

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Abreviaturas e Definições	1
2. INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA.....	2
2.1. Generalidades	2
3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2
3.1. Objeto.....	2
3.2. Eletrodutos	2
3.2.1. Eletrodutos Rígidos	2
3.3. Caixas de Passagem.....	3
3.3.1. Caixa de Passagem ou Ligação Aparentes, Tipo Conduletes.....	3
3.4. Cabos Elétricos	4
3.4.1. Geral	4
3.4.2. Instalação Dentro de Eletrodutos.....	4
3.4.3. Instalações Aparentes em Bandejas e em Canaletas	4
3.4.4. Terminais para Condutores de Baixa Tensão	4
3.4.5. Aterramento.....	5
4. IMPERMEABILIZAÇÃO	5
4.1. Impermeabilização de Embasamentos	5
5. PISOS	5
5.1. Considerações Gerais	5
5.2. Piso Cerâmico	5
6. PINTURA.....	6
6.1. Condições Gerais	6
7. DIVISÓRIAS	6
7.1. Drywall.....	6
7.1.1. Estocagem, transporte e manuseio	7
7.1.2. Instalação elétrica.....	7
7.1.3. Instalação hidráulica	8
7.1.4. Instalação de gás.....	8
7.1.5. Acabamento	8
7.1.6. Impermeabilização.....	8
8. CORTE E JUNÇÃO DOS CONTAINERS	8

8.1.	Condições Gerais	8
8.2.	Corte.....	8
8.3.	União.....	9

1. INTRODUÇÃO

O Caderno de Especificações tem por objetivo orientar a execução dos serviços e apresenta-se estruturado por tipos de serviços.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho.

1.1. Abreviaturas e Definições

Neste documento serão utilizadas as seguintes abreviaturas e definições, além de outras já consagradas no ambiente da engenharia civil:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
NBR - norma brasileira da ABNT;
CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba;
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais;
CONTRATADA – empreiteira que, através de contrato, executa a obra;
CEMIG– Companhia Energética de Minas Gerais.

2. INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA

2.1. Generalidades

A alimentação das peças será por meio de tubos de PVC ou conforme indicado em projeto.

Os tubos em nenhum caso poderão ser curvados, e sim montados com curvas e joelhos.

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, etc., e nem serem assentadas em valetas de canalização de esgoto, passando em nível superior a esta.

Todas as tubulações de distribuição de água serão antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa e isolamento ou ainda do fechamento das valas, submetidas à prova de pressão interna.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1. Objeto

Nos assuntos em que esta especificação não abordar, deverão ser obedecidas as recomendações das normas NBR-5410 e NBR-14039 da ABNT e normas da Concessionária de Energia Elétrica local, CEMIG.

Todos os pontos de força das instalações elétricas deverão ser confirmados, e feitas as modificações necessárias em projeto, caso os equipamentos a serem instalados, não sejam compatíveis com os de referência do projeto.

3.2. Eletrodutos

3.2.1. Eletrodutos Rígidos

Os eletrodutos deverão ter a superfície interna completamente lisa, sem rebarba e livre de substâncias abrasivas.

No caso de PVC, deverão ainda ser inalteráveis, não sofrendo deformações no decorrer do tempo, sob a ação do calor ou da umidade, suportando as temperaturas máximas previstas pelo fabricante.

As conexões deverão ser feitas com luvas rosqueáveis.

A conexão de eletrodutos às caixas não rosqueáveis, deverá ser por meio de buchas e arruelas apropriadas. Não será permitido o uso de solda no caso dos metálicos e de cola no caso de PVC.

As extremidades livres, não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas.

Não será permitido aquecer os eletrodutos para facilitar seu curvamento, caso necessário, deverão ser através de curvas comercialmente padronizadas.

Nos demais casos deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. No caso de conexões por luvas rosqueáveis, os eletrodutos poderão ser cortados por meio de serra, sendo as roscas feitas com uso de cossinete e com ajustes progressivos.

Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser escariadas para a eliminação de rebarbas.

O número máximo de curvas entre duas caixas deverá obedecer a NBR-5410.

Os eletrodutos aparentes deverão ser convenientemente suportados, com fixação espaçada de no máximo 2000 mm para eletrodutos de 3/4", e de 2500 mm para diâmetros superiores.

Deverão correr paralelamente ou formando ângulo reto com vigas, pilares e paredes, bem como manter afastamento adequado das mesmas.

Deverão ser conectados por meio de condutes nas mudanças de direção, ou conforme indicado no projeto.

Durante a montagem e após a mesma, antes da concretagem e durante a construção, deverão ser vedados os extremos dos eletrodutos por meios adequados, a fim de prevenir a entrada de corpos estranhos e umidade.

3.3. Caixas de Passagem

3.3.1. Caixa de Passagem ou Ligação Aparentes, Tipo Condutes

Os condutes e caixas de passagem com instalação aparente, deverão ser firmemente fixados na parede através de buchas e parafusos apropriados, niveladas e alinhadas na altura indicada no Projeto.

Salvo indicação expressa em contrário no projeto, as cotas das caixas de parede em relação ao nível do piso acabado, serão as seguintes:

- Interruptores (centro da caixa ou condute) 1200 mm;
- Tomadas Baixas (centro da caixa ou condute) 300 mm;
- Tomadas em Locais úmidos (centro da caixa ou condute) 1200 mm.

As caixas e condutes de interruptores, quando próximas dos alizares das portas, serão localizadas a, no mínimo 0,10 m desses.

As caixas embutidas na parede deverão facear o parâmetro da alvenaria, de modo a não

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO PARA AGROINDÚSTRIAS E AFINS NOS MINICÍPIOS DE MINAS GERAIS - CONTAINERS

resultar excessiva profundidade da caixa depois de concluído o revestimento e serão niveladas e apuradas.

As caixas que contiverem interruptores e tomadas serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos.

Os pontos de luz dos tetos deverão ser rigorosamente centrados ou alinhados nos respectivos compartimentos

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter bordo inferior a menos de 500 mm do piso acabado, exceto indicação em projeto.

3.4. Cabos Elétricos

3.4.1. Geral

Os cabos deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, sendo que os comprimentos indicados nas listas de cabos deverão ser previamente verificados, efetuando-se uma medida real do trajeto e não por escala no desenho.

Os cabos deverão ter as pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante a armazenagem e a instalação.

Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações, deverá ser removido e substituído.

Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos, para permitir as emendas que se tornarem necessárias. Os cabos não devem ser dobrados com raios de curvatura inferiores aos recomendados em norma.

3.4.2. Instalação Dentro de Eletrodutos

Nenhum cabo deverá ser instalado até que a rede de eletrodutos esteja completa e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar.

Antes da instalação dos cabos, deverá ser certificado que o interior dos eletrodutos não tenha rugosidade, rebarbas e substâncias abrasivas, que possam prejudicar o cabo durante o puxamento.

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos, sob hipótese alguma.

O lubrificante para a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.

O puxamento poderá ser manual ou mecanizado, de acordo com as recomendações do fabricante dos cabos.

3.4.3. Instalações Aparentes em Bandejas e em Canaletas

Quando não instalados dentro de eletrodutos, a conexão às caixas ou aparelhos deverá ser feita através de prensa-cabos adequados à seção do cabo, devendo ser rosqueados novamente todos os furos dos equipamentos que não combinarem com o diâmetro e rosca do prensa-cabo a ser conectado. Estes prensa-cabos deverão vedar perfeitamente a entradas dos cabos e terão anel metálico interno, onde será impressa armadura (no caso de cabos armados), ligando as carcaças através da armadura dos cabos à barra de terra do cubículo alimentado.

Nas instalações em canaletas, antes da instalação, as mesmas deverão ser limpas e estarem livres de materiais estranhos e de asperezas que danifiquem a capa protetora dos cabos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nas instalações aéreas, os cabos deverão ser suportados adequadamente, a fim de não apresentarem flechas excessivas que os possam deformar.

3.4.4. Terminais para Condutores de Baixa Tensão

A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão, com exceção dos condutores de 10 mm² ou menores, que poderão ser conectados diretamente aos bornes do equipamento.

A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho de condutor nu, havendo, pois, um faceamento da isolação do condutor com o terminal.

Quando forem empregados terminais de pressão deve-se selecioná-los de maneira a atender ao especificado anteriormente para os mesmos.

3.4.5. Aterramento

Os cabos da malha de aterramento deverão ser de cobre nu, torcido, têmpera meio dura ou conforme especificado em projeto, sendo a seção conforme indicado no projeto.

As hastes de terra são de aço revestido de cobre, diâmetro 16 mm (5/8") e comprimento 3000 mm ou conforme especificado em projeto.

Todas as conexões entre os condutores de aterramento e as hastes de terra deverão ser feitas através de conectores em liga de cobre ou bronze, apropriado para as instalações.

Os condutores de aterramento que penetrarem em concreto ou alvenaria deverão ser protegidos por eletroduto de PVC.

4. IMPERMEABILIZAÇÃO

4.1. Impermeabilização de Embasamentos

Os embasamentos de construções ao nível do solo, as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizadas as fundações, conforme disposto na NBR-9575.

Entre cintas de fundação e os tijolos aplicar 1 demão de asfalto quente (1 kg/m²) ou emulsão asfáltica (2 kg/m²).

5. PISOS

5.1. Considerações Gerais

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento de todas as canalizações que devam passar sob elas.

As pavimentações de áreas molhadas ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os ralos. A declividade não será inferior a 0,5% salvo indicação em projeto.

5.2. Piso Cerâmico

O piso dos containers deverá ser cerâmico acetinado bege em placas de 60x60 cm, além disso é recomendável que seja aplicada uma camada de argamassa com aditivo impermeabilizante, antes da argamassa convencional de assentamento, para garantir melhor aderência da superfície, conforme o projeto executivo.

Para a instalação do piso cerâmico a contratada deverá garantir a rigidez da estrutura do container, de tal forma que não ocorra a fisura do piso instalado, bem como ao deslocamento do revestimento da estrutura.

6. PINTURA

6.1. Condições Gerais

Deverão ser seguidas as normas da ABNT NBR 11003, 14847, 10443 e as prescrições do fabricante da tinta quanto ao preparo das superfícies e aplicação.

Todas as superfícies a pintar devem estar secas, limpas, lisas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimento.

No preparo da superfície, será feita aplicação prévia de selantes, vedante de poros e fissuras, e outros produtos, quando indicado no projeto.

Em superfícies metálicas, a preparação se fará, principalmente, atendendo ao desengraxe e à eliminação de ferrugem.

Deverá ser utilizada tinta epóxi para proteção contra umidade e corrosão dos contêineres, com cuidado e atenção especial nas áreas molhadas.

Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção de coloração uniforme para as tonalidades especificadas no projeto, não devendo nunca ser inferior a duas.

A segunda demão e as subseqüentes só poderão ser aplicadas quando a precedente estiver inteiramente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre elas.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, caixilhos em alumínio, ferragens de esquadrias, pisos, louças, etc.), devido à dificuldade de remoção de tinta aderida a superfícies rugosas ou porosas.

Com a finalidade de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais tais como o isolamento das guarnições das esquadrias com tiras de papel, cartolina, pano, etc., ou a separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida, etc.

Os salpicos de tinta que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário, com o devido cuidado para que o removedor não danifique o material que está sendo limpo.

7. DIVISÓRIAS

7.1. Drywall

Deverão ser observadas as normas da ABNT NBR 15217, 14715-1, 14715-2, 15758-1 e 16618, mais o disposto a seguir.

As chapas de gesso devem ser produzidas de acordo com as seguintes Normas ABNT NBR 14715:2001, NBR 14716:2001 e NBR 14717:2001.

As chapas de aço galvanizado para a fabricação dos perfis metálicos devem estar de acordo com a NBR 15217:2005, destacando-se os seguintes aspectos:

– Espessura mínima da chapa: 0,50 mm

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO PARA AGROINDÚSTRIAS E AFINS NOS MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS - CONTAINERS

– Revestimento galvanizado mínimo: Classe Z 275 (massa de 275 g/m² dupla face).

A espessura mínima da chapa de gesso para paredes com uma única camada em cada face é de 12,5 mm. Para as áreas secas pode-se utilizar qualquer tipo de chapa.

Para as áreas úmidas devem ser utilizadas chapas do tipo Resistente à Umidade (RU). No caso de divisão entre ambientes secos e úmidos, pode-se utilizar a chapa RU somente no ambiente úmido. No caso de dupla camada de chapa de gesso, pode-se utilizar a chapa RU somente na camada externa, ou seja, a camada em contato com a umidade.

Resistência à corrosão: os parafusos a serem utilizados para fixação dos componentes dos sistemas drywall devem possuir resistência à corrosão vermelha mínima de 48 horas na câmara salt-spray em teste de laboratório. O comprimento dos parafusos que fixam as chapas de gesso nos perfis metálicos (chapa/metal) é definido pela quantidade e espessura de chapas de gesso a serem fixadas: o parafuso deve fixar todas as camadas e ultrapassar o perfil metálico em pelo menos 10 mm. O comprimento dos parafusos que fixam os perfis metálicos entre si (metal/metal) deve ultrapassar o último elemento metálico, no mínimo em três passos de rosca.

7.1.1. Estocagem, transporte e manuseio

Todos os componentes dos sistemas devem ser estocados em local seco e abrigado.

7.1.1.1. Chapas de gesso

No recebimento do produto, verificar a sua integridade, antes de iniciar a descarga. As chapas devem ser empilhadas sobre apoios de no mínimo 7,5 cm de largura espaçados de aproximadamente 40 cm. O comprimento dos apoios deve ser igual à largura das chapas. Manter o alinhamento dos apoios ao empilhar vários pallets. Não empilhar chapas curtas em conjunto com chapas longas ou fora de alinhamento. Verificar a resistência da laje e a capacidade da empilhadeira em função do peso das chapas. A fita lateral deve ser preferencialmente retirada somente no momento da aplicação das chapas.

As chapas podem ser transportadas manualmente ou por empilhadeira. No caso do transporte manual, as chapas devem ser levadas na posição vertical. Para chapas muito pesadas, o transporte manual poderá ser realizado por duas pessoas. Nos locais potencialmente sujeitos à umidade, as chapas deverão ser protegidas com uma lona plástica.

7.1.1.2. Perfis metálicos

Os perfis devem ser mantidos preferencialmente amarrados e alinhados. Evitar balanços ou distorções que possam causar amassamento ou torções nos perfis. Perfis menores sempre apoiados sobre perfis maiores.

7.1.2. Instalação elétrica

As instalações elétricas, de som ou de telefonia, devem passar em eletrodutos metálicos ou plásticos rígidos ou flexíveis. No caso do emprego de eletrodutos corrugados é recomendada a utilização de protetores nos furos dos montantes, quando os montantes possuem furos circulares. As caixas de chegada destas instalações podem ser fixadas na estrutura da parede, diretamente nos montantes ou por meio de travessas horizontais metálicas, ou ainda diretamente nas chapas de gesso, utilizando caixas especialmente desenvolvidas para os sistemas drywall. As caixas de chegada de dois ambientes adjacentes não devem ser colocadas em posições coincidentes, ou seja, as faces posteriores das caixas não podem

estar em contato, devendo as mesmas ser posicionadas com pelo menos 10 cm de afastamento entre si (medido de face a face).

7.1.3. Instalação hidráulica

As instalações hidráulicas para água fria ou quente podem ser executadas com tubulação rígida de PVC, cobre ou aço ou ainda com tubulação flexível tipo PEX. É recomendada a utilização de protetores nos furos dos montantes, quando os montantes possuem furos circulares. É obrigatória a utilização de isolamento em torno da tubulação e conexões de cobre e bronze, não permitindo o contato destes elementos com os montantes de aço galvanizado, evitando assim as reações galvânicas. Os pontos de saída destas instalações podem ser fixados na estrutura da parede, diretamente nos montantes ou por meio de travessas horizontais metálicas ou de madeira tratada, ou ainda diretamente nas chapas de gesso utilizando peças especialmente desenvolvidas para os sistemas drywall.

As frestas entre os pontos de saída destas instalações e a chapa de gesso devem ser vedadas com selante elastomérico. As extremidades das tubulações nos pontos de saída devem avançar cerca de 2 mm em relação ao revestimento da parede.

7.1.4. Instalação de gás

É vetada a passagem de instalações de gás no interior das paredes drywall.

7.1.5. Acabamento

O drywall pode receber qualquer tipo de acabamento (pintura, cerâmica, laminados, papel de parede, etc.). As juntas devem ser tratadas normalmente incluindo o lixamento.

7.1.6. Impermeabilização

Prever sempre a proteção da base das paredes em áreas molháveis (banheiros, cozinhas e áreas de serviço).

Deverá ser aplicado um sistema de impermeabilização flexível, subindo na parede a uma altura de pelo menos 20 cm acima do piso, de acordo com o projeto de impermeabilização.

Dependendo do sistema de impermeabilização escolhido, deverá ser prevista a vedação da folga entre a chapa e o piso com mástique ou similar.

No caso da utilização de manta asfáltica, utilizar rodapé metálico de impermeabilização para suporte da mesma.

8. CORTE E JUNÇÃO DOS CONTAINERS

8.1. Condições Gerais

O processo de modificações dos containers deve seguir os critérios de segurança dispostos na norma ABNT NR-12, NR-13 e NR-34.

8.2. Corte

Deverá ser realizada a retirada de paredes laterais dos containers de acordo com o projeto para que seja possível estruturação adequada do mesmo. A contratada procederá considerando aspectos importantes da natureza da estrutura do container realizando reforço

estrutural quando necessário. O corte deverá ser realizado nos containers com a utilização de esmerilhadeira com disco diamantado ou máquinas de corte a plasma de forma que não causem danos aos mesmos.

As modificações de corte nos containers serão executadas progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais, por profissionais qualificados para esse tipo de serviço e com todos os EPIs necessários e exigidos pelas normas de segurança. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

8.3. União

Os containers deverão ser unidos permanentemente através do processo de soldagem seguindo os projetos. Deverão ser observadas as disposições da norma ABNT NBR ISO 3834, ABNT NBR 16035-1, 16035-2, 16035-3, 16035-4, 16035-5 e 16035-6 no que for aplicável. É necessário que haja a preparação da junta de forma que se possa ter penetração adequada na região de solda.

A montagem será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais, por profissionais qualificados para esse tipo de serviço e com todos os EPIs necessários e exigidos pelas normas de segurança. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

ESPECIFICAÇÃO GERAL
PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

CONTROLE	Data	15/05/21			Notas
	Nº Folhas	16			
	Responsável	João			
	Verificação	Samuel			
	Aprovação	Aristeu			
	Edição	A			

ESPECIFICAÇÃO GERAL PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

ESCOPO E APLICAÇÃO DESTA ESPECIFICAÇÃO GERAL

A presente Especificação Geral fixa os procedimentos gerais obrigatórios para apresentação de proposta, projeto, fabricação, ensaio, teste, embalagem, transporte, colocação em funcionamento, garantia e demais condições que são exigidas pela Companhia dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- CODEVASF - para todos os materiais e equipamentos de natureza hidráulica, elétrica, eletrônica, mecânica e eletromecânica (doravante designados simplesmente por 'materiais e equipamentos'), bem como de quaisquer conjuntos destes, a serem instalados em sistema de água da companhia conforme as indicações de Projeto.

Além da presente Especificação Geral, deve ser obedecida à especificação particular de cada equipamento ou material, ou de conjunto destes, conforme Anexo. As quantidades são definidas nas Listas de Materiais e Equipamentos.

DENOMINAÇÕES

Nestas Especificações, os termos listados a seguir assumem os seguintes significados:

- CODEVASF – Companhia dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, ou seus prepostos formalmente constituídos, especialmente a Gerenciadora;
- CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais – Concessionária estadual de energia elétrica, responsável pela aprovação dos projetos executivos, métodos construtivos e recebimento final das obras de eletrificação até o ponto de entrega e medição de energia;
- Gerenciadora – empresa responsável pelo gerenciamento das obras, designada pela CODEVASF;
- Proponente – empresa que apresenta Proposta de Fornecimento dos equipamentos ou materiais;
- Fornecedor – empresa à qual é confiado o fornecimento dos equipamentos ou materiais;
- Fabricante – empresa(s) que fabrica(m) matéria prima, materiais, peças ou equipamentos a serem fornecidos, direta ou indiretamente, à CODEVASF;
- Inspetor – pessoa ou organização autorizada pela CODEVASF para inspeção de provas, testes e ensaios das peças, materiais e/ou dos equipamentos a serem fornecidos;
- Empreiteira – empresa contratada pela CODEVASF para a execução das obras definidas neste Projeto e responsável por todas as aquisições de materiais e equipamentos relacionados com as mesmas; e,
- Projeto – conjunto de elementos técnicos do projeto executivo atualizado (especialmente memoriais, listas de materiais e equipamentos, especificações técnicas e desenhos) que se relacionam com os materiais e equipamentos a serem fornecidos e instalados.

PROCEDIMENTOS DO PROCESSO DE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

O processo de fornecimento, instalação, funcionamento e pré-operação de materiais e equipamentos, ou conjunto destes, será efetivado segundo os seguintes procedimentos básicos e conforme a sequência abaixo:

1. Autorização do início do processo de compra pela CODEVASF;
2. Montagem, pela Empreiteira, do Projeto que deve instruir o processo de aquisição, incluindo necessariamente a presente Especificação Geral, a especificação técnica particular de cada material e equipamento a ser fornecido, e os memoriais, listas e desenhos, do projeto de engenharia atualizado, relacionados com o fornecimento a contratar;
3. Checagem, pela CODEVASF, do Projeto montado;
4. Solicitação, pela Empreiteira, de propostas técnicas e comerciais para fornecimento dos materiais, equipamentos ou conjunto destes, junto a fabricantes, representantes e/ou montadores de reconhecida tradição naquele segmento, abrangendo necessariamente todos os fabricantes que produzem os materiais / equipamentos tomados como referência no Projeto (incluindo especificações) e no orçamento da obra;
5. Apresentação, pelo Fornecedor, verificação pela Empreiteira e aprovação pela CODEVASF, do projeto executivo desenvolvido ou adaptado pelo Fabricante para produção de equipamentos especiais ou para a montagem de grandes conjuntos ('sistemas') de materiais e equipamentos, quando se tratar desses casos;
6. Recebimento das propostas, esclarecimentos de dúvidas e pré-seleção do Fornecedor, pela Empreiteira, atentando para que o mesmo esteja regularmente apto a fornecer tais produtos para a CODEVASF;
7. Submissão à análise pela CODEVASF, da Proposta Técnica do Fornecedor pré-selecionado; no caso dos materiais e/ou equipamentos propostos não serem os mesmos tomados como referência no Projeto (incluindo especificações) ou nas cotações do orçamento das obras, a Proposta Técnica do Fabricante/Fornecedor desses últimos também deve ser apresentada à CODEVASF para efeito de comparação técnica;
8. Avaliação, pela CODEVASF, do Fornecedor e dos materiais e/ou equipamentos a serem fornecidos, necessariamente com a manifestação dos setores de engenharia e de produção da companhia, cabendo a ela: (a) no caso de aprovação irrestrita, autorizar o prosseguimento daquele processo de aquisição; (b) no caso de aprovação com restrições, condicionar o prosseguimento do processo ao atendimento pelo Fornecedor de exigências especificamente apontadas; ou, (c) no caso de reprovação, desautorizar o fornecimento e indicar as modificações e/ou complementações que deverão ser procedidas naquele processo de aquisição para que o Empreiteiro realmente o mesmo, corrigindo as falhas;
9. Apresentação, pelo Fornecedor, uma vez aprovada a proposta de fornecimento, dos desenhos definitivos de fabricação dos equipamentos especiais e/ou de montagem de conjuntos de equipamentos e materiais, quando for o caso;

10. Verificação, pela Empreiteira e pela CODEVASF, dos desenhos de fabricação e/ou de montagem, quando estes forem necessários, e autorização para produção dos equipamentos especiais e/ou para montagem de conjuntos, conforme o caso;
11. Produção dos equipamentos e materiais, e/ou montagem de fábrica quando se tratar de conjuntos destes, com o diligenciamento do processo produtivo pela Empreiteira e a realização dos ensaios, testes e inspeções de fábrica, acompanhados por Inspectores credenciados pela CODEVASF;
12. Submissão à análise, pela CODEVASF, da Documentação Técnica de Fornecimento, antes da expedição e embarque dos produtos, cabendo a ela: (a) no caso de aprovação irrestrita, liberar o transporte; (b) no caso de aprovação com restrições, condicionar a liberação do transporte ao atendimento pelo Fornecedor de exigências especificamente apontadas; ou, (c) no caso de reprovação, não liberar o transporte e indicar as pendências a serem atendidas para que o Fornecedor possa novamente solicitar aquela autorização;
13. Acondicionamento adequado dos produtos, pelo Fabricante, e transporte dos mesmos até o almoxarifado de obra da Empreiteira, em local determinado pela CODEVASF;
14. Inspeção de recebimento, no canteiro de obra, dos materiais e equipamentos, pela Empreiteira, com supervisão da CODEVASF, podendo haver rejeição parcial ou até mesmo total dos mesmos;
15. Depósito dos materiais e equipamentos, armazenamento, guarda, conservação e transporte dos mesmos para o local de instalação;
16. Montagem dos materiais e equipamentos em campo, pela Empreiteira, mediante acompanhamento / comissionamento pelo Fornecedor e/ou Fabricante, e supervisão da CODEVASF;
17. Diligenciamento das instalações e realização de testes de funcionamento isolado dos equipamentos e materiais, sob responsabilidade da Empreiteira, com a participação do Fornecedor e/ou Fabricante e supervisão da CODEVASF;
18. Realização de testes de funcionamento conjunto das instalações e colocação em operação normal e/ou simulada do sistema, em condições reais de serviço, inclusive com oscilações e interrupções bruscas no funcionamento, sob responsabilidade da Empreiteira, com supervisão da CODEVASF e eventual participação do Fornecedor e/ou Fabricante;
19. Pré-operação do sistema como um todo, conjuntamente com a CODEVASF, para a aceitação final dos materiais, equipamentos e conjunto destes, o que ocorrerá após a constatação, pela CODEVASF, de atendimento a todas as condições contratuais e do correto funcionamento das instalações, materiais e equipamentos, tanto isoladamente quanto de forma integrada, no sistema, sob condições operacionais normais e extremas, e de acordo com o desempenho esperado no projeto de engenharia atualizado, nas especificações técnicas e na Proposta do Fornecedor.

Para materiais e equipamentos mais simples, de menor valor, a Empreiteira poderá solicitar à CODEVASF dispensa de parte(s) dos procedimentos acima descritos e/ou de exigências desta Especificação Técnica. Nessa solicitação devem ser listados quais materiais e

equipamentos e o que dispensar. A autorização para a dispensa, parcial ou total, ficará a critério da CODEVASF e deverá ser comunicada por escrito.

REGRAS GERAIS

Todo e qualquer início de processo de aquisição de material, equipamentos e/ou conjuntos destes dependerá de prévia e específica autorização pela CODEVASF.

O Fornecedor e o Fabricante dos equipamentos e/ou materiais a adquirir deverão ter pleno conhecimento do Projeto e garantir que os produtos ofertados atendem a todas as condições e regras operacionais previstas para o adequado funcionamento do sistema no qual serão instalados. A montagem e entrega do Projeto para efeito de preparação da proposta por fornecedores e fabricantes dos produtos a adquirir é de responsabilidade da Empreiteira. Esse Projeto deverá ser extraído dos elementos técnicos pertinentes do projeto executivo atualizado (especialmente memoriais, listas de materiais e equipamentos, especificações técnicas e desenhos, relacionados com o objeto daquele fornecimento) e ser submetido à aprovação pela CODEVASF.

Também cabe à Empreiteira definir a lista de fornecedores e fabricantes aos quais serão solicitadas propostas. Contudo, necessariamente, devem ser incluídos todos os fabricantes cujos materiais e equipamentos serviram de base técnica ou referência na elaboração do Projeto (inclusive especificações) e do correspondente orçamento. Caso julgue necessário, a CODEVASF poderá solicitar que sejam consultados outros fornecedores / fabricantes qualificados.

Em coerência com os procedimentos adotados na elaboração do projeto de engenharia (incluindo especificações) e no orçamento e licitação da obra, a CODEVASF exigirá que todos os fornecimentos de materiais, equipamentos e conjuntos destes atendam rigorosamente aos critérios e requisitos técnicos considerados no projeto de engenharia, nas especificações técnicas e na cotação orçamentária, reservando à área técnico-operacional da companhia a decisão sobre quais produtos (e em que condições, características técnicas e configurações) adequadamente atendem àquelas exigências.

Para os equipamentos de fabricação especial (tais como: bombas, turbinas hidráulicas, RHO's, pontes rolantes, tanques de armazenagem de reagentes, transformadores de potência, conjunto moto-gerador, cubículos de MT- média tensão, inversores de frequência de MT, chaves de partida de MT, motores de MT, etc.) e para os conjuntos significativos de materiais e equipamentos englobados em um só item de fornecimento (exemplos: Sistema de Cal, Sistema de Cloro, Sistema de Dosagem e Preparo de Polímero, Sistema de Automação, Instrumentação, Sistema de Irrigação e Sistemas de Informática, de Comunicação e Vigilância), a CODEVASF apresentará, na época de suas aquisições, uma versão atualizada dos projetos executivos correspondentes, e cada Proponente deverá adequá-lo e complementá-lo segundo sua própria experiência (incluindo desenhos, especificações, folhetos e textos explicativos, catálogos, lista detalhada de todos os componentes citando os respectivos modelos, marcas, dimensões, capacidades e características técnicas, etc) e submeter essa adequação à aprovação prévia pela CODEVASF, antes da formulação das respectivas propostas Técnica e Comercial, nos termos dos 'Procedimentos' estabelecidos desta Especificação Geral.

No caso de ser impossível ao Proponente ou Fabricante atender a detalhes das especificações (esta Geral e a particular do equipamento), deverá o mesmo descrever

completamente, de forma clara e destacada, os aspectos que estão em desacordo, para que a CODEVASF, segundo seu exclusivo entendimento, decida sobre a questão. O fornecimento de material e/ou equipamento tecnologicamente diferenciado do referenciado no Projeto ou no orçamento (mesmo que similar ao especificado, ou de qualidade semelhante) dependerá de prévia e expressa anuência da CODEVASF.

Durante a execução da obra, a CODEVASF poderá optar pela aquisição de materiais e equipamentos mais atualizados, sofisticados ou aprimorados dos que foram definidos no Projeto (incluindo as especificações) e/ou cotados para efeito de orçamento, mediante específico reequilíbrio econômico do Contrato de Obra, considerando a diferença observada entre o preço de mercado de tais produtos (cotados à época da execução da obra) e o preço constante no orçamento anexo ao Edital de Concorrência da obra.

Se, eventualmente, ocorrer contradição entre as exigências das especificações técnicas e as indicações do Projeto, a CODEVASF deverá ser consultada para dirimir o impasse. Também os eventuais casos de divergência ou inconsistência dos termos desta especificação diante de outras especificações aplicáveis, ou entre os elementos técnicos do Projeto, serão solucionados exclusivamente pela CODEVASF.

Os materiais e equipamentos a serem fornecidos direta ou indiretamente para a CODEVASF deverão ser fabricados por empresas com, no mínimo, três anos de experiência na fabricação de produtos iguais ou similares e serem fornecidos por empresas que estejam aptas a fornecerem para a CODEVASF, tanto em termos de regularidade cadastral, quanto em relação ao acatamento daquele Fornecedor e dos produtos ofertados pelo setor de controle tecnológico de qualidade da companhia. O Fabricante necessariamente deverá possuir assistência técnica nacional.

Os equipamentos sempre deverão ser fornecidos completos e com um conjunto de ferramentas específicas, instrumentos especiais e acessórios próprios do equipamento necessários à manutenção e ajuste dos mesmos, exceto indicação específica contrária.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

São definidas na especificação particular do equipamento. Quando existirem, os flanges deverão obedecer à norma ABNT NBR 7675, exceto onde indicado diferentemente. Deverão ser atendidas, no que forem aplicáveis, as normas técnicas pertinentes da CODEVASF.

Todos os materiais, componentes e equipamentos deverão ser fabricados prioritariamente conforme as normas aplicáveis da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, referidas ou não nesta especificação técnica, complementadas pelas normas abaixo citadas, no que for cabível. Outras normas serão aceitas desde que seja comprovada a sua similaridade com as citadas e sejam reconhecidas internacionalmente. Em caso de divergência, prevalecerão as determinações da CODEVASF.

ASTM - American Society for Testing and Materials

DIN – Deutsche Industrie Normen

ANSI - American National Standard Institute

SAE - Society of Automotive Engineers.

MATERIAIS

Os materiais básicos a serem utilizados na fabricação dos equipamentos, peças e acessórios são de inteira responsabilidade do Proponente e deverão ser detalhadamente descritos na sua proposta.

CONDIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO

No que for aplicável, os equipamentos elétricos deverão ser providos de resistores de aquecimento com termostato, a fim de evitar a condensação de umidade no interior dos mesmos. Quando as condições locais da instalação diferirem das descritas acima, deverão ser observadas as exigências constantes no projeto.

A energia elétrica é disponibilizada, de uma forma geral, sob as seguintes condições: 60 Hz, 220/380 Vca devendo ser confirmado.

ACESSÓRIOS E SOBRESSALENTES

Deverão ser fornecidas ferramentas de acionamento e especiais de manutenção, peças de montagens, acessórios próprios e sobressalentes para cada conjunto homogêneo de equipamentos, necessários para o período de funcionamento de dois anos. A relação desses acessórios deve ser definida pelo Fabricante, de acordo com a sua experiência, e deverá ser detalhada em item específico, na Proposta de Fornecimento.

PROPOSTAS DE FORNECIMENTO

Cada Proposta de Fornecimento deverá abordar os aspectos técnicos dos materiais e/ou equipamentos ofertados (Proposta Técnica) e as condições comerciais para o fornecimento (Proposta Comercial), conforme as indicações que se seguem.

Proposta Técnica

Deverá conter todos os dados e elementos necessários à sua apreciação, em confronto com esta Especificação Geral e a particular de cada equipamento ou material, ou conjunto destes, sendo indispensável a apresentação das informações abaixo relacionadas, com todas as grandezas expressas em unidades métricas:

- Desenhos dimensionais do equipamento, com a lista e indicação das peças componentes e dimensões;
- Diagramas unifilares e funcionais pertinentes;
- Folhas de dados técnicos;
- Curvas características, inclusive explicitando o desempenho do equipamento;
- Catálogos dos componentes;
- Materiais, padrões e ensaios de rotina e especiais ('de tipo') do equipamento ou material, e acessórios;
- Certificados e atestados;
- Normas de fabricação do equipamento ou material;
- Dimensões gerais e peso do equipamento ou material;

- Revestimento utilizado, especificando *primer* e tintas de acabamento, inclusive indicando a marca;
- Condições nominais de funcionamento e limites de trabalho;
- Demais condições estipuladas e informações solicitadas na especificação particular do equipamento ou material;
- Cronograma de fabricação, ensaios, testes e entrega dos materiais ou equipamentos;
- Lista com especificações e quantidades das peças sobressalentes;
- Lista com especificações e quantidades de acessórios e ferramentas especiais; e,
- Garantia compatível com os termos desta especificação 'Geral' e da particular do caso.

A Proponente deverá apresentar lista especificando e informando quantidades e preços de todos os acessórios, ferramentas especiais e sobressalentes, equipamentos de testes e diagnósticos para manutenção, conforme as indicações do Fabricante, necessários para o período de funcionamento de dois anos.

O Proponente citará claramente na proposta as características que não atendam as especificações (citando "Alternativa") ou que não possuam os acessórios previstos (Lista de Desvios em relação às especificações) apresentando justificativas.

O Proponente poderá indicar seus códigos de produtos e materiais; porém, deverá explicar detalhadamente o seu significado na proposta.

As propostas apresentadas que não forem suficientemente claras, tecnicamente, poderão ser recusadas pela CODEVASF, por insuficiência de dados.

As propostas técnicas deverão ser assinadas pelo responsável técnico ou profissional técnico habilitado, com identificação do nome e nº do CREA, quando isto for exigível.

A Proposta deverá ser apresentada em língua portuguesa, bem como todos os documentos técnicos, correspondências, desenhos, cronogramas e informações relacionadas com a proposta e o eventual fornecimento. Eventual erro linguístico, de qualquer espécie, cometido pela Proponente e que possa afetar a interpretação da proposta ou de documentação posterior a esta, será de inteira responsabilidade da Proponente, que se sujeitará às penalidades que advierem do erro.

Catálogos e demais documentos técnicos de equipamentos ou componentes não nacionalizados deverão ser apresentados em língua portuguesa, admitindo-se excepcionalmente o espanhol e o inglês, no caso de equipamentos raros, a critério exclusivo da CODEVASF. A Proposta Técnica não poderá conter qualquer menção a preços ou condições comerciais.

Proposta Comercial

Na proposta comercial, os preços deverão ser subdivididos em:

- I - Preços do equipamento e dos acessórios;

II - Especificações, quantidades e preços das peças sobressalentes e ferramentas especiais;

III - Especificações e preços de testes e ensaios especiais ('de tipo'), quando for o caso; e,

IV - Preços da inspeção de montagem e de testes de campo, e quando for o caso, da verificação do funcionamento inicial das instalações (start-up).

O preço do equipamento deve incluir projeto, fabricação, testes e ensaios de rotina, embalagem, transporte até a cidade, seguro, garantia pelo tempo mínimo de dois anos de entrega e de um ano de funcionamento, e todos os impostos, com exceção do IPI que deve vir à parte, expressamente declarado. Caso os materiais ou equipamentos ofertados estejam sujeitos a isenção total ou parcial de qualquer imposto, a Proponente deverá declará-la explicitamente.

AUTORIZAÇÃO PARA FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO

O recebimento das propostas, os esclarecimentos de dúvidas correlacionadas e a pré-seleção do Fornecedor serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira, que deverá verificar, de antemão, se os produtos e empresas apontados sejam regularmente aceitáveis pela CODEVASF, tendo em vista os aspectos cadastrais e tecnológicos pertinentes, especialmente quanto à tradição e qualidade dos materiais e equipamentos.

Caberá à CODEVASF a aprovação do Fornecedor e dos materiais / equipamentos a serem fornecidos, necessariamente com a aquiescência dos setores de engenharia e de produção da companhia; ou, no caso de rejeição, com a indicação das modificações e/ou complementações que deverão ser procedidas no processo de aquisição, realimentando o mesmo.

Em seguida, o Fornecedor deverá apresentar os desenhos de fabricação dos equipamentos especiais e/ou de montagem de conjuntos de equipamentos e materiais, os quais serão verificados pela Empreiteira e pela CODEVASF, para, então, ser autorizado o início o processo de produção para fornecimento dos equipamentos e materiais, e/ou conjuntos destes, com a devida realização de ensaios, testes e inspeções de fábrica, conforme se detalha a seguir.

ENSAIOS, TESTES, DILIGENCIAMENTO E INSPEÇÕES DE FÁBRICA

Geral

A Empreiteira deverá providenciar o diligenciamento do processo de produção dos materiais e equipamentos, de forma que os produtos sejam entregues no prazo contratado, de acordo com as especificações técnicas e as normas técnicas aplicáveis, e com a qualidade exigível. Para isto, logo de início devem ser vistoriadas as instalações de produção e de controle de qualidade do Fabricante, e periodicamente devem ser efetuadas visitas, reportadas por escrito à CODEVASF, para verificar o processo de fabricação/montagem, o cumprimento do cronograma de fabricação e a implementação do controle de qualidade.

Deverão ser realizados ensaios rotineiros e especiais ('de tipo') de fabricação, e testes de funcionamento e qualidade, com a elaboração de relatórios e apresentação dos certificados correspondentes, os quais deverão ser aprovados pela CODEVASF antes do embarque dos equipamentos ou materiais. A CODEVASF se reserva o direito de inspecionar todas as

instalações do Fabricante, a qualquer tempo e de manter um Inspetor credenciado para acompanhar a realização dos ensaios e testes, onde quer que sejam realizados.

O Fabricante, preferencialmente em acordo prévio com o Inspetor credenciado, deverá notificar a data de realização dos testes com antecedência de pelo menos 10 (dez) dias úteis, quanto à data, ao local e ao cronograma de realização dos testes e ensaios e deverá oferecer todas as facilidades ao trabalho do Inspetor, especialmente em relação a:

- 1) indicar o responsável pela supervisão e orientação dos ensaios em laboratório;
- 2) permitir livre acesso às suas dependências e aos laboratórios, em qualquer instante, e às dependências e aos laboratórios de seus fornecedores;
- 3) providenciar, com a devida antecedência, que seus laboratórios, aparelhos e instrumentos estejam em perfeito estado, aferidos, calibrados e em funcionamento normal para a realização dos ensaios; e,
- 4) fazer com que todo e qualquer ensaio seja realizado dentro do expediente normal de trabalho. Ensaios fora do expediente de trabalho somente serão tolerados em caráter especial, quando não for possível, por razões de ordem técnica, realizá-los durante o expediente normal.

Todos os instrumentos de medição da bancada de testes devem ser calibrados por laboratórios de empresas especializadas, atendido sempre o prazo de validade das calibrações, conforme as exigências do INMETRO. O Fornecedor deve apresentar para o inspetor da CODEVASF os certificados de calibração dos instrumentos a serem utilizados nos testes, antes da realização dos mesmos na fábrica. Caso contrário, os testes não serão considerados válidos para efeito de qualificação dos equipamentos e para atendimento desta especificação.

Se, durante os testes e ensaios, o material, equipamento, ou partes não atenderem aos requisitos especificados e propostos, o Fabricante deverá providenciar as alterações necessárias para que sejam atendidas as exigências, sem qualquer ônus adicional para a CODEVASF. Os testes e ensaios deverão ser refeitos no próprio Fabricante, ou então em bancada de testes a ser designada pela CODEVASF, até que se demonstre que o equipamento apresenta funcionamento satisfatório.

Dentre os itens a serem inspecionados constarão necessariamente:

- Verificação dimensional;
- Verificação de parâmetros físicos, hidráulicos, elétricos e mecânicos dos equipamentos;
- Checagem de normas, procedimentos e fases da fabricação;
- Acompanhamento dos ensaios e testes;
- Verificação dos certificados de qualidade dos materiais;
- Verificação dos certificados de ensaios e testes;
- Inspeção de acabamento de superfície e pintura;
- Aferição do funcionamento e do desempenho do equipamento.

Após a realização dos testes e ensaios, e antes do embarque do material ou equipamento, deve ser reportado à CODEVASF um relatório objetivo contendo todos os resultados obtidos nas inspeções, ensaios e testes, devidamente datado e assinado pelos representantes do Fabricante e do Fornecedor e pelo Inspetor. O relatório deverá conter todos os gráficos e curvas características dos resultados dos ensaios e testes, com todos os dados e informações suficientes à correta interpretação dos mesmos.

A análise dos resultados dos ensaios e testes será feita, sempre que possível, por comparação. Para isto, serão adotados os seguintes padrões básicos: (a) os valores informados pela contratada em sua proposta técnica; (b) os valores e tolerâncias indicados na especificação particular do equipamento e nas normas técnicas aplicáveis. Caso a aplicação do critério comparativo provoque discordância ou conflito na análise dos resultados, prevalecerá a decisão do Inspetor, a qual será comunicada oficialmente ao Fornecedor.

Caberá à CODEVASF liberar, por escrito, o embarque e transporte dos equipamentos, mediante a aprovação da documentação técnica adiante especificada, incluindo os relatórios finais de testes e ensaios.

Ensaio e Testes de Materiais

A qualidade e os ensaios e testes dos materiais são de responsabilidade do Fabricante. Não obstante, à CODEVASF assiste o direito de selecionar, testar, ensaiar e analisar, às suas expensas, amostras adicionais ou todo o material a ser usado.

Testes, Ensaios e Inspeções de Equipamentos

Os equipamentos deverão ser submetidos aos testes e ensaios de rotina, no mínimo de acordo com as normas técnicas, e o custo dos mesmos já deve estar incluso no preço do equipamento. Adicionalmente, deverão ser indicados pelo fabricante possíveis testes especiais, informando a disponibilidade de instalações e pessoal (próprios ou de terceiros) para realização dos mesmos e os custos correspondentes; a decisão de fazê-los caberá exclusivamente à CODEVASF.

A CODEVASF poderá exigir a realização de qualquer outro ensaio ou teste previsto nas normas técnicas se verificar sua necessidade, em qualquer instante, desde o início da fabricação até a aceitação definitiva do equipamento ou material.

Equipamentos hidráulicos e materiais hidráulicos deverão ser submetidos a testes hidrostáticos, de vazamento e de operação, nas pressões correspondentes, conforme as normas AWWA ou ABNT aplicáveis a cada caso. A realização desses testes deverá ser levada a efeito antes da pintura dos equipamentos. Somente depois de expedidos os certificados dos testes é que poderão ser pintados.

As inspeções e os ensaios poderão ser realizados nas dependências do Fornecedor, do Fabricante ou de organizações independentes, e os relatórios deverão ser entregues no prazo estabelecido nas condições específicas do fornecimento.

DOCUMENTOS TÉCNICOS

Deverá ser fornecida, até 20 dias após a realização dos ensaios, testes e inspeções de fábrica, a seguinte Documentação Técnica de Fornecimento, cuja aprovação pela CODEVASF condiciona a expedição e o embarque dos produtos:

- Desenhos dimensionais do equipamento, com a lista e indicação das peças componentes e dimensões;
- Folhas de dados técnicos característicos;
- Certificados e atestados;
- Desenhos de fabricação e/ou montagem, quando for o caso;
- Diagramas unifilares e funcionais pertinentes aos equipamentos e às instalações;
- Catálogos dos componentes;
- Desenhos definitivos de “como construído”, quando for o caso;
- Documentos, relatórios e certificados oficiais dos testes e ensaios dos materiais e equipamentos;
- Manuais e vídeos (se houver) de instruções para operação, manutenção, armazenamento, transporte, instalação, montagem, desmontagem e energização;
- Instruções e recomendações de segurança;
- Certificados de qualidade de fabricação;
- Termo de garantia;
- Lista com especificações, quantidades e preços das peças sobressalentes;
- Lista com especificações, quantidades e preços das ferramentas especiais;
- Conteúdo programático do treinamento indicado pelo Fabricante para operação e manutenção do equipamento, quando for o caso.

Deverão ser fornecidos manuais e eventuais vídeos de instrução para instalação, operação e manutenção dos equipamentos, mostrando todos os cuidados, limitações, tolerâncias e recomendações, para o bom desempenho e manutenção dos mesmos (colocação em funcionamento, ajustes e regulagens de montagem e de funcionamento, testes, medição e aferimento de parâmetros e de desempenho, lubrificação, manutenções periódicas, refrigeração, vibrações, níveis de ruído, sequência de desmontagem e montagem, folgas permissíveis, tolerâncias e ajustes, testes de funcionamento em campo, etc.).

Todos os documentos técnicos de equipamentos ou componentes não nacionalizados deverão ser apresentados em língua portuguesa, admitindo-se excepcionalmente o espanhol e o inglês, no caso de equipamentos raros, a critério exclusivo da CODEVASF. Em qualquer caso, todas as grandezas deverão vir expressas no Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico).

A Documentação Técnica não poderá conter qualquer menção a preços ou questões comerciais. Os desenhos e relatórios técnicos deverão ser apresentados em formatos

padronizados pela ABNT. Toda a documentação deverá ser apresentada em três vias impressas e em arquivo eletrônico (CD).

Os documentos técnicos a serem apresentados pelo Fornecedor serão classificados pela CODEVASF em:

- Aprovados - libera o Fabricante para finalização da fabricação / expedição e o Fornecedor para a entrega do equipamento ou material;
- Aprovados com restrições - libera o Fabricante para finalização da fabricação ou a correção de aspectos especificamente apontados pela CODEVASF ou pelo Inspetor, condicionando a liberação do Fornecedor para entrega do equipamento ou material ao atendimento das restrições apontadas, devendo o mesmo submeter novamente os documentos, atendendo às modificações solicitadas, para a aprovação final pela CODEVASF;
- Reprovados - Não libera o Fabricante para a finalização da fabricação, devendo o Fornecedor submeter novamente os documentos à CODEVASF somente depois de comprovadamente terem sido atendidas todas as pendências indicadas quanto à fabricação e/ou Documentação Técnica de Fornecimento.

A aprovação dos documentos por parte da CODEVASF não exige o Fornecedor da responsabilidade técnica pelo fornecimento bem como do cumprimento de prazos contratuais.

TRANSPORTE

Após a liberação pela CODEVASF para expedição e embarque, todos os materiais, equipamentos, peças e acessórios a serem fornecidos deverão ser adequadamente acondicionados, pelo Fabricante, e protegidos contra estragos durante o transporte. A embalagem deverá ser adequada para a proteção do conteúdo contra danos físicos e ambientais considerando que o transporte possa ser terrestre, aéreo ou marítimo, desde o local de fabricação até o de instalação, sob condições adversas de manuseio, transbordo, armazenagem demorada e exposição à umidade.

As superfícies usinadas expostas deverão ser protegidas com uma película facilmente removível de preventivo contra ferrugem. O equipamento deverá estar isento de detritos, seu interior protegido com inibidor de ferrugem e as aberturas deverão ser vedadas, de forma resistente. Todas as aberturas rosçadas deverão ser fechadas com bujões e as de flange, com tampões parafusados.

Os produtos deverão ser entregues no almoxarifado de obra da Empreiteira, ou em outro local que a CODEVASF determinar. Junto com o endereço, na embalagem, deverão ser identificados obrigatoriamente o fabricante, o conteúdo, a obra e o fornecimento para a CODEVASF.

REJEIÇÃO

Na entrega dos materiais, equipamentos e acessórios, os mesmos deverão ser inspecionados para recebimento, inclusive pela CODEVASF. Partes ou conjuntos que apresentarem defeitos, quebras ou deformações, fabricação inadequada, excesso de reparos ou que não estiverem de acordo com os requisitos desta Especificação Geral e da particular de cada equipamento, serão rejeitados mesmo que as irregularidades não tenham

sido apontadas na inspeção por ocasião da fabricação e dos testes e ensaios então realizados.

ARMAZENAGEM, MONTAGEM, TESTES E INSPEÇÕES DE CAMPO

A Empreiteira deverá guardar, proteger e conservar todos os materiais e equipamentos fornecidos, provendo a obra, às suas expensas, de almoxarifados, depósitos e abrigos, adequados e protegidos. As instalações de armazenagem deverão ser dispostas de forma que proporcionem fácil acesso à CODEVASF. O transporte dos materiais e equipamentos até o local da instalação dos mesmos também é de responsabilidade da Empreiteira.

As montagens dos materiais e equipamentos em campo serão procedidas pela Empreiteira mediante acompanhamento / comissionamento pelo Fornecedor e/ou Fabricante e com a supervisão da CODEVASF. Deverão ser atendidas, no que forem aplicáveis, as normas técnicas pertinentes da CODEVASF.

Após as instalações terem sido completadas, com o equipamento ou material interligado ao sistema, deverá ser procedido ao diligenciamento das instalações e procedido aos testes de funcionamento, isoladamente, em data previamente aceita pela CODEVASF. O diligenciamento e os testes são de responsabilidade da Empreiteira e necessariamente devem ser acompanhados pelo Fabricante e supervisionados pela CODEVASF.

Os técnicos para supervisão de montagem deverão ser bem qualificados em seus campos de atuação e totalmente responsáveis pelas instruções a serem dadas à CODEVASF. A supervisão de montagem e partida se estende a todos os materiais e equipamentos fornecidos e incluirá os testes preliminares e a execução dos testes de desempenho para alcançar os pontos de garantia.

Quando concluídas e testadas todas as instalações, os materiais e equipamentos deverão ser testados conjuntamente, em operação normal e/ou simulada do sistema. Deverão ser simuladas as condições reais de serviço, inclusive com oscilações de parâmetros físicos e interrupções bruscas no funcionamento. Esses testes visam verificar o funcionamento e o desempenho dos equipamentos sob condições normais e adversas.

Se quaisquer ajustes ou correções forem necessários, quer sejam por defeitos das instalações, falhas dos equipamentos, materiais ou acessórios, os mesmos deverão ser processados sem qualquer ônus adicional para a CODEVASF e verificados novamente em operação. A aceitação final dos equipamentos e materiais ficará condicionada aos resultados finalmente obtidos, conforme se detalha adiante.

SUPERVISÃO DE MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

O Fabricante e o Fornecedor deverão supervisionar a montagem do equipamento ou material, ou conjunto destes no campo. Os testes e o funcionamento inicial do equipamento montado, com a devida verificação de desempenho, serão realizados pela Empreiteira responsável pelas obras, sob a supervisão da CODEVASF, do Fabricante e do Fornecedor.

Caberá à Empreiteira o fornecimento dos materiais, ferramentas e equipamentos para esses testes, o funcionamento isolado, até a colocação em condições de pré-operação das diversas unidades e de todo o sistema.

PRÉ-OPERAÇÃO E ACEITAÇÃO FINAL

A progressiva colocação em funcionamento dos conjuntos de materiais e equipamentos, das partes e unidades do sistema e a posterior pré-operação do sistema como um todo, com a checagem do correspondente desempenho operacional, será procedida pela Empreiteira em conjunto com a CODEVASF. Serão de inteira responsabilidade da Empreiteira os acertos, ajustes ou reparos necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos integrados ao sistema, em conformidade com o desempenho apontado em projeto, nas especificações técnicas e na proposta do Fornecedor.

A pré-operação, a ser efetuada em conjunto com a CODEVASF, terá período de seis meses e a Empreiteira deverá fornecer dispositivos, pessoal especializado e de apoio, recursos tecnológicos e meios para:

- Treinar a equipe da CODEVASF;
- Simular condições operacionais extremas, verificando o comportamento do sistema e o desempenho dos materiais e equipamentos sob tais condições;
- Realizar ajustes, re-testes, correções, complementações e substituições nas instalações e equipamentos, de forma que assegurem o adequado funcionamento e operação das instalações, equipamentos, unidades e o sistema como um todo, segundo o entendimento da CODEVASF;
- Prover a necessária segurança dos instrutores, trabalhadores, habitantes próximos e transeuntes, instalações e edificações da CODEVASF, da COELBA e da vizinhança das obras;
- Planejar previamente e enviar adequadas ações preventivas, emergenciais e de contingência, para o caso de acidentes.

Os materiais de consumo, produtos químicos, água, energia, combustíveis e demais insumos de processo, operacionais e de controle necessários à pré-operação do sistema serão fornecidos ou custeados pela CODEVASF, que também fornecerá todo o pessoal técnico necessário à operação, limpeza e apoio, bem como gerentes e supervisores. Esse pessoal deverá ser treinado por instrutores devidamente qualificados, inclusive os credenciados pelos principais fabricantes ou fornecedores de equipamentos e materiais, ficando todas as despesas daí decorrentes por conta da Empreiteira.

A Empreiteira deverá fornecer à CODEVASF os *Data Book* de todas as unidades do sistema, abrangendo os equipamentos, instrumentos, tubulações, peças especiais e instalações. Os *Data Book* devem ser constituídos de, no mínimo: folhas de dados técnicos característicos; documentos e relatórios de testes e ensaios; certificados de qualidade de fabricação; manuais de instruções para operação, manutenção, armazenamento, transporte, instalação, montagem, desmontagem e energização; desenhos dimensionais, com as listas de peças e componentes dos equipamentos; desenhos e diagramas unifilares e funcionais pertinentes aos equipamentos e às instalações; instruções e recomendações de segurança.

A aceitação final dos materiais, equipamentos e conjunto destes, pela CODEVASF, se dará após constatação de atendimento a todas as condições contratuais e do correto funcionamento dos mesmos, tanto isoladamente quanto de forma integrada, na pré-operação do sistema, sob condições operacionais normais e extremas, e de acordo com o

desempenho esperado em projeto, nas especificações técnicas e na proposta do Fornecedor.

GARANTIA

O Fornecedor deverá garantir os materiais, equipamentos e acessórios contra quaisquer defeitos de projeto, material, fabricação ou de funcionamento pelo período mínimo de 24 meses a contar da data de entrega dos equipamentos e de 12 meses do funcionamento inicial. Essa garantia deverá abranger também os componentes fabricados por terceiros. Adicionalmente, devem ser asseguradas as garantias definidas pela Lei Federal 8.078, de 11/set/90.

Em caso de eventuais anomalias e de deficiências de projeto, fabricação e materiais, no período de garantia, o Fornecedor se obriga a efetuar a reposição dos elementos defeituosos sem qualquer ônus para a CODEVASF. Se qualquer peça apresentar defeito e ficar comprovado que a falha foi causada por projeto incorreto, o Fornecedor se obriga a substituir essa peça em todas as unidades fornecidas, sem ônus para a CODEVASF.

O prazo máximo para conserto de equipamento, durante a garantia do mesmo, será de 10 dias corridos, a contar da notificação feita pela CODEVASF ao Fornecedor.

ANEXO

As especificações particulares seguirão a seguinte ordem e nomenclatura:

- Tubos e Conexões PVC

TUBOS ECONEXÕES EM PVC
E POLIPROPILENO

CONTROLE	Data	15/05/21			Notas
	Nº Folhas	4			
	Responsável	João			
	Verificação	Samuel			
	Aprovação	Aristeu			
	Edição	A			

TUBOS E CONEXÕES EM PVC E POLIPROPILENO

ESCOPO DO FORNECIMENTO

Esta especificação estabelece as condições particulares para o fornecimento de tubos de PVC rígido com juntas rosqueável, soldável e elástica, ponta e bolsa, bem como conexões de PVC e de polipropileno para redes de água, a serem instalados nos Containers para Agroindústria nos Municípios de Minas Gerais, da CODEVASF.

O fornecimento incluirá, não se limitando aos mesmos, os seguintes itens principais:

- Tubos e conexões, conforme o caso;
- Anéis de vedação, conforme a necessidade;
- Lubrificantes para instalação, conforme a necessidade;
- Testes e ensaios em linha de produção, inclusive hidrostático;
- Revestimento interno e externo, conforme o caso;
- Peças e conexões para realização de verificação da estanqueidade conforme a necessidade;
- Acondicionamento dos produtos;
- Certificados, manuais e catálogos;
- Assistência técnica, inclusive no local de instalação;
- Garantia.

CONDIÇÕES GERAIS

Complementam a presente especificação, a Especificação Geral para Materiais e Equipamentos, e o Projeto, constituído pelos seguintes documentos técnicos pertinentes do projeto de engenharia:

- Memoriais;
- Listas de materiais;
- Desenhos do projeto.

A fabricação dos materiais hidráulicos deve obedecer às normas aplicáveis da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, referidas ou não nesta especificação técnica, complementadas pelas normas abaixo citadas, no que for cabível, prevalecendo, em caso de divergência, as determinações da CODEVASF. Outras normas serão aceitas desde que seja comprovada a sua similaridade com as citadas e sejam reconhecidas internacionalmente.

ASTM - American Society for Testing and Materials

DIN – Deutsche Industrie Normen

ANSI - American National Standard Institute

SAE - Society of Automotive Engineers.

A Especificação Geral para Materiais e Equipamentos deverá ser observada. Nela estão detalhados procedimentos e exigências técnicas que devem ser atendidos para fabricação, fornecimento, instalação, colocação em funcionamento e aceitação pela CODEVASF de materiais e equipamentos, de uma forma geral, incluindo tubulações, conexões e registros de PVC e Polipropileno.

Os eventuais casos de divergência ou inconsistência dos termos desta especificação diante dessa Especificação Geral ou de outras especificações aplicáveis, ou entre os elementos técnicos do Projeto, serão solucionados exclusivamente pela CODEVASF.

Caso o Proponente (ou o Fabricante) não possa atender a algum aspecto do Projeto, da Especificação Geral para Materiais e Equipamentos ou desta especificação particular, o mesmo deverá apontar a(s) divergência(s) de forma clara e em destaque, para que a CODEVASF, segundo seu entendimento, decida sobre a aceitação do produto, ou necessidade de adequação do mesmo, ou até a rejeição de parte ou de todo o produto ofertado, conforme o caso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MATERIAL DE PVC RÍGIDO

- a) Os tubos de PVC rígido, com juntas soldáveis, do tipo ponta e bolsa lisa ou pontas lisas e luvas, fabricados nas classes 12, 15 e 20, destinados às redes de água, deverão ser fabricados de acordo com a NBR 5647 (EB-183);
- b) Os tubos de PVC rígido, com juntas soldáveis, do tipo ponta e bolsa lisa ou pontas lisas e luvas, fabricados para pressões máximas de 7,5 kgf/cm², em diâmetros nominais de até 32 mm, deverão atender a norma NBR 5648 (EB-892);
- c) Os tubos de PVC rígido com juntas elásticas, dos tipos ponta e bolsa ou pontas lisas e luvas, com anéis de borracha, fabricados nas classes 12, 15 e 20, deverão atender a norma NBR 5647 (EB-183). Os anéis de borracha para tubos de junta elástica, fabricados conforme NBR 5647, deverão atender a NBR 6588 e 7673;
- d) Os tubos de PVC rígido, com juntas rosqueáveis, para pressões máximas de 7,5 Kgf/cm², deverão atender as normas NBR 5648 e 6414;
- e) Os tubos de PVC rígido de diâmetro equivalente ao Ferro Fundido (DE FºFº), com junta elástica, tipo ponta e bolsa, com anéis de borracha, deverão atender a NBR 7665. Os anéis de borracha para estes tubos deverão atender a NBR 7672;
- f) As conexões para tubos de PVC rígido, com juntas soldáveis, tipo ponta e bolsa ou bolsa e bolsa, para tubos fabricados de acordo com a NBR 5647 e NBR 5648, deverão atender a NBR 9821 (PB-912) e as normas de fabricação de tubos. As conexões de PVC de juntas soldáveis, fabricadas a partir de tubos deverão obedecer às dimensões da NBR 5647, tabelas 1 e 2. Os tubos utilizados como matéria prima para fabricação das conexões deverão pertencer à classe 20, obrigatoriamente;
- g) As conexões para tubos de PVC rígido, com juntas elásticas dos tipos ponta e bolsa ou bolsa e bolsa, fabricados conforme NBR 5647 deverão atender a NBR 9815 (PB-587), e/ou NBR 10351 (EB-1417). Os anéis de borracha para conexões de junta elástica deverão atender as NBR 6588 e 7363;

ESPECIFICAÇÕES PVC

PROJETO PARA AGROINDÚSTRIAS E AFINS NOS MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS - CONTAINERS

- h) As conexões de PVC rígido com juntas rosqueáveis, para tubos fabricados conforme a NBR 5648 deverão atender, na rosca, a NBR 6414;
- i) As conexões de PVC rígido, para tubos de polietileno PE-5, fabricados conforme NBR 8417, deverão atender a NBR 9052.

MATERIAIS DE POLIETILENO E POLIPROPILENO

- a) Os tubos de polietileno, tipo PE-05, deverão ser fabricados conforme NBR 8417;
- b) As conexões de polipropileno, para tubos de polietileno tipo PE-05, fabricados de acordo com a NBR 8417, deverão atender a norma NBR 9798.

ENTREGA DOS MATERIAIS

Deverá acompanhar os materiais cópia do “Certificado de Liberação”, emitido conforme estas especificações.

O transporte, inclusive descarga e empilhamento dos materiais, será de responsabilidade do fornecedor.

O local de entrega dos materiais será a critério da CODEVASF, podendo ocorrer em qualquer almoxarifado da CODEVASF ou no local das obras.

ENSAIOS E TESTES DE FÁBRICA

Adicionalmente às exigências da Especificação Geral para Materiais e Equipamentos, se os resultados de inspeção indicarem a recusa de 10% ou mais dos elementos de um lote de tubos e conexões, a respectiva partida será rejeitada em sua totalidade, obrigando-se o Fornecedor a submeter nova partida para recebimento, sem qualquer ônus para a CODEVASF.

ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO DO MATERIAL

Os tubos de PVC rígido de juntas soldáveis, rosqueáveis e elásticas, deverão atender às condições gerais, específicas, de inspeção, amostragem e ensaios descritivos, nas normas NBR 5647 e/ou 5648, 5680, 5683, 5684, 5685, 5686, 5687 e 6476.

Os tubos de polietileno deverão atender às condições gerais, específicas, de inspeção, amostragem e ensaios descritivos, nas normas NBR 8417, 8414, 8415, e 8416.

As conexões para tubos de PVC rígido, com junta elástica dos tipos ponta e bolsa ou bolsa e bolsa deverão atender a todas as condições descritas nas normas NBR 9815 e 10351.

As conexões para tubos de PVC rígido com juntas soldáveis, tipo ponta e bolsa ou bolsa e bolsa, deverão atender a todas as condições descritas nas NBR 9815 e 10351.

O controle de qualidade dos materiais poderá ser feito durante o processo de fabricação, ou após o produto acabado, nas instalações do fornecedor ou em local indicado pela CODEVASF, ficando para isto o fornecedor incumbido de solicitar à CODEVASF a realização das visitas de inspeção.

Os lotes de tubos, peças e conexões adquiridos pela CODEVASF deverão estar separados de forma tal a facilitar os serviços de coleta de amostras para inspeções.

Caso todos esses resultados satisfaçam a tais exigências, o lote será aceito. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, o lote será rejeitado.



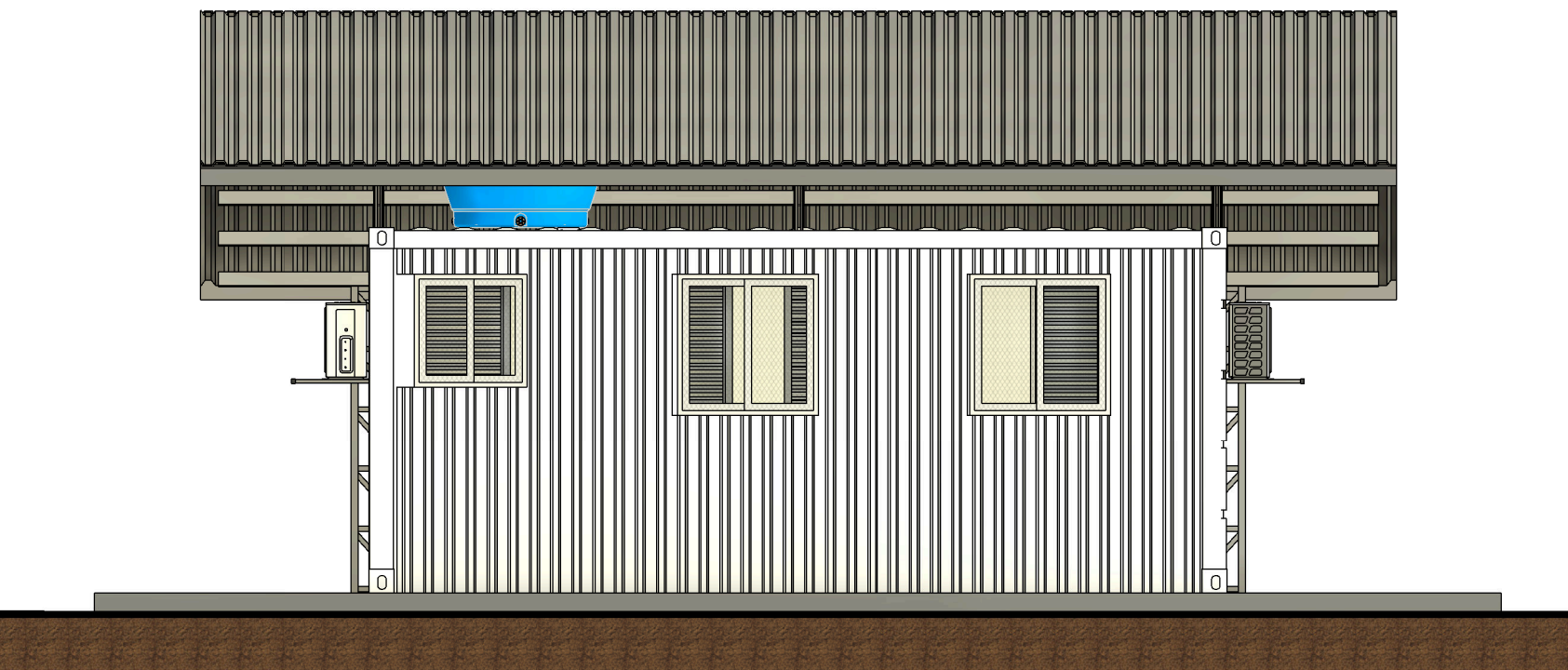
PLANTA PAV. TÉRREO

ESC. 1 : 50



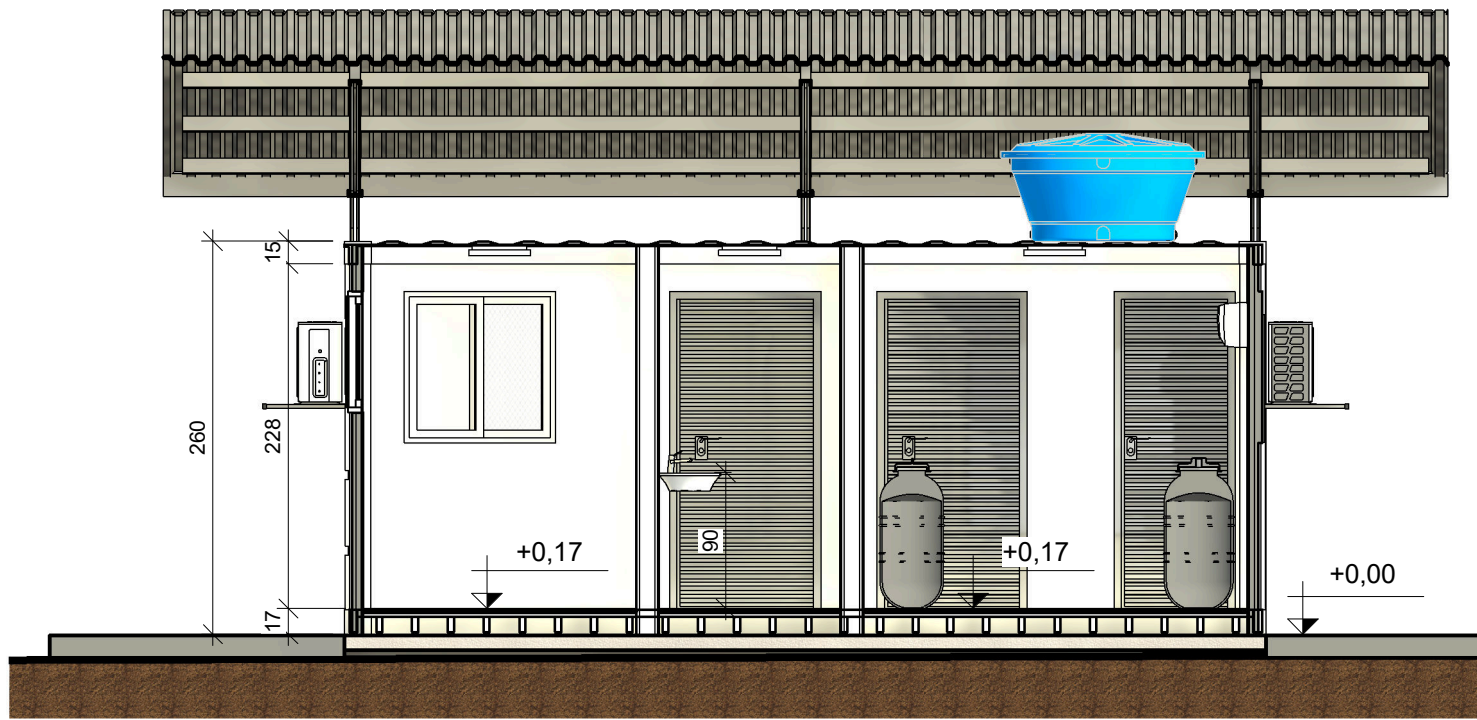
FACHADA FRONTAL

ESC. 1 : 50



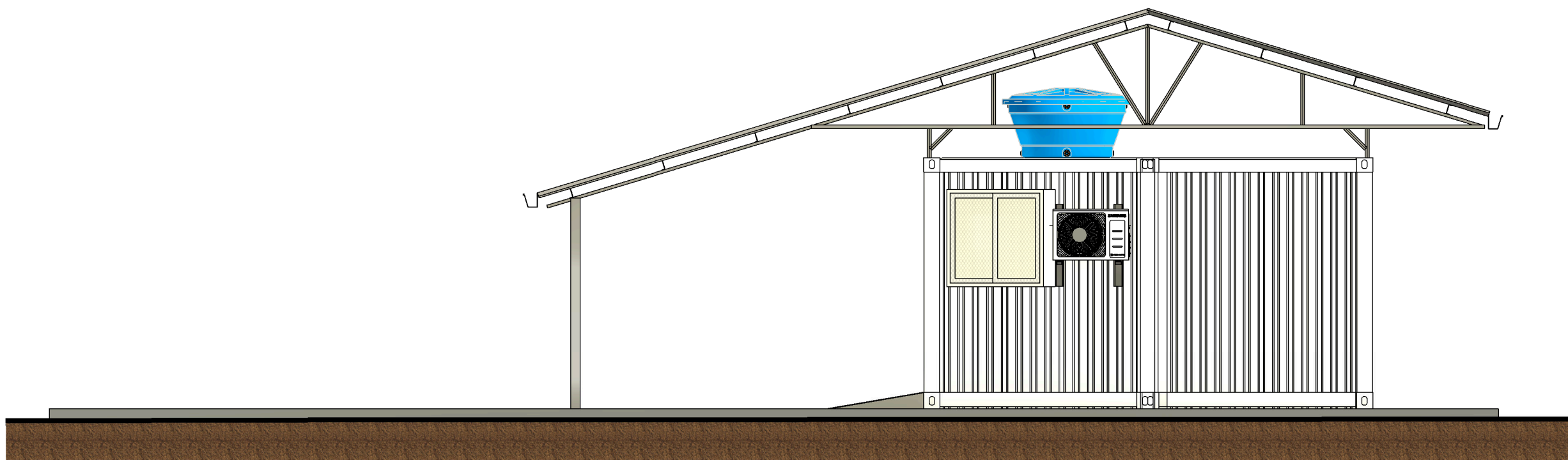
FACHADA POSTERIOR

ESC. 1 : 50



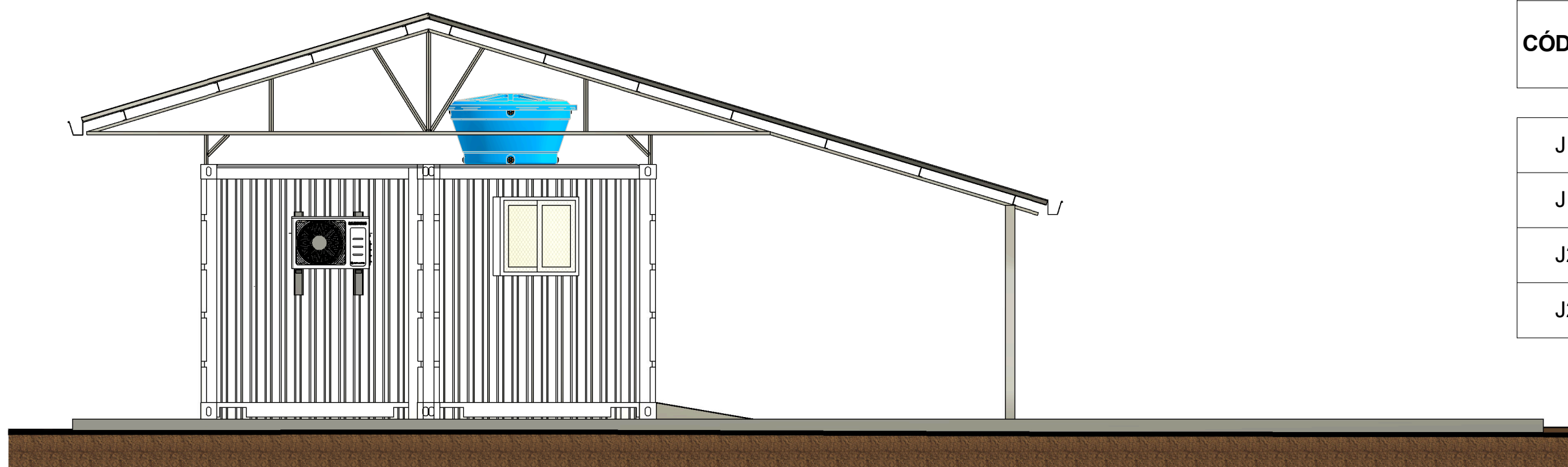
CORTE A - A

ESC. 1 : 50



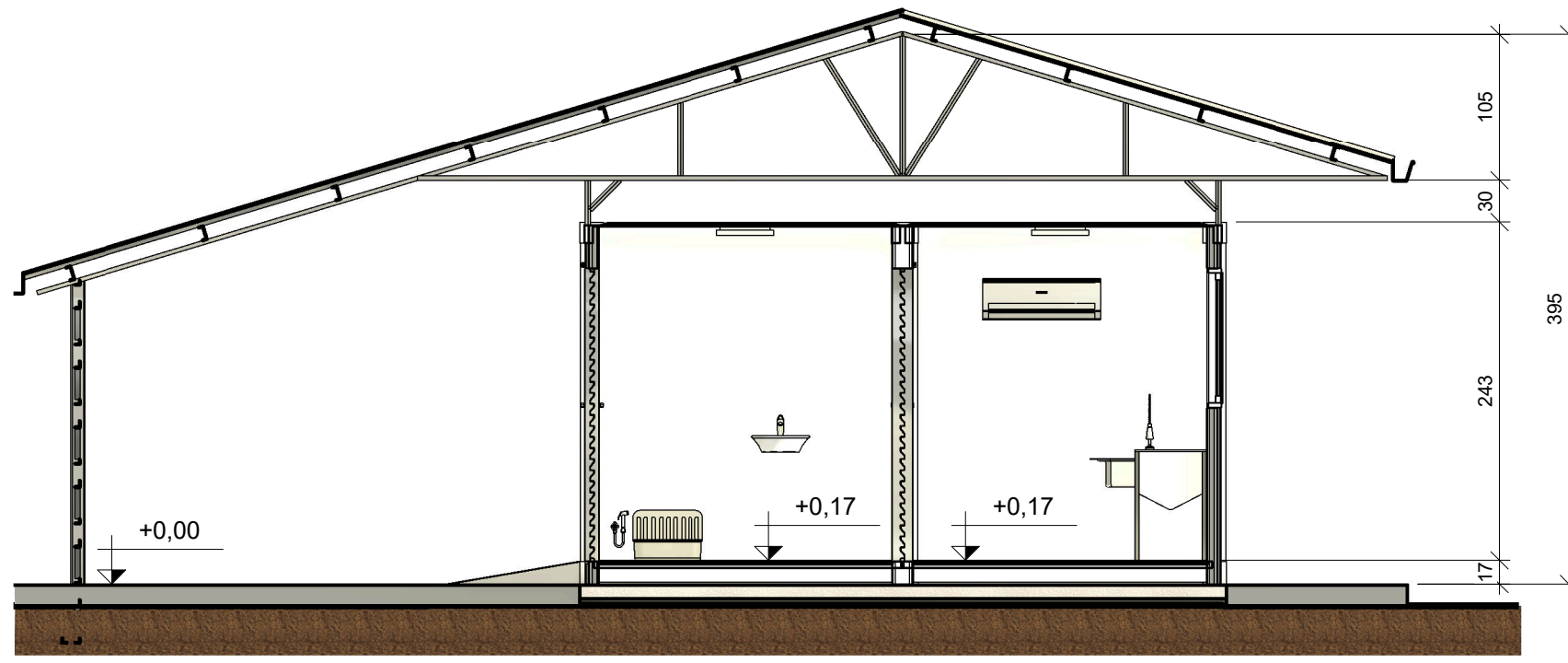
FACHADA LAT. DIREITA

ESC. 1 : 50



FACHADA LAT. ESQUERDA

ESC. 1 : 50



CORTE B - B

ESC. 1 : 50

TABELA DE JANELAS					
UN	NÍVEL	AMBIENTE	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	RECEPÇÃO	80	80	147
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	EMBALAGENS	80	80	147
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	100	100	127
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	100	100	127
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	100	100	127
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	100	100	127

TABELA DE PORTAS					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NÍVEL	AMBIENTE	LARGURA	ALTURA
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	GAB. SANIT.	90	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	RECEPÇÃO	90	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	90	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	90	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	DECANTAÇÃO	90	210
P2	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	EMBALAGENS	80	210

TABELA DE JANELAS- ILUMINAÇÃO/VENTILAÇÃO								
CÓDIGO	NÍVEL	AMBIENTE		ILUMINAÇÃO			VENTILAÇÃO	
		NOME	ÁREA	COEF. (1/X)	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJ.	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJ.
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	EMBALAGENS	2,56 m²	8	0,60 m²	0,64 m²	0,30 m²	0,32 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	RECEPÇÃO	3,80 m²	8	0,60 m²	0,64 m²	0,30 m²	0,32 m²
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	DECANTAÇÃO	5,37 m²	8	0,67 m²	1,00 m²	0,34 m²	0,50 m²
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXTRAÇÃO	9,45 m²	8	1,18 m²	3,00 m²	0,59 m²	1,50 m²

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

LEGENDA

RAMPA MÓVEL ACESSIBILIDADE Rma: 625/140 AI - PODE SER ADQUIRIDA CASO HAJA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS TRABALHANDO NA UNIDADE.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	20/05/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	21/02/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu
C	10/06/2022	2ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



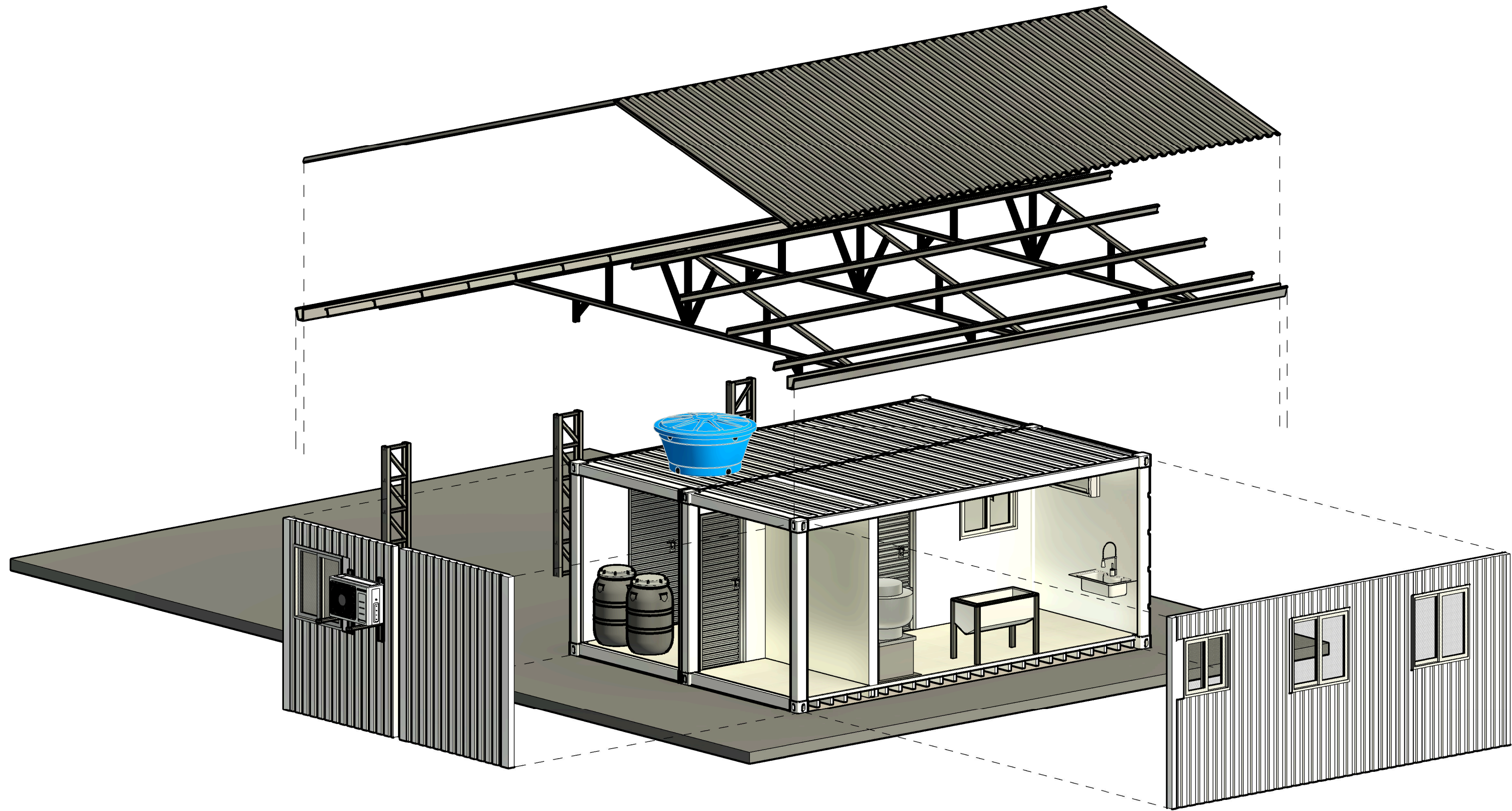
RT crea nº 232.294/D

PROJ.: 250.404/D Glorimar Ventura		DESENHO N.º 001 DE 003	
DES.: Luana B. Alkmim		DATA EMISSÃO: 10/06/2022	
CONF.: 232.294/D João P. S. Junior		ESCALA: INDICADAS	
VERIF.: 199.242/D Samuel Alves B.		APROV.: 140.848/D Aristeu M Franco Fº	



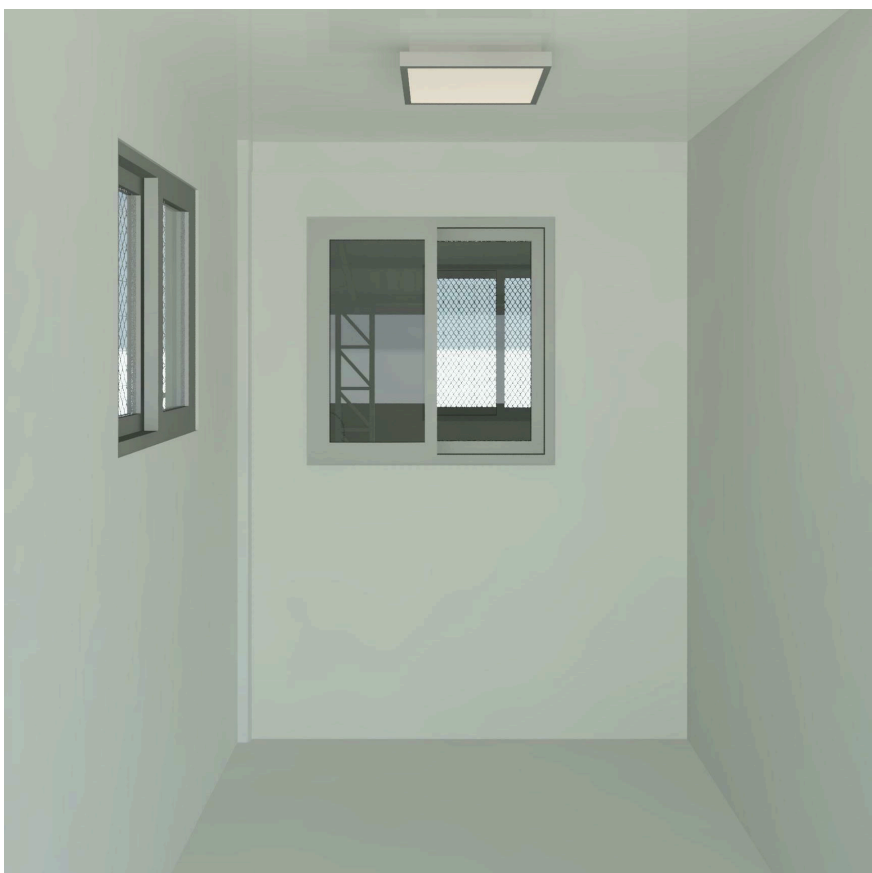
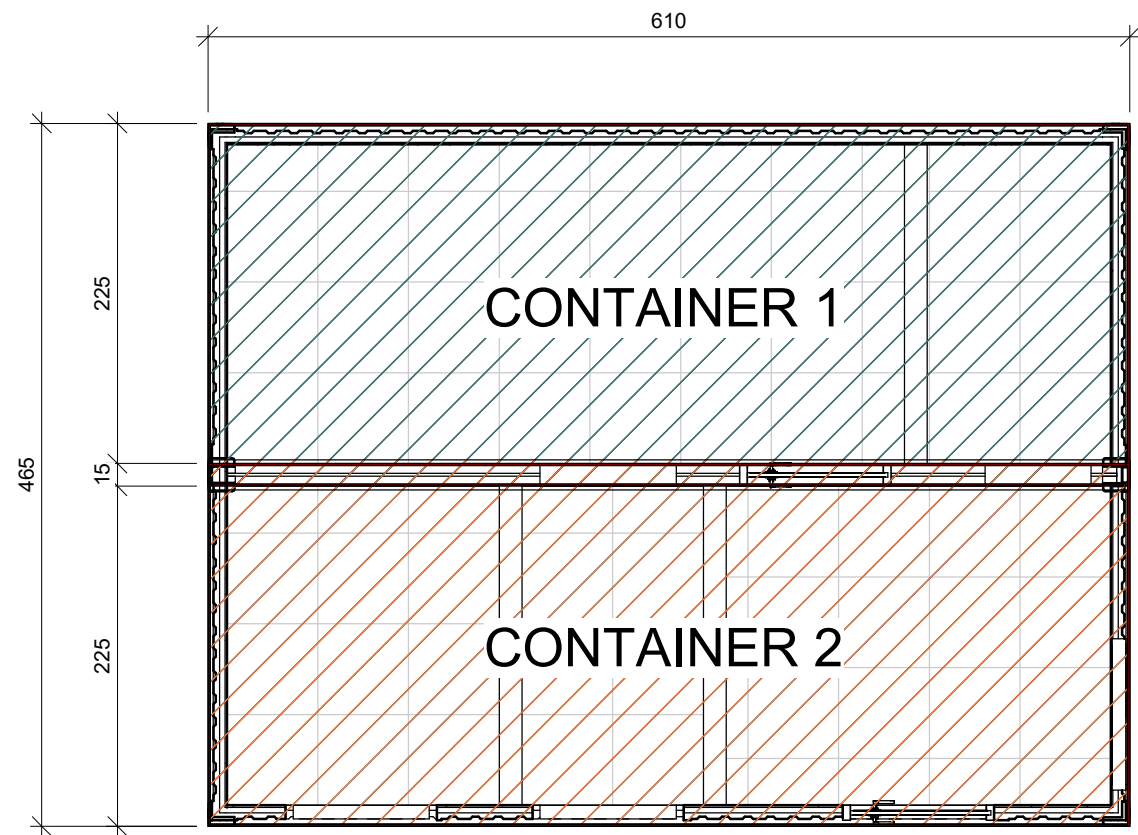
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
CONTAINERS
UNIDADE DE EXTRAÇÃO DE MEL
PLANTA, CORTES, FACHADAS E TABELAS

FOLHA N.º:	DATA:	EXECUÇÃO:
MMG-PAA-UEM-ARQ-001	JUNHO/2022	ARH



VISTA EXPLODIDA

ESC. 1:50



NOTAS

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
2 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

Desenho produzido pela ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

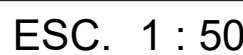
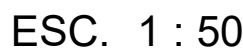
ATUALIZAÇÃO					
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	20/05/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	21/02/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu
C	10/06/2022	2ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT		crea nº 232.294/D	
João Pereira dos Santos Junior		PROJ.: 250.404/D	
Glorimar Ventura		DESENHO N°	
Luana B. Alkmim		002 DE 003	
CONF.: 232.294/D		DATA EMISSÃO:	
João P. S. Junior		10/06/2022	
VERIF.: 199.242/D		ESCALA:	
Samuel Alves B.		INDICADAS	
		APROV.: 140.848/D	
		Aristeu M Franco Fº	

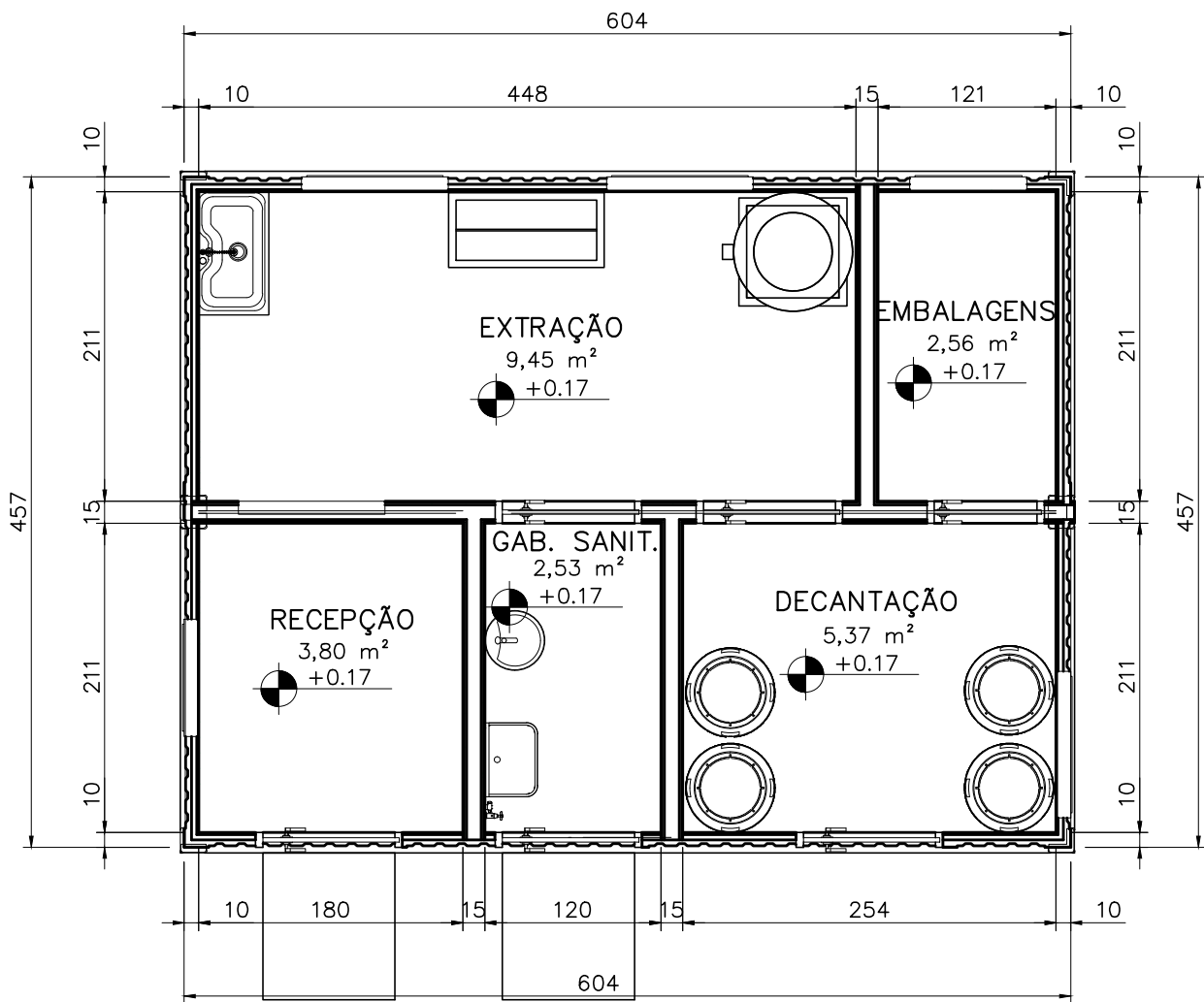


MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS			
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS			
CONTAINERS			
UNIDADE DE EXTRAÇÃO DE MEL			
VISTA EXPLODIDA, RENDERIZAÇÕES E CONTAINERS			
FOLHA Nº:	DATA:	EXECUÇÃO:	
MMG-PAA-UEM-ARQ-002	JUNHO/2022	ARH	



QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

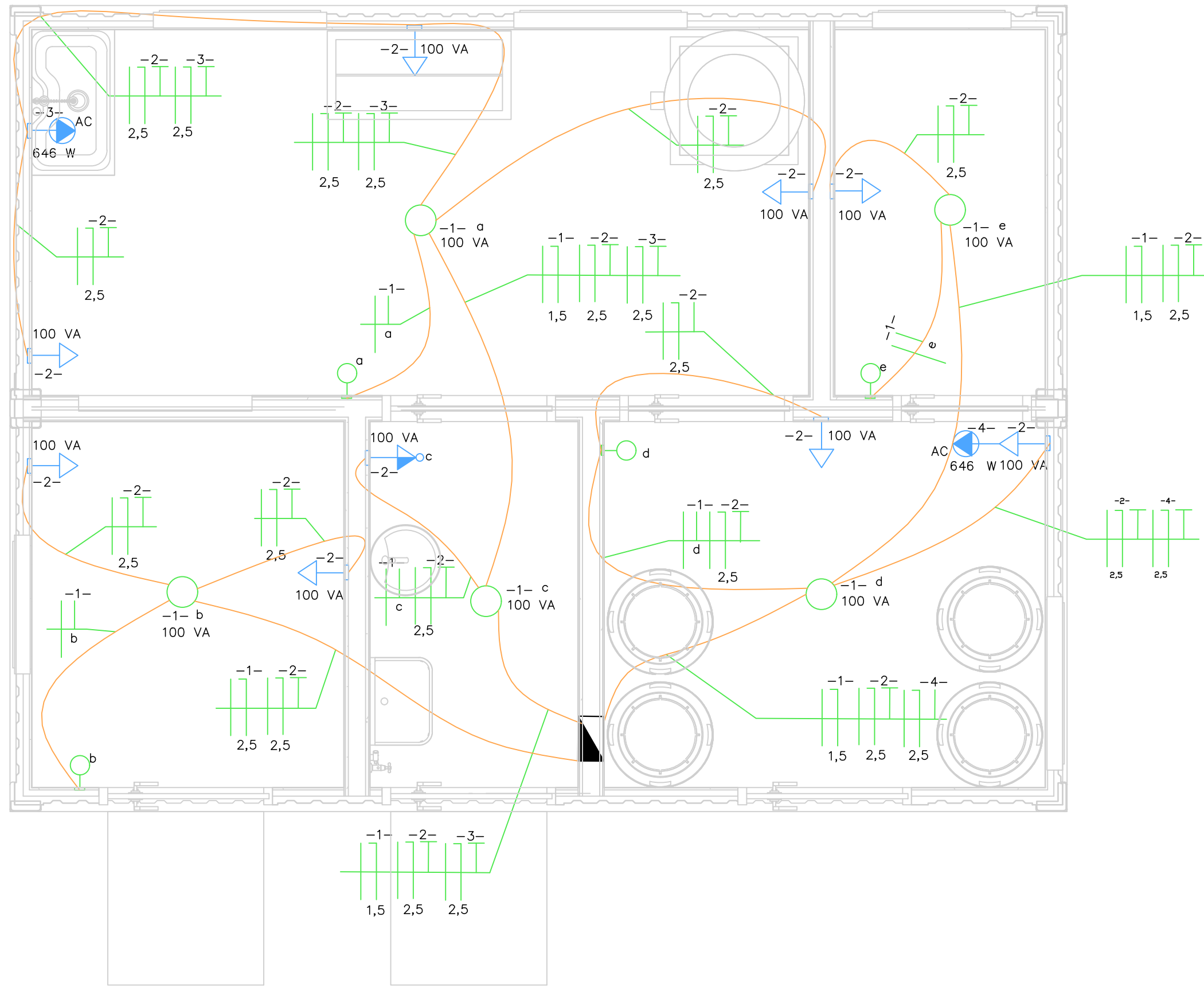
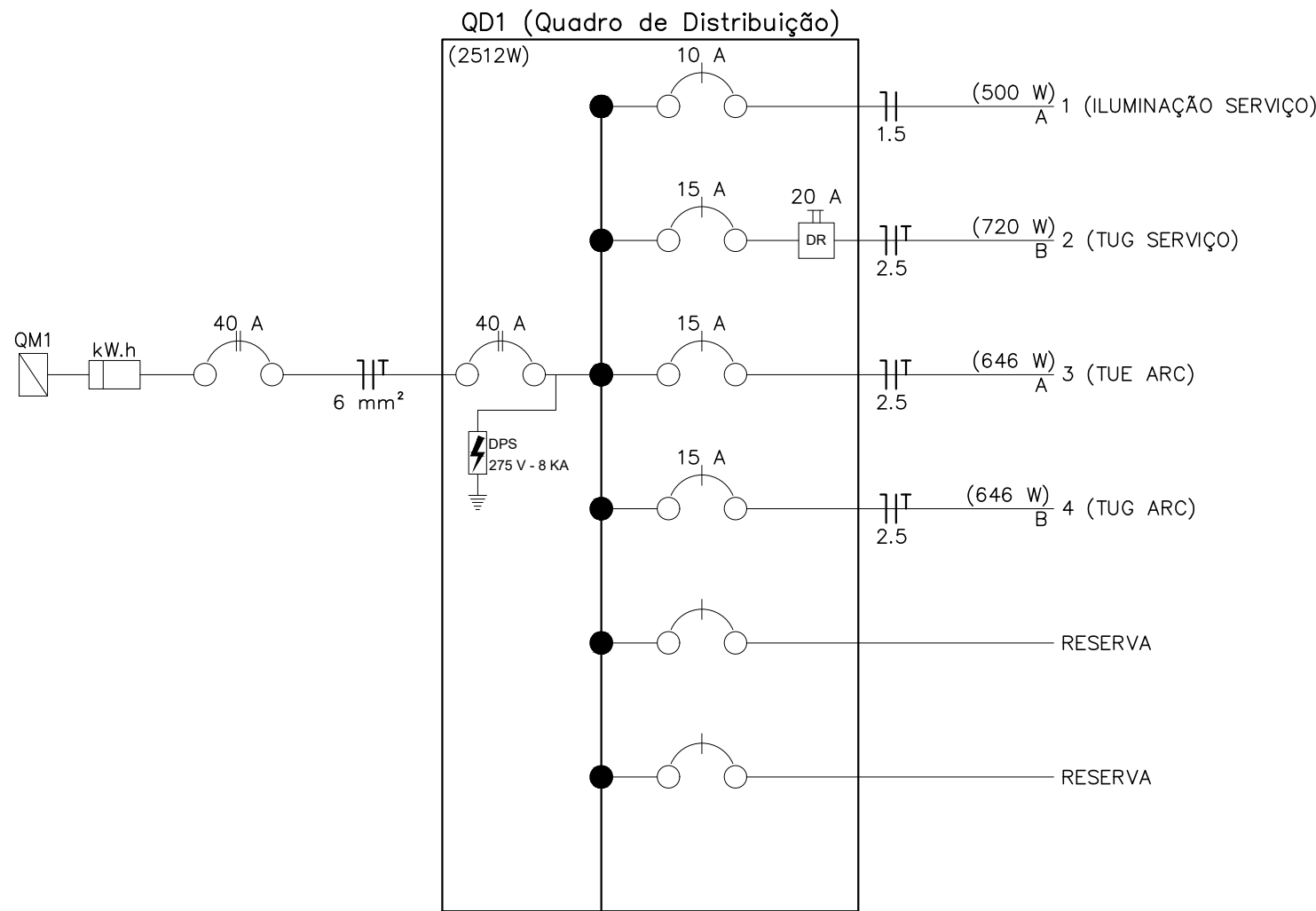
ARH



PLANTA PAV. TÉRREO
ESC. 1:50

LEGENDA	
	TOMADA – USO GERAL – 0,30M DO PISO
	1 TECLA SIMPLES E 1 TOMADA – 1,20M DO PISO
	INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA – 1,20M DO PISO
	TOMADA – USO ESPECÍFICO – AR CONDICIONADO – 2,20M DO PISO
	ILUMINAÇÃO

LISTA DE MATERIAIS			
DESCRIÇÃO	DIAM.	UNID.	QUANT.
ELÉTRICA			
CABO UNIPOLAR 1,5 mm² – PRETO	–	m	35,00
CABO UNIPOLAR 1,5 mm² – AZUL CLARO	–	m	14,00
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² – PRETO	–	m	60,00
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² – AZUL CLARO	–	m	60,00
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² – VERDE-AMARELO	–	m	60,00
INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA COM CONDULETE ALUMÍNIO – 1,20M DO PISO	–	PQ	04
INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES E 1 TOMADA COM CONDULETE ALUMÍNIO – 1,20M DO PISO	–	PQ	01
TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) COM CONDULETE DE ALUMÍNIO	–	PQ	10
CONDULETE DE ALUMÍNIO	–	PQ	05
DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO – NORMA DIN (10 A)	–	PQ	01
DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO – NORMA DIN (15 A)	–	PQ	01
DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO – NORMA DIN (15 A)	–	PQ	02
DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO – NORMA DIN (40 A)	–	PQ	01
PONTO DE LUZ (100VA)	–	PQ	05
ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL	3/4"	m	50,00
CURVA 90° EM PVC ELETRODUTO ROSCÁVEL	3/4"	PQ	16
BRAÇADEIRA GALVANIZADA	3/4"	PQ	50,00
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PLAS. DE EMBUTIR – CAP. 7 DISJ.	–	PQ	01



PLANTA – PONTOS ELÉTRICOS
ESC. 1:25

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS																		
CIRCUITO		DEPENDÊNCIA	N° DE PONTOS	POTÊNCIA			TENSÃO (V)	N° DE CIRCUITOS AGRUPADOS (FCNC)	FCNC	CORRENTE (A)		SEÇÃO DOS CONDUTORES (mm²)	PROTEÇÃO				EQUILIBRIO DAS CARGAS (W)	
N°	TIPO*			POTÊNCIA (VA)	TOTAL (VA)	TOTAL (W)				ICIRC=S/V	IC=ICIRC/FCT x FCNC		TIPO	N° DE POLOS	LZ CONDUTOR (A)	LN DISJUNTOR (A)	A	B
1	ILUMINAÇÃO – SERVIÇO	EXTRAÇÃO RECEPÇÃO GAB. SANITÁRIO DECANTAÇÃO EMBALAGENS	1x100 1x100 1x100 1x100 1x100	100 100 100 100 100	500	500	127	3	0,7	3,9	5,6	1,5	DIN	1	14,5	10	500	–
2	TUG – SERVIÇO	EXTRAÇÃO RECEPÇÃO GAB. SANITÁRIO DECANTAÇÃO EMBALAGENS	3x100 2x100 1x100 2x100 1x100	300 200 100 200 100	900	720	127	2	0,8	7,1	8,9	2,5	DIN	1	19,5	15	–	720
3	TUE – ARC	EXTRAÇÃO	1x808	808	808	646	127	2	0,8	6,4	7,9	2,5	DIN	1	19,5	15	646	–
4	TUE – ARC	DECANTAÇÃO	1x808	808	808	646	127	1	1,0	6,4	6,4	2,5	DIN	1	19,5	15	–	646
TOTAL					3015	2512											1146	1366

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

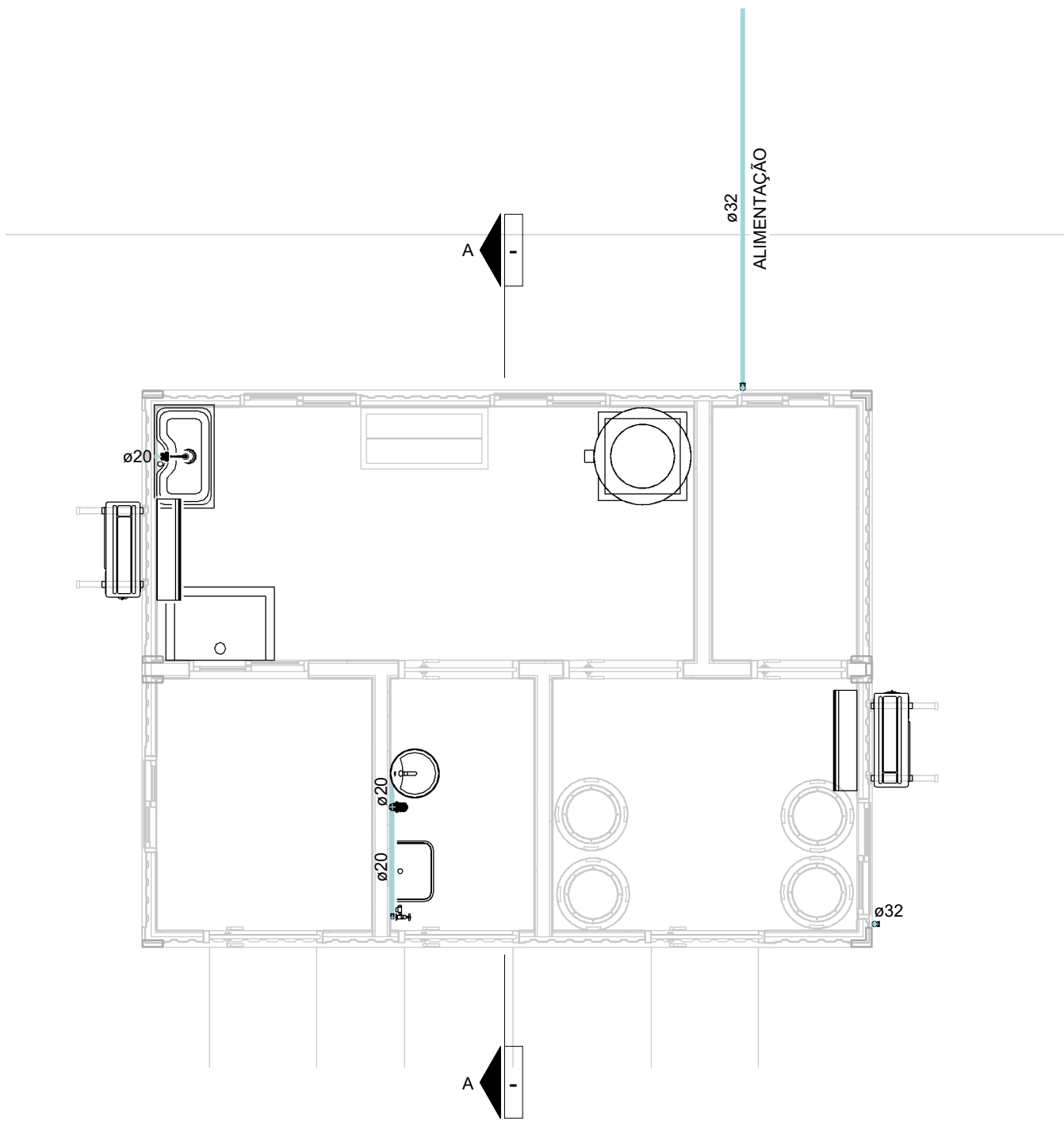
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	14/07/21	EMISSION INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	21/02/22	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu

RT	crea n° 232.294/D
João Pereira dos Santos Junior	
PROJ.: 250.404/D	DESENHO N°
Glorimar S. Ventura	001 DE 001
DES.: 279.633/D	DATA EMISSÃO:
Walber Fagundes	21/02/2022
CONF.: 232.294/D	ESCALA:
João P. S. Junior	INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 140.848/D
Samuel Alves B.	Aristeu M. Franco F*



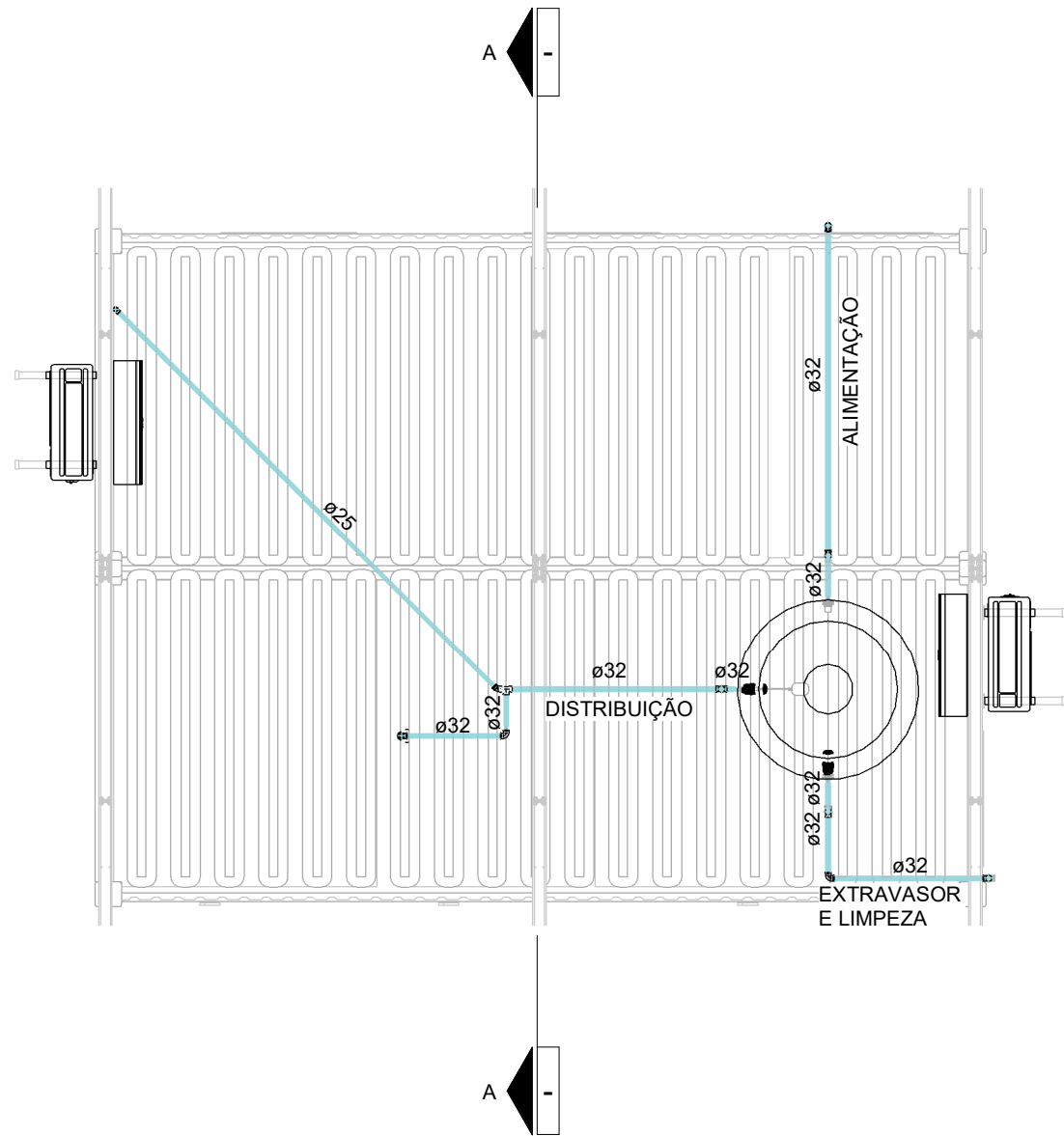
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
CONTAINERS
UNIDADE DE EXTRAÇÃO DE MEL
PROJETO ELÉTRICO

FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
MMG-PAA-UEM-ELE-001	FEVEREIRO/2022	ARH



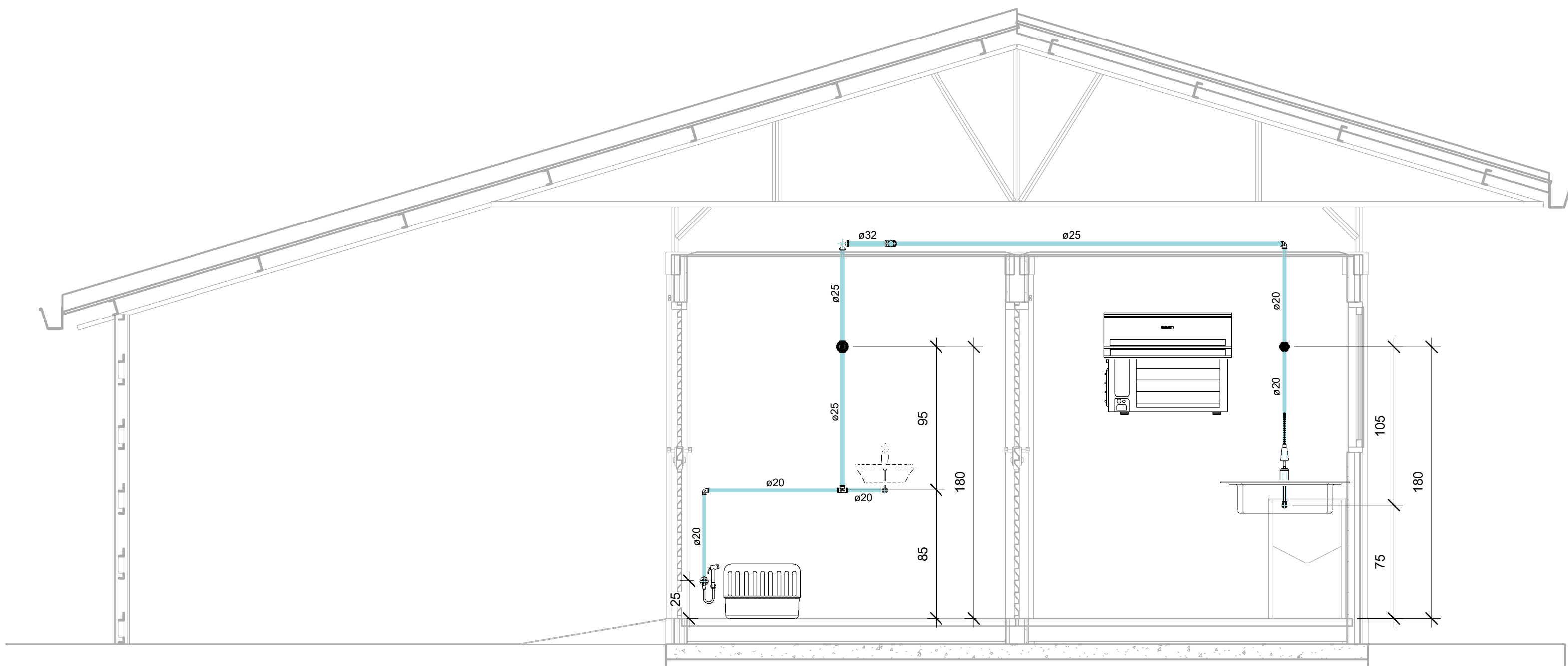
PLANTA PAV. TÉRREO - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 50



COBERTURA - ÁGUA FRIA

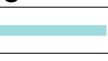


ESC. 1 : 50






CORTE AA - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 25

LISTA DE MATERIAIS DAS CONEXÕES DE ÁGUA FRIA				
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	REGISTRO DE GAVETA	20mm	UN	1
	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA	32mm	UN	2
	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO	32mm	UN	2
	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC SOLDÁVEL	25x20mm	UN	3
	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC SOLDÁVEL	32x25mm	UN	2
	JOELHO 45° EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	1
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	20mm	UN	1
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	1
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	11
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO	20mm	UN	3
	REGISTRO DE GAVETA PVC BRANCO	25mm	UN	1
	TÊ EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	1
	TÊ EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	3





LISTA DE MATERIAIS DAS TUBULAÇÕES			
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	COMPRIMENTO
Água Fria			
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	20 mm	3.45 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	25 mm	5.25 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	32 mm	17.10 m

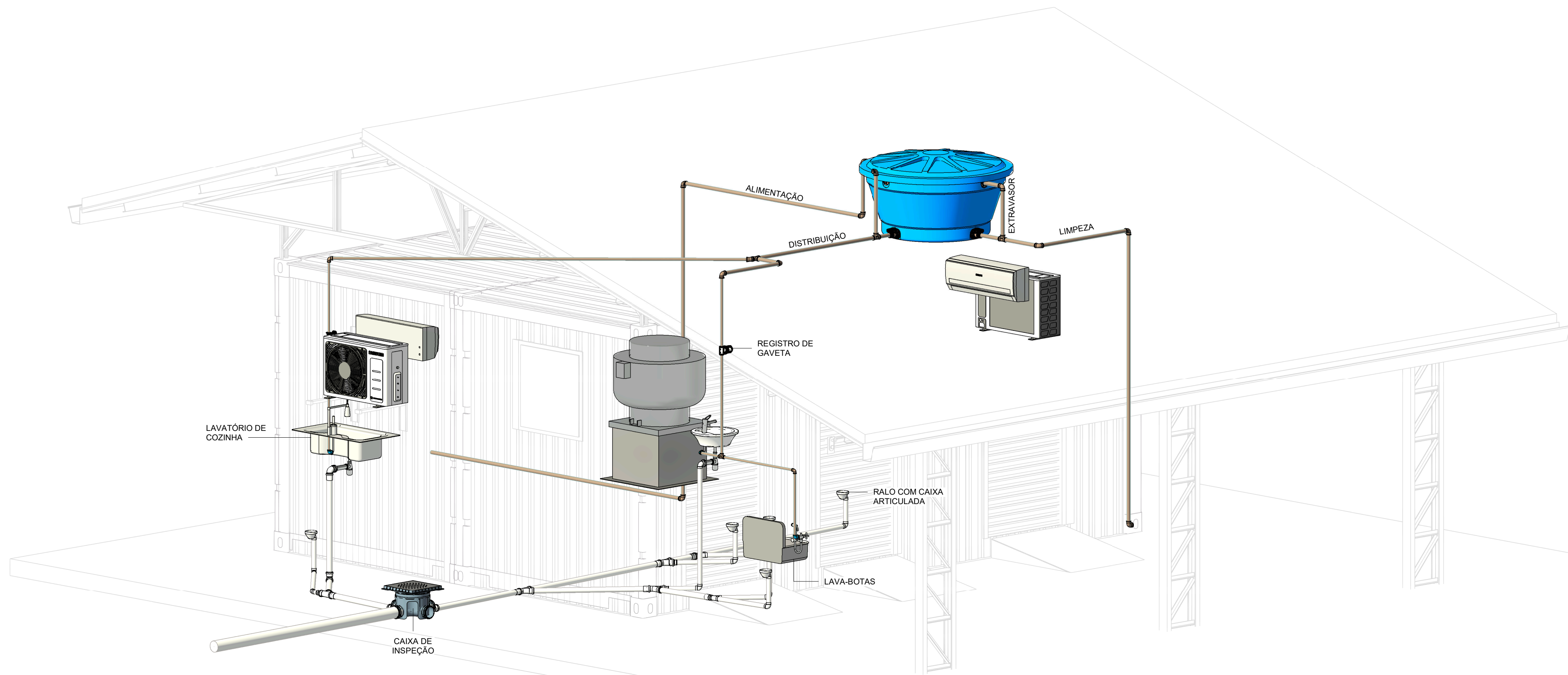
Esgoto			
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	40 mm	7.65 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	50 mm	6.75 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	100 mm	2.25 m

LISTA DE MATERIAIS DAS PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS				
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	LAVATÓRIO DE COZINHA, AÇO INOXIDÁVEL	-	UN	1
	TORNEIRA BICA ALTA	20mm	UN	1
	CAIXA DE INSPEÇÃO PVC COM TAMPA	100mm	UN	1
	CAIXA D'ÁGUA COM TAMPA	500L	UN	1
	RALO COM CAIXA ARTICULADA	100x40mm	UN	5
	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO	-	UN	1
	LAVATÓRIO	-	UN	1
	LIGAÇÃO FLEXÍVEL EM AÇO INOX	20mm	UN	2
	PROLONGADOR PARA CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÃO	300mm	UN	1
	SIFÃO PARA LAVATÓRIO	40mm	UN	1
	SIFÃO PARA LAVATÓRIO	50mm	UN	1
	LAVA-BOTAS	-	UN	1
	TORNEIRA BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA	1/2"	UN	1

LISTA DE MATERIAIS DAS CONEXÕES DE ESGOTO				
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, LINHA NORMAL	50x40mm	UN	5
	JOELHO 45° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	1
	JOELHO 90° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	8
	JOELHO 90° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	2
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	2
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	4
	LUVA SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	7
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100x50mm	UN	2

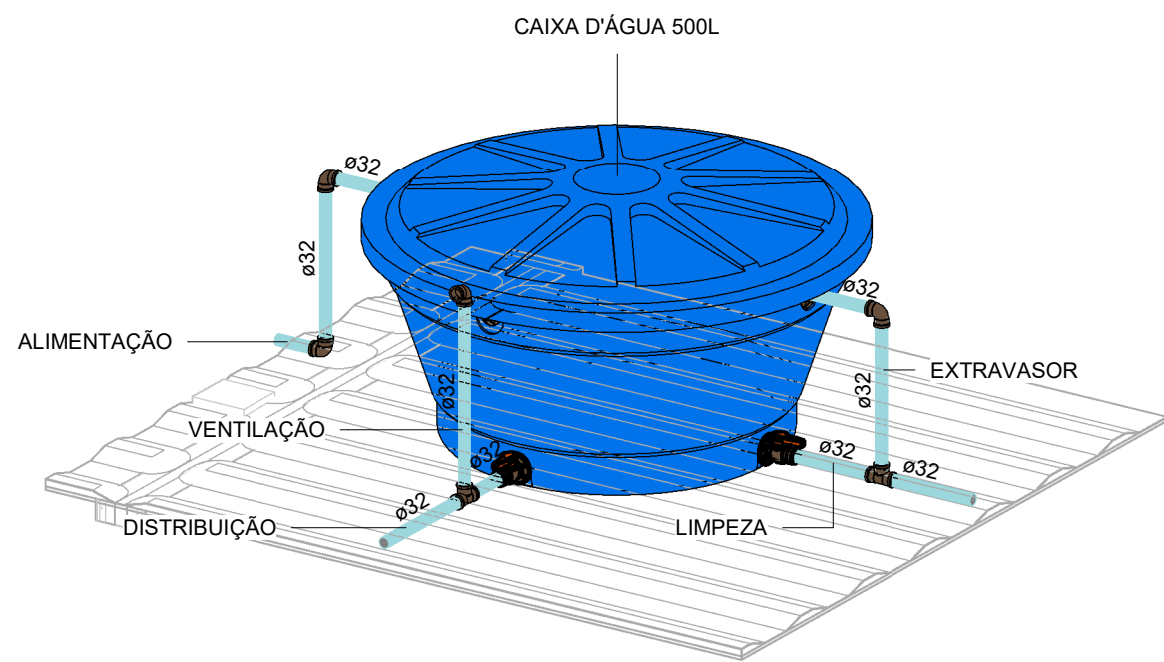
Desenho produzido pela ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA						<div><div><div><div>ARH</div><div>saneamento meio ambiente engenharia qualidade</div></div></div><div><div>Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</div></div></div>					
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.		ATUALIZAÇÃO						RT crea nº 232.294/D									
		João Pereira dos Santos Junior						DESENHO Nº									
		A		14/07/2021		EMISSÃO INICIAL		João Samuel		Samuel Aristeu		001 de 002					
		B		21/02/2022		1ª REVISÃO		João Samuel		Samuel Aristeu		DATA EMISSÃO: 21/02/2022					
												CONF.: 232.294/D João P. S. Junior INDICADAS VERIF.: 199.242/D Samuel Alves APROV.: 140.848/D Aristeu M Franco Fº					
												ESCALA: INDICADAS APROV.: 140.848/D Aristeu M Franco Fº					
												FOLHA Nº : MMG-PAA-UEM-HI-001		DATA : FEVEREIRO/2022		EXECUÇÃO: 	



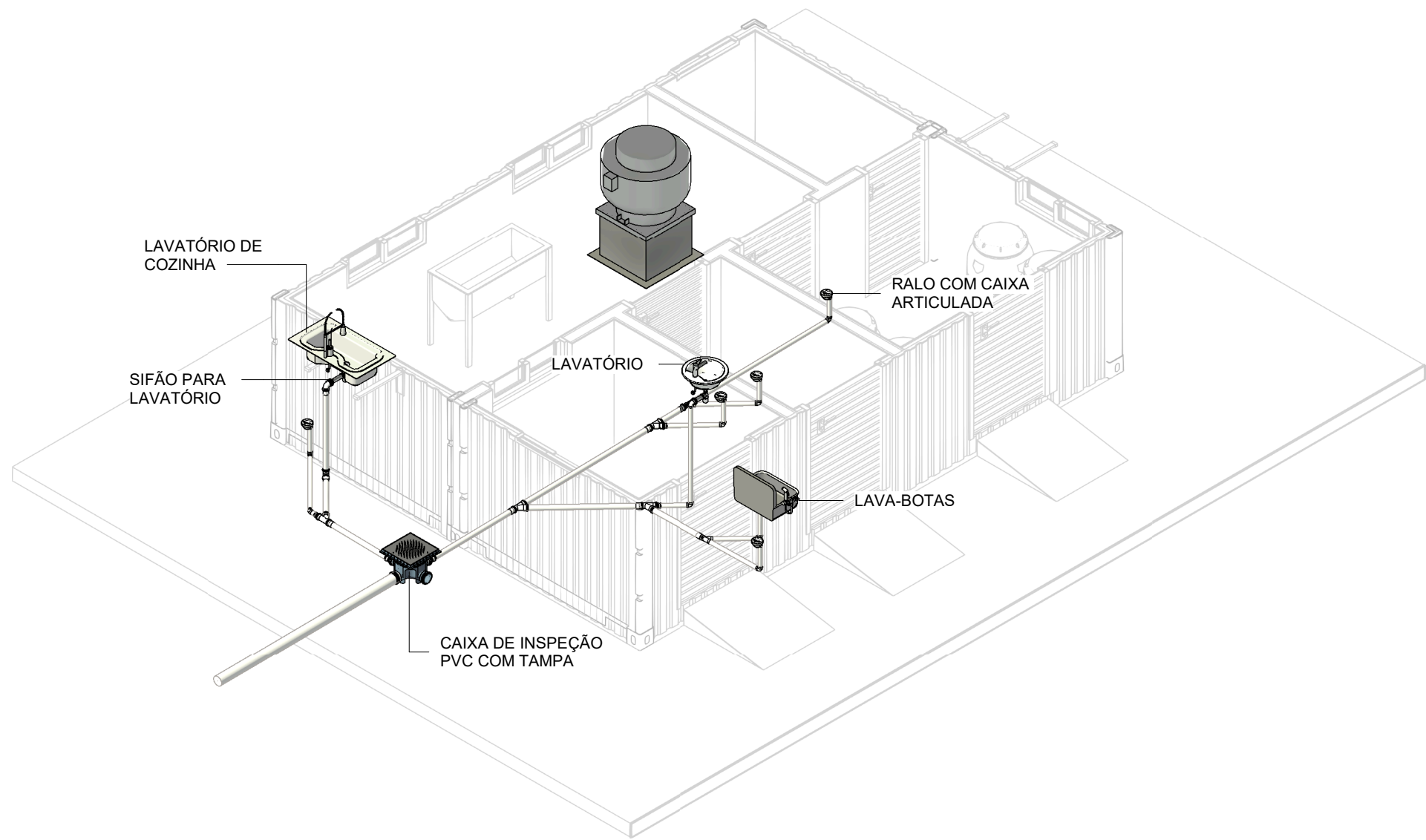
HIDROSSANITÁRIO - ISOMÉTRICO

ESC. 1:25



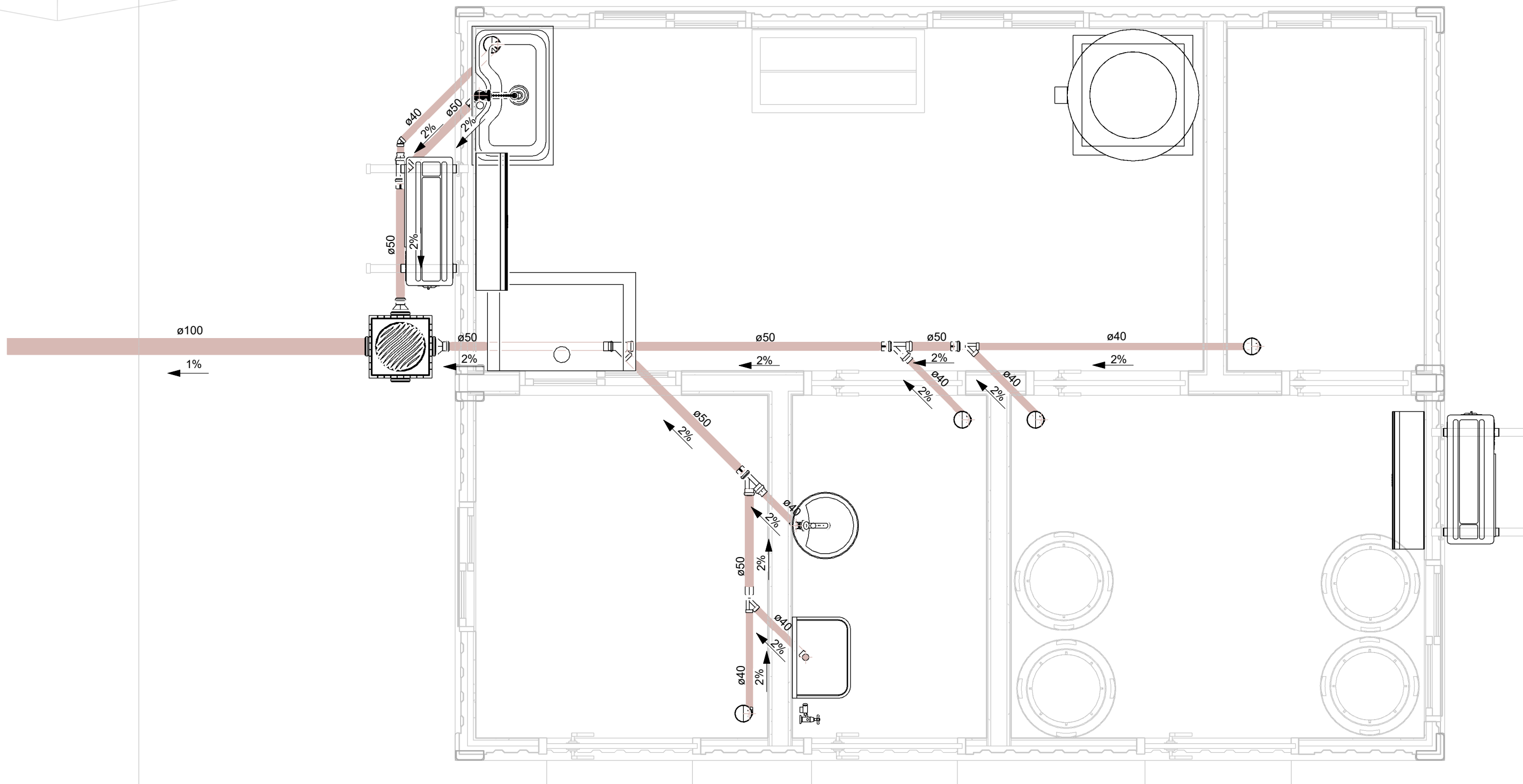
DETALHE RESERVATÓRIO

ESC. 1:20



DETALHE REALISTA ESGOTO

ESC. 1:50



PLANTA PAV. TÉRREO - ESGOTO

ESC. 1 : 25

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO					
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	14/07/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	21/02/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT	crea nº 232.294/D
João Pereira dos Santos Junior	
PROJ.: 250.404/D	DESENHO N.º
Glorimar S. Ventura	002 de 002
DES.: Luana B. Alkmim	DATA EMISSÃO:
	21/02/2022
CONF.: 232.294/D	ESCALA:
João P. S. Junior	INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 140.848/D
Samuel Alves	Aristeu M Franco Fº



MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
HIDROSSANITÁRIOS
UNIDADE DE EXTRAÇÃO DE MEL
PLANTA, DETALHES E ISOMÉTRICO

FOLHA Nº:	DATA:	EXECUÇÃO:
MMG-PAA-UEM-HI-002	FEVEREIRO/2022	ARH

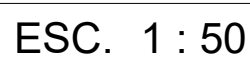
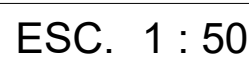
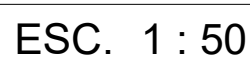
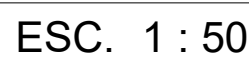
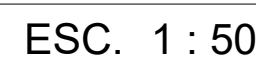
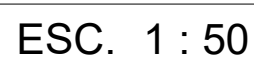
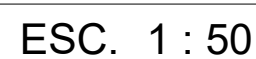


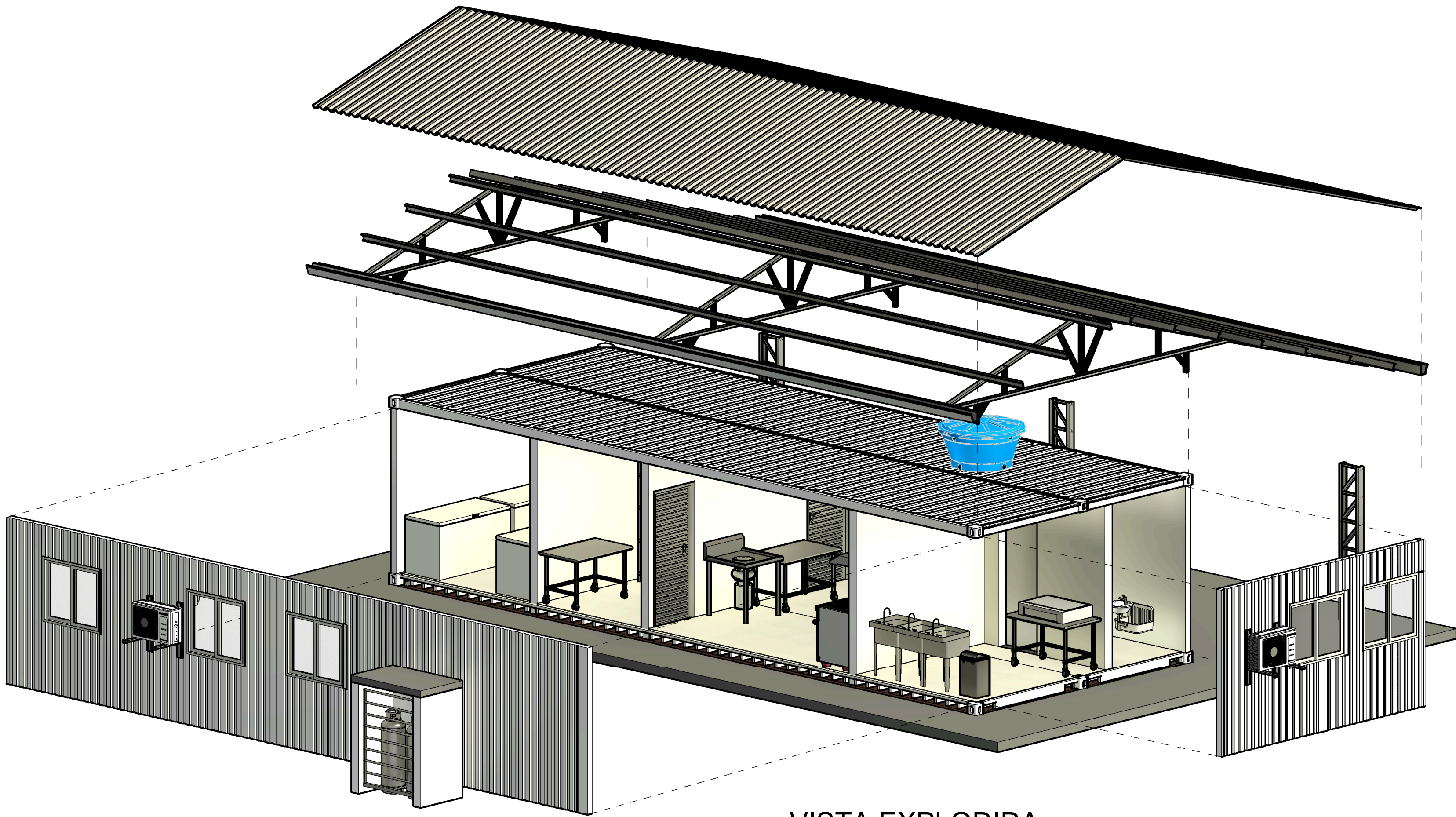
TABELA DE PORTAS					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NÍVEL	AMBIENTE	LARGURA	ALTURA
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	EXPEDIÇÃO	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLDAMENTO E ENSAVE	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLDAMENTO E ENSAVE	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLDAMENTO E ENSAVE	80	210
P2	PORTA DE CORRER 1 FOLHA - ALUMÍNIO	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	80	210



J1	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	18,56 m²	8	2,32 m²	2,40 m²	1,16 m²	1,20 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	DEPÓSITO DE EMBALAGENS	5,63 m²	8	0,70 m²	1,20 m²	0,35 m²	0,60 m²
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXPEDIÇÃO	3,70 m²	8	0,60 m²	1,50 m²	0,30 m²	0,75 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	FREEZERS	12,21 m²	8	1,53 m²	2,40 m²	0,76 m²	1,20 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	3,83 m²	8	0,60 m²	1,20 m²	0,30 m²	0,60 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	TRIAGEM	7,10 m²	8	0,89 m²	1,20 m²	0,44 m²	0,60 m²

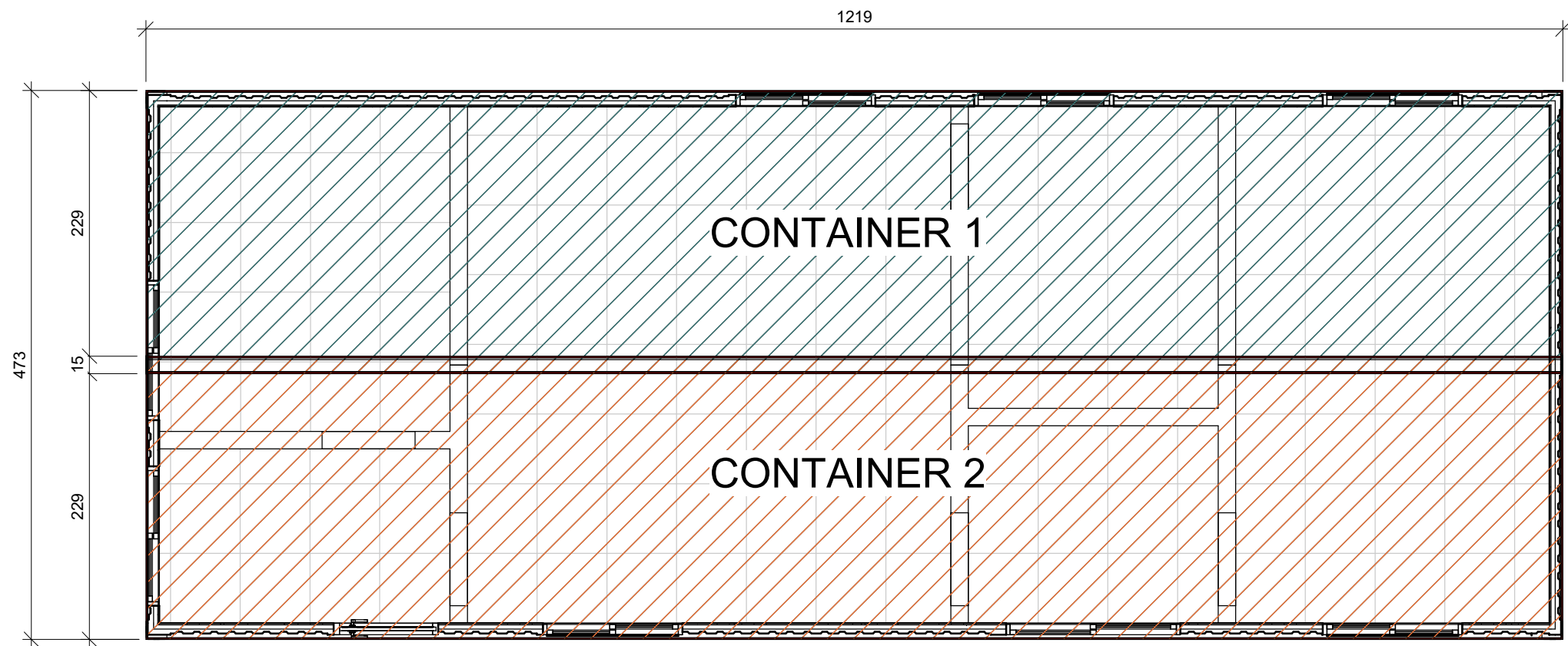


ar as assinaturas, acesse <https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade> e informe o e-DOC C98C4EDF



VISTA EXPLODIDA

ESC. 1 : 50



NOTAS

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - UNIDADE DESENVOLVIDA SEGUINDO PARÂMETROS GERAIS. INSTRUMENTOS DEVEM SER ADQUIRIDOS À PARTE SEGUNDO NECESSIDADES ESPECÍFICAS, TAIS COMO: PRODUÇÃO E TRATO DE QUITANDAS, FITOTERÁPICOS, HORTALIÇAS, ENTRE OUTROS.
- 3 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	27/05/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	10/06/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT crea nº 232.294/D

João Pereira dos Santos Junior
PROJ.: 250.404/D
Glorimar Ventura
DES.: Luana B. Alkmim
CONFE.: 232.294/D
João P. S. Junior
VERIF.: 199.242/D
Samuel Alves B.

DESENHO N° 002 DE 003
DATA EMISSÃO: 10/06/2022
ESCALA: INDICADAS
APROV.: 140.848/D
Aristeu M Franco Fº

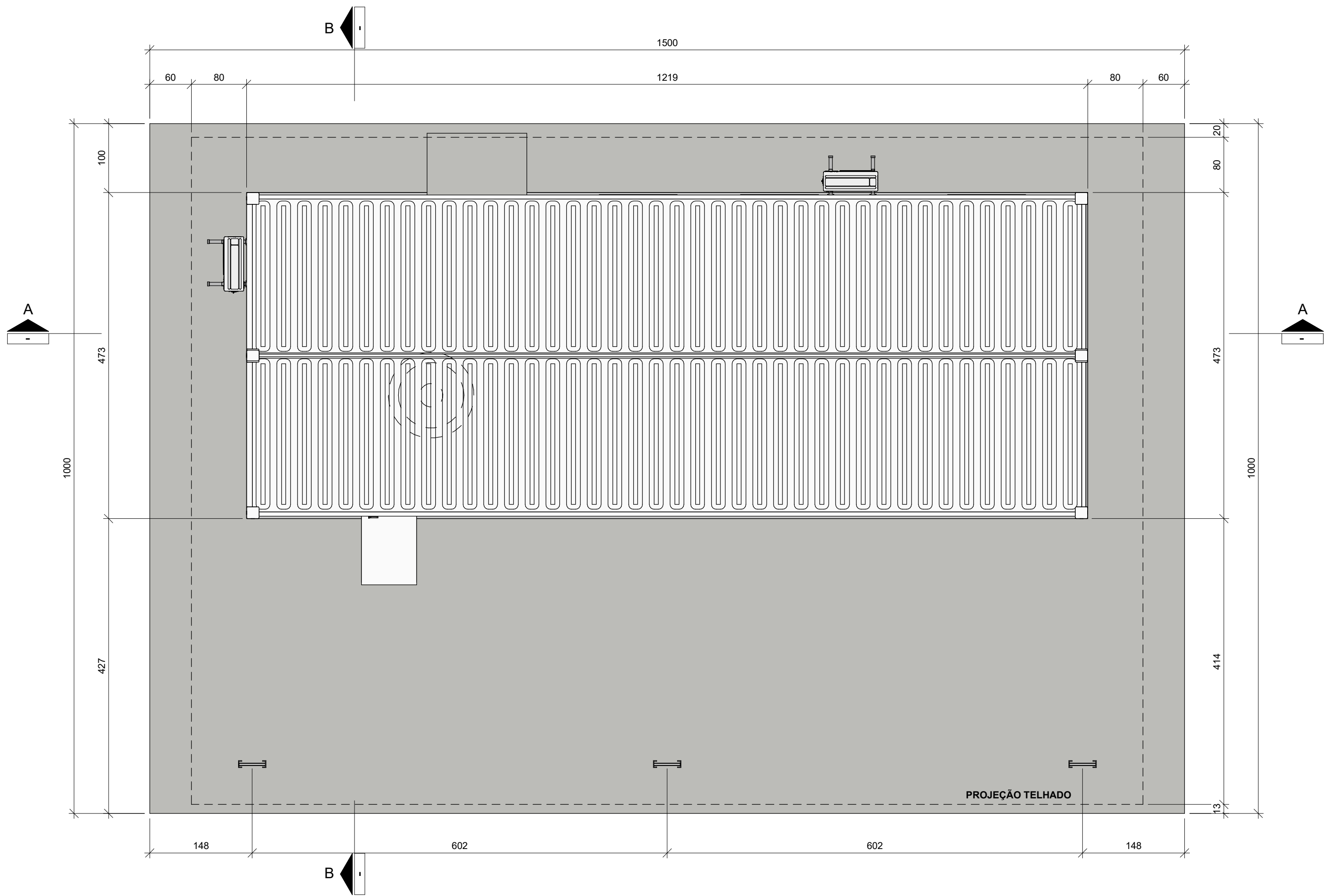


MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
CONTAINERS
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS
VISTA EXPLODIDA, RENDERIZAÇÕES E CONTAINERS

FOLHA N°:
MMG-PAA-UBF-ARQ-002

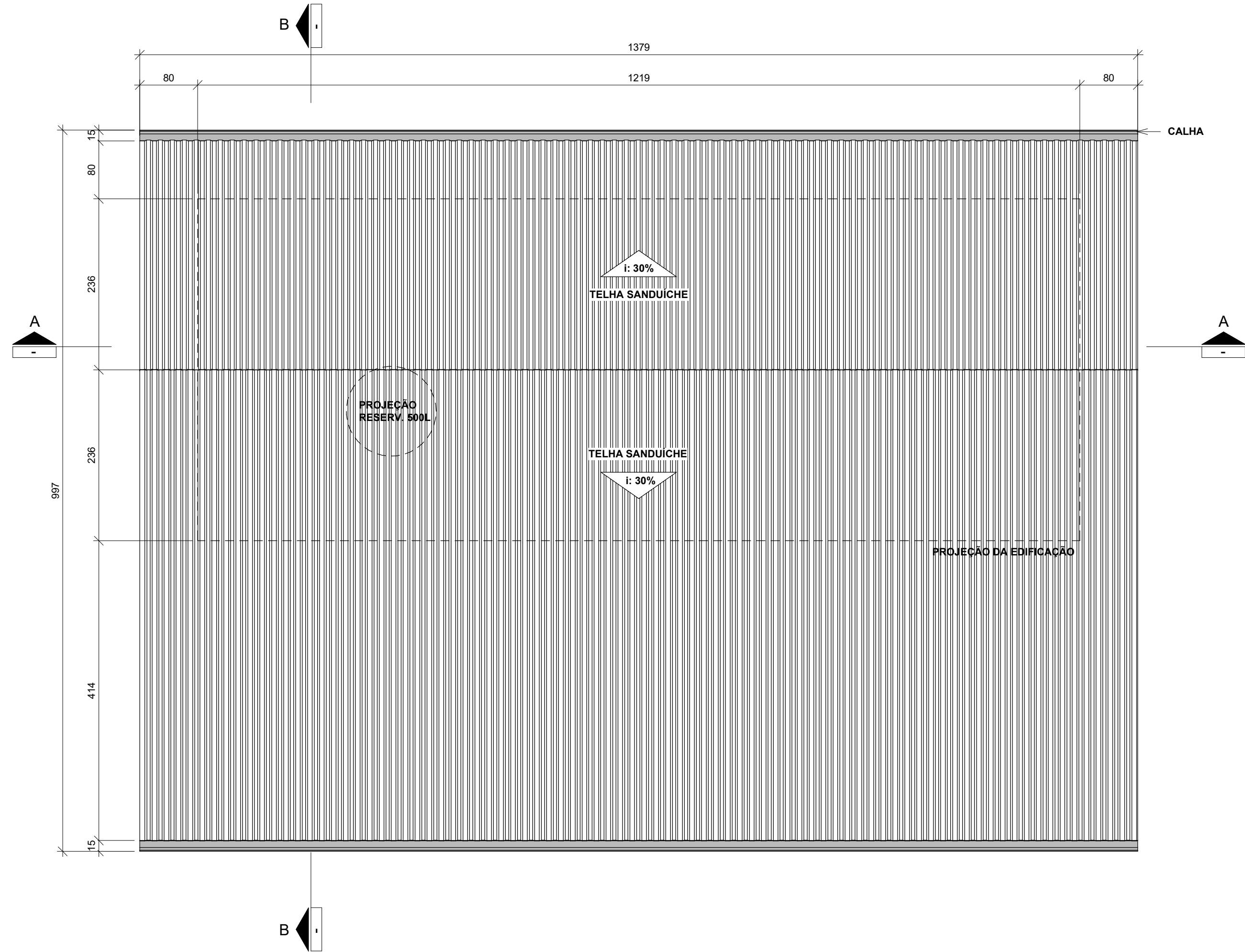
DATA:
JUNHO/2022

EXECUÇÃO:
ARH



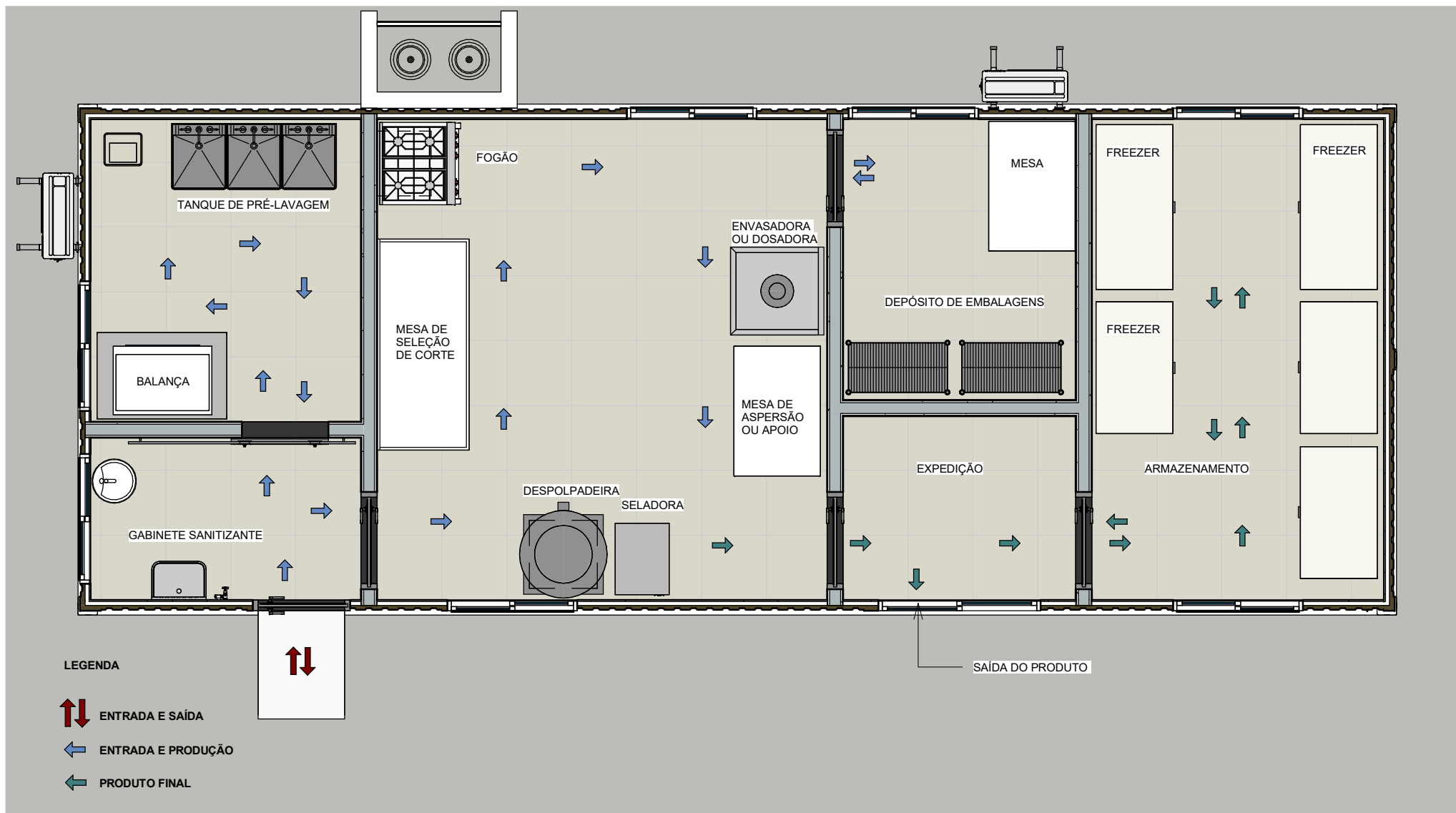
PLANTA DE SITUAÇÃO

ESC. 1 : 50



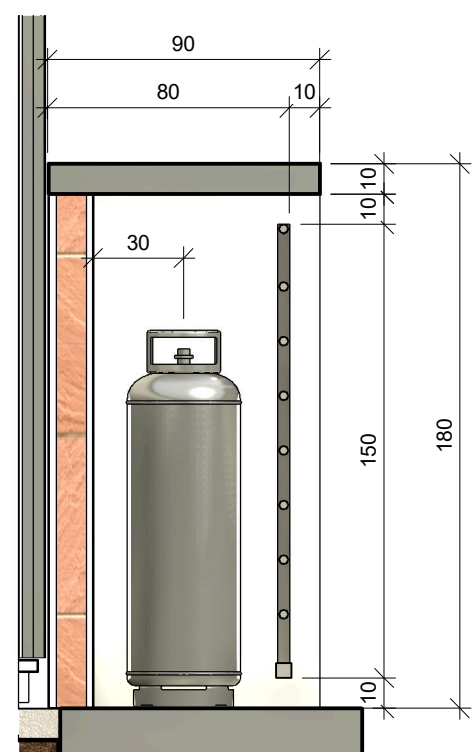
COBERTURA

ESC. 1 : 50



PLANTA DE FLUXOS

ESC. 1 : 50



DETALHE GÁS

ESC. 1 : 25

MEDIDAS DO CONTAINER

12,19m x 2,44m

PÉ DIREITO DE 2,70m

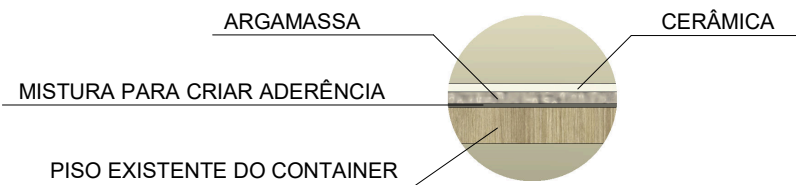
QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

JANELAS EXTERNAS DEVEM SER DOTADAS DE TELAS DE PROTEÇÃO, EXCETO NA EXPEDIÇÃO.

LUMINÁRIAS DEVEM TER UMA PROTEÇÃO - LENTE - EM ACRÍLICO OU POLICARBONATO, PARA QUE O MATERIAL NÃO ESTILHACE

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

PISOS



PISO CERÂMICO ACETINADO CINZA 60x60cm - RECOMENDA-SE UTILIZAR MISTURA DE ADITIVO COM ARGAMASSA PARA MELHOR ADERÊNCIA DA SUPERFÍCIE ANTES DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA CONVENCIONAL E ASSENTAMENTO DA PEÇA.

SOLEIRAS

GRANITO PRETO SÃO GABRIEL (LARGURA DE ACORDO ESPESSURA DAS PAREDES)

PAREDES

DRYWALL COM MANTA TERMOACÚSTICA OU PAINÉIS DE CHAPA DE AÇO + EPS + CHAPA DE AÇO

REVESTIMENTO COM ESPESSURA DE 50mm

COBERTURA

TELHADO EM ESTRUTURA METÁLICA E TELHAS SANDUICHE COM INCLINAÇÃO DE 30%

PILARES

ESTRUTURA METÁLICA 12 X 18

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - UNIDADE DESENVOLVIDA SEGUINDO PARÂMETROS GERAIS. INSTRUMENTOS DEVEM SER ADQUIRIDOS A PARTE SEGUINDO NECESSIDADES ESPECÍFICAS, TAIS COMO: PRODUÇÃO E TRATO DE QUITANDAS, FITOTERÁPICOS, HORTALIÇAS, ENTRE OUTROS.
- 3 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

LEGENDA

RAMPA MÓVEL ACESSIBILIDADE Rma: 625/140 AI - PODE SER ADQUIRIDA CASO HAJA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS TRABALHANDO NA UNIDADE.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	27/05/2021	EMISSION INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	10/06/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT crea nº 232.294/D

João Pereira dos Santos Junior

PROJ.: 250.404/D

Glomar Ventura

DES.: Luana B. Alkmim

CONF.: 232.294/D

João P. S. Junior

VERIF.: 199.242/D

Samuel Alves B.

DESENHO N.º

003 DE 003

DATA EMISSÃO:

10/06/2022

ESCALA:

INDICADAS

APROV.: 140.848/D

Aristeu M Franco Fº

FOLHA N.º:

MMG-PAA-UBF-ARQ-003

DATA:

JUNHO/2022

EXECUÇÃO:

ARH



Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

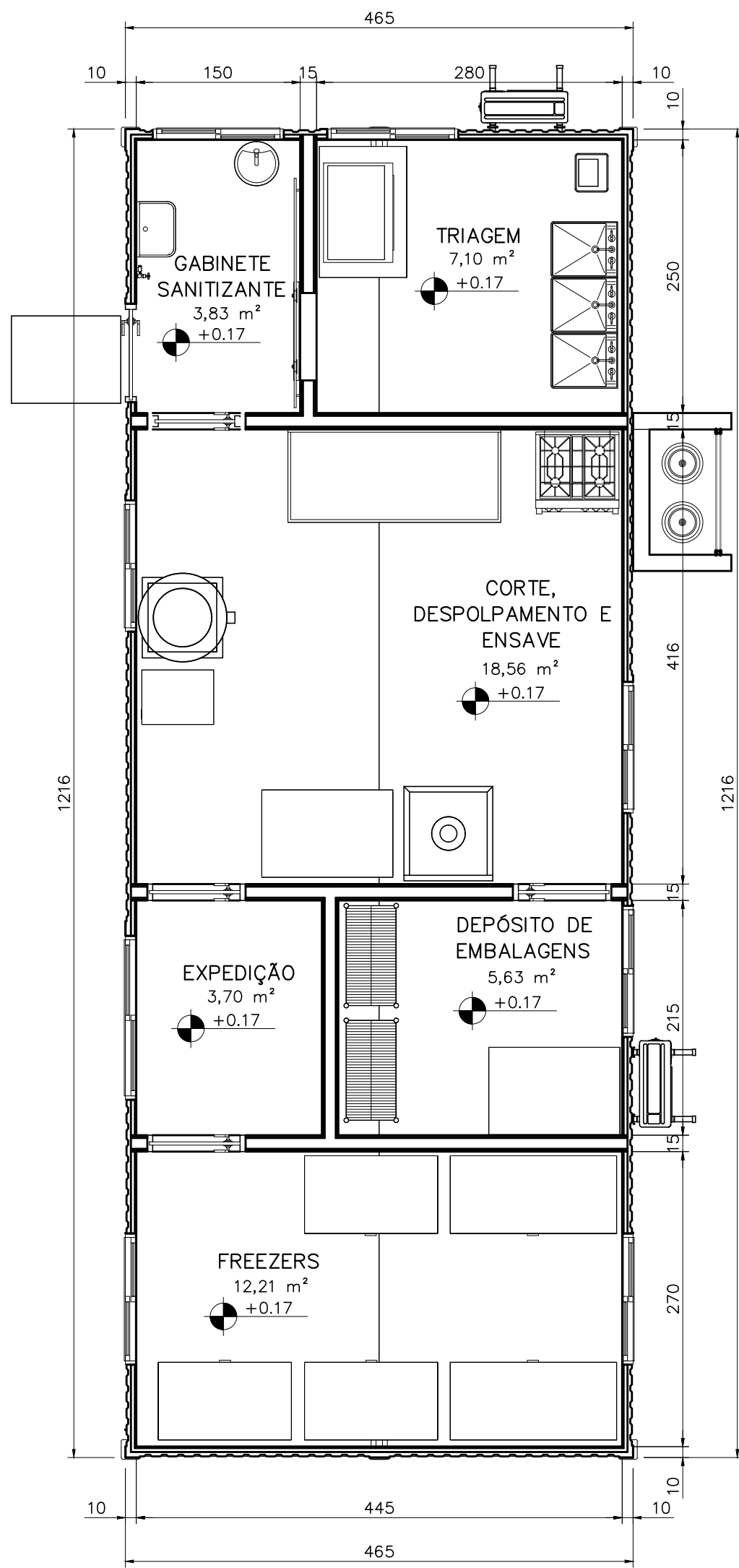
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS

PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS

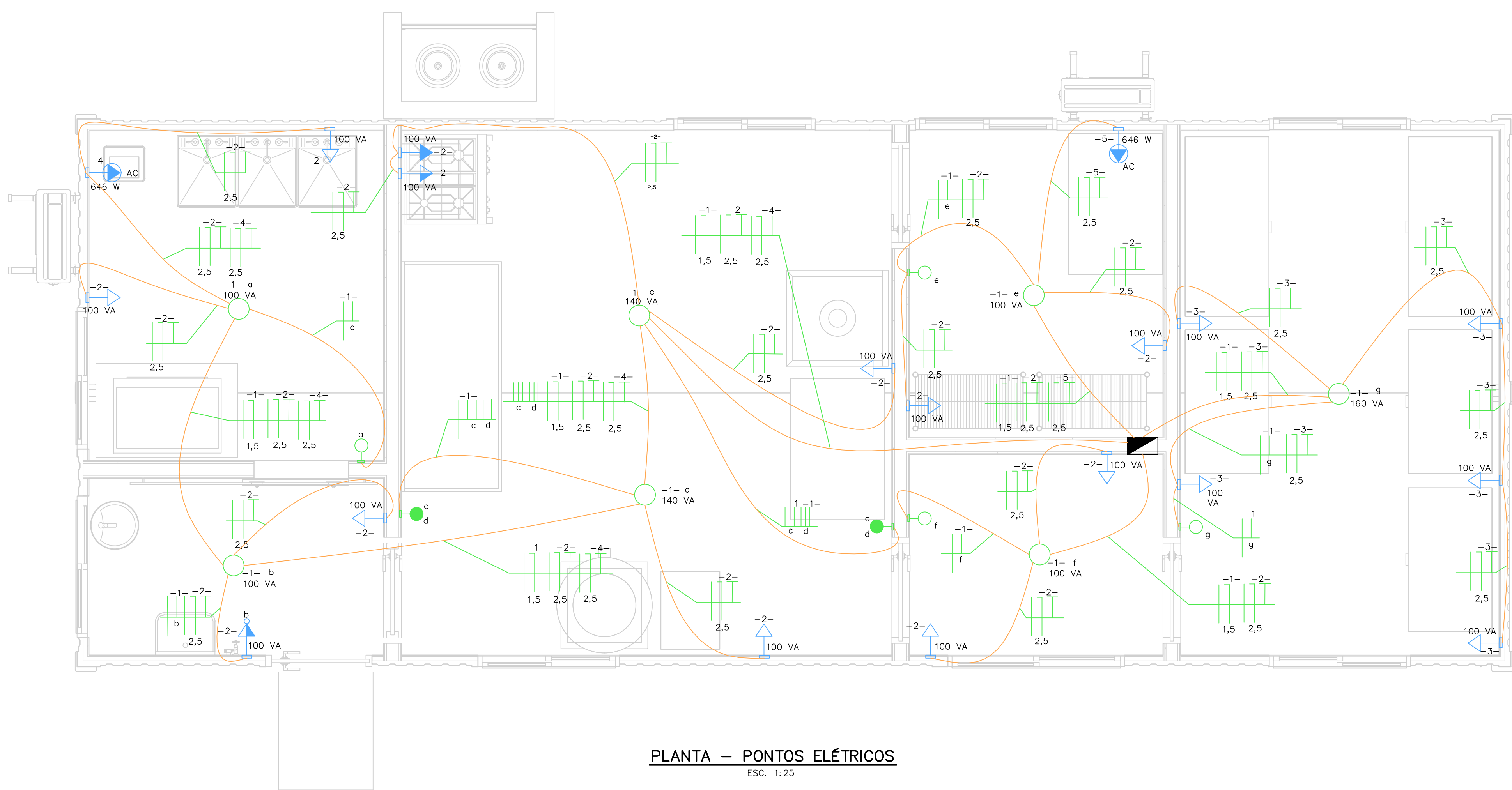
CONTAINERS

UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS

COBERTURA, SITUAÇÃO, PLANTA DE FLUXOS E TABELA



PLANTA PAV. TERREO
ESC. 1:50

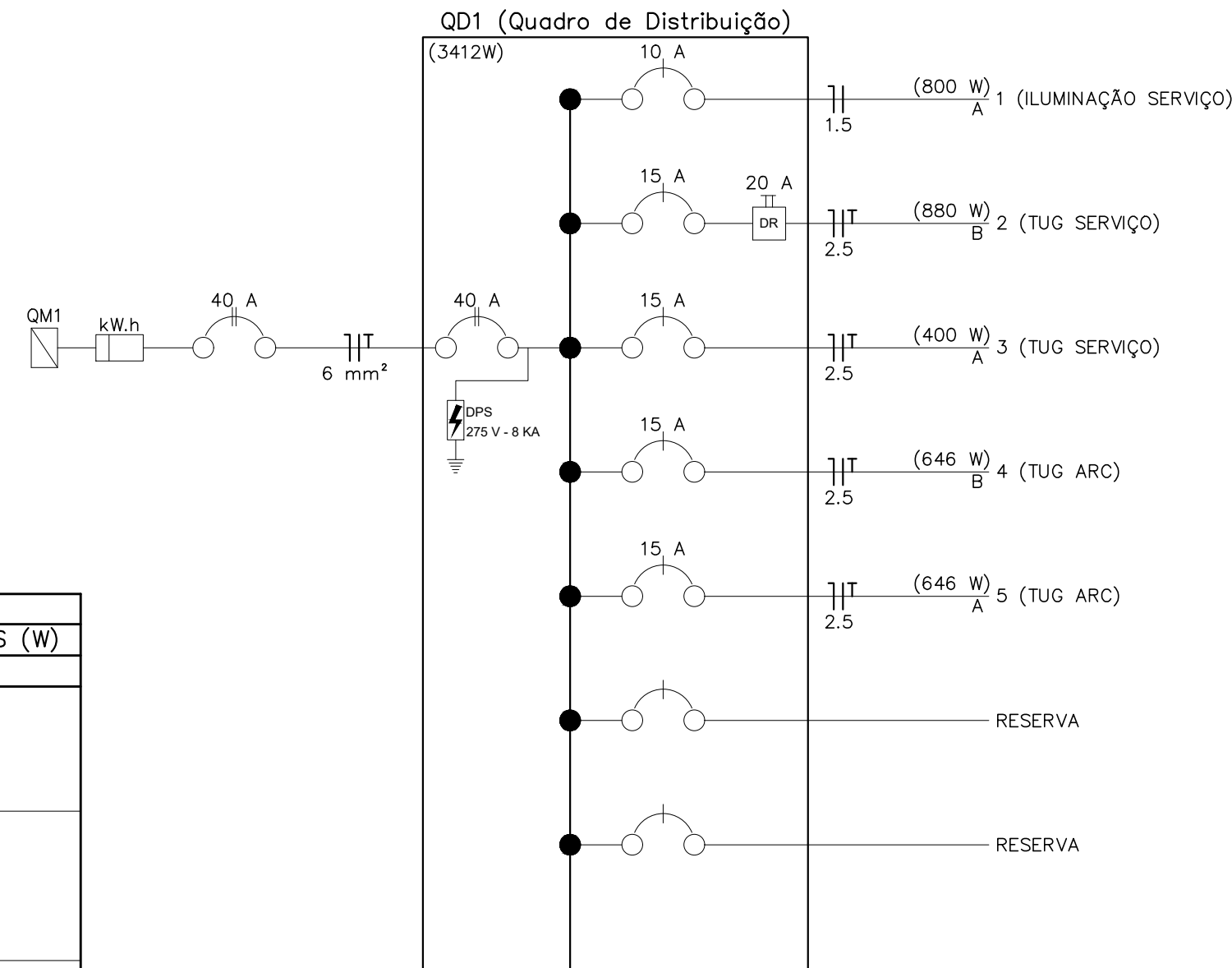


PLANTA - PONTOS ELÉTRICOS
ESC. 1:25

DESCRIÇÃO	DIAM.	UNID.	QUANT.
ELÉTRICA			
CABO UNIPOLAR 1,5 mm² - PRETO	-	m	95,00
CABO UNIPOLAR 1,5 mm² - AZUL CLARO	-	m	24,00
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² - PRETO	-	m	99,00
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² - AZUL CLARO	-	m	99,00
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² - VERDE-AMARELO	-	m	99,00
INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA COM CONDULETE ALUMÍNIO - 1,20M DO PISO	-	PÇ	04
INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES E 1 TOMADA COM CONDULETE ALUMÍNIO - 1,20M DO PISO	-	PÇ	01
INTERRUPTOR PARALELO 2 TECLA SIMPLES COM CONDULETE ALUMÍNIO - 1,20M DO PISO	-	PÇ	02
TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) COM CONDULETE DE ALUMÍNIO	-	PÇ	18
CONDULETE DE ALUMÍNIO	-	PÇ	07
DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN (10 A)	-	PÇ	01
DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN (15 A)	-	PÇ	02
DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN (15 A)	-	PÇ	02
DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN (40 A)	-	PÇ	01
PONTO DE LUZ (160VA)	-	PÇ	01
PONTO DE LUZ (140VA)	-	PÇ	02
PONTO DE LUZ (100VA)	-	PÇ	04
ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL	3/4"	m	87,00
CURVA 90° EM PVC ELETRODUTO ROSCÁVEL	3/4"	PÇ	23
BRAÇADERA GALVANIZADA	3/4"	PÇ	87
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PLAS. DE EMBUTIR - CAP. 7 DISJ.	-	PÇ	01

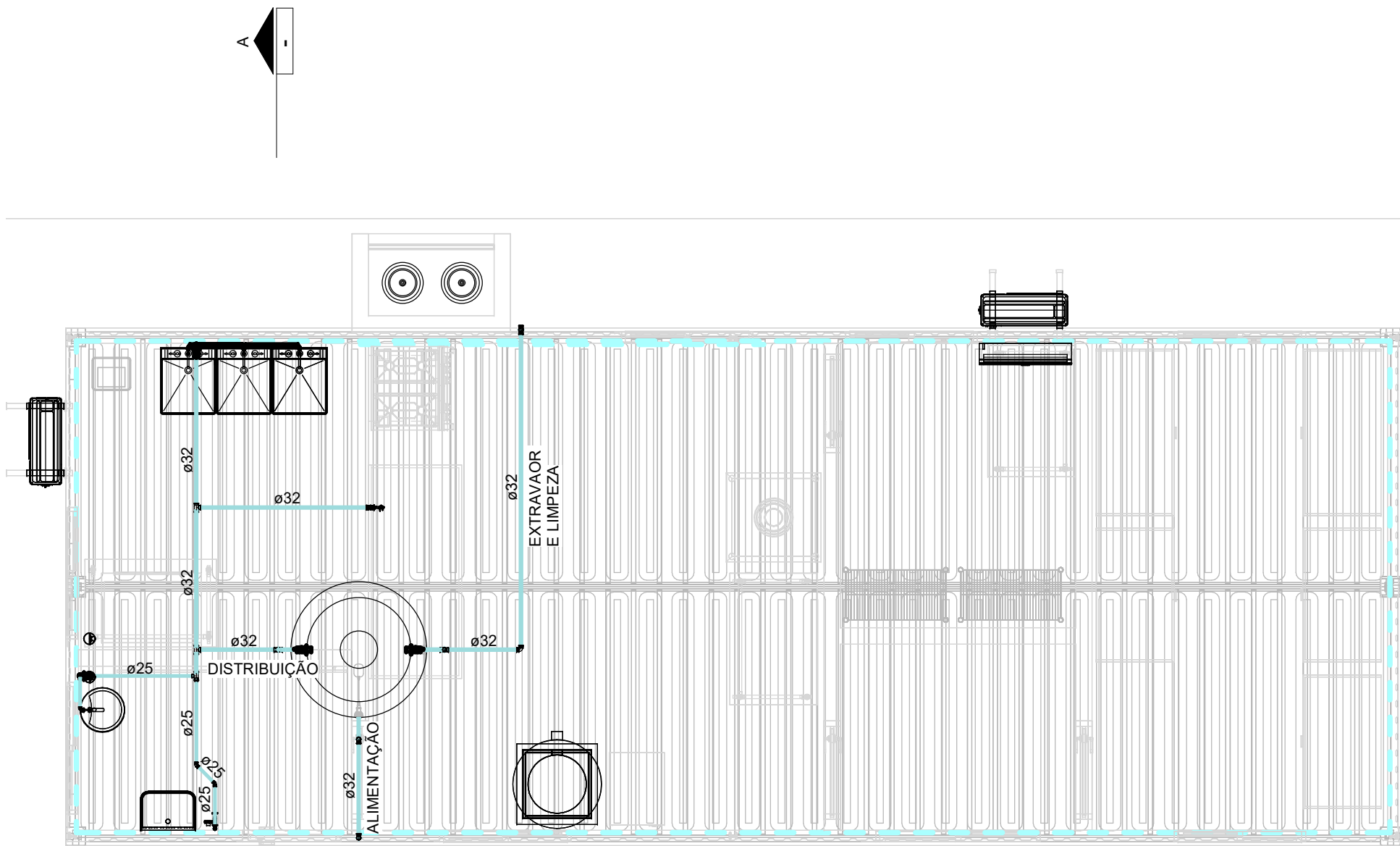
LEGENDA	
	TOMADA - USO GERAL - 0,30M DO PISO
	TOMADA - USO GERAL - 1,20M DO PISO
	TOMADA - USO GERAL - 2,00M DO PISO
	1 TECLA SIMPLES E 1 TOMADA - 1,20M DO PISO
	INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA - 1,20M DO PISO
	INTERRUPTOR THREE WAY 2 TECLAS - 1,20M DO PISO
	TOMADA - USO ESPECÍFICO - AR CONDICIONADO - 2,20M DO PISO
	ILUMINAÇÃO

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS																		
CIRCUITO		DEPENDÊNCIA	N° DE PONTOS	POTÊNCIA		TENSÃO (V)	N° DE CIRCUITOS AGRUPADOS (FCNC)	FCNC	CORRENTE (A)		SEÇÃO DOS CONDUTORES (mm²)	PROTEÇÃO				EQUILÍBRIO DAS CARGAS (W)		
N°	TIPO*			POTENCIA (VA)	TOTAL (VA)				TOTAL (W)	ICIRC=S/V		IC=ICIRC/FCT x FCNC	TIPO	N° DE POLOS	LZ CONDUTOR (A)	LN DISJUNTOR (A)	A	B
1	ILUMINAÇÃO – SERVIÇO	TRIAGEM GAB. SANITIZANTE CORTE DEP. EMBALAGEM EXPEDIÇÃO FREEZERS	1x100 1x100 2x140 1x100 1x100 1x160	100 100 280 100 100 160	840	840	127	3	0,52	6,6	9,4	1,5	DIN	1	14,5	10	840	–
2	TUG – SERVIÇO	TRIAGEM GAB. SANITIZANTE CORTE DEP. EMBALAGEM EXPEDIÇÃO	2x100 2x100 3x100 2x100 2x100	200 200 300 200 200	1100	880	127	2	0,8	5,5	6,9	2,5	DIN	1	19,5	15	–	880
3	TUE – CIRCULADOR	FREEZERS	5x100	500	500	400	127	1	0,8	2,5	2,5	2,5	DIN	1	19,5	15	400	–
4	TUE – ARC	TRIAGEM	1x808	808	808	646	127	2	1,0	4,1	5,1	2,5	DIN	1	19,5	15	–	646
5	TUE – ARC	DEP. EMBALAGEM	1x808	808	808	646	127	1	1,0	4,1	4,1	2,5	DIN	1	19,5	15	646	–
TOTAL					4055	3412											1886	1526



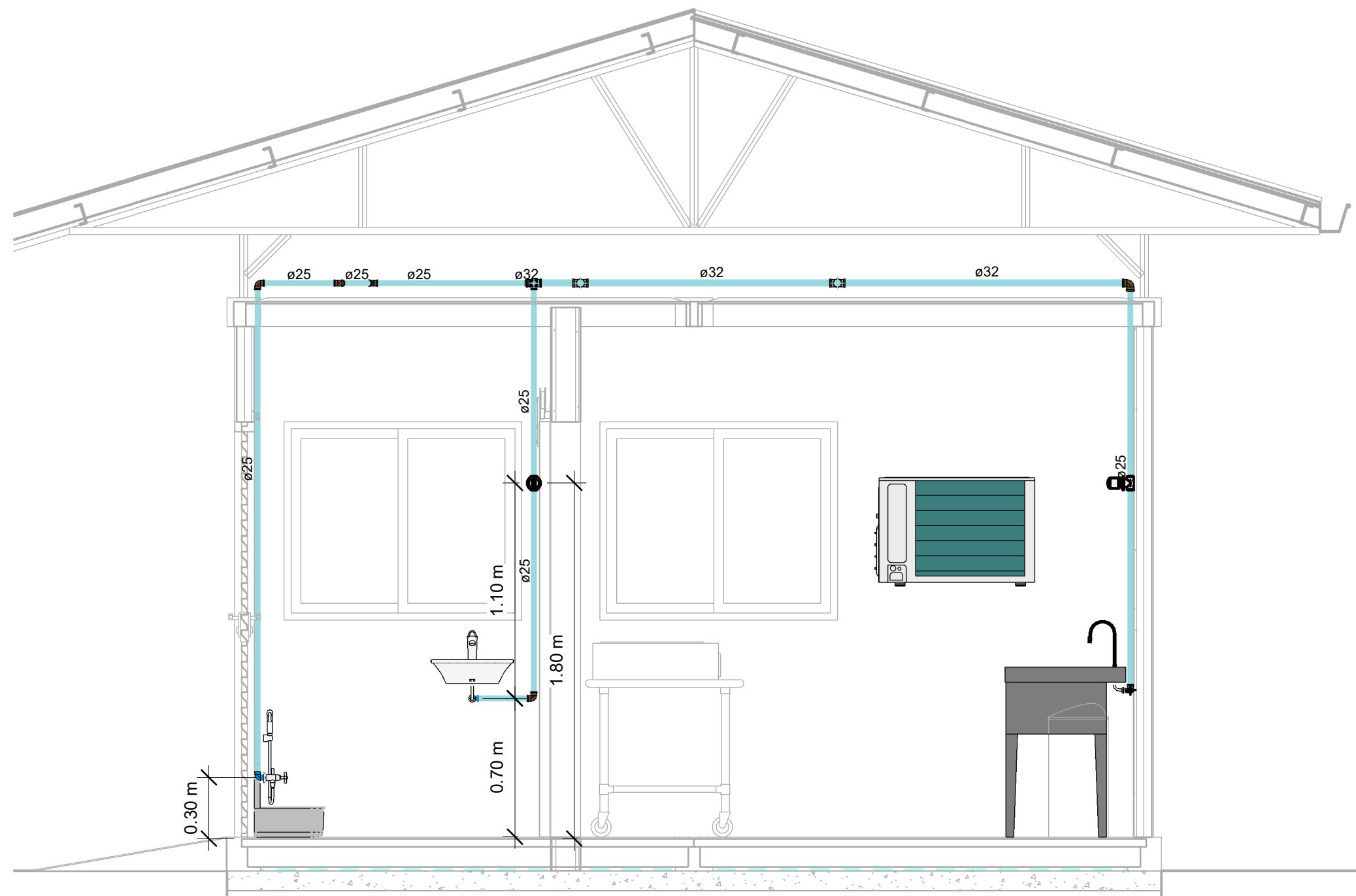
Desenho produzido para RBR - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA		ARH		CODEVASF		MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS	
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.								sancamento meio ambiente engenharia qualidade		Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS CONTAINERS	
								RT		crea nº 232.294/D		UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS	
								João Pereira dos Santos Junior		DESENHO Nº		FOLHA Nº	
								PROJ.: 250.404/D		001 DE 001		DATA :	
								Glorimar S. Ventura		DATA EMISSÃO:		JULHO/2021	
								DES.: 279.633/D		ESCALA:		EXECUÇÃO :	
								Moisés Fagundes		INDICADAS		ARH	
								CONF.: 232.294/D		APROV.: 140.848/D		MMG-PAA-UBF-ELE-001	
								João P. S. Junior		Aristeu M. Franco F.		JULHO/2021	
								VERIF.: 199.242/D					
								Samuel Alves B.					



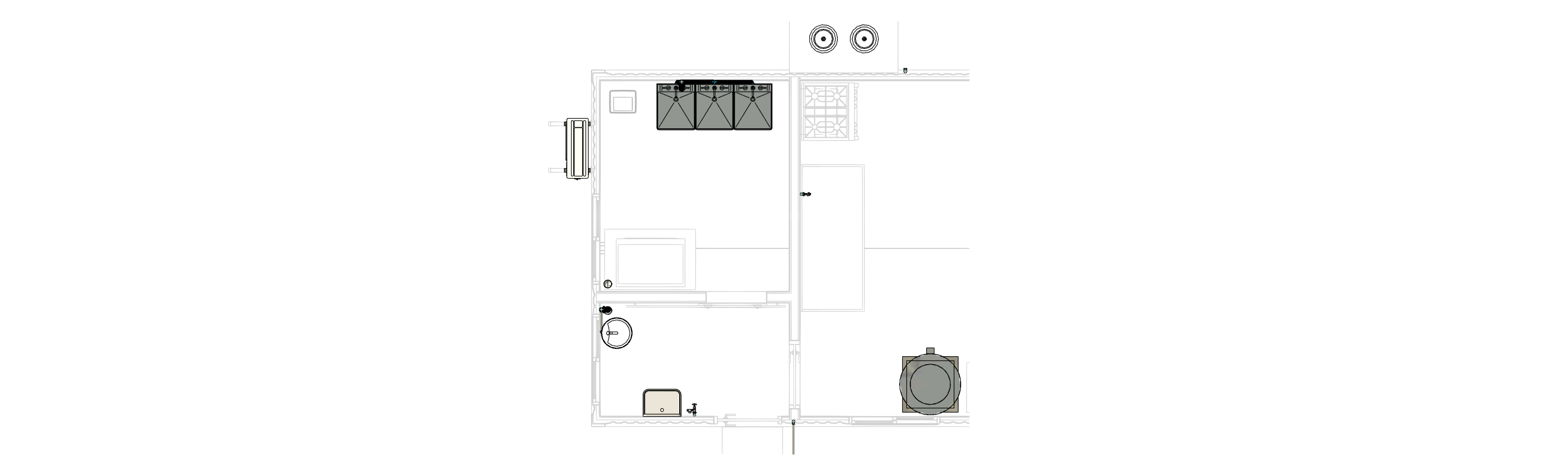
COBERTURA - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 50



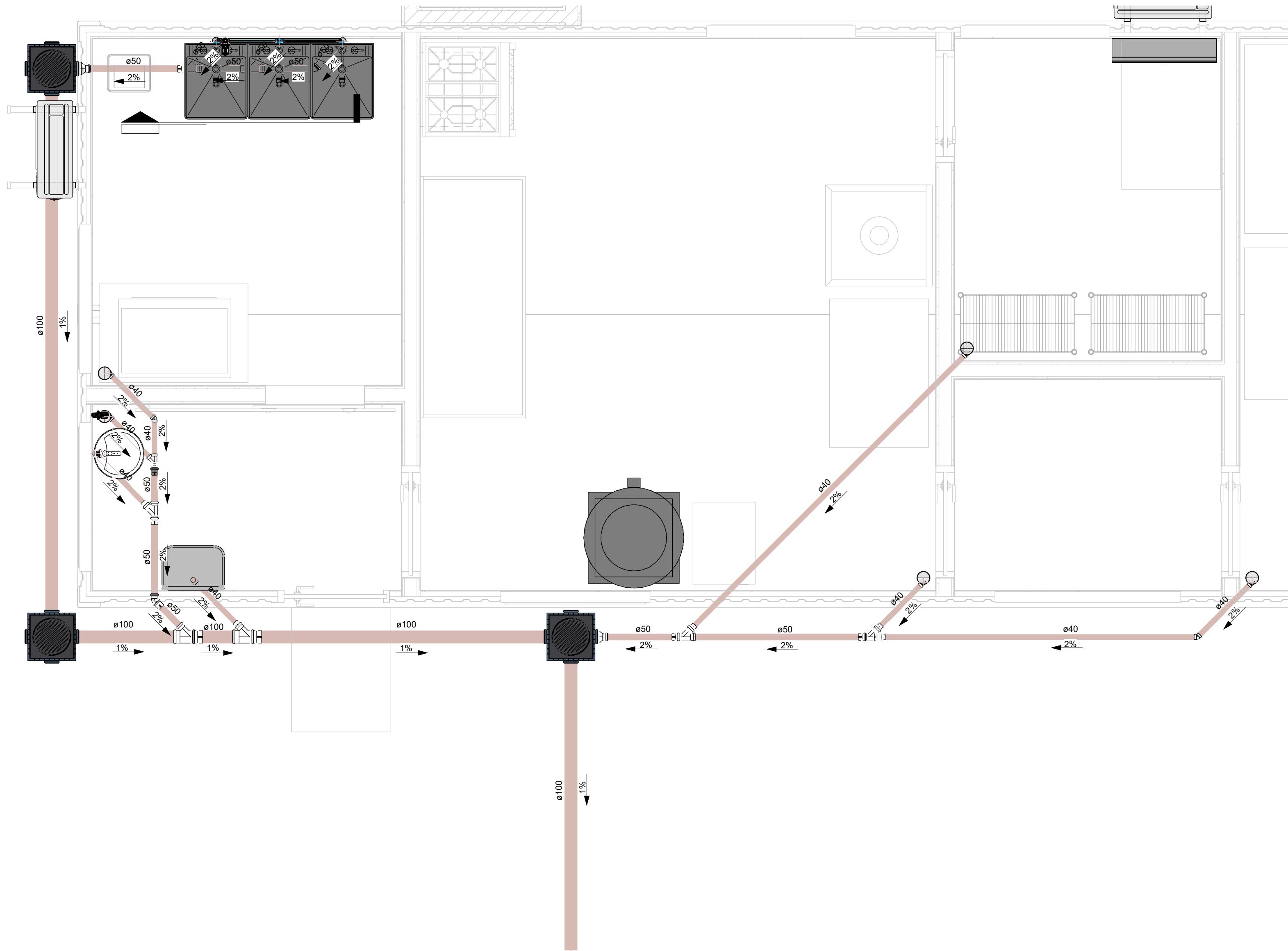
CORTE AA - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 25



PLANTA PAV. TÉRREO - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 50



PLANTA PAV. TÉRREO - ESGOTO

ESC. 1 : 25

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

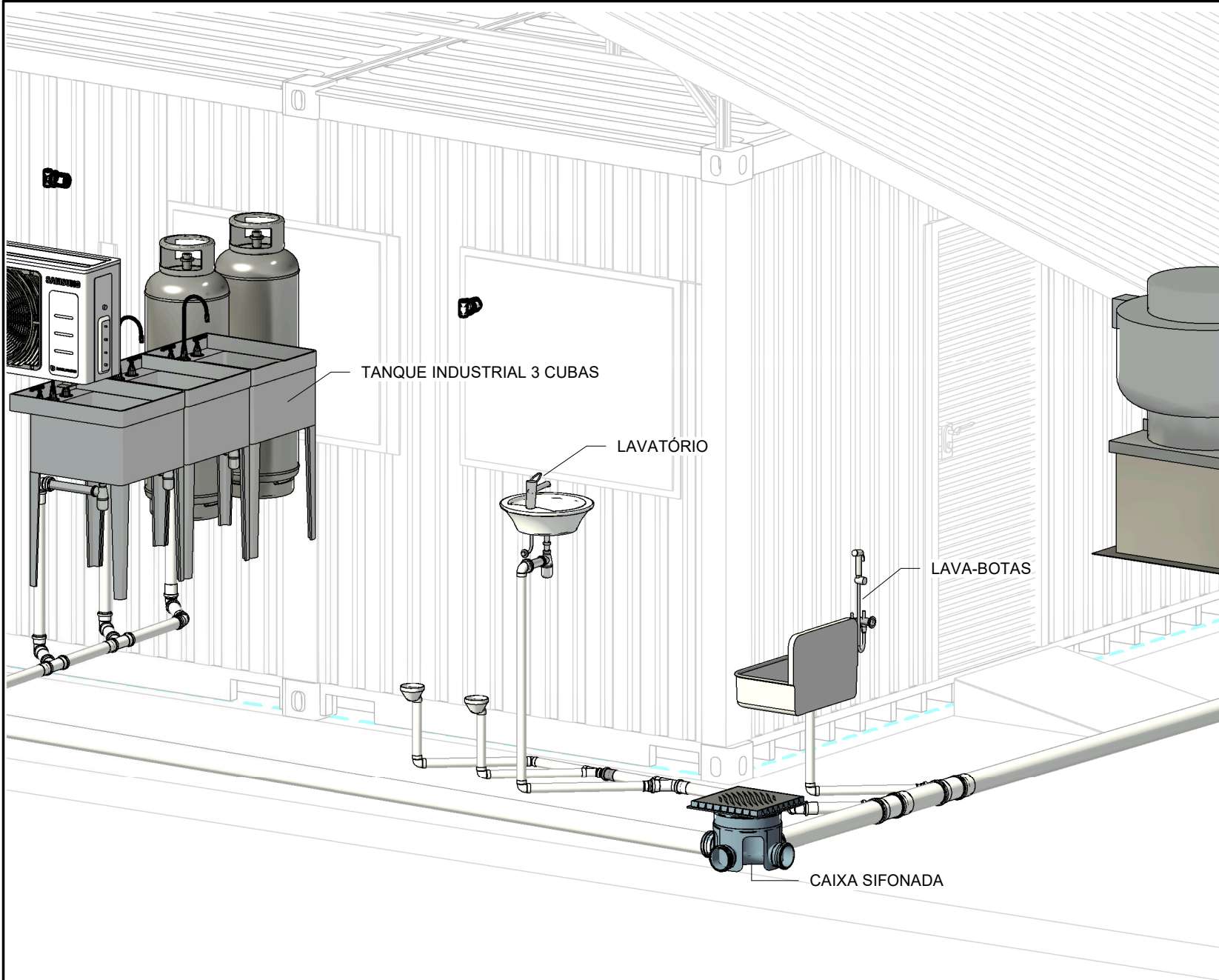
ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	14/07/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu



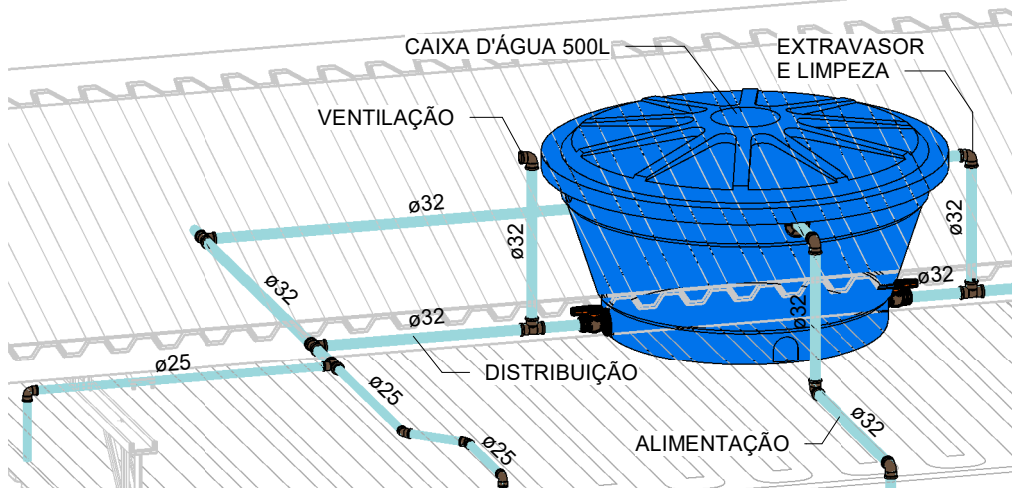
RT	crea nº 232.294/D
João Pereira dos Santos Junior	
PROJ.: 250.404/D	DESENHO N°
Glorimar S. Ventura	001 de 002
DES.: Luana B. Alkmim	DATA EMISSÃO:
CONF.: 232.294/D	14/07/2021
VERIF.: 199.242/D	ESCALA:
Samuel Alves	INDICADAS
	APROV.: 140.848/D
	Aristeu M Franco Fº

MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS HIDROSSANITÁRIOS UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS PLANTAS E CORTE		
FOLHA N°:	DATA:	EXECUÇÃO:
MMG-PAA-UBF-HI-001	JULHO/2021	ARH



DETALHE REALISTA ESGOTO

ESC. 1:25



DETALHE RESERVATÓRIO

ESC. 1:25

LISTA DE MATERIAIS DAS TUBULAÇÕES			
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	COMPRIMENTO
Água Fria			
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	20 mm	0.55 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	25 mm	11.75 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	32 mm	23.65 m

Esgoto			
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	40 mm	11.90 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	50 mm	7.50 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	100 mm	10.20 m

LISTA DE MATERIAIS DAS PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS				
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	CAIXA D'ÁGUA COM TAMPA	500L	UN	1
	CAIXA DE INSPEÇÃO PVC COM TAMPA	100mm	UN	3
	LAVA-BOTAS	-	UN	1
	LAVATÓRIO	-	UN	1
	LIGAÇÃO FLEXÍVEL EM AÇO INOX	20mm	UN	4
	PROLONGADOR PARA CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÃO	300mm	UN	3
	RALO COM CAIXA ARTICULADA	100x40mm	UN	5
	SIFÃO PARA LAVATÓRIO	40mm	UN	4
	TANQUE INDUSTRIAL 3 CUBAS	-	UN	1
	TORNEIRA BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA	1/2"	UN	1
	TORNEIRA JARDIM	25mm	UN	1

LISTA DE MATERIAIS DAS CONEXÕES DE ÁGUA FRIA				
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA	32mm	UN	2
	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO	32mm	UN	2
	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC SOLDÁVEL	25X20mm	UN	2
	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC SOLDÁVEL	32X25mm	UN	3
	JOELHO 45° EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	2
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	3
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	11
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	20mm	UN	2
	JOELHO 90° COM BUCHA DE LATÃO EM PVC SOLDÁVEL	25X20mm	UN	2
	JOELHO 90° COM BUCHA DE LATÃO EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	1
	REGISTRO DE GAVETA	25mm	UN	2
	TÊ DE REDUÇÃO EM PVC SOLDÁVEL	32X25mm	UN	1
	TÊ EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	1
	TÊ EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	4
	TÊ PVC SOLDÁVEL C/ BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL	25X20mm	UN	1

LISTA DE MATERIAIS DAS CONEXÕES DE ESGOTO				
PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, LINHA NORMAL	50X40mm	UN	6
	JOELHO 45° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	2
	JOELHO 45° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	2
	JOELHO 90° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	8
	JOELHO 90° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	6
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	1
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	5
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100X50mm	UN	2
	LUVA SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	15
	LUVA SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100mm	UN	2
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100X50mm	UN	2

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	14/07/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu



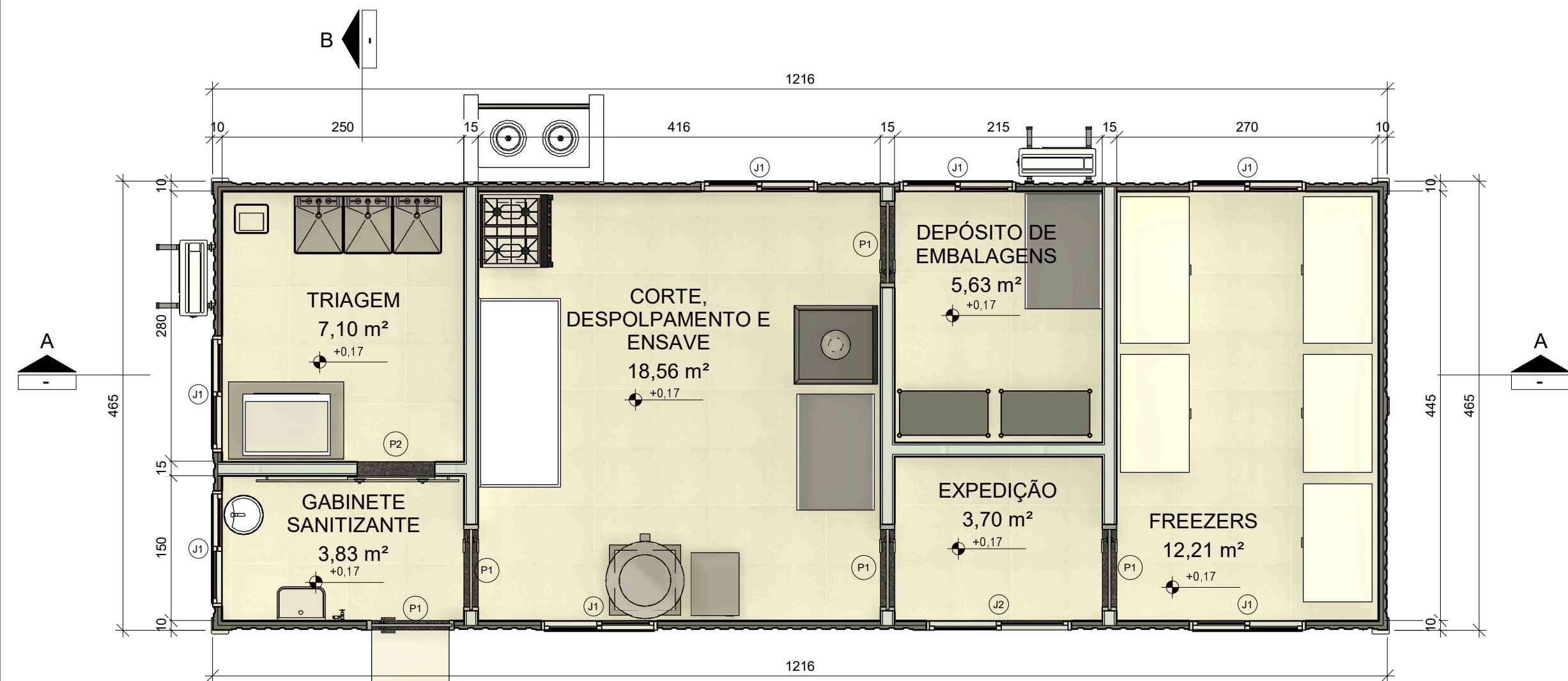
RT crea n° 232.294/D

João Pereira dos Santos Junior	
PROJ.: 250.404/D	DESENHO N° 002 de 002
DES.: Glorimar S. Ventura	DATA EMISSÃO: 14/07/2021
CONF.: 232.294/D	ESCALA: INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 140.848/D
Samuel Alves	Aristeu M Franco Fº



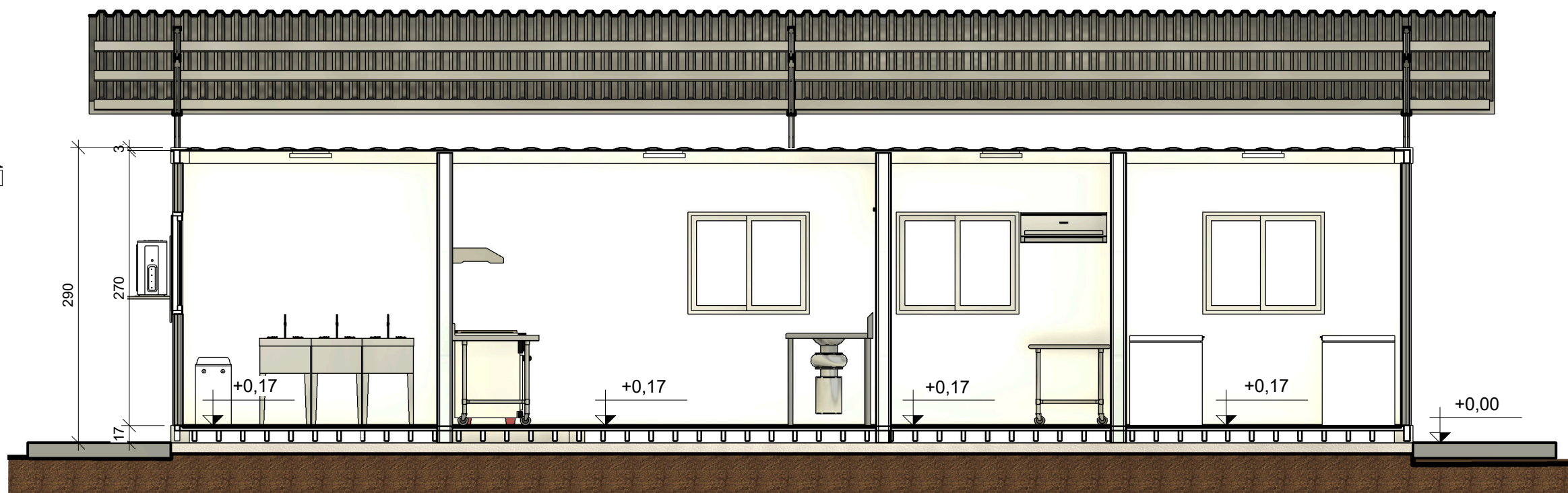
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
HIDROSSANITÁRIOS
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS
DETALHES ISOMÉTRICOS E LISTAS DE MATERIAIS

FOLHA N°:	DATA:	EXECUÇÃO:
MMG-PAA-UBF-HI-002	JULHO/2021	ARH



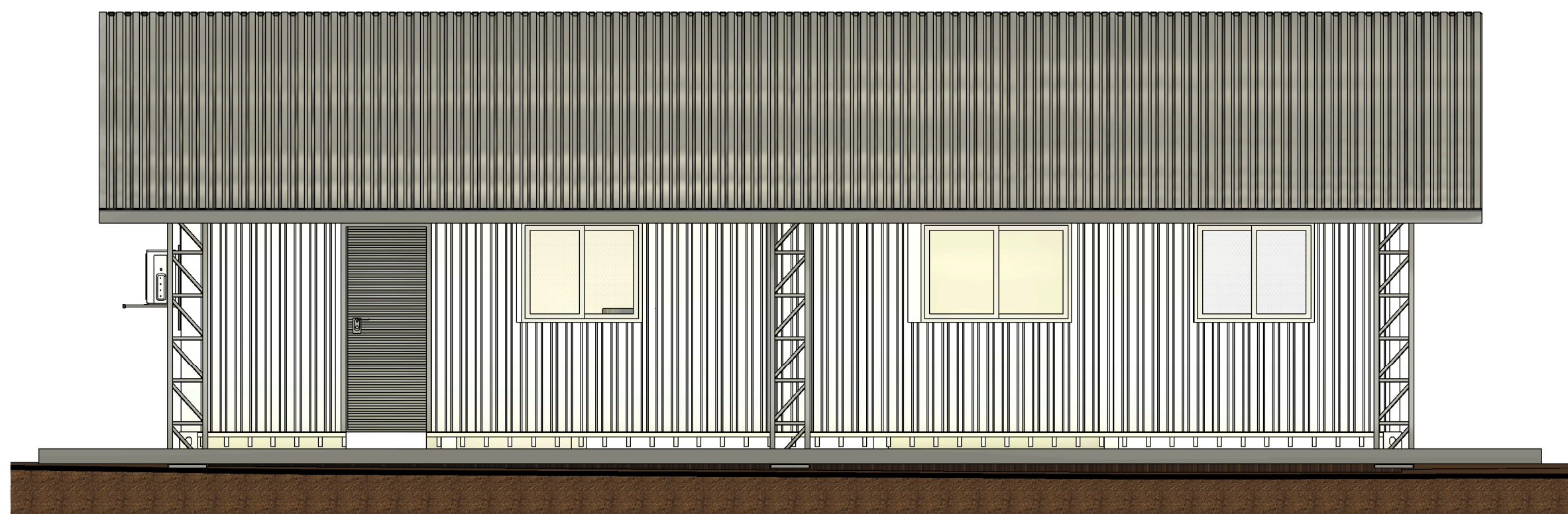
PLANTA PAV. TÉRREO

ESC. 1 : 50



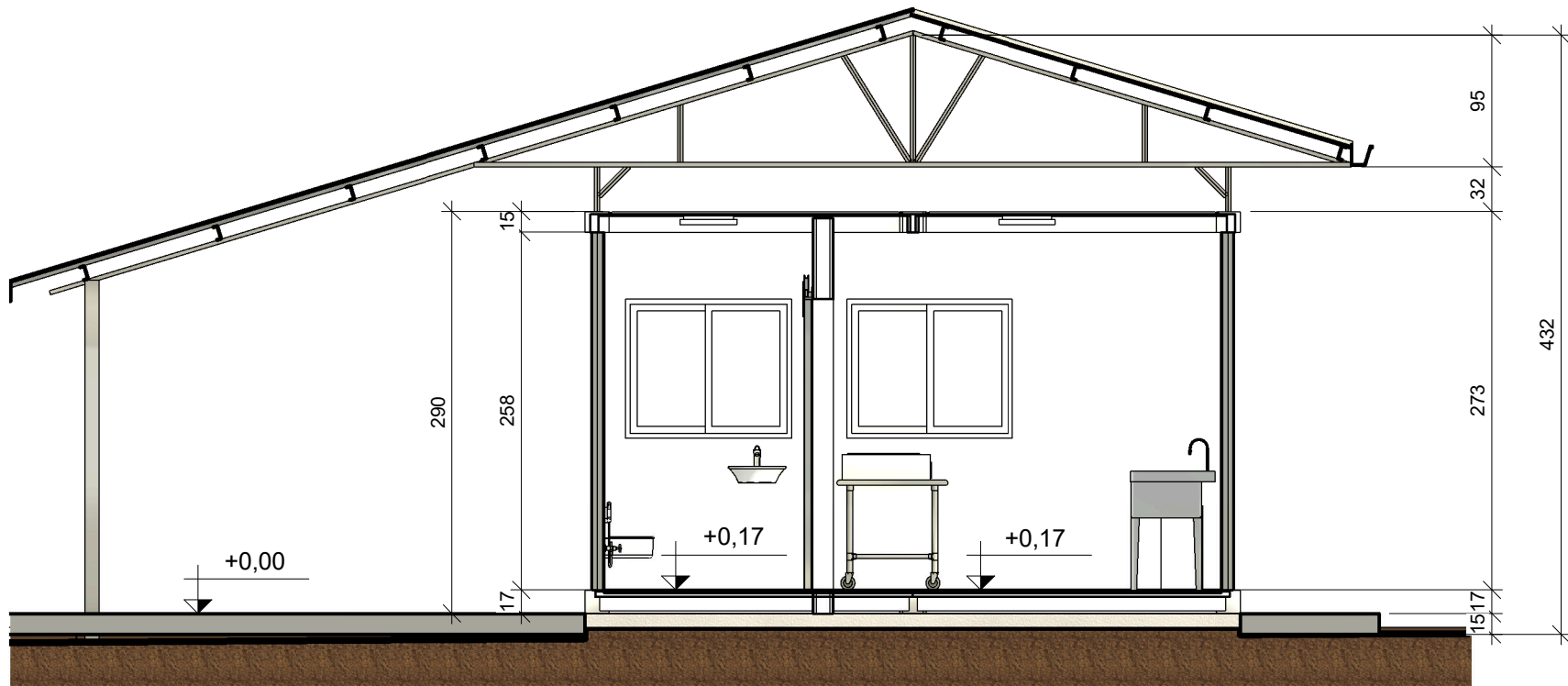
CORTE A - A

ESC. 1 : 50



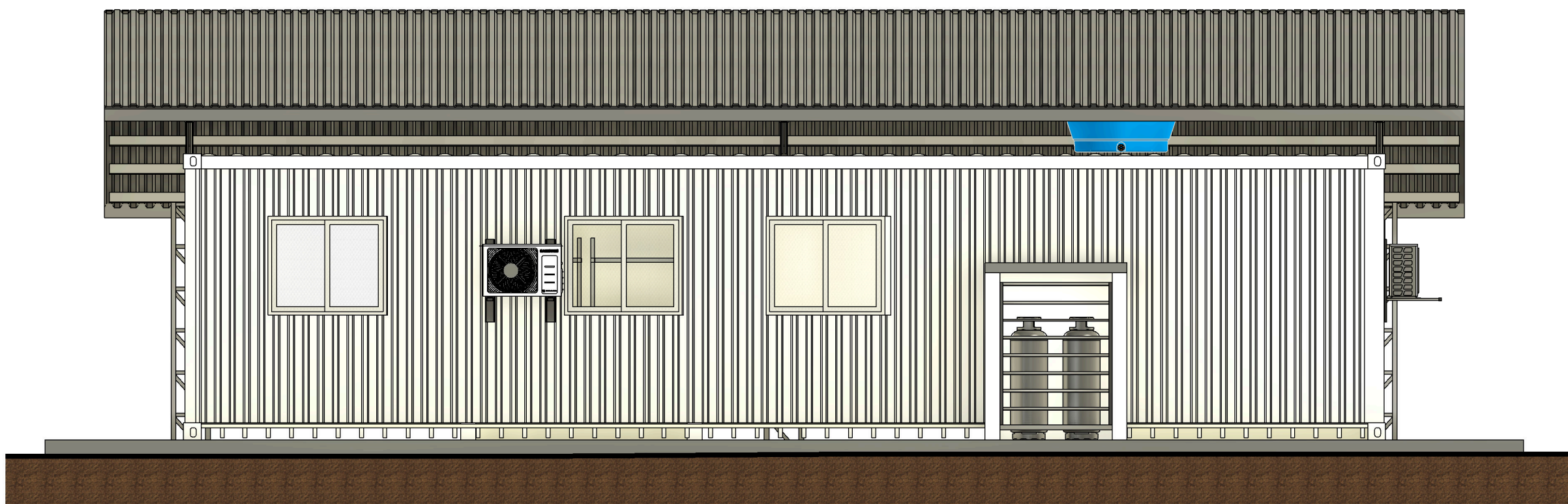
FACHADA FRONTAL

ESC. 1 : 50



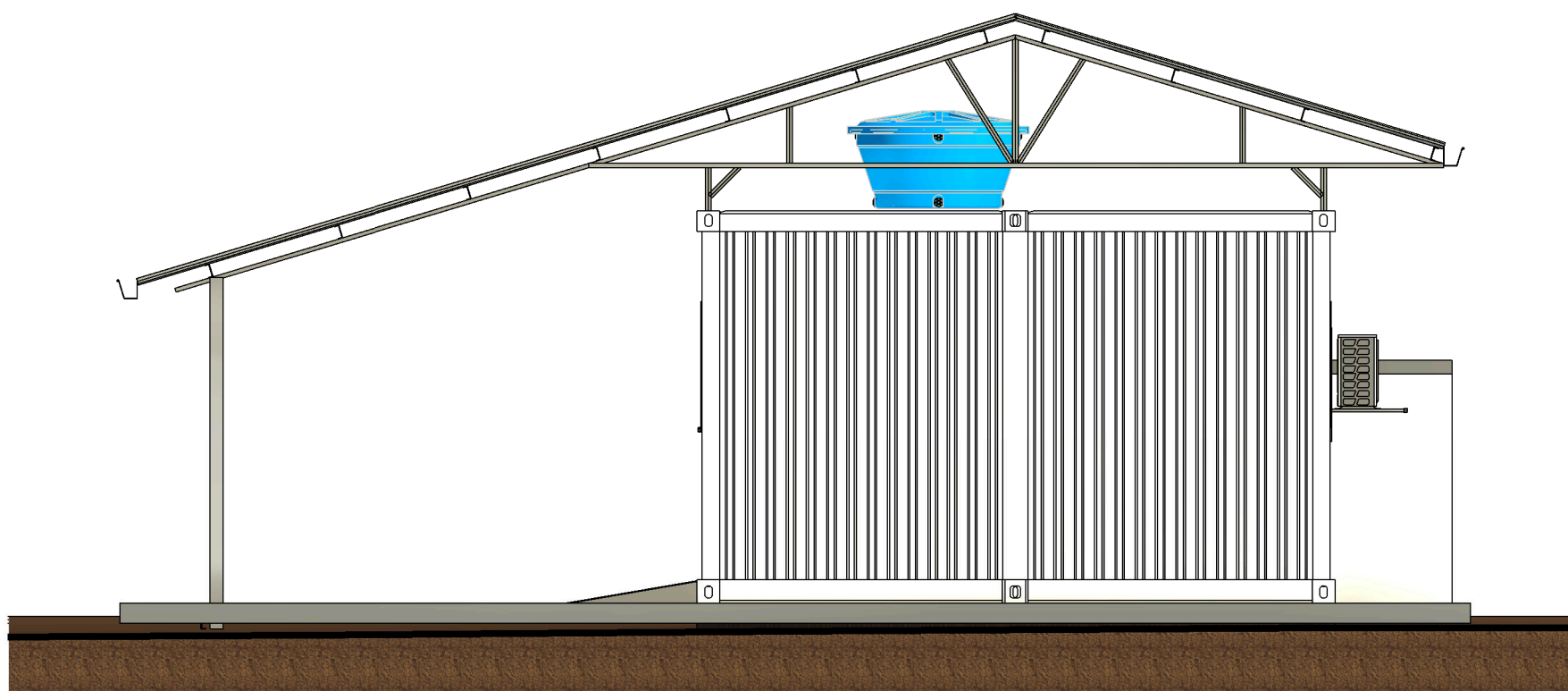
CORTE B - B

ESC. 1 : 50



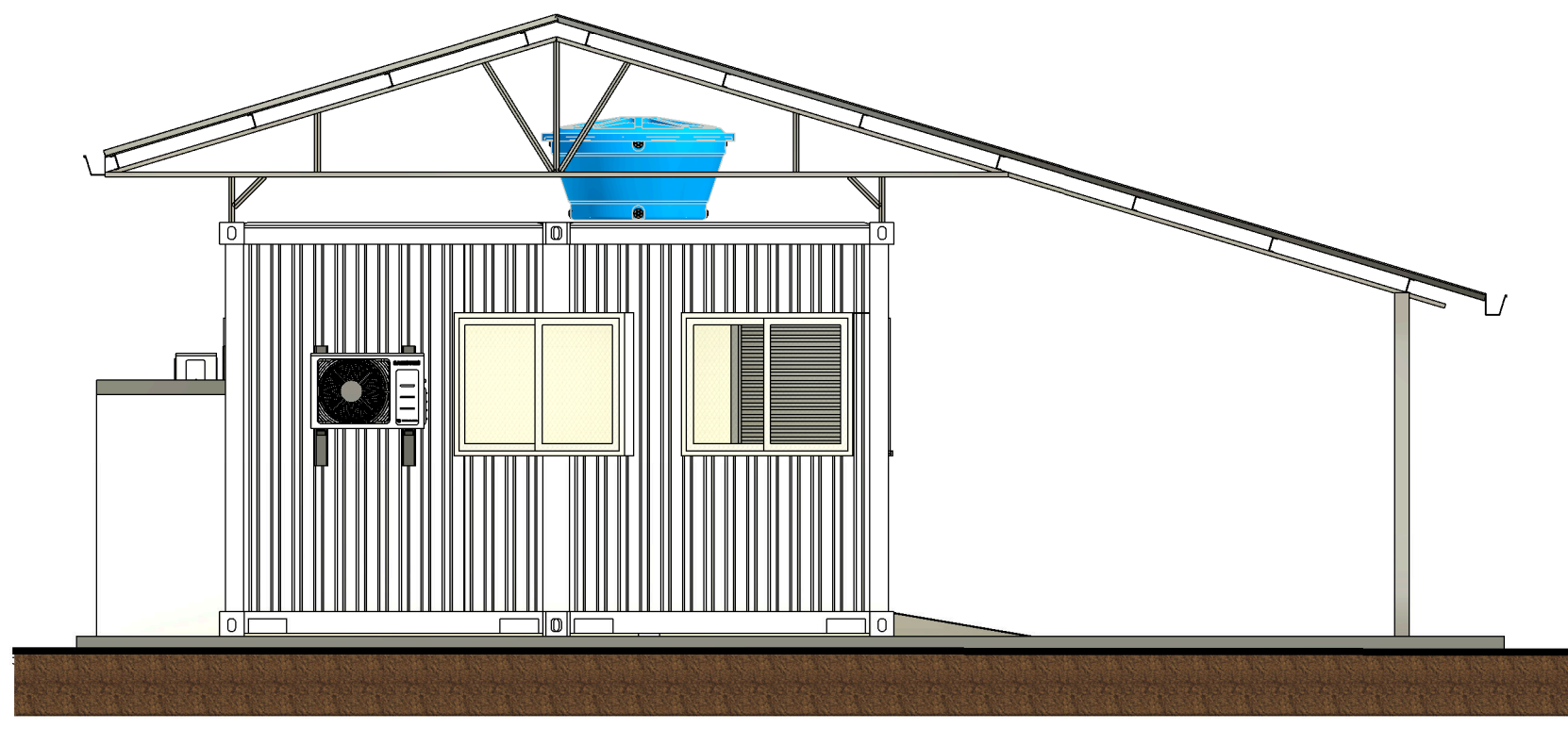
FACHADA POSTERIOR

ESC. 1 : 50



FACHADA LATERAL DIREITA

ESC. 1 : 50



FACHADA LAT. ESQUERDA

ESC. 1 : 50

TABELA DE JANELAS					
UN	NÍVEL	AMBIENTE	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	120	100	127
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	120	100	127
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	DEPÓSITO DE EMBALAGENS	120	100	127
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	FREEZERS	120	100	127
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	120	100	127
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	FREEZERS	120	100	127
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	TRIAGEM	120	100	127
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXPEDIÇÃO	150	100	127

TABELA DE PORTAS					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NÍVEL	AMBIENTE	LARGURA	ALTURA
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	EXPEDIÇÃO	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	80	210
P1	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - VENEZIANA	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	80	210
P2	PORTA DE CORRER 1 FOLHA - ALUMÍNIO	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	80	210

TABELA DE JANELAS- ILUMINAÇÃO/VENTILAÇÃO							
CÓDIGO	NÍVEL	AMBIENTE		ILUMINAÇÃO		VENTILAÇÃO	
		NOME	ÁREA	COEF. (1/X)	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJ.	ÁREA PROJ.
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	CORTE, DESPOLPAMENTO E ENSAVE	18,56 m²	8	2,32 m²	2,40 m²	1,16 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	DEPÓSITO DE EMBALAGENS	5,63 m²	8	0,70 m²	1,20 m²	0,35 m²
J2	PLANTA PAV. TÉRREO	EXPEDIÇÃO	3,70 m²	8	0,60 m²	1,50 m²	0,30 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	FREEZERS	12,21 m²	8	1,53 m²	2,40 m²	0,76 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	GABINETE SANITIZANTE	3,83 m²	8	0,60 m²	1,20 m²	0,30 m²
J1	PLANTA PAV. TÉRREO	TRIAGEM	7,10 m²	8	0,89 m²	1,20 m²	0,44 m²

Desenho produzido pela ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - UNIDADE DESENVOLVIDA SEGUINDO PARÂMETROS GERAIS. INSTRUMENTOS DEVEM SER ADQUIRIDOS À PARTE SEGUNDO NECESSIDADES ESPECÍFICAS, TAIS COMO: PRODUÇÃO E TRATO DE QUITANDAS, FITOTERÁPICOS, HORTALIÇAS, ENTRE OUTROS.
- 3 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	27/05/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	10/06/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT crea nº 232.294/D

Proj.: 250.404/D
Glorimar Ventura
DES.: Luana B. Alkmim
CONP.: 232.294/D
João P. S. Junior
VERIF.: 199.242/D
Samuel Alves B.

DESENHO N.º 001 DE 003
DATA EMISSÃO: 10/06/2022
ESCALA: INDICADAS
APROV.: 140.848/D
Aristeu M Franco Pº

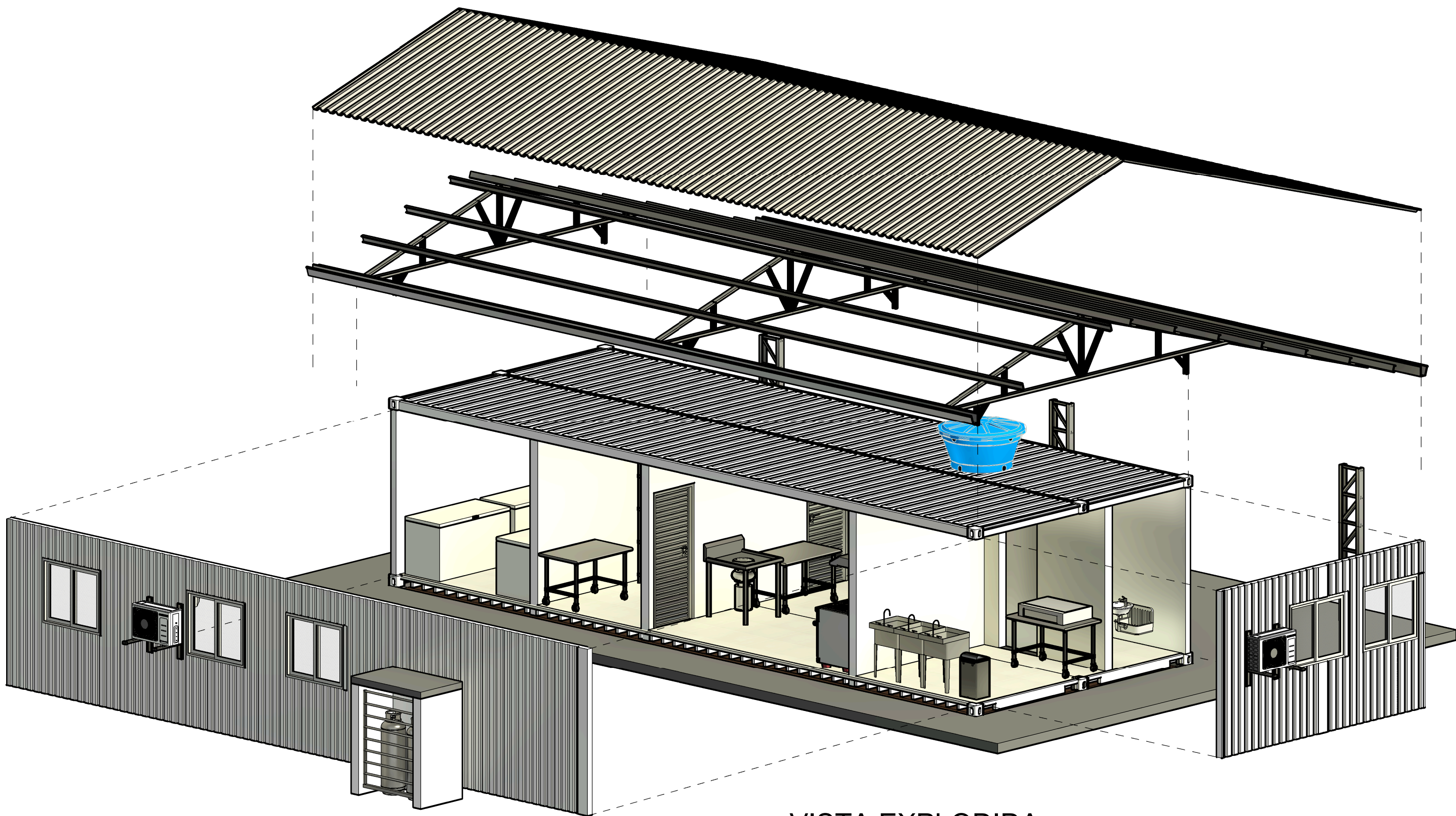
FOLHA N.º: MMG-PAA-UBF-ARQ-001

DATA: JUNHO/2022

EXECUÇÃO: ARH

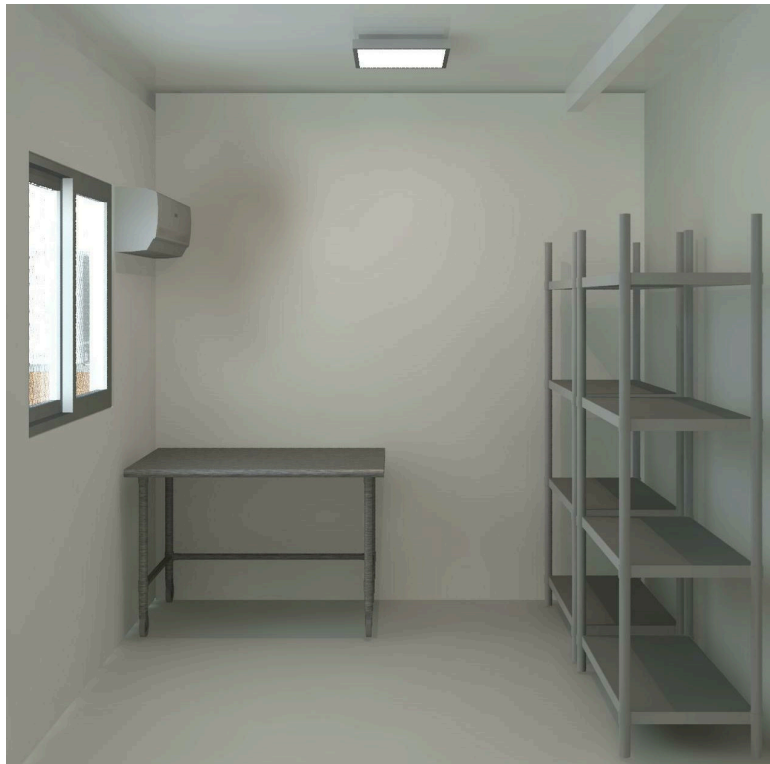
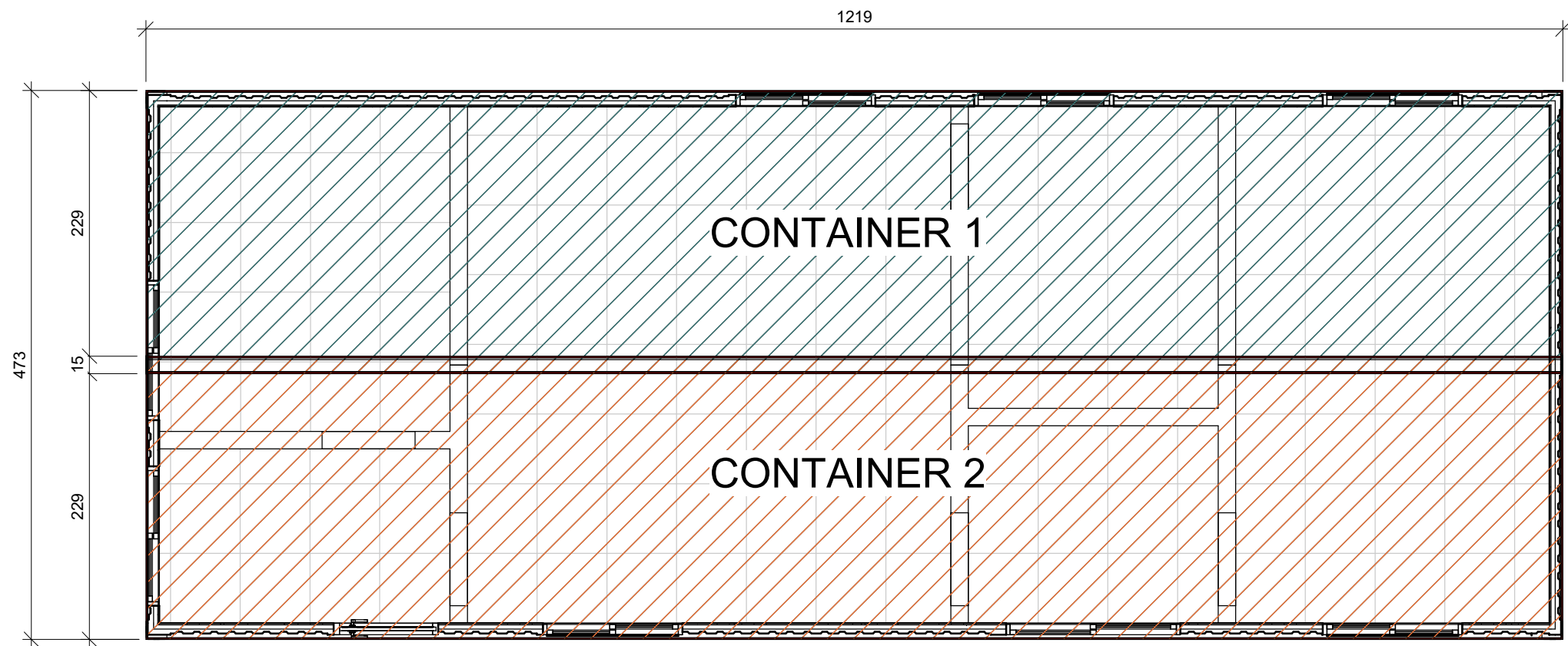


MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
CONTAINERS
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS
PLANTA, CORTES, FACHADAS E TABELAS



VISTA EXPLODIDA

ESC. 1 : 50



NOTAS

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - UNIDADE DESENVOLVIDA SEGUINDO PARÂMETROS GERAIS. INSTRUMENTOS DEVEM SER ADQUIRIDOS À PARTE SEGUNDO NECESSIDADES ESPECÍFICAS, TAIS COMO: PRODUÇÃO E TRATO DE QUITANDAS, FITOTERÁPICOS, HORTALIÇAS, ENTRE OUTROS.
- 3 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	27/05/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	10/06/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT crea nº 232.294/D

João Pereira dos Santos Junior
PROJ.: 250.404/D
Glorimar Ventura
DES.: Luana B. Alkmim
CONFE.: 232.294/D
João P. S. Junior
VERIF.: 199.242/D
Samuel Alves B.

DESENHO N° 002 DE 003
DATA EMISSÃO: 10/06/2022
ESCALA: INDICADAS
APROV.: 140.848/D
Aristeu M Franco Fº

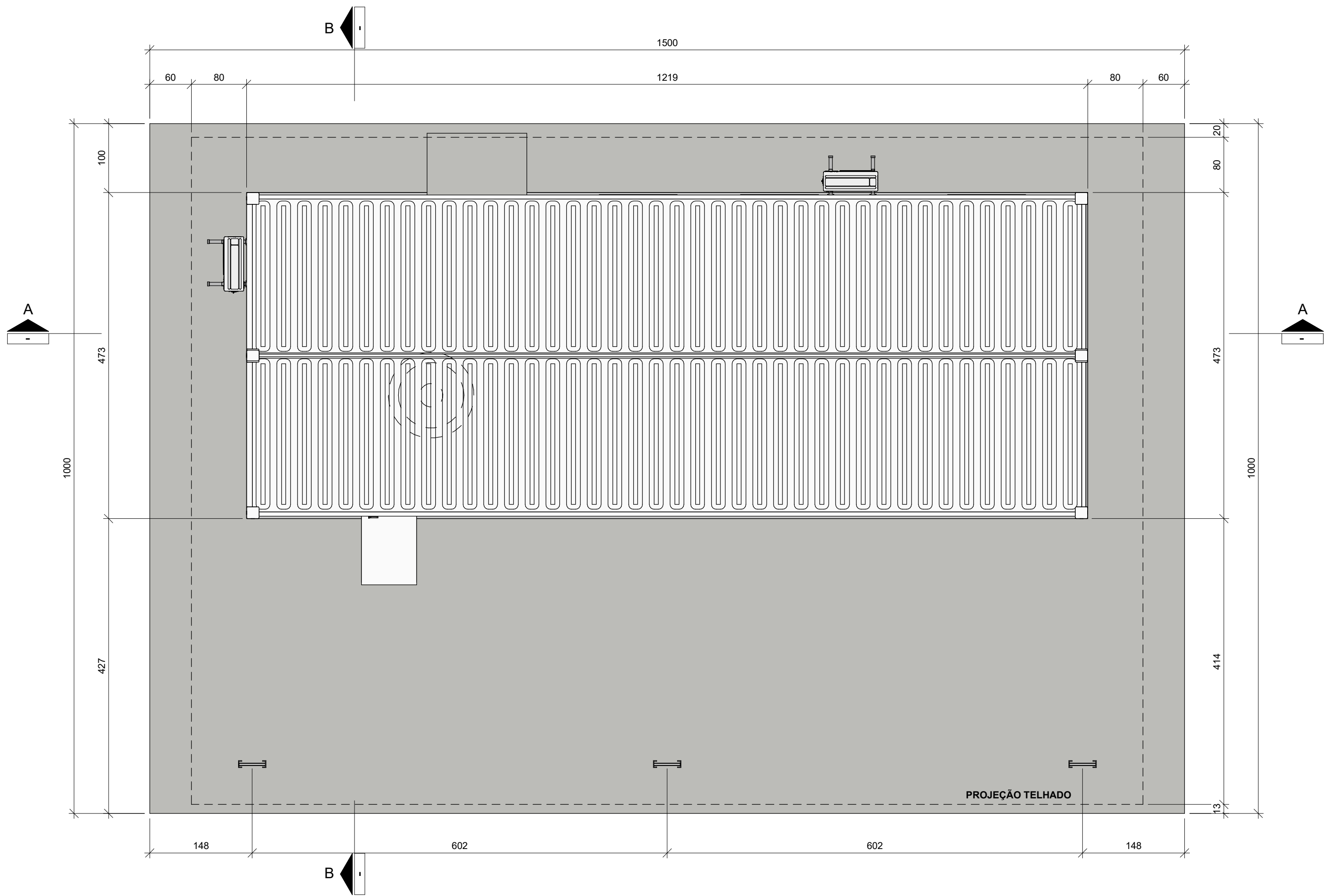


MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
CONTAINERS
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS
VISTA EXPLODIDA, RENDERIZAÇÕES E CONTAINERS

FOLHA N°:
MMG-PAA-UBF-ARQ-002

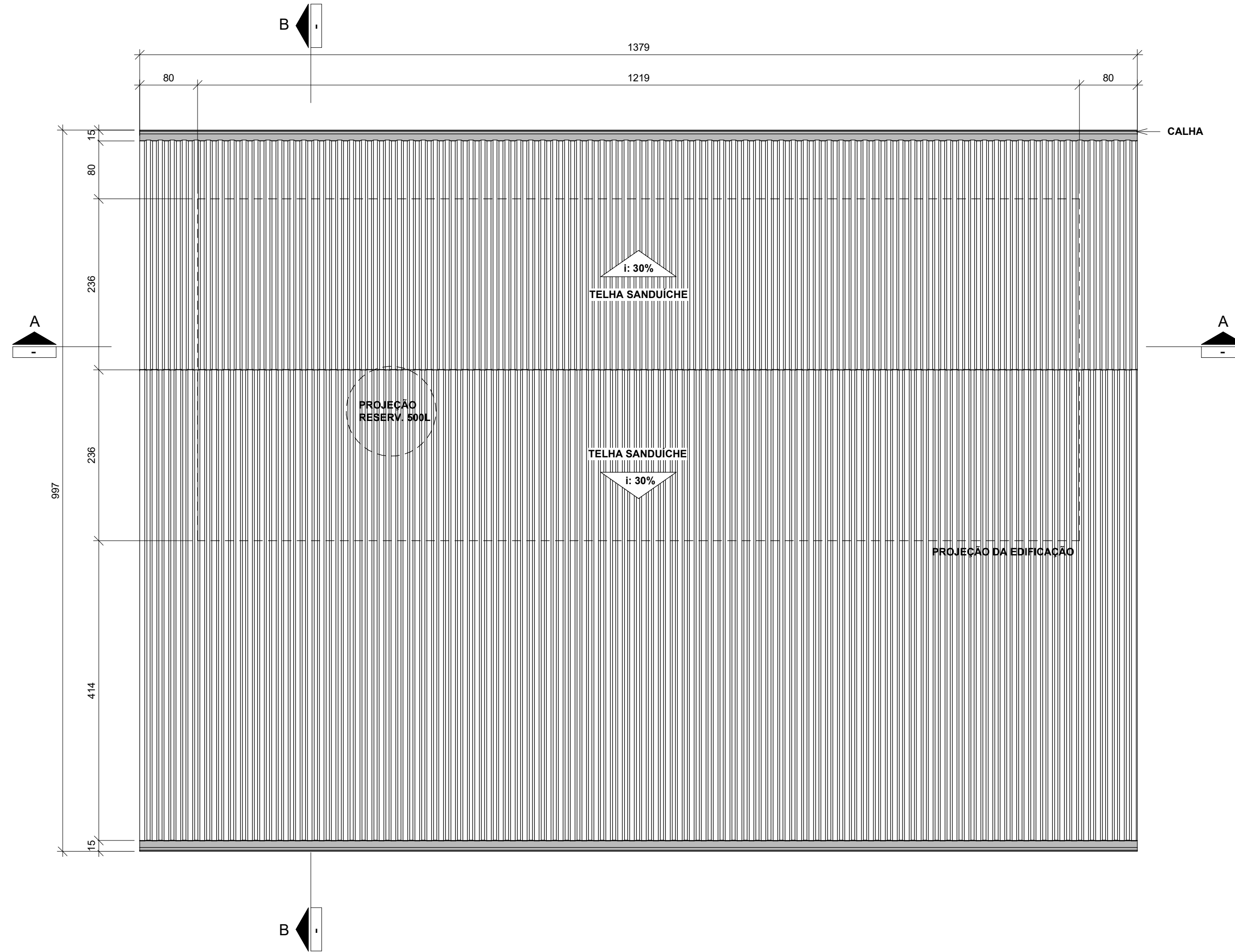
DATA:
JUNHO/2022

EXECUÇÃO:
ARH



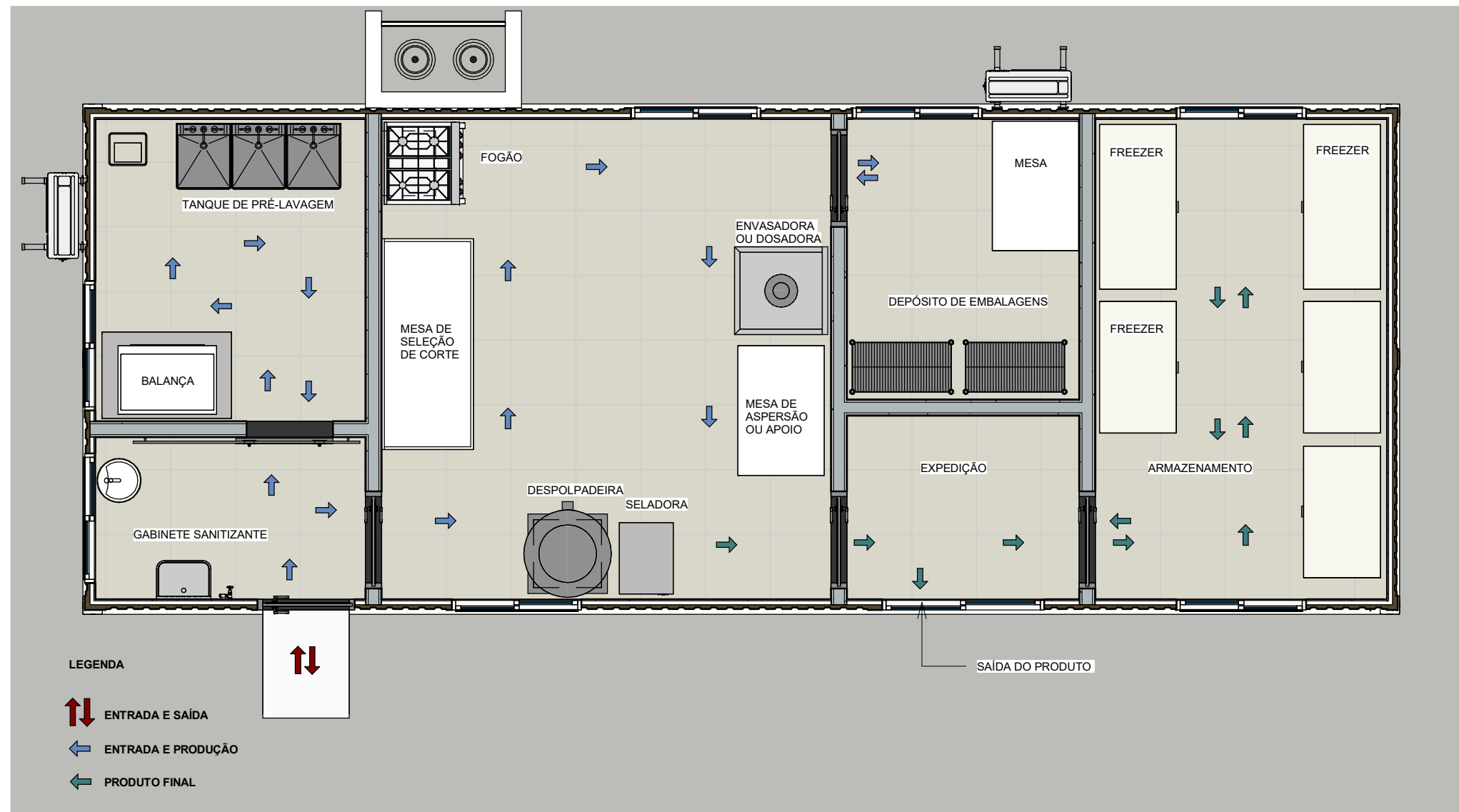
PLANTA DE SITUAÇÃO

ESC. 1 : 50



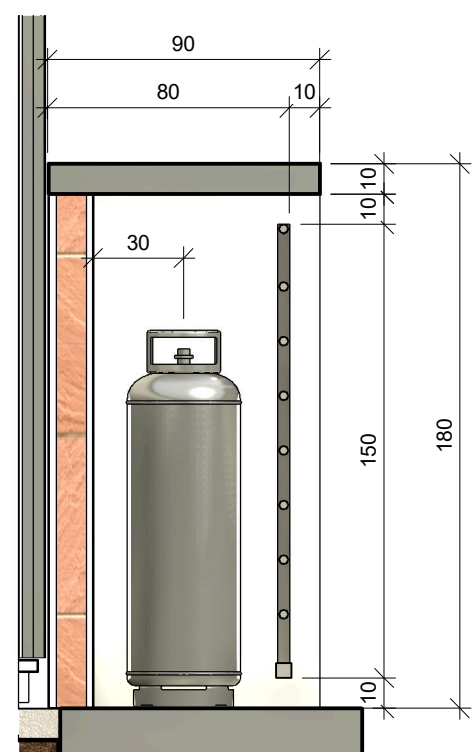
COBERTURA

ESC. 1 : 50



PLANTA DE FLUXOS

ESC. 1 : 50



DETALHE GÁS

ESC. 1 : 25

MEDIDAS DO CONTAINER

12,19m x 2,44m

PÉ DIREITO DE 2,70m

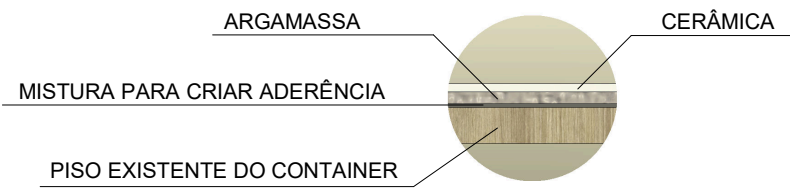
QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

JANELAS EXTERNAS DEVEM SER DOTADAS DE TELAS DE PROTEÇÃO, EXCETO NA EXPEDIÇÃO.

LUMINÁRIAS DEVEM TER UMA PROTEÇÃO - LENTE - EM ACRÍLICO OU POLICARBONATO, PARA QUE O MATERIAL NÃO ESTILHACE

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

PISOS



PISO CERÂMICO ACETINADO CINZA 60x60cm - RECOMENDA-SE UTILIZAR MISTURA DE ADITIVO COM ARGAMASSA PARA MELHOR ADERÊNCIA DA SUPERFÍCIE ANTES DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA CONVENCIONAL E ASSENTAMENTO DA PEÇA.

SOLEIRAS

GRANITO PRETO SÃO GABRIEL (LARGURA DE ACORDO ESPESSURA DAS PAREDES)

PAREDES

DRYWALL COM MANTA TERMOACÚSTICA OU PAINÉIS DE CHAPA DE AÇO + EPS + CHAPA DE AÇO

REVESTIMENTO COM ESPESSURA DE 50mm

COBERTURA

TELHADO EM ESTRUTURA METÁLICA E TELHAS SANDUÍCHE COM INCLINAÇÃO DE 30%

PILARES

ESTRUTURA METÁLICA 12 X 18

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - UNIDADE DESENVOLVIDA SEGUINDO PARÂMETROS GERAIS. INSTRUMENTOS DEVEM SER ADQUIRIDOS À PARTE SEGUINDO NECESSIDADES ESPECÍFICAS, TAIS COMO: PRODUÇÃO E TRATO DE QUITANDAS, FITOTERÁPICOS, HORTALIÇAS, ENTRE OUTROS.
- 3 - CORTES DE ABERTURAS, EMENDAS E IMPERMEABILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. PARA GARANTIR A EFICÁCIA E EVITAR INFILTRAÇÃO, ADOTAR O TELHADO.

LEGENDA

RAMPA MÓVEL ACESSIBILIDADE Rma: 625/140 Al - PODE SER ADQUIRIDA CASO HAJA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS TRABALHANDO NA UNIDADE.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	27/05/2021	EMISSIONAL INICIAL	João	Samuel	Aristeu
B	10/06/2022	1ª REVISÃO	João	Samuel	Aristeu



RT crea n° 232.294/D

João Pereira dos Santos Junior

PROJ.: 250.404/D

Glomar Ventura

DES.: Luana B. Alkmim

CONF.: 232.294/D

João P. S. Junior

VERIF.: 199.242/D

Samuel Alves B.

DESENHO N° 003 DE 003

DATA EMISSÃO: 10/06/2022

ESCALA: INDICADAS

APROV.: 140.848/D

Aristeu M Franco Fº



Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS

PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS

CONTAINERS

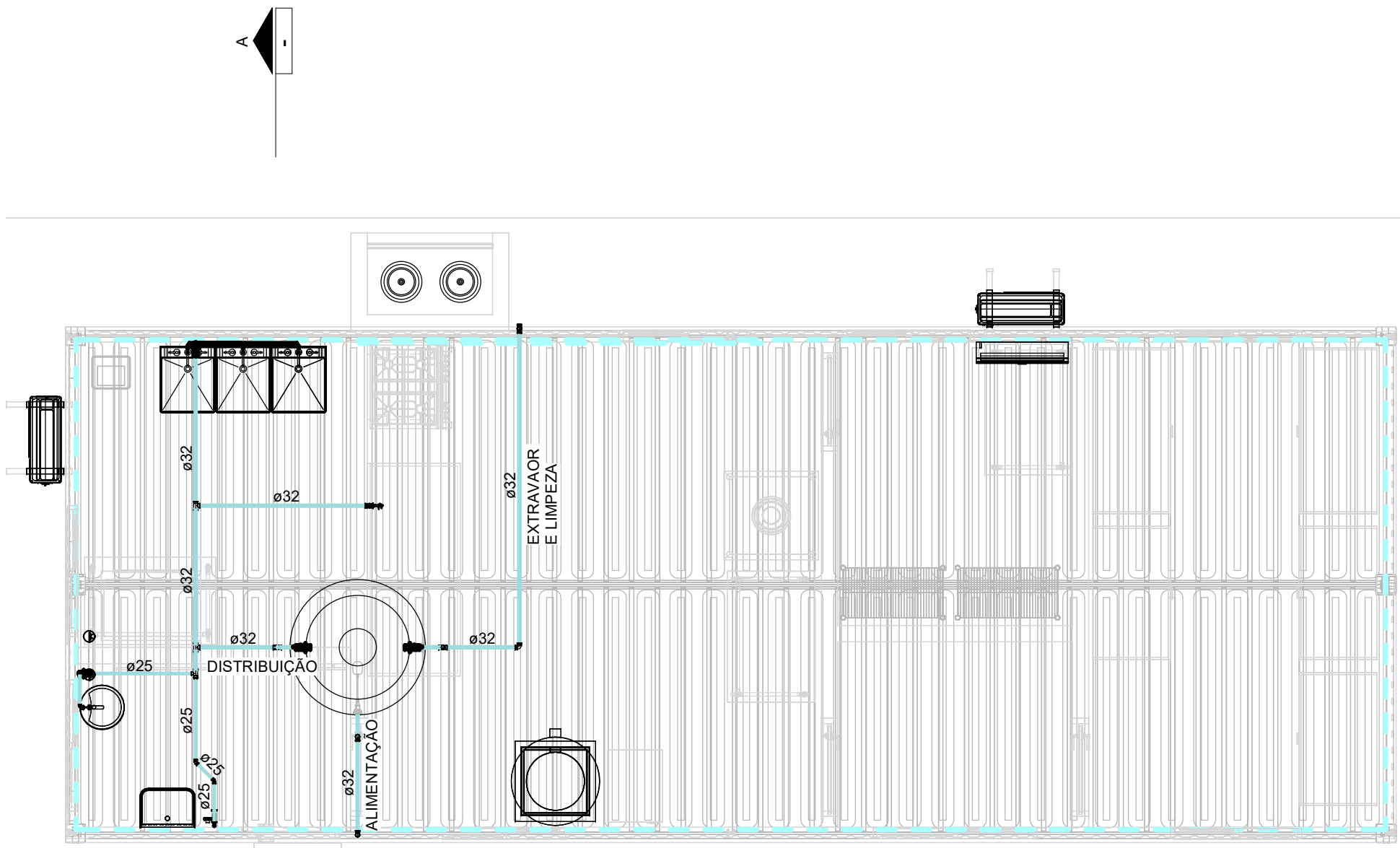
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS

COBERTURA, SITUAÇÃO, PLANTA DE FLUXOS E TABELA

FOLHA N°: DATA: EXECUÇÃO:

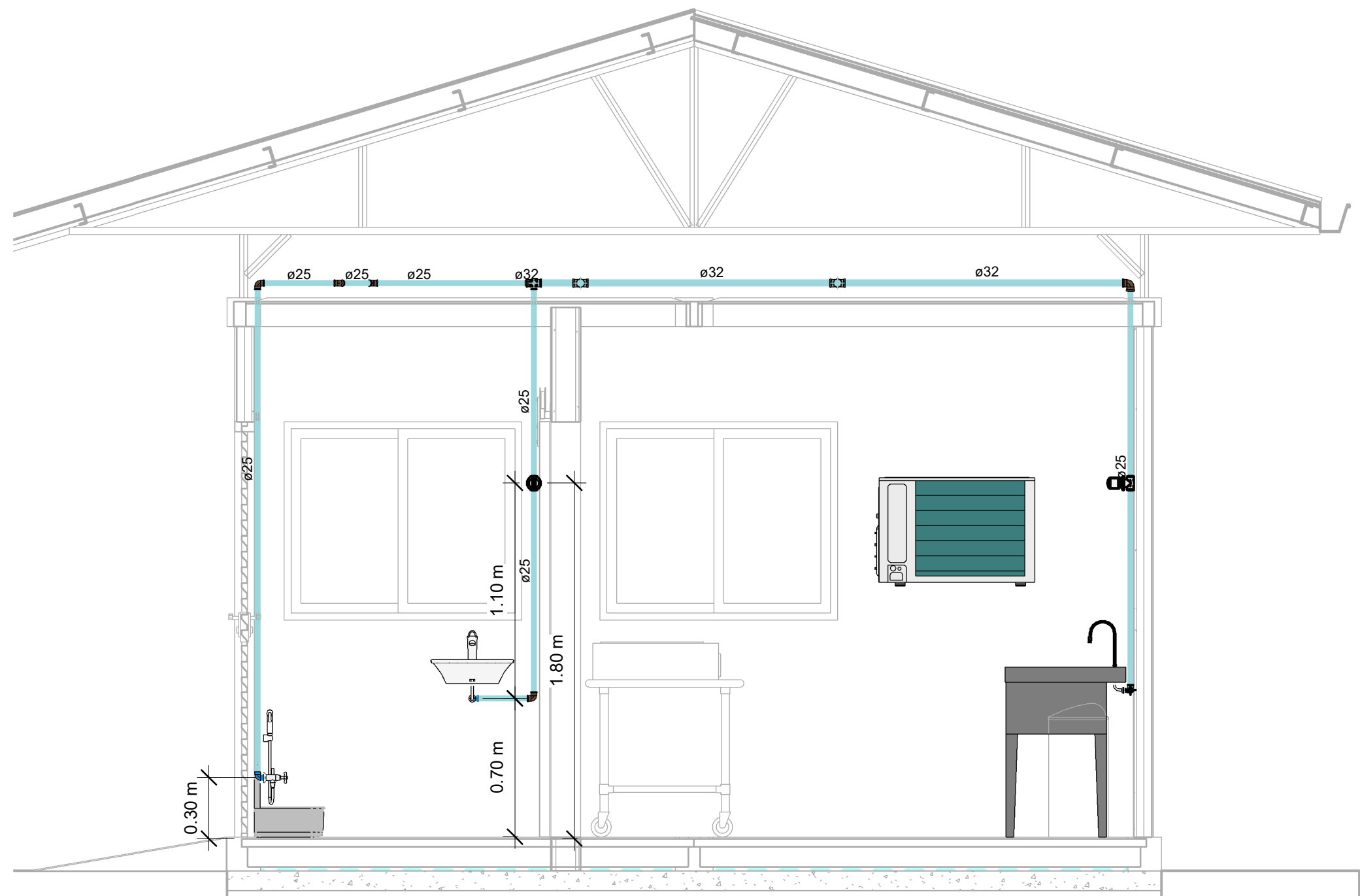
MMG-PAA-UBF-ARQ-003 JUNHO/2022

ARH



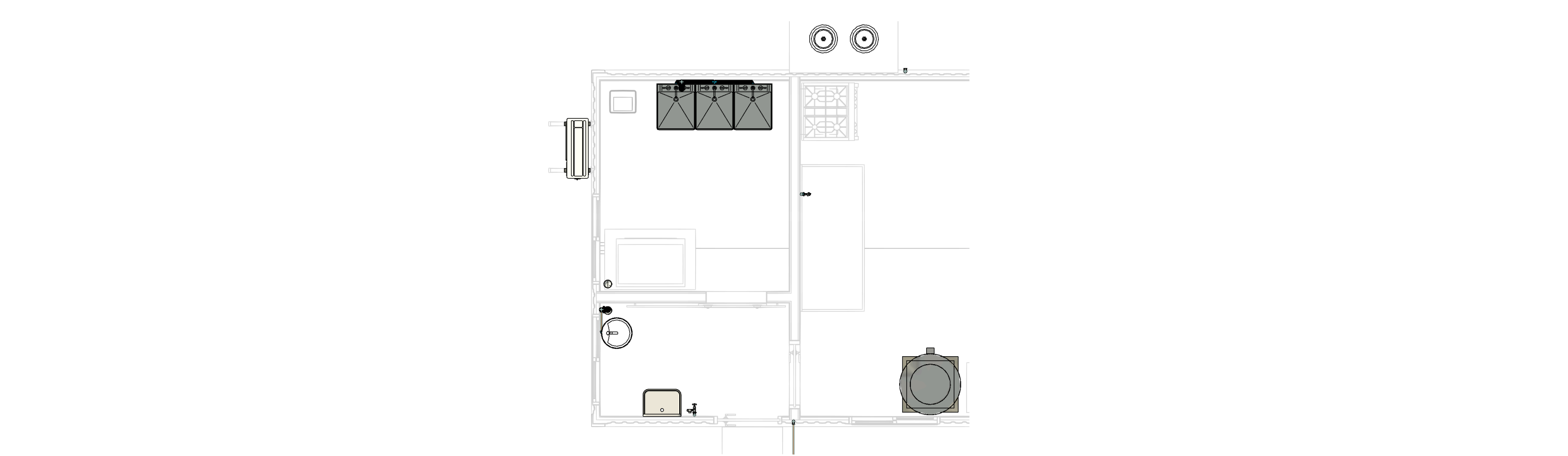
COBERTURA - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 50



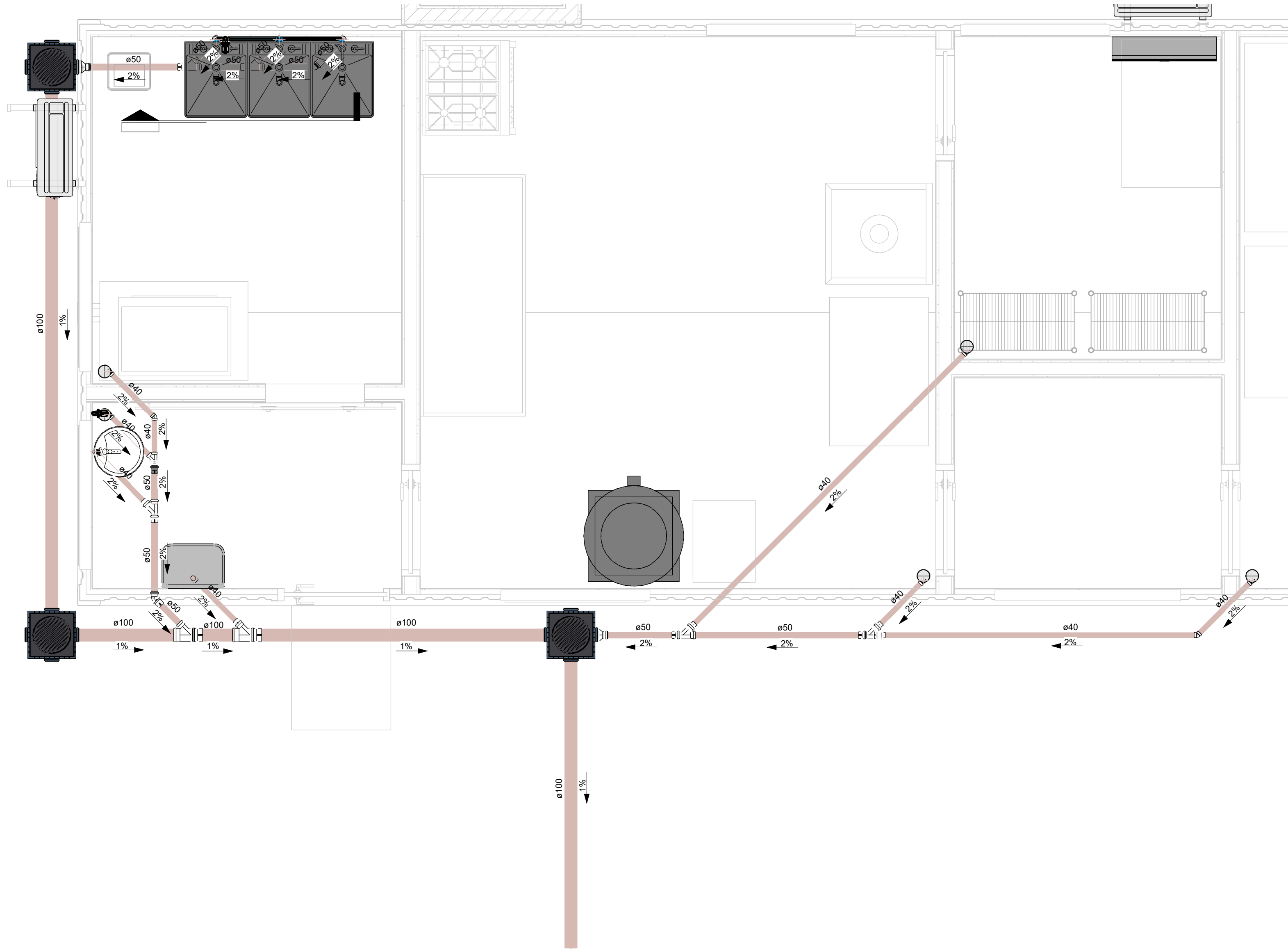
CORTE AA - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 25



PLANTA PAV. TÉRREO - ÁGUA FRIA

ESC. 1 : 50



PLANTA PAV. TÉRREO - ESGOTO

ESC. 1 : 25

Desenho produzido pela ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO					
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	14/07/2021	EMISSION INICIAL	João	Samuel	Aristeu

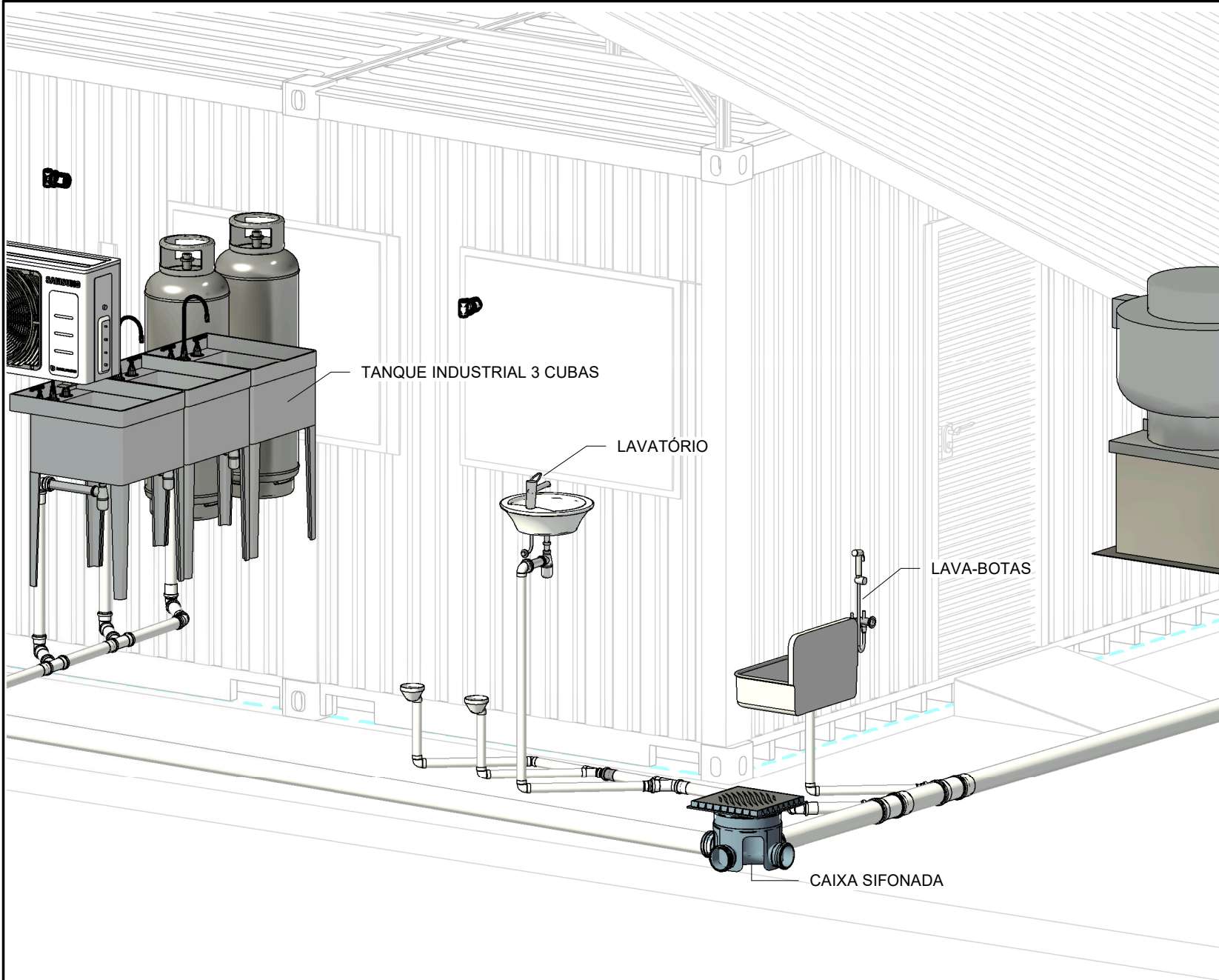


RT		crea nº 232.294/D	
João Pereira dos Santos Junior		DESENHO N° 001 de 002	
PROJ.: 250.404/D		DATA EMISSÃO: 14/07/2021	
DES.: Glorimar S. Ventura		ESCALA: INDICADAS	
Luana B. Alkmim		APROV.: 140.848/D	
CONF.: 232.294/D		Aristeu M Franco Fº	
VERIF.: 199.242/D			
Samuel Alves			



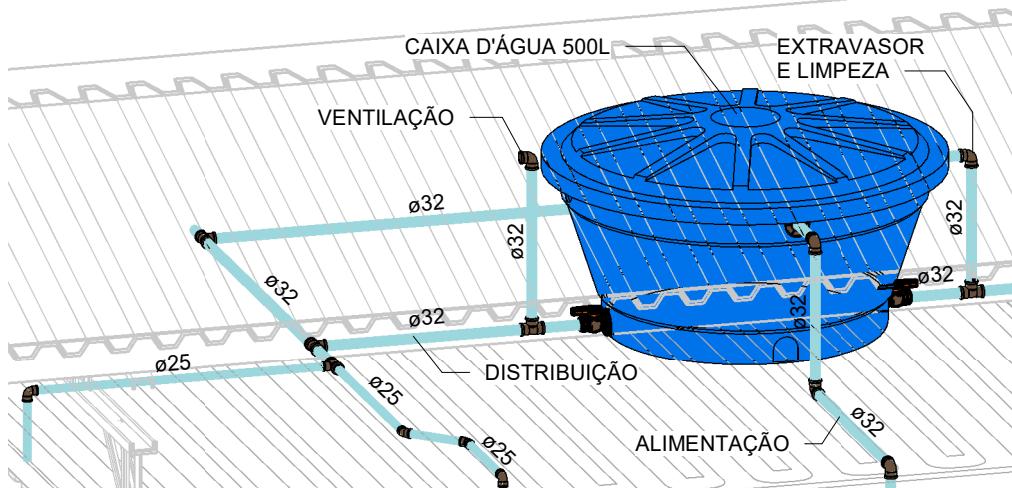
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
HIDROSSANITÁRIOS
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS
PLANTAS E CORTE

FOLHA N°:	DATA:	EXECUÇÃO:
MMG-PAA-UBF-HI-001	JULHO/2021	ARH



DETALHE REALISTA ESGOTO

ESC. 1:25



DETALHE RESERVATÓRIO

ESC. 1:25

LISTA DE MATERIAIS DAS TUBULAÇÕES

PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	COMPRIMENTO
Água Fria			
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	20 mm	0.55 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	25 mm	11.75 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL	32 mm	23.65 m

Esgoto			
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	40 mm	11.90 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	50 mm	7.50 m
	TUBO EM PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO - LINHA NORMAL DE 6m	100 mm	10.20 m

LISTA DE MATERIAIS DAS PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS

PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	CAIXA D'ÁGUA COM TAMPA	500L	UN	1
	CAIXA DE INSPEÇÃO PVC COM TAMPA	100mm	UN	3
	LAVA-BOTAS	-	UN	1
	LAVATÓRIO	-	UN	1
	LIGAÇÃO FLEXÍVEL EM AÇO INOX	20mm	UN	4
	PROLONGADOR PARA CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÃO	300mm	UN	3
	RALO COM CAIXA ARTICULADA	100x40mm	UN	5
	SIFÃO PARA LAVATÓRIO	40mm	UN	4
	TANQUE INDUSTRIAL 3 CUBAS	-	UN	1
	TORNEIRA BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA	1/2"	UN	1
	TORNEIRA JARDIM	25mm	UN	1

LISTA DE MATERIAIS DAS CONEXÕES DE ÁGUA FRIA

PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA	32mm	UN	2
	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO	32mm	UN	2
	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC SOLDÁVEL	25X20mm	UN	2
	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC SOLDÁVEL	32X25mm	UN	3
	JOELHO 45° EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	2
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	3
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	11
	JOELHO 90° EM PVC SOLDÁVEL	20mm	UN	2
	JOELHO 90° COM BUCHA DE LATÃO EM PVC SOLDÁVEL	25X20mm	UN	2
	JOELHO 90° COM BUCHA DE LATÃO EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	1
	REGISTRO DE GAVETA	25mm	UN	2
	TÊ DE REDUÇÃO EM PVC SOLDÁVEL	32X25mm	UN	1
	TÊ EM PVC SOLDÁVEL	25mm	UN	1
	TÊ EM PVC SOLDÁVEL	32mm	UN	4
	TÊ PVC SOLDÁVEL C/ BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL	25X20mm	UN	1

LISTA DE MATERIAIS DAS CONEXÕES DE ESGOTO

PEÇA	DESCRIÇÃO	DN	UNID.	QUANT.
	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, LINHA NORMAL	50X40mm	UN	6
	JOELHO 45° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	2
	JOELHO 45° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	2
	JOELHO 90° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	8
	JOELHO 90° EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	6
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	40mm	UN	1
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	5
	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100X50mm	UN	2
	LUVA SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	50mm	UN	15
	LUVA SIMPLES EM PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100mm	UN	2
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PARA ESGOTO SANITÁRIO, LINHA NORMAL	100X50mm	UN	2

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	14/07/2021	EMIÇÃO INICIAL	João	Samuel	Aristeu



RT crea n° 232.294/D

João Pereira dos Santos Junior	
PROJ.: 250.404/D	DESENHO N° 002 de 002
DES.: Glorimar S. Ventura	DATA EMISSÃO: 14/07/2021
CONF.: 232.294/D	ESCALA: INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 140.848/D
Samuel Alves	Aristeu M Franco Fº



MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS
PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA E AFINS
HIDROSSANITÁRIOS
UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS
DETALHES ISOMÉTRICOS E LISTAS DE MATERIAIS

FOLHA N°:	DATA:	EXECUÇÃO:
MMG-PAA-UBF-HI-002	JULHO/2021	ARH

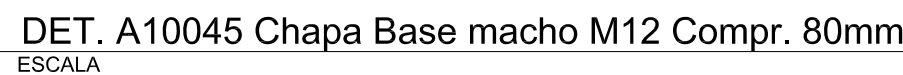


Planta de Cobertura

ESCALA 1 : 50



Fundação Container e Telhado



TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ESPESSURA DE 0,50 MM	117.34 m²
--	-----------

NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA											
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E DECLIVIDADES EM PORCENTAGEM, EXCETO ONDE INDICADO.						<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div><div><div>ARH</div><div>saneamento</div><div>engenharia</div></div><div><div>meio ambiente</div><div>qualidade</div></div></div><div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div>CODEVASF</div><div>Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional</div></div><div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div>GOVERNO FEDERAL</div><div>BRASIL</div><div>União e Reconstrução</div></div></div></div><div>MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS PROJETO DE COBERTURA CONTAINERS UNIDADE BENEFICIAMENTO DE FRUTOS</div></div>											
												RTcrea nº 253.403/D					
						ATUALIZAÇÃO											
						Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	Maria Emília Correia Guimarães					
						A	07/12/23	EMISSION INICIAL	MARIA E.	GLORIMAR	ARISTEU	PROJ.: 253.403/D Maria Emília C. G.					
												DESENHO Nº 001 DE 001					
												DES.: 253.403/D Maria Emília C. G.					
												DATA DEMISSÃO: DEZEMBRO/2023					
												CONF.: 250.404/D Glorimar S. Ventura					
												ESCALA: INDICADAS					
						VERIF.: 250.404/D Glorimar S. Ventura											
						APROV.: 140.848/D Aristeu de Melo F.F											
						FOLHA Nº		DATA :		EXECUÇÃO :							
						MMG-COB-CON-UBF-001		DEZEMBRO/2023		ARH							