

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA COBERTURA NA PISTA DE ROLAMENTO - GEFRON

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CÁCERES-MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JUNHO / 2020

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CÁCERES-MT
Obra:	CONSTRUÇÃO DA COBERTURA NA PISTA DE ROLAMENTO - GEFRON
Localidade:	CÁCERES-MT
Data:	01 DE JUNHO DE 2020
Descrição do Projeto:	O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a execução do Projeto Hidrossanitário da obra de construção da cobertura na pista de rolamento – GEFRON em Cáceres-MT.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA

Em caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte à CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As Instalações Hidrossanitárias serão executadas de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR 10844/1989 – Instalações prediais de águas pluviais.

Adotando todos os critérios impostos pelas mesmas para a correta execução do Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

1. SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

1.1. CALHAS METÁLICAS

O projeto contará com a execução de segmentos de calha.

As calhas deverão possuir declividade mínima de 1% no sentido do condutor (captação pluvial). Deverão ser executadas em Chapa de Aço Galvanizado, número 24, saída em aresta viva, conforme NBR 7005 e NBR 6663, previsto espaço para sua instalação no projeto de estrutura.

Deverão ser feitas as devidas adequações nas calhas para a perfeita vedação das descidas de água.

1.2. RUFOS

Os rufos metálicos deverão ser instalados em encontros da cobertura com as platibandas. Deverão ser executadas em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 50cm. Os locais a serem executados rufos - foram marcados diretamente em projeto.

1.3. TUBULAÇÕES E CONEXÕES

Deverão ser utilizadas tubulações e conexões em PVC Rígido Branco Série R, para águas pluviais, conforme orientações da NBR 10.844/1989.

Declividades deverão ser observadas as indicações realizadas em projeto.

1.4. PARAMETROS DE PROJETO

Para desenvolvimento do projeto foi observado às orientações da NBR 10.844/1989, sendo assim, adotou-se os seguintes parâmetros de projeto:

- I. Período de retorno adotado: 25 anos - para coberturas e áreas onde empocamento ou extravasamento não possa ser tolerado;
- II. Intensidade Pluviométrica: $I = 230\text{mm/h}$ (para período retorno 25 anos);
- III. Duração da precipitação: $t = 5\text{min}$;
- IV. Os ramais horizontais (desvios) devem ser contabilizados conforme indicado em planta baixa apresentada, devem possuir inclinação mínima de 1% e máxima de 2% (ver indicação realizada em projeto).

1.5. OBSERVAÇÕES GERAIS

- A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais;
- As águas pluviais não devem ser lançadas em redes de esgoto usadas apenas para águas residuárias (despejos, líquidos domésticos);
- Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso destes gases ao interior da instalação.

1.6. EXECUÇÃO DE TUBULAÇÕES / CONEXÕES SOLDÁVEIS

Nas soldagens, sendo o adesivo para tubos de PVC rígido basicamente um solvente com baixa percentagem de resina de PVC, inicia-se durante sua aplicação um processo de dissolução nas superfícies a serem soldadas. A soldagem se dá pela fusão das duas superfícies dissolvidas. Quando comprimidas, formam uma massa comum na região da solda. Para que se obtenha uma solda perfeita, recomenda-se:

- Verificar se a bolsa da conexão e o tubo estão perfeitamente limpos.
- Com uma lixa N° 100 tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com o objetivo de melhorar a condição de ataque do adesivo.
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo.
- Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta.
- O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente, ele origina um processo de dissolução do material. O adesivo não se presta para preencher espaços ou fechar furos.
- Encaixar as extremidades e remover os excessos de adesivo.
- Observar que o encaixe seja bastante justo (quase impraticável sem o adesivo), pois sem pressão não se estabelece a soldagem, aguarde o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão).

Procure utilizar tubo e conexão da mesma marca, evitando os problemas de folga e dificuldades de encaixe entre os tubos e as conexões. Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

2. MEMORIAL DE CÁLCULO

2.1. VAZÃO DE PROJETO

A vazão de projeto é definida através da seguinte fórmula:

$$Q = (I \times A)/60$$

Onde:

Q – Vazão de projeto (L/min)

I – Intensidade pluviométrica (mm/h);

A – Área de contribuição de cada condutor (m²).

Obtém-se para a calha com maior área de contribuição:

Vazões de projeto - calhas cobertura

$$QA = (230 \times 336,64)/60 = 1.290,45 \text{ L/min}$$

OBS: O valor referente à intensidade pluviométrica conforme orientações NBR 10.844/1989.

2.1.1. Verificação da Vazão de Projeto segundo a Calha Adotada

As calhas metálicas apresentam as seguintes dimensões:

- Largura: 0,30m;
- Altura mínima da calha: 0,09m;
- Altura da lamina d'água: 0,07m;
- Inclinação: 0,01m/m (1%);

Para estas dimensões utiliza-se a fórmula de Manning-Strickler para verificação da vazão de projeto que esta calha oferece.

$$Q = K \times \frac{S}{n} \times R_H^{2/3} \times i^{1/2}$$

Equação 01 - Fórmula de Manning-Strickler – Fonte: NBR 10844/89

Onde:

Q=Vazão de projeto, em L/min;

S= área da seção molhada, em m²;

n = coeficiente de rugosidade (Ver Tabela 2, NBR 10.844);

R_H = raio hidráulico, em m;

i = declividade da calha, em m/m;

K = 60.000;

Obtêm-se o seguinte resultado:

Q (Vazão de projeto da calha escolhida) = **1588,39 L/min**

Observa-se, portanto, que as calha adotadas atendem a vazão de projeto.

2.1.2. Verificação da Capacidade dos Condutores Verticais

Utilizando o ábaco para dimensionamento de condutores verticais na figura abaixo, verifica-se que as dimensões adotadas atendem a demanda necessária, sendo:

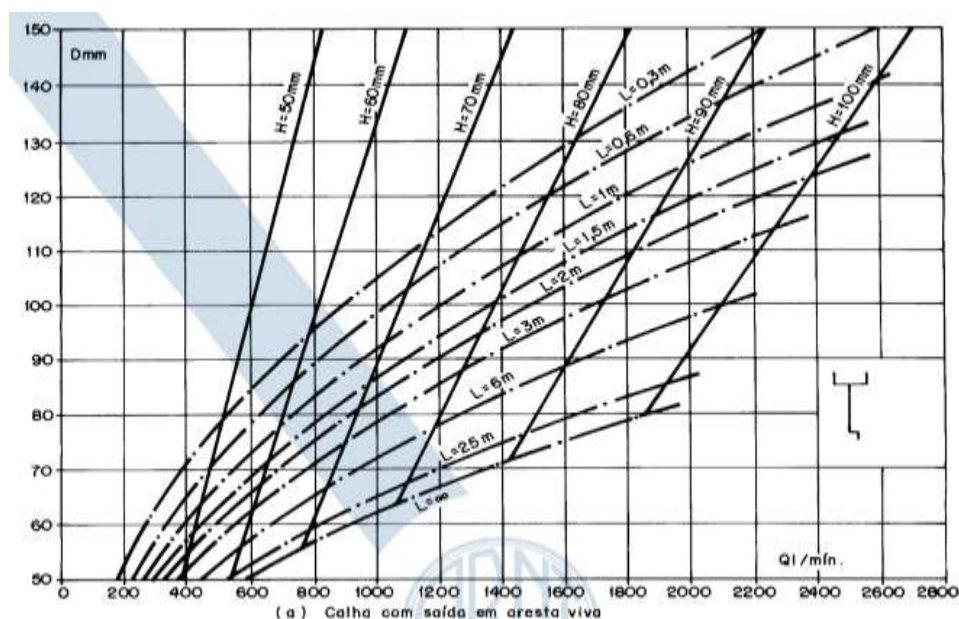


Tabela 2 – Abacos para a determinação de diâmetros de condutores verticais

Fonte: Figura 3 - NBR 10844/89

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1. Drenagem de águas pluviais

ESPECIFICAÇÃO	
Tubulação	Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido, com ponta e bolsa e virola para juntas elásticas, conforme NBR-5688/99 da ABNT.
Conexões	Deverão obedecer as mesmas especificações dos tubos.
Grelhas	Deverão ser metálicas, conforme dimensões de projeto

4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados de acordo com os desenhos do projeto, relação de materiais e as indicações e especificações do presente memorial.

O executor deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:


- Os serviços deverão ser executados por operários especializados;
- Deverão ser empregadas nos serviços somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho;
- Quando conveniente, as tubulações embutidas deverão ser montadas antes do assentamento de alvenaria;
- As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por braçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação;
- As interligações entre materiais diferentes deverão ser feitas usando-se somente peças especiais para este fim;
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos;
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas evitando-se futuras obstruções;
- Para facilitar em qualquer tempo as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges;
- Não será permitido amassar ou cortar canoplas. Caso seja necessária uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas;
- A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, garantindo uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto. O acabamento deve ser de primeira qualidade.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanadas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Este memorial contém 08 páginas e acompanha 01 prancha de projeto hidrossanitário.

Cuiabá, 01 de junho de 2020


Emanuelle Barreira Novaes
Engenheira Sanitarista e Ambiental
CREA 121.366.955-3

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICA, AR-CONDICIONADO E LÓGICA

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO
BASE GEFRON "LIMÃO"

LOCAL: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL- CÁCERES\MT -CEP 78200-00 PONTO DE
REFERÊNCIA: RIO JAURU - 16° 18' 51"S, 58° 01 ' 18" W

PROPR.: SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO

CNPJ:03.507.415.0028-64

ÁREA DA EDIFICAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO: 422,13 M²

1. MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por objetivo fixar normas e especificações, para a execução dos serviços de REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO" com a finalidade de garantir material apropriado, durabilidade e funcionalidade ao empreendimento.

2. GENERALIDADES

I. O presente memorial refere-se aos projetos executivos, servindo de balizador para a execução desta obra.

II. As obras serão executadas integral e rigorosamente em obediência às normas e especificações contidas neste memorial, bem como ao projeto executivo apresentado, quanto à distribuição e dimensões, e ainda os detalhes técnicos e arquitetônicos, em geral.

III. Deverão ser empregados na obra materiais de primeira qualidade e, quando citado neste memorial, de procedência ligada às marcas comerciais aqui apontadas, entendendo-se como material “similar” um mesmo material de outra marca comercial que apresente – a critério da fiscalização – as mesmas características de forma, textura, cor, peso, etc.

IV. A mão-de-obra será competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, comprovados mediante apresentação de atestado de capacidade técnica da firma e do responsável técnico pela empresa, de obras e serviços similares em tipo e quantidades ao proposto nesta obra.

V. O número de operários, encarregados, almoxarifes, apontadores, mestres e outros funcionários deverão ser compatíveis com o ritmo de progresso das obras, expresso através do cronograma físico, sendo que o ritmo previsto no cronograma deverá ser obedecido rigorosamente, sendo que aditivos de prazo só serão concedidos em casos de aumento de serviços, ou seja, se houverem aditivos também de valor.

VI. As obras serão executadas de acordo com a boa técnica, as Normas Brasileiras da ABNT, as posturas federais, estaduais, municipais e condições locais.

VII. Este memorial, completado pelas peças gráficas, especificações especializadas e especificações complementares de escritórios de instalações, estrutura e outras, abrange todos os trabalhos necessários à execução das obras projetada. Inclui todos os serviços de execução, acabamento, instalações e equipamento, assim como testes e provas de correto funcionamento, inclusive remoção de entulho e limpeza, de modo a ter-se uma construção pronta para o uso imediato, quando da entrega dos serviços contratados.

VIII. As cotas, níveis e detalhes dos desenhos serão obedecidos rigorosamente.

IX. Não serão toleradas modificações nos projetos, nos memoriais descritivos e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, da fiscalização em conformidade com os respectivos autores de projeto.

- X. Será fornecido projeto básico de arquitetura à construtora, assim como com os projetos complementares (Estrutural, Fundações, Elétrico e Hidrossanitário), devidamente assinados pelo profissional responsável, e com recolhimento de ART e RRT. Caberá a empresa contratada, total responsabilidade pela estabilidade, segurança da construção, acerto e esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônico como estruturais, de instalações e equipamentos, bem como, funcionamento, pelo que deverá, obrigatoriamente, examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito, com a devida antecedência, bem antes da aquisição dos materiais e equipamentos ou do início de trabalhos gerais, ou mesmo parciais, as partes não suficientemente claras, em discordância ou imprecisas.
- XI. Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda a segurança e garantia. Nenhum trabalho será iniciado sem prévio e profundo estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área; o mesmo com relação aos projetos a serem executados.
- XII. Divergências entre a obra e desenho, entre um desenho e outro, entre especificações, memorial e desenho ou entre desenho e detalhe serão comunicadas à fiscalização, por escrito, com a necessária antecedência, para efeito de interpretação e compatibilização.
- XIII. A Construtora se obriga a executar todos os serviços considerados necessários à complementação de serviços e de instalações especializadas, a cargo de terceiros (instalações elétricas e hidráulicas em geral, instalações mecânicas e especiais, etc.)
- XIV. Para esse fim, a construtora fornecerá andaimes, argamassa e serventia, bem como se encarregará de rasgos, chumbamentos, fechamentos, lastros e bases necessários às instalações especializadas acima referidas.
- XV. Todos os casos omissos, dúbios ou carentes e complementação, serão resolvidos pela fiscalização, em comum acordo com o autor do projeto arquitetônico e com profissionais responsáveis pela elaboração dos demais projetos complementares.
- XVI. A Construtora manterá um perfeito e contínuo serviço de vigilância no recinto dos trabalhos, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer furtos, desvios ou danos, decorrentes de negligência durante a execução das obras, até sua entrega definitiva.
- XVII. Os serviços poderão ser executados em dois turnos (diurno e noturno) respeitando sempre a necessidade de silêncio.
- XVIII. A empresa deverá manter no local, Diário de Obra, cópias dos projetos e planilhas, e demais documentos necessários para o andamento das obras.
- XIX. Quanto aos aditivos de serviços: Ao verificar, in loco, a necessidade de aditivos de serviços, a empresa contratada deve imediatamente protocolar ofício endereçado à fiscalização, anexando planilha (descrição dos itens, quantidades, unidades e valores unitário e total) e justificativa, que devem estar assinados pelo engenheiro ou arquiteto responsável pela empresa. Após o recebimento do ofício, a fiscalização confirmará a necessidade e as quantidades solicitadas e encaminhará o pedido para que se tomem as medidas administrativas necessárias.

XX. Em até 5 (cinco) dias após a emissão da ordem de serviço a contratada deverá apresentar à fiscalização o Plano de Execução e Cronograma detalhado dos serviços e obras. (TCU, 2009)

XXI. A medição dos serviços e obras será baseada em relatórios periódicos, elaborados pela contratada, onde estarão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados. (TCU, 2009, p.46) Esses relatórios deverão ser protocolados e encaminhados à fiscalização através de Ofício.

XXII. Ao final do serviço executado, a contratada deverá fornecer o as built, documentação que retrata fielmente o que foi construído. Deve estar incluído todas as plantas, memoriais e especificações, com detalhes do que foi executado e quais insumos utilizados nessa execução. (TCU, 2009)

1. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS

1.1 Água Potável:

1.1.1 Condições gerais: as instalações hidrossanitárias serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, os respectivos projetos e as especificações técnicas, observando cuidadosamente os detalhes pois algumas torneiras deverão possuir sistema de acionamento por pedal, ficando a cargo da contratada a adquirir e instalar os dispositivos necessários para tal, sendo que deverão ser produtos de boa qualidade, boa procedência e que possua garantia de utilização, os quais após instalados deverão ser testados e entregues em bom funcionamento sujeito à aprovação da fiscalização.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando em chaminés falsas ou outros espaços para tal fim previstos, devendo, neste caso, serem fixadas braçadeiras (perfilados em forma de “U”) de 3 m em 3 m, no mínimo, que serão dimensionadas de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios ou lajes, rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem.

As canalizações enterradas terão recobrimento, no mínimo de 0,50 m sob o leito de vias tráfegáveis e de 0,30 m nos demais casos, deverão ser devidamente protegidas contra o eventual acesso de água poluída, sendo proibido passar dentro de fossas, poços absorventes, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.

1.1.2 Proteção: durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues convenientemente apertados, não sendo permitido o uso de buchas de madeira ou papel, para tal fim.

1.1.3 Verificação de estanqueidade da tubulação: as tubulações de distribuição de água serão submetidas à prova de pressão interna antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico.

1.2 Procedimento para verificação em tubulações:

- 1) A tubulação a ser testada deverá estar convenientemente limpa, cheia de água fria (aproximadamente 20° C) e sem nenhum bolsão de ar no seu interior;
- 2) Instalar a bomba no ponto de utilização e injetar água sob pressão, lentamente;
- 3) A pressão máxima a ser alcançada deverá ter um valor correspondente a 1,5 vezes a máxima pressão estática prevista em projeto para a respectiva seção em teste;
- 4) Atingindo esse valor, as tubulações devem ser inspecionadas visualmente, bem como deve ser observada eventual queda de pressão no manômetro. Se após o período de 1 hora não for detectado nenhum ponto de vazamento, a tubulação poderá ser considerada estanque.
- 5) Para tubulações com abastecimento direto da concessionária, o valor da pressão estática em certa seção dependerá da faixa de variação da pressão da rede pública, devendo ser adotado o maior valor fornecido pela concessionária, considerando-se eventuais perdas devidas à diferença de cota entre a rede e o ponto de suprimento ou de utilização.

1.3 Procedimento para verificação em reservatórios e peças de utilização:

Após a execução da instalação predial de água fria e com a instalação totalmente cheia de água, ou seja, com as peças em condições normais de uso, adotar o seguinte procedimento:

- 1) Todas as peças devem estar fechadas e mantidas sob carga durante o período de 1 hora. Os registros de fechamento devem estar todos abertos. Os reservatórios devem estar preenchidos em nível operacional;
- 2) Deve-se observar se ocorreram vazamentos nas juntas das peças e dos registros de fechamento. Da mesma forma, devem-se observar as ligações hidráulicas e os reservatórios;
- 3) Deve-se observar se ocorreram vazamentos nas peças, quando elas são manobradas, a fim de se obter o escoamento próprio da condição de uso.

Os testes deverão ser realizados na presença da fiscalização. Durante a fase de testes a contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

Concluído os ensaios e antes de entrarem em serviço, as tubulações de água potável deverão ser lavadas e desinfetadas de acordo com a NBR-5626. Tal procedimento será acompanhado

pela fiscalização e será considerado como concluído quando todos os passos do processo, descritos na norma, forem concluídos satisfatoriamente.

1.4 Canalizações: as canalizações de água fria serão de tubos de PVC rígido com juntas soldáveis.

No caso de tubos enterrados, deve-se envolver o tubo com material firme, dando-se preferência à areia, observando-se uma profundidade mínima de 60 cm acima do tubo.

2 Instalações de esgoto sanitário:

2.1 Condições gerais: as instalações sanitárias serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, NBR-8160 “Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução”.

Não será admitida a utilização de tubulações de ferro fundido ou qualquer outro tipo de liga metálica passível de corrosão.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando em chaminés falsas ou outros espaços para tal fim previstos, devendo, neste caso, serem fixadas braçadeiras (perfilados em forma de “U”) de 3 m em 3 m, no mínimo, que serão dimensionadas de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios ou lajes, rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

2.2 Proteção e verificação: as extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores de águas pluviais.

Antes da entrega da obra será convenientemente experimentada, pela fiscalização, toda a instalação.

2.3 Montagem dos aparelhos: os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir facilmente limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

2.4 Canalização de PVC: as canalizações de esgoto sanitário serão de tubos de PVC com juntas soldáveis. Os tubos com ponta e bolsa para soldar são fornecidos com pontas chanfradas. Caso seja necessário serrar um tubo, a ponta deverá ser perfeitamente chanfrada com uma lima, para facilitar o encaixe da bolsa.

No caso de tubos enterrados, deve-se envolver o tubo com material firme, dando-se preferência à areia, observando-se uma profundidade mínima de 60 cm acima do tubo.

2.5 Ralos: Todos os ralos deverão ser do tipo escamoteável (abre-fecha).

3 Instalações de águas pluviais:

3.1 Condições gerais: as instalações prediais de águas pluviais serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, NBR-10844 “Instalações prediais de águas pluviais.

As canalizações serão em tubo de PVC soldável.

3.1.1 Calhas em chapas galvanizadas:

- 1) Na confecção das calhas será escolhido o corte que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, que terminantemente proibidas;
- 2) A emenda no sentido transversal será feita por trespasses e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados de alta aderência de modo a permitir o extravasamento das águas entre as chapas;
- 3) As emendas dos diversos seguimentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.
- 4) As águas coletadas pelas calhas, quando não forem conduzidas por queda livre até a canaleta de concreto inferior, serão conduzidas aos condutores verticais, sendo que as extremidades superiores dos mesmos deverão receber ralos semi hemisféricos.

3.1.2 Condutores verticais:

- As tubulações verticais (condutores) deverão ser executadas com tubos de PVC reforçado;
- As juntas serão executadas com bolsa e anel de borracha;
- Para a abertura de valas em trechos que contenham mais de um condutor de água pluvial, considerar que a largura (L) deverá ser de 15 cm para cada lado da canalização, mais os diâmetros (D) dos tubos, e a profundidade (H) será a definida em projeto mais 5,00 cm.
- As declividades da rede de água pluvial deverão ser definidas em projeto, não podendo ser menor que 1%.

3.2 Canaletas com grelha

- Estrutura em pontalotes e vergas em concreto armado;
- Revestimento primário com impermeabilizante;
- Grelha em aço em módulos de até 3,00 m pintada;
- Profundidade média de 0,50 cm.

Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

Caso exista alguma dúvida, deve ser consultado o autor do projeto ou a fiscalização antes de executar o serviço.

RICARDO GONCALVES
SARAIVA:0479619719
2

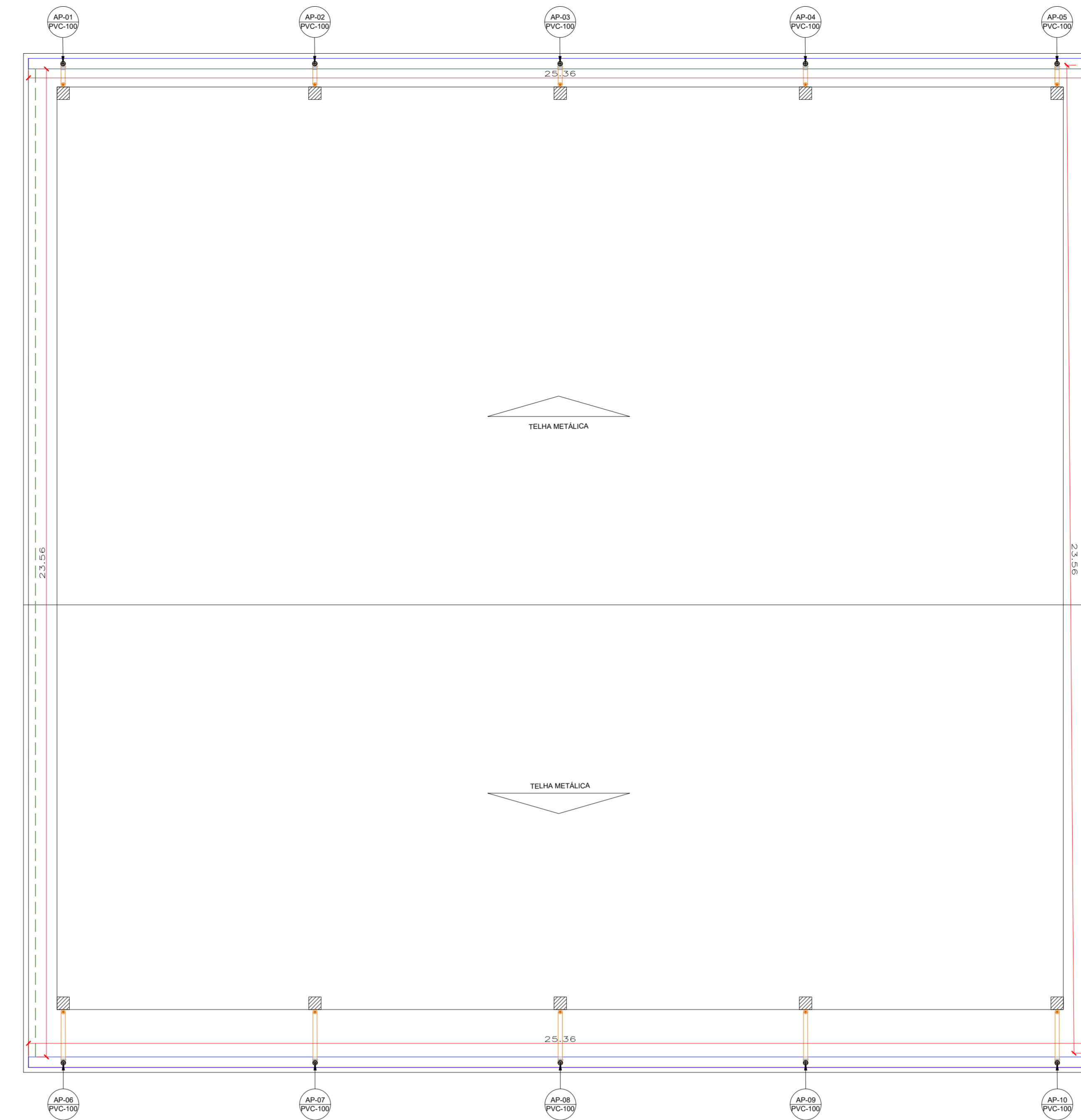
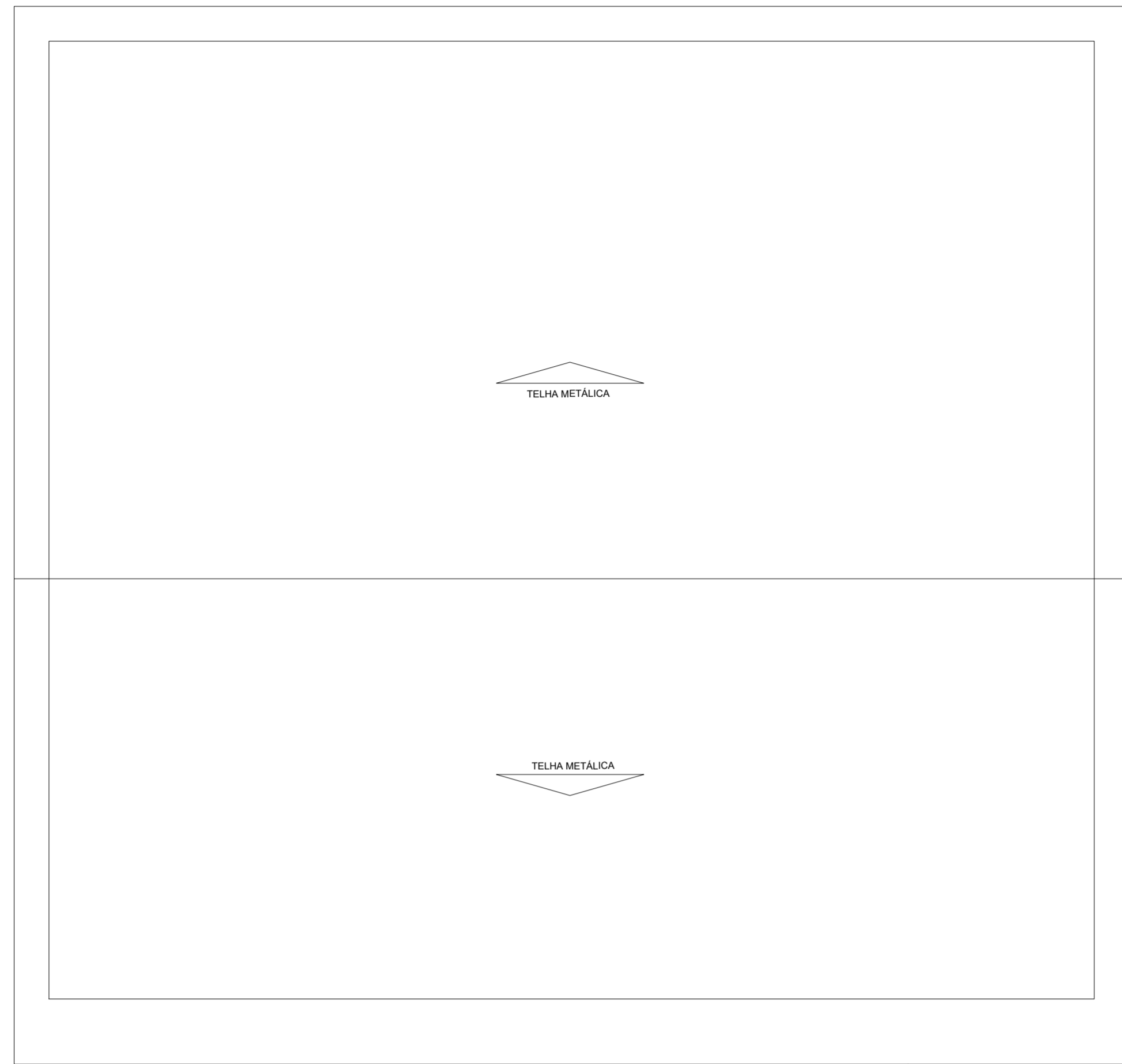
Assinado de forma digital
por RICARDO GONCALVES
SARAIVA:04796197192
Dados: 2023.05.22 07:44:24
-04'00'

RICARDO G. SARAIVA
Arquiteto e Urbanista
CAU-MT A-260609-7

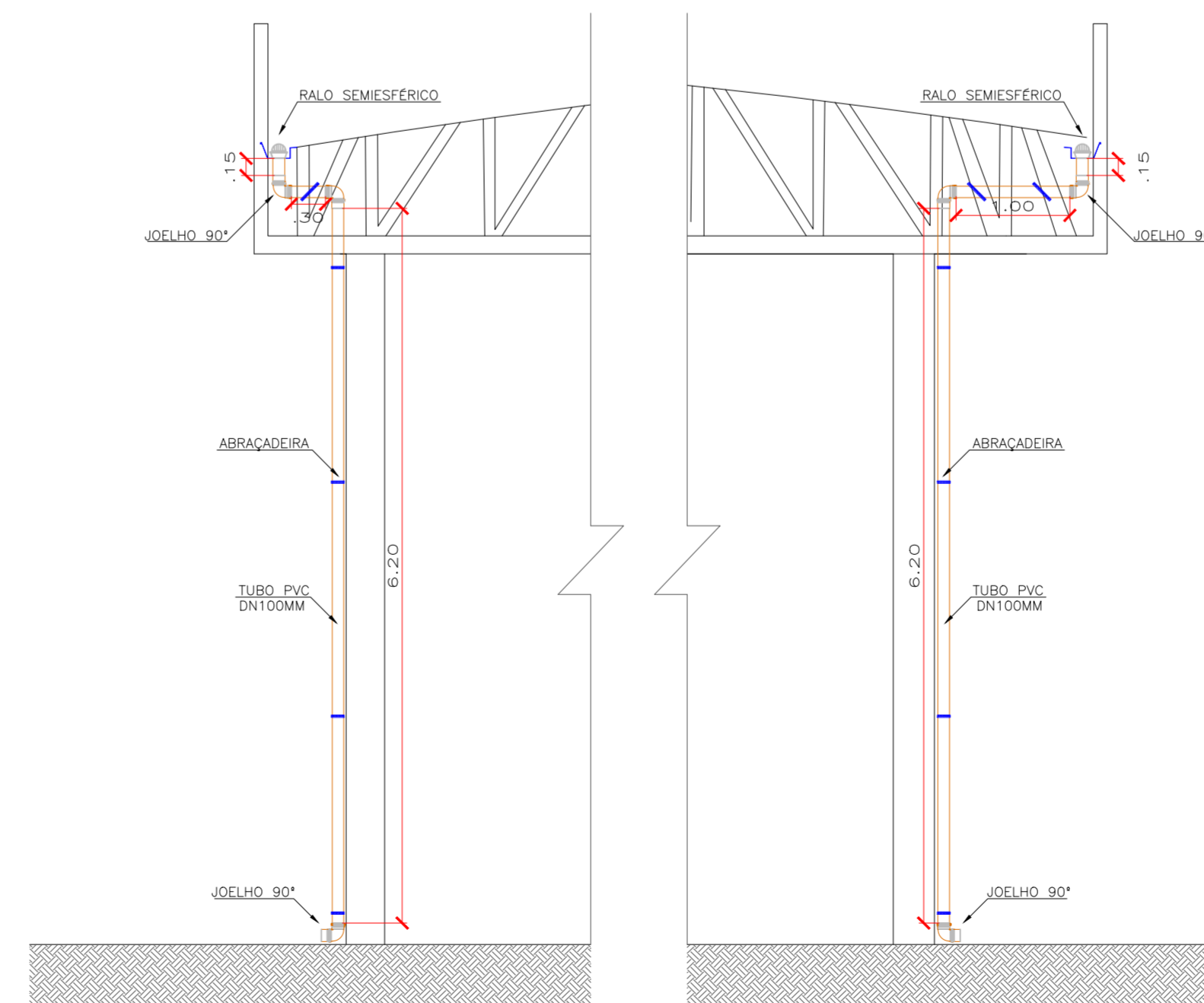
WEIMAR QUIRINO
JORGE:304393881
04

Assinado de forma digital
por WEIMAR QUIRINO
JORGE:30439388104
Dados: 2023.05.22
07:44:36 -04'00'

WEIMAR QUIRINO JORGE
Arquiteta e Urbanista
CAU-RN A-160677-8



02 DRENAGEM DE COBERTURA
ESCALA: 1/25



03 DETALHE CONDUTORES VERTICAIS
ESCALA: 1/50

01 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/100

CONVENÇÕES

- AP - COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS
 - DN - DIÂMETRO NOMINAL (COMERCIAL)
 - PVC - TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL
- TUBULAÇÃO QUE DESCE:
X - NÚMERO DA COLUNA
Y - DIÂMETRO DA COLUNA
- TUBULAÇÃO QUE SOBE:
X - NÚMERO DA COLUNA
Y - DIÂMETRO DA COLUNA

OBSERVAÇÕES

- PROJETO FOI CONCEBIDO CONFORME PARÂMETROS DAS NORMAS ABAIXO:
* NBR 10844/1989 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- TUBULAÇÕES A SEREM EMPREGADAS NESSE PROJETO SEGUIRÃO AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES:
* PVC SÉRIE REFORÇADA PARA ÁGUAS PLUVIAIS CONFORME NBR 1084.

LEGENDA

- PONTO DE CAPTAÇÃO PLUVIAL 100mm
- CALHA METÁLICA
- RUFOS METÁLICOS

OBSERVAÇÕES:

- CALHAS DEVEM POSSUIR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1%;
- CONDUTORES HORIZONTAIS DEVEM POSSUIR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 2,0%;
- RUFOS DEVEM SER EXECUTADOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE 25 CM.

LISTA DE MATERIAIS		
INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL		
TUBULAÇÃO - PVC BRANCO SÉRIE R - ÁGUA PLUVIAL		
TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	M	63,00
TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	M	7,00
CONEXÕES - PVC BRANCO SÉRIE R - ÁGUA PLUVIAL		
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	30,00
ACESSÓRIOS		
RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE E VERTICAL	M	47,20
CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL	M	50,72
RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO, DN 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE	M	18,00

CARIMBO DO CAU / CREA: _____ CARIMBO DA PREFEITURA: _____

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO TÉCNICA E DE PROJETOS

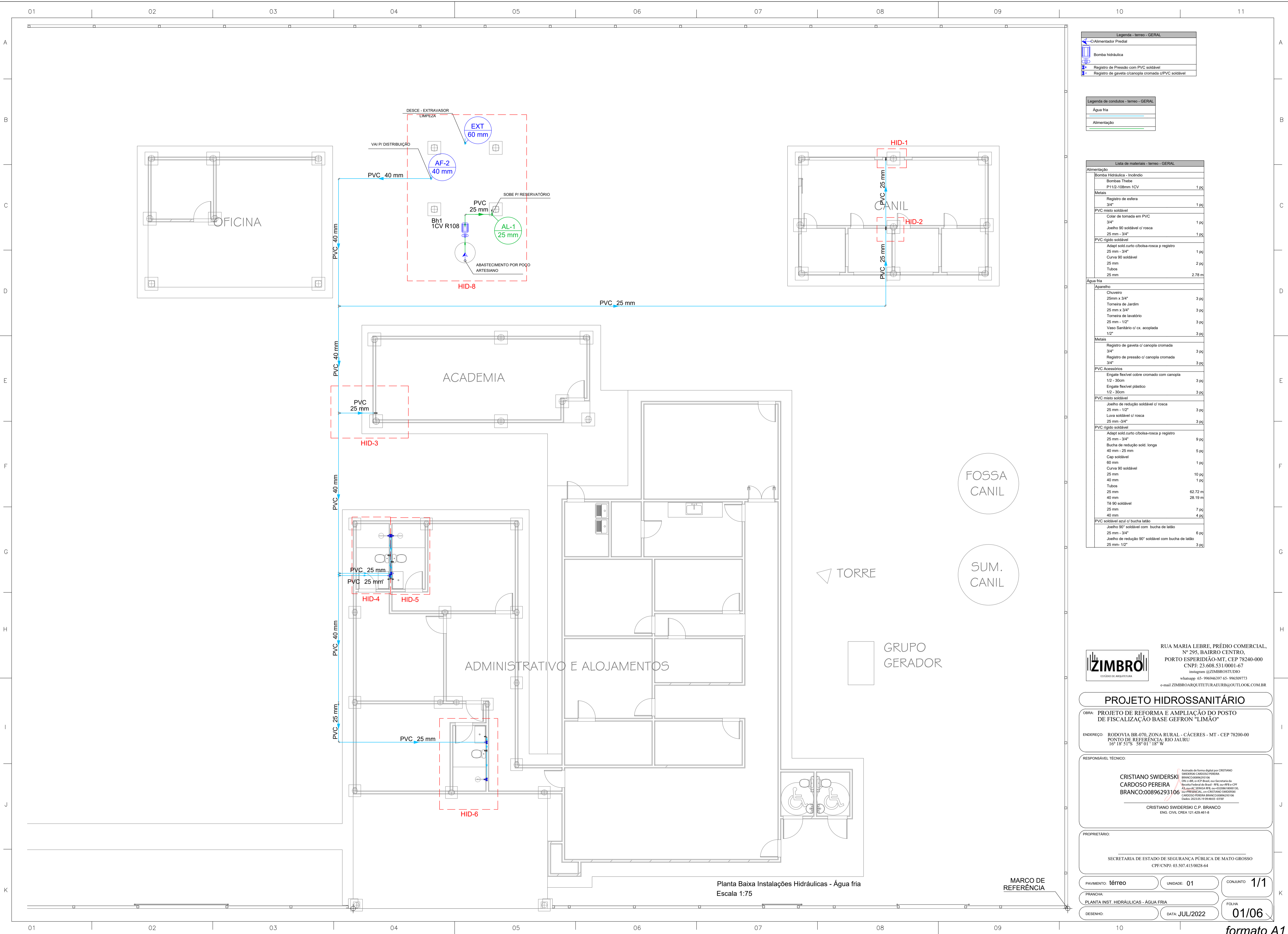
AMM ADM. NEURILAN FRAGA

IAD INSTITUTO ASSISTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO

SITE: www.amm.org.br
E-MAIL: centraldeprojetosamm@gmail.com

TIPO DE OBRA:	INSTITUCIONAL	MODALIDADE:	CONSTRUÇÃO
OBJETO:	CONSTRUÇÃO DA COBERTURA NA PISTA DE ROLAMENTO - GEFRON		
CONCEDENTE/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CÁCERES 03.214.145/0001-83		
ENDEREÇO:	BR - 070 - POSTO DO LIMÃO		
AUTOR DO PROJETO:	Emanuelle Barreira Novaes Engenheira Sanitarista e Ambiental CREA 123.365.955-3		
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:	GESTÃO 2019-2020 AMM		
ASSUNTO:	PROJETO HIDROSSANITÁRIO IMPLANTAÇÃO, INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DETALHES		

DATA DE ENTREGA: 01/06/2020	COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 89°00'00"O 89°00'00"O	QUADRO DE ÁREAS
REVISÃO: 1° - 01/01/XXXX		CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
ESCALA: INDICADA		
ART: 000000-0	DESENHO: EMANUELLE BARREIRA NOVAES	



Legenda - terreo - GERAL

Alimentador Predial
Bomba hidráulica
Registro de Pressão com PVC soldável
Registro de gaveta c/ canopia cromada c/PVC soldável

Legenda de condutos - terreo - GERAL

Água fria
Alimentação

Lista de materiais - terreo - GERAL

Alimentação	
Bombas Thebe P112-108mm 1CV	1 pc
Metais	
Registro de esfera 3/4"	1 pc
PVC misto soldável 3/4"	1 pc
Colar de tomada em PVC 25 mm - 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável 25 mm - 3/4"	1 pc
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1 pc
Curva 90 soldável 25 mm	2 pc
Tubos 25 mm	2.78 m
Água fria	
Chuveiro 25mm x 3/4"	3 pc
Torneira de Jardim 25 mm x 3/4"	3 pc
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	3 pc
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	3 pc
Metais	
Registro de gaveta c/ canopia cromada 3/4"	3 pc
Registro de pressão c/ canopia cromada 3/4"	3 pc
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopia 1/2 - 30cm	3 pc
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	3 pc
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	3 pc
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	3 pc
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	9 pc
Bucha de redução sold. longa 40 mm - 25 mm	5 pc
Cap soldável 60 mm	1 pc
Curva 90 soldável 40 mm	10 pc
Tubos 25 mm	62.72 m
40 mm	28.19 m
Tê 90 soldável 25 mm	7 pc
40 mm	4 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	6 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	3 pc

RUA MARIA LEBRE, PRÉDIO COMERCIAL, Nº 295, BAIRRO CENTRO, PORTO ESPERIDIÃO-MT, CEP 78240-000
 CNPJ: 23.608.531/0001-67
 instagram @ZIMBROSTUDIO
 whatsapp 65- 996946397 65- 996599773
 e-mail ZIMBROARQUITETURAURB@OUTLOOK.COM.BR

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO"

ENDEREÇO: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL - CÁCERES - MT - CEP 78200-00
 PONTO DE REFERÊNCIA: RIO JAURU
 16° 18' S 58° 01' 18" W

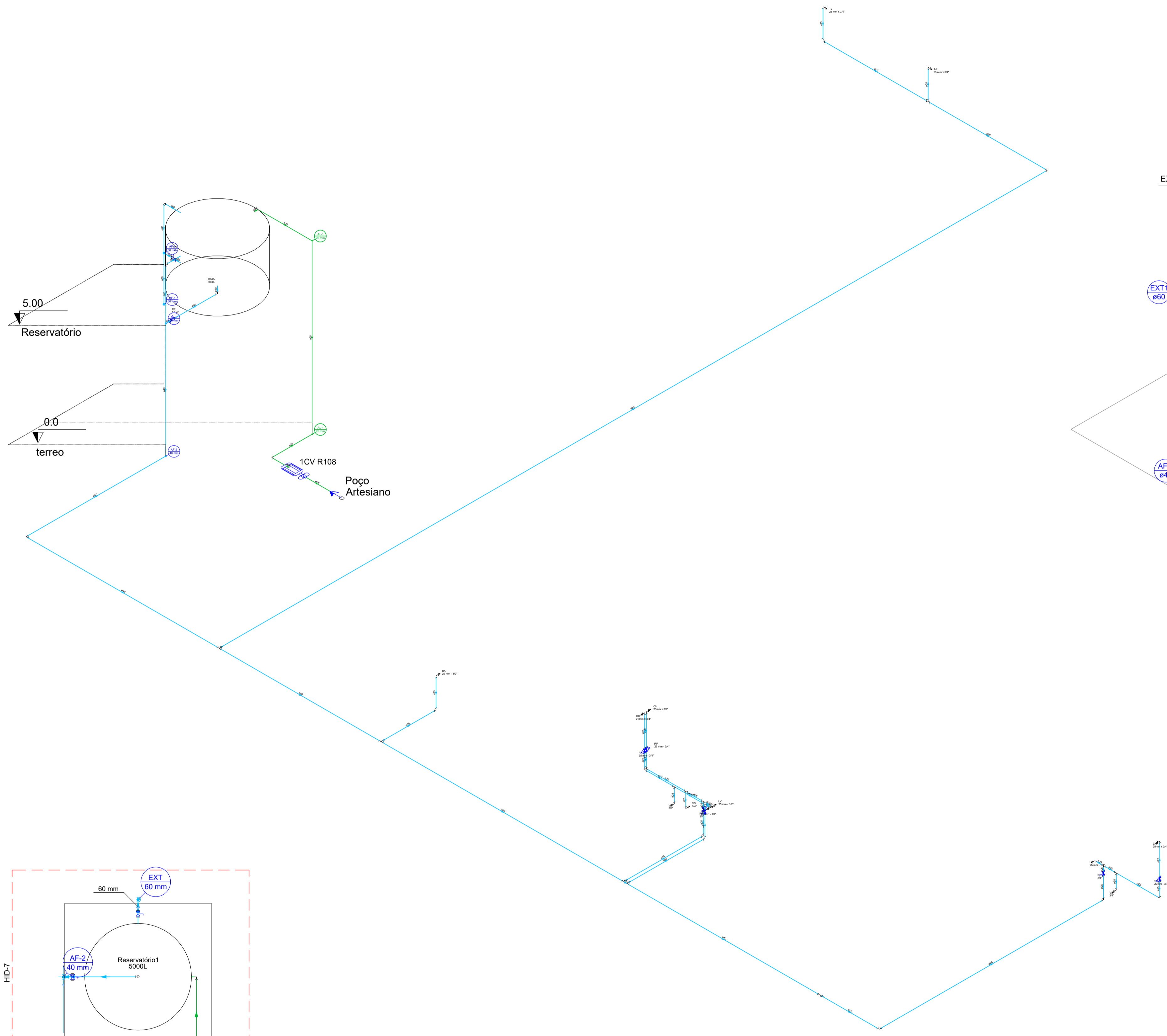
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CRISTIANO SWIDERSKI CARDOSO PEREIRA BRANCO 00896293106
Assinado de forma digital por CRISTIANO SWIDERSKI CARDOSO PEREIRA BRANCO em 07/07/2022 às 10:00:00. Dados: AC SERASA PRL, CN=020981800010, C=BR, E=CRISTIANO@ZIMBRO.COM.BR, OU=ZIMBRO ARQUITETURA URBANA, CN=CRISTIANO PEREIRA BRANCO
 CRISTIANO SWIDERSKI C.P. BRANCO
 ENG. CIVIL CREA 121.429-46/8

PROPRIETÁRIO:
 SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO
 CPF/CNPJ: 03.507.415/0028-64

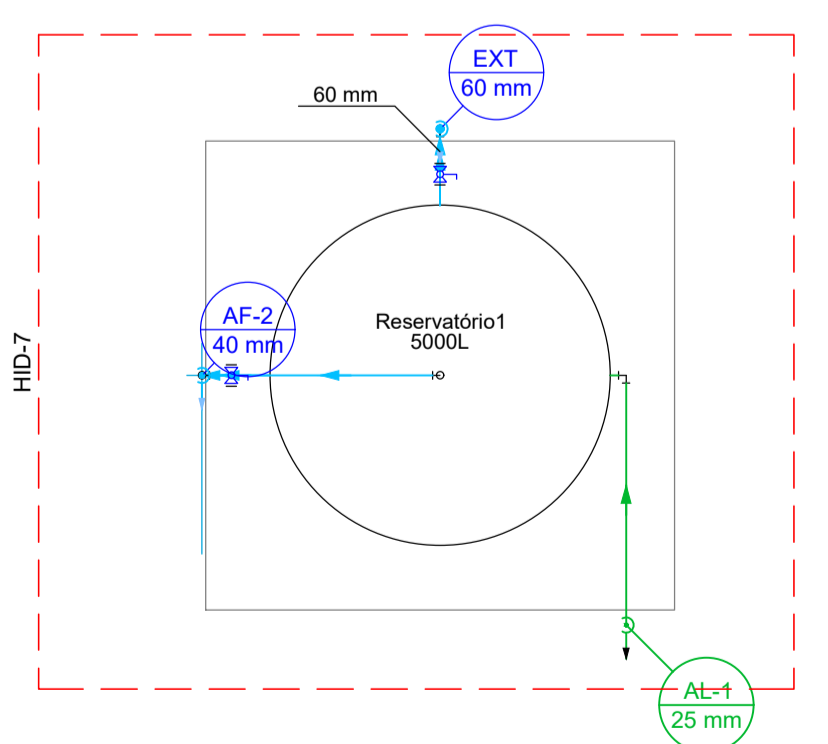
PAVIMENTO: térreo	UNIDADE: 01	CONJUNTO: 1/1
FRANCHA: PLANTA INST. HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA	FOLHA: 01/06	
DESENHO:	DATA: JUL/2022	

Planta Baixa Instalações Hidráulicas - Água fria
 Escala 1:75

MARCO DE REFERÊNCIA



Detalhe HID-7
Escala 1:25



Planta Cobertura de Instalações Hidráulicas - Água fria
Escala 1:50

Esquema Isométrico de Instalações Hidráulicas - Água fria
Escala 1:125

Legenda - Cobertura

	Registro esfera VS compacto soldável
--	--------------------------------------

Lista de materiais - Cobertura

Alimentação	
PVC rígido soldável	
Curva 90° soldável	
25 mm	1 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	6.71 m
Água fria	
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
40 mm	1 pç
60 mm	1 pç
PVC rígido roscável	
Adaptador c/ rosca-flange p/ cx. água	
1"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	
60 mm - 2"	4 pç
Curva 90° soldável	
40 mm	1 pç
Joelho 90° soldável	
40 mm	1 pç
Torneira de bóia	
3/4"	1 pç
40 mm	
60 mm	
Tê 90° soldável	
40 mm	1 pç
Reservatório cilíndrico	
Tanque	
5000 L	1 pç

ZIMBRO
ESTÚDIO DE ARQUITETURA

RUA MARIA LEBRE, PRÉDIO COMERCIAL,
Nº 295, BAIRRO CENTRO,
PORTO ESPERIDIÃO-MT, CEP 78240-000
CNPJ: 23.608.531/0001-67
instagram @ZIMBROSTUDIO
whatsapp 65-996946397 65-996509773
e-mail ZIMBROARQUITETURA@OUTLOOK.COM.BR

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO"

ENDEREÇO: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL - CÁCERES - MT - CEP 78200-00
PONTO DE REFERÊNCIA: RIO JAURU
16° 18' S 58° 01' 18" W

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **CRISTIANO SWIDERSKI CARDOSO PEREIRA**
BRANCO-00896293106
CRISTIANO SWIDERSKI C.P. BRANCO
ENG. CIVIL CREA 121.429.461-8

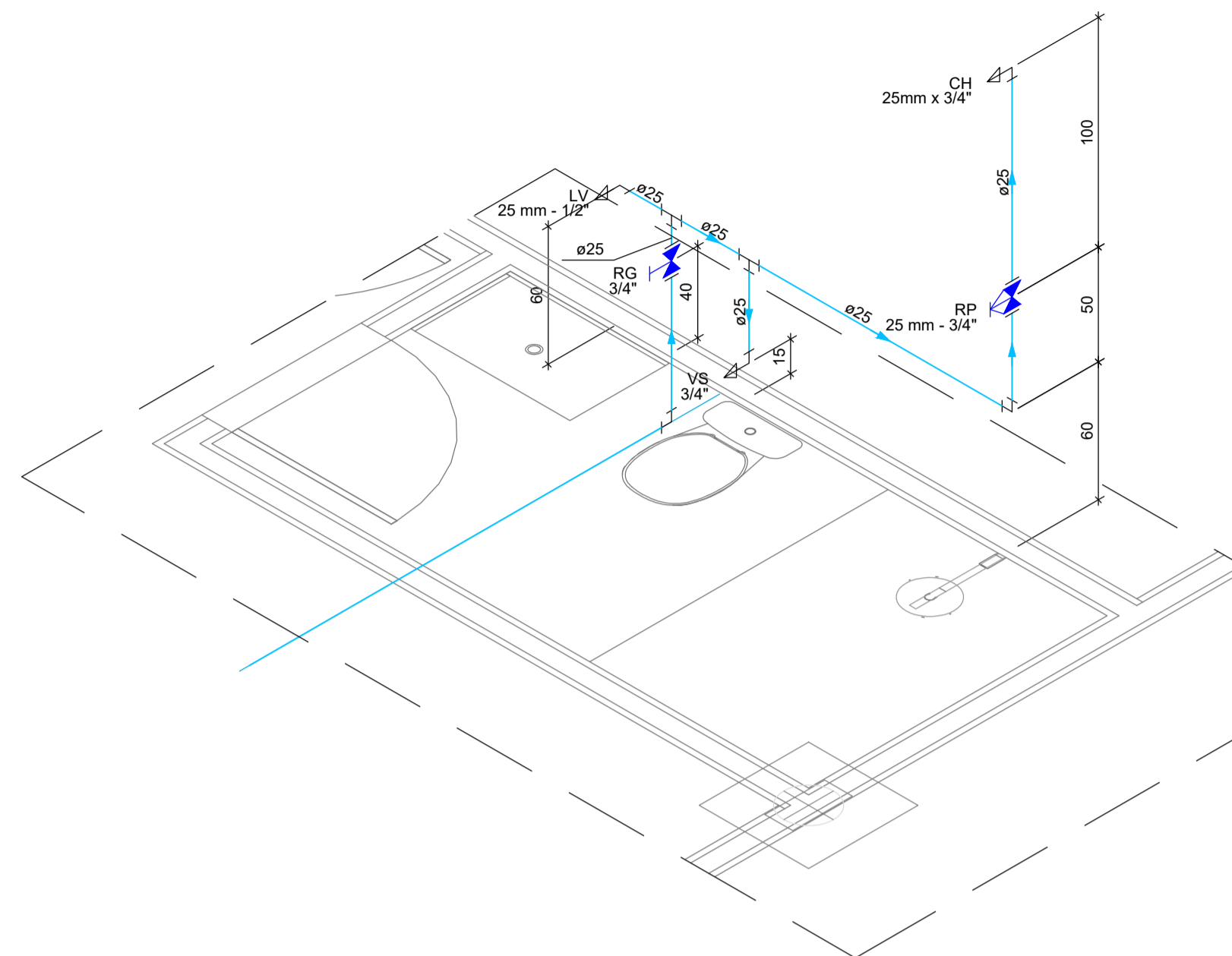
PROPRIETÁRIO:
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO
CPF/CNPJ: 03.507.415/0028-64

PAVIMENTO: **térreo** UNIDADE: **01** CONJUNTO: **1/1**
FRANCHA: **ESQUEMA ISOMÉTRICO INST. HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA** FOLHA: **02/06**
DESENHO: DATA: **JUL/2022**

Legenda das indicações - terreo - HID-6	
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda - terreo - HID-6	
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Lista de materiais - terreo - HID-6	
Água fria	
Aparelho	
Chuveiro 25mm x 3/4"	1 pc
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pc
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pc
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pc
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1 pc
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pc
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pc
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	1 pc
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	3 pc
Curva 90 soldável 25 mm	2 pc
Tubos 25 mm	11.21 m
Tê 90 soldável 25 mm	2 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	1 pc

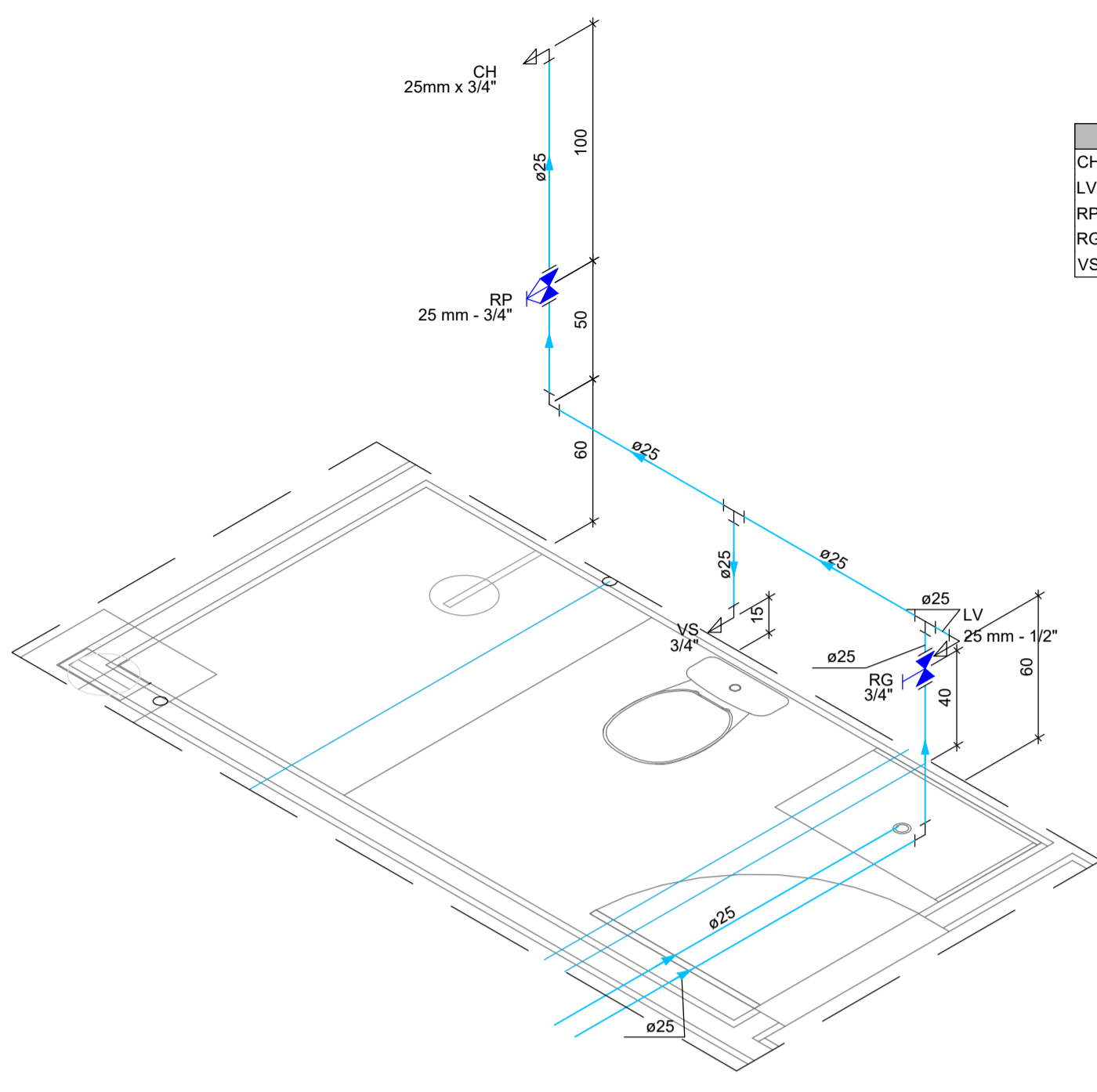


Detalhe HID-6
Escala 1:25

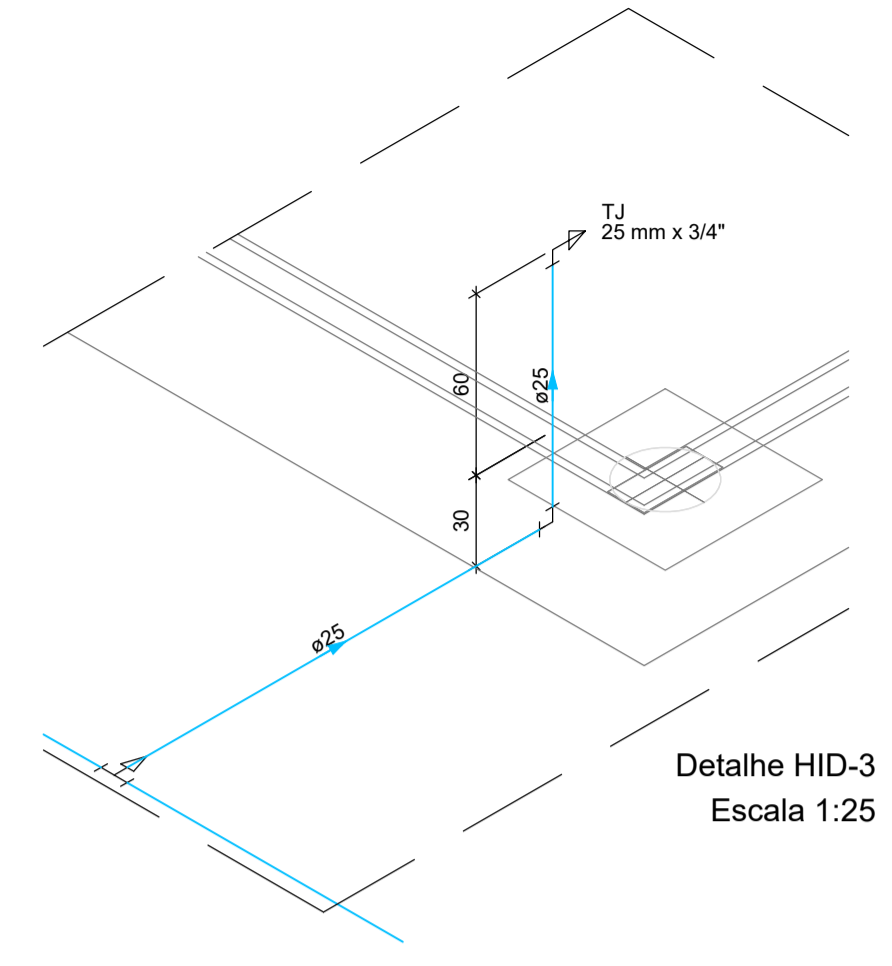
Legenda - terreo - HID-4	
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda das indicações - terreo - HID-4	
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Lista de materiais - terreo - HID-4	
Água fria	
Aparelho	
Chuveiro 25mm x 3/4"	1 pc
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pc
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pc
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pc
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1 pc
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pc
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pc
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	1 pc
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	3 pc
Curva 90 soldável 25 mm	2 pc
Tubos 25 mm	9.16 m
Tê 90 soldável 25 mm	2 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	1 pc



Detalhe HID-4
Escala 1:25



Detalhe HID-3
Escala 1:25

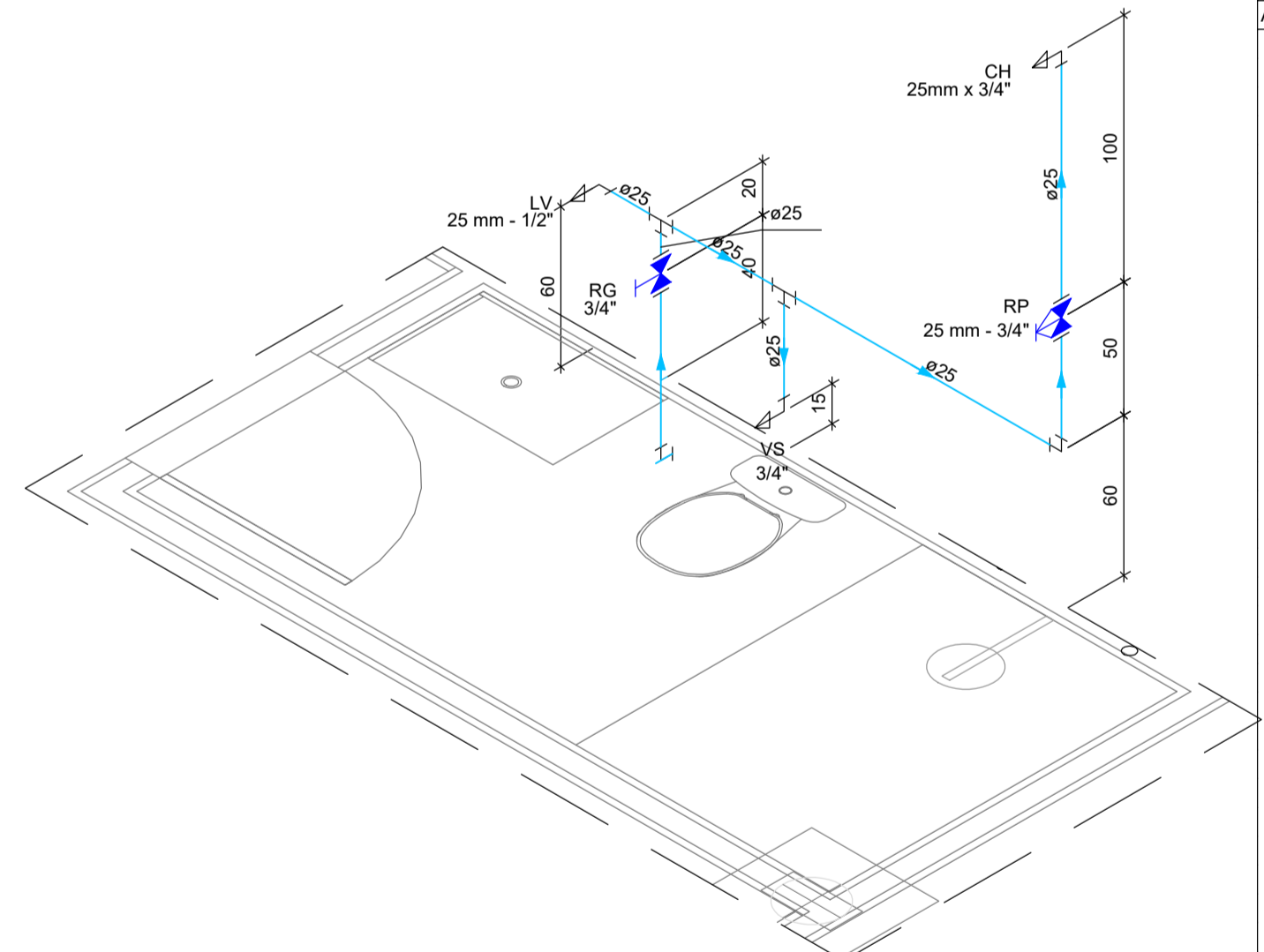
Legenda das indicações - terreo - HID-3	
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 3/4"

Lista de materiais - terreo - HID-3	
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Jardim 25 mm x 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Bucha de redução sold. longa 40 mm - 25 mm	1 pc
Curva 90 soldável 25 mm	1 pc
Tubos 25 mm	2.48 m
Tê 90 soldável 25 mm	1 pc
Tubos 40 mm	12.21 m
Tê 90 soldável 40 mm	1 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pc

Legenda das indicações - terreo - HID-5	
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

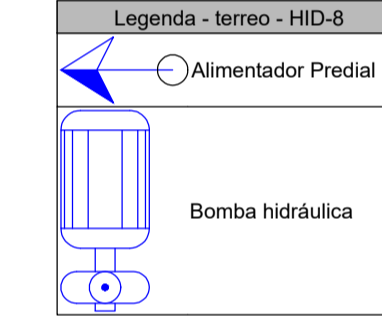
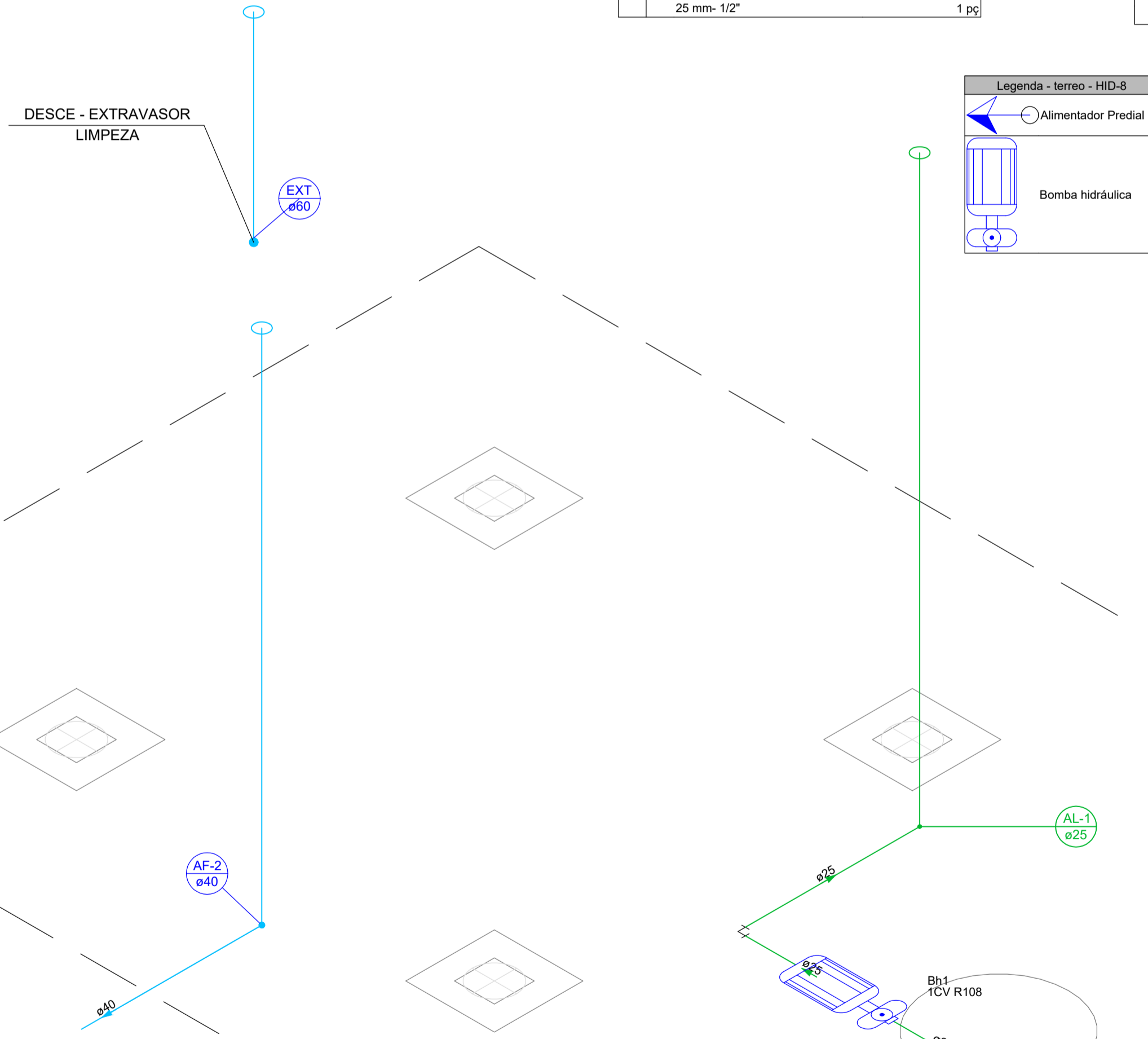
Legenda - terreo - HID-5	
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Lista de materiais - terreo - HID-5	
Água fria	
Aparelho	
Chuveiro 25mm x 3/4"	1 pc
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pc
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pc
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pc
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1 pc
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pc
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pc
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	1 pc
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	3 pc
Curva 90 soldável 25 mm	2 pc
Tubos 25 mm	6.85 m
Tê 90 soldável 25 mm	2 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	1 pc



Detalhe HID-5
Escala 1:25

DESCE - EXTRAVASOR LIMPEZA

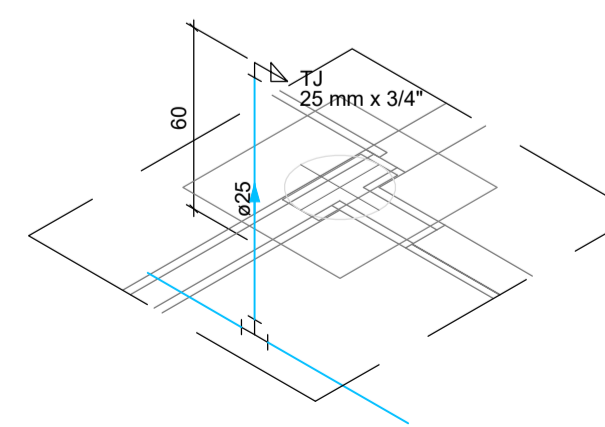


Legenda - terreo - HID-8

Lista de materiais - terreo - HID-8	
Alimentação	
Bomba Hidráulica - Incêndio	
Bombas Thebe P11/2-108mm 1CV	1 pc
Metais	
Registro de esfera 3/4"	1 pc
PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC 3/4"	1 pc
Joelho 90 soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1 pc
Curva 90 soldável 25 mm	2 pc
Tubos 25 mm	2.78 m
Água fria	
PVC rígido soldável	
Cap soldável 60 mm	1 pc
Curva 90 soldável 40 mm	1 pc
Tubos 40 mm	4.23 m

Legenda das indicações - terreo - HID-2	
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 3/4"

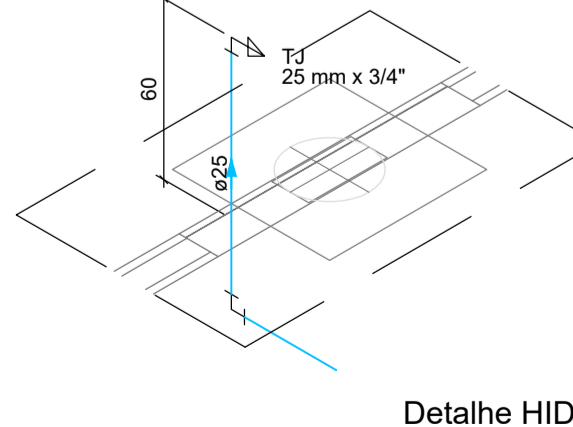
Lista de materiais - terreo - HID-2	
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Jardim 25 mm x 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Tubos 25 mm	7.61 m
Tê 90 soldável 25 mm	1 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pc



Detalhe HID-2
Escala 1:25

Legenda das indicações - terreo - HID-1	
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 3/4"

Lista de materiais - terreo - HID-1	
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Jardim 25 mm x 3/4"	1 pc
PVC rígido soldável	
Curva 90 soldável 25 mm	1 pc
Tubos 25 mm	4.01 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pc



Detalhe HID-1
Escala 1:25

Detalhe HID-8
Escala 1:25

RUA MARIA LEBRE, PRÉDIO COMERCIAL, Nº 295, BAIRRO CENTRO, PORTO ESPERIDIÃO-MT, CEP 78240-000
 CNPJ: 23.608.531/0001-67
 instagram @ZIMBROSTUDIO
 whatsapp 65- 996946397 65- 996599773
 e-mail ZIMBROARQUITETURA@OUTLOOK.COM.BR

ZIMBRO
ESTÚDIO DE ARQUITETURA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO"

ENDEREÇO: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL - CÁCERES - MT - CEP 78200-00
 PONTO DE REFERÊNCIA: RIO JAURU
 16° 18' S 58° 01' 18" W

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CRISTIANO SWIDERSKI
 CARDOSO PEREIRA
 BRANCO.00896293106
 CRISTIANO SWIDERSKI C.P. BRANCO
 ENG. CIVIL CREA 121.429.461-8

COAUTOR PROJETO:

PROPRIETÁRIO:
 SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO
 CPF/CNPJ: 03.507.415/0028-64

PAVIMENTO: térreo UNIDADE: 01 CONJUNTO: 1/1

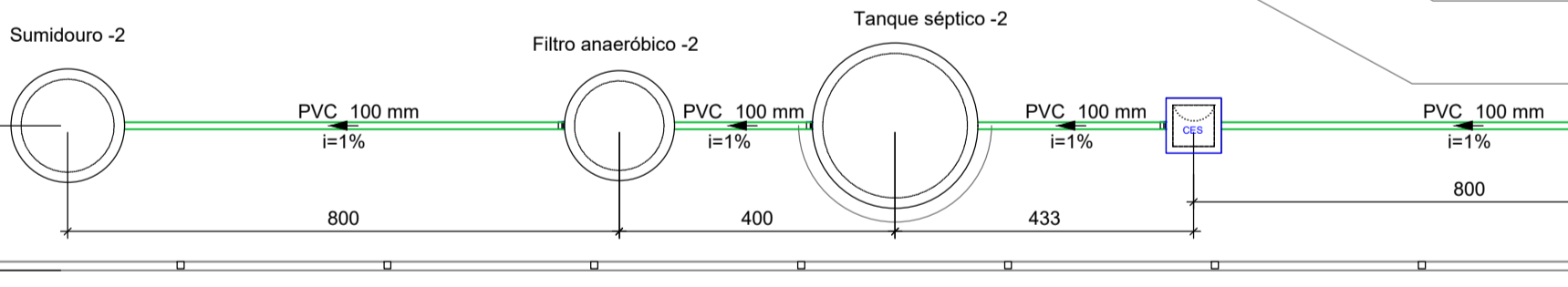
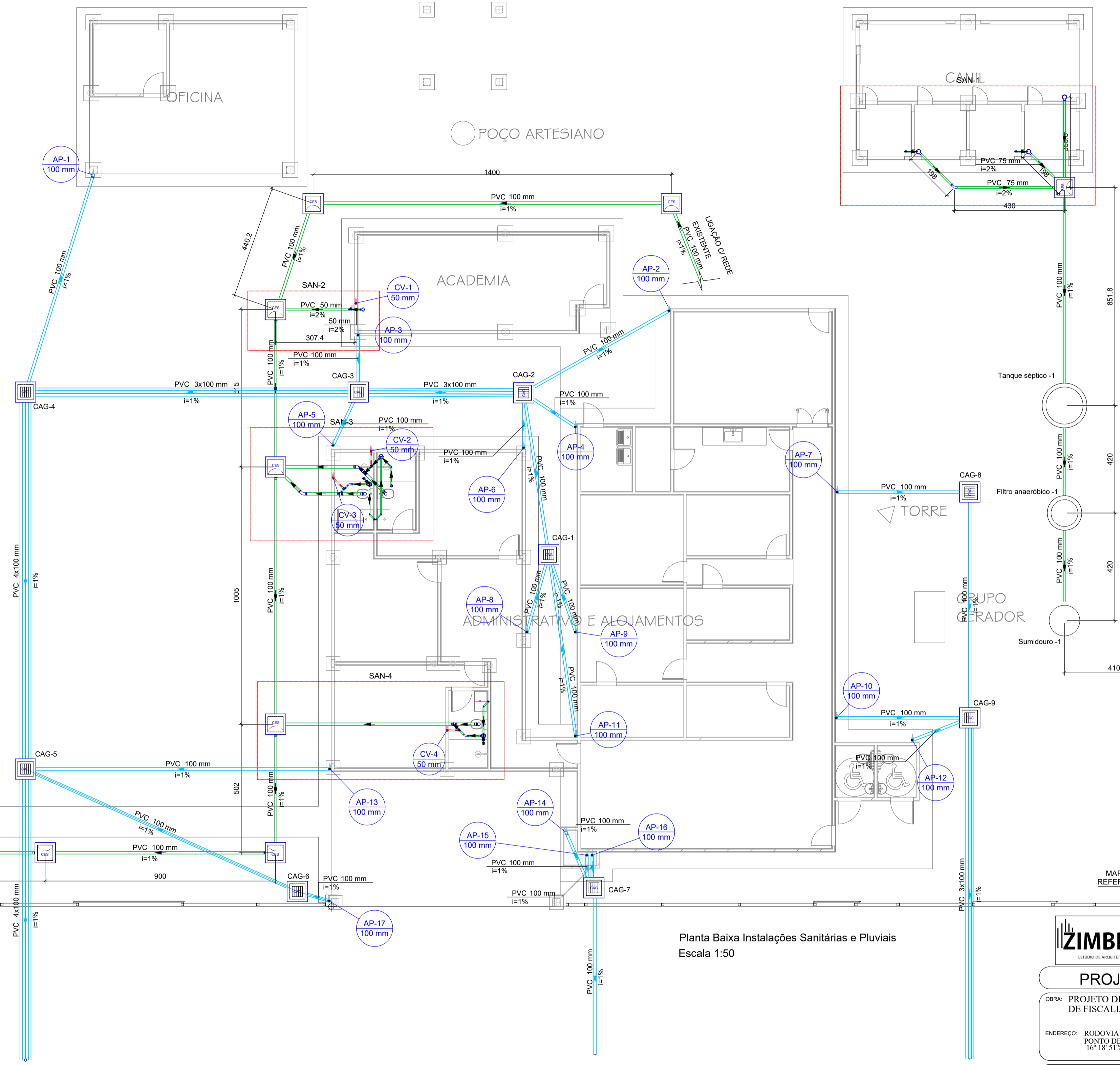
FRANCHA: PLANTA INST. HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA FOLHA: 03/06

DESENHO: DATA: JUL/2022

Lista de materiais - terreno	
Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada CES- 60x60 cm	7 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 100x100x50	1 pç
150x150x50	3 pç
150x185x75	3 pç
Raio sifonado alt. reg. saída 40 100 mm - 40 mm	5 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	3 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	3 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 100 mm	2 pç
50 mm	2 pç
75 mm	1 pç
Curva 90 curta 100 mm	3 pç
40 mm	6 pç
Joelho 45 40 mm	4 pç
Joelho 90 100 mm	4 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	3 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	2 pç
Luva simples 100 mm	8 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola 100 mm - 4"	45.33 m
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	35.88 m
150 mm - 6"	3 m
40 mm	9.26 m
50 mm - 2"	5.23 m
75 mm - 3"	9.91 m
Tê sanitário 100 mm - 50 mm	1 pç
Unidades de tratamento	
Açúca	2 pç
Argamassa	1.05 m³
Brita n°3	0.77 m³
n°4	7.26 m³
Concreto	0.05 m³
Concreto	0.05 m³
Tampa	2 pç
Hermética	2 pç
Tijolo	259 pç
Furado	1060 pç
Maciço	1060 pç
Pluvial	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial com grelha CAG- 60x60cm	9 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 100 mm	2 pç
Prolongamento p/ caixa sifonada 100 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	284.11 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	8 pç
Prolongamento p/ caixa sifonada	1 pç
Raio sifonado cilíndrico normal	1.94 m
Ramais de Ventilação 50 mm - 2"	1.94 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	4 pç

Legenda de condutos - terreno	
Esgoto	(Linha verde)
Pluvial	(Linha azul)
Ventilação	(Linha vermelha)

Legenda - terreno	
Caixa Sifonada	(Símbolo)
Caixa de areia pluvial c/grelha	(Símbolo)
Caixas Inspeção Esgoto Sifonada	(Símbolo)
Chuveiro Residencial	(Símbolo)
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário	(Símbolo)
Curva 90 curta- coluna	(Símbolo)
Joelho 45	(Símbolo)
Joelho 90- coluna	(Símbolo)
Junção simples	(Símbolo)
Lavatório Residencial com sifão	(Símbolo)
Prolongamento p/ caixa sifonada	(Símbolo)
Raio sifonado cilíndrico normal	(Símbolo)
Ramais de Ventilação	(Símbolo)
Te sanitário	(Símbolo)
Vaso Sanitário c/ curva 90°	(Símbolo)



Planta Baixa Instalações Sanitárias e Pluviais
Escala: 1:50

RUA MARIA LEBRE, PRÉDIO COMERCIAL, Nº 295, BAIRRO CENTRO, PORTO ESPERIDIÃO-MT, CEP 78240-000
CNPJ: 23.608.531.0001-67
whatsapp: 65-996946397 / 65-996509773
e-mail: ZIMBROARQUITETURA@OUTLOOK.COM.BR

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO"

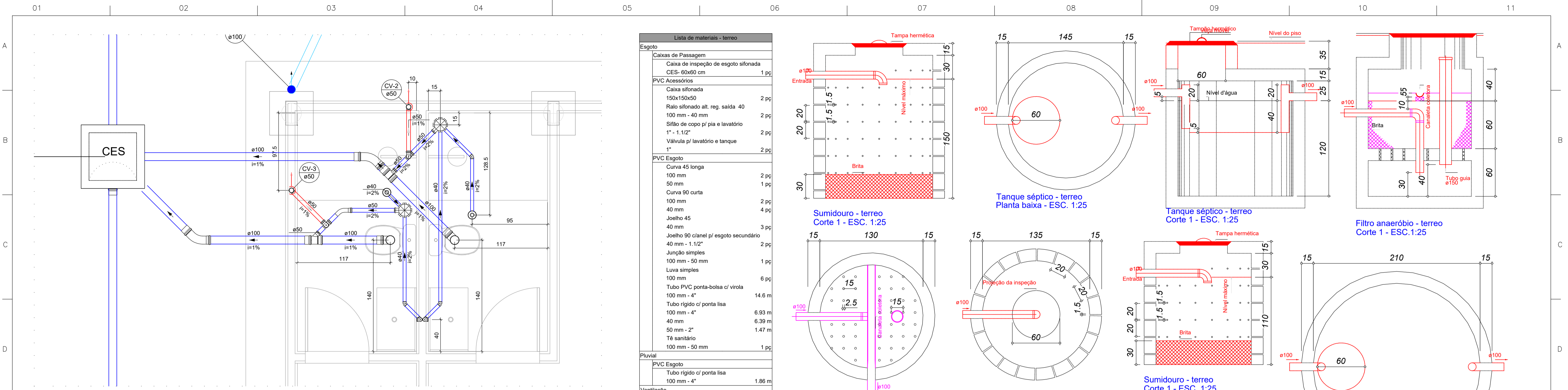
ENDEREÇO: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL - CÁCERES - MT - CEP 78200-00
PUNTO DE REFERÊNCIA: RIO JAURU
16° 18' S 58° 01' 18" W

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CRISTIANO SWIDERSKI CARDOSO PEREIRA
BRANCO:0896293106
CRISTIANO SWIDERSKI C.P. BRANCO
ENG. CIVIL CREA 121.429.461-8

COAUTOR PROJETO:

PROPRIETÁRIO:
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO
CPF/CNPJ: 03.507.415/0028-64

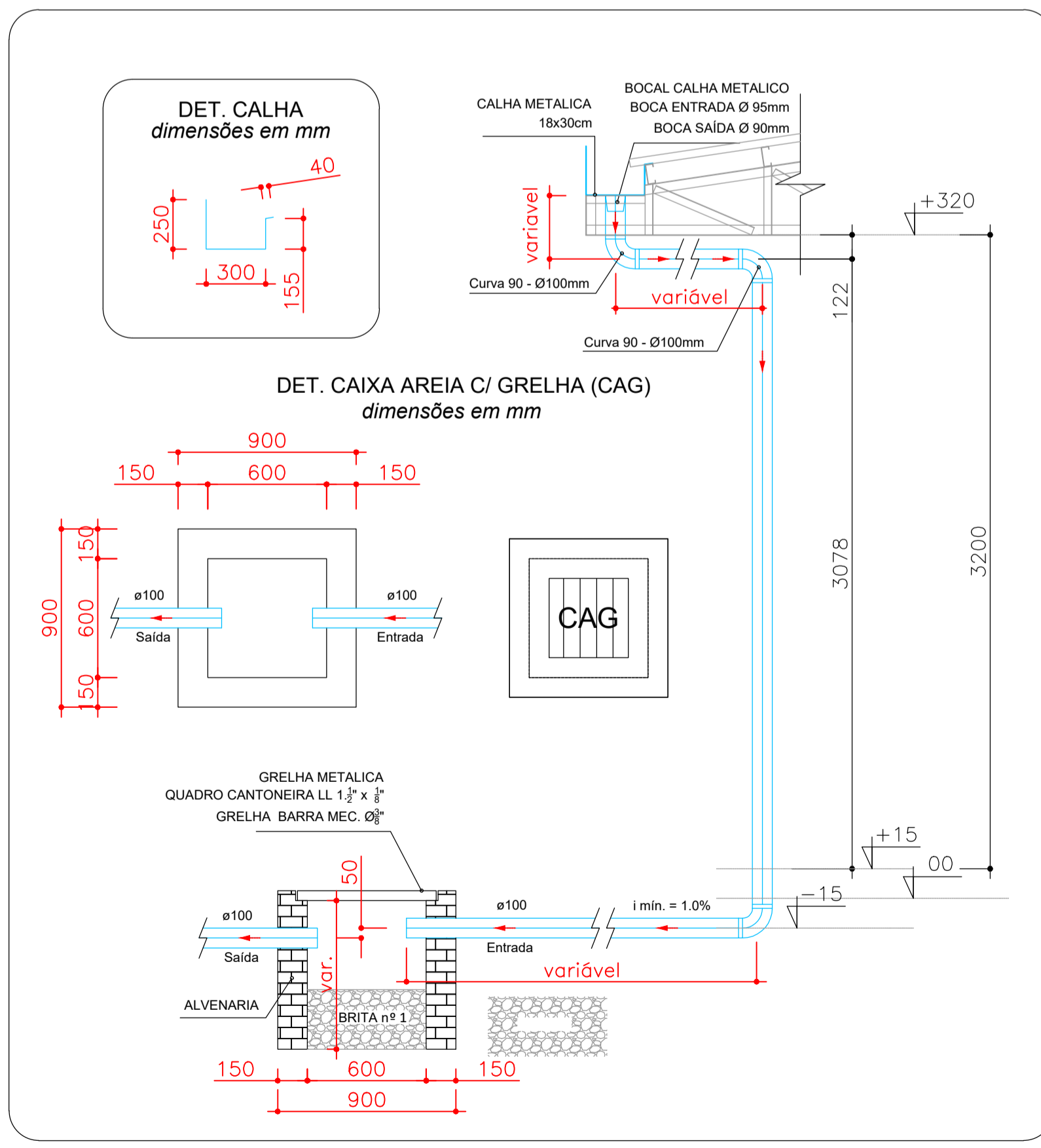
PAVIMENTO: térreo	UNIDADE: 01	CONJUNTO: 1/1
FRANCHA: PLANTA INST. SANITÁRIAS	DATA: JUL/2022	FOLHA: 04/06



Detalhe SAN-3 Escala 1:25

Legenda - terreo		Legenda de condutos - terreo	
	Caixa Sifonada		Esgoto
	Caixas Inspeção		Pluvial
	Esgoto Sifonada		Ventilação
	Chuveiro Residencial		
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário		
	Joelho 45		
	Joelho 90- coluna		
	Junção simples		
	Lavatório Residencial com sifão		
	Ramais de Ventilação		
	Tê sanitário		
	Vaso Sanitário c/ curva 90°		

DETALHE PRUMADA PLUVIAL escala: 1/25



307.4

Detalhe SAN-2 Escala 1:25

Lista de materiais - terreo	
Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada CES- 60x60 cm	1 pc
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 100x100x50	1 pc
PVC Esgoto	
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola 100 mm - 4"	5.35 m
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	2.86 m
Pluvial	
PVC Esgoto	
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	1.83 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	2 pc
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0.33 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pc

RUA MARIA LEBRE, PRÉDIO COMERCIAL, Nº 295, BAIRRO CENTRO, PORTO ESPERIDIÃO-MT, CEP 78240-000
 CNPJ: 23.608.531/0001-67
 WhatsApp: 65-99664397 / 65-996599773
 e-mail: ZIMBROARQUITETURA@OUTLOOK.COM.BR

ZIMBRO
 131000 DE ARQUITETURA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO"

ENDEREÇO: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL - CÁCERES - MT - CEP 78200-00
 PONTO DE REFERÊNCIA: RIO JAUURU
 16° 18' S 58° 01' 18" W

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CRISTIANO SWIDERSKI
 CARDOSO PEREIRA
 BRANCO:00896293106

COAUTOR PROJETO: CRISTIANO SWIDERSKI C.P. BRANCO
 ENG. CIVIL CREA 121.429-681-8

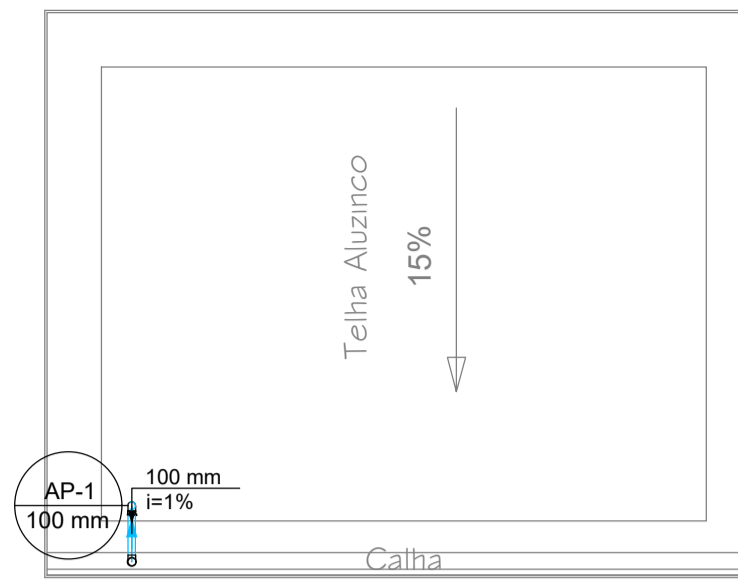
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO
 CPF/CNPJ: 03.507.415/0028-64

PAVIMENTO: **térreo** UNIDADE: **01** CONJUNTO: **1/1**

FRANCHA: DETALHES INSTALAÇÕES SANITÁRIAS FOLHA: **05/06**

DESENHO: DATA: **JUL/2022**

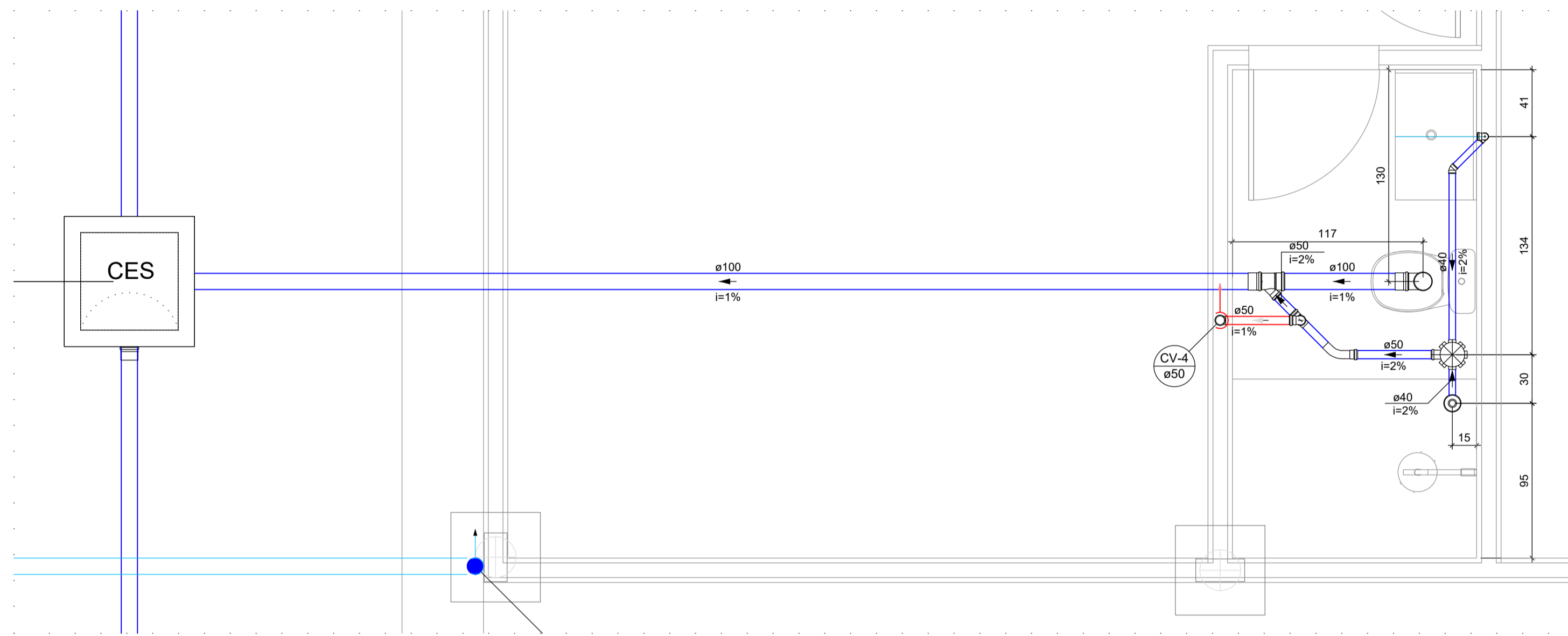
Legenda - terreo	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
	Chuveiro Residencial
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Joelho 45
	Joelho 90- coluna
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	Ramais de Ventilação
	Vaso Sanitário c/ curva 90°



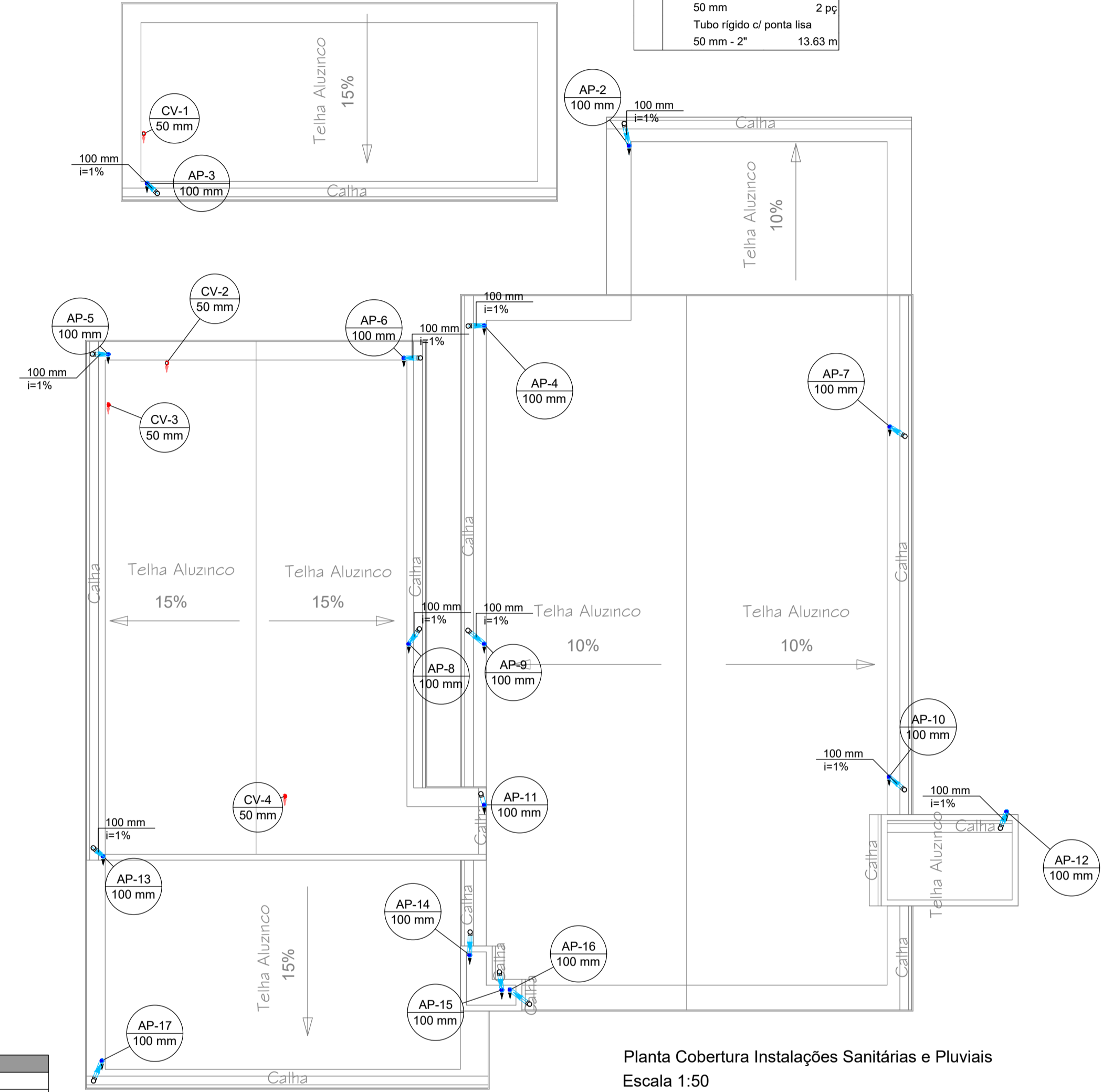
Legenda - Cobertura	
	Curva 90 curta- desce
	Curva PVC 90° - D=100mm
	Terminal de ventilação- coluna

Lista de materiais - Cobertura	
Pluvial	
PVC Esgoto	
Curva 90 curta	18 pç
100 mm	
Tubo rígido c/ ponta lisa	45.99 m
100 mm - 4"	
Ventilação	
PVC Esgoto	
Terminal de ventilação	2 pç
50 mm	
Tubo rígido c/ ponta lisa	13.63 m
50 mm - 2"	

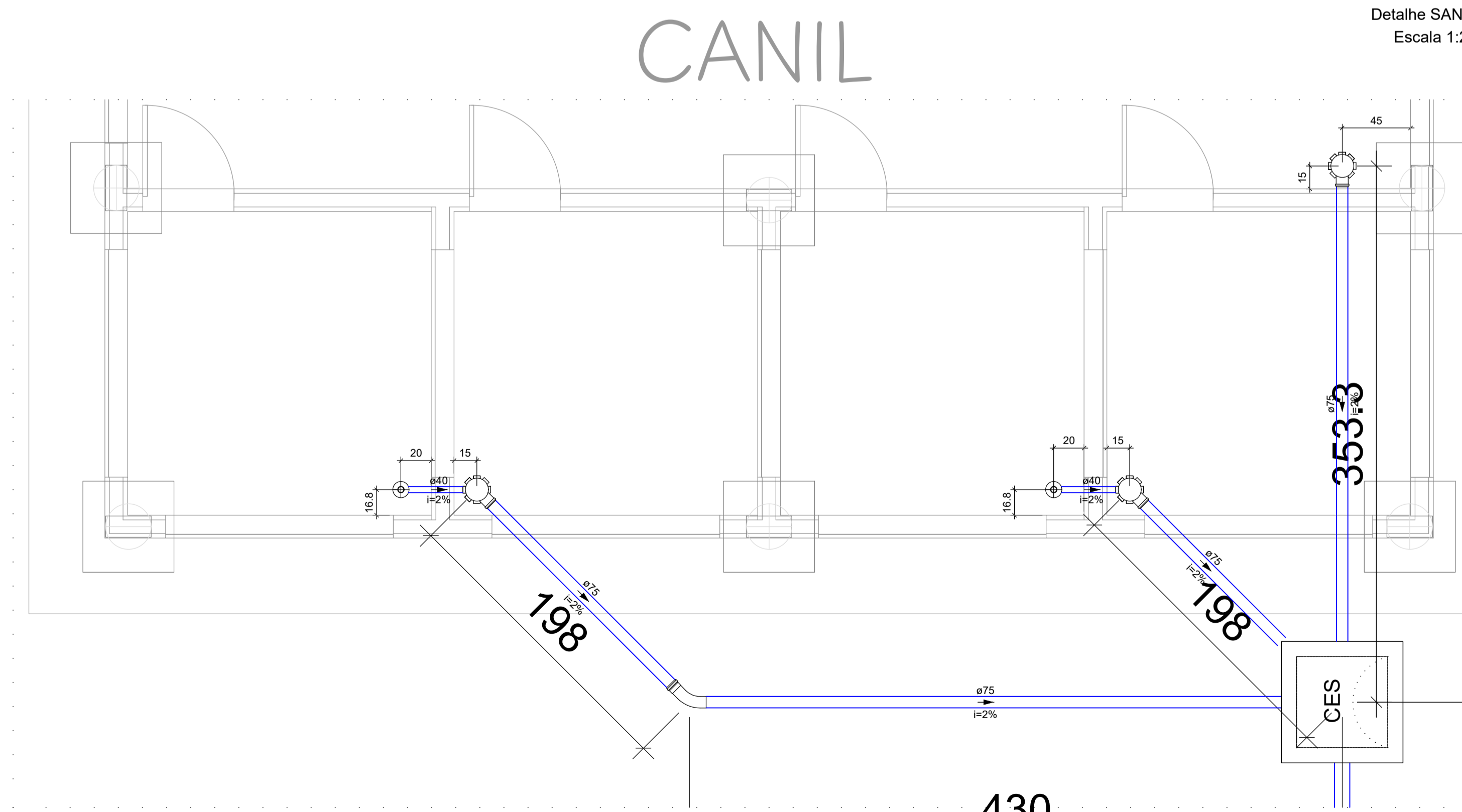
Lista de materiais - terreo	
Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	1 pç
CES- 60x60 cm	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	1 pç
150x150x50	
Raio sifonado alt. reg. saída 40	1 pç
100 mm - 40 mm	
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1 pç
1" - 1.1/2"	
Válvula p/ lavatório e tanque	1 pç
1"	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa	1 pç
50 mm	
Curva 90 curta	2 pç
100 mm	
40 mm	
Joelho 45	1 pç
40 mm	
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	1 pç
40 mm - 1.1/2"	
Junção simples	1 pç
100 mm - 50 mm	
Luva simples	2 pç
100 mm	
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	13.47 m
100 mm - 4"	
Tubo rígido c/ ponta lisa	7.27 m
100 mm - 4"	
40 mm	2.12 m
50 mm - 2"	0.9 m
Pluvial	
PVC Esgoto	
Tubo rígido c/ ponta lisa	11.5 m
100 mm - 4"	
Ventilação	
PVC Esgoto	
Joelho 90	2 pç
50 mm	
Tubo rígido c/ ponta lisa	0.46 m
50 mm - 2"	
Tê sanitário	1 pç
50 mm - 50 mm	



Detalhe SAN-4
Escala 1:25



Planta Cobertura Instalações Sanitárias e Pluviais
Escala 1:50



Detalhe SAN-1
Escala 1:25

Lista de materiais - terreo	
Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	1 pç
CES- 60x60 cm	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	3 pç
150x185x75	
Raio sifonado alt. reg. saída 40	2 pç
100 mm - 40 mm	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa	1 pç
75 mm	
Tubo rígido c/ ponta lisa	7.24 m
100 mm - 4"	0.75 m
40 mm	
75 mm - 3"	9.91 m

Legenda - terreo	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Raio sifonado cilíndrico normal

RUA MARIA LEBRE, PRÉDIO COMERCIAL,
N° 295, BAIRRO CENTRO,
PORTO ESPERIDIÃO-MT, CEP 78240-000
CNPJ: 23.608.531/0001-67
Indústria de Engenharia e Arquitetura
whatsapp: 65-996646397 65-996599773
e-mail: ZIMBROARQUITETURA@OUTLOOK.COM.BR

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE FISCALIZAÇÃO BASE GEFRON "LIMÃO"

ENDEREÇO: RODOVIA BR-070, ZONA RURAL - CÁCERES - MT - CEP 78200-00
PONTO DE REFERÊNCIA: RIO JAURU
16° 18' 51" S 58° 01' 18" W

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CRISTIANO SWIDERSKI
CARDOSO PEREIRA
BRANCO:0896293106
CRISTIANO SWIDERSKI C.P. BRANCO
ENG. CIVIL CREA 121.429-461-8

COAUTOR PROJETO:

PROPRIETÁRIO:
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO
CPF/CNPJ: 03.507.415/0028-64

PAVIMENTO: térreo	UNIDADE: 01	CONJUNTO: 1/1
FRANCHA: DETALHES INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	FOLHA: 06/06	
DESENHO:	DATA: JUL/2022	