



MEMORIAL DESCRITIVO MACRO E MICRO DRENAGEM

OBRA: AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE-MT

Novembro/ 2023

*Secretaria Adjunta de Infraestrutura e Tecnologia da Informação
Superintendência de Obras, Reformas e Manutenções*

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
2. GENERALIDADES.....	3
3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA.....	3
4. MEMORIAL DESCRITIVO	3
4.1. Levantamentos topográficos.....	3
4.2. Estimativa de vazões	3
4.3. Tempo de Concentração	4
4.4. Curvas de Intensidade-Duração-Frequência	4
4.6. Áreas de contribuição.....	4
4.7. Composição do sistema de microdrenagem	5
5. Sistema de Drenagem Predial.....	5
6. Macrodrenagem	7

1. APRESENTAÇÃO

O projeto trata-se da ampliação da sede da Secretaria de Estado de Saúde-MT.

2. GENERALIDADES

As instalações da macro e micro drenagem serão executadas integral e rigorosamente em obediência às normas e especificações contidas neste memorial, bem como ao projeto apresentado, quanto à distribuição e dimensões, e ainda os detalhes técnicos em geral.

A drenagem predial, passara por tubos de queda de dimensão 150 mm e 200mm que deverão possuir na extremidade ralo tipo abacaxi, afim de impedir que sujeiras adentrem a tubulação.

Esse tubo de queda, devera ser interligado, a rede de drenagem existente no terreno. Foram previstas algumas caixas de passagem, afim de ligar os tubos de queda a rede de drenagem existente.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

ABNT NBR 10844/1989 – (Instalações prediais de águas pluviais).

4. MEMORIAL DESCRITIVO

4.1. Levantamentos topográficos

Com base no projeto topográfico, ou seja, levantamento planialtimétrico da área a ser drenada, é realizado a delimitação das áreas de contribuição identificando o sentido do fluxo das águas superficiais e determina-se o melhor traçado das galerias.

4.2. Estimativa de vazões

Desenvolvido em 1889, o método racional oferece estimativas satisfatórias de descargas de pico em bacias urbanas com áreas próximas de 5 km².

O pico do deflúvio superficial direto, relativo a um dado ponto de projeto, é função do tempo de concentração respectivo, assim como da intensidade de chuva, cuja duração é suposta como sendo igual ao tempo de concentração em questão;

As condições de permeabilidade das superfícies permanecem constantes durante a ocorrência da chuva; O pico do deflúvio superficial direto ocorre quando toda a área de drenagem, a montante do ponto de projeto, passa a contribuir ao escoamento. A fórmula geral do método racional é $Q = C \cdot i \cdot A / 3,6$; onde Q é a vazão de pico, em [m³/s], i é a intensidade média de precipitação, em [mm/h] sobre a área de drenagem A, em [km²], e C é o coeficiente de deflúvio ou de escoamento superficial (Pompêo, 2001).

4.3. Tempo de Concentração

O tempo de concentração (t_c) é o tempo em minutos que leva uma gota de água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto de concentração ou seção de controle.

De uma forma simplificada, o tempo de concentração pode ser entendido como a soma de dois tempos: o tempo de entrada (t_e) e o tempo de percurso (t_p). $t_c = t_e + t_p$ O tempo de entrada é o tempo necessário para que a precipitação, que cai sobre a superfície da bacia e esco superficialmente, atinja um curso d'água definido. Este tempo é função, principalmente, da cobertura da superfície, sua taxa de infiltração e declividade, armazenamento em depressões e comprimento livre do escoamento superficial. O tempo de percurso é o tempo médio de escoamento em cursos d'água definidos, sendo função de suas características hidráulicas (Pompêo, 2001).

4.4. Curvas de Intensidade-Duração-Frequência

O período de retorno, definido como o tempo médio em anos que um evento pode ser igualado ou superado pelo menos uma vez, é importante porque envolve o risco de falha da estrutura hidráulica. No sistema inicial de drenagem (bocas de lobo e pequenas galerias) são usados períodos de retorno de 2 a 5 anos, para galerias de maior porte e pequenos canais são usados períodos de retorno de 10 anos e, para o sistema de macrodrenagem os períodos de retorno variam entre 20 a 25 anos, adotando-se, em alguns casos, 100 anos (Fugita, 1980).

Os valores comumente adotados para período de retorno, de acordo com o tipo de ocupação da área, são demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Período de Retorno (T_r).

Tipo de ocupação da área	Período de Retorno (anos)
Áreas residenciais	2
Áreas comerciais	5
Áreas com edifícios públicos	5
Aeroportos	2-5
Áreas comerciais altamente valorizadas e terminais aeroportuários	5-10

Fonte: FUGITA, 1980

4.6. Áreas de contribuição

Quando se trata de aplicar o método racional a uma seção de um curso d'água em uma bacia, a área de drenagem correspondente a esta seção é a área delimitada pelo divisor topográfico.

A microdrenagem é um sistema no qual o escoamento superficial é organizado para dirigir-se por caminhos (sarjetas, bocas de lobo e galerias) pré-definidos. Os divisores de água devem ser traçados ao longo das quadras e podem tornar-se complexos, devido às correções de

topografia, cortes e aterros realizados para as edificações. Na maior parte dos casos, as estimativas de vazões são realizadas em cruzamentos de ruas, considerados como pontos de análise da rede de drenagem. Assim, deve ser delimitada a área de contribuição a montante de cada um destes pontos de análise. Para contornar a complexidade da análise, considera-se que cada trecho de sarjeta receba as águas pluviais da quadra adjacente, exceto quando a topografia for muito acentuada, impossibilitando esta hipótese (Fugita, 1980).

4.7. Composição do sistema de microdrenagem

Os principais elementos do sistema de microdrenagem são os pavimentos das vias públicas, os meio-fios, as sarjetas, as bocas-de-lobo, os poços de visita, as galerias, os condutos forçados, as estações de bombeamento e os sarjetões, sendo descritos, conforme Pompeo (2001) como:

- Meio-fios: São constituídos de blocos de concreto ou de pedra, situados entre a via pública e o passeio, com sua face superior nivelada com o passeio, formando uma faixa paralela ao eixo da via pública.
- Sarjetas: São as faixas formadas pelo limite da via pública com os meio-fios, formando uma calha que coleta as águas pluviais oriundas da rua.
- Bocas-de-lobo: São dispositivos de captação das águas das sarjetas.
- Poços de visita: São dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção.
- Galerias: São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo.
- Condutos forçados e estações de bombeamento: Quando não há condições de escoamento por gravidade para a retirada da água de um canal de drenagem para um outro, recorre-se aos condutos forçados e às estações de bombeamento.
- Sarjetões: São formados pela própria pavimentação nos cruzamentos das vias públicas, formando calhas que servem para orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

5. Sistema de Drenagem Predial

O sistema de drenagem predial do empreendimento, será composto por tubos de queda, que deverão ser ligados direto a calha de concreto existente, e para caixas de passagens, que posteriormente, deverão ser interligada a calha de concreto existente, que encaminhará para a rede pública de drenagem

A cada captação na calha metálica, será instalado ralo tipo abacaxi, de modo que impeça que entrem resíduos na tubulação e venha entupir as caixas.

O número de tubulação de queda foi projetado a partir do cálculo da vazão de cada cobertura:

5.3 Vazão de projeto

5.3.1 A vazão de projeto deve ser calculada pela fórmula:

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

Onde:

Q = Vazão de projeto, em L/min

I = intensidade pluviométrica, em mm/h

A = área de contribuição, em m²

Figura 2- Formula do cálculo de vazão

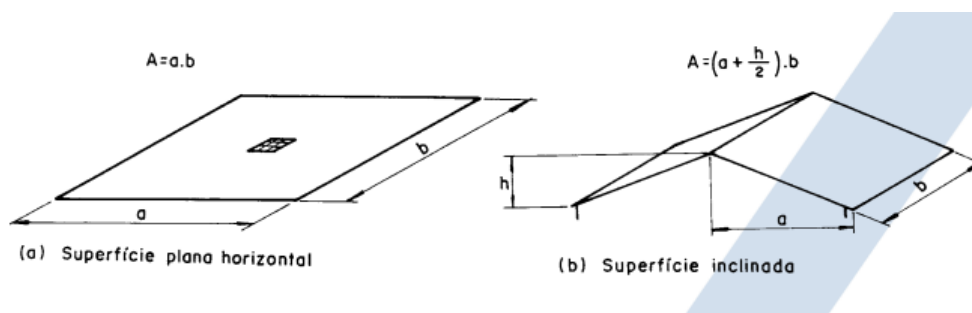


Figura 3- Cálculo de área de cobertura.

Figura 1 - Abaco para a determinação de diâmetros de condutores verticais. Figura 3 da NBR 10844:89.

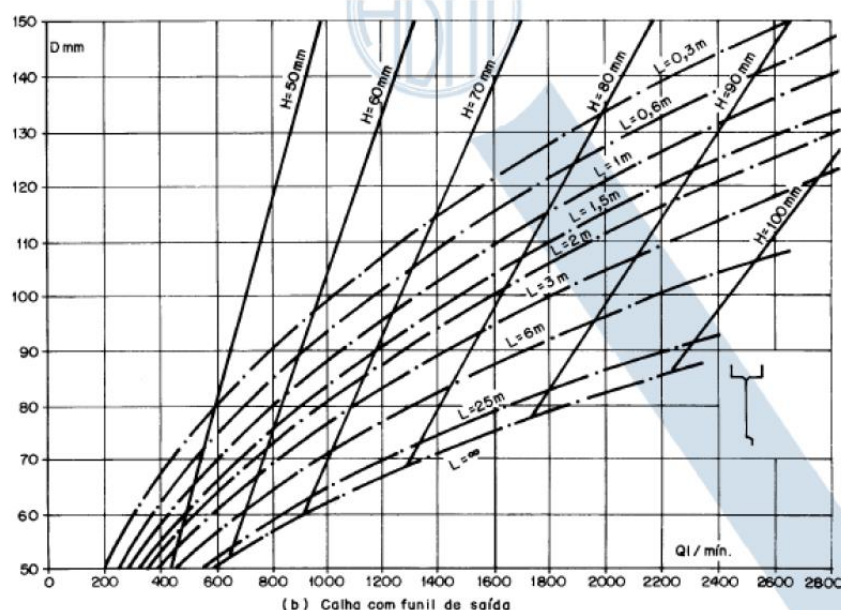


Figura 4- Abaco para determinação de diâmetro de condutores

Quadro 2- Cálculo das vazões e área de contribuição.

Área de contribuição (m ²)	a (m) (largura do telhado)	b (m) (comprimento do telhado)	h (m) (Altura do cumieira)	Área de contribuição (m ²)	Q (l/min)
A1	12,56	40,54	2,60	561,88	2.153,89
A2	12,50	40,54	2,60	559,45	2.144,57
A3	5,62	10,10	2,60	69,89	267,92
A4	6,48	3,32	2,60	25,83	99,01

6. Macrodrenagem

A macrodrenagem foi definida a partir da rede que já existe, na rua ao lado do empreendimento. Em visita in loco, foi constatada a existência de uma rede com grelha de concreto, que permeia todo o edifício, que esta ligada a boca de lobo da rua. Portanto, a destinação dos tubos de queda e caixa de passagem, será interligada a esta canaleta de concreto.



MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE-MT

NOVEMBRO/ 2023

*Secretaria Adjunta de Infraestrutura e Tecnologia da Informação
Superintendência de Obras, Reformas e Manutenções*

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
2. GENERALIDADES.....	3
3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:.....	3
4. SISTEMA DE ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA	3
4.1. Alimentação.....	3
4.2. Distribuição	3
4.3. Sub-Ramais	4
4.4. Ligações dos Aparelhos.....	4
4.5. Louças.....	4
4.6. Acessórios	4
5. SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE EFLUENTE	5
5.1. Ramais Primários	5
5.2. Ramais Secundários.....	5
5.3. Colunas de Ventilação	5
5.4. Caixas de Passagem.....	5
5.5. Caixa de Gordura.....	6
5.6. Dimensionamento das instalações.....	6
5.6.1. Cálculo dos Ramais de descarga	7
5.6.2. Cálculo dos ramais de esgoto	7
5.6.3. Cálculo dos ramais de ventilação	7
6. BANHEIROS PARA PORTADOR COM DEFICIÊNCIA - PcD	8
7. ALTURA DOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO.....	9

1. APRESENTAÇÃO

O projeto trata-se da reforma e ampliação da Sede da Secretaria de Estado de Saúde-MT.

2. GENERALIDADES

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

As tubulações hidráulicas de água fria serão de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto.

As tubulações de esgotamento sanitário também serão de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme o projeto.

O abastecimento de água do complexo será feito através da reservação em cisterna de 50m³, posterior a duas caixas d'água de 10.000 litros na cobertura.

O esgoto coletado será encaminhado para a rede de esgoto existente no prédio.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria

NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

NBR 7229/92 – Projeto, construção e operação de Sistemas de Tanques Sépticos

4. SISTEMA DE ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

As instalações hidráulicas deverão atender todas as áreas que contemplam a construção do hospital, sendo que todas as tubulações hidráulicas de água fria deverão ser de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto hidráulico.

4.1. Alimentação

A alimentação da água potável na edificação será feita pela Concessionária Responsável pela distribuição em Cuiabá.

4.2. Distribuição

A cisterna comportará 50m³ de reservação. O presente projeto contempla casa de bombas, conjunto motor-bomba dimensionado para a altura manométrica do projeto. A saída do reservatório será provida de registro de gaveta e derivará por gravidade um ramal de alimentação para as áreas molhadas do hospital. A distribuição será feita por ramais de entrada com shafts embutidos nas paredes, percorrendo toda a área acima da laje. O diâmetro inicial da

coluna e suas reduções progressivas, foram calculadas levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo.

As caixas d'água serão instaladas nas áreas críticas, serão providas de alimentação individual, bem como todos os acessórios necessários, como tomada d'água, registros e ladrão para limpezas periódicas.

4.3. Sub-Ramais

Os sub-ramais que alimentarão as áreas molhadas serão em PVC Ø60mm, e as derivações para os aparelhos serão de PVC Ø 25 mm (3/4"), com redução para Ø 1/2" roscável, junto à espera.

4.4. Ligações dos Aparelhos

As torneiras dos lavatórios e as esperas para as válvulas de descarga aos vasos sanitários serão conectados às respectivas esperas, com ligações flexíveis cromadas Ø 1/2"; torneiras de parede e chuveiros serão ligados diretamente às respectivas esperas.

4.5. Louças

As bacias sanitárias de louça de primeira qualidade, com assento plástico standard.

Os lavatórios tipo bancada serão fixados sobre alvenaria revestida conforme projeto arquitetônico. Os lavatórios não identificados como bancada, serão em louça branca com coluna suspensa sendo de primeira qualidade com acessórios de fixação sendo também de primeira qualidade. Todos com engate flexível, torneira de pressão metálica de mesa com fechamento automático e sifão metálico do tipo copo.

4.6. Acessórios

Deverão ser instalado 01 porta-papel tipo rolão em cada bacia sanitária e devem ser alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00m e 1,20m do piso acabado, 01 dispenser de sabonete líquido e 01 dispenser papel toalha interfolhado em cada banheiro. Conforme modelos abaixo:



5. SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE EFLUENTE

As tubulações de esgotamento sanitário serão de PVC, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme o projeto sanitário. Todo o esgoto da construção será encaminhado a uma caixa de passagem existente que será interligado a rede externa de esgoto.

5.1. Ramais Primários

Os ramais primários são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos vasos sanitários, encaminhando os mesmos para caixas de inspeção localizadas no terreno. Essa tubulação será em PVC Ø100mm, inclinação mínima de 1%.

5.2. Ramais Secundários

Os ramais secundários são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos aparelhos sanitários e das cubas da cozinha e tanques, interligando no ramal primário com diâmetros de Ø 50mm e 75mm.

5.3. Colunas de Ventilação

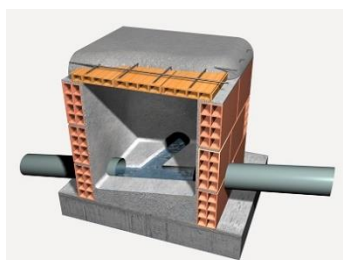
As colunas de ventilação (CV) e os ramais de ventilação terão diâmetro especificado no projeto, em PVC Ø50mm ou PVC Ø75mm. Os tubos de ventilação serão embutidos e prolongados até 30cm acima da cobertura na extremidade de cada coluna deverá conter um terminal de ventilação.

5.4. Caixas de Passagem

As caixas de passagem de esgoto serão construídas de alvenaria de tijolo comum maciço de 1/2 vez revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3 no fundo um lastro de concreto espessura 10cm e tampa em concreto de espessura 5cm com puxador, nas dimensões especificadas em planilha, serão todas construídas fora da edificação assim como a caixa de gordura da cozinha, conforme locado em planta, estas não deverão ser lacradas para a sua futura manutenção.

As caixas de inspeção sanitárias terão dimensões internas de 60x60 cm e 80x80 cm e altura variável para favorecer o fluxo por gravidade, locadas conforme projeto, deverão ser executadas “in loco” em alvenaria convencional, executadas em tijolos maciços de 1/2 vez, no assentamento as peças devem estar umedecidas. Após o período de secagem, superior a 24 horas, devem ser realizados os procedimentos de chapisco, emboço e reboco das alvenarias, que antes da aplicação devem estar umedecidas novamente com o auxílio de uma trincha. Internamente, deve possuir acabamento liso, revestido com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3. No fundo um lastro de concreto espessura 10cm com declividade na razão 2:1, formando canais internos, de modo a escoar os efluentes. Deverão ter tampas de concreto

com fechamento hermético de espessura 5cm com puxador, serão todas construídas fora da edificação, com profundidades variáveis, conforme detalhamento.



5.5. Caixa de Gordura

A caixa de gordura recebe a água utilizada na cozinha. Sendo assim, tudo que desce pelo buraco da pia passa por lá. A função dessa caixa é reter toda a gordura proveniente da lavagem da louça e dos restos de comida que produzimos diariamente, evitando que ela vá diretamente para a rede de esgoto e cause entupimentos e transtornos no sistema de coleta. As caixas de gordura podem ser de plástico, alvenaria ou concreto e devem sempre seguir a norma NBR 8160, emitida pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A caixa de gordura do projeto tem a capacidade de 420 litros.

5.6. Dimensionamento das instalações

O dimensionamento das instalações foi feito de acordo com os critérios fixados pela norma "NBR- 8160 "Instalações Prediais de Esgotos Sanitários".

Deverão ser adotados um declive mínimo de 2% para tubos de diâmetros menores ou iguais a 75mm, e 1% para tubos maiores ou iguais a 100mm, de acordo com a norma ABNT/NBR.

Os cálculos foram realizados conforme a metodologia mostrada NBR 8160/99, tendo por base o método das Unidades Hunter de Contribuição (UHC).

Este método dimensiona a tubulação de acordo com o somatório dos UHC de cada aparelho. Como mostrado abaixo:

Tabela 1 – Unidade de Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários

Aparelho Sanitário	UHC
Bacia Sanitária	6
Banheira de residência	2
Chuveiro de residência	2
Lavatório de residência	1
Pia de cozinha residencial	3
Tanque de lavar louças	3

Fonte: NBR 8160/99

5.6.1. Cálculo dos Ramais de descarga

Como os ramais são utilitários, não há soma de UHC e sim, a definição dos diâmetros e serem adotados então, as unidades de Hunter para os aparelhos sanitários utilizados no presente projeto, bem como os respectivos diâmetros nominais mínimos dos ramais de descarga são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2 - Unidades de Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários e diâmetros nominais mínimos dos ramais de descarga

Aparelho Sanitário	UHC	DN (mm)
Bacia Sanitária	6	100
Banheira de residência	2	40
Chuveiro de residência	2	40
Lavatório de residência	1	40
Pia de cozinha residencial	3	50
Tanque de lavar louças	3	40

Fonte: NBR 8160/99

5.6.2. Cálculo dos ramais de esgoto

Os ramais de esgoto são dimensionados através da somatória de UHC das peças à caixa sifonada a partir da Tabela 3, mostrada a seguir.

Tabela 3 - Dimensionamento dos ramais de esgoto

DN (mm)	UHC
40	3
50	6
75	20
100	160

Fonte: NBR 8160/99

5.6.3. Cálculo dos ramais de ventilação

Foram dimensionados a partir das unidades de Hunter de contribuição que dependem de cada aparelho (Tabela 1) e da localização das colunas de ventilação, em seguida, utilizando a Tabela 5 encontrou-se o diâmetro nominal dos ramais.

Tabela 5 - Dimensionamento dos ramais de ventilação

Grupo de aparelhos sem bacias sanitárias		Grupo de aparelhos com bacias sanitárias	
Número de UHC	DN (mm)	Número de UHC	DN (mm)
Até 2	30	Até 17	50
3 a 12	40	18 a 60	75
13 a 18	50	-	-
19 a 36	75	-	-

Fonte: NBR 8160/99

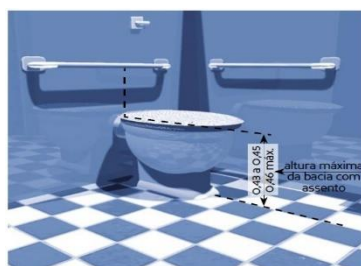
6. BANHEIROS PARA PORTADOR COM DEFICIÊNCIA - PcD

Para os banheiros de portadores com deficiência (PcD), serão instaladas torneiras de lavatório do tipo alavanca, registros de pressão para as bacias sanitárias, sendo que o lavatório tem que ser apropriado com coluna suspensa e bacia sanitária apropriada para PcD conforme especificado em planilha.

A bacia sanitária deve estar há uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m.

Quando a bacia tiver altura inferior a 0,46m, deve ser ajustada de uma das seguintes formas:

- Instalação de sóculo na base da bacia, devendo acompanhar a projeção da base da bacia não ultrapassando em 0,05 m o seu contorno.
- Utilização de assento que ajuste a altura final da bacia.

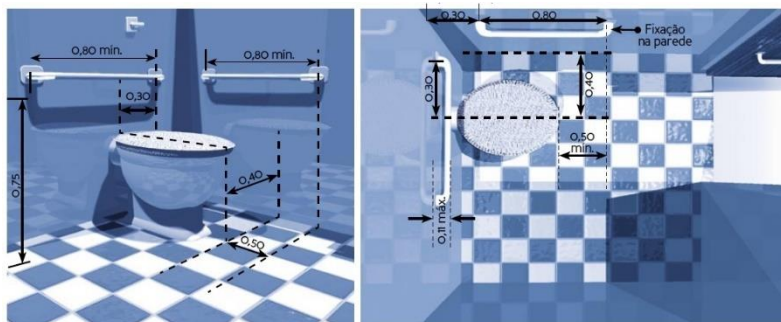


Para o lavatório a área de aproximação frontal, para o módulo de referência, estendendo-se até o mínimo de 0,25m sob o lavatório, a altura da borda superior entre 0,78 a 0,80m respeitando a altura livre mínima de 0,73m, sendo suspensos ou de meia coluna. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar.

Acessórios dos sanitários para PCD devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável, com altura entre 0,80 a 1,20m.

Papeleiras com outras dimensões devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00m e 1,20m do piso acabado.

As barras de apoio da bacia sanitária devem estar na lateral a ao fundo, instaladas a partir do seu início a uma altura do piso acabado de 0,75m afastadas a uma distância de 0,30m da parede até o seu início. Ver detalhamento no projeto arquitetônico.



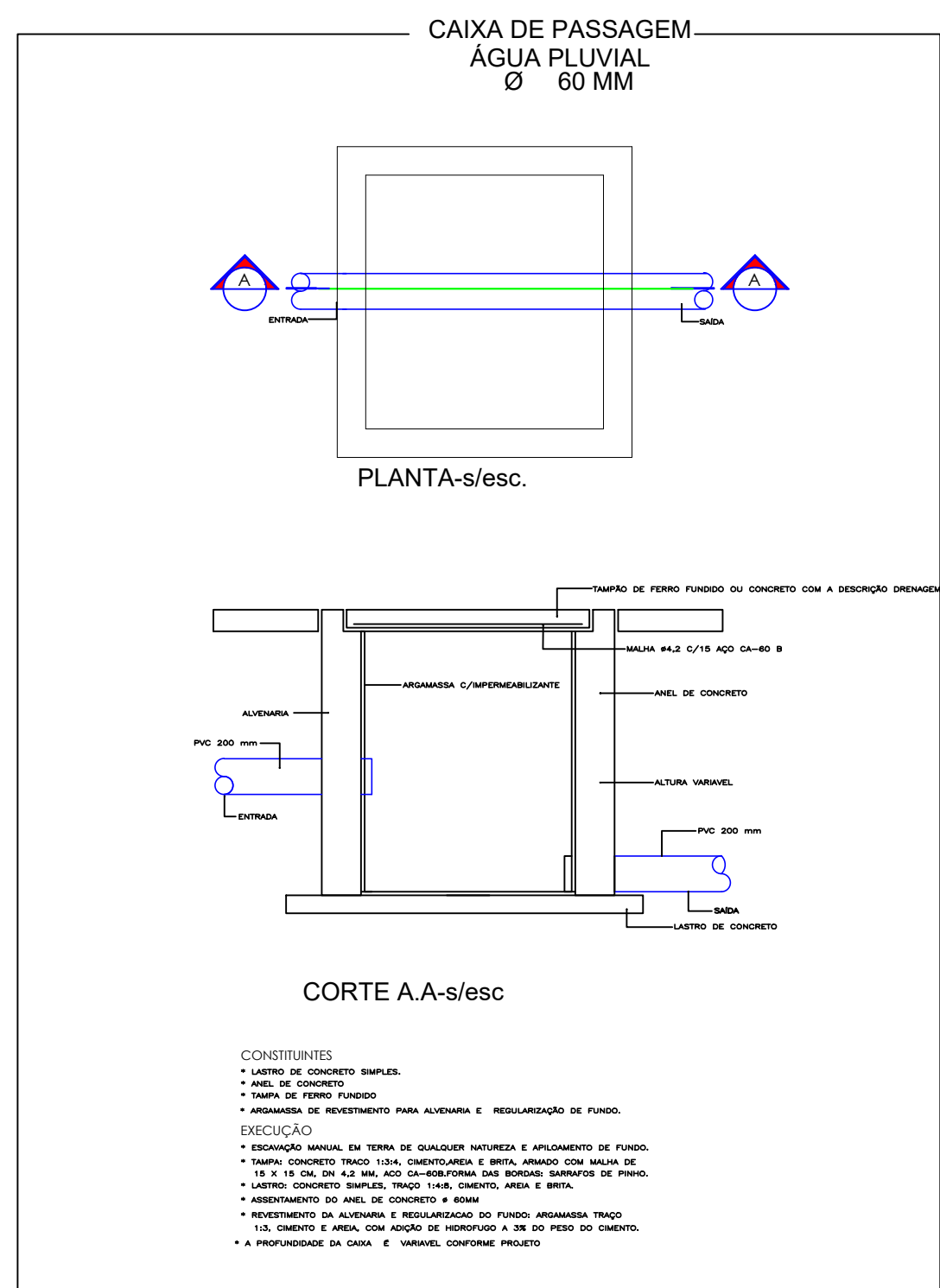
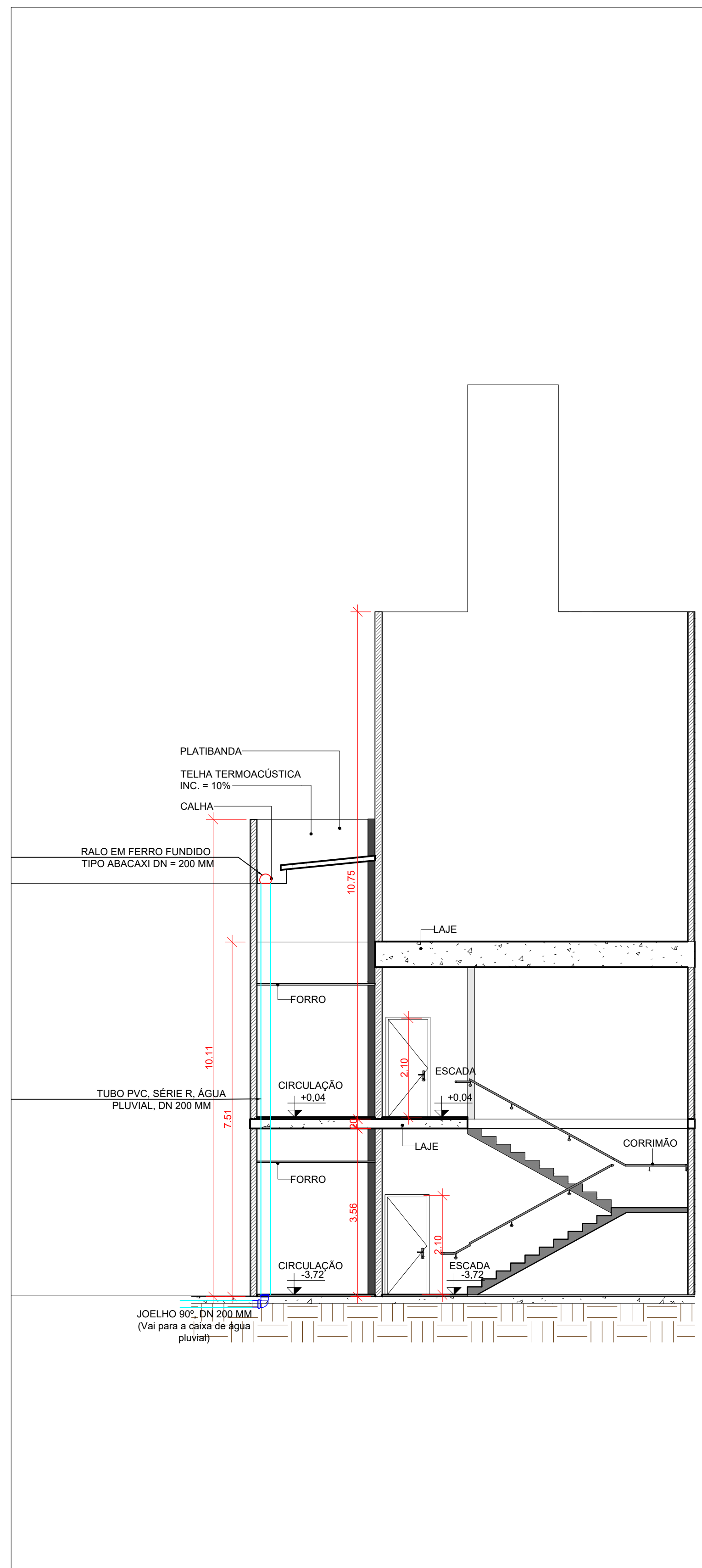
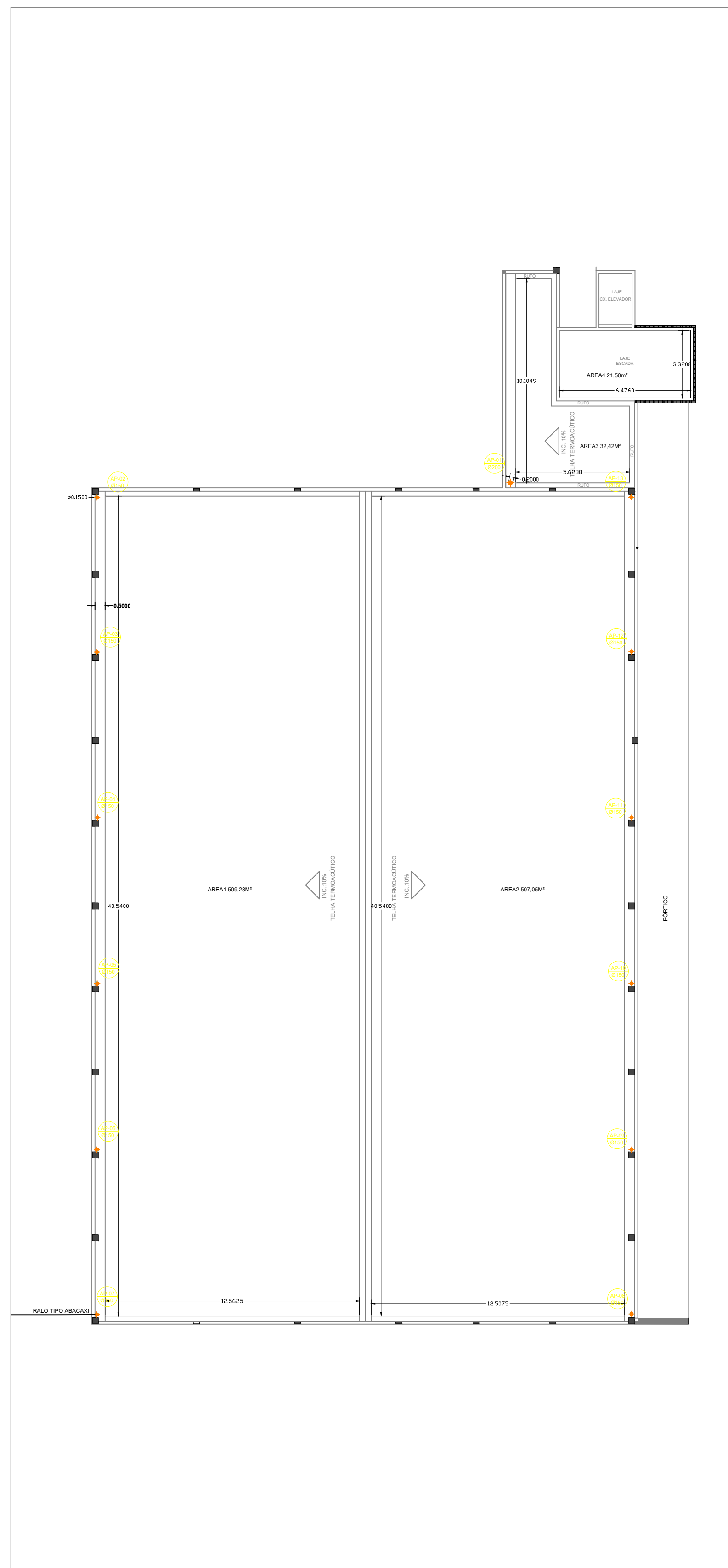
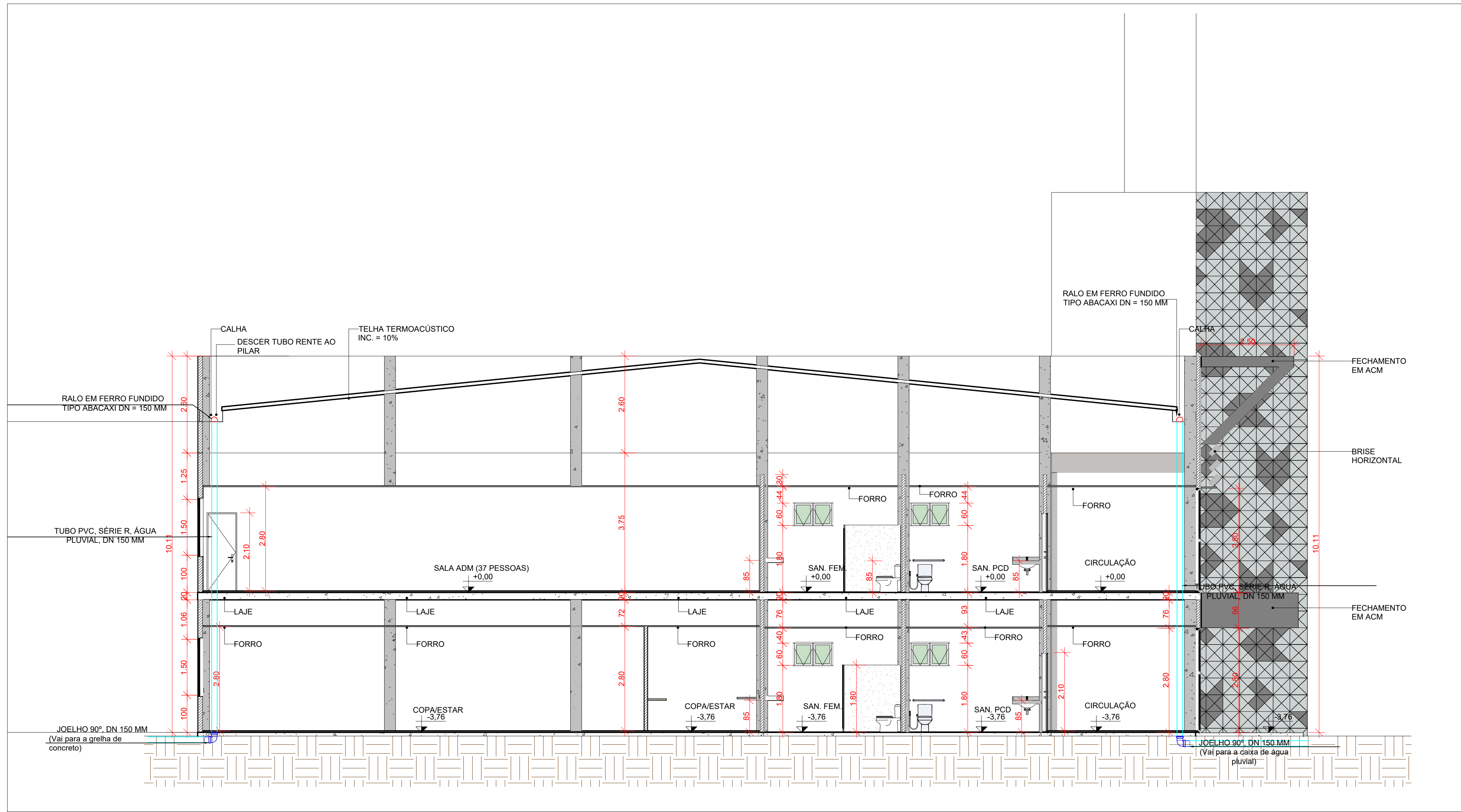
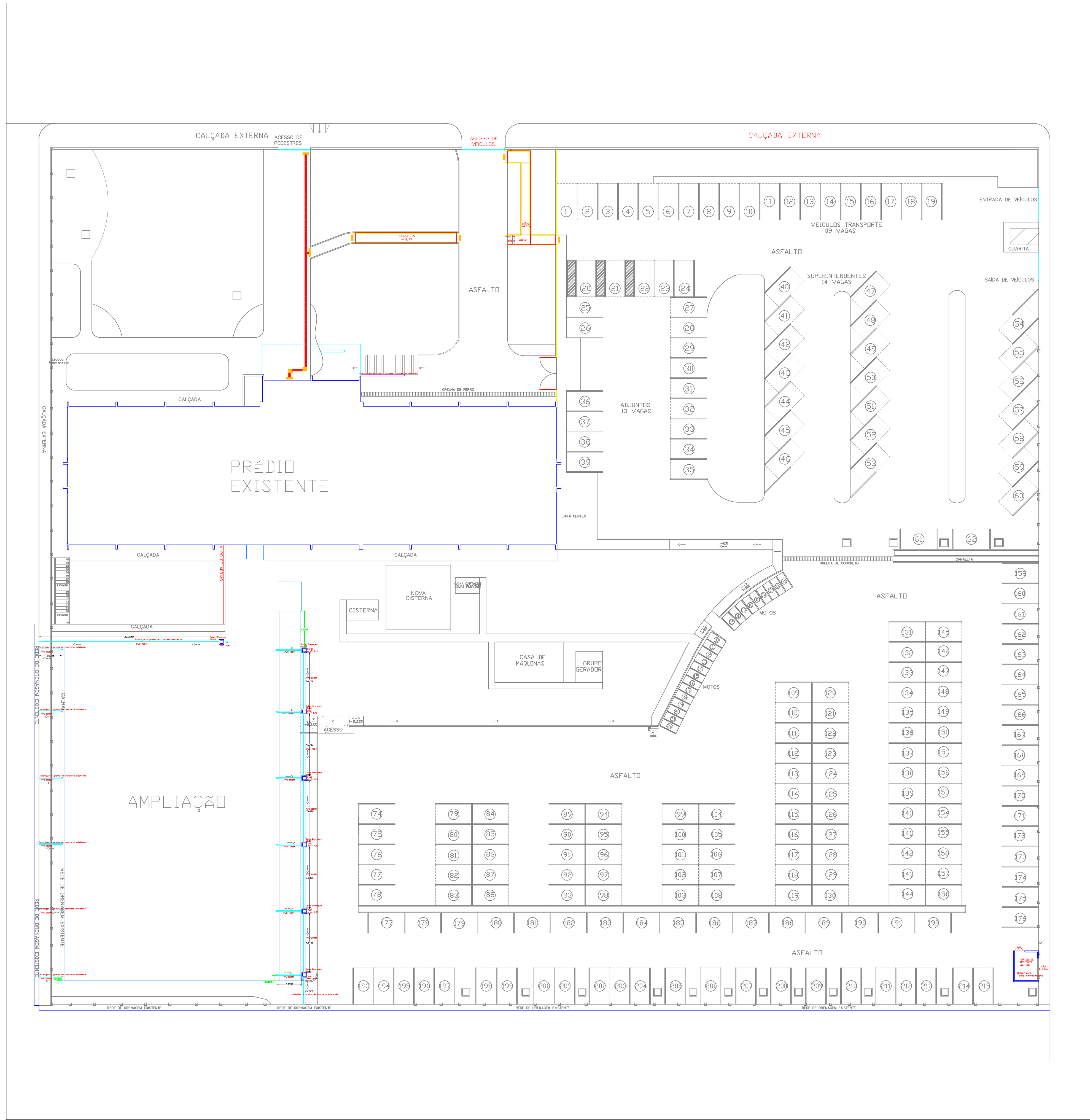
Bacia sanitária – Barras de apoio lateral e de fundo

7. ALTURA DOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO

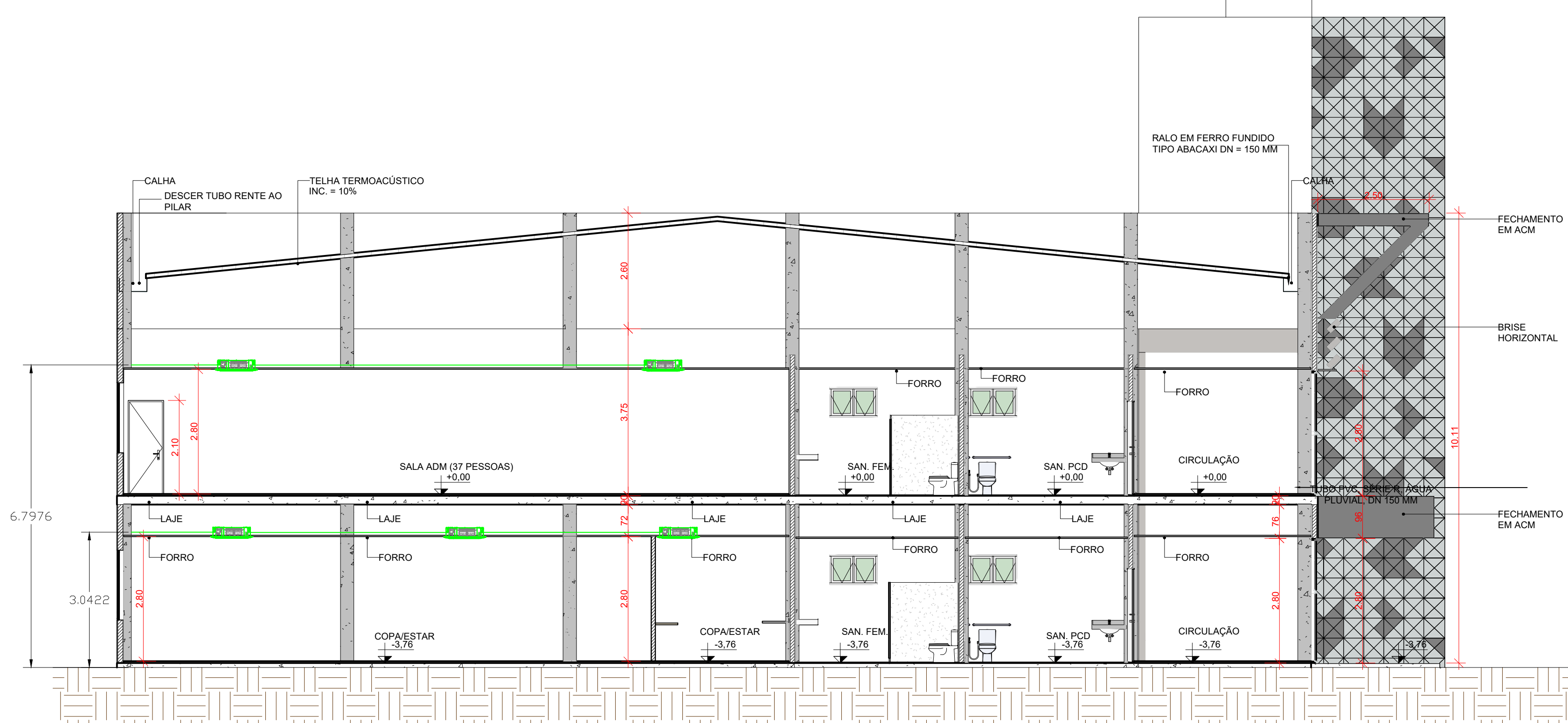
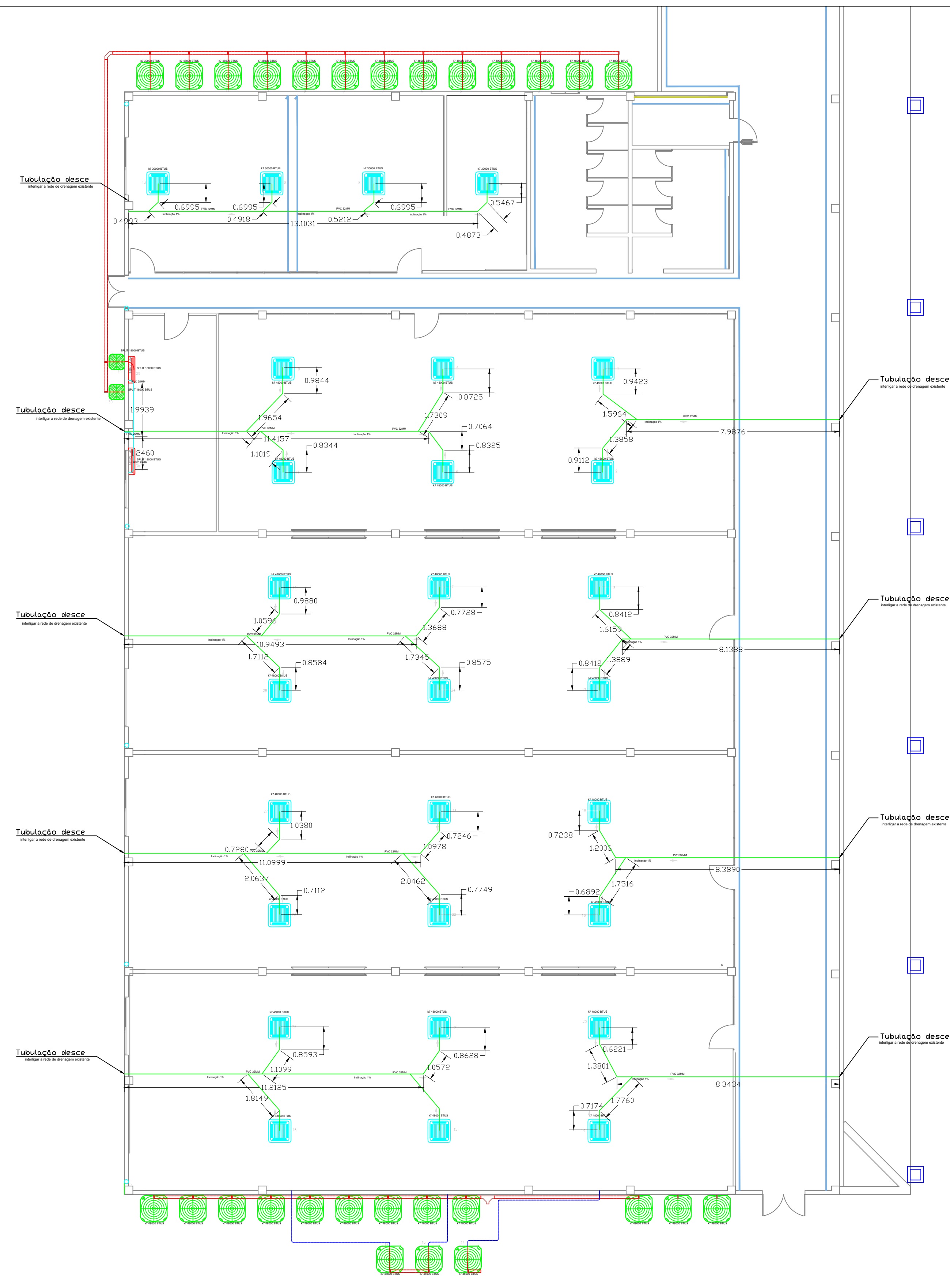
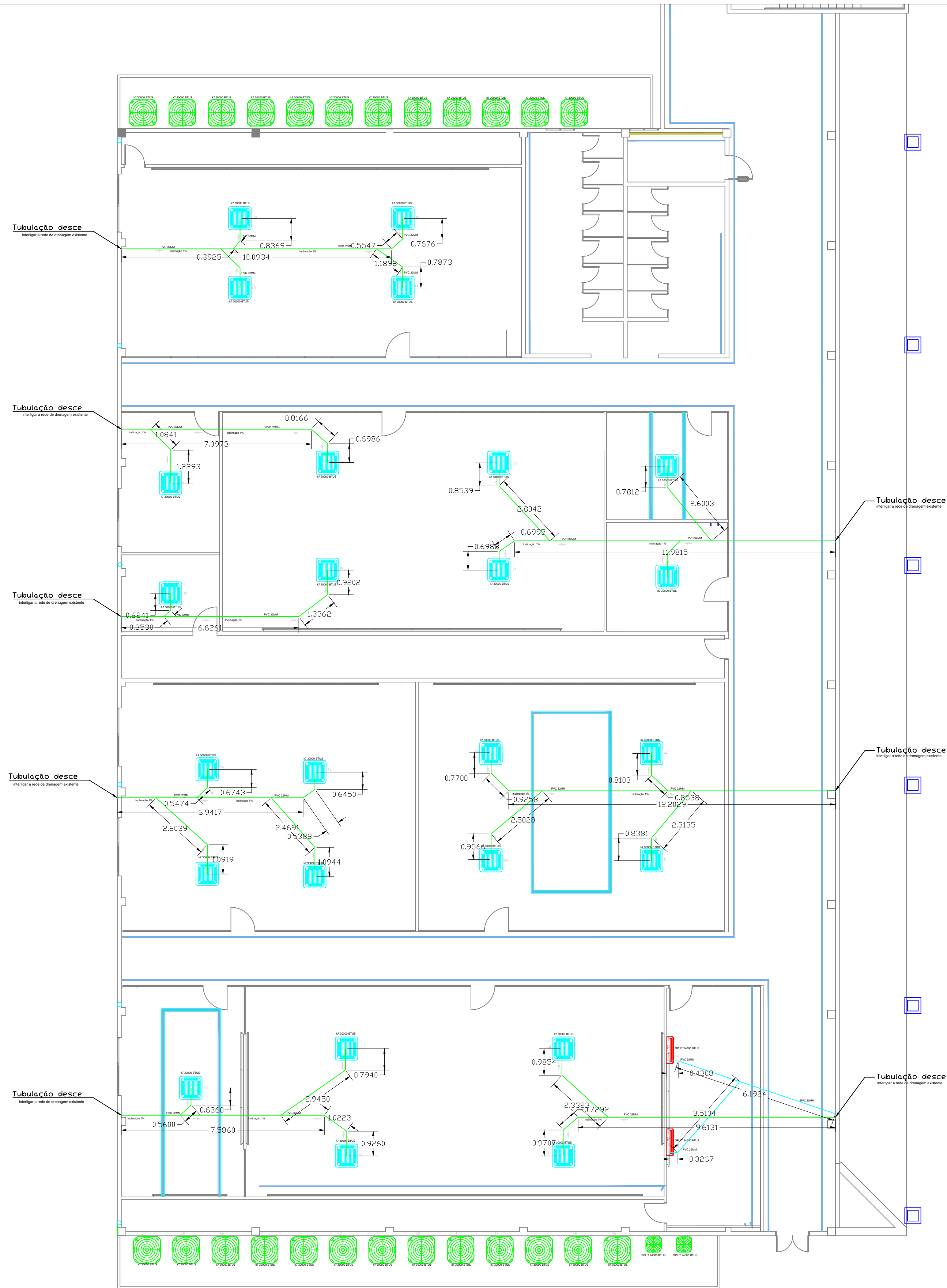
- Registro de pressão chuveiro – 1,10m
- Chuveiro – 2,10m
- Lavatório – 0,60m
- Pia cozinha – 0,75m
- Tanque lavar – 0,75m
- Vaso acoplado – 0,30m
- Bebedouro – 0,30m
- Ponto de água de hemodiálise- 0,60m
- Área de escovação- 0,75m

Pollyana Cristina Santanna Miranda
Engenheira Sanitarista
CREA MT Nº 273947
16, novembro de 2023.

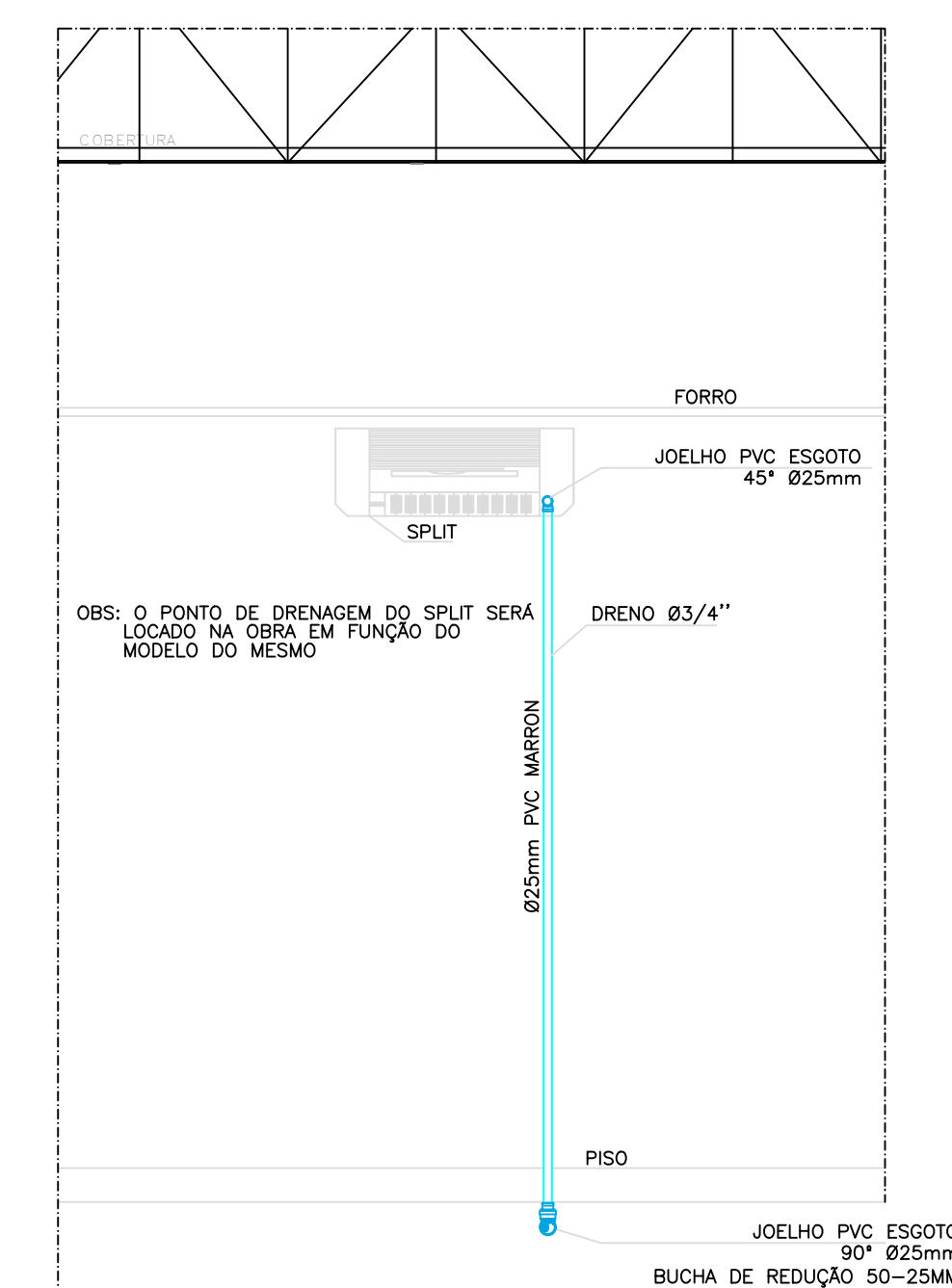
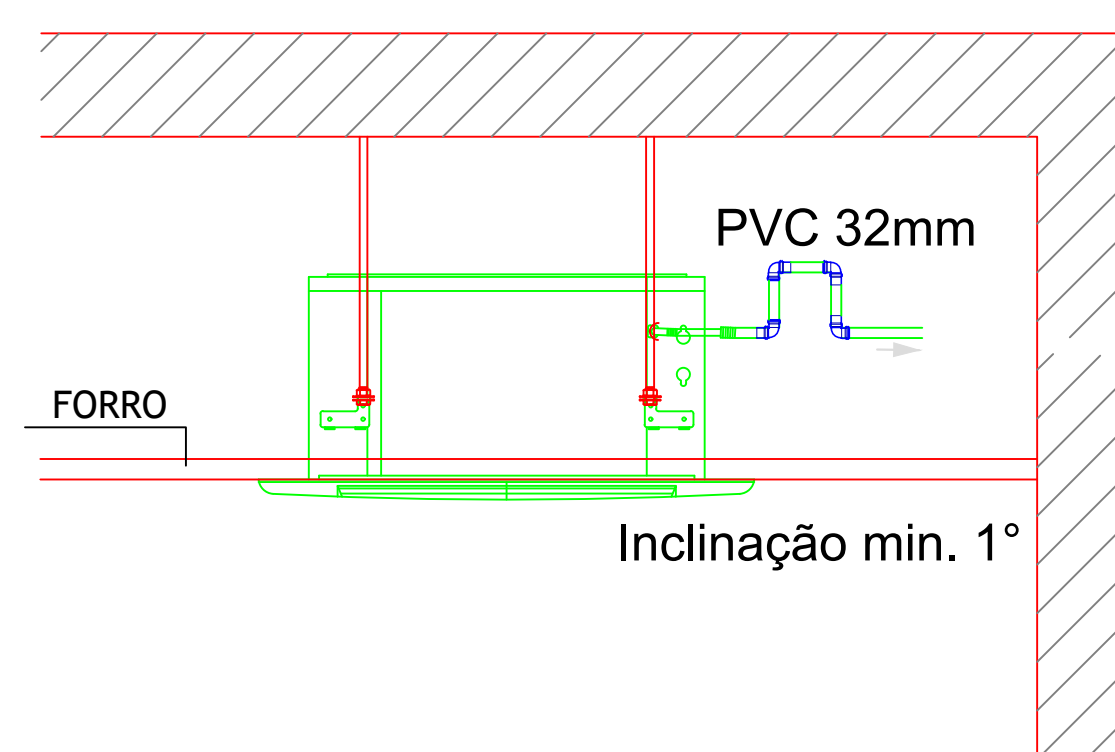
Nota: esse documento foi elaborado na fonte "EcoFont" tamanho 10, gerando uma economia de tinta de 26% comparada com a fonte "Arial", tamanho 11 e de 12% em comparação com a "Times New Roman", tamanho 12. O meio ambiente agradece!!!



SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE		 GOV. DO MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
TÍTULO: AMPLIAÇÃO DA SEDE DE SECRETARIA DA SAÚDE-SES		
OBRA INSTITUCIONAL		
LOCALIZAÇÃO: RUA D, S/N, BLOCO 05, CENTRO POLITICO E ADMINISTRATIVO, MT. 78048-902.		
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO CNPJ: 04.441.389/0001-61		
AUTOR DO PROJETO: POLLYANA MIRANDA CREA-213567		RESP. TÉCNICO:
ASSINHA: PROJETO DE DRENAGEM PREDIAL		HIDRÁULICO FOLHA IV
ÁREA: CONTRUIÇÃO	DATA: JUNHO/2023	UNIDADE: CENTIMETROS
ESCALA: 100:1	FECHA: 100:1	FECHA: A0



DETALHE DE CASSETE DE QUATRO VIAS NO FORRO



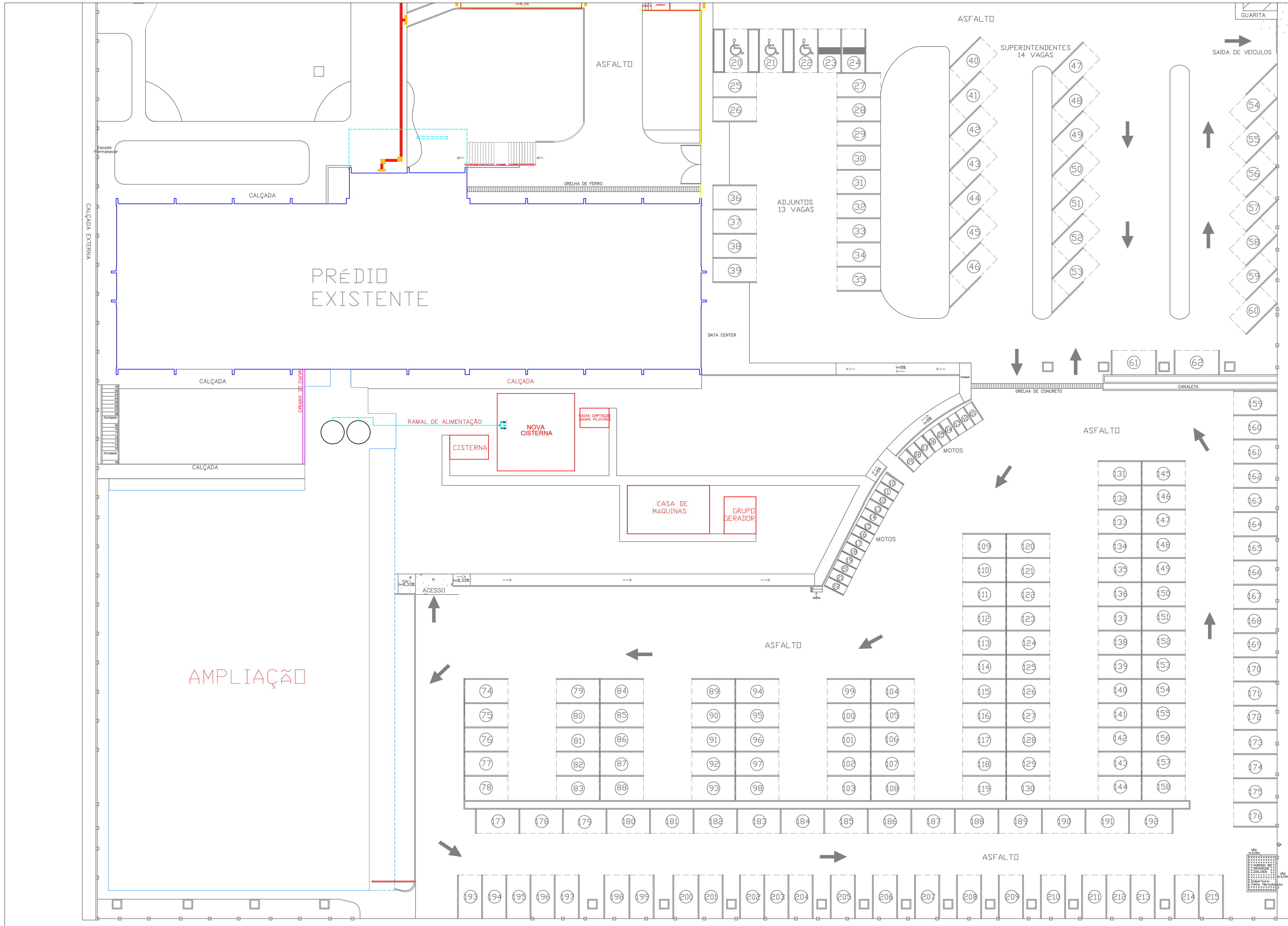
DETALHE INSTALAÇÃO E DRENO
SEM ESCALA

SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE		GOVERNO DO MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
TÍTULO: AMPLIAÇÃO DA SEDE DE SECRETARIA DA SAÚDE-SES			
OBJETO DO PROJETO: OBRA INSTITUCIONAL			
LOCALIZAÇÃO: RUA D, S/N, BLOCO 05, CENTRO POLITICO E ADMINISTRATIVO, MT. 78049-902.			
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO			
CNPJ: 04.441.389/0001-61			
AUTOR DO PROJETO: POLLYANA MIRANDA CREA 213547		RESP. TÉCNICO: POLLYANA MIRANDA CREA 213547	
ÁREA: CONTRUÇÃO		DATA: JUNHO/2023	
ESCALA: 100:1		UNIDADE: CENTIMETROS	
ASSUNTO: PROJETO DE DRENO DE AR CONDICIONADO		HIDRÁULICO POLLYANA MIRANDA	
		01/01	
		A0	

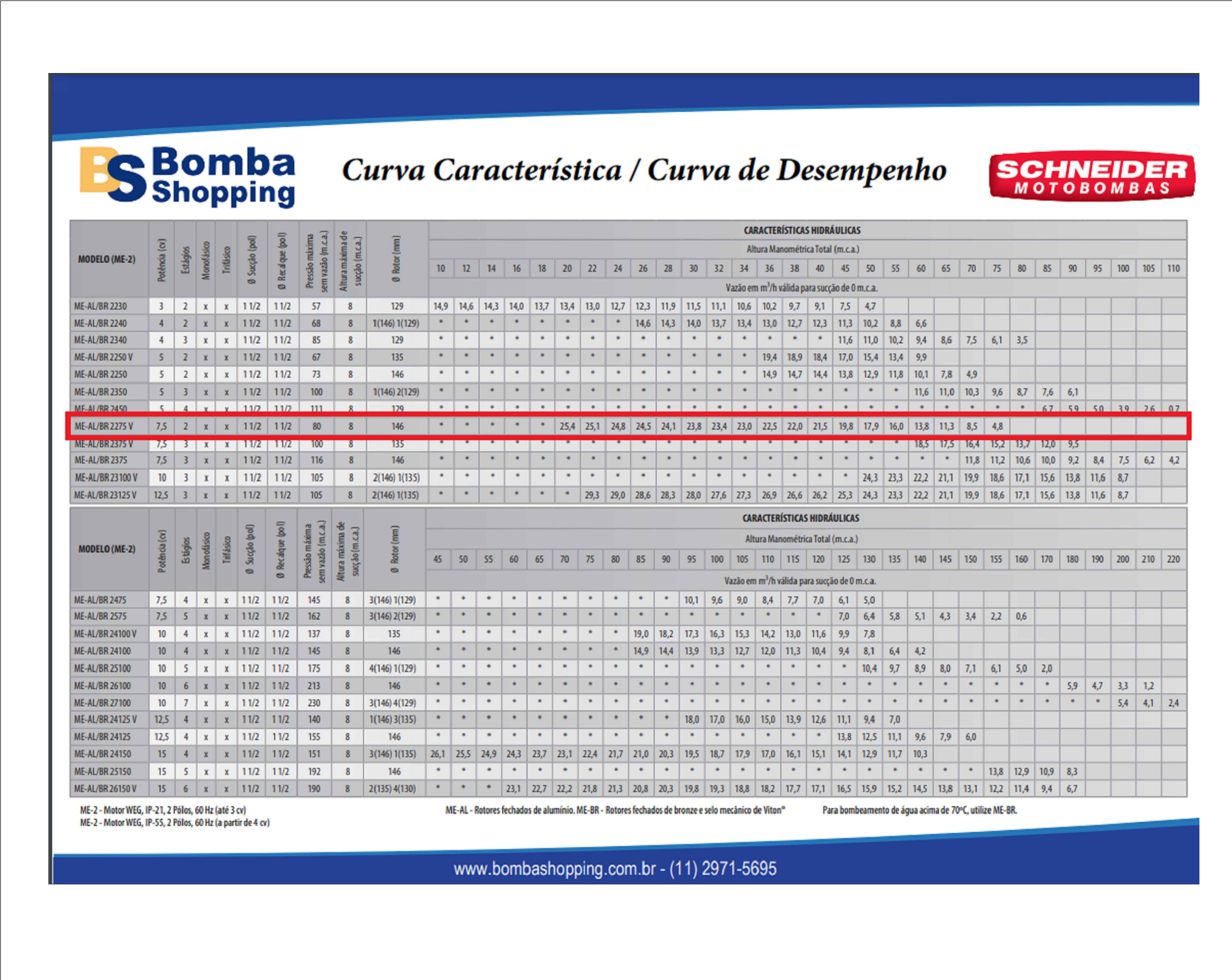
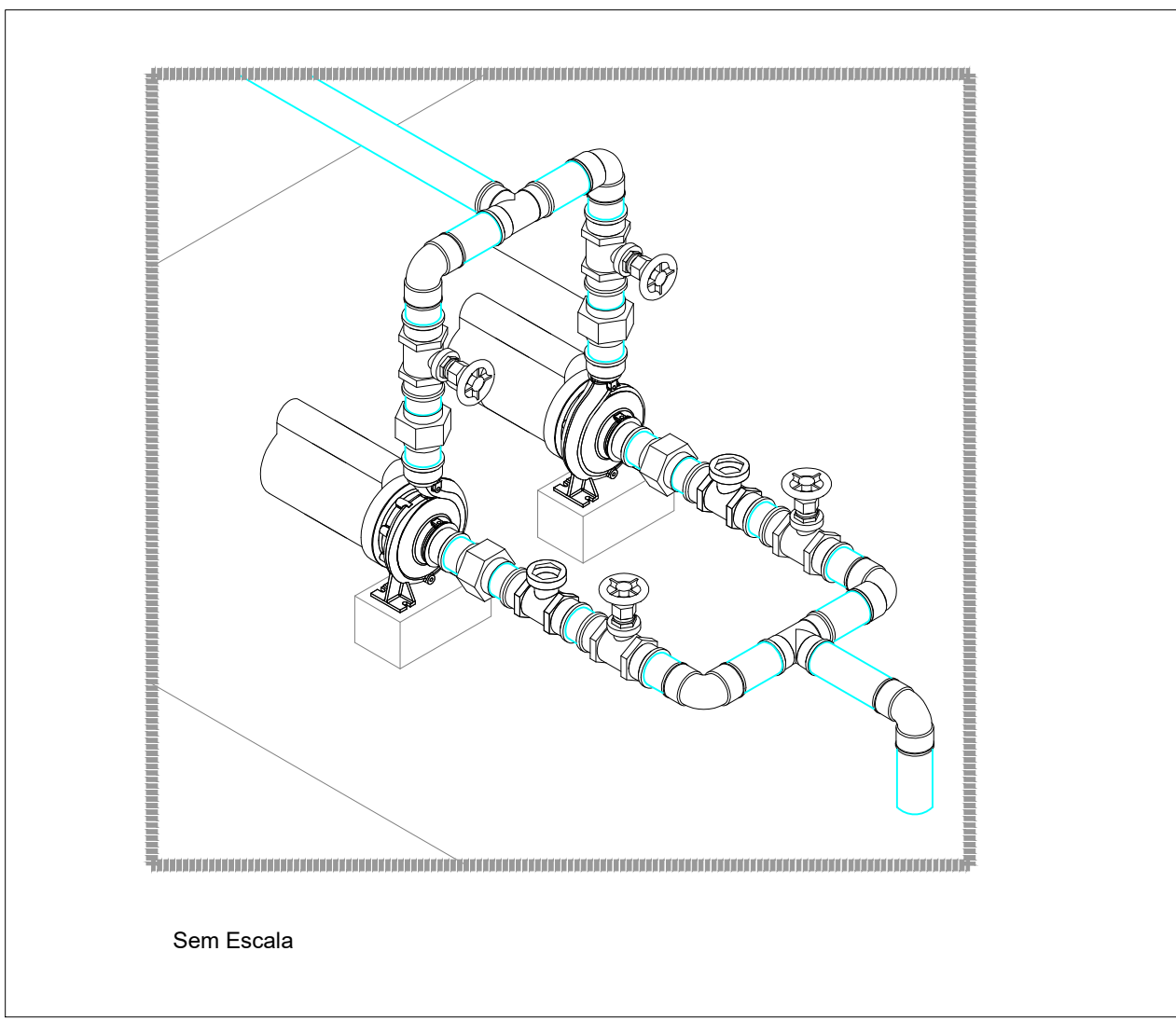
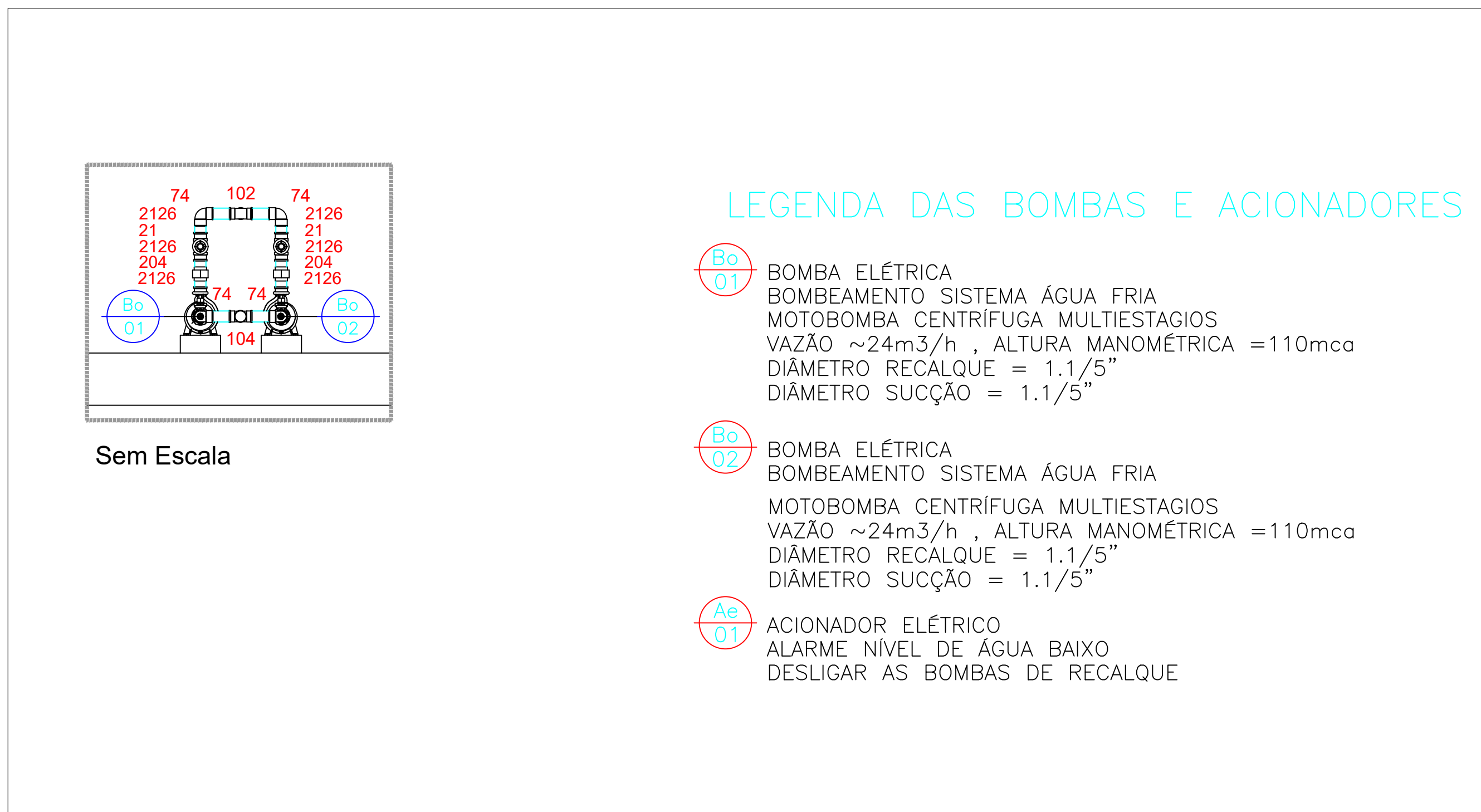
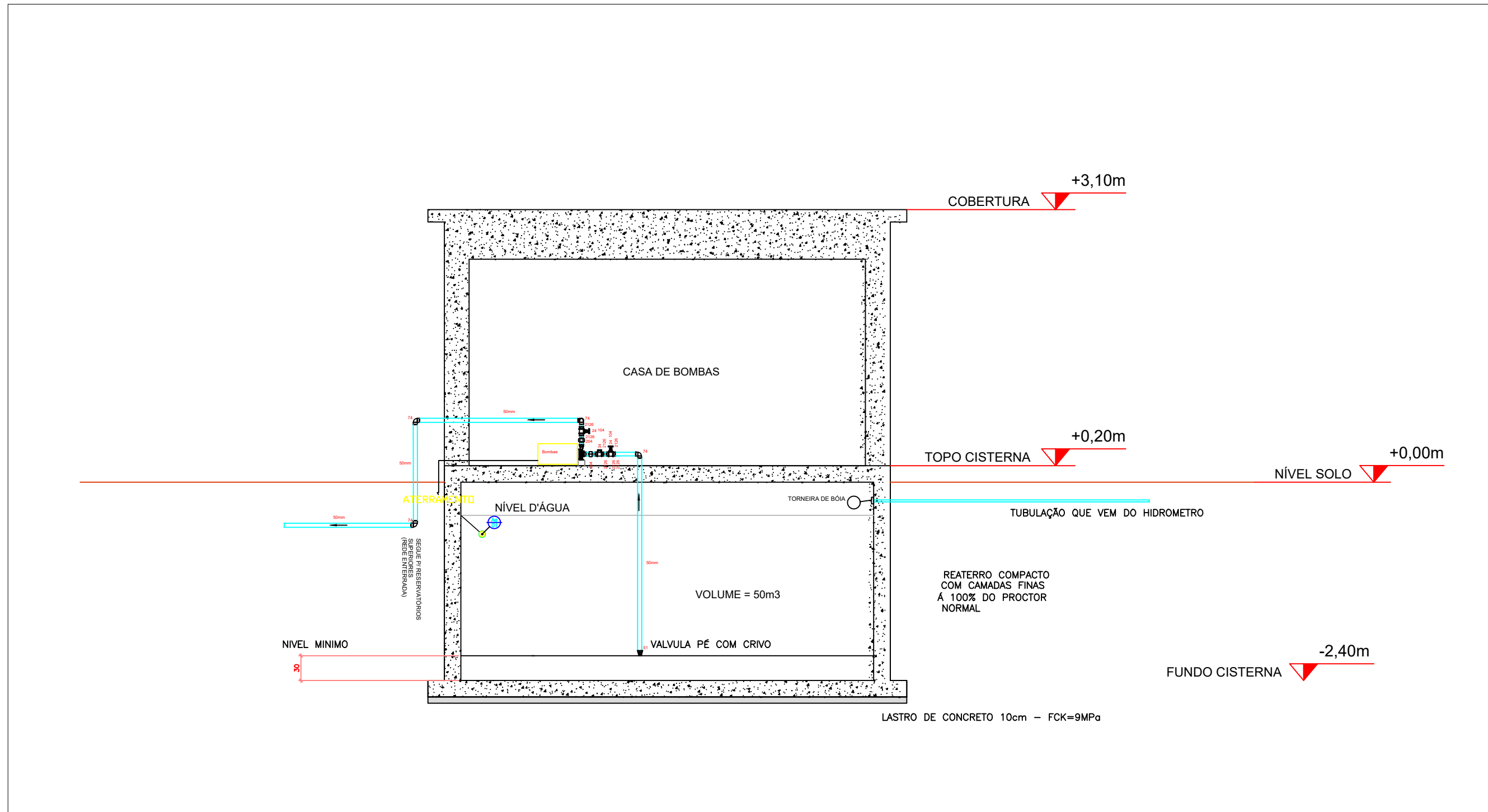
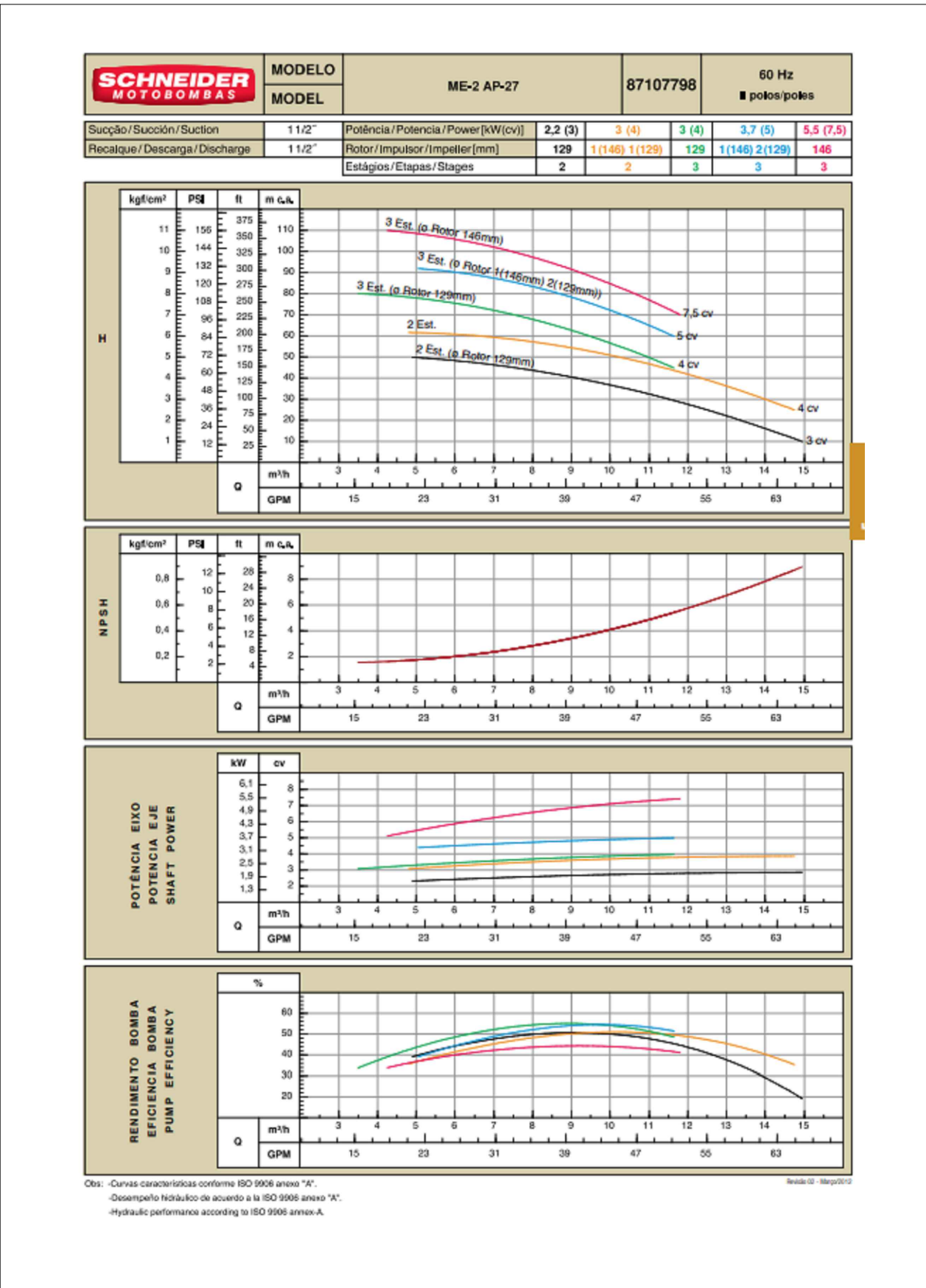


Lista de materiais - cobertura	
Águas Fria	
Materiais	
Registro bruto de gaveta industrial	
2"	2
Registro de gaveta bruto AEMT	
1.1/2"	2
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange livre pr. ca. d'água	
60 mm - 2"	2
Adapt sold. curto chibola-neca p/ registro	
50 mm - 1.1/2"	4
60 mm - 2"	4
Joelho 90° soldável	
50 mm	3
60 mm	2
Telhas	
50 mm	11,32
60 mm	15,44
Te 90 soldável	
50 mm	3
60 mm	3

ANOTAÇÕES:			
SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE  GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO			
TÍTULO: AMPLIAÇÃO DA SEDE DE SECRETARIA DA SAÚDE-SES			
TIPO DE OBRA: OBRA INSTITUCIONAL			
LOCALIZAÇÃO: RUA D, S/N, BLOCO 05, CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO, MT. 78049-902.			
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO CNPJ: 04.441.389/0001-61			
AUTOR DO PROJETO: POLLYANA MIRANDA ENGENHEIRA SANITARISTA CREA:273947		RESP. TÉCNICO:	
ASSUNTO: PROJETO HIDRAULICO PLANTA DE COBERTURA		HIDRAULICO FOLHA N° 01/02	
ÁREA CONSTRUÍDA:	DATA: JUNHO/2023	UNIDADE: CENTIMETROS	
	ESCALA: 100:1	DESENHO CAD:	FOLHA: A0



Dados do Produto	Especificações Técnicas	Avaliações
Grau de Protecao IP	IP 21	
Alimentação	Trifásico	
Tensao (Voltagem)	380/660V	
Potencia CV	7.50	
Vazão (M³/H)	25400	
Largura	64.5	
Altura	41	
Comprimento	35.5	
Produto Químico	Não	
Marca	FRANKLIN	



ANOTAÇÕES:

TÍTULO: AMPLIAÇÃO DA SEDE DE SECRETARIA DA SAUDE-SES

TPO DE OBRA: OBRA INSTITUCIONAL

LOCALIZAÇÃO: RUA D, S/N, BLOCO 05, CENTRO POLITICO E ADMINISTRATIVO, MT, 78049-902.

PROPRIETARIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE DE MATO GROSSO

CNPJ: 04.411.389/0001-61

AUTOR DO PROJETO: POLLYANA MIRANDA

RESP. TÉCNICO: POLLYANA MIRANDA

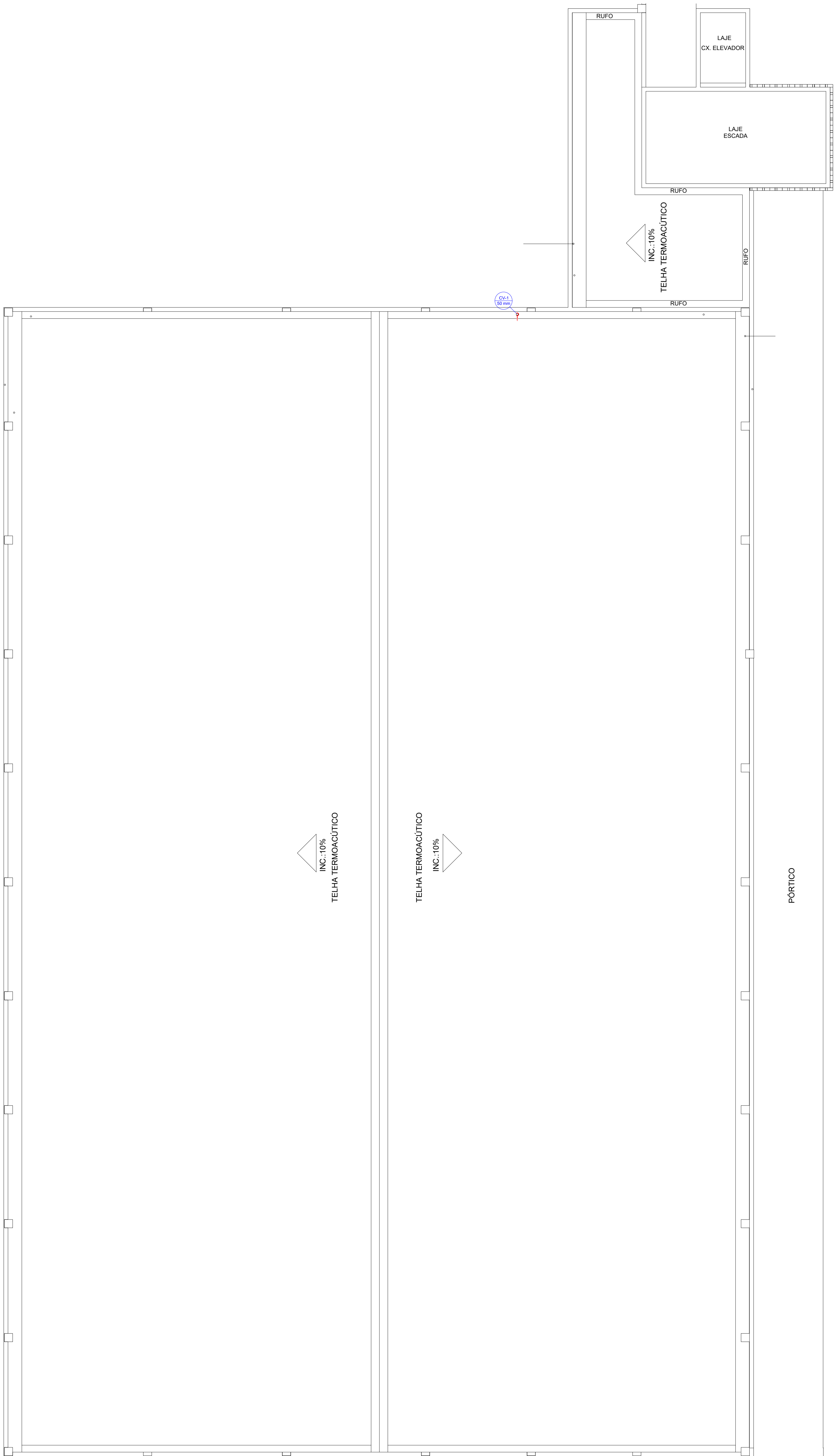
ASSUNTO: PROJETO HIDRAULICO

PLANTA DE COBERTURA

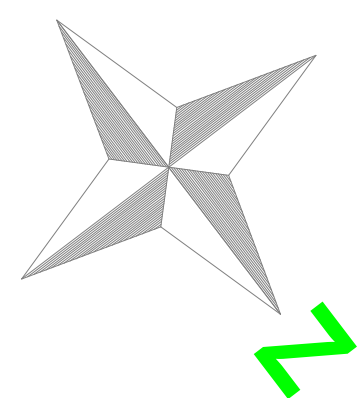
HIDRAULICO FOLHA N° 02/02

AREA CONSTRUIDA: DATA: JUNHO/2023 UNIDADE: CENTIMETROS

ESCALA: 100:1 DESENHO CAD: FOLHA: A0



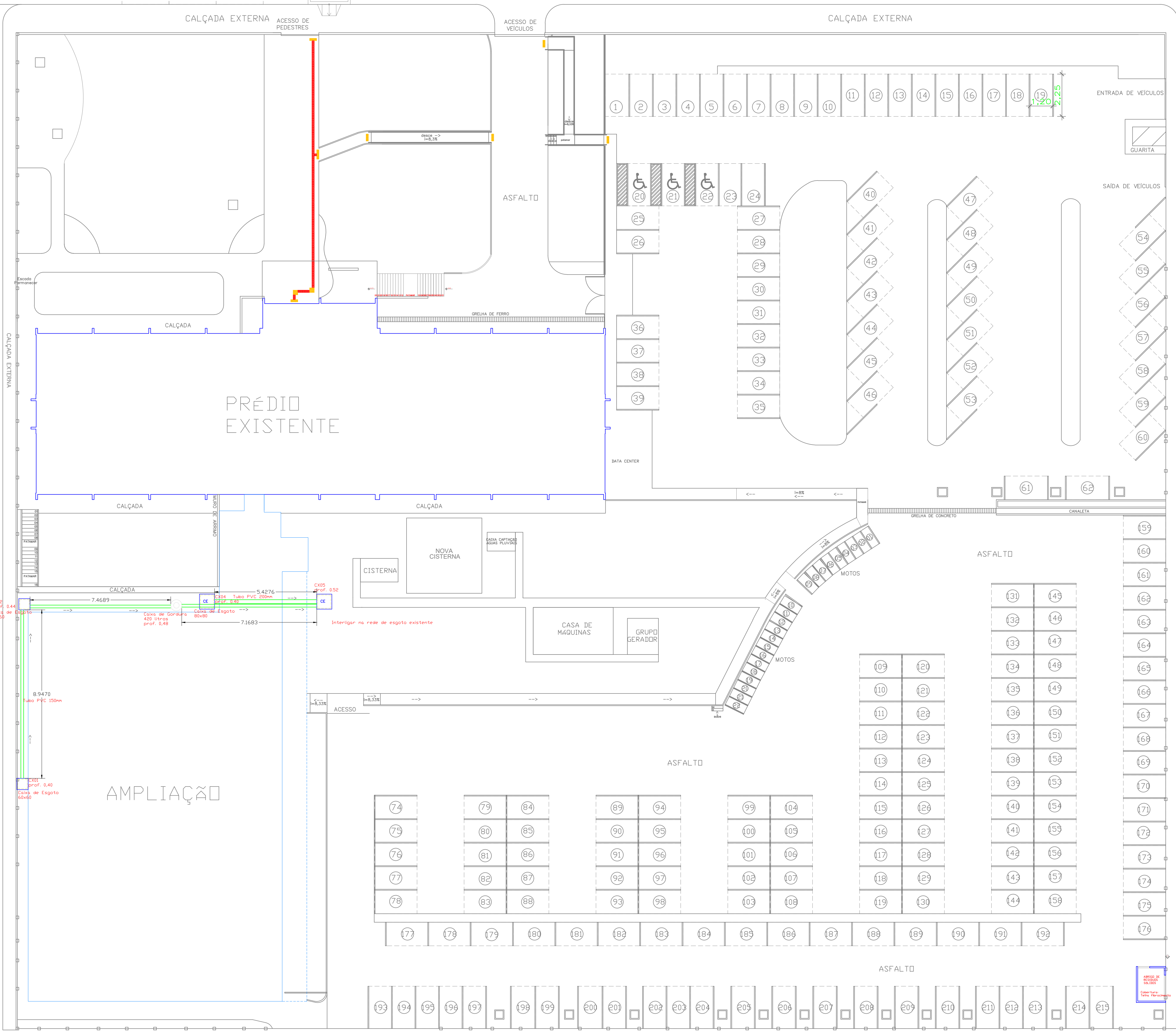
ANOTAÇÕES:			
SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE  GOVERNO DO MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO			
TÍTULO: AMPLIAÇÃO DA SEDE DE SECRETARIA DA SAUDE-SES			
TIPO DE OBRA: OBRA INSTITUCIONAL			
LOCALIZAÇÃO: RUA D, S/N, BLOCO 05, CENTRO POLITICO E ADMINISTRATIVO, MT. 78049-902.			
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO CNPJ: 04.441.389/0001-61			
AUTOR DO PROJETO: POLLYANA MIRANDA ENGENHEIRA SANITARISTA CREA: 273947		RESP. TÉCNICO:	
ASSUNTO: PROJETO SANITARIO PLANTA DE COBERTURA- COLUNA DE VENTILAÇÃO		HIDRÁULICO FOLHA N° 01/01	
ÁREA CONSTRUIDA:	DATA: JUNHO/2023	UNIDADE: CENTIMETROS	FOLHA: A0
ESCALA: 100:1	DESENHO CAD:		



RUA JÚLIO DOMINGOS DE CAMPOS

RUA UM

RUA TRÊS



ANOTAÇÕES:



GOVERNO DE
MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

SES
SECRETARIA DE
ESTADO DE SAÚDE

TÍTULO:
AMPLIAÇÃO DA SEDE DE SECRETARIA DA SAÚDE-SES

TIPO DE OBRA:
OBRA INSTITUCIONAL

LOCALIZAÇÃO:
RUA D, S/N, BLOCO 05, CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO, MT.
78049-902.

PROPRIETÁRIO:
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO
CNPJ:
04.441.389/0001-61

AUTOR DO PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

POLLYANA MIRANDA
ENGENHEIRA SANITARISTA
CREA 273947

ASSUNTO:
PROJETO SANITÁRIO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

HIDRÁULICO
FOLHA: IV
02/02

ÁREA CONSTRUÍDA:

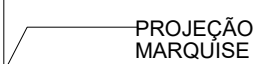
DATA:
JUNHO/2023

UNIDADE:
CENTÍMETROS

ESCALA:
100:1

DESENHO CAD:

FOLHA:
A0



Legenda - terreo	
	Caixa Sifonada
	CurVar 45°
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 90 curta-desce
	Joelho 45
	Joelho 45° Serie R
	Junção simples
	Junção simples Serie R
	Lavatório Residencial com sifão
	Ramais de Ventilação
	Te sanitário- coluna
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

Q-2



Legenda - terreo	
	Joelho 45° Serie R
	Joelho 90° Serie R desce
	Junção simples Serie R
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm

01/01

FOLHA: 00