixa Sifonada Girafácil (5 Entradas), 100 x 140 x 50mm, Esgoto - TIGRE	
Prolongador DN300, Esgoto - TIGRE	
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	
Torneira bóia 1/2", Fortlev	
Toneira de Jardim ou externo	
TOTAL	

AA - Tubos Rígidos	
ELEMENTO	DN (mm)
Tubo Soldável Marrom	20 mm
Tubo Soldável Marrom	25 mm
Tubo Soldável Marrom	32 mm
Tubo Soldável Marrom	40 mm
Tubo Série Normal	40 mm
Tubo Série Normal	50 mm
Tubo Série Normal	75 mm
Tubo Série Normal	100 mm
TOTAL	

AA - Outros	
Descrição	
Hidrômetro	

TOTAL DE ITENS

Quantidade
4
3
7
14

3

Quantidade
18
13
31
62

3

Quantidade
2
3
16
1
20
3
4
2
27
3
14
145
38
10
18

5
18
4
233

18

Quantidade
51
20
15
69
23
20
3
38
2
11
4
1
8
171
1
12
54
4
1
1
10
519

21

Quantidade
5

35
5
2
47

4

Quantidade
4
3
7
2
18
5
13
7
31
2
12
104

11

Comprimento (m)
40
434
170
24
71
59
19
383
1200

8

Quantidade
2

1

989

69