

Anexo I

MEMORIAL DESCRITIVO

AMPLIAÇÃO E REFORMA DO SANITÁRIO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES GERMANO DOCKHORN, LOCALIZADO À ERS 342

TRÊS DE MAIO – RS

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

Prefeitura Municipal de Três de Maio

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



TERMO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

DE: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico

PARA: Gabinete do Prefeito

REFERÊNCIA: Contratação de empresa, via processo licitatório, para ampliação e reforma do sanitário do Parque de Exposições Germano Dockhorn.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

O presente termo tem como objeto a ampliação e reforma do sanitário do Parque de Exposições Germano Dockhorn, localizado à ERS - 342, sendo a área de reforma de 47,64 m² e a área de ampliação de 47,64 m², totalizando 95,28 m², bem como o fornecimento de todo o material necessário para a sua execução, no âmbito do Convênio FPE no 4884/2023, firmado entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Turismo e o Município de Três de Maio, em conformidade com o Memorial Descritivo (Anexo I), sob coordenação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, deste Município.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação atende a necessidade de reforma e ampliação dos sanitários masculino e feminino de uso público e geral do Parque de Exposições Germano Dockhorn, no município de Três de Maio.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Três de Maio, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

4. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A fundamentação se dá pela Lei nº 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A proposta consiste na contratação de empresa, que forneça os materiais e execute as obras, para a ampliação e reforma do sanitário do Parque de Exposições Germano Dockhorn, localizado à ERS 342, deste Município. Considerando a necessidade da realização, as obras se referem aos serviços preliminares, demolições, fundações e infraestrutura, pisos e paredes, esquadrias, louças, metais e acessórios, cobertura, hidrossanitários, pluvial, sumidouro/fossa; filtro, elétrico, jardim, PPCI e serviços finais, conforme todo o detalhamento descrito no memorial descritivo e na planilha orçamentária que consta nesse processo.

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

Prefeitura Municipal de Três de Maio
Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Três de Maio

Com Intenções A. 1607

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para a execução da obra, a empresa contratada se responsabilizará pelo fornecimento de mão de obra e materiais necessários, conforme estabelecido no projeto em anexo (memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma de execução e pranchas de projetos).

Os procedimentos adotados com materiais, equipamentos e aparelhos, deverão seguir as indicações recomendadas pelos fabricantes e pela ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Cabe a Fiscalização do Município verificar e aprovar os materiais empregados na obra e resolver todos os casos omissos dos memoriais descritivos, dos projetos, dos orçamentos e cronogramas físico.

O **regime de execução** será de **empreitada por preço global**, considerando que a obra possui escopo definido e quantitativos dimensionados, permitindo maior previsibilidade de custos e eficiência na gestão contratual. Os mesmos estão descritos no projeto, memorial descritivo, orçamento de referência e cronograma físico- financeiro.

No orçamento estão estabelecidos os preços máximos a serem aceitos pelo Município.

A contratação será realizada por meio de processo licitatório, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para a habilitação, as empresas deverão atender o art.62, da Lei nº 14.133/2021, e a qualificação técnica deverá ser comprovada mediante:

- a) Registro ou inscrição no conselho competente da empresa licitante;
- b) Registro ou inscrição no conselho competente do técnico responsável pela obra;
- c) Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, conforme o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, para fins de contratação, demonstrando seu vínculo de trabalho nas formas legais.

As propostas com valores inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado conforme os memoriais descritivos em anexo serão consideradas inexequíveis, e se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, deverão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

Será exigida **garantia adicional** do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) dos valores orçados pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei, antes da assinatura do Contrato.

Considerando que na presente contratação a avaliação prévia dos locais de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades dos objetos a serem contratados, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



Três de Maio
Com. Burton A. Nogueira

conhece os locais e as condições de realização dos serviços, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado junto ao Setor de Engenharia, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes, e será emitido Atestado de Vistoria pelo Setor de Engenharia.

Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir o ateste exigido no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

Nenhuma alteração dos projetos poderá ser executada sem a autorização do seu autor.

É necessário que o responsável técnico tenha atestado de capacidade técnica devidamente registrado junto ao CREA, em obra semelhante (obra de construção civil), nos serviços de maior relevância abaixo listados, em quantidade igual ou superior a 50% do quantitativo do orçamento:

- Fundações e Infraestrutura: 13,17%

Alicerce: 3,56%;
Blocos de fundação: 2,37%;
Viga baldrame: 2,33%;
Pilares: 2,28%;
Viga cobertura: 2,25%;
Impermeabilização: 0,39%.

- Pisos e Paredes: 20,59%

Piso: 4,03%;
Alvenaria: 3,13%;
Paredes: 0,77%;
Revestimentos: 9,69%;
Pintura: 2,23%;
Verga e contraverga: 0,74%;

- Esquadrias: 13,28%

- Louças, Metais e Acessórios: 21,66%;

- Cobertura: 13,52%;

- Instalações hidrossanitárias: 5,54%;

- Sumidouro, Fossa, Filtro: 6,48%.

A medição final será paga somente após o aceite da equipe de Fiscalização do Município, através do termo de entrega da obra.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

A execução da obra do deverá ser realizada no prazo de 210 dias, contados a

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

Prefeitura Municipal de Três de Maio
Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, N° 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Brasão
Christian A. Ror

partir da ordem de início das obras conforme estabelecido nos cronogramas de execução.

O prazo de vigência da contratação respeitará o disposto no art. 94, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo do previsto no § 3º do art. 94, da referida Lei.

O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período fixado nas Ordens de Serviço (210 dias), ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado.

Os prazos relativos à entrega das obras serão corridos, contados a partir do recebimento das Ordens de Serviço, e a execução das obras deverá ser iniciada, no máximo dentro de 5 (cinco) dias, a contar da data de recebimento das ordens de início de serviços.

O **MUNICÍPIO** emitirá Ordem de Serviço, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, que será enviada à empresa **CONTRATADA** através de e-mail ou outro meio que julgar conveniente.

A **CONTRATADA** deverá recolher o INSS da obra, em matrícula própria, em nome da Prefeitura Municipal de Três de Maio, que será encaminhada junto ao PAF-INSS pela **CONTRATADA**, vinculando o recolhimento à obra específica.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA/RS ou no CAU/RS deverá ser apresentada no prazo de 3 (três) dias, a contar da data de assinatura da Ordem de Serviço.

Consoante dispõem o Código Civil, o objeto do presente instrumento tem garantia de 5 (cinco) anos quanto a vícios ocultos ou efeitos da coisa, ficando a **CONTRATADA** responsável por todos os encargos decorrentes disso.

A execução integral do objeto contratual e demais obrigações previstas será garantida pela **CONTRATADA**, mediante apresentação de garantia de acordo com uma das modalidades previstas no art.96, da Lei nº 14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total da contratação, a qual deverá ser apresentada quando da assinatura da Ordem de Serviço.

Em caso da necessidade de garantia adicional pelo licitante vencedor prevista no item 6, deverá ser apresentada antes da assinatura do contrato, do valor equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, de acordo com uma das modalidades previstas no art.96, da Lei nº 14.133/2021.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após emissão de Laudo Técnico pelo Setor de Engenharia da municipalidade, desde que esteja conforme as condições estabelecidas neste Termo de Formalização da Demanda, no instrumento convocatório, no contrato e a documentação fiscal (1ª via da Nota Fiscal ou Fatura) não contenham qualquer ressalva ou rasura quanto aos valores a serem pagos, até atingir o quantitativo contratado.

Doe órgãos. doe sangue: **SALVE VIDAS!**

Prefeitura Municipal de Três de Maio
Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcyr Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Signature
Signature
Christian A. de

a) No ato da protocolização das Notas Fiscais/Faturas a empresa licitante vencedora deverá apresentar Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social – GFIP, Guia de Previdência Social – GPS e resumo das folhas de pagamento específicas referente à obra.

b) A última parcela do pagamento somente será liberada após CONTRATADA comprovar a quitação junto ao INSS referente à obra, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débito – CND em plena validade. A mesma será anexada ao Laudo Técnico fornecido pelo Setor de Engenharia da municipalidade, para fins de pagamento e quitação.

Os documentos fiscais emitidos deverão ser do estabelecimento que apresentou a proposta vencedora da licitação.

Nos documentos de cobrança deverão constar, obrigatoriamente, além das informações usuais e legais (nome da empresa, CNPJ, data, etc):

a) Número, data da assinatura e objeto do instrumento contratual ou do documento que autorizar o fornecimento do objeto ora licitado, apresentando discriminadamente os produtos fornecidos:

b) Nome e código do banco, nome, código e endereço da agência (com dígito verificador) e o número da conta corrente (com dígito verificador) onde deverá ser creditado o valor correspondente.

c) Destaque do valor destinado à retenção do INSS e ISS, conforme legislação em vigor.

Os pagamentos serão efetuados em carteira ou através de estabelecimento bancário, conforme conveniência das partes.

Na hipótese de que o pagamento venha a ser efetuado através de estabelecimento bancário, o simples depósito ou remessa da quantia devida em, ou para a conta corrente do fornecedor, resultará automaticamente no pagamento pelo MUNICÍPIO, e na quitação, pelo fornecedor, dos valores depositados ou remetidos, não constituindo em mora o MUNICÍPIO qualquer atraso decorrente de culpa do estabelecimento bancário.

Caso seja apresentada cobrança bancária, o prazo de pagamento será contado a partir da data da comprovação do pedido de baixa protocolado pelo estabelecimento bancário, junto à área financeira do MUNICÍPIO.

Não será permitido à CONTRATADA negociar com terceiros as faturas emitidas contra o MUNICÍPIO, sob pena de multa e rescisão contratual.

Os documentos de cobrança apresentados pela CONTRATADA, bem como o documento de cobrança final, serão pagos após a dedução das importâncias que, a qualquer título, nas condições estipuladas no Contrato ou outras especialmente acordadas, sejam devidas ao MUNICÍPIO.

Os documentos de cobrança deverão ser apresentados em original, discriminando o valor relativo aos materiais, o valor referente aos serviços, com destaque do valor destinado à retenção do INSS e do ISS, conforme legislação em vigor.

Doe órgãos, doe sangue: SALVE VIDAS!

Prefeitura Municipal de Três de Maio
Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcyr Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Boa noite
G *Roberto A. Rosa*

A aceitação provisória do serviço dar-se-á a cada apresentação de Laudo Técnico fornecido pelo setor de Engenharia da municipalidade.

A aceitação definitiva dos serviços dar-se-á após sua execução total e apresentação de Laudo Técnico conclusivo fornecido pelo setor de Engenharia da municipalidade e após a assinatura, pelas partes contratantes, do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) emitido pelo MUNICÍPIO.

A aceitação definitiva e total do objeto ora licitado pelo MUNICÍPIO e a assinatura do TRD dar-se-á dentro de 10(dez) dias corridos, contados a partir da entrega total do objeto ora licitado.

No caso de não aposição da assinatura no TRD pela CONTRATADA, no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, ficará implícita a concordância pela mesma, com o teor do referido Termo e será dado por encerrado o Contrato.

Antes da assinatura do TRD pela CONTRATADA deverá atender a todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, relacionadas com a correção de quaisquer imperfeições ou defeitos verificados, corrigindo-os, sem quaisquer ônus para o MUNICÍPIO, bem como demais pendências porventura existentes.

Encontrados defeitos, erros ou imperfeições no fornecimento do objeto ora licitado, o TRD só será assinado depois de sanados os defeitos ou falhas de execução apontadas pelo MUNICÍPIO.

A assinatura do TRD, cuja data fixará o início da contagem dos prazos de garantia previstos na Legislação Civil, não implica em eximir a CONTRATADA das responsabilidades e obrigações a que se referem aquelas leis e este Contrato.

As obras serão dadas como finalizadas após avaliação do Departamento de Engenharia da Prefeitura, sendo que o responsável fiscal pelo contrato será o servidor José Valacir Fernandes Junior- Coordenador de Industria, Comércio e Serviços.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR/PRESTADOR DE SERVIÇO

O fornecedor a ser contratado será o vencedor da licitação seguindo o critério de menor preço global, desde que atenda as especificações técnicas estipuladas dentro dos projetos, memoriais descritivos, orçamentos das obras, cronogramas e demais documentos técnicos que acompanham nos processos e deste Termo de Formalização de Demanda, e que atendam aos critérios estabelecidos pelo edital de licitação do processo.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor da prestação dos serviços foi estipulado mediante Demonstrativo da Composição do Custo constante no Projeto em anexo, estabelecendo o valor estimado de **R\$ 301.151,48** (trezentos e um mil, cento e cinquenta e um reais e quarenta e oito centavos), sendo **R\$ 80.101,21** (oitenta mil, cento e um reais e vinte e um centavos)

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

Prefeitura Municipal de Três de Maio
Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcyr Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Handwritten signatures:
Suaiz
Con
Blutten A. Noron

referente aos serviços e **R\$ 221.050,27** (duzentos e vinte e um mil e cinquenta reais e vinte e sete centavos) referente aos materiais, para a ampliação e reforma do sanitário do parque de exposições Germano Dockhorn.

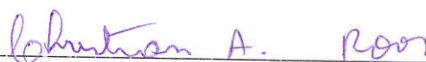
11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O dispêndio financeiro decorrente da contratação ora pretendida decorrerá das dotações orçamentárias:

1,057 - 4490 51 - CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES E AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS - OBRAS E INSTALAÇÕES

Diante do exposto, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação pelo Gestor da Pasta, para formalização da contratação.

Três de Maio/RS, 02 de novembro de 2025.



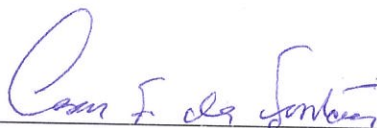
Christian André Roos - Agente Administrativo
Responsável pela Elaboração do TFD

12. ANÁLISE PELO GESTOR DA PASTA

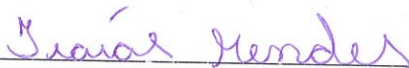
Com base nas informações prestadas, declaro a viabilidade da contratação, e:

☒ Aprovo

() Reprovo. Justificar: _____



Assinatura do Secretário(a) Municipal



Assinatura da Coordenadoria do Compras

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



MEMORIAL DESCRITIVO

ESTABELECIMENTO: Parque de Exposições Germano Dockhorn

ENDEREÇO: ERS-342

PROPRIETÁRIO: Município de Três de Maio

ÁREA: 95,28 m²

1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços e materiais a serem utilizados na reforma e ampliação do sanitário do parque de exposições Germano Dockhorn.

A reforma tem área de 47,64 m² e a ampliação também tem área de 47,64 m², totalizando 95,28 m²

2. SERVIÇOS INICIAIS

Inicialmente será instalada placa de obra em chapa de aço zincado fixada em estrutura de madeira, está seguirá os padrões fornecidos pela Prefeitura Municipal de Três de Maio.

Antes da execução do serviço o terreno deverá ser plano e limpo de todo tipo de matéria orgânica, este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.

Será feito o padrão de entrada de energia elétrica (trifásico) e padronizados segundo as normas das concessionárias locais.

A obra será perfeitamente locada seguindo padrões estipulados em projeto, devendo a edificação ficar, no mínimo a 30 cm acima do nível da Rua. Após a locação a fiscalização da obra deverá ser comunicada para realizar a conferência e dar continuidade na execução das demais etapas.

21



MOVIMENTO DE TERRA

As fundações serão executadas com sapata corrida abaixo do bloco de fundação, a altura do bloco está definida no projeto. Antes da concretagem deverão ser compactados os fundos das valas. O aterro para execução do contrapiso será feito em camadas de 30 cm, devendo ser perfeitamente compactado. As valas para assentamento das tubulações externas deverão ser profundas a tal ponto de o aterro superior proteger as mesmas contra impactos, não sendo aceito profundidade inferior a 30 cm. O reaterro deverá ser executado com material limpo e isento de matéria orgânica.

3. FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA

As fundações serão executadas de acordo com o terreno, levando em conta a sua resistência e declividade. Antes de sua execução deverão ser instaladas todas as esperas para as tubulações da rede hidrossanitária que devam passar sob as mesmas. As fundações serão executadas com sapatas corridas, com pedras de mão (concreto ciclópico) e pó-de-pedra, com uma profundidade mínima de 0,50 m (variável conforme o terreno) e largura de 0,50 m. O fundo das valas deverá ser bem compactado antes da colocação das pedras. Será executada uma camada de concreto magro, com espessura de 5 cm. Após a execução do lastro de concreto magro, as pedras serão colocadas em camadas de 20 cm e, após a compactação será derramado um concreto leve, executado com pó-de-pedra, areia e cimento até que penetre bem entre as pedras para dar o necessário travamento. Se necessário, sobre as sapatas corridas será executada alvenaria de regularização (nivelamento) com tijolos maciços inteiros (e min=20 cm) e sobre esta serão apoiadas as vigas de amarração (baldrame) em concreto armado. Se necessário, as alvenarias de regularização sob as vigas de fundação (baldrame) somente terão função de vedação e contenção de aterros.

Sobre o alicerce de concreto ciclópico serão executados blocos de fundação com dimensões, armação e locação de acordo com projeto estrutural. Sobre os blocos serão executadas vigas baldrame nas dimensões de 15x30 cm (variando conforme a espessura



2

da parede), armadas com 4 barras de aço CA50 - Ø 3/8" e estribos de aço CA60 - Ø 5,0 mm a cada 15 cm.

Todas as extremidades das vigas serão feitas com engastes (ganchos). As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização. Cobertura de concreto: Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007 (2,50 cm no mínimo).

ANTES DE TODAS AS CONCRETAGEM A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ REALIZAR VISTORIA PARA CONFERÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DE CONCRETAGEM, SOB PENA DE NÃO ACEITAÇÃO DO SERVIÇO.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007. Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem



manchas ou deterioração nas superfícies externas. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras. O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT. Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão AUTORIZADOS pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas vigas. A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação. No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura. Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência. Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete)

dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com $F_{ck} = 15$ MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 50 cm de cada lado do vão. Poderão ainda ser utilizadas treliças de 8 cm para execução das vergas e contravergas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame com impermeabilizante composto por resinas sintéticas, polímeros, cimento Portland, areia selecionada e aditivos especiais. Deverá ser aplicado com trincha com consistência pastosa. Em superfícies horizontais aplicar o produto com brocha ou vassourão. Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos com 1mm de espessura cada uma. Não poderá ser acrescentado água a mistura, ou seja, deverá seguir rigorosamente a especificação do fabricante.

4. PISO E PAREDES

CONTRAPISO E CAMADA REGULARIZADORA

Inicialmente será feito o reaterro do gabarito da edificação, este será executado com material de primeira qualidade isento de impurezas e material orgânico.

Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contrapiso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações. Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto. Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contrapiso em concreto simples, misturado em betoneira, $F_{ck} = 15$ Mpa,

espessura mínima de 5 cm este receberá cura mínima por 7 (sete) dias ininterruptos. Após a execução será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média, e = 3 cm, no traço de 1: 4, com o mesmo caimento.

ALVENARIA

Todas as paredes internas e externas serão assentados com bloco cerâmico cerâmico 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento). A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher. As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

Serão executadas vergas e contravergas de concreto armado, devendo essas prolongar-se, no mínimo 50 cm do vão da esquadria.

PAREDE EM GESSO

Nos locais especificados em projeto serão instaladas alvenarias em gesso acartonado. As Guias são as peças horizontais e os montantes são os perfis verticais dos painéis. No projeto serão utilizadas duas faces simples com guias duplas. Os perfis montantes e guias serão em formato C em aço zincado e=0,5 mm 70x300 mm (LxC). As placas que serão utilizadas serão em chapa de gesso acartonado Standart (ST) na cor branca e=12,5 mm e chapas verdes Resistente à Umidade (RU) e=12,50 mm. As placas

20



de gesso acartonado do drywall são parafusadas sobre os perfis e as bordas entre placas são tratadas, criando uma superfície lisa e apta a receber qualquer acabamento.

Nas emendas das placas será utilizada fita de papel, devido a sua resistência. Ela é constituída de papel microporoso e micro perfurado que facilita a saída do ar contido sob a fita na hora da aplicação. Observando com cuidado, durante a instalação, para que a fita não deslize para fora do lugar ou prenda bolhas de ar. Para evitar problemas, rasgue a fita de papel no comprimento, coloque-a em um balde de água por alguns segundos e puxe-a entre os dedos para tirar o excesso. A fita de papel úmida é mais flexível e escorregadia do que a fita seca e assim, pode ser aplicada facilmente sem criar ondulações.

Durante a execução deverão ser retirados os pontos altos da massa drywall entre uma demão e outra. Depois de retirá-los, deixar cada camada secar completamente e seguir para raspar e lixar.

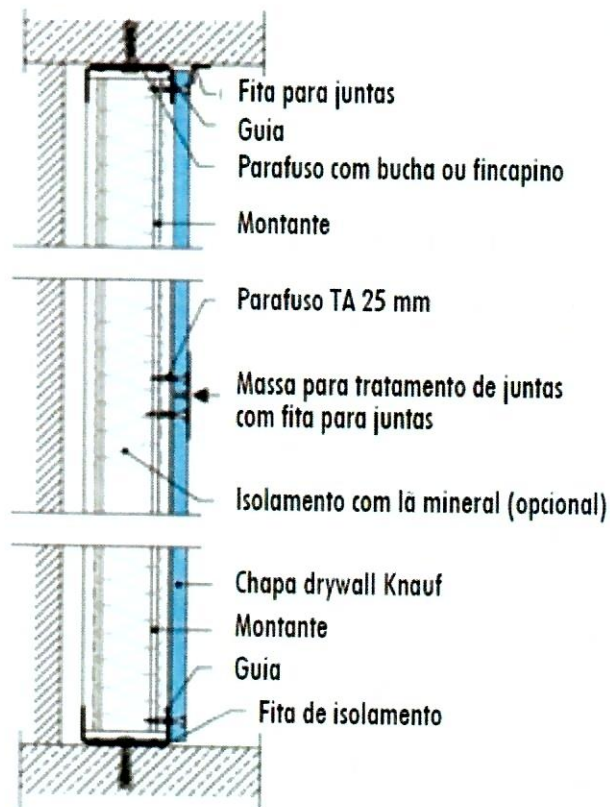
Para garantir uniformidade na massa esta deverá ser mantida úmida durante a execução, os grumos podem deixar uma má fixação em toda a sua parede. A fim de evitar essa situação, deverá ser raspado o interior do balde toda vez que retirar a massa. Ao terminar o uso do dia, a massa deverá ser coberta com uma fina camada de água. A água permanecerá no topo do composto, para que você possa derramar antes de usar o restante.

Os cantos serão executados com fita cantoneira (papel reforçada com lamina metálica). Esta fita é utilizada para cantos e acabamentos finos e tem a função de manter os cantos retos. Além de proteger e reforçar os cantos e colunas contra impactos leves. Para execução destes fixe a cantoneira sobre camada de massa, aplicando uma pressão leve e uniforme. A fita não poderá ser sobreposta, deverá ser feito o corte no tamanho necessário.

Após a conclusão do serviço de instalação paredes o pó deverá ser removido e deverá ser feito o emassamento da superfície para recebimento da pintura. A seguir será apresentado um detalhe construtivo das paredes em drywall (devendo ser desconsiderado o isolamento acústico que não será executado).

2





REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apuradas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento final. A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas. Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e do emboço desempenado, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

Chapisco: Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso

(Assinatura manuscrita)

em todas as alvenarias, e teto. O traço para execução do chapisco no teto é 1:4 com adição de emulsão adesiva. O chapisco das alvenarias internas e externas, inclusive a parte interna da platibanda terá o traço 1:3.

A aplicação da argamassa única (emboço) será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco, o traço deste será 1:2:8. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland). A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Os revestimentos deverão apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados revestimentos cerâmicos brancos retificados com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, assentado com argamassa colante sobre emboço, na cor branca, e rejuntados também na cor branca, conforme especificações do fabricante. Os revestimentos deverão ser assentados a meia altura da parede.

Serão assentes peitoris em granito cinza andorinha sob as esquadrias, esses deverão prolongar-se, no mínimo 3 cm além do vão para permitir a execução da pingadeira no peitoril para que água não escorra pelas alvenarias.

PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não



puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado. As cores serão definidas pela Fiscalização do projeto, para obter sua anuência e aprovação. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta. Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. Será aplicado selador acrílico sobre todas as paredes antes da sua pintura.

As paredes internas, serão primeiramente emassados com massa PVA látex, será aplicado um fundo selador acrílico nas paredes 1 demão, depois serão pintadas com tinta látex acrílico, no mínimo, duas demãos.

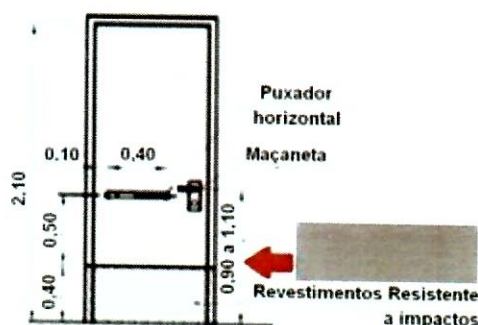
As paredes externas receberão uma pintura hidrofugante com silicone, duas demãos, para o tijolo maciço aparente.

5. ESQUADRIAS

Deverão ser instaladas nas entradas dos sanitários portas de alumínio de 110 cm e nos sanitários PNE deverão ser instaladas portas conforme especificações da NBR9050 a seguir.

As portas dos sanitários PNE serão de acordo com a NBR 9050, serão providas de puxadores em metal escovado com 40 cm, em sua parte inferior serão providas de proteção

com chapa em aço inox escovado, nas duas faces da porta, de acordo com a imagem a seguir



As ferragens serão de primeira qualidade, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

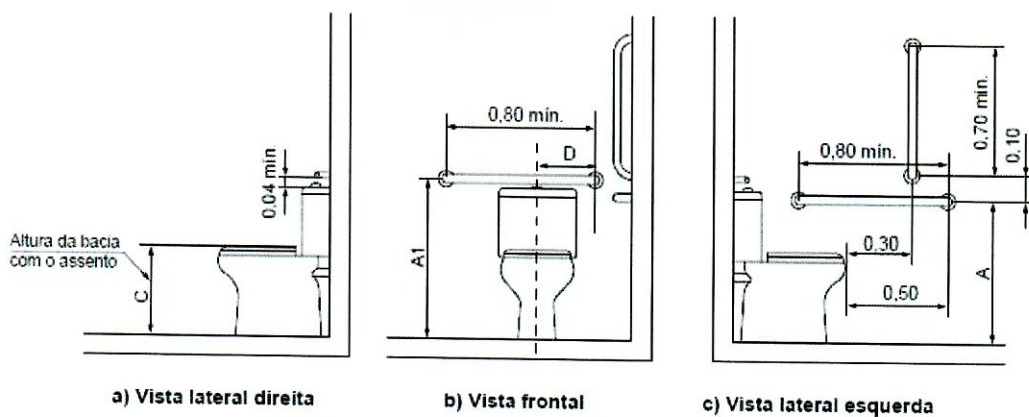
As portas das divisórias dos sanitários e banheiros serão em alumínio nas dimensões de 70x180cm com palhetas para ventilação, cor a definir com pintura eletrostática epóxi. As portas serão instaladas com a borda superior à altura de 210cm e a borda inferior a 30cm do piso acabado. Incluindo ferragens como: maçaneta do tipo alavanca, dobradiças, em número de 3 (três), batente e tranca informando ocupado ou livre.

2

6. DIVISÓRIAS, LOUÇAS E METAIS

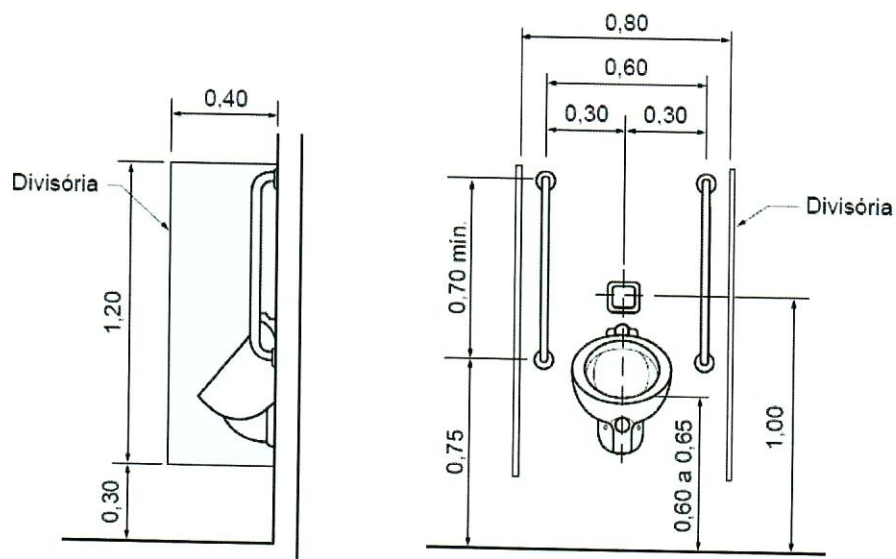
Todas as louças serão da cor branca. Os vasos sanitários serão com sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½"). Todas as bacias sanitárias terão caixa acoplada. Os lavatórios dos banheiros PNE serão sem coluna, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos. Serão instalados em todos os vasos sanitários tampa de plástico. Os mictórios serão suspensos com acionamento de descarga por botoeira.

Nos sanitários para PNE, e também no mictório acessível, deverão ser colocadas barras de apoio em metal cromado com acabamento escovado (sem brilho), padrão previsto na NBR 9050/2015, nas paredes adjacentes do vaso sanitário, bem como nas laterais do lavatório.



2)

9



a) Vista lateral direita

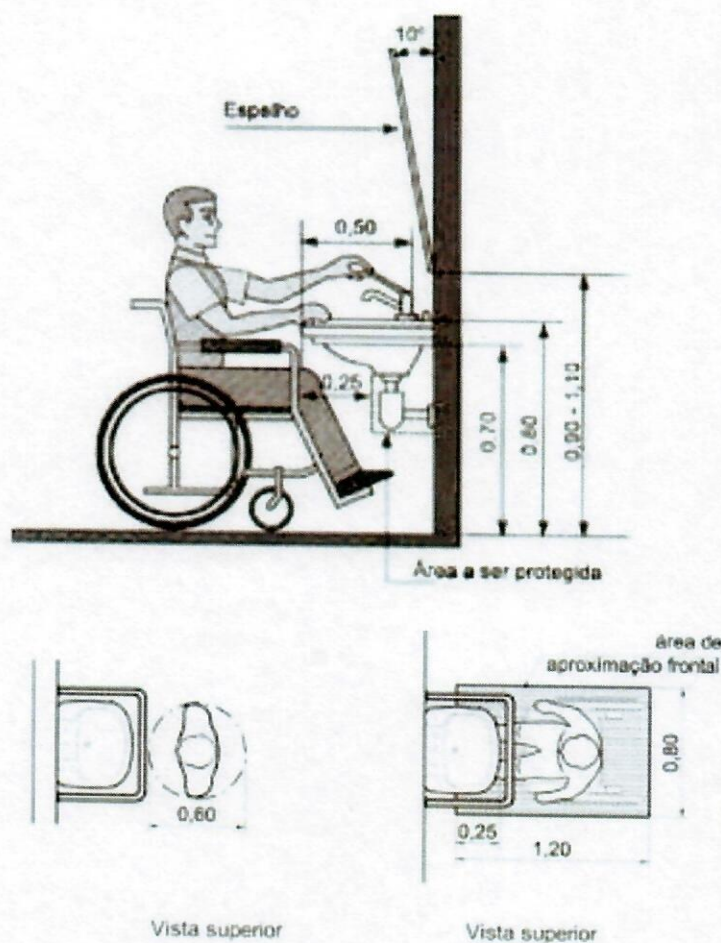
b) Vista frontal



Caixa de descarga com acionamento PNE alavanca ou de sobrepor

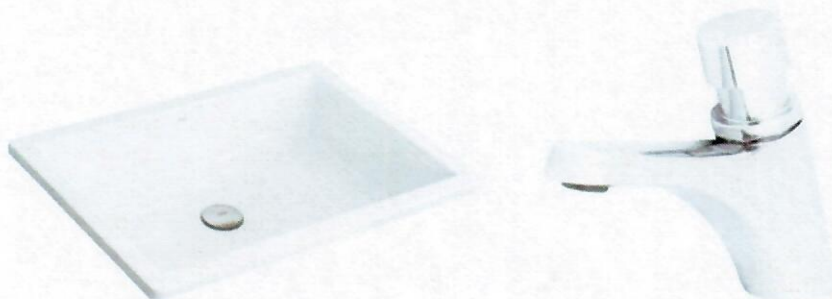
2

9

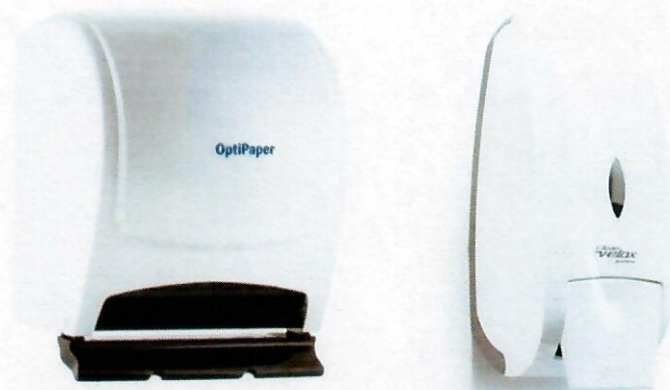


A bancada será em granito com a cuba embutida, as torneiras dos lavatórios serão com comando de fechamento automático. As torneiras dos sanitários acessíveis devem ser acionadas por alavancas, com esforço máximo de 23 N, torneiras com sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes.

2



Em cada banheiro será instalado um dispenser de sabonete líquido e um dispenser de papel descartável. Em cada cabine sanitária deverá ser instalada um dispenser para rolo de papel higiênico.



A bancada dos sanitários será em granito com dimensões constantes em projeto, com cuba embutida incluindo mão francesa de 40cm fixada com bucha nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas. A bancada será fixada na mão francesa com massa plástica adesiva e rejuntada entre parede e peça de mármore sintético com argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco.

2

As divisórias internas e o tapa vista dos sanitários serão em granito cinza andorinha com espessura de 3,00 cm, conforme detalhamento do projeto.

7. COBERTURA

As treliças e terças metálicas deverão passar por processo de recobrimento composto por lixamento, soldas nos pontos nos quais precisar de recuperação e pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento com aplicação pulverizada em toda estrutura.

As telhas deverão ser em chapas de aço zincado ondulada com: altura de onda de 17mm, a espessura da chapa em 0,5mm e a distância entre ondas de aproximadamente 8cm.

As telhas deverão ser fixadas com hastes retas para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação. Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

As águas opostas deverão ser montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante, ou seja, telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento.

8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Nos sanitários cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será



constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/filtro/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Ainda deverá ser executado, como consta no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade até a cobertura, em pelo menos 30 cm acima da cobertura.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão. Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto. Todas as peças em material de PVC, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico. As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões internas de 60 x 60 x 50 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com emboço e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré-moldada Ø 40 cm e também com tampa de concreto.

SISTEMA FOSSA – FILTRO - SUMIDOURO

A fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, após este sistema os efluentes irão para o filtro anaeróbio para completar o tratamento,

9 2

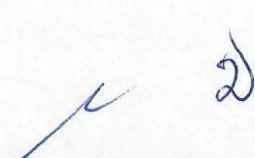
para posterior lançamento no sumidouro. Este tratamento deverá ser executado, com base na NBR 7229/93.

Inicialmente será feita a escavação do local deixando as paredes com inclinação de 10° a 45 °, o fundo da vala deverá ser perfeitamente nivelada e compactado. Posteriormente a verificação deverá ser feitas as conexões de entrada e saída do sistema, após poderá ser feito o aterramento manual, em camadas de no máximo 25 cm, o aterro será executado até a altura da borda superior dos tanques, ou seja, sobre as tampas não poderá ser realizado o aterro. Para facilitar a inspeção e limpeza do sistema será construída laje de concreto armado sobre os tanques, nesta será executada tampa de concreto armado que permitirá a segurança do sistema e sua manutenção. O filtro anaeróbio deverá possuir elemento filtrante.

O sumidouro será escavado manualmente, a escavação inicial será feita com o diâmetro de 1,90 m, com a profundidade de 80 cm, neste trecho será executada alvenaria de tijolos maciços de 20 cm, o segundo trecho será executado com diâmetro de 1,50 m e profundidade de 8,00 m, sendo executada alvenaria de tijolos maciços gradeados, no fundo deste feita uma camada drenante no fundo deste com brita 3 e 4. O preenchimento deste será feito com pedra marroada, antes do reaterro será colocada lona plástica e feito o reaterro do local.

INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844/89. A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação. As descidas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas de areia (dimensões de 40 x 40 x 40 cm), situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de PVC (mínimo de 100 mm), terão por destino final as sarjetas das vias públicas. Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, bitolas compatíveis com o prescrito no projeto. Na saída de cada ramal captador, nas extremidades das calhas de cobertura,



deverá ser prevista a instalação de ralos hemisféricos em ferro galvanizado, diâmetro compatível com o tubo de queda, a fim de se evitar o acúmulo de detritos e o consequente entupimento do ramal.

9. INSTALAÇÕES ELETRICAS

Deverá ser executada novas instalações de entrada de energia e cabeamento, conforme indicação do projeto elétrico.

Serão utilizados eletrodutos rígidos aparentes soldados de PVC.

Os cabos serão formados por fios de cobre nu, eletrolítico, sólido, têmpera mole, isolado com policloreto de vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) para tensões nominais até 450/750 V.

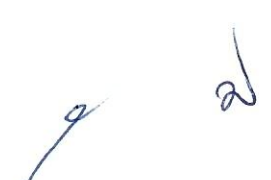
Os disjuntores serão conforme descrição do projeto elétrico, sendo dos quadros de distribuição de circuitos no padrão DIN, instalados em trilho, com barramento neutro de 80A para ligações. A distribuição do alimentador para os disjuntores contará com barramento pente trifásico 80A. As conexões serão com terminais do tipo tubulares nas extremidades dos cabos para crimpagem.

Os chuveiros deverão contar com circuito exclusivo com eletroduto DN 32 exclusivo, conforme projeto elétrico. Os chuveiros serão de 3 temperaturas, 5500 W, 220v com cano, com comando em registro de pressão de ½".

10. JARDIM

GRAMA

A grama do tipo folha larga deverá ser plantada sobre a área prevista no projeto, mas antes o terreno deverá ser preparado e nivelado e adubado, **antes do plantio da grama deverá ser solicitada vistoria da fiscalização para aprovação do nivelamento e compactação do terreno**, logo após a execução dos cortes e aterros a empreiteira espalhará a terra e fará o nivelamento e adubação para o plantio imediato da grama, para



não permitir que o terreno sofra assoreações. Após a colocação das placas de leiva aplicar uma camada de 2 cm de terra vegetal. A água para molhar a grama recém plantada deverá ser sempre abundante nos primeiros dias, deverão ser substituídas as mudas e área de gramas que não tenham vingado. Será executado o paisagismo de acordo com o projeto específico, a vegetação será plantada em covas devidamente adubadas e regadas abundantemente, deverá ser feito o constante umedecimento da terra para que as plantas se fortaleçam a até sua pega.

11. PPCI

O imóvel apresenta uma área total de 95,28 m², com 01 pavimento e ocupação F3, se enquadrando como PPCI de risco baixo, tendo as seguintes medidas de segurança:

- Extintores
- Iluminação de Emergência
- Sinalização de Emergência
- Saída de emergência

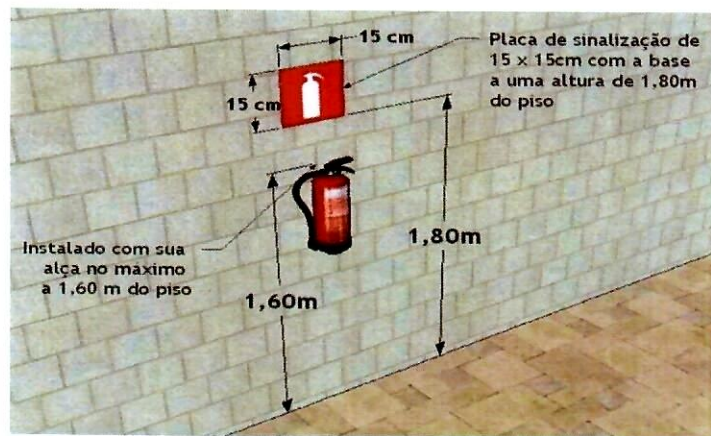
As portas de saída de emergência serão Portas Corta Fogo, também conhecida como PCF. As portas corta-fogo, são portas de segurança e itens de proteção contra incêndios, fornecidas completas com folhas, batentes, marcos, dobradiças e fechaduras sendo 6 dobradiças e 1 fechadura de sobrepor.

A folha é constituída por bandejas de chapa de aço galvanizado, possuindo miolo de material isolante térmico (lã de rocha), onde a espessura total da porta conta com 4cm.

As portas devem ser instaladas de modo que a aberturada(s) folha(s) se processe no sentido de evasão.

Os extintores serão instalados seis (02) extintores de 4 kg do tipo 2A:20B:C, fixados em suportes resistentes, em locais definidos na planta baixa, a uma altura máxima de 1,60m, bem como a fixação da sinalização com altura base a 1,80m do piso, conforme ilustração:

Handwritten signature and the number 20.



O Sistema de Iluminação de Emergência terá autonomia mínima de 6 horas, será composto por blocos autônomos e as luminárias serão instaladas a uma altura de 2,20 a 2,50 m do piso acabado. O Sistema de Iluminação de Emergência atenderá a NBR 10.898 da ABNT.



A sinalização de emergência será executada conforme planta baixa contemplando placas fotoluminescentes de proibição, alerta, orientação e salvamento e luminárias de balizamento indicando as rotas de fuga em caso de emergência.

As portas contarão com barras antipânico e sinalização de saída de emergência, fixada 10cm acima da porta, seguindo as especificações técnicas de acordo com a NBR

9077 da ABNT. A rota de saída de emergência deverá estar sempre livre de modo a não ser obstruída por anteparos ou arranjos decorativos.

Todas as placas de sinalização de emergência devem estar em conformidade com a norma ABNT NBR 13434, parte 02/2004, quanto ao tamanho das letras, cores, formas e símbolos, ser certificadas pelo INMETRO, estar em conformidade com a norma ABNT NBR 13434, parte 03/2005, quanto à propagação de chamas, resistência à detergentes, óleos, e possuir efeito **fotoluminescente**.

O alarme de incêndio deverá contar com sirenes para aviso sonoro que será ativado através de botoeiras conforme projeto.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados que eventualmente não estiverem indicados em planta serão fornecidos pelo responsável técnico.

Para fins de segurança, todos os funcionários que estiverem trabalhando na obra deverão usar EPI (Equipamento de Proteção Individual), conforme o que estabelece a Norma Regulamentadora NR 6.

Na conclusão, a obra deverá estar totalmente limpa e sem entulhos, com cerâmicas e azulejos rejuntados e lavados, vidros, soleiras e peitoris isentos de respingos. As instalações elétricas e hidrossanitárias deverão estar devidamente testadas, ligadas à rede pública e em perfeito estado de funcionamento. A edificação deverá oferecer total condição de habitabilidade. A execução deverá seguir fielmente aos projetos em anexo e às especificações técnicas deste Memorial Descritivo. Toda e qualquer modificação de projeto e/ou de especificações técnicas, deverá ter a anuência prévia do Engenheiro Civil responsável pela obra antes da execução dos serviços pertinentes e se executadas sem o seu conhecimento e aprovação, serão de inteira responsabilidade do construtor da obra, bem como, quaisquer eventuais danos que possam vir a ser causados em propriedades vizinhas.

A responsabilidade do responsável técnico limita-se ao projeto e orientações das especificações técnicas junto à obra.



22

Não serão executados serviços e nem adquiridos materiais que porventura venham a ser solicitados após a conclusão do projeto, implicando isto na elaboração de um novo projeto e orçamento. Os serviços serão aceitos somente após vistoria e teste de funcionamento das instalações. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. Fica a cargo da empresa fornecedora a responsabilidade pela qualidade e especificação do material, ficando a critério do Departamento de Engenharia a aceitação ou não do mesmo. Casos em que não houver concordância entre as partes serão resolvidos pelo Departamento Jurídico. Fica a cargo da empresa executante a responsabilidade pelos serviços executados e por quaisquer problemas que possam vir a ocorrer em decorrência de má execução do serviço. Quaisquer casos omissos ou não previstos serão resolvidos pelo Departamento de Engenharia.

Três de Maio, Abril 2025



Prefeito Municipal
Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal



Engenheiro Civil
Vitor Mota
Engenheiro Civil
CREA RS 208014

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Objeto: Revitalização do Parque Municipal de Exposições, construção de sanitários novos.

Local: Banheiros Parque Municipal de Exposições Germano Dockhorn.

Endereço: RS 342 – LR 10 – 2º SSR - Três de Maio – RS.

1. OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por finalidade descrever as especificações técnicas que definem os serviços a serem executados das novas instalações elétricas da revitalização do Parque Municipal de Exposições, com a reforma e construção de sanitários novos.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS DE PROJETO

Toda a linha de materiais deve possuir certificação em território nacional e liberação do INMETRO atendendo as especificações de qualidade e segurança. Essa medida deve garantir segurança na instalação elétrica, continuidade de atendimento, disponibilizando qualidade física, do patrimônio e da operacionalidade.

Todos os materiais, dispositivos e equipamentos listados Memorial Descritivo, devem ter garantia de disponibilidade em mercado local, para sua futura substituição em caso de falha operacional ou em manutenção corretiva.

Para execução deste projeto, deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410/2004, NBR ISO/CIE 8995-1/2013, NBR 5419/2015, NBR 13570/1996 e GED 13 da RGE/CPFL.

Salienta-se que deve ser seguido os critérios determinados pela NR-10 ("Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade") e NR-35 ("Trabalho em Altura") do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, conforme citada por estas, em todas as etapas, do projeto até as obras de execução do projeto elétrico.

3. DEFINIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS

Toda a implementação do projeto elétrico tem como ponto de partida a solicitação da instalação das cargas apresentadas de acordo com definição realizada pelo profissional projetista. Com esta solicitação foi efetuado o



dimensionamento da distribuição de energia elétrica para atendimento da operacionalidade e carga dos circuitos e dispositivos operantes.

A relação de carga instalada está baseada no diagrama unifilar.

4. ALIMENTADORES

O circuito alimentador de energia elétrica até o QD1 realizará o trajeto, a partir da entrada de energia existente (AL1) em eletroduto de PVC subterrâneo ou eletroduto corrugado tipo PEAD, logo após por eletroduto PVC sobreposto pela parede do banheiro (conforme planta construtiva).

Sendo a sua seção nominal de acordo com o dimensionamento para atender os critérios de corrente nominal, corrente de curto-circuito, queda de tensão. O conjunto de cabos terá a capacidade de condução correspondente ao especificado em projeto. Para conexão de fases junto ao disjuntor geral do quadro geral de baixa tensão, deverá ser providenciada terminação compatível com os cabos e com o polo de conexão do disjuntor.

Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações como o nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO. Também devem atender a NBR 13248, quanto a não propagação de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos Eletrodutos/Dutos.

O eletroduto que será subterrâneo deverá ser enterrado em uma profundidade mínima de 60 cm e nos trechos onde percorrerá a tubulação, a escavação será manual. Em toda extensão do eletroduto, deverá ser sobreposta a fita de advertência contra possibilidade de choques elétricos no caso de escavação futura no local. A tubulação fornecida deverá atender a norma ABNT NBR 15.715:2018.

5. PROTEÇÃO ELÉTRICA GERAL

Os disjuntores a serem instalados no QD deverão ter corrente nominal igual à especificada em projeto e diagrama unifilar. Deverá ter modelo construtivo em caixa moldada, atender a corrente de interrupção indicada, dispositivo para bloqueio da manopla e travamento do acionamento. Os disjuntores deverão estar em acordo

como QD em termos de características elétricas e também físicas, atendendo plenamente os requisitos da NR-10 e demais normas pertinentes. Os disjuntores deverão possuir certificação do INMETRO, sendo o fabricante e o modelo específico disponível no mercado local.

A proteção do circuito alimentador ocorrerá junto ao QD Geral, localizado junto ao pavilhão 01 do parque de exposições.

A capacidade nominal estará de acordo com cada circuito, corrente máxima de interrupção mínima de 10kA e demais características elétricas e físicas. Os disjuntores não serão ajustáveis.

6. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O QD deverá ser de aço galvanizado (deverá ser aterrado a carcaça) para acondicionar as proteções elétricas que atenderão os circuitos alimentadores, os quais estão dimensionados conforme diagrama unifilar. A instalação do painel QD deverá ser de sobrepor e suas configurações deverão atender as Normas NBR 5410 e NR-10 do Ministério do Trabalho em termos de capacidade de corrente, dispositivos de reserva e segurança nas instalações elétricas. Deverá ter capacidade para abrigar os disjuntores descritos no quadro de cargas, sendo que os espaços serão proporcionais à quantidade de disjuntores monofásicos.

O barramento geral do QD deverá suportar o valor nominal do disjuntor acrescido de no mínimo 20% e corrente máxima suportável superior à corrente máxima de interrupção do disjuntor em questão. Deverá haver um barramento de neutro e um barramento de terra separados dentro do QD, onde os cabos de neutro proveniente do quadro de medição deverão ser conectados ao barramento de neutro. O barramento de terra deverá ser conectado à barra de equipotencialização através de um cabo de proteção proveniente do aterramento do quadro de medição.

OBSERVAÇÃO: Em relação as características construtivas, especificação dos materiais, tipo construtivo, dimensões, montagem, especificação dos barramentos, bem como as características de apresentação, fechadura, quadro unifilar e cargas, porta documentos, identificação externa do quadro, além do espaçamento reserva, disjuntores, DR, DPS e demais não se aplica a esse projeto.

7. DISJUNTOR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (IDR)

A proteção de todos os circuitos terminais será feita por meio de disjuntores termomagnéticos padrão DIN, com um disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas e com um disparador eletromagnético para proteção contra curtos-circuitos.

Sempre que indicada, deverá ser utilizada a proteção através de disjuntor com dispositivo tipo IDR (Interruptor Diferencial Residual), como proteção adicional contra choques elétricos, com corrente-residual nominal igual ou inferior a 20mA. Está previsto interruptores IDR em todos os circuitos que contenham tomadas, exceto condicionadores de ar, conforme diagrama unifilar.

OBSERVAÇÃO: As características operativas, como valores ajustáveis ou fixo, características elétricas, como correntes e níveis de isolamento e curvas de atuação dos disjuntores não se aplica a esse projeto.

8. ATERRAMENTOS

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos projetados serão dotados de condutor de proteção (terra). O esquema utilizado será o TN-S (condutor neutro e condutor terra distintos, conforme NBR 5410).

Do Neutro: Será feito somente na medição, com condutor em bitola indicada no projeto e ligado às hastes de aterramento.

Das luminárias: Todas as luminárias deverão ser devidamente aterradas, conforme recomenda a NBR 13570.

OBSERVAÇÃO: A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Em relação a malha de aterramento, será utilizada a malha existente.

9. CONDUTORES ELÉTRICOS

A seção mínima a ser utilizada será de 1,5 mm² para iluminação e 2,5mm² para tomadas. Os condutores de alimentação do QD deverão ser de cobre com isolamento de 0,6/1kV bem como os condutores dispostos em áreas externas, já os demais condutores deverão ser de cobre com isolamento em 450/750V. Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e

certificado do INMETRO. Também devem atender a NBR 13248, quanto a não propagação de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos. A cor do condutor neutro será azul-claro e o de proteção na cor verde, já os condutores fase serão preto, branco ou vermelho. Os condutores só serão passados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar.

Nas derivações, os cabos condutores de energia elétrica deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto fusão. Sendo necessária a solda de estanho tanto nas derivações que ocorram no mesmo circuito como em terminações de tomadas.

10. VIAS DE CONDUÇÃO (ELETRODUTOS)

Nas vias de alimentação das cargas serão empregados eletrodutos de PVC corrugados, antichama, embutidos nas paredes. As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo e ser observado a retirada de toda a rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores.

11. TOMADAS

As tomadas serão de embutir do tipo 2P + Terra Universal de 20A-250V, atendendo a todos os equipamentos utilizados na instalação. Devendo ainda possuir certificação em território nacional e liberação do INMETRO atendendo as especificações de qualidade e segurança.

12. INTERRUPTORES

O projeto contempla pontos de interruptor simples, de embutir. Em pontos específicos serão acompanhados de tomadas, conforme apresentado em projeto.

13. ILUMINAÇÃO

As luminárias serão do tipo painel de sobrepor, em LED, quadrada, de 15W 6000K branca fria e mínimo de 1350 Lumens.

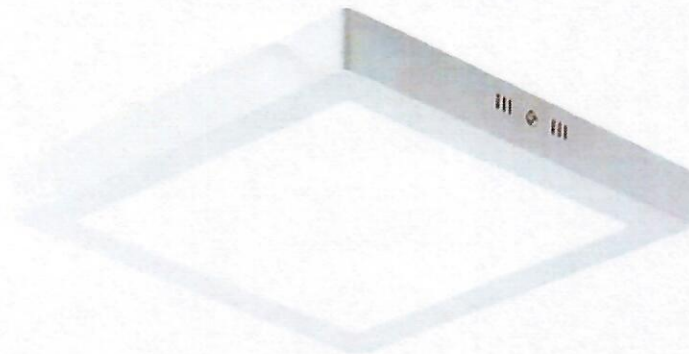


Figura 1 – Luminária quadrada sobrepor.

Todas as lâmpadas deverão possuir alto fator de potência ($>0,95$) e após definido o modelo/marca de lâmpada, as demais deverão ser estritamente iguais, mantendo o padrão e a uniformidade na iluminação. O grau de luminância deve obedecer a norma NBR ISO/CIE 8995-1 vigente.

A iluminação de emergência será em LED com potência de 15W, instalada a 40 cm abaixo do teto.

Todas as luminárias deverão ser aterradas, o condutor de aterramento foi definido em projeto.

OBSERVAÇÃO: Toda a linha de luminárias e seus acessórios, deve possuir certificação em território nacional e liberação do INMETRO, atendendo as especificações de qualidade e segurança.

14. IDENTIFICAÇÃO DE QD E TOMADAS

Para o painel (QD), utilizar etiquetas acrílicas, com fixação na porta externa e no espelho interno dos quadros através de cola de alta resistência contendo os seguintes dizeres:

- Painéis – QD: Identificar no topo central do painel, porta externa, a sua codificação conforme diagrama unifilar.
- TOMADAS – nº: para circuitos Gerais.

O valor das cargas, suas proteções elétricas e respectivas fiações de todos os circuitos estarão indicadas nos quadros de cargas. Considerar os diagramas

unifilares correspondentes descritos na planta elétrica e fixá-los no QD do respectivo local.

Todos os painéis deverão ser identificados com etiqueta acrílica de advertência "Risco de choque elétrico".

15. GENERALIDADES DO PROJETO/EXECUÇÃO

Seguem orientações gerais:

- A execução da obra conforme projeto elétrico e o perfeito funcionamento das instalações dentro das condições desejadas, parâmetros especificados, critérios de segurança, operação dos dispositivos e equipamentos, atendimento de qualidade do material especificado, qualidade na montagem e instalação estará sob inteira responsabilidade da empresa executante e a fiscalização da obra, cabendo à fiscalização, orientar/ou impugnar quaisquer serviços de montagem das redes e ou materiais empregados que não estiverem em conformidade com a especificação e/ou projeto.
- Recomenda-se que a empresa executora da obra possua profissional devidamente capacitado, com acompanhamento de um profissional devidamente habilitado para execução dos serviços.
- Estará sob o critério da fiscalização, modificar e/ou substituir qualquer item do projeto que se fizer necessário, tornando-se de sua responsabilidade e sem qualquer consequência ou ônus sobre os autores originais do projeto.
- Os materiais e equipamentos a serem instalados na presente obra, deverão ser apresentados previamente a fiscalização; e/ou apresentados catálogos dos materiais ofertados, evitando desta forma a instalação de materiais e/ou produtos em desconformidade com o especificado.
- No final da execução da obra, deverá ser anexado a documentação *as built* a este processo, para que sejam consideradas todas as especificações conforme projeto e/ou modificações efetuadas.
- Toda a linha de materiais deve possuir certificação em território nacional e liberação do INMETRO atendendo as especificações de qualidade e segurança. Esta medida deve garantir segurança na instalação elétrica, continuidade de atendimento, disponibilizando qualidade física, do patrimônio e da operacionalidade.

- Todos os materiais, dispositivos e equipamentos listados nesse memorial descritivo, devem ter garantia de disponibilidade em mercado local, para sua futura substituição em caso de falha operacional ou manutenção corretiva.

- Ao final da obra, deve ser emitido laudo informando a resistência do aterramento, está provinda de um terrômetro. Os aparelhos devem possuir certificados junto ao INMETRO.

- Todos os serviços deverão ser executados com esmero e capricho, a fim de manter um bom nível de acabamento e garantir confiabilidade e segurança das instalações elétricas.

Todas as considerações acima foram baseadas em questões técnicas e regidas pelas normas vigentes.

Três de Maio, abril 2025.



Prefeito Municipal

Engenheiro Civil
Vitor Mota
Engenheiro Civil
CREA-RS 203014

Obra
BANHEIROS PARQUE DE EXPOSIÇÃO

Bancos
SINAPI - 09/2025 - Rio Grande
do Sul

B.D.I.
24,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 83,34%
Mensalista: 46,32%

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES									3.155,04	1,05 %
1.1	COMPOSIÇÃO PAV.01	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO FIXADA EM QUADRO DE MADEIRA SOBRE PONTALETES DE 7,5X7,5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	4,5	565,42	85,38	615,74	701,12	384,21	2.770,83	3.155,04	1,05 %
2			DEMOLIÇÕES									1.362,31	0,45 %
2.1	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	15,12	10,66	10,12	3,09	13,21	153,01	46,72	199,73	0,07 %
2.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	5,16	63,77	60,16	18,91	79,07	310,42	97,58	408,00	0,14 %
2.3	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	44,69	8,96	8,76	2,35	11,11	391,48	105,02	496,50	0,16 %
2.4	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	0,9	27,53	26,15	7,98	34,13	23,53	7,18	30,71	0,01 %
2.5	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	13	14,11	13,50	3,99	17,49	175,50	51,87	227,37	0,08 %
3			FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA									39.666,63	13,17 %
3.1			ALICERCE									10.717,71	3,56 %
3.1.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³	10,32	104,38	99,01	30,42	129,43	1.021,78	313,93	1.335,71	0,44 %
3.1.2	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	10,32	646,07	285,36	515,76	801,12	2.944,91	5.322,64	8.267,55	2,75 %
3.1.3	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,03	547,57	121,88	557,10	678,98	125,53	573,81	699,34	0,23 %
3.1.4	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,03	325,02	309,29	93,73	403,02	318,56	96,55	415,11	0,14 %
3.2			BLOCOS DE FUNDAÇÃO									7.124,43	2,37 %
3.2.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³	2,49	104,38	99,01	30,42	129,43	246,53	75,75	322,28	0,11 %
3.2.2	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	226,71	14,62	4,65	13,47	18,12	1.054,20	3.053,78	4.107,98	1,36 %
3.2.3	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	2,49	547,57	121,88	557,10	678,98	303,48	1.387,18	1.690,66	0,56 %
3.2.4	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,49	325,02	309,29	93,73	403,02	770,13	233,38	1.003,51	0,33 %
3.3			VIGA BALDRAME									7.017,20	2,33 %
3.3.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³	1,44	114,94	108,95	33,57	142,52	156,88	48,34	205,22	0,07 %

3.3.2	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	52,86	14,62	4,65	13,47	18,12	245,79	712,03	957,82	0,32 %
3.3.3	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,84	16,78	6,18	14,62	20,80	209,13	494,74	703,87	0,23 %
3.3.4	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	36,07	20,91	11,44	14,48	25,92	412,64	522,29	934,93	0,31 %
3.3.5	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,39	547,57	121,88	557,10	678,98	169,41	774,37	943,78	0,31 %
3.3.6	96533	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	24,05	90,92	52,05	60,69	112,74	1.251,80	1.459,59	2.711,39	0,90 %
3.3.7	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,39	325,02	309,29	93,73	403,02	429,91	130,28	560,19	0,19 %
3.4			PILARES									6.853,31	2,28 %
3.4.1	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	56,88	15,43	4,86	14,27	19,13	276,43	811,68	1.088,11	0,36 %
3.4.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	21,07	19,14	9,76	13,97	23,73	205,64	294,35	499,99	0,17 %
3.4.3	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,3	547,57	121,88	557,10	678,98	158,44	724,23	882,67	0,29 %
3.4.4	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	30,24	102,91	76,90	50,70	127,60	2.325,45	1.533,17	3.858,62	1,28 %
3.4.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,3	325,02	309,29	93,73	403,02	402,07	121,85	523,92	0,17 %
3.5			VIGA COBERTURA									6.765,24	2,25 %
3.5.1	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	35,26	15,43	4,86	14,27	19,13	171,36	503,16	674,52	0,22 %
3.5.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	55,08	13,42	3,49	13,15	16,64	192,22	724,31	916,53	0,30 %
3.5.3	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	34,83	19,14	9,76	13,97	23,73	339,94	486,57	826,51	0,27 %
3.5.4	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,46	547,57	121,88	557,10	678,98	177,94	813,37	991,31	0,33 %
3.5.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,55	325,02	309,29	93,73	403,02	479,39	145,29	624,68	0,21 %
3.5.6	96533	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	24,23	90,92	52,05	60,69	112,74	1.261,17	1.470,52	2.731,69	0,91 %
3.6			IMPERMEABILIZAÇÃO									1.188,74	0,39 %
3.6.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	28,86	33,22	21,91	19,28	41,19	632,32	556,42	1.188,74	0,39 %
4			PISOS E PAREDES									61.994,15	20,59 %

4.1			PISO									12.121,42	4,03 %
4.1.1	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	41,85	58,30	54,54	17,75	72,29	2.282,49	742,84	3.025,33	1,00 %
4.1.2	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	41,6	39,76	16,40	32,90	49,30	682,24	1.368,64	2.050,88	0,68 %
4.1.3	87632	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	41,6	49,42	20,67	40,61	61,28	859,87	1.689,37	2.549,24	0,85 %
4.1.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	3,07	858,64	306,76	757,95	1.064,71	941,75	2.326,90	3.268,65	1,09 %
4.1.5	COMPOSIÇ	Próprio	PISO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL EM LAJOTA DE CONCRETO 25X25CM	m²	7,69	128,71	25,82	133,78	159,60	198,55	1.028,77	1.227,32	0,41 %
4.2			ALVENARIA									9.416,82	3,13 %
4.2.1	103330	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	88,09	86,21	50,09	56,81	106,90	4.412,42	5.004,40	9.416,82	3,13 %
4.3			PAREDES									2.316,57	0,77 %
4.3.1	96358	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	17,51	106,70	23,13	109,17	132,30	405,00	1.911,57	2.316,57	0,77 %
4.4			REVESTIMENTOS									29.188,31	9,69 %
4.4.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	182,45	5,00	3,16	3,04	6,20	576,54	554,65	1.131,19	0,38 %
4.4.2	87553	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	59,97	24,19	14,79	15,20	29,99	886,95	911,55	1.798,50	0,60 %
4.4.3	87275	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	117,5	76,71	33,85	61,27	95,12	3.977,37	7.199,23	11.176,60	3,71 %
4.4.4	87248	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	77,19	55,28	9,84	58,70	68,54	759,54	4.531,06	5.290,60	1,76 %
4.4.5	87246	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	m²	9,76	70,41	23,83	63,47	87,30	232,58	619,46	852,04	0,28 %
4.4.6	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	54,91	39,29	24,50	24,21	48,71	1.345,29	1.329,37	2.674,66	0,89 %
4.4.7	87777	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	81,36	62,10	42,99	34,01	77,00	3.497,66	2.767,06	6.264,72	2,08 %
4.5			PINTURA									6.710,67	2,23 %
4.5.1	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	251,13	14,55	5,91	12,13	18,04	1.484,17	3.046,21	4.530,38	1,50 %

4.5.2	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	251,13	3,97	2,40	2,52	4,92	602,71	632,84	1.235,55	0,41 %
4.5.3	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	44,69	17,05	8,23	12,91	21,14	367,79	576,95	944,74	0,31 %
4.6			VERGA E CONTRAVERGA									2.240,36	0,74 %
4.6.1	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	10,07	78,64	34,86	62,65	97,51	351,04	630,88	981,92	0,33 %
4.6.2	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	10,07	59,37	22,19	51,42	73,61	223,45	517,80	741,25	0,25 %
4.6.3	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,7	85,35	29,34	76,49	105,83	49,87	130,04	179,91	0,06 %
4.6.4	93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,57	105,84	32,92	98,32	131,24	84,60	252,68	337,28	0,11 %
5			ESQUADRIAS									39.978,77	13,28 %
5.1	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	27,3	1.073,40	14,34	1.316,67	1.331,01	391,48	35.945,09	36.336,57	12,07 %
5.3	COMPL11	Próprio	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, VIDRO INCOLOR 4 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,5	839,22	188,66	851,97	1.040,63	660,31	2.981,89	3.642,20	1,21 %
6			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS									65.231,50	21,66 %
6.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15	551,23	38,03	645,49	683,52	570,45	9.682,35	10.252,80	3,40 %
6.2	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12	813,07	36,45	971,75	1.008,20	437,40	11.661,00	12.098,40	4,02 %
6.3	95472	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	863,05	46,07	1.024,11	1.070,18	92,14	2.048,22	2.140,36	0,71 %
6.4	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	337,55	33,78	384,78	418,56	67,56	769,56	837,12	0,28 %
6.5	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	446,40	34,25	519,28	553,53	137,00	2.077,12	2.214,12	0,74 %
6.6	100867	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	426,55	34,25	494,67	528,92	137,00	1.978,68	2.115,68	0,70 %
6.7	100866	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	396,72	34,25	457,68	491,93	137,00	1.830,72	1.967,72	0,65 %
6.8	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	56,50	11,40	58,66	70,06	45,60	234,64	280,24	0,09 %
6.9	COMPL12	Próprio	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, TIPO ANDORINHA/QUARTZO/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, E=2,5 CM, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M²	3,1	856,53	77,40	984,69	1.062,09	239,94	3.052,53	3.292,47	1,09 %
6.10	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12	281,17	39,63	309,02	348,65	475,56	3.708,24	4.183,80	1,39 %

6.11	COMPL14	Próprio	DISPENSER PORTA PAPEL TOALHA INTERFOLHA PARA BANHEIRO	UN	4	76,90	15,23	80,12	95,35	60,92	320,48	381,40	0,13 %
6.12	COMPL13	Próprio	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TEMPORIZADA PRESSÃO FECHAMENTO AUTOMATICO, BICA BAIXA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	14	211,97	16,72	246,12	262,84	234,08	3.445,68	3.679,76	1,22 %
6.13	102257	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	40,57	370,98	110,35	349,66	460,01	4.476,89	14.185,71	18.662,60	6,20 %
6.14	102258	SINAPI	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	m²	5,76	437,54	215,09	327,45	542,54	1.238,91	1.886,12	3.125,03	1,04 %
7			COBERTURA									40.704,03	13,52 %
7.1	92560	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	8	2.226,05	928,34	1.831,96	2.760,30	7.426,72	14.655,68	22.082,40	7,33 %
7.2	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	108,96	60,32	4,84	69,95	74,79	527,36	7.621,75	8.149,11	2,71 %
7.3	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	108,96	22,68	5,37	22,75	28,12	585,11	2.478,84	3.063,95	1,02 %
7.4	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	6,6	101,49	17,52	108,32	125,84	115,63	714,91	830,54	0,28 %
7.5	96485	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	44,69	92,35	25,70	88,81	114,51	1.148,53	3.968,92	5.117,45	1,70 %
7.6	COMPL15	Próprio	CUMEEIRA PARA TELHA DE ALUZINCO ONDULADA E=5MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO.	M	13,2	89,24	3,58	107,07	110,65	47,25	1.413,33	1.460,58	0,48 %
8			HIDROSSANITARIO									16.684,25	5,54 %
8.1	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	22,02	8,80	18,50	27,30	88,00	185,00	273,00	0,09 %
8.2	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	16,94	23,63	15,62	13,68	29,30	264,60	231,74	496,34	0,16 %
8.3	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	34,61	30,09	16,96	20,35	37,31	586,98	704,31	1.291,29	0,43 %
8.4	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	48,4	41,90	23,69	28,26	51,95	1.146,59	1.367,79	2.514,38	0,83 %
8.5	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	44	152,39	117,09	71,87	188,96	5.151,96	3.162,28	8.314,24	2,76 %
8.6	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	50,61	25,87	20,26	11,81	32,07	1.025,35	597,71	1.623,06	0,54 %
8.7	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	26,19	5,50	26,97	32,47	5,50	26,97	32,47	0,01 %
8.8	97897	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UN	3	490,92	15,22	593,52	608,74	45,66	1.780,56	1.826,22	0,61 %
8.9	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	50,53	5,86	56,79	62,65	29,30	283,95	313,25	0,10 %

9			PLUVIAL									138,75	0,05 %
9.1	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	3	37,30	4,04	42,21	46,25	12,12	126,63	138,75	0,05 %
10			SUMIDOURO/FOSSA/FILTRO									19.523,02	6,48 %
10.1	98059	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M. ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	4.097,40	555,21	4.525,56	5.080,77	555,21	4.525,56	5.080,77	1,69 %
10.2	COMP. 60	Próprio	FOSSA SÉPTICA, SEM FILTRO, PARA 8 A 14 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE APROXIMADA DE 3.000 LITROS (NBR 7229)	UN	1	3.519,71	35,35	4.329,09	4.364,44	35,35	4.329,09	4.364,44	1,45 %
10.3	COMP. 61	Próprio	SUMIDOURO DN=1,50M, HUTIL=8,00M, LAJE DN=3,50M E E=10 CM, COM TIJOLOS MACIÇOS GRADEADOS, BASE EM TIJOLOS MACIÇOS E=20 CM, COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	1	8.127,27	4.989,01	5.088,80	10.077,81	4.989,01	5.088,80	10.077,81	3,35 %
11			ELETRICO									8.817,81	2,93 %
11.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	18	45,37	22,37	33,88	56,25	402,66	609,84	1.012,50	0,34 %
11.2	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	18	187,44	130,12	102,30	232,42	2.342,16	1.841,40	4.183,56	1,39 %
11.3	93143	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	6	227,17	144,54	137,15	281,69	867,24	822,90	1.690,14	0,56 %
11.4			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO									1.351,70	0,45 %
11.4.1	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	469,70	84,63	497,79	582,42	84,63	497,79	582,42	0,19 %
11.4.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	11,46	1,97	12,24	14,21	3,94	24,48	28,42	0,01 %
11.4.3	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	11,46	1,97	12,24	14,21	3,94	24,48	28,42	0,01 %
11.4.4	00039450	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 300 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	4	143,64	0,00	178,11	178,11	0,00	712,44	712,44	0,24 %
11.5			ATERRAMENTO									317,56	0,11 %
11.5.1	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2	101,44	13,96	111,82	125,78	27,92	223,64	251,56	0,08 %
11.5.2	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1	53,23	8,34	57,66	66,00	8,34	57,66	66,00	0,02 %
11.6			ENTRADA DE ENERGIA									262,35	0,09 %
11.6.1	COMP. 63	Próprio	CABO DE COBRE RIGIDO ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15	14,11	6,46	11,03	17,49	96,90	165,45	262,35	0,09 %
12			JARDIM									78,42	0,03 %
12.1	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	2,8	22,59	3,80	24,21	28,01	10,64	67,78	78,42	0,03 %
13			PPCI									778,42	0,26 %

13.1	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2	225,02	24,38	254,64	279,02	48,76	509,28	558,04	0,19 %
13.2	00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	6	19,08	0,00	23,65	23,65	0,00	141,90	141,90	0,05 %
13.3	00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	6	10,55	0,00	13,08	13,08	0,00	78,48	78,48	0,03 %
14			SERVIÇOS FINAIS									3.038,38	1,01 %
14.1			LIMPEZA GERAL DE OBRA									1.482,64	0,49 %
14.1.1	99806	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m²	117,5	0,97	0,90	0,30	1,20	105,75	35,25	141,00	0,05 %
14.1.2	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	77,19	2,35	2,19	0,72	2,91	169,04	55,58	224,62	0,07 %
14.1.3	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	95,28	4,41	3,17	2,29	5,46	302,03	218,19	520,22	0,17 %
14.1.4	85387	SINAPI	REMOCAO MANUAL DE ENTULHO	m³	5,5	87,51	81,86	26,65	108,51	450,23	146,57	596,80	0,20 %
14.2			PLACA DE INAUGURAÇÃO									1.555,74	0,52 %
14.2.1	COMPOSIÇ	Próprio	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	1.254,63	45,48	1.510,26	1.555,74	45,48	1.510,26	1.555,74	0,52 %

Totais -> 80.101,21 221.050,27 301.151,48

Total sem BDI 242.874,72
Total do BDI 58.276,76
Total Geral 301.151,48

Planejamento
Setor de Engenharia

Obra
BANHEIROS PARQUE DE EXPOSIÇÃO

Bancos
SINAPI - 09/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
24,0%

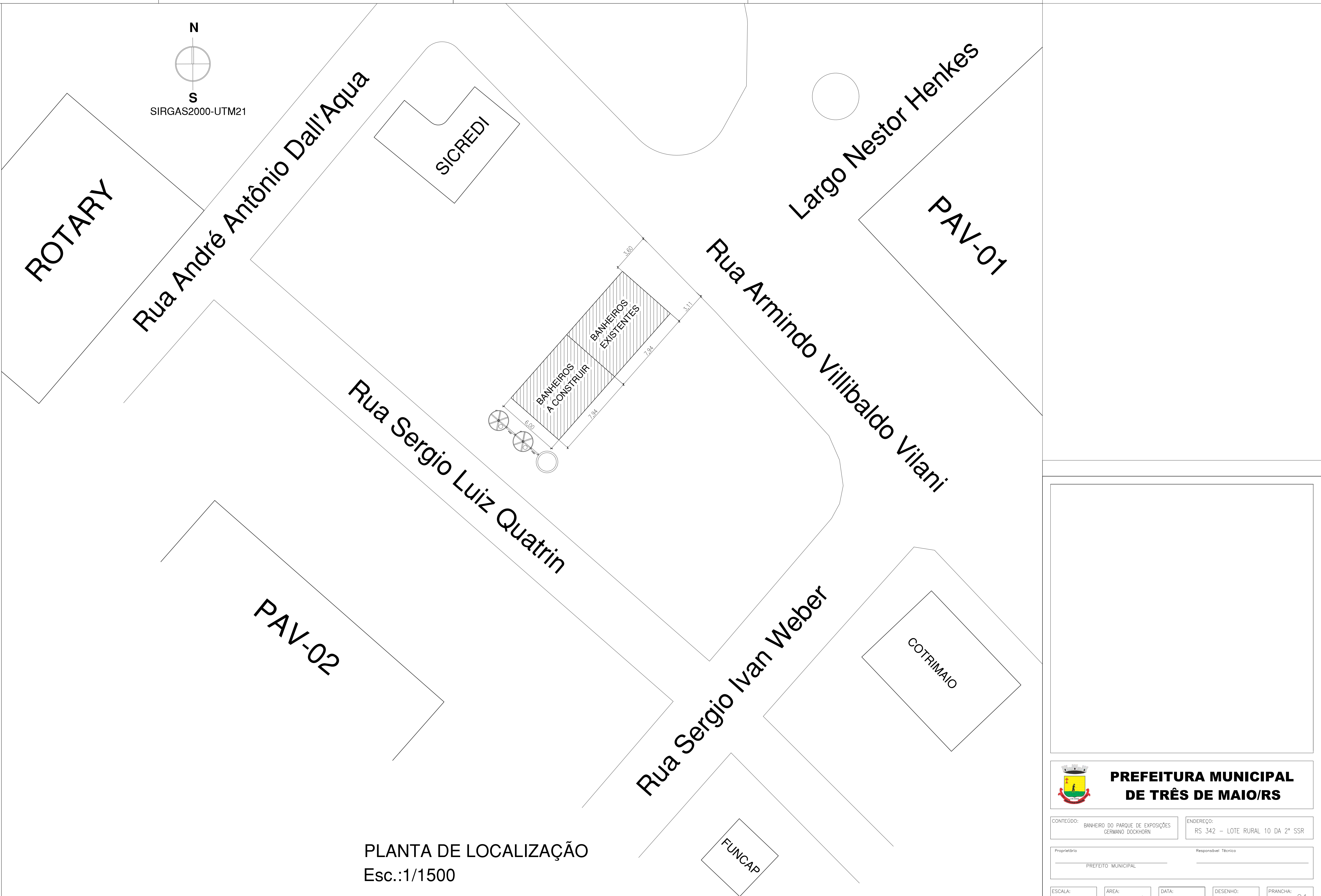
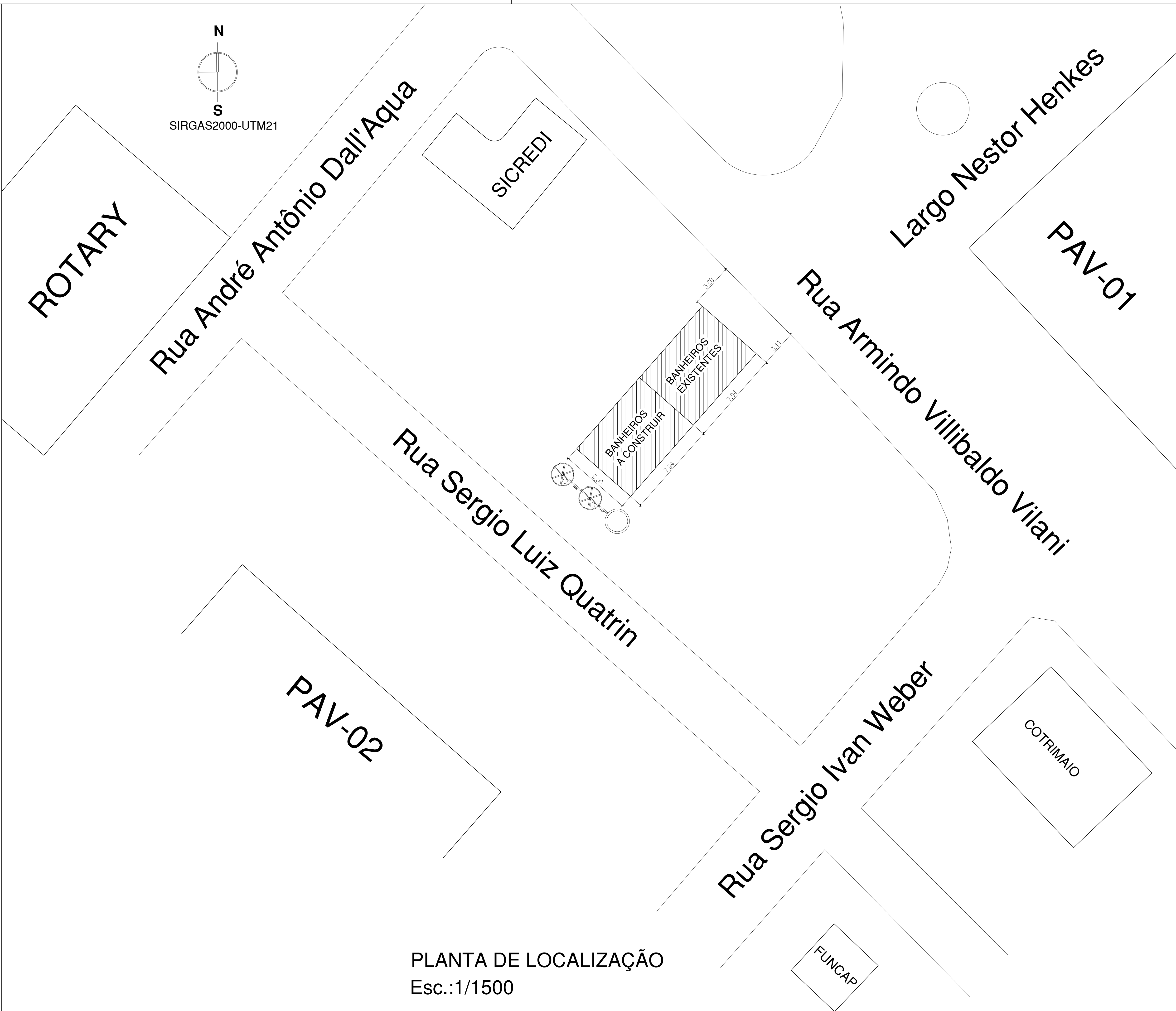
Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 83,34%
Mensalista: 46,32%

Cronograma Físico e Financeiro

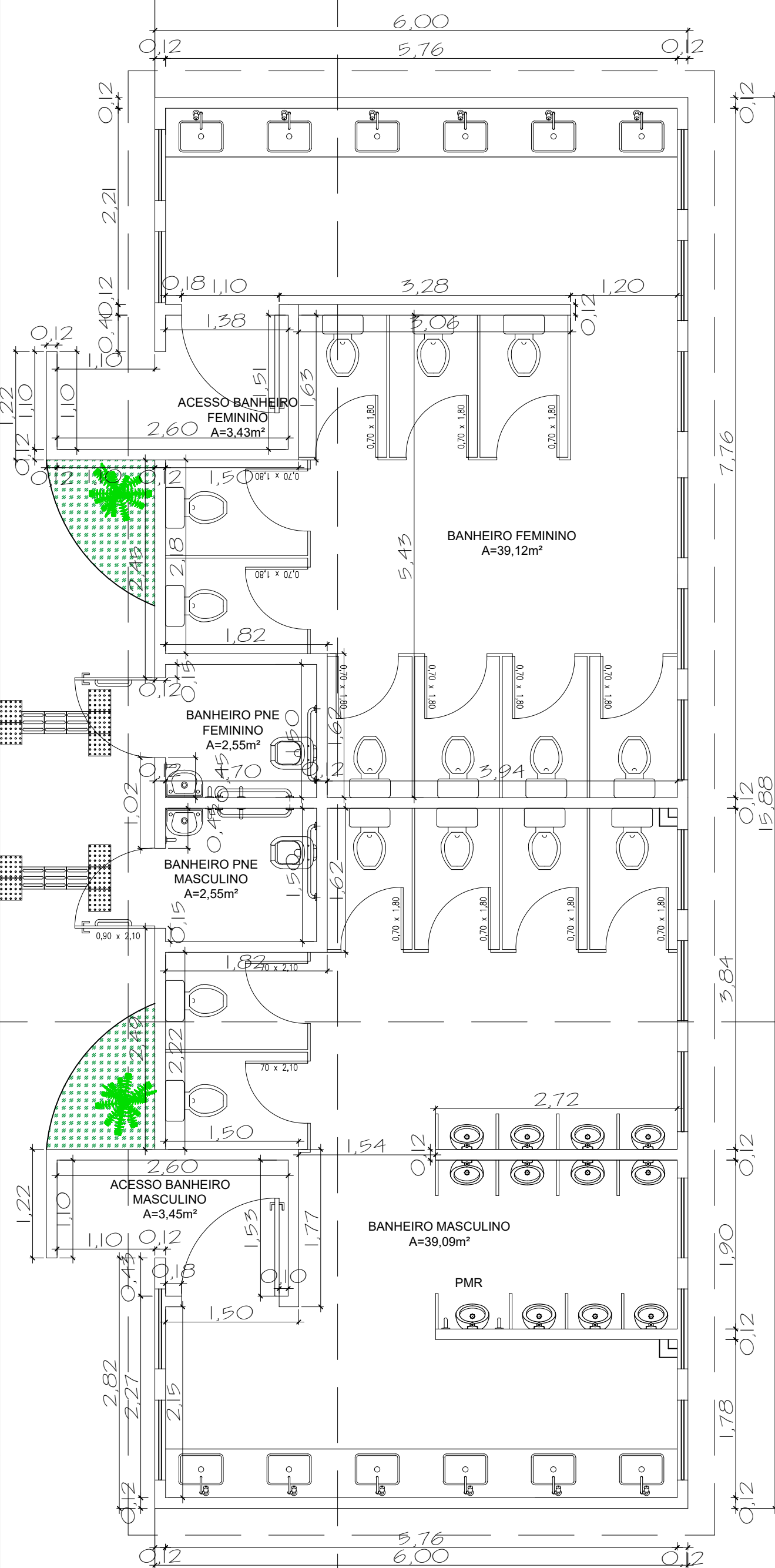
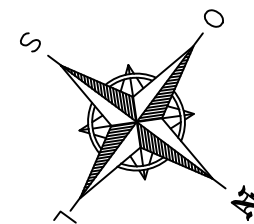
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 3.155,04	100,00% 3.155,04						
2	DEMOLIÇÕES	100,00% 1.362,31	100,00% 1.362,31						
3	FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA	100,00% 39.666,63	10,00% 3.966,66	30,00% 11.899,99	35,00% 13.883,32	25,00% 9.916,66			
4	PISOS E PAREDES	100,00% 61.994,15			35,00% 21.697,95	45,00% 27.897,37	20,00% 12.398,83		
5	ESQUADRIAS	100,00% 39.978,77					50,00% 19.989,39	50,00% 19.989,39	
6	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	100,00% 65.231,50						50,00% 32.615,75	50,00% 32.615,75
7	COBERTURA	100,00% 40.704,03					100,00% 40.704,03		
8	HIDROSSANITARIO	100,00% 16.684,25		20,00% 3.336,85		30,00% 5.005,28	30,00% 5.005,28	20,00% 3.336,85	
9	PLUVIAL	100,00% 138,75					100,00% 138,75		
10	SUMIDOURO/FOSSA/FILTRO	100,00% 19.523,02					50,00% 9.761,51	50,00% 9.761,51	
11	ELETRICO	100,00% 8.817,81						75,00% 6.613,36	25,00% 2.204,45
12	JARDIM	100,00% 78,42							100,00% 78,42
13	PPCI	100,00% 778,42							100,00% 778,42
14	SERVIÇOS FINAIS	100,00% 3.038,38							100,00% 3.038,38
Porcentagem			2,82%	5,06%	11,82%	14,22%	29,22%	24,01%	12,86%
Custo			8.484,01	15.236,83	35.581,27	42.819,30	87.997,78	72.316,85	38.715,42
Porcentagem Acumulado			2,82%	7,88%	19,69%	33,91%	63,13%	87,14%	100,0%
Custo Acumulado			8.484,01	23.720,84	59.302,11	102.121,41	190.119,19	262.436,04	301.151,48


Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal


Vitor Mota
Engenheiro Civil
CREARS 208014

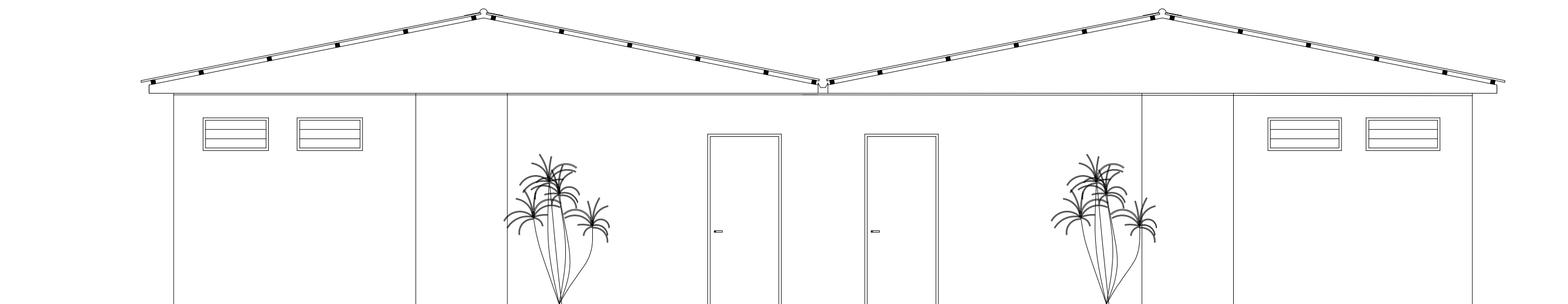


VAI ATE O PAVIMENTO EXISTENTE

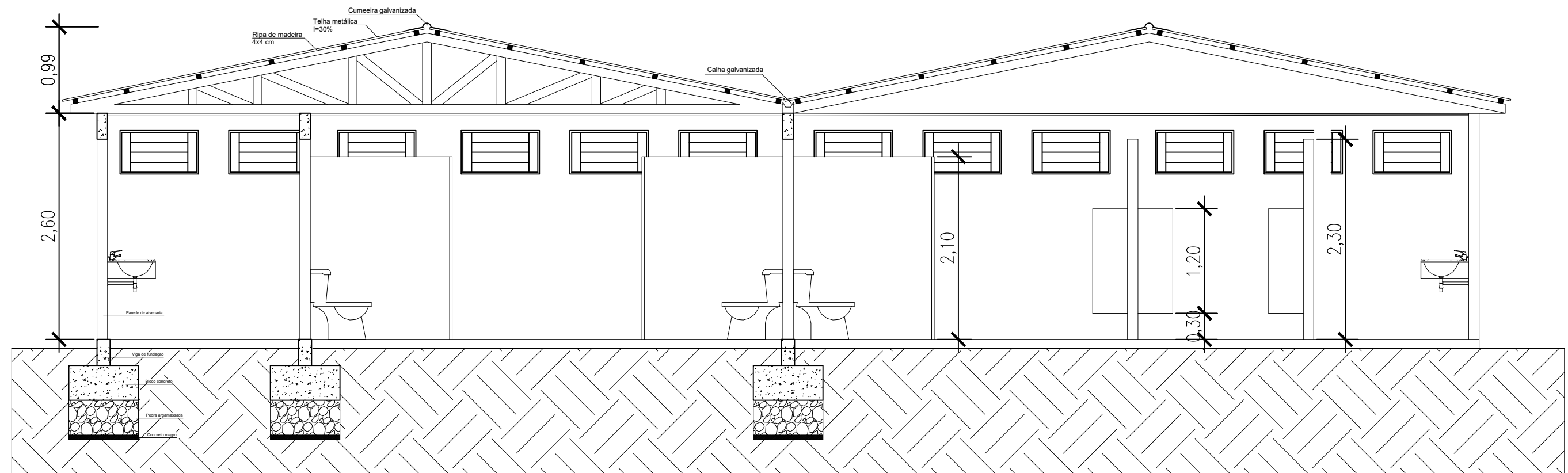


PLANTA BAIXA
A=95,28 m²
Esc.:1/50

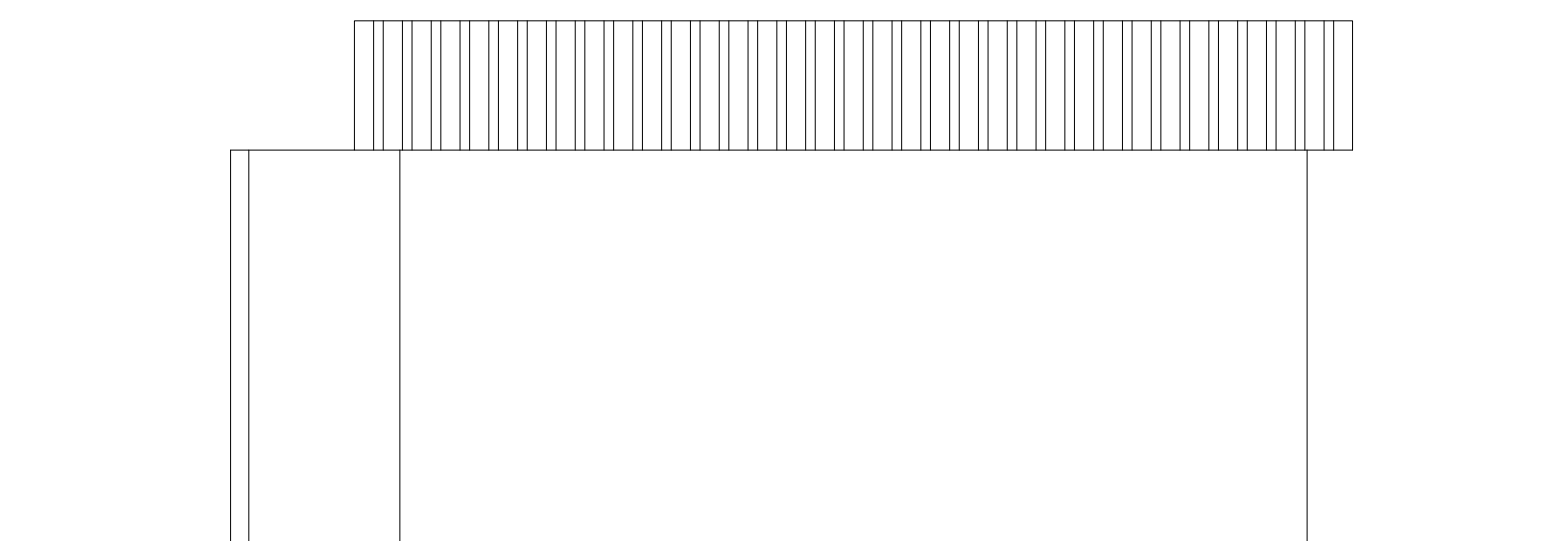
i= 8,33%



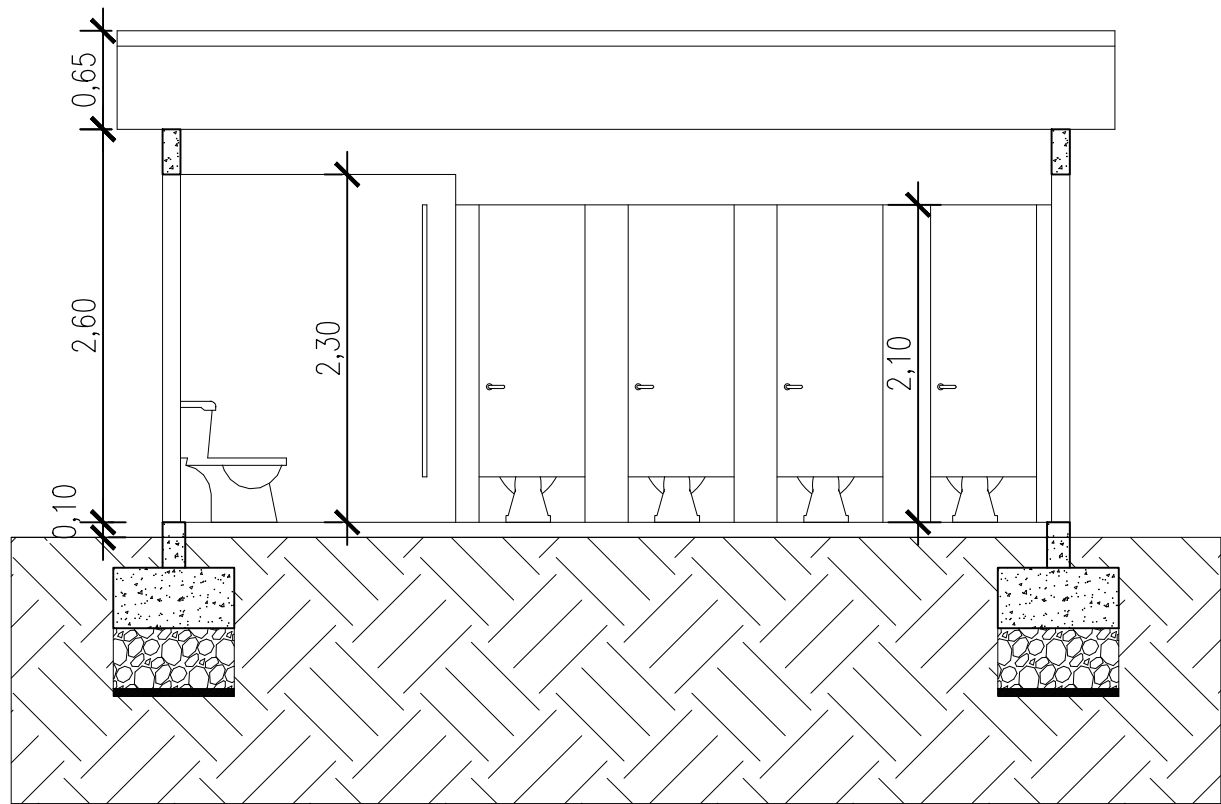
FACHADA FRONTAL
Esc.:1/50



CORTE AA
Esc.:1/50



FACHADA LATERAL
Esc.:1/50



CORTE BB
Esc.:1/50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE TRÊS DE MAIO/RS**

CONTEÚDO:
BANHEIRO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES
GERMÃO DOCKHORN

ENDEREÇO:
RS 342 – LOTE RURAL 10 DA 2ª SSR

Proprietário

PREFEITO MUNICIPAL

Responsável Técnico

ESCALA:

INDICADA

ÁREA:

95,28 m²

DATA:

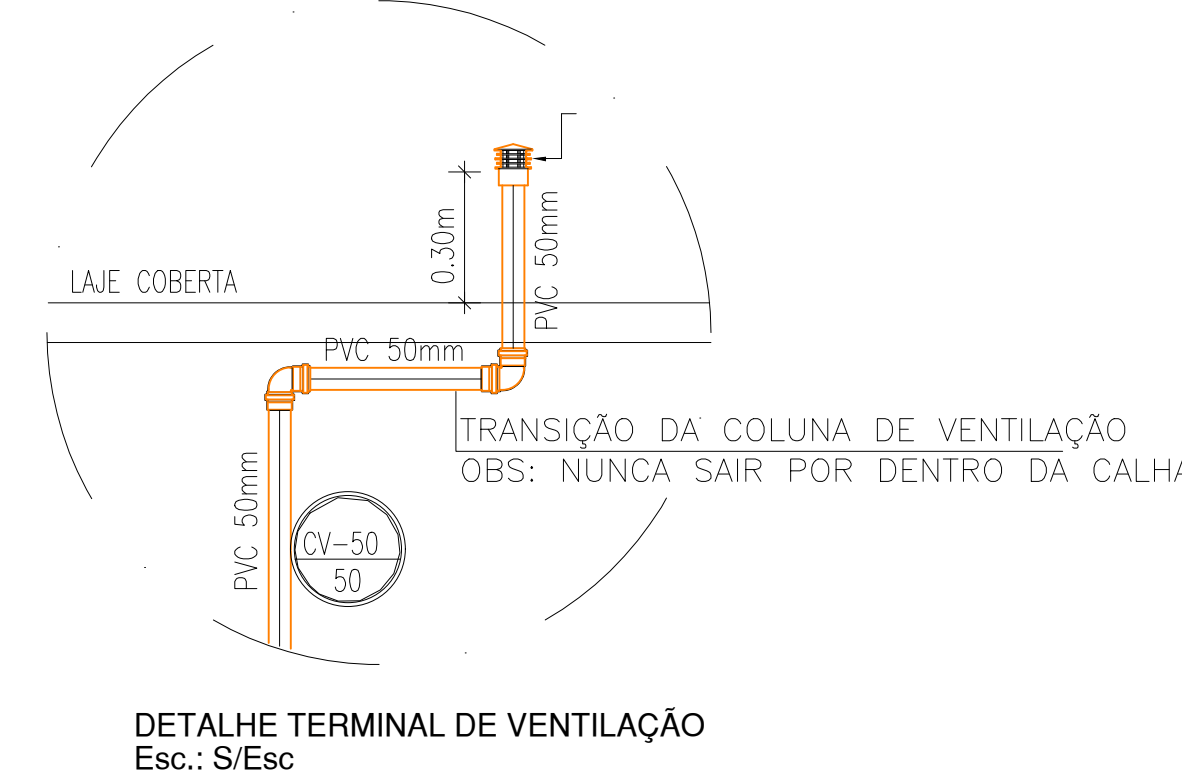
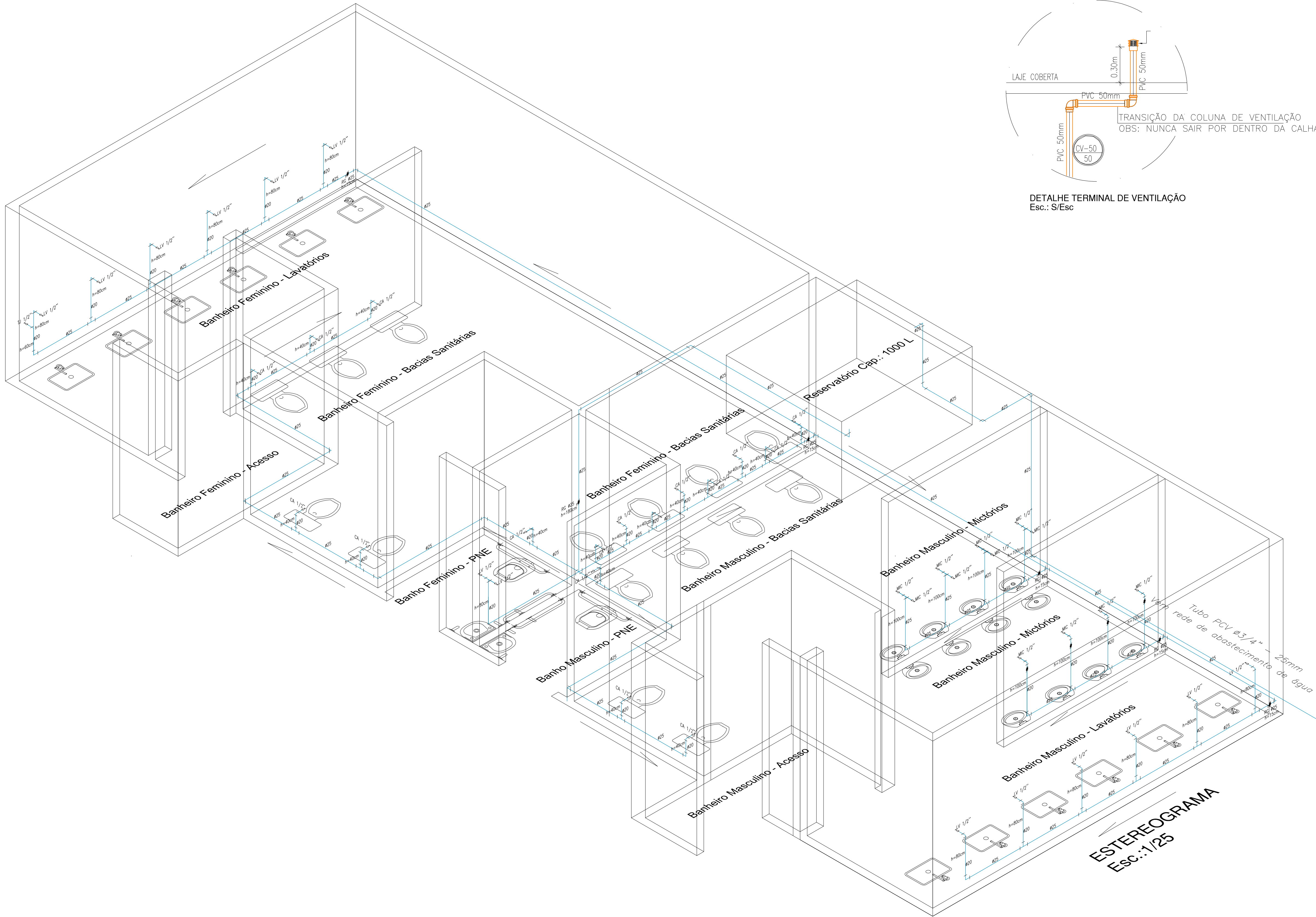
ABRIL/2025

DESENHO:

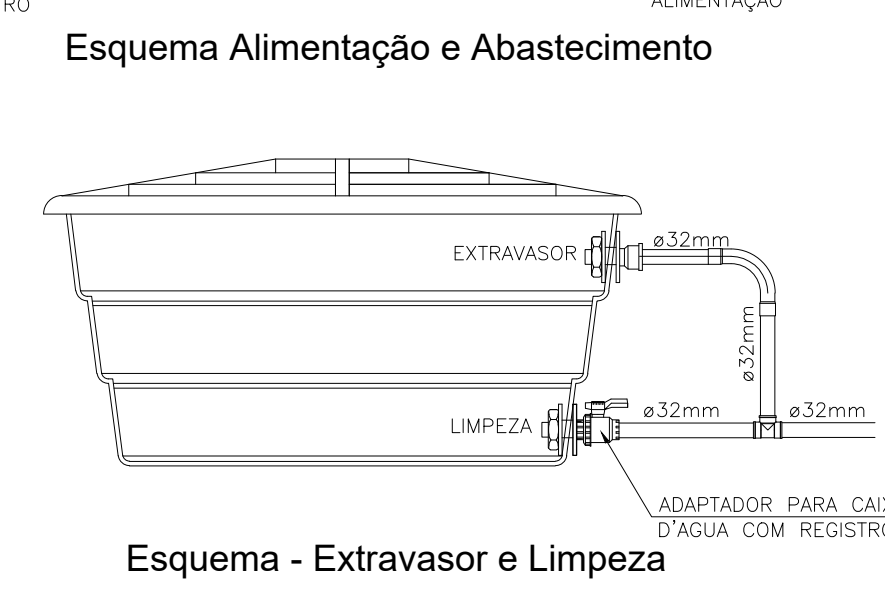
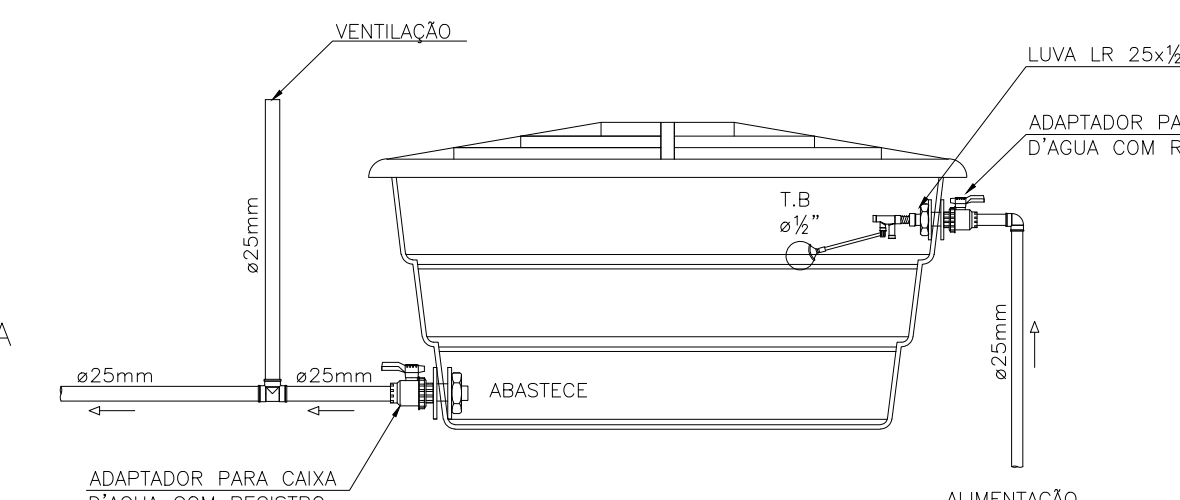
GERALDO

PRANCHA:

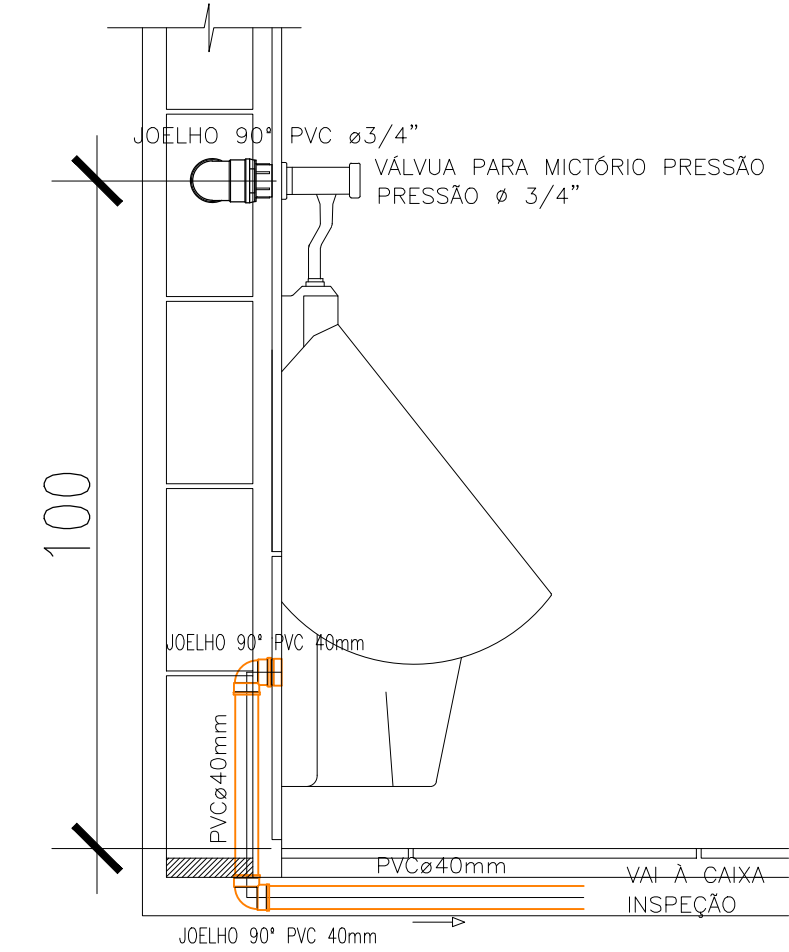
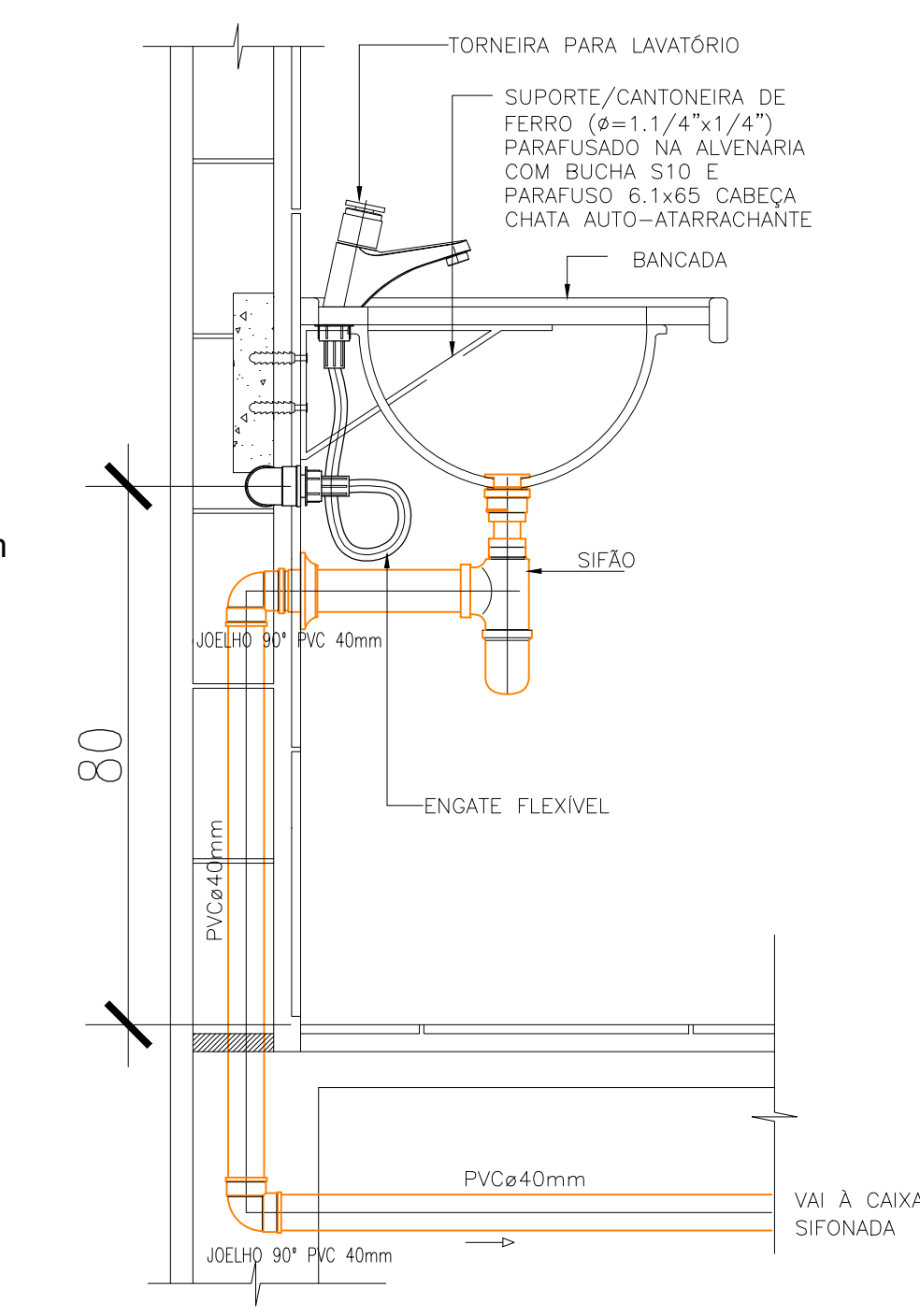
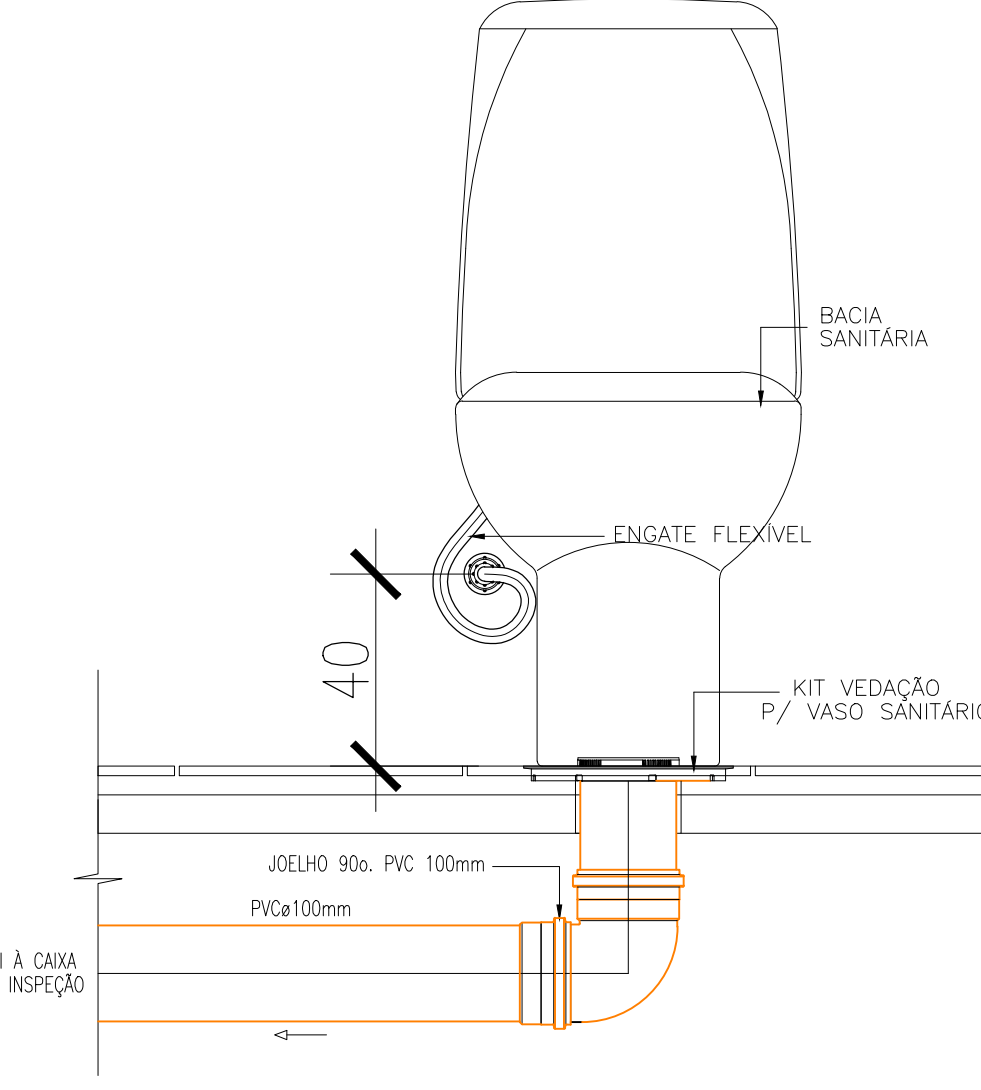
02



Detalhe Caixa d'água Superior Sem Escala



Capacidade: 1000 L
Altura com tampa: 0,97 m
Diâmetro com tampa: 1,52 m
Diâmetro da base: 1,16 m



ALTURA DOS PONTOS HIDRÁULICOS	
TJ 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA TORNEIRA DE JARDIM DE 1/2", ALTURA DE 0.60m.
LV 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA LAVADORIO DE 1/2", ALTURA DE 0.60m.
TAQ 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA TANQUE DE 1/2", ALTURA DE 0.90m.
PA 3/4"	PONTO DE ÁGUA PARA PIA DE 3/4", ALTURA DE 0.60m OU 1.10m.
PA 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA PIA DE 1/2", ALTURA DE 0.60m.
LO 3/4"	PONTO DE ÁGUA PARA LAVA-OLHOS DE 3/4", ALTURA DE 2.10m.
BP 3/4"	PONTO DE ÁGUA PARA CAIXA DE DESCARGA ACOPADA DE 1/2", ALTURA DE 0.30m.
DC 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA OUEHA DE 1/2", ALTURA DE 0.30m.
VO 1.1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE 1.1/2", ALTURA DE 0.20m.
VO 1.1/2"	VÁLVULA DE DESCARGA DE 1.1/2", ALTURA DE 1.10m.
CH 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA CHAVEIRO DE 1/2", ALTURA DE 2.10m.
MC 1/2"	REGISTRO DE PRESSÃO PARA CHAVEIRO DE 3/4", ALTURA DE 1.10m.
MC 1/2"	PONTO DE ÁGUA PARA MICTÓRIO DE 1/2", ALTURA DE 1.00m.
	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO DE 3/4", ALTURA DE 1.30m.
	REGISTRO DE GAIETA DE 3/4", ALTURA DE 0.30m OU 1.80m.

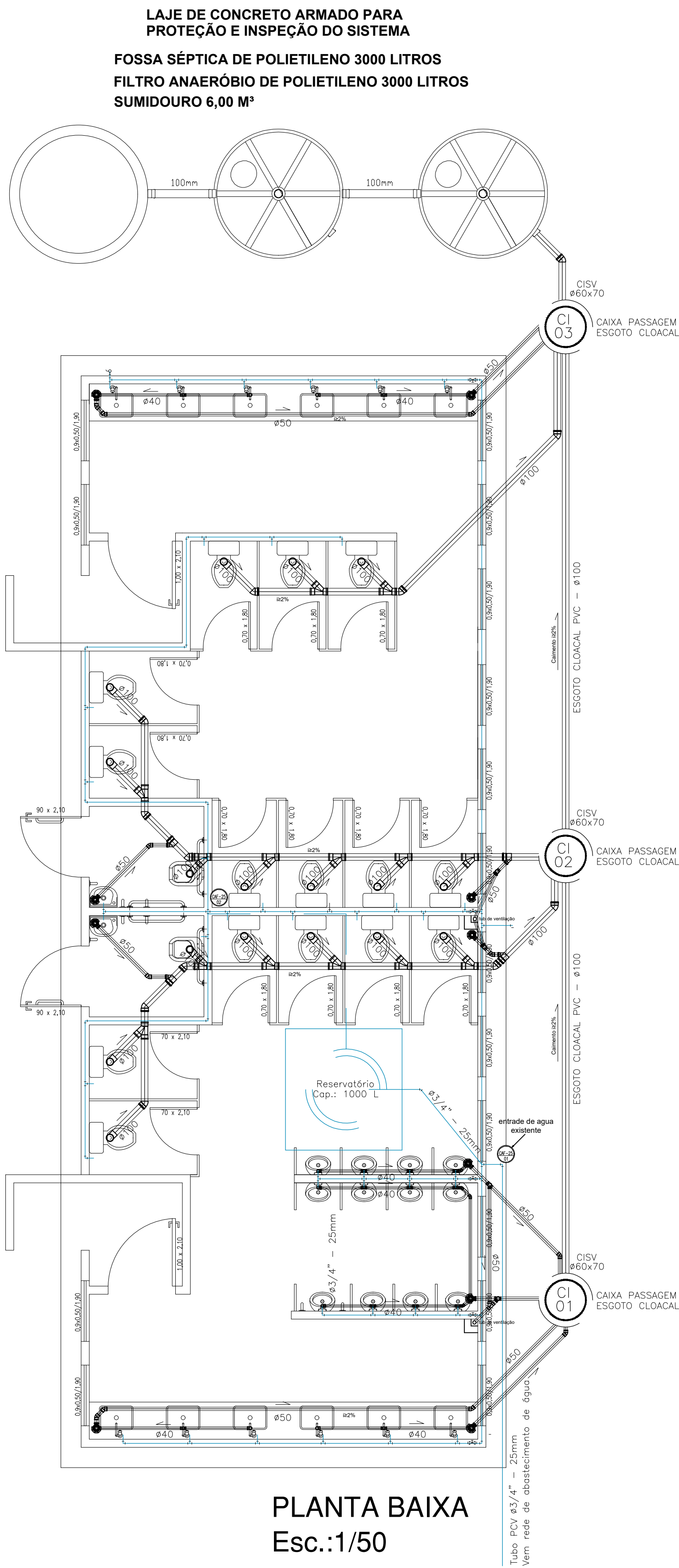


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO/RS

CONTEÚDO: BANHEIRO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES GERMANO DOCKHORN
ENDEREÇO: RS 342 - LOTE RURAL 10 DA 2ª SSR

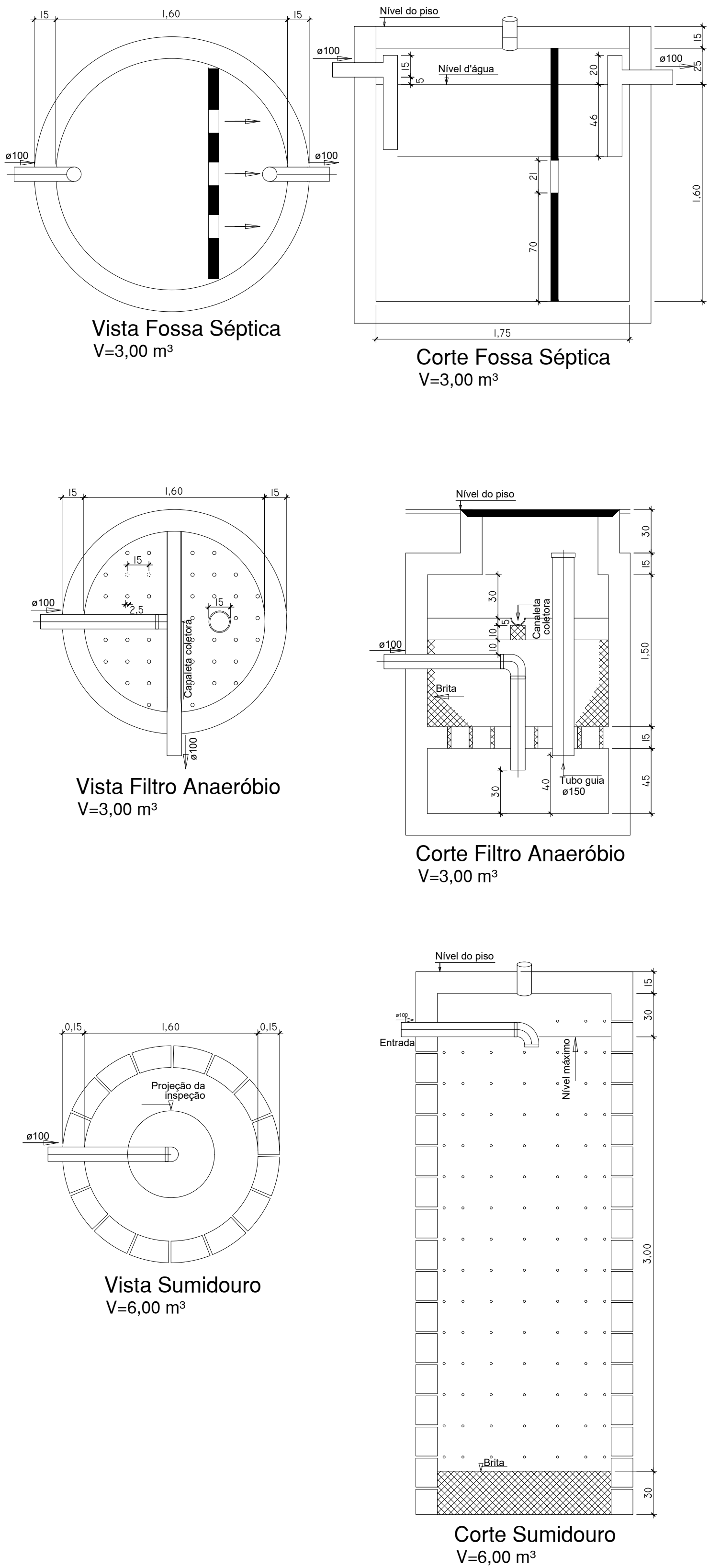
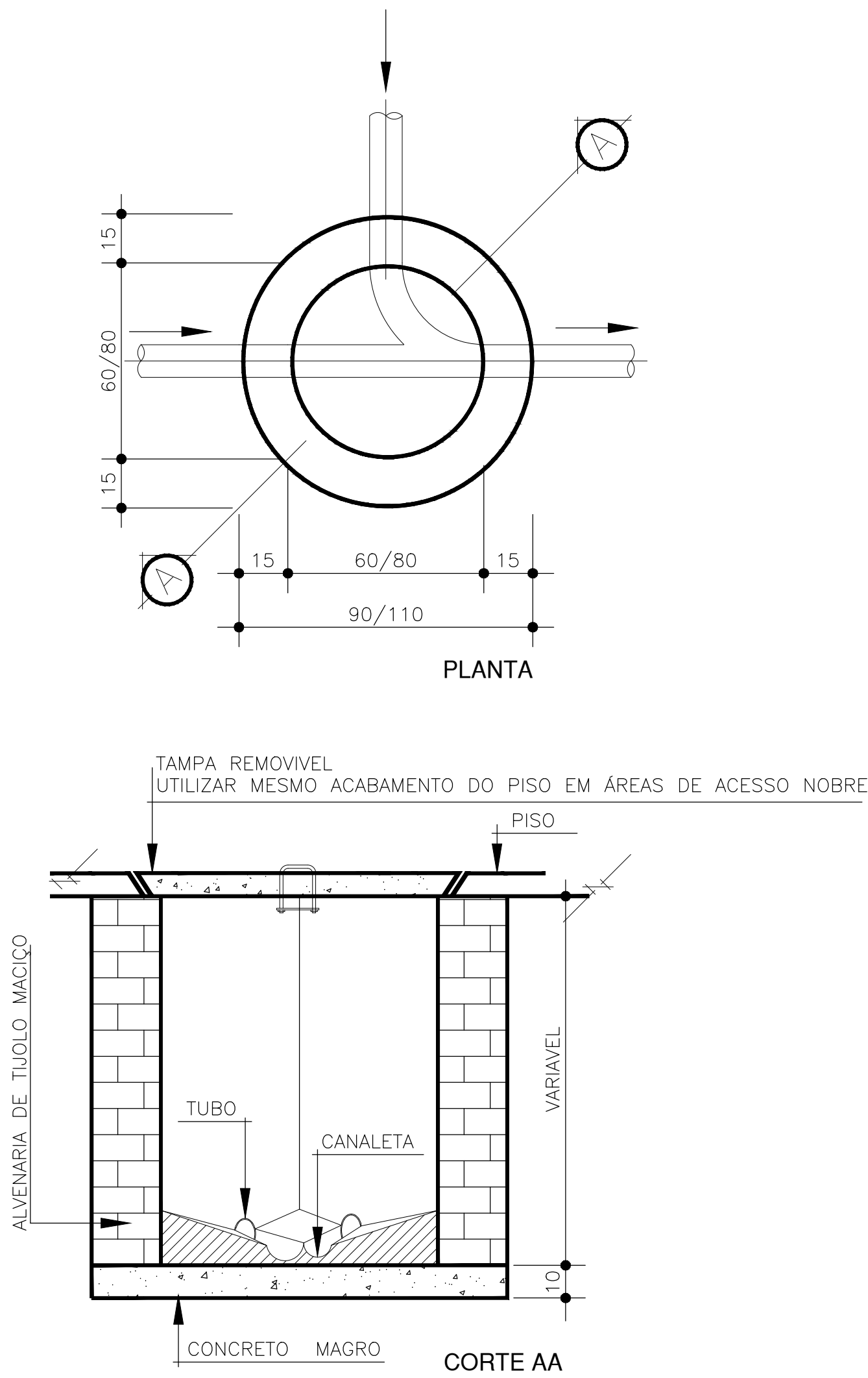
Proprietário: _____ Responsável Técnico: _____
PREFEITO MUNICIPAL

ESCALA: INDICADA
ÁREA: 95,28 m²
DATA: ABRIL/2025
DESENHO: GERALDO
PRANCHAS: 03



OBSERVAÇÃO:
O Parque de Exposições onde está situado o banheiro não possui rede pública de esgoto sanitário. O sistema de tratamento de esgoto é composto por sistema de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Os banheiros, devido a instalação ser térrea, não possuem TQS.

LEGENDA		DIÂMETRO CONFORME TUBULAÇÃO
	LIGAÇÃO PARA SAÍDA PARA VASO SANITÁRIO-ø100	CAIXA SIFONADA -100X100X50- COM GRELHA
	JUNÇÃO 45°SIMPLES PARA ESGOTO PRIMÁRIO-ø50/ø75/ø100	CAIXA SIFONADA -150X150X50- COM GRELHA
	CURVA 90°CURTA PARA ESGOTO PRIMÁRIO-ø100	REGISTRO
	JOELHO 45° PARA ESGOTO PRIMÁRIO-ø50/ø75/ø100	TE SOLDÁVEL OU TE F/F/F-PPR
	JOELHO 90° PARA ESGOTO PRIMÁRIO	CURVA 90° SOLDÁVEL OU CURVA 90° F/F-PPR
	TE PARA ESGOTO PRIMÁRIO	JOELHO 45° SOLDÁVEL OU JOELHO 45° F/F-PPR
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PARA ESGOTO PRIMÁRIO	LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL OU BUCHA DE REDUÇÃO M/F-PPR
	JOELHO 45° PARA ESGOTO SECUNDÁRIO-ø40	TORNEIRA DE JARDIM
	JOELHO 90° PARA ESGOTO SECUNDÁRIO-ø40	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	JUNÇÃO 45°SIMPLES PARA ESGOTO SECUNDÁRIO-ø40	TUBO DE PVC ROSCÁVEL NBR 5648
	TE PARA ESGOTO SECUNDÁRIO-ø40	TUBO DE PVC ESGOTO CLOACAL



DET FOSSA FILTRO SUMIDOURO
Esc.:1/25

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE TRÊS DE MAIO/RS**

CONTEÚDO:
BANHEIRO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES
GERMÃO DOCKHORN

ENDEREÇO:
RS 342 - LOTE RURAL 10 DA 2ª SSR

Proprietário
PREFEITO MUNICIPAL

Responsável Técnico

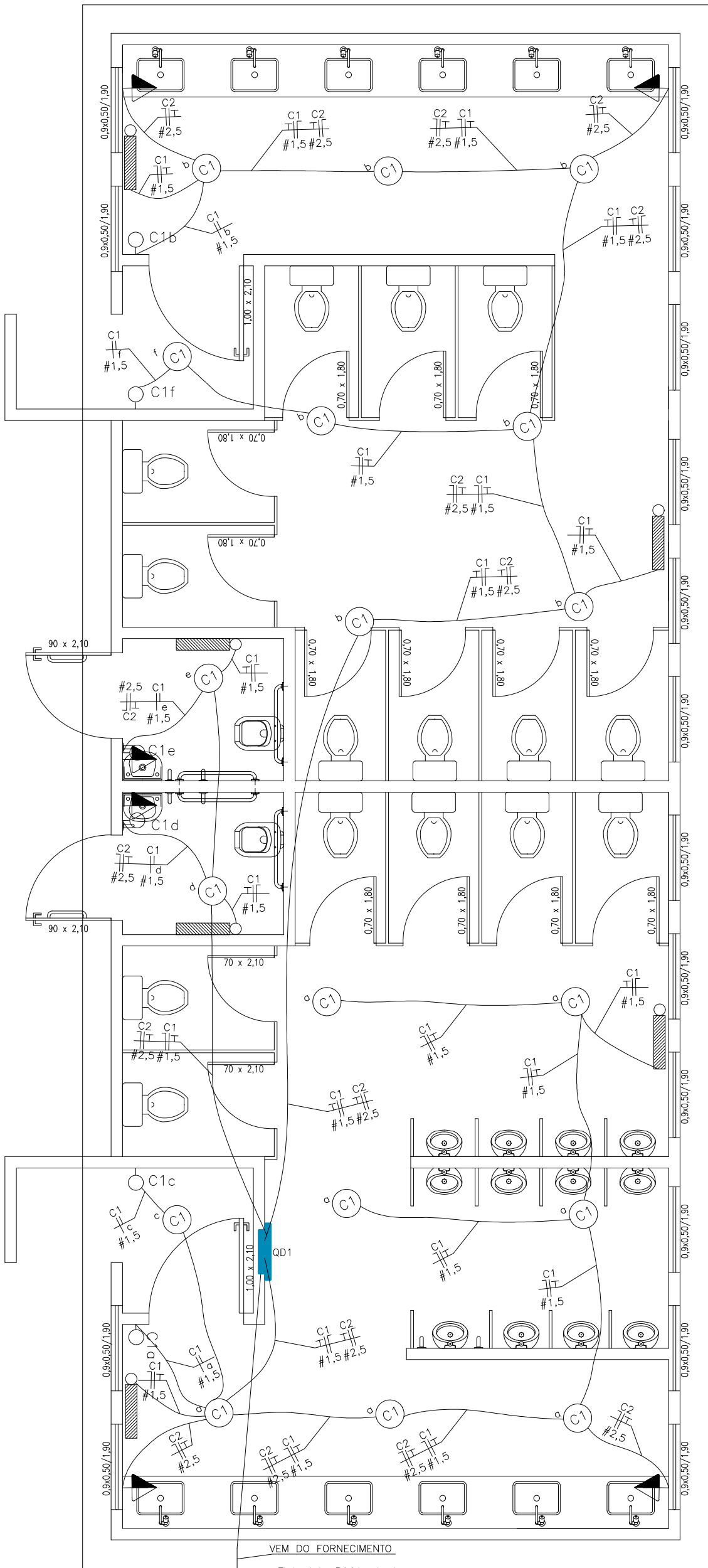
ESCALA:
INDICADA

ÁREA:
95,28 m²

DATA:
ABRIL/2025

DESENHO:
GERALDO

PRANCHA:
04



PROJETO INSTALAÇÕES ELETRICAS
Esc.: 1/50

Quadro de Cargas (QD1) - Banheiros Masculino e Feminino

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)					Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
				12	15	20	50	100	100	245	600								
1	Iluminação	F+N+T	220		12							187	180	A	180			1.5	10
	C1 a	F+N+T	220		9							140	135	A	135			1.5	10
	Emergência	F+N+T	220		3							47	45	A	45			1.5	10
2	Tomadas Banheiro Masculino	F+N+T	220						3			333	300	A	300			2.5	10
3	Iluminação	F+N+T	220		12							187	180	A	180			1.5	10
	C1 b	F+N+T	220		9							140	135	A	135			1.5	10
	Emergência	F+N+T	220		3							47	45	A	45			1.5	10
4	Tomadas Banheiro Feminino	F+N+T	220						3			333	300	A	300			2.5	10
TOTAL					24				6			1040	960	A+B+C	960				

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	Ponto de luz tipo spot – potencia não indicada igual a 100VA
	Ponto de luz tipo aplique – potencia não indicada igual a 100VA
	Eletroduto em PVC flexível, DN 20mm salvo indicação
	Eletroduto tipo PVC flexível, embutido no piso, DN 20mm salvo indicação
	Eletroduto que: Sobe, Desce e Passa
	Interruptor simples, h=120cm / h=90cm (PNE)
	Interruptor duplo, h=120cm / h=90cm (PNE)
	Interruptor triplo, h=120cm / h=90cm (PNE)
	Interruptor paralelo, h=120cm / h=90cm (PNE)
	Interruptor tipo campainha, h=120cm / h=90cm (PNE)
	Tomada simples, de piso, potencia não indicada igual a 100VA
	Tomada simples, h=40cm / h=50cm (PNE), potencia não indicada igual a 100VA
	Tomada simples, h=120cm / h=90cm (PNE), potencia não indicada igual a 100VA
	Tomada simples, h = 220cm, potencia não indicada igual a 100VA
	Tomada para condicionador de ar, h = 40cm abaixo do teto
	Força para chuveiro, h determinado pelo ponto hidráulico, com conector de porcelana
	Campainha tipo cigarra, 220V, h = 220cm
	Sensor de presença, 220V, com timer interno ajustável
	Centro de distribuição p/ instalação embutida, em PVC, características conforme diagrama unifilar
	Condutores: Neutro, Fase, Retorno Retorno Hotel e Terra
NFRT	Condutores: Neutro, Fase, Retorno e Terra
	Caixa de passagem em tubo de concreto (DN300x400)mm, c/ fundo auto drenante em britos
	Iluminação de emergência (bloco autônomo) 30 LED's – potencia indicada 15W – h = 40cm abaixo do teto
	Bloco de sinalização de saída com luz própria (balizador) – potencia indicada 11W – h =40 cm abaixo do teto

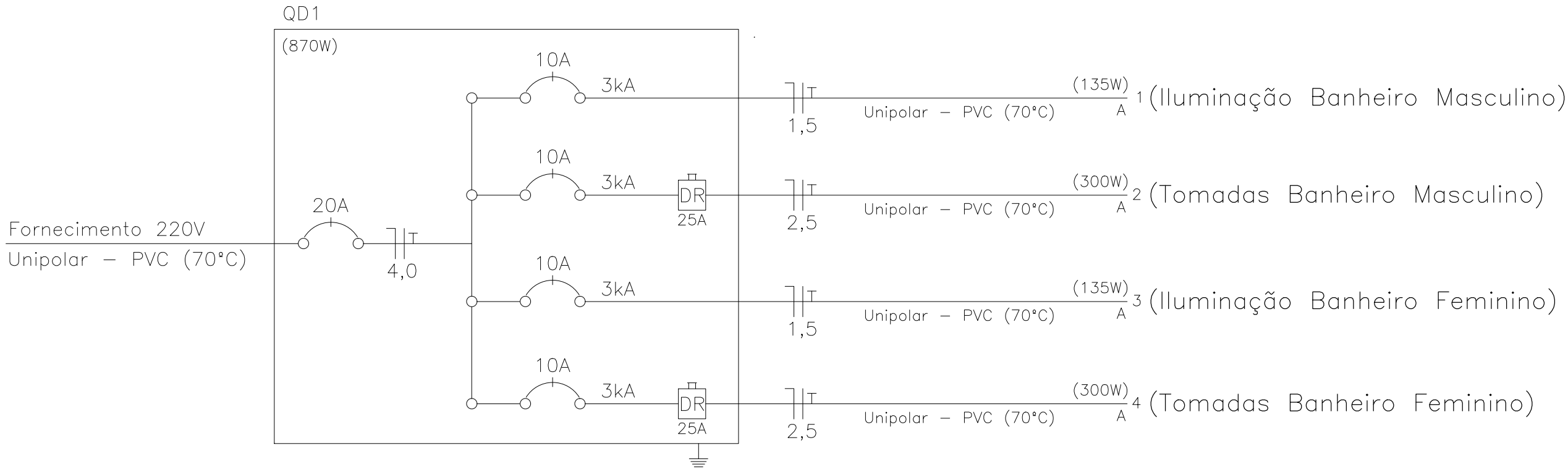
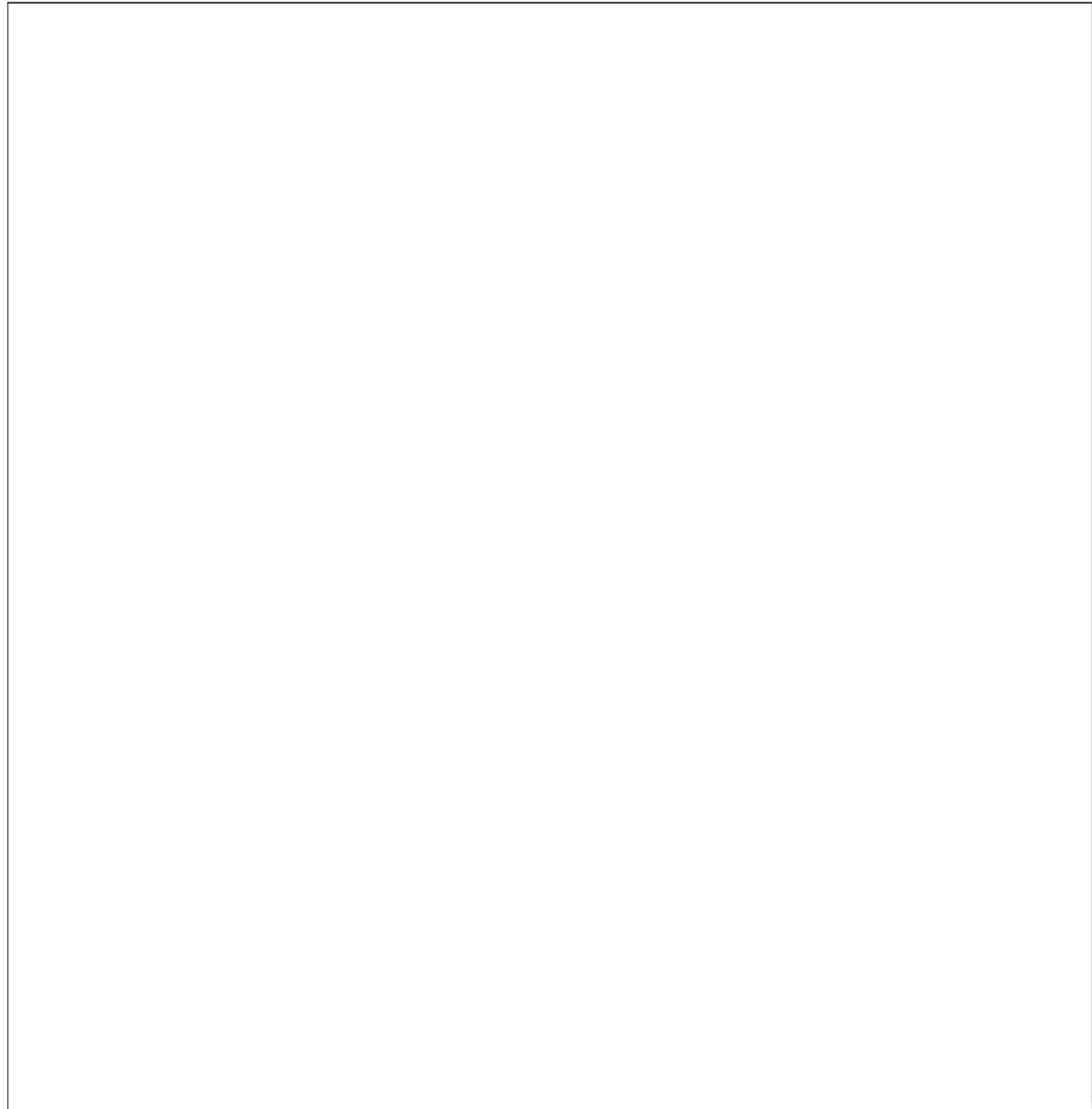


DIAGRAMA UNIFILAR
Esc.: 1/25



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE TRÊS DE MAIO/RS**

CONTEÚDO:
BANHEIRO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES
GERMANO DOCKHORN

ENDEREÇO:
RS 342 – LOTE RURAL 10 DA 2ª SSR

Proprietário

PREFEITO MUNICIPAL

Responsável Técnico

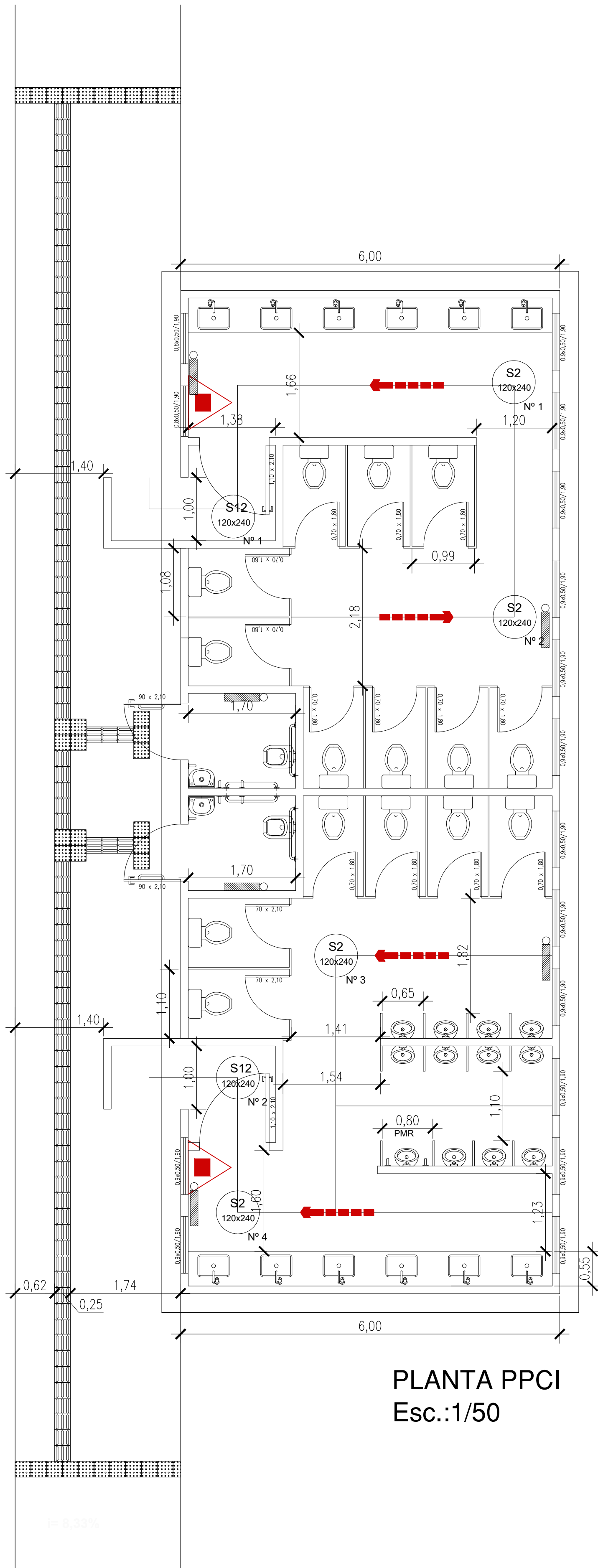
ESCALA:
INDICADA

ÁREA:
95,28 m²

DATA:
ABRIL/2025

DESENHO:
GERALDO

FRANCHA:
05



PLANTA PPCI
Esc.:1/50

SIMBOLOS GRÁFICOS RT N5 - PARTE 08 DE 2016		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO ABC	02
	EXTINTOR PORTÁTIL DE ESPUMA MECÂNICA	
	BOMBA DE RECALQUE	
	HIDRANTE SIMPLES	
	HIDRANTE DUPLO	
	ILUMINAÇÃO E BALIZAMENTO	06
	BARRA ANTIPÂNICO	
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME	
	DISPOSITIVO DE RECALQUE SIMPLES	
	RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO	
	ACIONADOR MANUAL DO ALEARME DE INCÊNDIO	
	SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO E EQUIPAMENTOS	VER QUADRO DE SINALIZAÇÃO
	ELEMENTOS CORTA-FOGO PARA ISOLAMENTO DE RISCO E SAÍDA EMERGÊNCIA	
	DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA	
	SENTIDO DE ROTA DE FUGA	

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO RT nº12/2021

Símbolo	Código	Quant.	Símbolo	Código	Quant.
	S1			S11	
	S2	04		S12	02
	S3			S14	
	S4			S15-D	
	S5			S15-E	
	S6			S17	
	S7			S18	
	S8			S19	
	S9			S20	
	S10				

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE TRÊS DE MAIO/RS**

CONTEÚDO:
BANHEIRO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES
GERMÃO DOCKHORN

ENDEREÇO:
RS 342 – LOTE RURAL 10 DA 2ª SSR

Proprietário
PREFEITO MUNICIPAL

Responsável Técnico

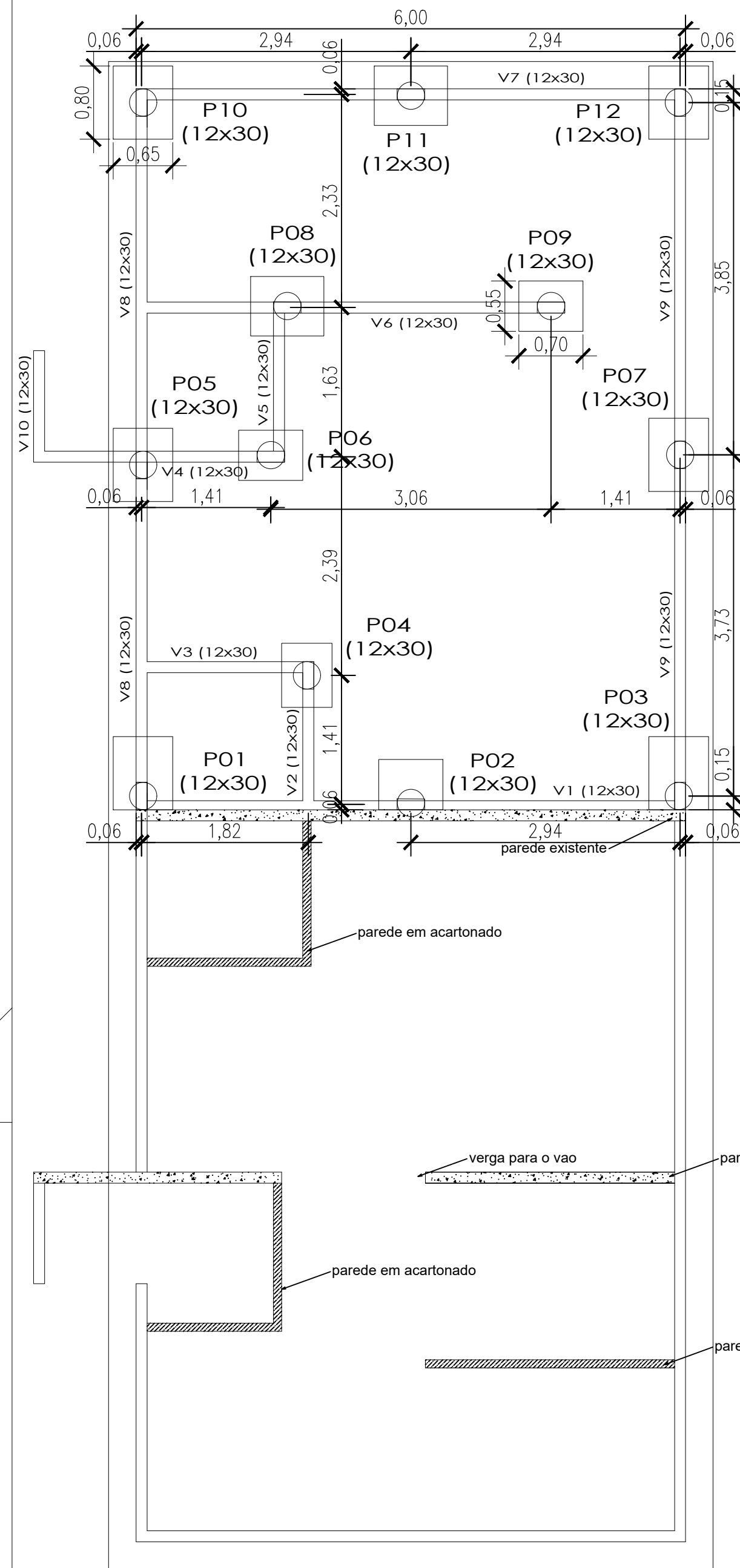
ESCALA:
INDICADA

ÁREA:
95,28 m²

DATA:
ABRIL/2025

DESENHO:
GERALDO

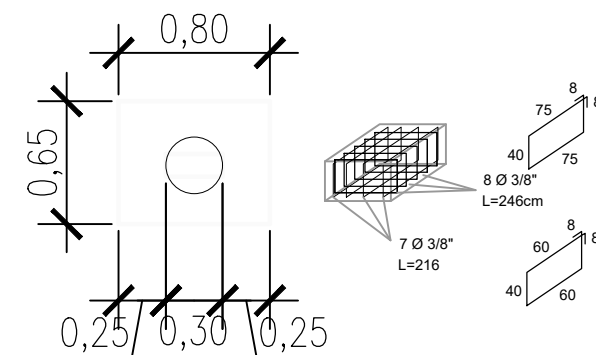
PRANCHA:
06



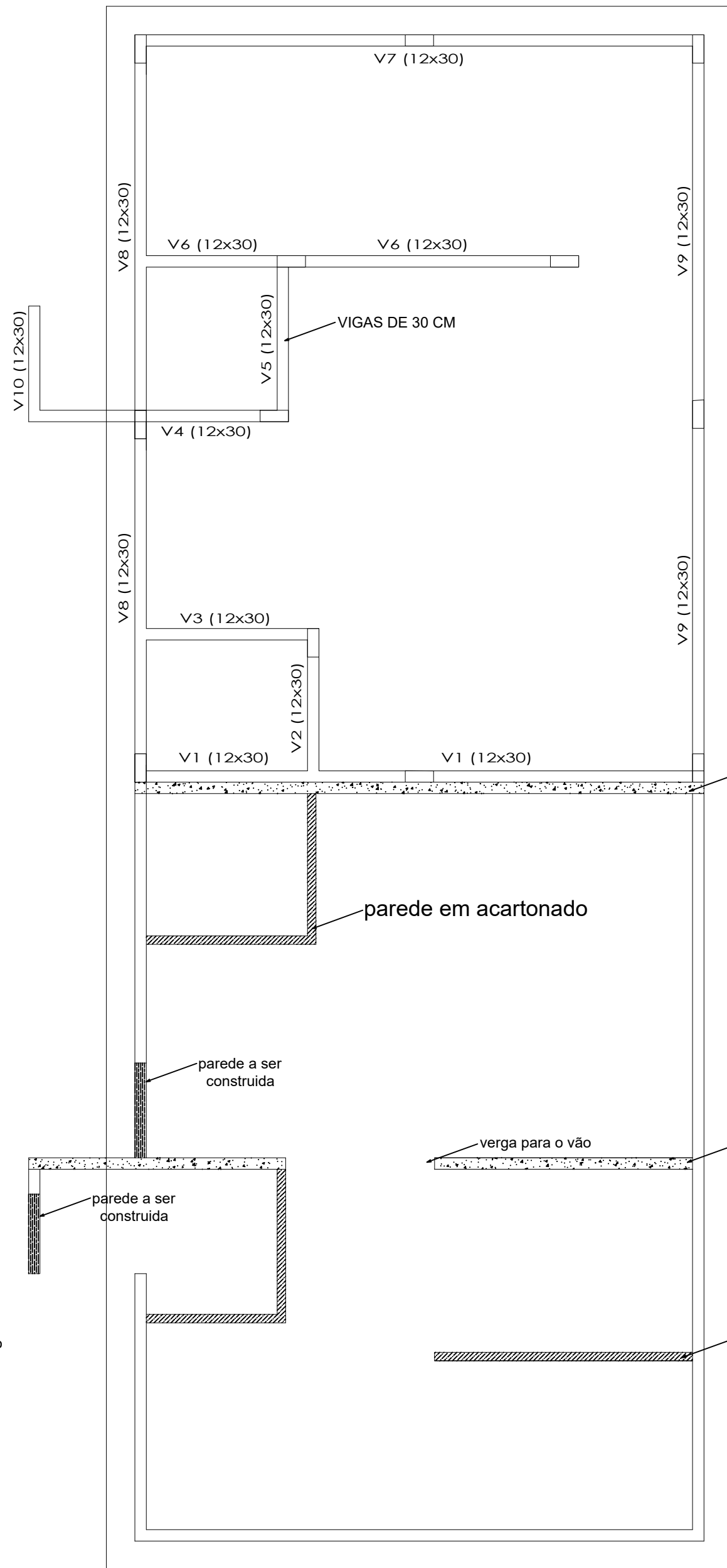
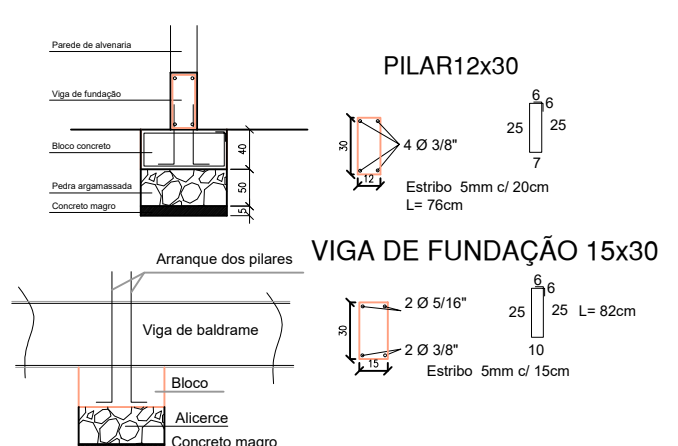
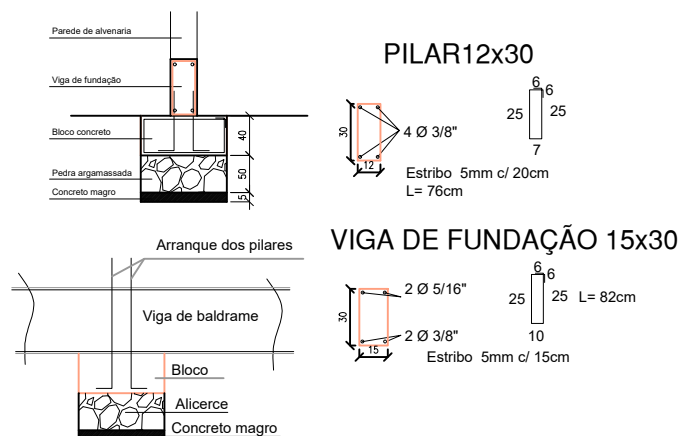
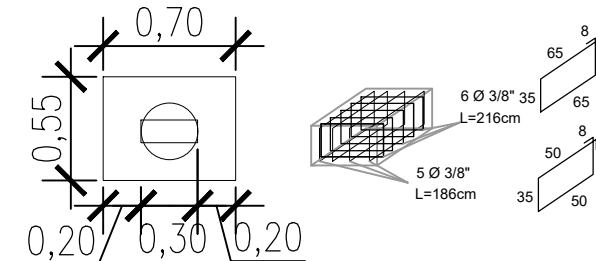
PLANTA VIGAS DE BALDRAME
Esc.:1/50

DETALHAMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

P01 P03 P05 P07
P08 P10 P11 P12

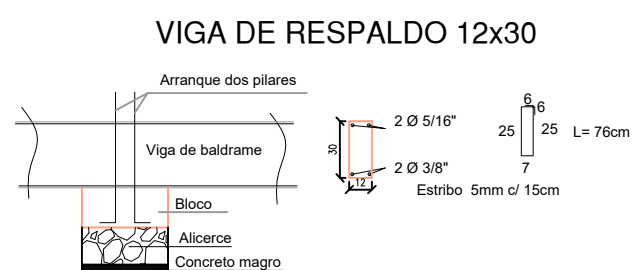
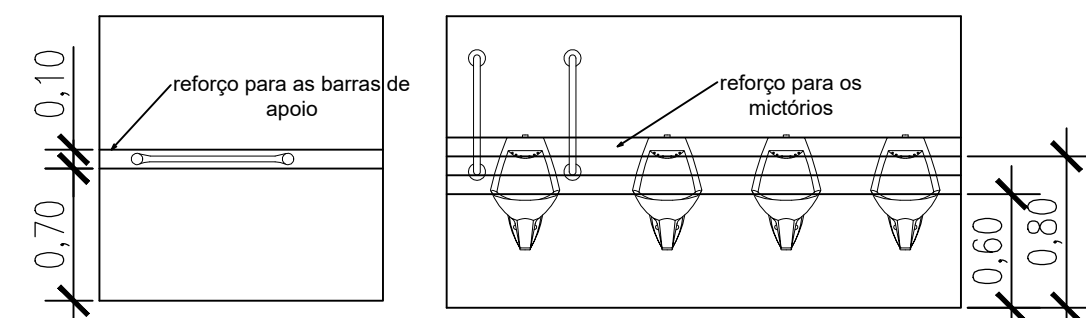


P02 P04 P06 P09

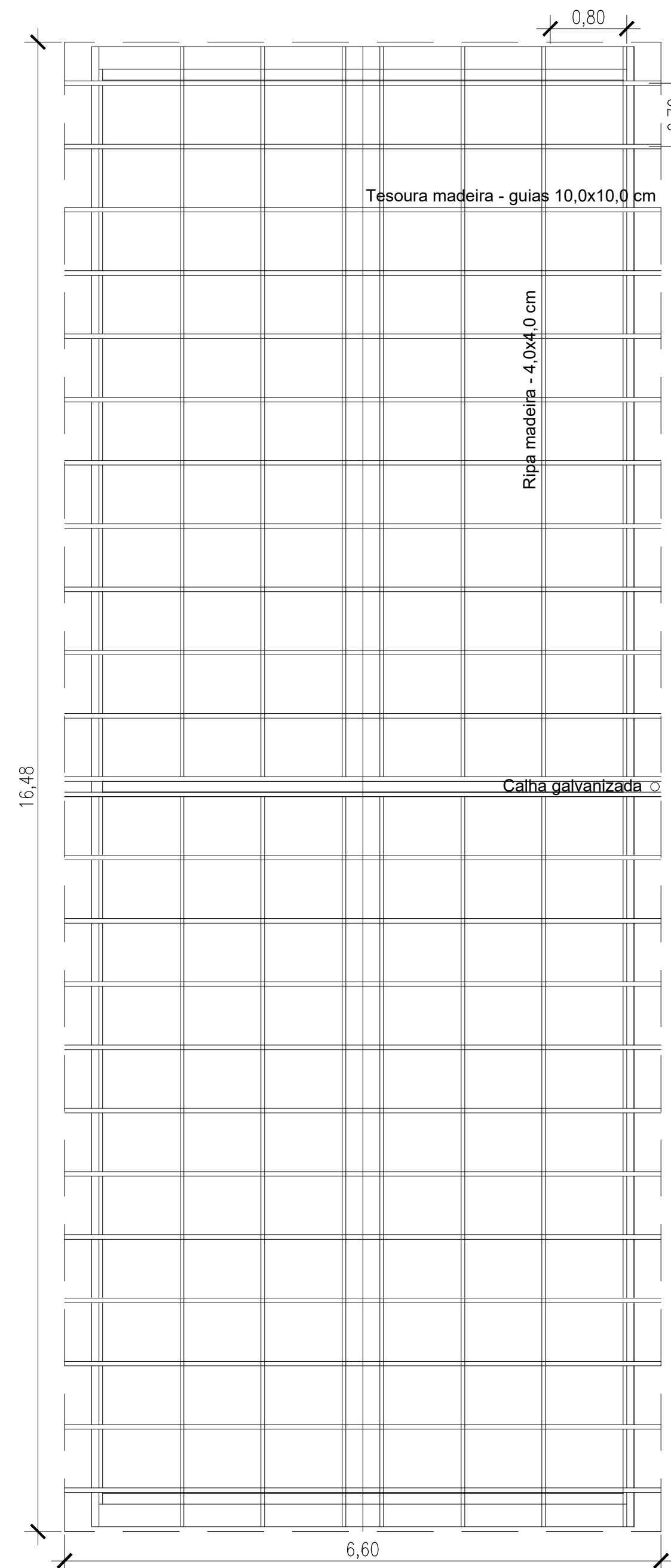


PLANTA VIGAS DE RESPALDO
Esc.:1/50

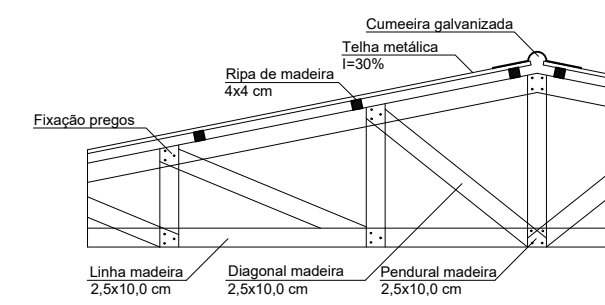
DETALHE REFORÇO INSTALAÇÃO MICTÓRIOS



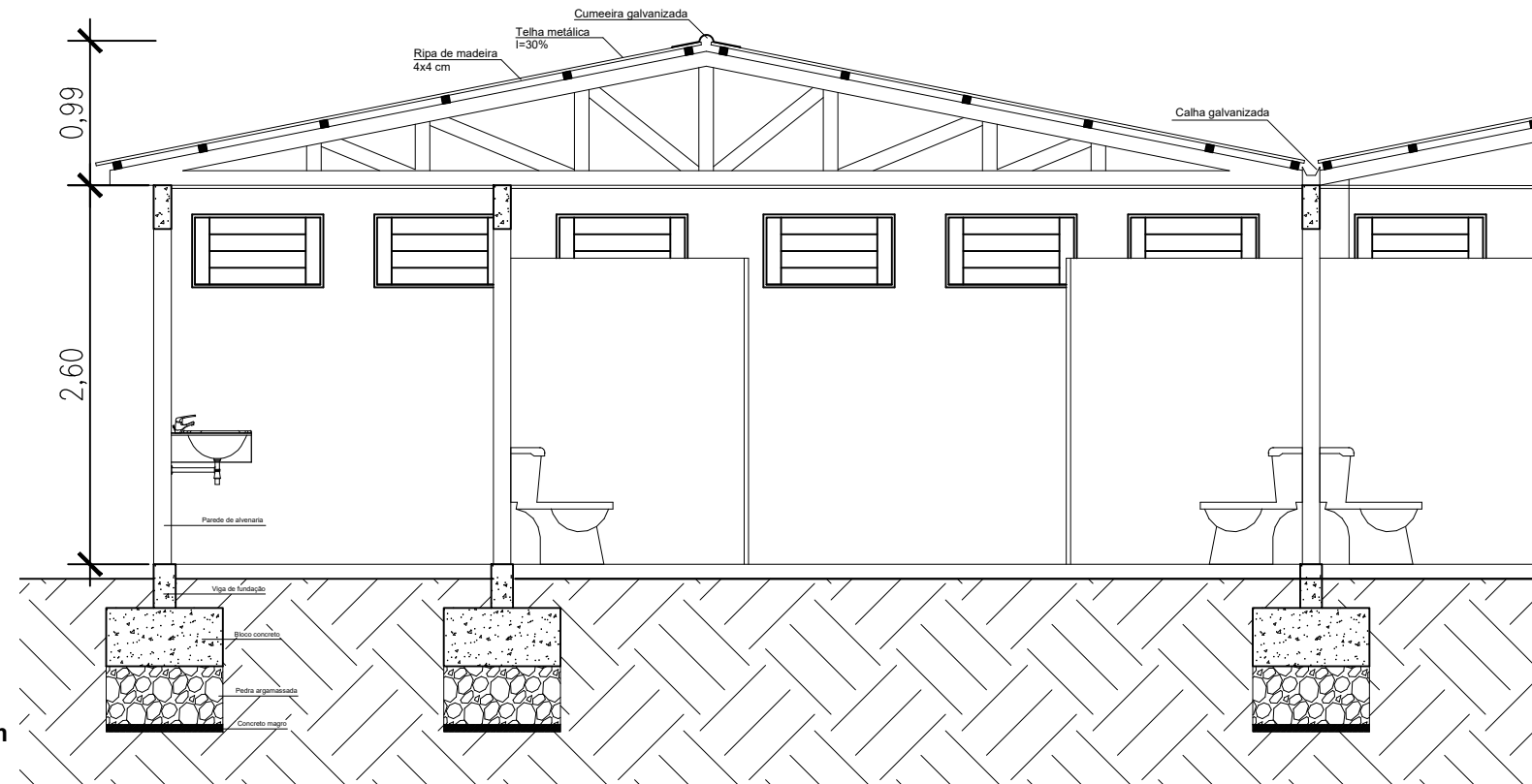
NOTAS
TODOS OS FINAIS DE VIGAS DEVERÃO
SER ENGASTADOS (GANCHOS)
AS FERRAGENS DEVERÃO SER ESPAÇADAS
PERMITINDO A PASSAGEM DO AGREGADO OU SEJA 2,5 cm
QUANDO A FERRAGEM POSSUIR MAIS DE UMA CAMADA
O ESPAÇAMENTO ENTRE ESSAS SERÁ DE 2,5 cm



PLANTA DE COBERTURA
Esc.:1/50



DETALHE TESOURA
Esc.:1/25



DET CORTE COBERTURA
Esc.:1/50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE TRÊS DE MAIO/RS**

CONTEÚDO:
BANHEIRO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES
GERMANO DOCKHORN

ENDEREÇO:
RS 342 - LOTE RURAL 10 DA 2ª SSR

Proprietário

Responsável Técnico

PREFEITO MUNICIPAL

ESCALA:
INDICADA

ÁREA:
95,28 m²

DATA:
ABRIL/2025

DESENHO:
GERALDO

FRANCHA:
07