



**SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E
ESGOTO DE MOGI GUAÇU**

**PROJETO BÁSICO DA NOVA BASE DE
ATENDIMENTO DO SAMAE MOGI GUAÇU**

Engº Gabriel Aguila Slan – CREA/SP 5070414627

GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO

VERSÃO 1 - MAIO / 2025

MOGI GUAÇU - SP

1. INTRODUÇÃO

Visando atender à crescente demanda de atendimento presencial no município de Mogi Guaçu, em especial da Zona Norte que têm visto forte expansão nos últimos anos, afastando-se cada vez mais do centro da cidade e assim, conseqüentemente, da sede de atendimento do SAMAE, optou-se pela implantação de um posto avançado de atendimento presencial no bairro Jardim Ypê II.

O posto avançado será implantando em uma base da guarda municipal desativada existente no local. Serão aproveitadas as estruturas existentes do prédio, entretanto este deverá ser ampliado para adequar-se às necessidades do SAMAE.

2. RESUMO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

A construção existente hoje no local possui aproximadamente 56 m² de área construída, sendo aproximadamente 50 m² de área útil interna. Ela é constituída de uma recepção, uma sala de escritório, uma copa, um depósito, um vestiário e quatro banheiros. As paredes foram executadas em blocos de concreto, com enchimento de concreto armado nos cantos. A cobertura é embutida com telhas brasilite em parte da estrutura e metálica curvada em outra parte.

Para execução das adequações, serão demolidas as paredes da sala e da copa, unificando estes espaços para tornar-se a sala de atendimento com 8 balcões de atendimento e gerência. Os banheiros serão mantidos, alterando-se apenas o layout destes. Já o local onde se encontra o depósito será ampliado para tornar-se a nova copa. Também será ampliada a frente da estrutura, criando-se um novo ambiente com 40 m² que servirá como sala de espera e caixa. Estas ampliações serão executadas em alvenaria com pilares de concreto armado e contarão com cobertura por laje convencional e telhas metálicas embutidas.

Antes do início das obras, há necessidade de elaboração do projeto executivo para a edificação, incluindo projeto estrutural, hidráulico e elétrico.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Projeto Executivo

Antes do início das obras, a contratada deverá elaborar o projeto executivo e apresentá-lo à Secretaria de Planejamento para análise e aprovação. Apenas após a aprovação do projeto executivo por parte do SAMAE que as obras poderão ser iniciadas.

O projeto executivo deverá conter todos os cálculos estruturais para detalhamento das estruturas de concreto armado, incluindo as brocas, vigas baldrame, pilares e vigas.

O projeto elétrico deverá conter todos os elementos e detalhes imprescindíveis para a edificação, incluindo a localização e especificações dos eletrodutos e demais componentes do sistema elétrico.

O projeto hidráulico deverá conter a localização precisa de todas as tubulações executadas, assim como as conexões, caixa de gordura e demais elementos hidráulicos da edificação, incluindo o sistema de drenagem de águas pluviais.

3.2. Materiais ou equipamentos similares

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3.3. Projetos, materiais, equipamentos e critérios de analogia

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

3.4. Canteiro de obras

Para instalação do canteiro de obras, poderão ser utilizados pelos funcionários da obra os ambientes existentes no local da reforma, como banheiros, copa e vestiário.

Todo o local ao entorno das obras deverá ser isolado com a utilização de tapumes, podendo estes ser metálicos ou de madeira.

3.5. Placa de identificação de obra

O fornecimento de Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da contratada, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela fiscalização. Os modelos e detalhes da placa deverão ser aqueles em vigência na época da execução da obra, conforme padrões estabelecidos pelo SMAE.

3.6. Madeira utilizada durante a obra

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

3.7. Locação da obra

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra. O serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. Locação da obra;
2. Locação de elementos estruturais;
3. Locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. Implantação de marcos topográficos;
5. Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. Levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. Verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

3.8. Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

3.9. Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados. O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

3.10. Estruturas de concreto armado

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos; • NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos. Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas. O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

3.11. Formas e escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer defôrmações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

3.12. Armaduras

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

3.13. Concreto

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737. A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno. Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão.

Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados. Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica. Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

3.14. Impermeabilização

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo. As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior. Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

3.15. Alvenaria de vedação

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 14x19x29 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura.

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal. O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

3.16. Vergas e contravergas

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

3.17. Chapisco

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

3.18. Reboco Paulista

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

3.19. Piso cerâmico

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico 60x60cm, PEI 5, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento.

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve

preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma defôrmação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

3.20. Pintura

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

3.21. Esquadrias

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca. Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura. As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As

esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões.

Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores. As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

3.22. Cobertura

As telhas deverão ser do tipo galvanizada e seguir as orientações da NBR 16373 quanto às especificações técnicas e fixação das mesmas.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT – NR-18 – SECCÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. Deverão atender a NBR 10844.

4. COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O orçamento foi formulado de acordo com o Banco de Preços SINAPI – referência fevereiro de 2025, com indicação do código correspondente a cada preço unitário utilizado nas planilhas.

Os valores de BDI para obras e serviços e materiais e equipamentos foram definidos de acordo com o Acórdão 2.622/2013, publicado pelo Tribunal de Contas da União, o qual estabelece a seguinte formulação de cálculo para a utilização de preços “Não Desonerados”.

$$BDI = \frac{[1 + (AC + S + R + G)] \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Onde:

- AC: taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;
- S: taxa representativa de Seguros;
- R: taxa representativa de Riscos;
- G: taxa representativa de Garantias;
- DF: taxa representativa de Despesas Financeiras;
- L: taxa representativa do Lucro;
- T: taxa representativa de Tributos;

No quadro a seguir são resumidos os valores considerados:

Obras Civas e Serviços		Materiais e Equipamentos	
Variável	Valor	Variável	Valor
AC ¹	4,60%	AC ¹	2,50%
S+G ¹	0,80%	S+G ¹	0,40%
R ¹	1,00%	R ¹	0,60%
DF ¹	0,94%	DF ¹	0,85%
L ¹	6,74%	L ¹	3,60%
T	6,65%	T	3,65%
BDI	20,73%	BDI	11,60%

¹ Conforme Acórdão 2.622/2013.

Para os tributos foram considerados os seguintes valores:

Obras Civas e Serviços		Materiais e Equipamentos	
Tributo	Alíquota	Tributo	Alíquota
ISSQN ²	3,00%	ISSQN ²	0,00%
COFINS	3,00%	COFINS	3,00%
PIS	0,65%	PIS	0,65%
Total	6,65%	Total	3,65%

² ISSQN considerado conforme Código Tributário de Mogi Guaçu (Art. 165 da Lei Municipal Nº 2.993 de 11/12/1992, Item 7: Serviços Relativos a Engenharia).

A estimativa orçamentária encontra-se no Anexo 1 deste projeto.

5. MEMORIAL QUANTITATIVO DO ORÇAMENTO

- Serviços preliminares
 - Placa de obra
 - Dimensões: 3 x 4 m;
 - Total = $3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$.
 - Tapume
 - Perímetro: 80 m;
 - Altura: 2,00 m;
 - Total = $80 \times 2 = 160 \text{ m}^2$.
- Demolições e remoções
 - Demolição de alvenaria de bloco furado
 - Pé direito: Pd = 2,75 m
 - Espessura: E = 0,20 m
 - Parede 1: P1 = 4,50 m

- Parede 2: $P2 = 2,30$ m

- Parede 3: $P3 = 0,70$ m

- Parede 4: $P4 = 1,45$ m

- Parede 5: $P5 = 1,55$ m

- Parede 6: $P6 = 1,00$ m

Total = $Pd * E * (P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6)$

Total = $2,75 * 0,20 * (4,50 + 2,30 + 0,70 + 1,45 + 1,55 + 1,00)$

Total = $6,33$ m²

➤ Remoção de janelas

- Janela 1: $1,00 \times 0,80$ m

- Janela 2: $1,00 \times 0,80$ m

- Janela 3: $2,00 \times 1,00$ m

Total = $1,0 * 0,8 + 1,0 * 0,8 + 2,0 * 1,0 = 3,6$ m²

➤ Remoção de trama metálica para cobertura

- Comprimento: $10,00$ m;

- Largura: $6,25$ m;

Total = $10,00 * 6,25 = 62,5$ m²

➤ Remoção de portas

- Porta 1: $0,80 \times 2,70$ m;

- Porta 2: $0,80 \times 2,70$ m;

- Porta 3: $0,80 \times 2,14$ m;

- Porta 4: $0,80 \times 2,14$ m;

- Porta 5: $0,90 \times 2,14$ m;

- Porta 6: $0,90 \times 2,14$ m;

Total = $0,8 * 2,7 * 2 + 0,8 * 2,14 * 2 + 0,9 * 2,14 * 2 = 11,60$ m²

- Remoção de metais sanitários

Total: 6 peças

- Remoção de piso de pedra portuguesa

- Largura: 4,0 m;

- Comprimento: 10,0 m;

Total = $4,0 \times 10,0 = 40,0 \text{ m}^2$

- Remoção de telhas de fibrocimento

- Comprimento: 10,00 m;

- Largura: 6,25 m;

Total = $10,00 \times 6,25 = 62,5 \text{ m}^2$

- Remoção de louças

Total: 10 peças

- Fundação

- Compactação mecânica de solo

- ✓ Sala de espera

-Comprimento: 10,50 m;

-Largura: 4,20 m;

Total parcial = $10,5 \times 4,2 = 44,10 \text{ m}^2$;

- ✓ Copa

- Comprimento: 3,70 m;

- Largura: 3,55 m;

Total parcial = $3,70 \times 3,55 = 13,14 \text{ m}^2$;

$$\text{Total} = 44,10 + 13,14 = 57,24 \text{ m}^2.$$

➤ Estaca broca de concreto Ø25 cm

✓ Sala de espera

- Número de estacas: 6;

- Profundidade: 3,0 m;

$$\text{Total parcial} = 6 \cdot 3,0 = 18,0 \text{ m};$$

✓ Copa

- Número de estacas: 3;

- Profundidade: 3,0 m;

$$\text{Total parcial} = 3 \cdot 3,0 = 9,0 \text{ m};$$

$$\text{Total} = 18,0 + 9,0 = 27,00 \text{ m}.$$

➤ Escavação para viga baldrame

✓ Sala de espera

- Comprimento: 18,9 m;

- Largura: $0,25 + 0,1 = 0,35 \text{ m}$;

- Profundidade: 0,40 m;

$$\text{Total parcial} = 18,9 \cdot 0,35 \cdot 0,40 = 2,65 \text{ m}^3;$$

✓ Copa

- Comprimento: 9,45 m;

- Largura: $0,25 + 0,1 = 0,35 \text{ m}$;

- Profundidade: 0,40 m;

$$\text{Total parcial} = 9,45 \cdot 0,35 \cdot 0,40 = 1,32 \text{ m}^3;$$

$$\text{Total} = 2,65 + 1,32 = 3,97 \text{ m}^3.$$

➤ Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma / impermeabilização

✓ Sala de espera

- Comprimento: 18,9 m;

- Profundidade: 0,40 m;

Total parcial = $18,9 \times 0,40 \times 2 = 15,12 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Comprimento: 9,45 m;

- Profundidade: 0,40 m;

Total parcial = $9,45 \times 0,40 \times 2 = 7,56 \text{ m}^2$;

Total = $15,12 + 7,56 = 22,68 \text{ m}^2$.

➤ Concretagem de viga baldrame

✓ Sala de espera

- Comprimento: 18,9 m;

- Largura: $0,25 = 0,25 \text{ m}$;

- Profundidade: 0,40 m;

Total parcial = $18,9 \times 0,25 \times 0,40 = 1,89 \text{ m}^3$;

✓ Copa

- Comprimento: 9,45 m;

- Largura: $0,25 = 0,25 \text{ m}$;

- Profundidade: 0,40 m;

Total parcial = $9,45 \times 0,25 \times 0,40 = 0,95 \text{ m}^3$;

Total = $1,89 + 0,95 = 2,84 \text{ m}^3$.

- Armação de viga baldrame
 - Estimativa da taxa de armadura: 100 kg de aço para cada 1 m³ de concreto;
 - Volume concreto: 2,84 m³;
 - Total = 284,00 kg.

- Piso e contrapiso
 - Lastro de brita
 - ✓ Sala de espera
 - Espessura: 0,05 m;
 - Largura: 4,00 m;
 - Comprimento: 10,00 m;
 - Total parcial = $0,05 * 4,0 * 10,0 = 2,00 \text{ m}^3$;

 - ✓ Copa
 - Espessura: 0,05 m;
 - Largura: 3,15 m;
 - Comprimento: 3,50 m;
 - Total parcial = $0,05 * 3,15 * 3,50 = 0,55 \text{ m}^3$;

 - Total = $2,00 + 0,55 = 2,55 \text{ m}^3$.

 - Contrapiso em argamassa 1:4
 - ✓ Sala de espera
 - Largura: 4,00 m;
 - Comprimento: 10,00 m;
 - Total parcial = $4,0 * 10,0 = 40,00 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Largura: 3,15 m;

- Comprimento: 3,50 m;

Total parcial = $3,15 \times 3,50 = 11,03 \text{ m}^2$;

Total = $40,00 + 11,03 = 51,03 \text{ m}^2$.

➤ Revestimento cerâmico para piso

✓ Sala de espera

- Largura: 4,00 m;

- Comprimento: 10,00 m;

Total parcial = $4,0 \times 10,0 = 40,00 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Largura: 3,15 m;

- Comprimento: 3,50 m;

Total parcial = $3,15 \times 3,50 = 11,03 \text{ m}^2$;

Total = $40,00 + 11,03 = 51,03 \text{ m}^2$.

➤ Rodapé em pedra ardósia, altura 10 cm

✓ Sala de espera

- Largura: 4,00 m;

- Comprimento: 10,00 m;

Total parcial = $4,0 \times 2 + 10,0 \times 2 = 28,00 \text{ m}$;

✓ Copa

- Largura: 3,15 m;

- Comprimento: 3,50 m;

Total parcial = $3,15 \cdot 2 + 3,50 \cdot 2 = 13,30$ m;

Total = $28,00 + 13,30 = 41,30$ m.

- Paredes

- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos 14x19x39

- ✓ Sala de espera

- Perímetro: $10,5 + 4,0 + 4,0 = 18,5$ m;

- Altura: 4,10 m;

- Total parcial: $18,5 \cdot 4,10 = 75,85$ m²;

- ✓ Copa

- Perímetro: $3,70 + 3,55 + 2,20 = 9,45$ m;

- Altura: 4,10 m;

- Total parcial: $9,45 \cdot 4,10 = 38,75$ m²;

Total = $75,85 + 38,75 = 114,60$ m².

- Fabricação de fôrma para pilares

- ✓ Sala de espera

- Quantidade de pilares: 6;

- Dimensões: 0,20 x 0,20 m;

- Altura: 3,00 m;

- Total parcial = $6 \cdot 0,20 \cdot 3,00 \cdot 2 = 7,20$ m²;

- ✓ Copa

- Quantidade de pilares: 4;

- Dimensões: 0,20 x 0,20 m;

- Altura: 3,00 m;

Total parcial = $4 \cdot 0,20 \cdot 3,00 \cdot 2 = 4,80 \text{ m}^2$;

Total = $7,20 + 4,80 = 12,00 \text{ m}^2$.

- Montagem e desmontagem de fôrma para pilares

Total = $12,00 \text{ m}^2$.

- Concretagem de pilares

Quantidade de pilares: 10;

Dimensões: 0,20 x 0,20 x 3,00 m;

Total = $10 \cdot 0,20 \cdot 0,20 \cdot 3,00 = 1,20 \text{ m}^3$.

- Armação de pilar com aço CA-50 de 10,0 mm

- Estimativa da taxa de armadura: 80 kg de aço 10,0 mm para cada 1 m^3 de concreto;

- Volume de concreto: $1,20 \text{ m}^3$

Total = $1,20 \cdot 80 = 96,00 \text{ kg}$.

- Armação de pilar com aço CA-60 de 5,00 mm

- Estimativa da taxa de armadura: 20 kg de aço 5,00 mm para cada 1 m^3 de concreto;

- Volume de concreto: $1,20 \text{ m}^3$

Total = $1,20 \cdot 20 = 24,00 \text{ kg}$.

- Massa única em argamassa para panos de fachada

✓ Sala de espera

- Perímetro: 18,5 m;

- Altura: 4,10 m;

Total parcial: $18,5 \times 4,10 = 75,85 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Perímetro: 9,45 m;

- Altura: 4,10 m;

Total parcial: $9,45 \times 4,10 = 38,75 \text{ m}^2$;

Total = $75,85 + 38,75 = 114,60 \text{ m}^2$.

➤ Massa única em argamassa para paredes internas

✓ Sala de espera

- Perímetro: 18,5 m;

- Altura: 3,00 m;

Total parcial: $18,5 \times 3,00 = 55,50 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Perímetro: 9,45 m;

- Altura: 3,00 m;

Total parcial: $9,45 \times 3,00 = 28,35 \text{ m}^2$;

Total = $55,50 + 28,35 = 83,85 \text{ m}^2$.

➤ Fundo selador acrílico para paredes e chapisco

- Área parede externa: 114,60;

- Área parede interna: 83,85;

Total = $114,60 + 83,85 = 198,45 \text{ m}^2$.

- Revestimento cerâmico (copa)
 - Perímetro: 13,30 m;
 - Altura: 2,00 m;
 - Total = $13,30 \times 2,00 = 26,60 \text{ m}^2$;

- Pintura látex para paredes
 - ✓ Paredes externas
 - Perímetro: 45,20 m;
 - Altura: 4,10 m;
 - Total parcial = $45,20 \times 4,10 = 185,32 \text{ m}^2$

 - ✓ Paredes internas
 - Perímetro: 98,50 m;
 - Altura: 3,00 m;
 - Total parcial = $98,50 \times 3,00 = 295,50 \text{ m}^2$;

 - Total = $185,32 + 295,50 = 480,82 \text{ m}^2$.

- Pintura esmalte sintético para portas
 - Quantidade de portas: 5,00 m;
 - Dimensões: 2,10 x 0,80 m;
 - Total parcial = $5,00 \times 2,10 \times 0,80 = 16,80 \text{ m}^2$.

- Cobertura
 - Laje pré-moldada para forro
 - ✓ Sala de espera
 - Largura: 4,20 m;
 - Comprimento: 10,40 m;

Total parcial = $4,20 \times 10,40 = 43,68 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Largura: 3,55 m;

- Comprimento: 3,70 m;

Total parcial = $3,55 \times 3,70 = 13,14 \text{ m}^2$;

✓ Recepção

- Largura: 3,15 m;

- Comprimento: 4,50 m;

Total parcial = $3,15 \times 4,50 = 14,18 \text{ m}^2$;

Total = $43,68 + 13,14 + 14,18 = 71,00 \text{ m}^2$.

➤ Trama de aço para telhados

Total = $71,00 \text{ m}^2$.

➤ Telhamento com telha metálica termoacústica

Total = $71,00 \text{ m}^2$.

➤ Rufo em aço galvanizado

✓ Sala de espera

- Largura: 4,20 m;

- Comprimento: 10,40 m;

Total parcial = $4,20 \times 2 + 10,40 \times 2 = 29,20 \text{ m}^2$;

✓ Copa

- Largura: 3,55 m;

- Comprimento: 3,70 m;

Total parcial = $3,55*2 + 3,70*2 = 14,50 \text{ m}^2$;

✓ Recepção

- Largura: 3,15 m;

- Comprimento: 4,50 m;

Total parcial = $3,15*2 + 4,50*2 = 15,30 \text{ m}^2$;

Total = $29,20 + 14,50 + 15,30 = 59,00 \text{ m}$.

➤ Chapisco

Total = 71,00 m².

➤ Massa única aplicada em teto

Total = 71,00 m².

➤ Fundo selador acrílico aplicado em teto

Total = 71,00 m².

➤ Pintura látex aplicada em teto

Total = 71,00 m².

• Esquadrias

➤ Porta de correr com duas folhas

- Porta 1

- Dimensões: 2,50 x 2,10 m;

Total parcial = $2,50*2,10 = 5,25 \text{ m}^2$.

Porta 2

- Dimensões: 0,80 x 2,10 m;

Total parcial = $0,8 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$

Total = $5,25 + 1,68 = 6,93 \text{ m}^2$.

- Alizar de 5,0 x 1,5 cm para porta

Total = $2,50 + 2,10 \times 2 + 0,8 + 2,10 \times 2 = 11,70 \text{ m}$.

- Kit porta de madeira 80 x 210 cm

Total = 5 unidades.

- Janela de alumínio de correr com 2 folhas

- Quantidade: 4 unidades;

- Dimensões: 2,10 x 1,00 m;

Total = $4 \times 2,10 \times 1,00 = 8,40 \text{ m}^2$.

- Janela de alumínio maxim-ar

- Quantidade: 2 unidades;

- Dimensões: 0,60 x 0,80 m;

Total = $2 \times 0,60 \times 0,80 = 0,96 \text{ m}^2$.

- Pintura esmalte sintético

- Quantidade de portas: 5;

- Dimensões: 0,80 x 2,10 m;

Total = $5 \times 0,80 \times 2,10 \times 2 = 16,80 \text{ m}^2$.

- Abastecimento de água e esgoto sanitário
 - Estimativas conforme desenhos técnicos.

- Drenagem
 - Calha de beiral
 - Total = $10,40 + 3,70 = 14,10$ m.

 - Tubo PVC vertical
 - Total = $3 * 3,00 = 9,00$ m.

 - Tubo PVC ramal
 - Total = $20,00 + 10,00 = 30,00$ m.

- Instalações elétricas
 - Rasgo em alvenaria
 - Quantidade de pontos embutidos novos: 10;
 - Altura média do rasgo: 2,70 m;
 - Total = $10 * 2,70 = 27,00$ m.

 - Quebra em alvenaria para caixa de tomada
 - Quantidade de pontos embutidos novos: 10.

 - Cabo cobre 1,5 mm
 - Estimativa conforme desenho técnico;
 - Total = 50,00 m;

 - Cabo cobre 2,5 mm
 - Estimativa conforme desenho técnico;

Total = 300,00 m;

- Eletroduto flexível 25 mm em laje

- Estimativa conforme desenho técnico;

Total = 40,00 m;

- Eletroduto flexível 25 mm em parede

- Estimativa conforme desenho técnico;

Total = 60,00 m;

- Climatização

- Ar condicionado hi-wall 18.000 btu/h

Total = 2,00 unidades.

- Lógica e telefonia

- Eletroduto flexível em parede 3/4"

- Estimativa conforme desenho técnico: 25,00 m.

6. ANEXOS

- Anexo 1: Planilha de estimativa de custo.
- Anexo 2: Cronograma físico-financeiro
- Anexo 3: Desenhos técnicos.



SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE MOGI GUAÇU - SP

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTO

RUA PAULA BUENO, Nº 240 - CENTRO - CEP 13840-040

MOGI GUAÇU - SP - CNPJ Nº 46.255.196/0001-66

Objeto:	NOVA BASE DE ATENDIMENTO DO SAMAE MOGI GUAÇU	BDI:	20,73%	Sem Desoneração Fonte:
Local:	RUA SÃO BERNARDO DO CAMPO, S/N - VILA LEYLA, MOGI GUAÇU - SP	Data:	30/05/2025	SINAPI 02/2025

QUADRO RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	(%) ITENS
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	R\$ 8.320,80	3,98%
2	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 27.116,76	12,98%
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	R\$ 5.976,06	2,86%
4	FUNDAÇÃO	R\$ 14.661,45	7,02%
5	PISO E CONTRAPISO	R\$ 12.100,65	5,79%
6	PAREDES	R\$ 46.638,77	22,32%
7	COBERTURA	R\$ 35.763,16	17,12%
8	ESQUADRIAS (PORTAS E JANELAS)	R\$ 17.260,73	8,26%
9	ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	R\$ 4.973,55	2,38%
10	DRENAGEM	R\$ 4.562,09	2,18%
11	ACESSIBILIDADE	R\$ 7.907,49	3,78%
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 8.258,47	3,95%
13	CLIMATIZAÇÃO	R\$ 9.982,78	4,78%
14	TELEFONIA E INTERNET	R\$ 1.772,50	0,85%
15	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	R\$ 2.619,51	1,25%
16	LIMPEZA FINAL	R\$ 1.038,61	0,50%
CUSTO TOTAL COM BDI INCLUSO:		R\$ 208.953,38	100,00%

ITEM	FORTE / CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITARIO C/ BDI	CUSTO TOTAL
1		ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO				SUBTOTAL:	R\$ 8.320,80
1.1	SINAPI 90778	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	30,00	R\$ 132,73	R\$ 160,24	R\$ 4.807,20
1.2	SINAPI 90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	30,00	R\$ 63,74	R\$ 76,95	R\$ 2.308,50
1.3	SINAPI 90772	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	30,00	R\$ 33,27	R\$ 40,17	R\$ 1.205,10
2		CANTEIRO DE OBRAS				SUBTOTAL:	R\$ 27.116,76
2.1	SINAPI 103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	m²	12,00	R\$ 470,87	R\$ 568,48	R\$ 6.821,76
2.2	SINAPI 99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	m	20,00	R\$ 75,15	R\$ 90,73	R\$ 1.814,60
2.3	SINAPI 98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	m²	40,00	R\$ 6,34	R\$ 7,65	R\$ 306,00
2.4	SINAPI 98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA.	m²	160,00	R\$ 94,09	R\$ 113,59	R\$ 18.174,40
3		DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				SUBTOTAL:	R\$ 5.976,06
3.1	SINAPI 97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m³	6,33	R\$ 77,42	R\$ 93,47	R\$ 591,67
3.2	SINAPI 97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	3,60	R\$ 33,18	R\$ 40,06	R\$ 144,22
3.3	SINAPI 97655	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	62,50	R\$ 43,74	R\$ 52,81	R\$ 3.300,63
3.4	SINAPI 97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	11,60	R\$ 12,85	R\$ 15,51	R\$ 179,92
3.5	SINAPI 97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL.	un.	6,00	R\$ 12,90	R\$ 15,57	R\$ 93,42
3.6	SINAPI 97635	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL	m²	40,00	R\$ 22,57	R\$ 27,25	R\$ 1.090,00
3.7	SINAPI 97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	62,50	R\$ 4,80	R\$ 5,80	R\$ 362,50
3.8	SINAPI 97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL	un.	10,00	R\$ 17,70	R\$ 21,37	R\$ 213,70

4			FUNDAÇÃO				SUBTOTAL:	R\$	14.661,45
4.1	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES	m²	57,24	R\$ 2,05	R\$ 2,47	R\$ 141,38	
4.2	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO.	m²	57,24	R\$ 4,36	R\$ 5,26	R\$ 301,08	
4.3	SINAPI	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE.	m	27,00	R\$ 93,05	R\$ 112,34	R\$ 3.033,18	
4.4	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	m³	3,97	R\$ 138,85	R\$ 167,63	R\$ 665,49	
4.5	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES.	m²	22,68	R\$ 99,37	R\$ 119,97	R\$ 2.720,92	
4.6	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM	kg	284,00	R\$ 12,98	R\$ 15,67	R\$ 4.450,28	
4.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.	m²	22,68	R\$ 44,30	R\$ 53,48	R\$ 1.212,93	
4.8	SINAPI	96555	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	2,84	R\$ 664,26	R\$ 801,96	R\$ 2.277,57	
5			PISO E CONTRAPISO				SUBTOTAL:	R\$	12.100,65
5.1	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*.	m³	2,55	R\$ 197,20	R\$ 238,08	R\$ 607,10	
5.2	SINAPI	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM.	m³	51,03	R\$ 67,38	R\$ 81,35	R\$ 4.151,29	
5.3	SINAPI	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².	m²	51,03	R\$ 109,76	R\$ 132,51	R\$ 6.761,99	
5.4	SINAPI	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM.	m	41,30	R\$ 11,64	R\$ 14,05	R\$ 580,27	
6			PAREDES				SUBTOTAL:	R\$	46.638,77
6.1	SINAPI	103368	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	114,60	R\$ 107,84	R\$ 130,20	R\$ 14.920,92	
6.2	SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM.	m²	12,00	R\$ 125,37	R\$ 151,36	R\$ 1.816,32	
6.3	SINAPI	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES.	m²	12,00	R\$ 80,08	R\$ 96,68	R\$ 1.160,16	
6.4	SINAPI	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	1,20	R\$ 935,65	R\$ 1.129,61	R\$ 1.355,53	
6.5	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.	kg	96,00	R\$ 10,80	R\$ 13,04	R\$ 1.251,84	
6.6	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.	kg	24,00	R\$ 14,80	R\$ 17,87	R\$ 428,88	
6.7	SINAPI	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	198,45	R\$ 9,24	R\$ 11,16	R\$ 2.214,70	
6.8	SINAPI	104217	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME.	m²	114,60	R\$ 56,39	R\$ 68,08	R\$ 7.801,97	
6.9	SINAPI	104951	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS.	m²	83,85	R\$ 34,31	R\$ 41,42	R\$ 3.473,07	
6.10	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.	m²	198,45	R\$ 5,01	R\$ 6,05	R\$ 1.200,62	
6.11	SINAPI	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES.	m²	26,60	R\$ 77,08	R\$ 93,06	R\$ 2.475,40	
6.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	480,82	R\$ 14,71	R\$ 17,76	R\$ 8.539,36	
7			COBERTURA				SUBTOTAL:	R\$	35.763,16
7.1	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3).	m²	71,00	R\$ 172,33	R\$ 208,05	R\$ 14.771,55	
7.2	SINAPI	43082	VIGA METÁLICA PERFIL "I"	kg	80,00	R\$ 10,00	R\$ 12,07	R\$ 965,60	
7.3	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	71,00	R\$ 48,79	R\$ 58,90	R\$ 4.181,90	
7.4	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	71,00	R\$ 73,81	R\$ 89,11	R\$ 6.326,81	
7.5	SINAPI	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	59,00	R\$ 54,17	R\$ 65,40	R\$ 3.858,60	
7.6	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	m²	71,00	R\$ 6,36	R\$ 7,68	R\$ 545,28	
7.7	SINAPI	90408	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS.	m²	71,00	R\$ 35,75	R\$ 43,16	R\$ 3.064,36	
7.8	SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO.	m²	71,00	R\$ 6,21	R\$ 7,50	R\$ 532,50	
7.9	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS.	m²	71,00	R\$ 17,69	R\$ 21,36	R\$ 1.516,56	

8			ESQUADRIAS (PORTAS E JANELAS)				SUBTOTAL:	R\$	17.260,73
8.1	SINAPI	100702	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR.	m²	6,93	R\$ 485,12	R\$ 585,69	R\$ 4.058,83	
8.2	SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	11,70	R\$ 15,21	R\$ 18,36	R\$ 214,81	
8.3	SINAPI	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	unid	5,00	R\$ 1.308,37	R\$ 1.579,60	R\$ 7.898,00	
8.4	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	8,40	R\$ 378,44	R\$ 456,89	R\$ 3.837,88	
8.5	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	0,96	R\$ 718,19	R\$ 867,07	R\$ 832,39	
8.6	SINAPI	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.	m²	16,80	R\$ 20,65	R\$ 24,93	R\$ 418,82	
9			ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO				SUBTOTAL:	R\$	4.973,55
9.1	SINAPI	90438	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM.	unid	8,00	R\$ 79,87	R\$ 96,43	R\$ 771,44	
9.2	SINAPI	90436	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	unid	8,00	R\$ 20,52	R\$ 24,77	R\$ 198,16	
9.3	SINAPI	90446	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM.	m	10,00	R\$ 27,74	R\$ 33,49	R\$ 334,90	
9.4	SINAPI	104779	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	m	15,00	R\$ 7,07	R\$ 8,54	R\$ 128,10	
9.5	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	50,00	R\$ 13,28	R\$ 16,03	R\$ 801,50	
9.6	SINAPI	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	10,00	R\$ 10,42	R\$ 12,58	R\$ 125,80	
9.7	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	unid	10,00	R\$ 46,28	R\$ 55,87	R\$ 558,70	
9.8	SINAPI	89778	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	unid	10,00	R\$ 19,98	R\$ 24,12	R\$ 241,20	
9.9	SINAPI	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	m	20,00	R\$ 47,81	R\$ 57,72	R\$ 1.154,40	
9.10	SINAPI	90436	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	unid	8,00	R\$ 20,52	R\$ 24,77	R\$ 198,16	
9.11	SINAPI	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M.	unid	1,00	R\$ 382,00	R\$ 461,19	R\$ 461,19	
10			DRENAGEM				SUBTOTAL:	R\$	4.562,09
10.1	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	14,10	R\$ 92,61	R\$ 92,61	R\$ 1.305,80	
10.2	SINAPI	89529	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	unid	6,00	R\$ 38,55	R\$ 46,54	R\$ 279,24	
10.3	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	m	12,00	R\$ 36,46	R\$ 44,02	R\$ 528,24	
10.4	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	m	30,00	R\$ 59,14	R\$ 71,40	R\$ 2.142,00	
10.5	SINAPI	91181	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE.	m	9,00	R\$ 28,24	R\$ 34,09	R\$ 306,81	
11			ACESSIBILIDADE				SUBTOTAL:	R\$	7.907,49
11.1	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	2,00	R\$ 346,43	R\$ 418,24	R\$ 836,48	
11.2	SINAPI	95471	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	1,00	R\$ 734,79	R\$ 887,11	R\$ 887,11	
11.3	SINAPI	101094	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	m	30,00	R\$ 170,74	R\$ 206,13	R\$ 6.183,90	

12		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					SUBTOTAL:		R\$ 8.258,47	
12.1	SINAPI	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	m	60,00	R\$ 12,38	R\$ 14,95	R\$ 897,00		
12.2	SINAPI	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2).	unid	10,00	R\$ 8,20	R\$ 9,90	R\$ 99,00		
12.3	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	50,00	R\$ 3,67	R\$ 4,43	R\$ 221,50		
12.4	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	300,00	R\$ 5,20	R\$ 6,28	R\$ 1.884,00		
12.5	SINAPI	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	40,00	R\$ 9,36	R\$ 11,30	R\$ 452,00		
12.6	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	60,00	R\$ 13,84	R\$ 16,71	R\$ 1.002,60		
12.7	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	12,00	R\$ 20,36	R\$ 24,58	R\$ 294,96		
12.8	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	26,00	R\$ 24,65	R\$ 29,76	R\$ 773,76		
12.9	SINAPI	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	7,00	R\$ 66,28	R\$ 80,02	R\$ 560,14		
12.10	SINAPI	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	19,00	R\$ 62,30	R\$ 75,21	R\$ 1.428,99		
12.11	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	4,00	R\$ 21,79	R\$ 26,31	R\$ 105,24		
12.12	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	12,00	R\$ 37,22	R\$ 44,94	R\$ 539,28		
13		CLIMATIZAÇÃO					SUBTOTAL:		R\$ 9.982,78	
13.1	SINAPI	103250	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	2,00	R\$ 4.114,41	R\$ 4.967,33	R\$ 9.934,66		
13.2	SINAPI	103288	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H.	unid	2,00	R\$ 19,93	R\$ 24,06	R\$ 48,12		
14		TELEFONIA E INTERNET					SUBTOTAL:		R\$ 1.772,50	
14.1	SINAPI	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	m	25,00	R\$ 12,38	R\$ 14,95	R\$ 373,75		
14.2	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	25,00	R\$ 13,84	R\$ 16,71	R\$ 417,75		
14.3	SINAPI	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	30,00	R\$ 9,36	R\$ 11,30	R\$ 339,00		
14.4	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	6,00	R\$ 52,22	R\$ 63,05	R\$ 378,30		
14.5	SINAPI	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	6,00	R\$ 36,40	R\$ 43,95	R\$ 263,70		
15		PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO					SUBTOTAL:		R\$ 2.619,51	
15.1	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	3,00	R\$ 723,24	R\$ 873,17	R\$ 2.619,51		
16		LIMPEZA FINAL					SUBTOTAL:		R\$ 1.038,61	
16.1	SINAPI	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL.	m²	108,96	R\$ 7,46	R\$ 9,01	R\$ 981,73		
16.2	SINAPI	99821	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC.	m²	12,00	R\$ 3,93	R\$ 4,74	R\$ 56,88		
CUSTO TOTAL								R\$ 208.953,38		

30 de maio de 2025, Mogi Guaçu/SP

Gerente de Planejamento
Eng. Gabriel Aguilá Slan

**SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE MOGI GUAÇU - SP****CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

RUA PAULA BUENO, Nº 240 - CENTRO - CEP 13840-040

MOGI GUAÇU - SP - CNPJ Nº 46.255.196/0001-66

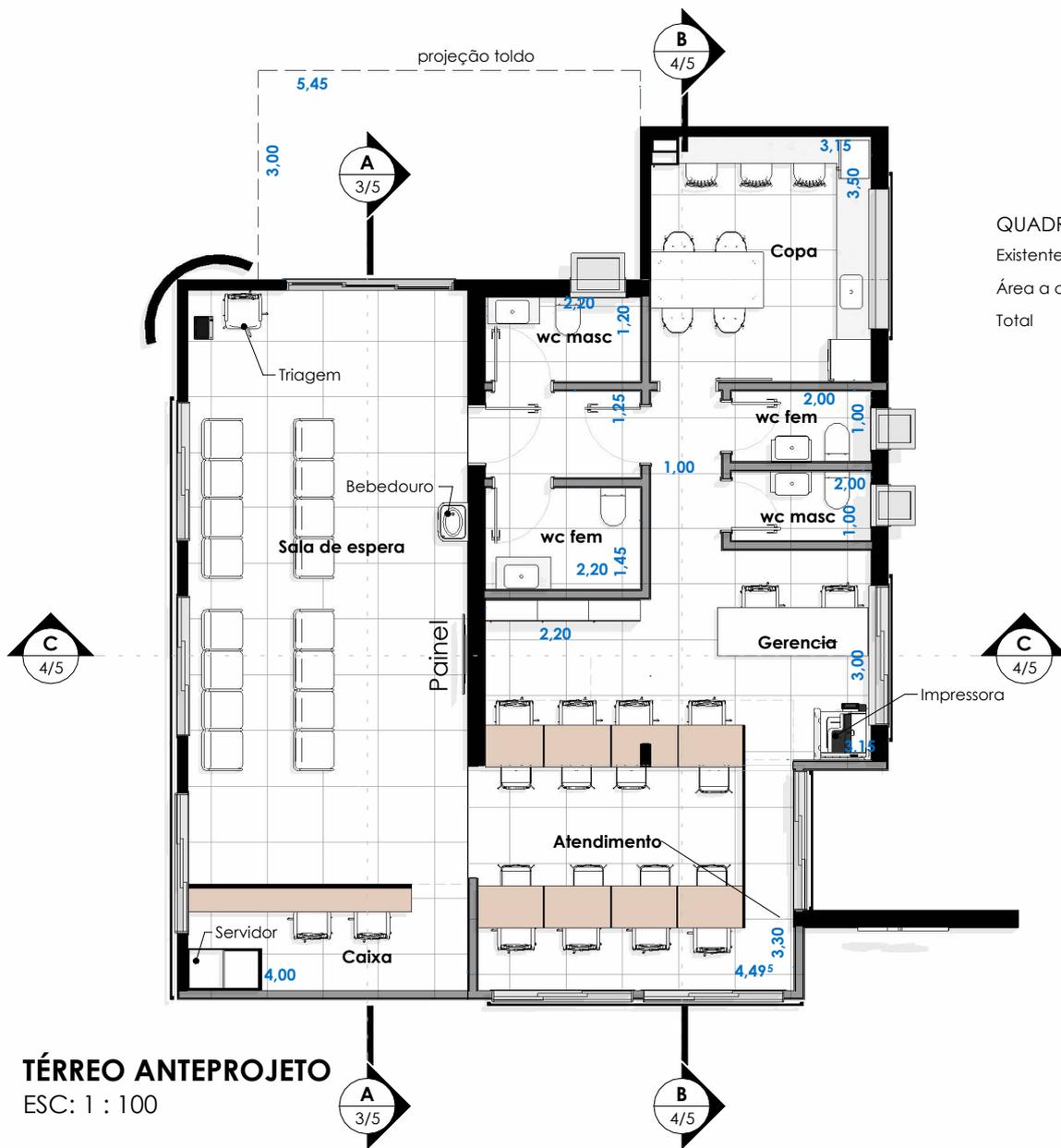
Objeto:	NOVA BASE DE ATENDIMENTO DO SAMAE MOGI GUAÇU	BDI:	20,73%	Sem Desoneração Fonte:
Local:	RUA SÃO BERNARDO DO CAMPO, S/N - VILA LEYLA, MOGI GUAÇU - SP	Data	30/05/2025	SINAPI 02/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	3,98%	3,98%	0,00%	0,00%
		R\$ 8.320,80	R\$ 8.320,80	R\$ -	R\$ -
2	CANTEIRO DE OBRAS	12,98%	12,98%	0,00%	0,00%
		R\$ 27.116,76	R\$ 27.116,76	R\$ -	R\$ -
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	2,86%	2,86%	0,00%	0,00%
		R\$ 5.976,06	R\$ 5.976,06	R\$ -	R\$ -
4	FUNDAÇÃO	7,02%	7,02%	0,00%	0,00%
		R\$ 14.661,45	R\$ 14.661,45	R\$ -	R\$ -
5	PISO E CONTRAPISO	5,79%	2,90%	2,90%	0,00%
		R\$ 12.100,65	R\$ 6.050,33	R\$ 6.050,33	R\$ -
6	PAREDES	22,32%	5,58%	16,74%	0,00%
		R\$ 46.638,77	R\$ 11.659,69	R\$ 34.979,08	R\$ -
7	COBERTURA	17,12%	0,00%	8,56%	8,56%
		R\$ 35.763,16	R\$ -	R\$ 17.881,58	R\$ 17.881,58
8	ESQUADRIAS (PORTAS E JANELAS)	8,26%	0,00%	0,00%	8,26%
		R\$ 17.260,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.260,73
9	ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	2,38%	0,00%	1,79%	0,60%
		R\$ 4.973,55	R\$ -	R\$ 3.730,16	R\$ 1.243,39
10	DRENAGEM	2,18%	0,00%	0,00%	2,18%
		R\$ 4.562,09	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.562,09
11	ACESSIBILIDADE	3,78%	0,00%	0,00%	3,78%
		R\$ 7.907,49	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.907,49
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,95%	0,00%	1,98%	1,98%
		R\$ 8.258,47	R\$ -	R\$ 4.129,24	R\$ 4.129,24
13	CLIMATIZAÇÃO	4,78%	0,00%	0,00%	4,78%
		R\$ 9.982,78	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.982,78
13	TELEFONIA E INTERNET	0,85%	0,00%	0,42%	0,42%
		R\$ 1.772,50	R\$ -	R\$ 886,25	R\$ 886,25
14	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	1,25%	0,00%	0,00%	1,25%
		R\$ 2.619,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.619,51
16	LIMPEZA FINAL	0,50%	0,00%	0,00%	0,50%
		R\$ 1.038,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.038,61

VALOR MENSAL DA OBRA	100,00%	35,31%	32,38%	32,31%
	R\$ 208.953,38	R\$ 73.785,09	R\$ 67.656,63	R\$ 67.511,66
VALOR ACUMULADO		35,31%	67,69%	100,00%
		R\$ 73.785,09	R\$ 141.441,72	R\$ 208.953,38

30 de maio de 2025, Mogi Guaçu/SP

Gerente de Planejamento
Eng. Gabriel Aguilá Slan



QUADRO DE ÁREAS

Existente a reformar 55,78 m²

Área a construir 50,83m²

Total 108,96 m²

TÉRREO ANTEPROJETO

ESC: 1 : 100



Posto de atendimento avançado

folha 1/5

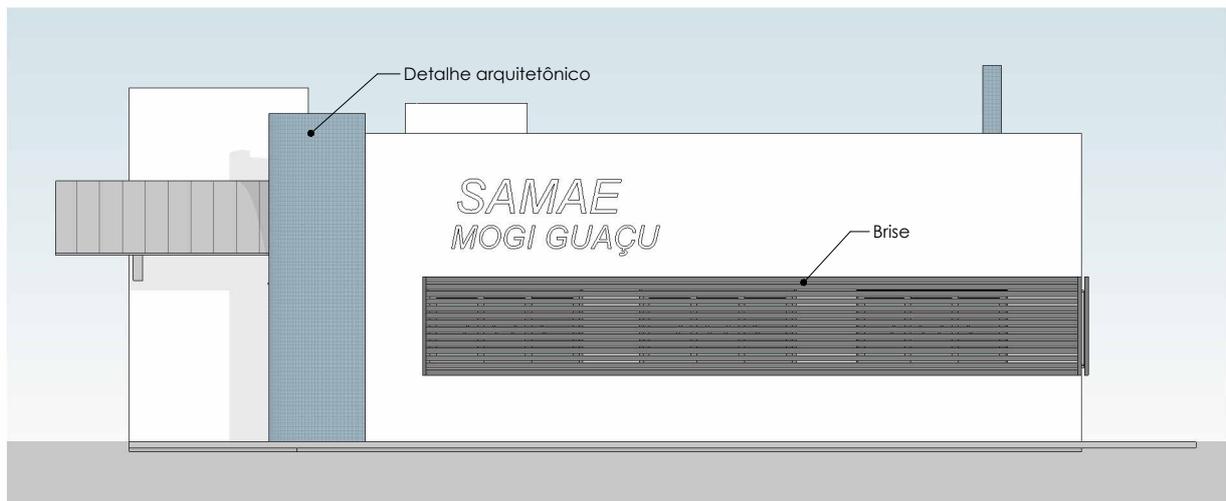
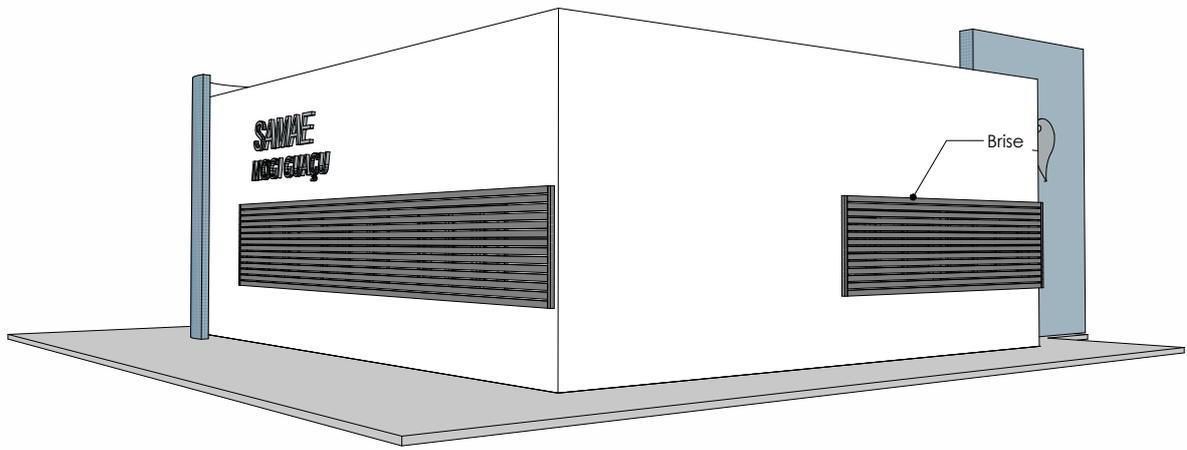
Proprietário
SAMAE

Projeto
Arq. Filipe Yuri

data
21/05/25

Endereço
Av. Luis Augusto Lanzi - Jardim Ypê II - Mogi Guaçu - SP

esc.
indicadas



Posto de atendimento avançado

folha 2/5

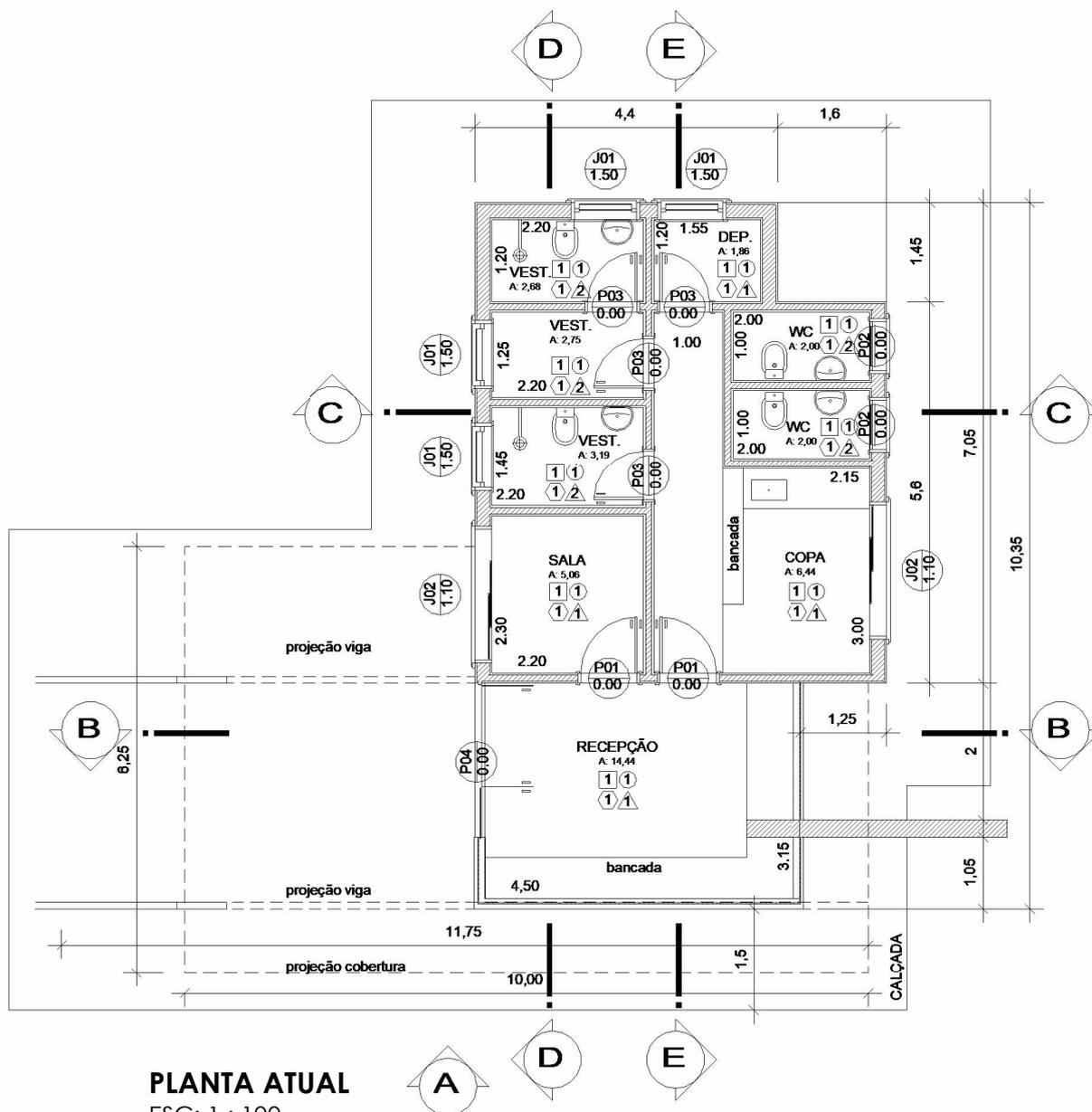
Proprietário
SAMAE

Projeto
Arq. Filipe Yuri

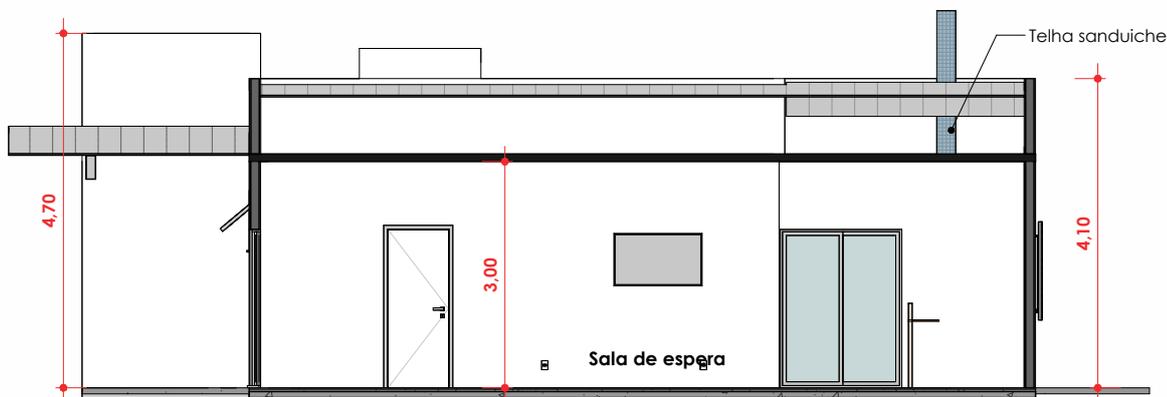
data
20/05/25

Endereço
Av. Luis Augusto Lanzi - Jardim Ypê II - Mogi Guaçu - SP

esc.
indicadas



PLANTA ATUAL
ESC: 1 : 100



CORTE AA
ESC: 1 : 100



Posto de atendimento avançado

folha 3/5

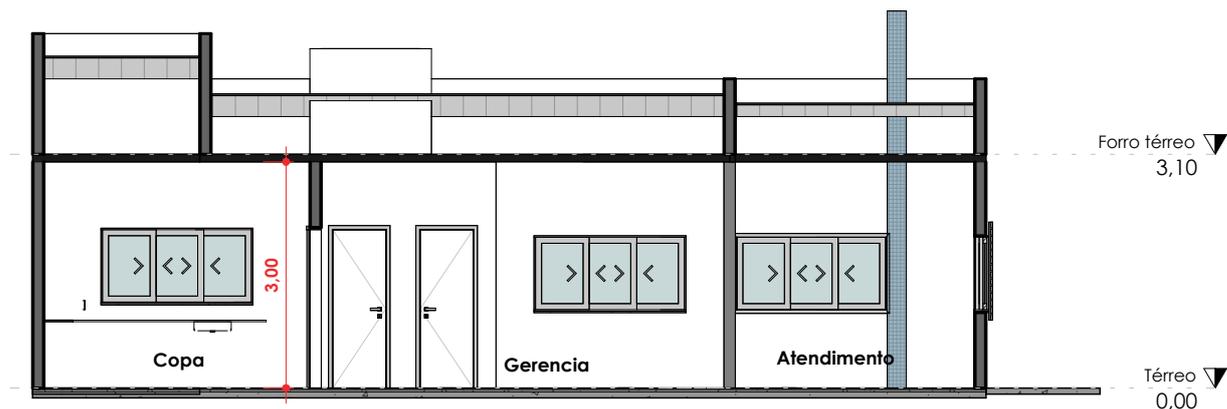
Proprietário
SAMAE

Projeto
Arq. Filipe Yuri

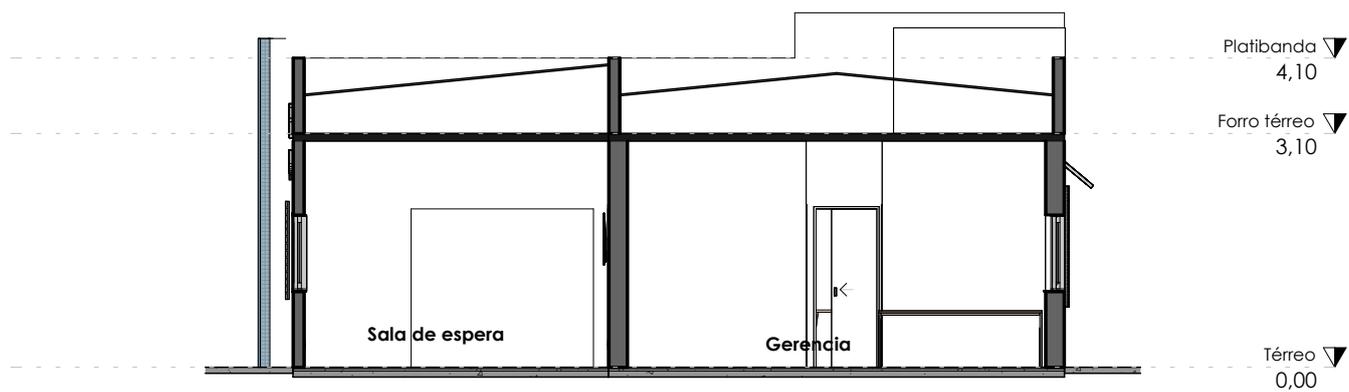
data
20/05/25

Endereço
Av. Luis Augusto Lanzi - Jardim Ypê II - Mogi Guaçu - SP

esc.
indicadas



1 **Corte BB**
1 : 100



2 **Corte CC**
1 : 100



Posto de atendimento avançado

folha 4/5

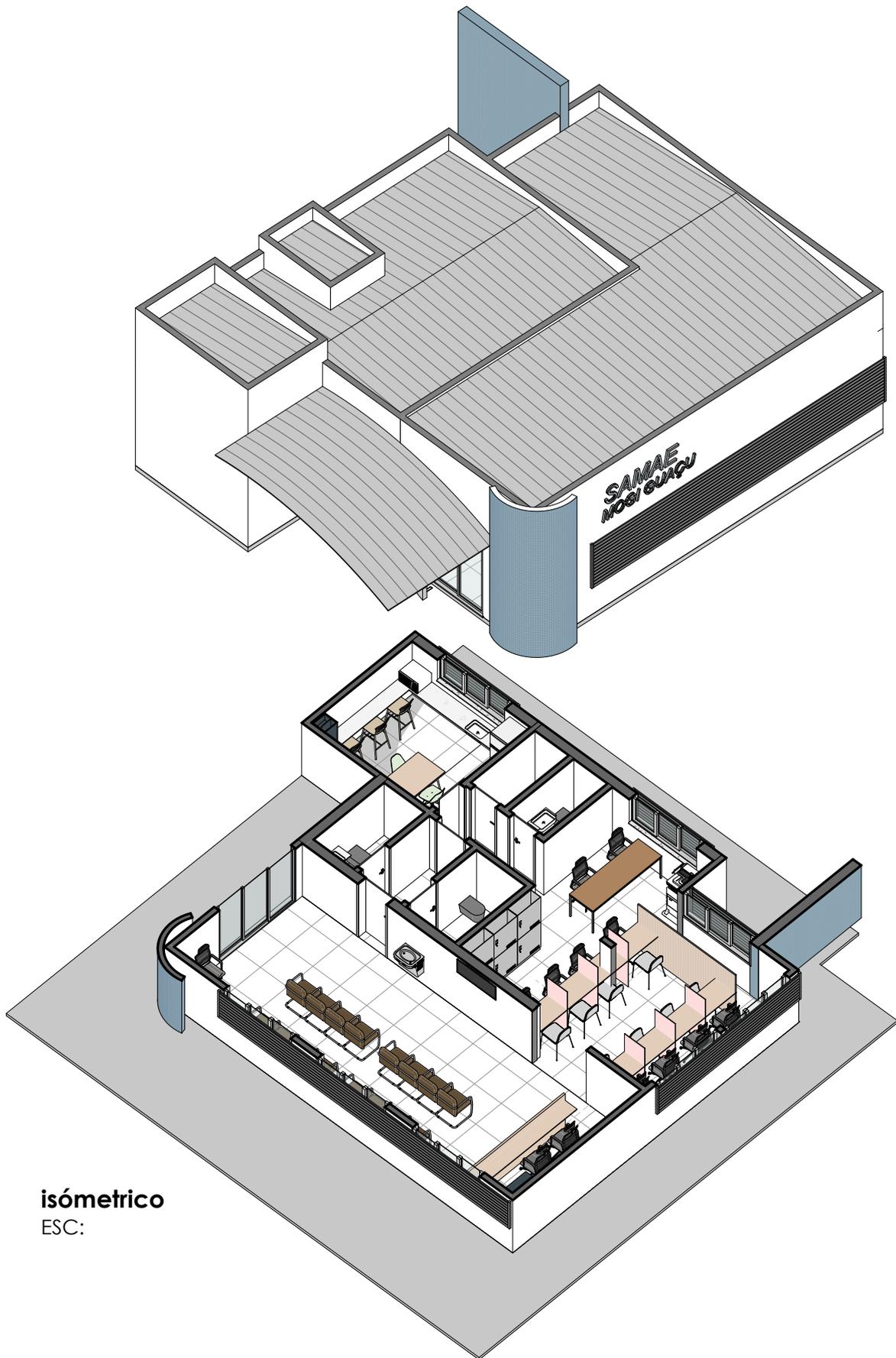
Proprietário
SAMAE

Projeto
Arq. Filipe Yuri

data
20/05/25

Endereço
Av. Luis Augusto Lanzi - Jardim Ypê II - Mogi Guaçu - SP

esc.
indicadas



isométrico
ESC:



Posto de atendimento avançado

folha 5/5

Proprietário
SAMAE

Projeto
Arq. Filipe Yuri

data
20/05/25

Endereço
Av. Luis Augusto Lanzi - Jardim Ypê II - Mogi Guaçu - SP

esc.
indicadas