

# TERMO DE CONVERSÃO DE ÁREAS PÚBLICAS

## ANEXO II

Requalificação da Casa Verde da Reserva  
Biológica do Lami



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SMAMUS

**Município de Porto Alegre**  
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Urbanismo e  
Sustentabilidade  
Diretoria de Áreas Verdes

***OBRA DE REVITALIZAÇÃO DA RESERVA DO LAMI***

## 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

### **1.1 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

As louças danificadas serão removidas, e novas louças deverão ser fornecidas e instaladas. Para a quantificação desse serviço, está estimado a substituição de todos os vasos sanitários e lavatórios de louça branca com coluna danificados pela enchente.

### **1.2 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF\_04/2019**

Deverá ser realizada limpeza com jato de alta pressão em todas as instalações da unidade, a fim de garantir condições mínimas para os trabalhadores e limpeza dos locais da unidade que serão reestabelecidos a partir da reforma.

### **1.3 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF\_04/2019**

A limpeza deverá ser realizada com a aplicação controlada de ácido muriático, respeitando as normas de segurança e proteção dos trabalhadores e do ambiente, com o objetivo de remover o lodo, manchas e demais sujidades impregnadas decorrentes da enchente. O procedimento deverá garantir a completa higienização das superfícies, sem comprometer a integridade do revestimento cerâmico, possibilitando a continuidade das intervenções previstas no local.

### **1.4 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Executar a remoção dos vidros danificados, conforme indicado na planta a demolir. Além disso, será necessário realizar o descarte adequado de todo o entulho gerado durante o processo de remoção, garantindo que a área esteja limpa e pronta para as novas instalações.

### **1.5 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Tendo em vista que o prédio permaneceu submerso na enchente por vários dias, todas as portas internas de madeira deverão ser completamente removidas e substituídas por novas. Além disso, será necessário realizar o descarte adequado de

todo o entulho gerado durante o processo de remoção, garantindo que a área esteja limpa e pronta para as novas instalações.

#### **1.6 REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM<sup>2</sup> E MENOR QUE 10 MM<sup>2</sup>, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Deverá ser realizada a retirada por completa das instalações elétricas e telefônicas existentes a fim de que sejam instaladas novas instalações, conforme projetos complementares específicos. Ressalta-se que todo o resíduo resultante desta remoção deverá ser devidamente descartado, deixando a área limpa e pronta para o prosseguimento dos serviços.

#### **1.7 REMOÇÃO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT**

A remoção deverá compreender tanto a unidade evaporadora quanto a condensadora, incluindo o desligamento adequado das conexões elétricas e de refrigeração, de forma a preservar os equipamentos e as instalações existentes. Os aparelhos removidos deverão ser armazenados em local seguro e apropriado, a fim de possibilitar sua reinstalação ou substituição conforme definido nos serviços posteriores do escopo de revitalização.

#### **1.8 REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE MADEIRA. AF\_01/2021**

Tendo em vista a necessidade de substituição dos elementos comprometidos pela enchente, será realizada a remoção dos vidros lisos comuns instalados em esquadrias com baguetes de madeira. A remoção deverá ser executada de forma criteriosa, visando preservar a integridade das esquadrias e permitir a posterior reinstalação de novos vidros ou elementos de fechamento. Todo o material removido deverá ser descartado conforme as normas ambientais vigentes, assegurando a adequada preparação da estrutura para os serviços de revitalização subsequentes.

#### **1.9 REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA**

O material resultante das demolições, remoções e escavações será retirado do interior da obra, sendo destinado a local devidamente licenciado.

## **2 DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS, TAXAS, CONTRIBUIÇÕES**

### **2.1 ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)**

Serão exigidas as ART's, ou RRT's, dos responsáveis pela obra, devidamente registradas no conselho correspondente e pagas;

A empresa tem a obrigatoriedade, conforme o disposto nas normas regulamentadoras nº 7 e nº 9 (NR-07 e NR-09), do Ministério do Trabalho e Emprego, de elaborar e implantar, respectivamente, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Ambos os documentos devem ser apresentados à fiscalização antes do início da obra. O PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), regulamentado pela NR-18, do Ministério do Trabalho e Emprego, deve ser apresentado para a fiscalização antes do início dos trabalhos.

## **3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

### **3.1 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_03/2024**

O tapume deverá ser em telha metálica galvanizada, sem pintura, com altura aproximada de 2200 mm, fixadas verticalmente em estrutura composta por montantes metálicos ou de madeira de seção mínima de 7,5 x 7,5 cm (3" x 3") em Pinus ou equivalente da região. As telhas deverão ter largura mínima de 1000 mm e ser fixadas com parafusos autobrocantes, garantindo resistência e estabilidade ao conjunto. A estrutura deverá ser montada de forma a assegurar o perfeito alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro, proporcionando fechamento seguro da área de obra e garantindo isolamento adequado ao canteiro durante a execução dos serviços.

### **3.2 REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Envolve a desmontagem e retirada dos tapumes utilizados para o cercamento temporário, garantindo que todos os materiais sejam descartados de maneira adequada e segura. Foi considerada uma metragem lineares, garantindo o fechamento total da mesma e criando um ambiente de uso privativo para os funcionários.

### **3.3 PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA FIXA EM TAPUME (DIM. 2,44 X 1,22 M) COM QR CODE**

Instalação de placa para identificação da obra.

Executar placa de obra, nas dimensões mínimas de 2,44 x 1,22 m (base x altura).

Deverão constar os seguintes dados: descrição da obra, nome da CONTRATADA, nome do Autor e Co - Autores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis; Título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais.

A placa deverá estar instalada, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras. Será em chapa de aço galvanizado e pintura em látex acrílico no requadro do perímetro e, também, internamente em travessas dispostas em cruz, montada em estrutura de madeira e pintada com tinta esmalte sintético.

Antes de sua execução, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

## **4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A Administração Local consiste em despesas incorridas para manutenção das equipes técnicas e administrativas necessárias para a execução da obra. Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de mão-de-obra para serviços auxiliares, bem como todos os encargos sociais e administrativos.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro uma equipe mínima listada abaixo, com experiência comprovada.

O desembolso da Administração Local será proporcional à evolução financeira da obra no período, isto é na proporção daquilo que for faturada pela CONTRATADA no mês, em relação ao valor total da obra contratada. Os honorários e/ou custos que superarem o limite estabelecido serão por conta da CONTRATADA.

### **4.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO**

Para esta obra não será exigido um Engenheiro residente, porém em vistorias realizadas pela SMAMUS, este profissional deve estar sempre presente.

#### **4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - ENCARREGADO GERAL**

Para esta obra fica estipulado um encarregado de obra para acompanhamento das atividades durante todo o período da obra, ao menos 1 turno por quinzena, para orientações.

#### **4.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - VIGIA NOTURNO**

Serão utilizados vigias (com regimes de trabalho a serem definidos pela empresa responsável pela obra), a fim de que se evite depredações no decorrer da obra. Será exigida a apresentação da Carteira de Trabalho dos profissionais ou, em caso de contratação de empresa especializada neste tipo de serviço, cópia do contrato firmado entre as partes.

### **5 PINTURAS E ACABAMENTOS INTERNOS**

#### **5.1 EMASSAMENTO COM MASSA LATEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

As paredes internas, nas áreas em que não será executado revestimento cerâmico, deverá ser executada a aplicação de massa látex, uma demão, com lixamento manual.

Após a preparação adequada das superfícies e a aplicação do selador, a massa corrida será aplicada em camadas finas e sucessivas, utilizando uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos e nivelar a superfície. Após a secagem da massa corrida, a superfície será lixada para garantir um acabamento regular, contínuo e sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes granulações, conforme a aspereza da superfície, para alcançar o resultado desejado.

#### **5.2 PINTURA PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Fornecimento e aplicação de duas demãos de tinta acrílica premium, ou equivalente técnico, deverá ser aplicada em todas as áreas de parede em que não será executado revestimento cerâmico.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo. Aplicar com rolo de lã, respeitando intervalos de 4 horas entre as demãos.

Deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

### **5.3 LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF\_01/2021**

Tendo em vista a preparação das superfícies para recebimento do acabamento final, será realizado o lixamento manual das madeiras. O serviço deverá garantir o desbaste uniforme, removendo imperfeições, farpas, resíduos de sujeira ou acabamento anterior, proporcionando superfície lisa e adequada para a aplicação de verniz, seladora ou pintura. O lixamento deverá ser feito com lixas apropriadas para madeira, respeitando a sequência de granulações conforme especificações técnicas, e executado com o devido cuidado para não comprometer a integridade das peças.

### **5.4 IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAS**

Tendo em vista a durabilidade e proteção das estruturas e elementos de madeira existentes na unidade, será realizada a imunização das madeiras contra a ação de agentes biológicos como fungos, cupins e brocas. O serviço deverá ser executado com a aplicação de produto preservante específico, com ação fungicida e inseticida, devidamente registrado nos órgãos competentes, seguindo as recomendações do fabricante.

### **5.5 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021**

O serviço deverá ser precedido da devida preparação da superfície, incluindo lixamento e limpeza, de forma a garantir boa aderência e uniformidade do acabamento. O verniz deverá ser de composição alquídica, próprio para ambientes internos, proporcionando resistência, realce dos veios da madeira e acabamento acetinado ou brilhante, conforme especificado. A aplicação deverá ser manual, com trincha ou rolo, respeitando o tempo de secagem entre as demãos, conforme as recomendações do fabricante.

### **5.6 TRATAMENTO DE FISSURAS**

Tendo em vista a necessidade de regularização e recuperação das superfícies afetadas, será realizado o tratamento de fissuras em paredes, visando restabelecer as condições adequadas para a aplicação dos revestimentos e acabamentos previstos. O serviço consistirá na abertura das fissuras com ferramenta apropriada, limpeza da área afetada, aplicação de fundo preparador quando necessário e preenchimento com massa específica para reparo, compatível com o tipo de parede (alvenaria ou drywall). Após a cura, será feito o lixamento para nivelamento da superfície, garantindo uniformidade e aderência dos revestimentos subsequentes.

## **5.7 PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, AF\_05/2021**

Considerando a necessidade de proteger as superfícies contra a umidade, será realizada a aplicação manual de pintura hidrofugante à base de silicone, em duas demãos. O produto deverá ser específico para uso em superfícies porosas, como concreto, tijolo aparente ou revestimentos minerais, promovendo a impermeabilização sem formar película, permitindo a respiração do material. A superfície deverá ser previamente limpa e seca, livre de poeira, gordura ou qualquer impureza que comprometa a aderência do produto. A aplicação deverá seguir as orientações do fabricante quanto ao tempo de secagem entre as demãos e às condições ambientais ideais, garantindo uma proteção duradoura contra a penetração de água.

## **6 RECUPERAÇÃO DE MARCENARIAS**

### **6.1 RECUPERAÇÃO DE ARMÁRIO DO LABORATÓRIO**

Será necessário a troca das portas dos armários de exposição, assim como lixamento de todo armário e verniz para uniformizar o acabamento. Para a mesa também do laboratório, será necessário a troca dos pés.

### **6.2 RECUPERAÇÃO DE ARMÁRIO DA COZINHA**

Tendo em vista os danos, será feito todos os reparos necessários e posteriormente dando o acabamento necessário com lixamento de madeira e pintura verniz.

## **7 ESQUADRIAS E VIDROS**

### **7.1 INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF\_01/2021**

Conforme vistoria realizada in loco pela equipe técnica da Secretária Municipal da Saúde foi apontada a necessidade de instalação de vidro liso incolor, espessura de 6mm. A quantidade necessária foi estimada em aproximadamente 15% do total de esquadrias existentes com vidro incolor.

### **7.2 MARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024**

Necessário a substituição do marco de ferro da porta com 1,70M x 0,60M para a instalação da folha de ferro.

### **7.3 FOLHA DE PORTA DE FERRO COM LIXAÇÃO E PINTURA**

A porta de ferro após instalada deve ser realizado o lixamento com aplicação de movimento circulares para remoção de ferrugem, limpeza e produzirem uma rugosidade ideal para a aderência da pintura que será aplicada posteriormente.

### **7.4 A 7.7 - ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Portas Internas - Todas as portas internas serão em madeira para pintura, semi-ôcas, de giro, incluso batente e dobradiças.

As fechaduras para as portas internas, serão de embutir com acabamento em padrão médio.

Antes da aplicação da pintura imunizante para madeira, toda a superfície deverá ser lixada para garantir um bom acabamento. Além do lixamento e da pintura imunizante, todas as portas de madeira receberão duas demãos de tinta esmalte sintético acetinado. A aplicação incluirá a preparação adequada da superfície e a utilização de produtos e técnicas que assegurem um acabamento uniforme e de alta qualidade.

### **7.8 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Deverão ser fornecidas e instaladas fechaduras de embutir para todas as portas novas de madeira.

## **8 INSTALAÇÕES E APARELHOS SANITÁRIOS**

### **8.1 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, COM CAIXA DE DESCARGA COMPLETA DE SOBREPOR, AKROS OU SEMELHANTE-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Fornecimento e instalação de vaso sanitário convencional com louça branca e caixa de descarga completa de sobrepor, akros ou semelhante nos Sanitários.

### **8.2 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de barra de apoio reta, conforme projeto específico do Banheiro PNE.

### **8.3 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de barra de apoio reta, conforme projeto específico do Banheiro PNE.

**8.4 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

Fornecimento e instalação de Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.

**8.5 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

Fornecimento e instalação de Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,0x1,0x0,6 m para rede de esgoto.

**8.6 ATÉ 8.9 FOSSA, FILTRO E SUMIDOURO EM POLIETILENO V-10M<sup>3</sup>**

A instalação de uma fossa séptica, filtro e sumidouro em polietileno com as dimensões especificadas (profundidade de 3,52m e diâmetro de 2,84m) utilizando escavação mecanizada requer um planejamento cuidadoso e a observância de medidas de segurança. Aqui estão os passos básicos para realizar a instalação da fossa séptica:

**1. Preparação do local:**

- Marque o local onde a fossa séptica será instalada, levando em consideração as dimensões da estrutura e a distância necessária de outros elementos, como postes, vestiários, açude.

- Certifique-se de que não há interferências subterrâneas, como tubulações de água, cabos elétricos ou outras estruturas.

**2. Escavação mecânica:**

- Utilize equipamentos de escavação mecânica, como retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas ou mini carregadeiras, para escavar o local da fossa séptica.

- Escave a área de acordo com as dimensões da fossa, garantindo que a profundidade seja de 3,52m e o diâmetro de 2,84m.

**3. Limpeza e nivelamento do fundo da fossa:**

- Após a escavação, limpe e nivele o fundo da fossa para garantir um assentamento adequado da estrutura.

- Remova quaisquer detritos, pedras ou raízes que possam prejudicar a instalação da fossa séptica.

**4. Instalação da fossa séptica em polietileno:**

- Coloque cuidadosamente a fossa séptica em polietileno no local escavado, certificando-se de que esteja nivelada e alinhada corretamente.

- Conecte os tubos de entrada e saída da fossa séptica às tubulações de esgoto e drenagem, garantindo vedação adequada.

#### 5. Compactação e acabamento:

- Realize a compactação do solo ao redor da fossa séptica utilizando equipamentos apropriados, como placas vibratórias, para garantir a estabilidade da estrutura.

- Finalize o acabamento da área ao redor da fossa séptica, restaurando o terreno e garantindo a drenagem adequada.

#### 6. Testes e inspeção:

- Após a instalação, realize testes de vazamento e inspeções visuais para garantir que a fossa séptica esteja funcionando corretamente e não apresente problemas estruturais.

É importante seguir as normas e regulamentos locais de instalação de fossas sépticas, bem como as instruções do fabricante do tanque de polietileno, para garantir a segurança e eficácia do sistema.

### **8.10 TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021**

Com o objetivo de recompor e adequar a rede coletora de esgoto da edificação, será realizado o fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido para esgoto, diâmetro nominal (DN) 150 mm, com junta elástica, em parede maciça. Os tubos deverão atender às normas técnicas vigentes e ser instalados conforme projeto hidráulico aprovado, garantindo o correto escoamento dos efluentes

## **9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E EQUIPAMENTOS**

### **9.1 AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2021\_PE**

Para atender às necessidades de climatização dos ambientes internos, será realizado o fornecimento e a instalação de aparelho de ar-condicionado tipo split inverter, modelo hi-wall (parede), com capacidade de 12.000 BTU/h, ciclo frio. A instalação incluirá a fixação da unidade evaporadora em parede interna e da unidade condensadora em área externa adequada, bem como a execução das interligações frigorígenas, elétricas e dreno.

### **9.2 A 9.6 - PONTOS ELÉTRICOS**

Deve ser executado pontos de iluminação com interruptores, simples duplo e triplo. Serão instaladas luminárias de embutir de primeira linha, com selo Procel "A" e/ou certificado pelo INMETRO. Os interruptores serão instalados em caixas condutes,

a aparente, de PVC de 4x2" ou 4x4". Deverão ser de primeira qualidade, de marca renomada no mercado e possuir o certificado de aprovação da INMETRO.

### **9.3 DISJUNTORES**

Os Disjuntores instalados deverão ser termomagnéticos, nas correntes nominais conforme projeto, capacidade de ruptura mínima de 4,5 KA (NBR-IEC 60868), curva de disparo tipo "C" ( 5 a 10 vezes a corrente nominal).

O quadro deverá possuir espaços reserva conforme tabela 59 da NBR 5410. Deverão conter barramentos de cobre para as fases e neutro compatíveis com as correntes nominais descritas em projeto. O barramento para ligação do condutor de proteção (Terra) deverá ser exclusivo.

Os componentes do painel deverão possuir identificação de liga (i) ou desligado (o) nominais descritas em projeto. Os disjuntores também deverão ter identificação do circuito por meio de etiquetas fixadas no espelho dos painéis.

## **10 AMPLIAÇÃO – COBERTURA E PAREDE**

### **10.1 PILAR DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, NÃO APARELHADO, FIXADO COM VERGALHÃO, SEÇÃO QUADRADA 15 X 15 CM, APOIO ARTICULADO, COMPRIMENTO DE 3 M. AF\_03/2024**

Considerando a ampliação da área coberta da edificação, será executada a instalação de pilar de madeira serrada, espécie Maçaranduba ou equivalente da região, não aparelhado, com seção quadrada de 15 x 15 cm e comprimento de 3 metros. O pilar fará parte da estrutura de apoio da nova cobertura em madeira e será fixado à fundação por meio de vergalhão, garantindo ancoragem segura e apoio articulado.

### **10.2 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**

Para compor a estrutura da nova cobertura da ampliação, será executada trama de madeira composta por terças destinadas a telhados de até duas águas, compatíveis com telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas. As terças deverão ser em madeira serrada, seca e de boa qualidade, livre de defeitos estruturais, dimensionadas conforme o vão e a carga da cobertura. A montagem deverá garantir perfeito alinhamento, prumo e fixação das peças, assegurando a estabilidade e o desempenho estrutural do telhado. Está incluso o transporte vertical do material até o ponto de instalação, devendo a execução seguir rigorosamente as normas técnicas e o projeto executivo.

### **10.3 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Sobre essa estrutura será executado o telhamento com telha metálica termoacústica com núcleo isolante de espessura igual a 30 mm, também para coberturas de até duas águas. As telhas deverão ser devidamente fixadas à estrutura com parafusos e vedação apropriada, assegurando estanqueidade, desempenho térmico e acústico, conforme especificações do fabricante. O içamento das telhas até a cobertura está incluso no escopo dos serviços, devendo ser realizado de forma segura e conforme as normas de segurança vigentes.

### **10.4 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Complementando os elementos de escoamento pluvial da nova cobertura, será executada a instalação de calha em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 33 cm. A calha deverá ser fixada na extremidade inferior das águas do telhado, garantindo o direcionamento adequado da água da chuva para os pontos de descida e prevenindo infiltrações ou acúmulo de água junto à edificação. A instalação deverá assegurar o correto nivelamento e caimento da calha, com fixação firme por meio de suportes metálicos apropriados. Está incluso o transporte vertical do material até o local de instalação, devendo a execução seguir as normas técnicas e boas práticas de impermeabilização e drenagem.

### **10.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

Terá um fechamento em alvenaria com elemento vazado de concreto (cobogó) que deverão ser assentados com argamassa preparada em betoneira.

### **10.6 EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS DE MADEIRA SERRRADA. AF\_09/2021**

O radier será executado com concreto armado de resistência característica à compressão de 30 MPa ( $f_{ck} = 30$  MPa) e espessura de 10 cm. A superfície deve ser previamente nivelada e compactada, assegurando a estabilidade do concreto. As formas utilizadas serão de madeira serrada, adequadamente fixadas para garantir a conformidade do radier com as dimensões e acabamentos especificados no projeto. Durante a concretagem, o concreto deve ser lançado de forma homogênea, evitando segregações e vazios, e vibrado para garantir o adensamento necessário. Após a execução, o radier deverá ser curado adequadamente, a fim de assegurar sua resistência e durabilidade conforme especificações técnicas.

## 11 PISOS

### **11.1 PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF\_09/2020**

Será instalado piso vinílico no laboratório.

### **11.2 PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF\_09/2020**

Será instalado piso vinílico no laboratório.

### **11.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF\_07/2021**

Execução do contrapiso em argamassa, com traço 1:4 (cimento e areia), deverá ser realizada sobre a superfície de concreto, cobrindo toda a área do piso interno.

### **11.4 RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA E PARAFUSOS. AF\_09/2020**

Na circulação será feito a substituição com instalação do rodapé em madeira com altura de 7cm.

## 12 PINTURAS E ACABAMENTOS EXTERNOS

### **12.1 PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF\_05/2021**

Assim como descrito na parte interna, considerando a necessidade de proteger as superfícies contra a umidade, será realizada a aplicação manual de pintura hidrofugante à base de silicone, em duas demãos. O produto deverá ser específico para uso em superfícies porosas, como concreto, tijolo aparente ou revestimentos minerais, promovendo a impermeabilização sem formar película, permitindo a respiração do material. A superfície deverá ser previamente limpa e seca, livre de poeira, gordura ou qualquer impureza que comprometa a aderência do produto. A aplicação deverá seguir as orientações do fabricante quanto ao tempo de secagem entre as demãos e às condições ambientais ideais, garantindo uma proteção duradoura contra a penetração de água.

## **12.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Fornecimento e aplicação de duas demãos de tinta acrílica premium, ou equivalente técnico, deverá ser aplicada em todas as áreas de parede em que não será executado revestimento cerâmico.

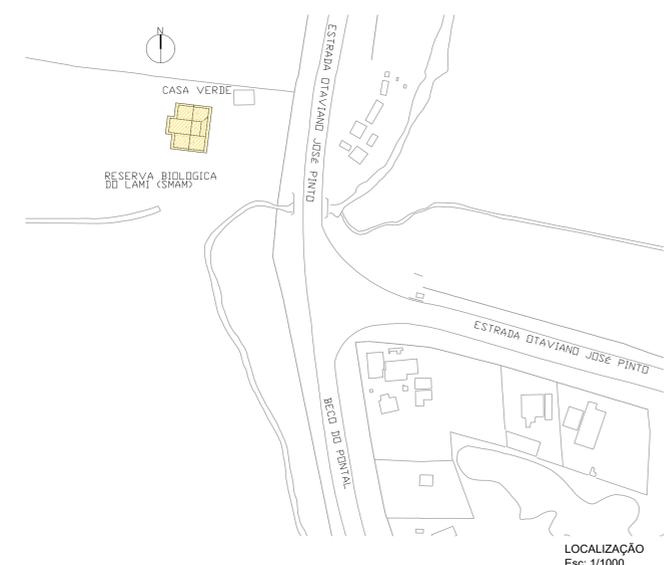
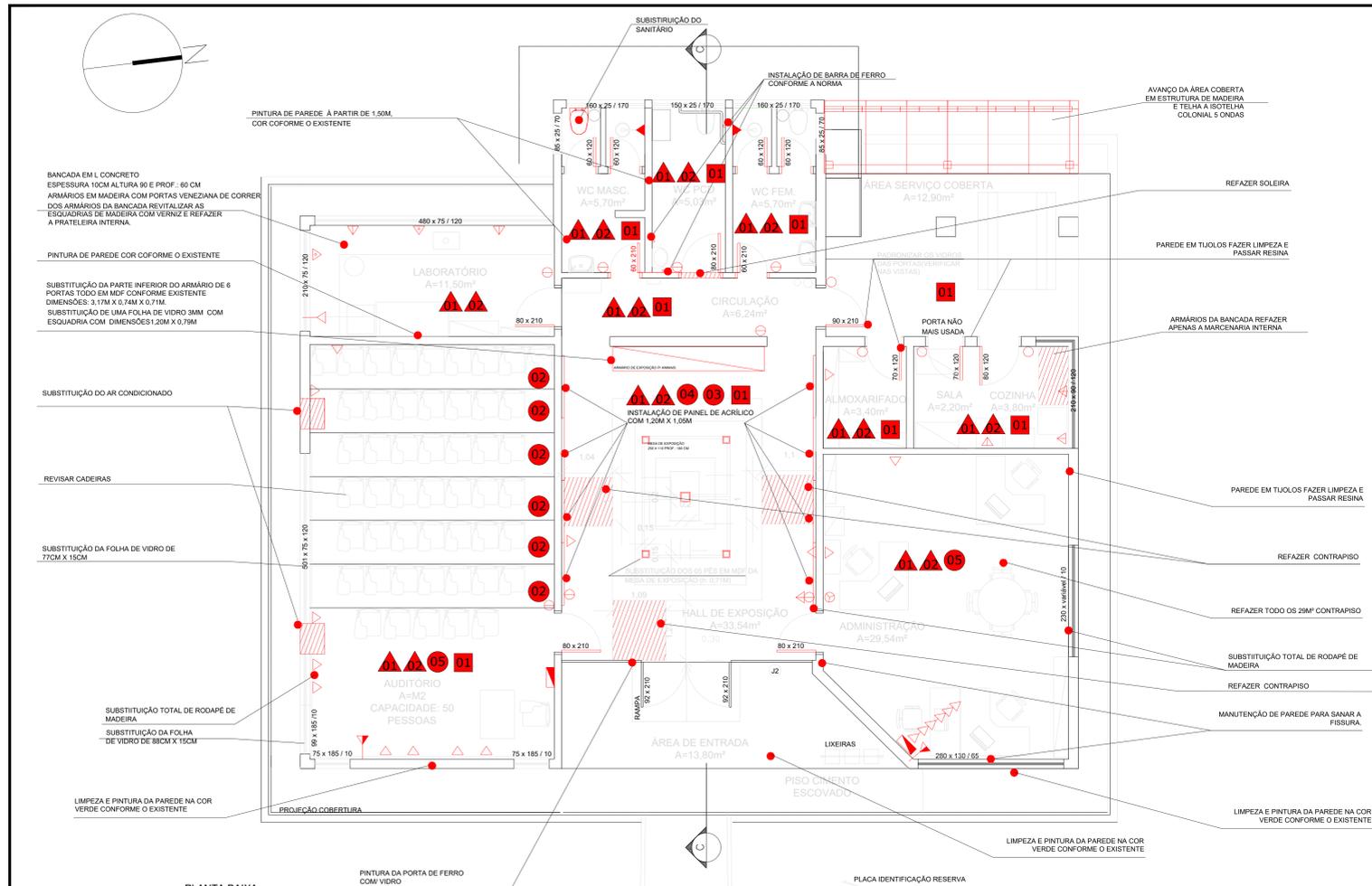
A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo. Aplicar com rolo de lã, respeitando intervalos de 4 horas entre as demãos.

Deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

## **13 COBERTURA**

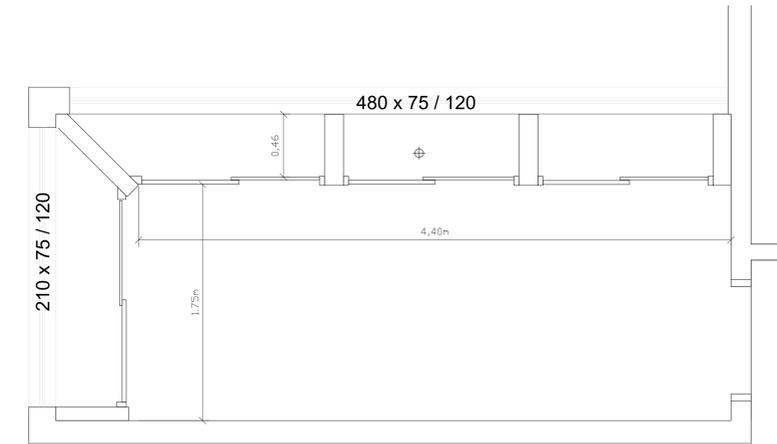
### **13.1 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Deverá ser realizada a retirada da cobertura de telha fibrocimento que está localizada na cobertura, com o objetivo de realizar a demolição desta estrutura. Todo o entulho resultante da remoção deverá ser devidamente descartado, deixando a área limpa e pronta para as novas instalações.

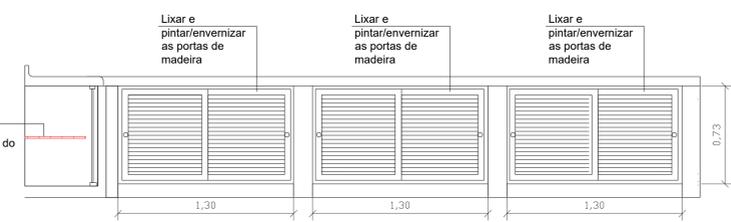


LOCALIZAÇÃO  
Esc: 1/1000

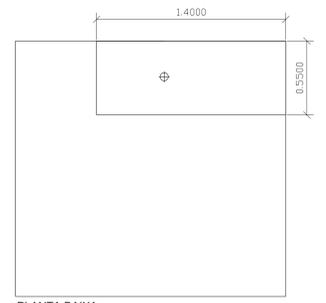
PLANTA BAIXA  
Esc: 1/50



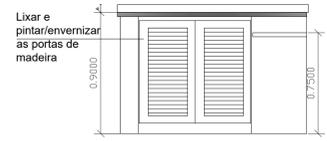
PLANTA BAIXA  
MARCENARIA DO LABORATÓRIO  
Esc: 1/20



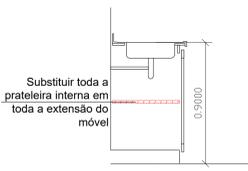
VISTA  
MARCENARIA EXISTENTE DO LABORATÓRIO  
Esc: 1/20



PLANTA BAIXA  
MARCENARIA DA COZINHA  
Esc: 1/20



VISTA  
MARCENARIA DA COZINHA  
Esc: 1/20



CORTE  
MARCENARIA DA COZINHA  
Esc: 1/20

PISO	
01	- LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO COM ÁCIDO MURIÁTICO/ PISO E PAREDE
02	- PISO VINÍLICO (A DEFINIR) - INSTALAÇÃO DE CANTONEIRA METÁLICA NO DEGRAU
03	- SUBSTITUIÇÃO COM INSTALAÇÃO DE RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM
04	- MANUTENÇÃO EM PISO DE CONCRETO
05	- SUBSTITUIÇÃO DE CONTRAPISO

PAREDE	
01	- PAREDE DE ALVENARIA EM ASSAMENTO TOTAL COM MASSA LATEX
02	- PINTURA TOTAL EM LATEX ACRÍLICO COM 02 DEMÃO COR CONFORME EXISTENTE

TETO	
01	- FORRO EM MADEIRA - LIMPEZA, IMUNIZAÇÃO E PINTAR/ENVERNIZAR

LEGENDA	
	- SUBSTITUIÇÃO MARCO DE FERRO DA PORTA COM DE 1,70M X 0,60M E INSTALAÇÃO DA FOLHA DE FERRO
	- INSTALAÇÃO DE FOLHAS DAS PORTAS EM FERRO COM LIXAÇÃO, PASSAR ANTICORROSIVO E PINTURA DOS MÁRCOS DA PORTA EXISTENTES

A DEMOLIR  
 A CONSTRUIR

PONTOS ELÉTRICOS EM CONDULETE EM PVC	
	Ponto de luz incandescente no teto
	Ponto de luz incandescente na parede
	Ponto de luz fluorescente no teto - 2 x 110w
	Ponto de luz fluorescente no teto - 2 x 40w
	Substituição de Interruptor simples
	Substituição de Interruptor duplo
	Substituição de Interruptor triplo
	Substituição de Tomada simples - h: 0,30m para tomada acima de 50cm
	Substituição de tomada simples - h: 1,20m
	Substituição e tomada simples 220v - h: 1,20m
	Substituição e tomada simples - h: 2,20m
	Substituição de Centro de Distribuição
	Substituição de tomada para telefone
	Substituição de tomada para rede de internet - h: 0,30m para tomada acima de 50cm

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Serviços no novo:**
- Execução do avanço da cobertura;
  - Execução da rede elétrica, com tomadas e interruptores;
  - Execução de pintura interna e externa;
  - Execução da substituição do carpet;
  - Execução do contrapiso da administração;
  - Instalação de portas;
  - Execução de rede hidrossanitária externa nova;
  - Execução de manutenção da marcenaria;
  - Execução de substituição de rodapé de madeira;
  - Fazer limpeza do local;
- Observações:**
- Verificar medidas e níveis no local.

R01	INSERÇÃO DE PASSARINHEIRAS	SMAMUS	PRISCILA	03/06/2025
00	MANUTENÇÃO DE ÁREAS EXTERNAS E INTERNAS	SMAMUS	PRISCILA	29/11/2024
REVISÃO	DESCRIÇÃO	PROJETO	APROVAÇÃO	DATA

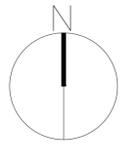
RESERVA BIO. DO LAMI

REQUALIFICAÇÃO ÁREA EXTERNA E INTERNA

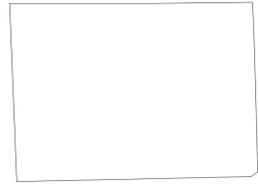
PROJETO: Arq. Urb. Priscila Simas	SEI: 25.0.000071397-2	ESCALA: INDICADAS
DIRETOR: Arq. Urb. Alex Souza		
SECRETÁRIO: Germano Bremm		

	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE AT-DAV   APOIO TÉCNICO - DIRETORIA DE ÁREAS VERDES	<b>01</b>





CASA VERDE



ESTRADA OTAVIANO JOSÉ PINTO

RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI (SMAM)

REDE DE ESGOTO	
—	REDE DE ESGOTO SANITÁRIO
60 □	CAIXA DE INSPEÇÃO SANITÁRIA 60x60x50
100 □	CAIXA DE INSPEÇÃO SANITÁRIA 100x100x60

OBSERVAÇÕES GERAIS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	PROJETO	APROVAÇÃO	DATA
01	REQUALIFICAÇÃO DAS ÁREAS EXTERNAS E INTERNAS	SMAMUS	PRISCILA	29/11/2024

**RESERVA BIO. DO LAMI** 258-02

REQUALIFICAÇÃO ÁREA EXTERNA E INTERNA

PROJETO: Arq. Urb. Priscila Simas | SEI:24.0.000070967-7 | ESCALA: INDICADAS

DIRETOR: Arq. Urb. Alex Souza

SECRETÁRIO: Germano Bremm

PLANTA BAIXA HIDROSSANITÁRIO  
Esc: 1/250



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE  
AT-DAV | APOIO TÉCNICO - DIRETORIA DE ÁREAS VERDES



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

## SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

### PLANILHA ORÇAMENTARIA

Processo SEI: 25.0.000071397-2

Tabela Não Desonerada

Objeto: REQUALIFICAÇÃO CASA VERDE DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI

Encargos sociais SINAPI (hora): 112,84%

Local: RESERVA DO LAMI

Encargos sociais SINAPI (mês): 69,95%

Item	Código	Fonte	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (R\$)			BDI	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)		
						Mão de Obra	Material + Equipament	Total			Mão de Obra	Material + Equipament	Total
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
1.1	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	UN	1,00	10,54	3,22	13,76	22,67%	16,88	12,92	3,96	16,88
1.2	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_ 04/2019	M2	400,00	1,53	0,60	2,13	22,67%	2,61	748,00	296,00	1.044,00
1.3	99808	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_ 04/2019	M2	33,93	2,64	1,74	4,38	22,67%	5,37	109,59	72,61	182,20
1.4	97664	SINAPI	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	UN	2,00	1,31	0,41	1,72	22,67%	2,11	3,20	1,02	4,22
1.5	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	M2	24,65	7,70	2,50	10,20	22,67%	12,51	232,73	75,64	308,37
1.6	104793	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM² E MENOR QUE 10 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	M	720,00	0,44	0,14	0,58	22,67%	0,71	381,60	129,60	511,20
1.7	CCU-07	CCU	REMOÇÃO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT	UN	2,00	26,64	0,00	26,64	22,67%	32,68	65,36	0,00	65,36
1.8	102190	SINAPI	REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE MADEIRA. AF_ 01/2021	M2	19,08	14,43	4,76	19,19	22,67%	23,54	337,71	111,43	449,14
1.9	CCU-01	CCU	REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA	M3	5,15	16,28	114,36	130,64	22,67%	160,26	102,84	722,50	825,34
<b>Subtotal SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											<b>1.993,95</b>	<b>1.412,76</b>	<b>3.406,71</b>
<b>2 DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES</b>													
2.1	CCU-02	CCU	ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)	UN	1,00	271,47	0,00	271,47	22,67%	333,01	333,01	0,00	333,01
<b>Subtotal DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES</b>											<b>333,01</b>	<b>0,00</b>	<b>333,01</b>
<b>3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS</b>													
3.1	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_ 03/2024	M2	176,00	26,91	54,60	81,51	22,67%	99,99	5.809,76	11.788,48	17.598,24
3.2	97637	SINAPI	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	M2	176,00	2,56	0,73	3,29	22,67%	4,04	552,64	158,40	711,04
3.3	CCU-03	CCU	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA FIXA EM TAPUME (DIM. 2,44 X 1,22 M) COM QR CODE	M2	2,98	36,31	24,13	60,44	22,67%	74,14	132,58	88,36	220,94
<b>Subtotal INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS</b>											<b>6.494,98</b>	<b>12.035,24</b>	<b>18.530,22</b>
<b>4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>													
4.1	CCU-04	CCU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	UN	1,00	2.172,80	0,00	2.172,80	22,67%	2.665,37	2.665,37	0,00	2.665,37
4.2	CCU-05	CCU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - ENCARGADO GERAL	UN	1,00	2.344,32	0,00	2.344,32	22,67%	2.875,78	2.875,78	0,00	2.875,78
4.3	CCU-06	CCU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - VIGIA NOTURNO	UN	1,00	3.897,60	0,00	3.897,60	22,67%	4.781,19	4.781,19	0,00	4.781,19
<b>Subtotal ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>											<b>10.322,34</b>	<b>0,00</b>	<b>10.322,34</b>
<b>5 PINTURAS E ACABAMENTOS INTERNOS</b>													
5.1	88495	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_ 04/2023	M2	208,23	6,78	5,23	12,01	22,67%	14,73	1.730,39	1.336,84	3.067,23
5.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_ 04/2023	M2	208,23	4,50	9,66	14,16	22,67%	17,37	1.149,42	2.467,54	3.616,96
5.3	102193	SINAPI	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_ 01/2021	M2	188,43	1,18	0,92	2,10	22,67%	2,58	271,33	214,82	486,15
5.4	CCU-19	CCU	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAS	M2	188,43	6,97	7,03	14,00	22,67%	17,17	1.611,04	1.624,30	3.235,34
5.5	102214	SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALGÚIDIO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_ 01/2021	M2	188,43	10,31	12,24	22,55	22,67%	27,66	2.381,70	2.830,27	5.211,97
5.6	CCU-13	CCU	TRATAMENTO DE FISSURAS EM PAREDE	M	20,00	8,99	5,99	14,98	22,67%	18,38	220,40	147,20	367,60
5.7	102489	SINAPI	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_ 05/2021	M2	50,15	10,46	17,66	28,12	22,67%	34,49	643,42	1.086,25	1.729,67
<b>Subtotal PINTURAS E ACABAMENTOS INTERNOS</b>											<b>8.007,70</b>	<b>9.707,22</b>	<b>17.714,92</b>
<b>6 RECUPERAÇÃO DE MARCENARIAS</b>													
6.1	CCU-08	CCU	RECUPERAÇÃO DE ARMÁRIO DO LABORATÓRIO	UN	1,00	165,84	831,21	997,05	22,67%	1.223,08	203,43	1.019,65	1.223,08
6.2	CCU-09	CCU	RECUPERAÇÃO DE ARMÁRIO DA COZINHA	UN	1,00	55,28	209,94	265,22	22,67%	325,35	67,81	257,54	325,35
<b>Subtotal RECUPERAÇÃO DE MARCENARIAS</b>											<b>271,24</b>	<b>1.277,19</b>	<b>1.548,43</b>
<b>7 ESQUADRIAS E VIDROS</b>													
7.1	102152	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_ 01/2021	M2	19,08	23,23	145,98	169,21	22,67%	207,57	543,58	3.416,86	3.960,44
7.2	CCU-11	CCU	MARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2024	M	14,80	0,00	83,85	83,85	22,67%	102,86	0,00	1.501,76	1.501,76
7.3	CCU-10	CCU	FOLHA DE PORTA DE FERRO COM LIXAÇÃO E PINTURA	M2	3,36	18,14	369,45	387,59	22,67%	475,46	74,76	1.522,79	1.597,55
7.4	100688	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	UN	6,00	220,07	838,97	1.059,04	22,67%	1.299,12	1.619,70	6.175,02	7.794,72
7.5	100682	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	UN	2,00	224,30	845,81	1.070,11	22,67%	1.312,70	550,28	2.075,12	2.625,40
7.6	100690	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	UN	3,00	235,39	895,22	1.130,61	22,67%	1.386,92	866,25	3.294,51	4.160,76
7.7	100675	SINAPI	KIT DE PORTA-FRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 90X210, EXCLUSIVELY FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	UN	1,00	19,91	1.022,35	1.042,26	22,67%	1.278,54	24,42	1.254,12	1.278,54
7.8	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	UN	1,00	29,27	168,13	197,40	22,67%	242,15	35,90	206,25	242,15
<b>Subtotal ESQUADRIAS E VIDROS</b>											<b>3.714,89</b>	<b>19.446,43</b>	<b>23.161,32</b>
<b>8 INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSANITÁRIOS</b>													
8.1	95470	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	1,00	17,93	328,15	346,08	22,67%	424,54	21,99	402,55	424,54
8.2	100864	SINAPI	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	1,00	41,80	885,02	926,82	22,67%	1.136,93	51,27	1.085,66	1.136,93
8.3	100867	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	2,00	27,83	419,63	447,46	22,67%	548,90	68,26	1.029,54	1.097,80
8.4	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_ 12/2020	UN	4,00	261,50	315,01	576,51	22,67%	707,20	1.283,12	1.545,68	2.828,80
8.5	97904	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_ 12/2020	UN	1,00	398,86	560,36	959,22	22,67%	1.174,22	486,82	687,40	1.174,22
8.6	39364	SINAPI	FOSSA SEPTICA SEM FILTRO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA 40 A 52 CONTRIBUINTES, CILÍNDRICA, COM TAMPAS, CAPACIDADE APROXIMADA DE 10000 LITROS (NBR 7229)	UN	1,00	-	12.352,65	12.352,65	22,67%	15.153,00	0,00	15.153,00	15.153,00
8.7	39367	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE *5000* LITROS (NBR 13969)	UN	1,00	-	5.164,78	5.164,78	22,67%	6.335,64	0,00	6.335,64	6.335,64
8.8	CCU-20	CCU	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE FOSSA E FILTRO	UN	1,00	821,28	2.927,94	3.749,22	22,67%	4.599,17	1.007,46	3.591,71	4.599,17
8.9	98081	SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). AF_ 12/2020	UN	1,00	5.105,45	8.855,32	13.960,77	22,67%	17.125,68	6.262,85	10.862,83	17.125,68
8.10	90695	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_ 01/2021	M	53,68	3,00	85,28	88,28	22,67%	108,29	197,54	5.615,47	5.813,01
<b>Subtotal INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSANITÁRIOS</b>											<b>9.379,31</b>	<b>46.309,48</b>	<b>55.688,79</b>
<b>9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E EQUIPAMENTOS</b>													
9.1	103247	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2021, PE	UN	2,00	100,83	2.763,72	2.864,55	22,67%	3.513,94	247,36	6.780,52	7.027,88

9.2	CCU-14	CCU	PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO COM INTERRUPTOR SIMPLES (FIAÇÃO, LUMINÁRIA E ACABAMENTOS)	UN	4,00	0,00	192,52	192,52	22,67%	236,16	0,00	944,64	944,64
9.3	CCU-15	CCU	PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO COM INTERRUPTOR DUPLO (FIAÇÃO, LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS)	UN	8,00	0,00	392,42	392,42	22,67%	481,38	0,00	3.851,04	3.851,04
9.4	CCU-16	CCU	PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO COM INTERRUPTOR TRÍPOL (FIAÇÃO, LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS)	UN	1,00	0,00	487,33	487,33	22,67%	597,81	0,00	597,81	597,81
9.5	CCU-17	CCU	PONTO ELÉTRICO DE TOMADA PARA USO GERAL 2P+T (FIAÇÃO E ACABAMENTOS)	UN	28,00	0,00	101,00	101,00	22,67%	123,90	0,00	3.469,20	3.469,20
9.6	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. 10/2020	UN	2,00	22,87	399,08	421,95	22,67%	517,61	56,10	979,12	1.035,22
9.7	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	6,00	4,06	49,67	53,73	22,67%	65,91	29,88	365,58	395,46
9.8	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	5,67	50,83	56,50	22,67%	69,31	13,90	124,72	138,62
9.9	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	7,80	52,07	59,87	22,67%	73,44	19,12	127,76	146,88
9.10	93665	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	11,57	52,74	64,31	22,67%	78,89	28,38	129,40	157,78
<b>Subtotal INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E EQUIPAMENTOS</b>											<b>394,74</b>	<b>17.369,79</b>	<b>17.764,53</b>
<b>10 AMPLIAÇÃO - COBERTURA E PAREDE</b>													
10.1	105068	SINAPI	PILAR DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, NÃO APARELHADO, FIXADO COM VERGALHÃO, SEÇÃO QUADRADA 15 X 15 CM. APOIO ARTICULADO, COMPRIMENTO DE 3 M. AF. 03/2024	M	9,00	22,88	110,51	133,39	22,67%	163,63	252,54	1.220,13	1.472,67
10.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M2	7,80	4,09	15,26	19,35	22,67%	23,74	39,07	146,10	185,17
10.3	94216	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF. 07/2019	M2	7,80	2,31	178,40	180,71	22,67%	221,68	22,07	1.707,03	1.729,10
10.4	94227	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M	5,20	9,84	61,70	71,54	22,67%	87,76	62,76	393,59	456,35
10.5	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M2	9,36	63,84	190,09	253,93	22,67%	311,50	732,98	2.182,66	2.915,64
10.6	97101	SINAPI	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF. 09/2021	M2	7,80	21,36	162,12	183,48	22,67%	225,07	204,36	1.551,19	1.755,55
<b>Subtotal AMPLIAÇÃO - COBERTURA E PAREDE</b>											<b>1.313,78</b>	<b>7.200,70</b>	<b>8.514,48</b>
<b>11 PISOS</b>													
11.1	101727	SINAPI	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF. 09/2020	M2	42,60	5,22	180,37	185,59	22,67%	227,66	272,64	9.425,68	9.698,32
11.2	CCU-12	CCU	MANUTENÇÃO DE PISO DE CONCRETO	M2	33,54	20,52	14,38	34,90	22,67%	42,81	844,20	591,65	1.435,85
11.3	87700	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 6CM. AF. 07/2021	M2	48,55	18,66	40,26	58,92	22,67%	72,28	1.111,32	2.397,87	3.509,19
11.4	101739	SINAPI	RODAPE EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA E PARAFUSOS. AF. 09/2020	M	21,04	12,28	22,82	35,10	22,67%	43,06	316,86	589,12	905,98
<b>Subtotal PISOS</b>											<b>2.545,02</b>	<b>13.004,32</b>	<b>15.549,34</b>
<b>12 PINTURAS E ACABAMENTOS EXTERNOS</b>													
12.1	102489	SINAPI	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF. 05/2021	M2	118,52	10,46	17,66	28,12	22,67%	34,49	1.520,61	2.567,14	4.087,75
12.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	36,22	4,50	9,66	14,16	22,67%	17,37	199,93	429,21	629,14
<b>Subtotal PINTURAS E ACABAMENTOS EXTERNOS</b>											<b>1.720,54</b>	<b>2.996,35</b>	<b>4.716,89</b>
<b>13 COBERTURA</b>													
13.1	CCU-18	CCU	MANUTENÇÃO DE TELhado COM TELHA COLONIAL, COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE RUFOS E TABERAS, COM INSTALAÇÃO DE PASSARINHEIRA	M2	254,00	12,74	33,62	46,36	22,67%	56,87	3.967,48	10.477,50	14.444,98
<b>Subtotal COBERTURA</b>											<b>3.967,48</b>	<b>10.477,50</b>	<b>14.444,98</b>
<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO R\$</b>											<b>50.458,98</b>	<b>141.236,98</b>	<b>191.695,96</b>
<b>Percentual de mão de obra em relação ao valor total (Ordem de Serviço nº 03/2021)</b>											<b>26,32%</b>		

**Observações:**

- 1 - Foi utilizada data base SINAPI abr/2025;
- 2 - O BDI utilizado deverá respeitar o percentual máximo e diretrizes definidas pelo Decreto nº 19.224/2015, bem como o BDI diferenciado para o fornecimento de materiais e/ou equipamentos de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas da empresa a ser contratada;
- 3 - Foi utilizada fórmula arred em duas casas decimais para o preço total.

Responsável Técnico: **GUILHERME KERBER**  
Título: ENGENHEIRO CIVIL  
Matrícula: 681663-02  
CREA/RS 97329



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

## SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Objeto: REQUALIFICAÇÃO CASA VERDE DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI

Tabela Não Desonerada

Local: RESERVA DO LAMI

Item	Descrição	Valor(R\$)	% Item	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.406,71	1,78%	100,00% 3.406,71	0,00%	0,00%	0,00%
2	DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES	333,01	0,17%	100,00% 333,01	0,00%	0,00%	0,00%
3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	18.530,22	9,67%	100,00% 18.530,22	0,00%	0,00%	0,00%
4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10.322,34	5,38%	25,00% 2.580,60	25,00% 2.580,58	25,00% 2.580,58	25,00% 2.580,58
5	PINTURAS E ACABAMENTOS INTERNOS	17.714,92	9,24%	0,00%	0,00%	50,00% 8.857,46	50,00% 8.857,46
6	RECUPERAÇÃO DE MARCENARIAS	1.548,43	0,81%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00% 1.548,43
7	ESQUADRIAS E VIDROS	23.161,32	12,08%	0,00%	60,00% 13.896,80	40,00% 9.264,52	0,00%
8	INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSANITÁRIOS	55.688,79	29,05%	0,00%	70,00% 38.982,16	30,00% 16.706,63	0,00%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E EQUIPAMENTOS	17.764,53	9,27%	0,00%	100,00% 17.764,53	0,00%	0,00%
10	AMPLIAÇÃO - COBERTURA E PAREDE	8.514,48	4,44%	30,00% 2.554,36	35,00% 2.980,06	35,00% 2.980,06	0,00%
11	PISOS	15.549,34	8,11%	0,00%	0,00%	40,00% 6.219,74	60,00% 9.329,60
12	PINTURAS E ACABAMENTOS EXTERNOS	4.716,89	2,46%	0,00%	0,00%	50,00% 2.358,45	50,00% 2.358,44
13	COBERTURA	14.444,98	7,54%	0,00%	50,00% 7.222,49	50,00% 7.222,49	0,00%
	<b>VALOR TOTAL MENSAL</b>			27.404,90	83.426,62	56.189,93	24.674,51
	<b>VALOR TOTAL ACUMULADO</b>	<b>191.695,96</b>	<b>100,00%</b>	27.404,90	110.831,52	167.021,45	191.695,96

Responsável Técnico: **GUILHERME KERBER**  
Título: ENGENHEIRO CIVIL  
Matrícula: 681663-02  
CREA/RS 97329