



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

## Projeto Básico de Engenharia

Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

- **Apresentação**

Dados da Obra

Localização da Obra

Descrição Sumária do Projeto

- **Localização do Município**

- **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas**

- **Orçamento Básico**

- **Cronograma Físico Financeiro**

- **Composição do BDI**

- **Composição de Custos Unitário**

- **Memória de Cálculo**

- **Considerações Gerais para Execução dos Serviços**

- **Peças Gráficas**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### APRESENTAÇÃO

##### Dados da Obra

Este memorial refere-se à Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré, conforme Planta em Anexo.

##### Localização da Obra

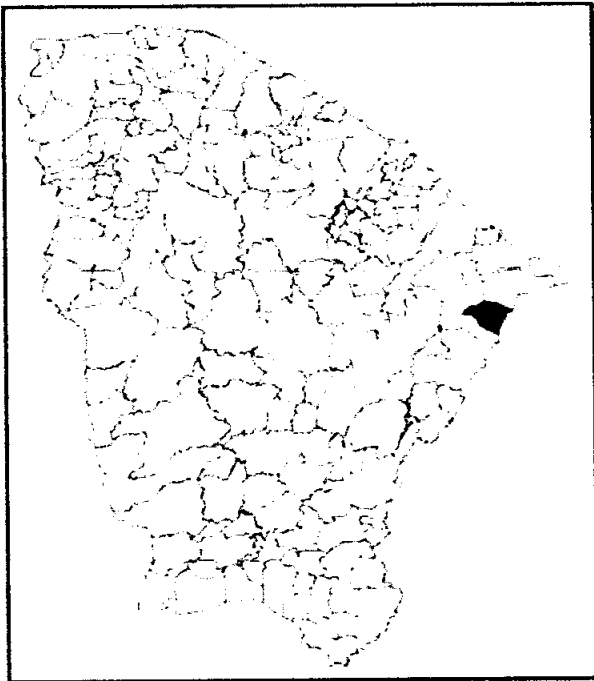
A referida obra será executada na comunidade de Barreiras no município de Quixeré/CE, conforme plantas de situação e localização.

##### Descrição Sumária do Projeto

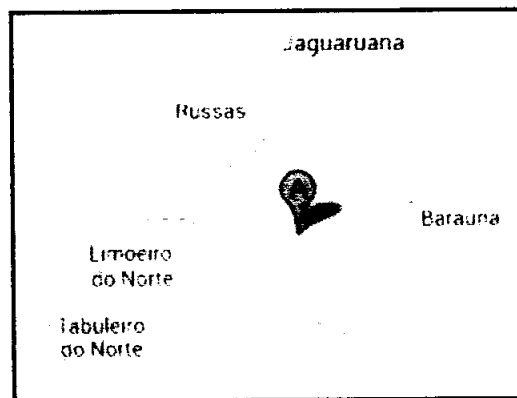
Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- Apresentação;
- Localização do Município;
- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- Orçamento Básico;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição do BDI;
- Composição de Custos Unitário
- Memória de Cálculo
- Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- Peças Gráficas.

#### LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Localização do Município

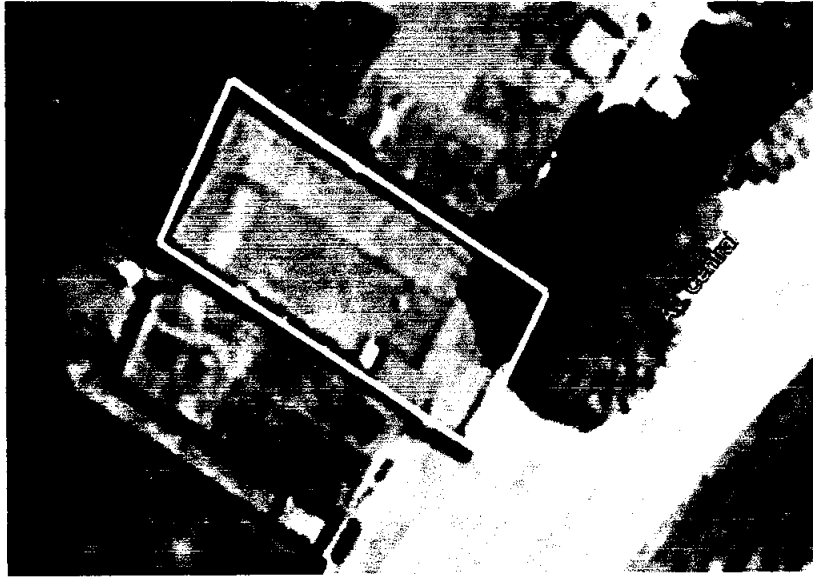


Situação do Município



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”



POSTO DE SAÚDE DE ÁGUA FRIA

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições técnicas que presidirão o desenvolvimento da Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré Ceará.

Toda a especificação trata-se das condições gerais da obra, das principais características dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados, tudo de acordo com o projeto e com a relação dos quantitativos de obra e serviços.

São partes integrantes deste, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

#### 2. JUSTIFICATIVA QUANTO À ALTERNATIVA ADOTADA

Para justificar a reforma e ampliação de um posto de saúde, é importante destacar os motivos pelos quais essa reforma e ampliação é essencial para o bom funcionamento da unidade, além de assegurar o bem-estar de funcionários e pacientes. Vejamos alguns pontos:

**Segurança dos Pacientes e Profissionais:** Um posto de saúde com estrutura deficiente pode representar riscos à segurança, como infiltrações, mofo, instalações elétricas e hidráulicas desgastadas, que colocam em risco a saúde e a integridade física de quem circula na unidade.

**Melhoria das Condições de Atendimento:** Uma infraestrutura adequada, com salas amplas, ventiladas e climatizadas, favorece um ambiente de acolhimento, reduzindo o estresse dos pacientes e melhorando a qualidade do atendimento.

**Acessibilidade e Inclusão:** Em muitos casos, a reforma e ampliação é necessária para garantir a acessibilidade, com a construção de rampas, banheiros adaptados e sinalização, possibilitando que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam receber atendimento com dignidade e autonomia.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Aumento da Capacidade de Atendimento:** Com uma infraestrutura ampliada, o posto de saúde poderá atender a uma maior quantidade de pessoas, reduzindo o tempo de espera e ampliando a cobertura dos serviços de saúde para a população local.

**Modernização dos Equipamentos e Espaços de Trabalho:** Uma reforma e ampliação também permite a instalação de novos equipamentos, a criação de novos espaços como salas de coleta e consultórios, o que facilita o trabalho dos profissionais de saúde e aumenta a precisão dos diagnósticos e tratamentos.

**Conformidade com Normas Sanitárias:** A reforma e ampliação permite que o posto de saúde esteja em conformidade com as normas vigentes de vigilância sanitária, garantindo um ambiente limpo e adequado para a prestação de serviços médicos.

**Valorização do Serviço Público:** A revitalização do espaço demonstra o compromisso com a qualidade do serviço público, promovendo um ambiente digno e que respeita tanto os profissionais quanto os pacientes. Esses pontos, juntos, mostram que a reforma e ampliação não é apenas uma questão de estética, mas sim de melhorar a eficiência, segurança e qualidade no atendimento aos cidadãos.

### 3. OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo da reforma e ampliação do posto de saúde é aprimorar a infraestrutura da unidade para assegurar condições adequadas de atendimento à população, além de garantir segurança, acessibilidade e conforto aos pacientes e profissionais de saúde. Com a reforma, espera-se melhorar o fluxo de trabalho, expandir a capacidade de atendimento e otimizar o uso dos espaços, sempre em conformidade com as normas sanitárias vigentes.

A reforma contemplará os seguintes pontos principais:

**Reparos Estruturais:**

Revisão de toda a estrutura física.

Reparação de infiltrações e impermeabilização de áreas suscetíveis a vazamentos.

**Modernização das Instalações Hidráulicas:**

Revisão do sistema hidráulico para corrigir vazamentos, melhorar a pressão da água e assegurar o funcionamento adequado de banheiros e pias.

**Redequeação dos Espaços:**

Redefinição do layout das salas para melhorar o fluxo de atendimento e o uso de cada espaço.

Criação de novos ambientes, como salas de triagem, sala de coleta, consultórios e áreas de apoio para armazenamento de medicamentos e materiais.

**Acessibilidade e Inclusão:**

Instalação de rampas, além da reforma de banheiros para garantir acessibilidade a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

Ampliação e adaptação da entrada principal, garantindo acesso seguro e adequado.

**Modernização e Humanização dos Ambientes:**

Reforma das áreas de espera com cadeiras confortáveis, climatização, criando um ambiente acolhedor para os pacientes.

**Resultados Esperados**

Com a conclusão da reforma, espera-se que o posto de saúde ofereça um ambiente seguro, acessível e agradável para pacientes e profissionais. A melhoria na infraestrutura permitirá aumentar a capacidade de atendimento e a eficiência dos serviços prestados, reduzindo o tempo de espera e proporcionando maior conforto e qualidade no atendimento à saúde da população.

**Conclusão**

A reforma do posto de saúde é uma medida estratégica para promover melhorias substanciais no atendimento à saúde pública. O projeto contempla uma visão ampla, que atende às normas sanitárias, à segurança e às



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

necessidades dos usuários e profissionais, contribuindo significativamente para a qualidade de vida e bem-estar da comunidade atendida.

#### 4. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

#### 5. DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta especificação tem por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da Obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização

#### 6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A empresa contratada para a realização do serviço deverá disponibilizar um Engenheiro Civil devidamente habilitado e responsável técnico para acompanhar a execução da obra com carga horária mínima estabelecida pela planilha de composição da administração local da obra.

#### 7. PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ser o primeiro serviço a ser executado, nas dimensões mínimas de 2m x 1,30m. Deverão constar os seguintes dados: nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; Nome da obra, valor, data de início e fim, nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional.

#### 8. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Para a execução de uma demolição de piso cerâmico sobre lastro de concreto, é fundamental seguir uma série de etapas e recomendações para garantir a segurança, a eficiência do trabalho e a preparação do local para a instalação de um novo piso. Abaixo estão os passos detalhados para a execução da demolição:

**Isolamento e Sinalização da Área:** Delimitar a área de trabalho com barreiras de proteção e sinalização adequada, para evitar o acesso de pessoas não autorizadas e garantir a segurança no local.

**Proteção de Equipamentos e Estruturas Próximas:** Cobrir com lonas ou plásticos resistentes as áreas e equipamentos próximos que não serão demolidos para evitar danos com fragmentos e resíduos.

**Equipamento de Proteção Individual (EPI):** Todos os trabalhadores envolvidos devem estar equipados com EPIs adequados, como luvas, capacetes, máscaras contra poeira, óculos de proteção e calçados de segurança.

##### Execução da Demolição

**Início da Remoção do Revestimento Cerâmico:**

Utilizar martelos demolidores elétricos, ponteiros e talhadeiras para iniciar a remoção das peças cerâmicas.

Trabalhar de forma ordenada, começando pelas bordas e áreas mais acessíveis, facilitando a remoção de todo o revestimento.

Caso as peças estejam bem aderidas, é possível fazer pequenos cortes com disco diamantado para facilitar o descolamento.

##### Demolição do Lastro de Concreto:

Após a remoção das cerâmicas, prosseguir com a demolição do lastro de concreto usando martelos demolidores mais pesados.

A espessura do lastro deve ser verificada antes da demolição para determinar a profundidade exata a ser removida.

Trabalhar em trechos de pequena extensão, evitando danificar camadas ou estruturas abaixo do lastro.

Remoção e Limpeza dos Resíduos:



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Retirar todos os fragmentos de cerâmica e concreto com pás e carrinhos de mão, transportando os resíduos para a área designada de descarte ou reciclagem.

Usar aspiradores industriais ou vassouras para a limpeza final, garantindo que não reste nenhum resíduo que possa comprometer a execução do novo piso.

#### **9. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO**

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, picareta e talhadeira, da parte superior para a parte inferior da parede. Executar o serviço de modo cuidadoso

#### **10. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA**

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. - Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.

#### **11. TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 30M DE MATERIAIS À GRANEL**

Refere-se ao deslocamento de materiais provenientes das demolições em carrinhos de mão e pás.

Carregamento: Realizado manualmente ou por máquinas, dependendo do equipamento utilizado.

Deslocamento: Movimentação do material no percurso definido, garantindo segurança e eficiência.

Descarga: Depósito do material no local de destino, podendo incluir nivelamento ou espalhamento, dependendo da necessidade.

#### **12. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM**

O transporte de materiais, exceto rocha, em caminhão até 1 km refere-se à movimentação de cargas provenientes das demolições, utilizando veículos apropriados dentro do limite de 1.000 metros.

Definir a rota: Traçar o trajeto mais eficiente considerando acessibilidade, segurança e condições do terreno.

Escolher o caminhão adequado:

Caminhões basculantes (caçamba): Ideais para materiais a granel.

Carregamento:

Realizado por meio de:

Máquinas (pás carregadeiras, retroescavadeiras) para materiais a granel.

Operação manual para materiais menores ou embalados.

Garantir a correta distribuição da carga para evitar tombamentos ou instabilidade.

Transporte:

Deslocamento do caminhão pelo trajeto previamente definido.

Respeitar as normas de trânsito e evitar velocidades excessivas, especialmente em terrenos irregulares.

Descarga:

Realizada no local de destino por meio de:

Basculamento da caçamba para materiais a granel.

Descarga manual ou com máquinas para outros tipos de materiais.

#### **13. RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS**

A retirada de esquadrias metálicas refere-se ao processo de e remoção de portas, janelas, ou outros elementos metálicos instalados em edificações. Identificar os tipos de fixação (parafusos, solda, pregos, ou argamassa).

Cobrir pisos e mobiliário próximos para evitar danos. Garantir segurança do entorno, delimitando o espaço.

Remover parafusos com chaves adequadas. Para argamassa: Quebrar com martelo e formão. Para solda:

Cortar com lixadeiras ou serras adequadas.

#### **14. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

A execução da retirada de portas e janelas, inclusive batentes, geralmente segue etapas organizadas para garantir segurança, eficiência e evitar danos à estrutura existente. Remova objetos próximos para evitar danos. Proteja pisos e móveis com lonas ou plásticos. Certifique-se de desligar sistemas elétricos conectados à estrutura (campainhas, interfones, etc.). Portas: abra a porta e retire os pinos das dobradiças com auxílio de um martelo e um punção (ou ferramenta similar). Caso os pinos estejam presos, utilize óleo lubrificante para facilitar a remoção. Janelas: solte parafusos ou fixações que prendem a folha (vidro ou esquadria) à estrutura. Remova os vidros com cuidado, especialmente se forem fixados por calços ou silicone. Remoção dos Batentes: insira uma espátula ou pé de cabra entre o batente e a alvenaria. Aplique força para desprender o batente. Se necessário, use uma serra para cortar áreas que estejam excessivamente fixadas. Certifique-se de retirar todos os parafusos ou pregos que prendem o batente antes de aplicar força excessiva.

#### **15. DEMOLIÇÃO DE COBERTURA (RETIRADA DE TELHAS CERÂMICAS)**

Para realizar a demolição de uma cobertura com retirada de telhas cerâmicas, é importante seguir um plano de ação seguro e eficiente. Aqui estão as principais etapas para orientar o processo:

##### **Análise da Estrutura:**

Avalie a estrutura da cobertura para identificar possíveis riscos, como áreas instáveis ou danos prévios.

Verifique o tipo de fixação das telhas e o sistema estrutural de suporte (madeiramento, metálico, etc.).

##### **Segurança no Trabalho:**

Forneça Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): capacetes, luvas, botas de segurança, cintos de segurança para trabalho em altura, óculos de proteção e máscaras contra poeira.

Use andaimes ou plataformas elevatórias conforme necessário.

##### **Organização do Local:**

Defina uma área de trabalho delimitada para evitar a entrada de pessoas não autorizadas.

Tenha um local designado para o descarte temporário das telhas.

##### **Limpeza do Local:**

Remova todos os resíduos gerados durante o processo.

Garanta que o local esteja seguro e limpo ao final da demolição.

#### **16. RETIRADA DE GRADE DE FERRO**

A retirada de uma grade de ferro deve ser feita com planejamento e seguindo normas de segurança. Veja abaixo o passo a passo para realizar essa tarefa de forma eficiente e segura:

##### **Inspeção da Estrutura:**

Verifique como a grade está fixada (solda, parafusos, cimento ou outro material).

Certifique-se de que a estrutura ao redor não será comprometida ao retirar a grade.

##### **Ferramentas e Materiais Necessários:**

Ferramentas de corte: esmerilhadeira, serra elétrica ou arco de serra.

Ferramentas manuais: martelo, talhadeira, chave de fenda ou alicates.

EPIs: luvas resistentes, óculos de proteção, máscara contra partículas e botas de segurança.

##### **Área de Trabalho:**

Delimite o espaço para evitar a entrada de pessoas durante o trabalho.

Remova objetos próximos que possam ser danificados ou causar acidentes.

##### **Retirada da Estrutura:**

Após liberar a grade, remova-a com ajuda de outras pessoas, caso seja pesada.

Evite puxar ou forçar a estrutura de maneira brusca para prevenir danos ou acidentes.

#### **17. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**

A execução do aterro deve ser feita com planejamento e seguindo normas de segurança. Veja abaixo o passo a passo para realizar essa tarefa de forma eficiente e segura:

##### **Definição da Área:**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Delimite o local onde será executado o aterro.

Verifique as condições do terreno para assegurar a estabilidade.

**Materiais:**

O material de aterro deve ser previamente adquirido e transportado para o local.

Certifique-se de que o material seja adequado ao tipo de solo e ao projeto (terra, saibro, areia, etc.).

**Equipamentos e Mão de Obra:**

Utilize ferramentas manuais como pás, enxadas e compactadores manuais (soquetes).

Garanta a presença de trabalhadores capacitados para o serviço.

**Definição da Área:**

Delimite o local onde será executado o aterro.

Verifique as condições do terreno para assegurar a estabilidade.

**Materiais:**

O material de aterro deve ser previamente adquirido e transportado para o local.

Certifique-se de que o material seja adequado ao tipo de solo e ao projeto (terra, saibro, areia, etc.).

**Equipamentos e Mão de Obra:**

Utilize ferramentas manuais como pás, enxadas e compactadores manuais (soquetes).

Garanta a presença de trabalhadores capacitados para o serviço.

**Distribuição do Material:**

Espalhe o material em camadas uniformes, geralmente de 20 a 30 cm de espessura, para facilitar a compactação.

**Compactação Manual:**

Realize a compactação utilizando soquetes ou outros equipamentos manuais.

O objetivo é garantir a densidade mínima para evitar recalques futuros, mesmo sem controle técnico.

**Verificação Visual:**

Observe a homogeneidade do aterro e verifique possíveis áreas mal compactadas.

Certifique-se de que o material não contenha detritos ou orgânicos que possam comprometer a estabilidade.

**Nivelamento:**

Após a compactação, nivele a superfície para atender às exigências do projeto.

**Limpeza:**

Remova materiais excedentes e entulhos gerados durante a execução.

### **18. PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO**

A execução do piso morto deve ser feita com planejamento e seguindo normas de segurança. Veja abaixo o passo a passo para realizar essa tarefa de forma eficiente e segura:

**Preparo do Concreto:**

Se o concreto for feito no local, siga a dosagem adequada para atingir o FCK de 13,5 MPa:

**Traço típico:** 1:3:5 (cimento:areia:brita) com relação água/cimento ajustada para a trabalhabilidade ideal.

Caso o concreto seja fornecido por usina, verifique se atende às especificações.

**Lançamento do Concreto:**

Despeje o concreto sobre a área previamente preparada.

Espalhe o material uniformemente com o auxílio de pás e enxadas.

**Nivelamento e Compactação:**

Utilize régua vibratória ou régua metálica para nivelar o piso.

Compacte manualmente ou com vibrador de concreto para eliminar bolhas de ar e garantir densidade uniforme.

**Acabamento:**

Após o nivelamento, alise a superfície com desempenadeira metálica ou colher de pedreiro, dependendo do acabamento desejado.

Adicione juntas de dilatação, se necessário, para evitar trincas futuras.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### **Cura do Concreto:**

Mantenha o concreto úmido por no mínimo 7 dias para evitar retração e garantir resistência adequada. Utilize lonas plásticas ou aplique água regularmente para a cura.

### **Inspeção Final:**

Verifique a regularidade do piso, a ausência de fissuras e a uniformidade do acabamento.

### **Limpeza:**

Remova resíduos de concreto e ferramentas da área.

### **19. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**

O procedimento para a **execução de cerâmica esmaltada** se alguns passo para realizar essa tarefa de forma eficiente e segura:

#### **Preparo da Argamassa:**

Siga as instruções do fabricante para a mistura da argamassa.

Misture até obter uma massa homogênea e aplique no prazo indicado (tempo em aberto).

#### **Aplicação da Argamassa:**

Aplique uma camada uniforme de argamassa no contrapiso, utilizando o lado liso da desempenadeira.

Em seguida, passe o lado dentado em ângulo de 60° para criar sulcos.

Para peças grandes (acima de 30x30 cm), também é recomendado aplicar argamassa na parte traseira da cerâmica (técnica de dupla colagem).

#### **Assentamento das Placas:**

Coloque a peça sobre a argamassa, pressione levemente e ajuste com o martelo de borracha.

Utilize niveladores de piso e espaçadores plásticos para garantir juntas uniformes.

Mantenha o espaçamento indicado pelo fabricante, geralmente entre 2 mm e 3 mm para cerâmicas retificadas.

#### **Ajustes e Cortes:**

Realize os cortes necessários com cortador de cerâmica para ajustar as bordas e cantos.

#### **Rejuntamento:**

Após a cura da argamassa (geralmente 72 horas, conforme o fabricante), aplique o rejunte nas juntas utilizando uma desempenadeira de borracha.

Remova o excesso de rejunte com uma esponja úmida antes de secar completamente.

#### **Limpeza Final:**

Após a secagem do rejunte, limpe a superfície com pano úmido para remover resíduos.

#### **Inspeção Final:**

Verifique o alinhamento das peças, a regularidade das juntas e a ausência de falhas no rejuntamento.

### **20. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Segue o procedimento para a **execução de rejuntamento com argamassa pré-fabricada, com junta até 2 mm em cerâmica (acima de 30x30 cm) e porcelanatos para parede/piso:**

#### **Preparo do Rejunte:**

Siga as instruções do fabricante para misturar o rejunte, obtendo uma pasta homogênea e consistente.

Trabalhe com pequenas quantidades para evitar o endurecimento antes do uso.

#### **Aplicação do Rejunte:**

Utilize a desempenadeira de borracha para aplicar o rejunte sobre as juntas, pressionando para garantir que elas sejam completamente preenchidas.

Trabalhe em movimentos diagonais em relação às juntas, para evitar a retirada do material.

#### **Remoção do Excesso:**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Após o preenchimento das juntas, passe a desempenadeira novamente, em movimento diagonal, para retirar o excesso de rejunte da superfície das placas.

#### **Limpeza Inicial:**

Após 15 a 30 minutos (ou conforme indicado pelo fabricante), use uma esponja úmida para limpar a superfície das placas e ajustar o acabamento das juntas.

Troque a água da esponja regularmente para evitar resíduos.

#### **Secagem e Cura:**

Aguarde o tempo de cura indicado pelo fabricante (geralmente 24 a 48 horas) antes de expor o piso ou parede à umidade.

#### **Limpeza Final:**

Após a cura, faça a limpeza final com pano macio e seco para remover resíduos de rejunte que possam ter ficado sobre as placas.

### **21. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M**

A execução de **escavação manual em campo aberto em terra até 2 metros de profundidade** deve seguir algumas etapas e diretrizes para garantir a segurança, eficiência e conformidade com normas técnicas. Aqui está um guia geral:

Etapas para execução

#### **Planejamento e liberação da área**

Realize um estudo prévio da área e obtenha autorizações necessárias.

Identifique redes subterrâneas como tubulações, cabos elétricos e fibra ótica (utilizando um GPR, se necessário).

#### **Marcação do perímetro da escavação**

Defina o local da escavação com estacas, fitas ou cal.

#### **Preparação da equipe e equipamentos**

Disponibilize ferramentas adequadas, como pás, enxadas e picaretas.

Certifique-se de que a equipe está equipada com EPI (capacetes, luvas, botas de segurança, óculos de proteção).

#### **Execução da escavação**

Inicie a escavação manualmente, retirando a terra camada por camada.

Mantenha a verticalidade das paredes e evite acumular terra próxima à borda da vala.

#### **Controle de estabilidade**

Se o solo for instável, implemente sistemas de contenção, como escoras ou tábuas.

Siga as orientações da norma **NR-18** para garantir segurança nas escavações.

#### **Acondicionamento do material escavado**

Deposite a terra retirada a uma distância mínima de 1 metro da borda da escavação.

Proteja o material escavado em caso de chuvas.

Cuidados de segurança

**Monitoramento da atmosfera:** Verifique a presença de gases tóxicos, se aplicável.

**Sinalização e isolamento da área:** Evite acesso não autorizado e mantenha a área bem sinalizada.

### **22. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA**

A execução da **alvenaria de embasamento de pedra argamassada** é uma etapa fundamental em obras que requerem uma base sólida e durável. Esse tipo de alvenaria é amplamente utilizado em fundações, muros de contenção, e estruturas que demandam resistência. A seguir, descrevo as principais etapas para sua execução:

#### **Preparação da base**

Limpe e nivele o terreno ou a fundação onde será assentada a alvenaria.

Caso necessário, faça uma camada de concreto magro para regularizar o suporte da alvenaria.

#### **Seleção das pedras**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Utilize pedras naturais de dimensões e formatos adequados, preferencialmente de boa resistência e baixa porosidade.

Escolha pedras que se encaixem bem, minimizando os vazios entre elas.

#### **Preparo da argamassa**

Utilize uma argamassa de traço adequado, geralmente **1:2:8 (cimento:cal:areia)**, para proporcionar boa aderência e flexibilidade.

Misture até obter uma consistência plástica e homogênea.

#### **Assentamento das pedras**

Coloque uma camada de argamassa sobre a base e assente a primeira fiada de pedras, garantindo o nivelamento e alinhamento.

Preencha os espaços entre as pedras com argamassa e pequenos fragmentos para aumentar a compactação. Continue o assentamento em fiadas, intercalando as juntas verticais para melhor travamento (tipo “amarrado”).

#### **Compactação e acabamento**

Após cada fiada, compacte as pedras com um martelo de borracha para ajustar o encaixe e melhorar a aderência.

Remova o excesso de argamassa das juntas e finalize o rejuntamento com uma espátula ou colher de pedreiro.

#### **Cura da argamassa**

Umedeça periodicamente a alvenaria nos primeiros 7 dias para garantir a cura adequada da argamassa e evitar fissuras.

### **23. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO**

A execução de um anel de impermeabilização com armadura em ferro é uma técnica utilizada para reforçar e vedar áreas de contato entre fundações e alvenarias, prevenindo infiltrações de água e melhorando a estabilidade estrutural. Segue um passo a passo detalhado:

#### **1. Preparação da área**

Limpe a superfície onde o anel será executado, removendo poeira, sujeiras e materiais soltos.

Verifique a regularidade do local e corrija eventuais desnivelamentos com argamassa de regularização.

#### **2. Montagem da armadura de ferro**

Use barras de aço CA-50 ou CA-60 de acordo com o projeto estrutural.

Construa o anel com estribos espaçados (geralmente a cada 15 a 20 cm).

Una as barras principais aos estribos com arame recozido, garantindo firmeza e a posição correta.

#### **3. Impermeabilização da base**

Aplique uma camada de argamassa impermeável (traço típico: 1:3 cimento:areia + aditivo impermeabilizante).

Como alternativa ou complemento, use mantas asfálticas ou membranas impermeabilizantes antes de concretar o anel.

#### **4. Posicionamento da armadura**

Coloque a armadura sobre espaçadores para garantir o cobrimento mínimo de concreto (geralmente 2 a 3 cm).

#### **5. Concretagem do anel**

Prepare o concreto com traço apropriado (ex.: 1:2:3 – cimento, areia e brita), garantindo boa trabalhabilidade.

Verta o concreto sobre a armadura, espalhando-o de forma uniforme.

Compacte o concreto manualmente ou com vibrador para eliminar bolhas de ar e garantir a homogeneidade.

#### **6. Cura do concreto**

Mantenha o anel úmido por pelo menos 7 dias para garantir a cura adequada e evitar fissuras.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### 24. CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

A execução de concreto para vibrar com resistência característica (fck) de 25 MPa e agregado adquirido segue uma série de etapas para garantir a qualidade, resistência e durabilidade da estrutura. Abaixo, detalho o processo:

Etapas de Execução

##### 1. Preparação dos materiais

**Cimento:** Utilize cimento Portland adequado ao tipo de obra (ex.: CP II ou CP V).

**Agregado miúdo (areia):** Areia limpa, bem graduada, sem impurezas.

**Agregado graúdo:** Brita 1 ou brita 2, dependendo do projeto estrutural. Verifique a granulometria e a qualidade do material adquirido.

**Água:** Use água limpa, sem impurezas ou substâncias químicas.

**Aditivos (opcional):** Plastificantes, redutores de água ou aceleradores de cura, conforme necessário.

##### 2. Dosagem e preparo do concreto

Realize o traço de concreto conforme o estudo de dosagem para atingir o fck de 25 MPa. Um traço típico para essa resistência pode ser **1:2:3 (cimento:areia:brita)** com fator água/cimento (a/c) entre 0,45 e 0,50. Misture os materiais em betoneira ou central dosadora para garantir homogeneidade.

Ajuste a consistência conforme o abatimento (slump) especificado no projeto, geralmente entre **8 e 12 cm**.

##### 3. Transporte e lançamento do concreto

Transporte o concreto rapidamente para evitar perda de trabalhabilidade.

Lançamento deve ser feito em camadas, evitando segregação dos materiais.

Utilize funis ou calhas em locais de difícil acesso para garantir a integridade do concreto.

##### 4. Adensamento (vibração)

Use vibradores de imersão para eliminar bolhas de ar e garantir a compactação.

Mantenha o vibrador em movimento e evite seu contato direto com a armadura ou formas para evitar deslocamentos.

Não sobreponha camadas de concreto sem vibrá-las adequadamente.

##### 5. Acabamento

Após o adensamento, alise a superfície com desempenadeira ou régua vibratória, conforme necessário.

Execute juntas de dilatação ou retração, se especificado no projeto.

##### 6. Cura do concreto

Mantenha úmido por pelo menos 7 dias para garantir a cura adequada e evitar fissuras.

#### 25. ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

A execução de armadura CA-25 média (diâmetro de 6,3 mm a 10,0 mm) é parte essencial de estruturas de concreto armado, como vigas, lajes, pilares e fundações. O aço CA-25 é caracterizado por sua baixa resistência à tração e maior ductilidade, sendo utilizado principalmente em armaduras longitudinais ou secundárias. Abaixo, apresento um guia detalhado para a execução:

Etapas de Execução

##### 1. Leitura do projeto estrutural

Consulte o projeto estrutural para determinar a disposição, quantidade e tipo de barras a serem usadas.

Verifique o revestimento mínimo exigido para a proteção das armaduras contra corrosão (geralmente 2 a 3 cm).

##### 2. Preparação das barras de aço

Corte as barras de aço CA-25 conforme as dimensões especificadas no projeto.

Realize as dobras necessárias utilizando dobradores manuais ou máquinas específicas, seguindo os ângulos indicados no projeto.

##### 3. Montagem da armadura

**Disposição das barras:** Posicione as barras longitudinais e transversais de acordo com o detalhamento do projeto.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Fixação com arame recozido:** Amarre as interseções das barras com arame recozido de forma firme, mas sem restringir os deslocamentos naturais durante a concretagem.

**Espaçamento dos estribos:** Mantenha o espaçamento correto entre os estribos (geralmente entre 10 e 20 cm, conforme o tipo de elemento).

#### 4. Posicionamento e sustentação da armadura

Utilize **distanciadores** ou **calços plásticos** para garantir o cobrimento mínimo entre as barras e a forma. Posicione a armadura de forma estável, evitando movimentações durante o lançamento do concreto.

#### 5. Verificação final

Confira o alinhamento, espaçamento e posicionamento das barras com o auxílio de réguas, níveis e trenas. Certifique-se de que todas as amarrações estão firmes e que a armadura está devidamente apoiada.

### 26. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

A **execução da armadura CA-60 fina** (diâmetro de 3,40 a 6,40 mm) é geralmente utilizada em estruturas leves, como estribos, malhas de reforço para lajes, elementos de concreto protendido ou armaduras secundárias. Por ser mais fina, exige atenção especial para evitar deformações durante o manuseio e a montagem. Segue um guia completo:

#### Etapas de Execução

##### 1. Preparação Inicial

#### Revisão do projeto:

Consulte o projeto estrutural para identificar o espaçamento, posicionamento e quantidade de barras de CA-60 a serem utilizadas.

#### Inspeção dos materiais:

Verifique se as barras estão livres de ferrugem, sujeira ou óleo, pois isso pode comprometer a aderência com o concreto.

##### 2. Corte e Dobra das Barras

#### Corte:

Utilize alicates específicos ou tesouras manuais para cortar as barras nas dimensões indicadas no projeto.

#### Dobra:

Realize dobras em estribos ou outros formatos usando ferramentas manuais ou máquinas adequadas, garantindo precisão nas dimensões.

##### 3. Montagem da Armadura

#### Disposição das barras principais e transversais:

Posicione as barras longitudinais e as transversais (malha) de acordo com o detalhamento do projeto.

#### Amarração com arame recozido:

Fixe as interseções das barras com arame recozido em todos os pontos necessários para garantir a estabilidade da armadura durante a concretagem.

##### 4. Posicionamento na Forma

#### Calços e distanciadores:

Utilize calços plásticos, de concreto ou de argamassa para assegurar o cobrimento mínimo exigido, evitando o contato direto das barras com a forma.

#### Fixação adicional:

Se necessário, use suportes ou espaçadores metálicos para manter a armadura na posição correta.

##### 5. Verificação Final

Confirme o alinhamento, espaçamento e cobrimento das barras.

Certifique-se de que a armadura está firme e não se deslocará durante o lançamento do concreto.

##### 6. Concretagem

Durante o lançamento do concreto, utilize vibradores de imersão para garantir que o concreto preencha completamente os espaços entre as barras e ao redor da armadura.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### **27. FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA**

A execução de formas para concreto pré-moldado, incluindo o processo de desforma, requer precisão e cuidados para garantir a qualidade e o acabamento das peças. As formas podem ser de madeira, metal, plástico ou outros materiais, dependendo do tipo de peça a ser fabricada (vigas, pilares, lajes, blocos, etc.). A seguir, descrevo o processo completo:

Etapas de Execução

##### 1. Leitura do Projeto

Analise o projeto da peça pré-moldada para determinar as dimensões, acabamentos e detalhes necessários. Identifique pontos críticos, como reentrâncias, furos e chanfros, que precisam ser considerados na confecção da forma.

##### 2. Confeção das Formas

**Escolha do material:**

**Madeira:** Indicado para peças simples ou protótipos.

**Metal (aço ou alumínio):** Ideal para alta precisão e produção em série.

**Plástico:** Adequado para peças leves e formas reutilizáveis.

**Montagem:**

Corte e monte as formas seguindo as medidas do projeto.

Utilize pregos, parafusos ou solda para fixar os elementos.

Certifique-se de que as juntas sejam bem vedadas para evitar vazamentos de nata de cimento.

##### 3. Preparação das Formas

**Limpeza:** Remova sujeiras, pó ou resíduos de concretagens anteriores.

**Aplicação de desmoldante:** Aplique óleo desmoldante ou produtos específicos para facilitar a desforma e evitar aderência do concreto.

##### 4. Posicionamento das Armaduras e Insertos

Coloque as armaduras e eventuais insertos metálicos dentro das formas, garantindo o cobrimento necessário.

Use calços e espaçadores para manter as armaduras na posição correta.

##### 5. Concretagem

Prepare o concreto conforme especificado no projeto, garantindo sua consistência e trabalhabilidade.

Verta o concreto nas formas de forma gradual, evitando segregação.

Utilize vibradores de imersão para garantir o preenchimento completo das formas e eliminar bolhas de ar.

##### 6. Cura do Concreto

Após a concretagem, mantenha a peça úmida ou utilize métodos de cura química para garantir o desenvolvimento adequado da resistência do concreto.

#### **28. LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m**

A execução de uma laje pré-fabricada para forro com vão de 3,01 a 4,00 metros requer atenção às especificações do projeto, bem como cuidados durante o transporte, manuseio e montagem das peças. A seguir, apresento o passo a passo completo:

##### 1. Preparação Inicial

###### a) Leitura do Projeto

Analise o projeto estrutural para verificar o tipo de laje (treliçada, painel, nervurada, etc.) e os detalhes como:

Dimensões das peças;

Posicionamento dos apoios;

Distribuição das armaduras complementares.

###### b) Preparação do Local

Certifique-se de que os apoios (vigas ou paredes) estão nivelados, limpos e possuem a resistência necessária.

Instale escoramentos provisórios para garantir a estabilidade da laje durante a montagem e concretagem.

##### 2. Recebimento e Transporte das Peças Pré-Fabricadas

**Inspeção visual:** Verifique se as peças estão íntegras, sem trincas ou deformações.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Transporte:** Utilize equipamentos adequados (gruas, guindastes, carrinhos) para movimentar as peças, evitando impactos ou danos.

#### 3. Montagem da Laje Pré-Fabricada

##### a) Posicionamento das Vigotas ou Painéis

Coloque as vigotas treliçadas ou painéis no local indicado no projeto, com o devido espaçamento (geralmente 40 a 60 cm).

Garanta que as extremidades das vigotas tenham apoio mínimo de 7 a 10 cm nas vigas ou paredes.

##### b) Colocação das Tavelas ou Blocos de Enchimento

Entre as vigotas, posicione as tavelas cerâmicas ou blocos de EPS (isopor) conforme especificado.

Certifique-se de que os blocos estão bem alinhados e ajustados para evitar deslocamentos durante a concretagem.

##### c) Armaduras Complementares

Instale as armaduras superiores (negativas) nas regiões de apoio, conforme o detalhamento do projeto.

Posicione a malha de aço (se especificada) sobre os blocos para evitar fissuras no concreto.

#### 4. Concretagem

##### a) Preparação do Concreto

Utilize concreto com resistência e consistência especificadas no projeto (ex.: FCK 25 MPa).

Adote uma consistência plástica para facilitar o lançamento e garantir o preenchimento dos espaços.

##### b) Lançamento e Adensamento

Lançar o concreto de forma uniforme, evitando segregação.

Utilize vibradores de imersão com cuidado para não deslocar as peças.

##### c) Nível e Acabamento

Alise a superfície do concreto com régua e desempenadeira para garantir um acabamento plano.

#### 5. Cura do Concreto

Mantenha o concreto úmido por pelo menos 7 dias para garantir o ganho de resistência.

Utilize lonas plásticas ou aplique agentes de cura química para evitar desidratação.

#### 6. Desforma e Finalização

##### **Desforma:**

Após o período de cura (geralmente 14 a 21 dias, dependendo do projeto), remova os escoramentos provisórios.

##### **Inspeção final:**

Verifique se há fissuras ou deformações na laje.

Faça os reparos necessários antes do acabamento final (reboco ou pintura).

##### **Cuidados Específicos**

**Escoramento correto:** Um escoramento inadequado pode causar deformações ou trincas na laje.

**Evitar sobrecargas prematuras:** Não coloque peso excessivo na laje antes da cura completa.

**Proteção contra intempéries:** Evite concretar em dias de chuva intensa ou sob sol direto sem proteção.

#### **29. LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m**

A execução de uma laje pré-fabricada para forro com vão de até 2 metros segue procedimentos semelhantes aos de vãos maiores, como a do item acima:

#### **30. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**

A execução de alvenaria de tijolo cerâmico furado, com as dimensões de 9x19x19 cm, utilizando argamassa mista de cal hidratada com traço 1:2:8 (1 parte de cimento, 2 partes de cal, 8 partes de areia), com espessura da junta de 10 mm, envolve os seguintes passos principais:

##### 1. Preparo da Base

Verifique o nivelamento e a limpeza da superfície onde será assentada a alvenaria.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Se necessário, aplique uma camada de regularização para corrigir desníveis.

#### 2. Preparo da Argamassa

Prepare a argamassa mista no traço **1:2:8**, garantindo boa homogeneidade e trabalhabilidade.

Utilize água limpa e controle a consistência para evitar excesso ou escassez de umidade.

#### 3. Assentamento dos Tijolos

Comece o assentamento dos tijolos pelas extremidades da parede (cunhais), garantindo alinhamento e prumo.

Aplique a argamassa na base e nas faces verticais dos tijolos, assegurando juntas cheias e uniformes.

Mantenha o espaçamento entre os tijolos em **10 mm** para uniformidade das juntas.

#### 4. Verificação de Prumo e Nível

Use prumo e nível durante toda a execução para garantir alinhamento e verticalidade da parede.

Faça ajustes imediatos se houver desvios.

#### 5. Amarração dos Tijolos

Certifique-se de que os tijolos sejam amarrados corretamente, alternando as juntas verticais para aumentar a estabilidade estrutural.

#### 6. Cura da Argamassa

Após o assentamento, mantenha a alvenaria protegida contra sol e ventos fortes.

Realize a cura da argamassa por, no mínimo, **3 dias**, umedecendo periodicamente a parede para evitar fissuras.

#### 7. Acabamento Final

Após a cura, remova excessos de argamassa e corrija possíveis imperfeições.

A alvenaria estará pronta para receber revestimentos, como reboco ou chapisco, conforme o projeto.

#### Ferramentas Necessárias:

Colher de pedreiro, desempenadeira, linha de pedreiro, prumo, nível, balde, e trena.

#### Observações de Segurança:

Utilize EPI, como capacete, luvas, óculos de proteção e botas.

Garanta estabilidade na estrutura e área de trabalho segura.

### 31. COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

A execução de **cobogós anti-chuva** com dimensões de **50x40 cm**, utilizando **argamassa de cimento e areia no traço 1:3**, deve seguir os passos abaixo:

#### 1. Preparo da Base

Certifique-se de que a base ou estrutura de apoio onde os cobogós serão assentados está limpa, nivelada e sólida.

Caso necessário, aplique uma camada de regularização para garantir uniformidade.

#### 2. Preparo da Argamassa

Misture a argamassa com o traço **1:3** (1 parte de cimento e 3 partes de areia média).

Adicione água aos poucos até atingir uma consistência plástica, ideal para assentamento.

#### 3. Marcação do Ponto de Início

Marque a posição dos cobogós de acordo com o projeto, garantindo alinhamento e esquadro.

Utilize uma linha de pedreiro para guiar o alinhamento horizontal.

#### 4. Assentamento dos Cobogós

Aplique uma camada uniforme de argamassa na base onde o primeiro cobogó será colocado.

Posicione o cobogó com cuidado, verificando o alinhamento e a prumada.

Aplique argamassa nas laterais do cobogó para assegurar o preenchimento completo das juntas verticais.

Continue o assentamento, deixando juntas uniformes (geralmente de 1 cm) entre os cobogós.

#### 5. Verificação Contínua

Utilize nível e prumo para verificar o alinhamento horizontal e vertical a cada novo cobogó assentado.

Corrija qualquer desvio imediatamente para evitar problemas no alinhamento final.

#### 6. Cura da Argamassa



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Após o assentamento, mantenha os cobogós protegidos contra sol e vento forte.  
Realize a cura da argamassa por pelo menos **3 dias**, umedecendo regularmente para evitar fissuras.

#### 7. Acabamento

Após a cura, remova qualquer excesso de argamassa e limpe os cobogós com uma esponja úmida.  
Caso o projeto exija, finalize com pintura ou aplicação de selante para maior durabilidade.

#### Ferramentas Necessárias:

Colher de pedreiro, desempenadeira, linha de pedreiro, prumo, nível, balde, e trena.

#### Observações de Segurança:

Utilize EPI, como capacete, luvas, óculos de proteção e botas.

Garanta estabilidade na estrutura e área de trabalho segura.

### 32. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

A execução de **chapisco** com **argamassa de cimento e areia sem peneirar**, no **traço 1:3** (1 parte de cimento para 3 partes de areia), com espessura média de **5 mm**, deve seguir as etapas abaixo:

#### 1. Preparo da Superfície

Certifique-se de que a parede está limpa, livre de pó, graxa, óleo ou partículas soltas.

Caso a parede esteja muito seca, umedeça-a previamente para melhorar a aderência do chapisco.

#### 2. Preparo da Argamassa

Misture o cimento e a areia grossa (sem peneirar) no **traço 1:3**.

Adicione água aos poucos até atingir uma consistência fluida, parecida com uma pasta mole.

Use água limpa para evitar contaminações que possam comprometer a qualidade da argamassa.

#### 3. Aplicação do Chapisco

Utilize uma colher de pedreiro ou desempenadeira para lançar a argamassa contra a parede, em movimentos rápidos e uniformes.

Certifique-se de que o chapisco está cobrindo toda a superfície da parede, sem falhas.

A espessura média do chapisco deve ser de **5 mm**.

#### 4. Cura do Chapisco

Após a aplicação, proteja o chapisco de exposição direta ao sol ou vento forte.

Realize a cura por pelo menos **3 dias**, umedecendo a superfície periodicamente para evitar fissuras e melhorar a aderência do reboco subsequente.

#### Ferramentas Necessárias:

Colher de pedreiro, desempenadeira, balde, peneira (opcional para ajustes na areia), e trena para controle da espessura.

#### Dicas Adicionais:

**Aderência:** Para garantir melhor aderência, pode-se adicionar aditivos como branco ou outro promotor de aderência na argamassa, se necessário.

**Segurança:** Utilize EPI (luvas, óculos de proteção, máscara e botas) para evitar contato com a argamassa e inalação de poeira.

### 33. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5

A execução do **emboço** com **argamassa de cimento e areia sem peneirar**, no **traço 1:5** (1 parte de cimento para 5 partes de areia), envolve os seguintes passos:

#### 1. Preparo da Superfície

Verifique se a parede está regularizada, limpa e sem resíduos como poeira, graxa ou óleos.

Certifique-se de que o **chapisco** foi aplicado e já está curado, pois ele é essencial para a aderência do emboço.

Umedeça a superfície antes de iniciar o emboço, especialmente se o clima estiver quente ou seco.

#### 2. Preparo da Argamassa



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Misture cimento e areia no traço 1:5.

Adicione água limpa aos poucos, até obter uma argamassa com consistência plástica e homogênea, que seja fácil de aplicar e aderir à parede.

Utilize a argamassa dentro de **2 horas** após o preparo, para evitar perdas de resistência.

#### 3. Aplicação do Emboço

**Primeira camada:** Aplique a argamassa diretamente sobre o chapisco, com uma espessura média de **1,5 a 2 cm**, dependendo da regularidade da superfície.

Utilize uma colher de pedreiro ou régua metálica para espalhar e nivelar a argamassa.

**Nivelamento:** Verifique frequentemente o prumo e o nível para garantir que a superfície do emboço esteja plana e uniforme.

Caso a espessura necessária ultrapasse **2 cm**, aplique o emboço em camadas sucessivas para evitar deslocamentos.

#### 4. Acabamento

Após o nivelamento, utilize uma régua metálica ou desempenadeira para deixar a superfície do emboço uniforme.

O acabamento pode variar conforme o revestimento final (reboco, textura ou pintura).

#### 5. Cura do Emboço

Mantenha o emboço umedecido por **7 dias** para garantir a cura adequada e evitar fissuras.

Proteja a superfície contra exposição direta ao sol, vento ou chuva durante o período de cura.

Ferramentas Necessárias:

Colher de pedreiro, desempenadeira, régua metálica, prumo, nível, balde e trena.

### 34. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5

A execução de reboco com argamassa de cimento e areia peneirada, no traço 1:5 (1 parte de cimento para 5 partes de areia), deve seguir as etapas abaixo:

#### 1. Preparo da Superfície

Certifique-se de que o emboço está completamente curado e em boas condições, sem poeira, resíduos ou áreas soltas.

Umedeça a superfície do emboço antes da aplicação do reboco, especialmente em dias quentes ou secos, para evitar a absorção excessiva de água pela base.

#### 2. Preparo da Argamassa

Peneire a areia com malha fina para obter uma argamassa mais homogênea e lisa.

Misture o cimento e a areia no traço 1:5.

Adicione água limpa aos poucos, até obter uma consistência plástica e leve, ideal para aplicação e acabamento fino.

Prepare a quantidade de argamassa suficiente para uso em até **2 horas**, evitando a perda de trabalhabilidade.

#### 3. Aplicação do Reboco

**Primeira camada:** Aplique uma camada fina da argamassa sobre o emboço, espalhando com uma colher de pedreiro ou desempenadeira.

**Espessura:** Mantenha a espessura do reboco entre **5 e 10 mm**, garantindo uniformidade.

Trabalhe por áreas pequenas para evitar que a argamassa seque antes de ser nivelada.

#### 4. Acabamento

Após a aplicação, utilize uma régua metálica ou desempenadeira para nivelar a superfície.

Para um acabamento mais fino e liso, passe uma desempenadeira de madeira ou uma esponja úmida sobre a argamassa ainda fresca.

Verifique constantemente o prumo e o nível para garantir um acabamento perfeito.

#### 5. Cura do Reboco

Realize a cura do reboco por pelo menos **7 dias**, umedecendo a superfície regularmente para evitar fissuras e garantir a resistência final.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Proteja o reboco contra exposição direta ao sol, vento ou chuva durante o período de cura.

Ferramentas Necessárias:

Colher de pedreiro, desempenadeira de madeira e metálica, régua metálica, balde, peneira, prumo e nível.

#### **35. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE**

A execução de **cerâmica esmaltada decorativa** com dimensões de até **10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>)**, utilizando **argamassa pré-fabricada**, para revestimento de paredes, segue os passos detalhados abaixo:

##### 1. Preparo da Superfície

**Limpeza:** Certifique-se de que a parede está limpa, seca, e livre de poeira, graxa ou partículas soltas.

**Regularização:** A superfície deve estar nivelada e com o emboço devidamente curado. Caso a parede apresente irregularidades, aplique uma camada de regularização antes de iniciar.

**Umedecimento:** Umedeça a parede levemente em climas quentes ou secos para melhorar a aderência da argamassa.

##### 2. Preparo da Argamassa Colante

Utilize uma **argamassa pré-fabricada** específica para revestimentos cerâmicos de pequenas dimensões e uso em paredes.

Misture a argamassa com água limpa conforme as instruções do fabricante, até obter uma consistência homogênea e cremosa.

Deixe a argamassa em repouso por cerca de **10 minutos** antes de usá-la e remisture sem adicionar mais água.

##### 3. Aplicação da Argamassa na Parede

Aplique a argamassa diretamente sobre a parede, utilizando o lado liso da desempenadeira.

Em seguida, passe o lado dentado da desempenadeira em ângulo de **60°**, formando sulcos uniformes. Utilize dentes de **6 a 8 mm**, adequados para peças pequenas.

##### 4. Assentamento das Cerâmicas

Comece o assentamento a partir de uma linha de referência previamente marcada, para garantir alinhamento e nivelamento.

Posicione as peças cerâmicas sobre a argamassa com leve pressão e movimentos de ajuste.

Utilize espaçadores para manter juntas uniformes entre as peças (geralmente de **2 a 3 mm**, conforme o padrão decorativo).

##### 5. Ajustes e Corte

Realize cortes das peças cerâmicas, quando necessário, utilizando um cortador manual ou elétrico.

Certifique-se de que os cortes sejam precisos e ajustados às extremidades da parede ou áreas específicas.

##### 6. Rejuntamento

Aguarde o tempo de cura da argamassa (geralmente **24 horas**).

Prepare o rejunte na cor desejada e aplique com uma desempenadeira de borracha, preenchendo completamente as juntas.

Limpe o excesso de rejunte com uma esponja úmida antes que ele seque completamente.

##### 7. Acabamento e Limpeza Final

Após a secagem do rejunte, limpe a superfície das cerâmicas com um pano seco ou levemente úmido para remover resíduos.

Inspeccione o revestimento para garantir que todas as juntas estejam preenchidas e o acabamento esteja perfeito.

Ferramentas Necessárias:

Despenadeira dentada, desempenadeira de borracha, espaçadores, cortador de cerâmica, balde, colher de pedreiro, esponja e nível.

#### **36. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

A execução de **cerâmica esmaltada retificada** (dimensões de até **30x30 cm** ou **900 cm<sup>2</sup>**), com **índice PEI-5** ou **PEI-4** (resistência ao desgaste), utilizando **argamassa pré-fabricada**, para revestimento de paredes, segue os seguintes passos:

#### 1. Preparo da Superfície

**Limpeza:** Certifique-se de que a parede está limpa, seca e livre de pó, gordura ou resíduos de construção.

**Regularização:** A superfície deve estar nivelada e sem irregularidades. Caso contrário, aplique uma camada de regularização com argamassa de cimento e areia, devidamente curada antes do assentamento.

**Marcação:** Faça marcações horizontais e verticais com linhas de referência para garantir alinhamento durante o assentamento.

#### 2. Preparo da Argamassa Colante

Escolha uma **argamassa colante pré-fabricada** específica para revestimentos cerâmicos de médio porte e uso em paredes.

Misture a argamassa com água limpa conforme as instruções do fabricante, até obter uma consistência cremosa e homogênea.

Deixe a argamassa descansar por cerca de **10 minutos** e remisture antes do uso, sem adicionar mais água.

#### 3. Aplicação da Argamassa na Parede

Aplique a argamassa colante diretamente na parede com o lado liso da desempenadeira.

Em seguida, passe o lado dentado da desempenadeira em ângulo de **60°**, formando sulcos regulares.

Para peças maiores ou em áreas críticas, aplique também uma fina camada de argamassa no verso da cerâmica (técnica de dupla colagem).

#### 4. Assentamento das Cerâmicas

Posicione cada peça cerâmica com cuidado, alinhando-a com as linhas de referência.

Pressione levemente a cerâmica com movimentos de vai e vem para garantir a aderência e eliminar espaços vazios.

Utilize espaçadores para manter juntas regulares, geralmente entre **1 e 2 mm** para cerâmicas retificadas.

#### 5. Verificação de Alinhamento

Verifique o prumo, nível e alinhamento das peças frequentemente durante o assentamento.

Faça ajustes imediatos para evitar desalinhamentos.

#### 6. Rejuntamento

Aguarde a cura da argamassa (geralmente **24 horas**) antes de aplicar o rejunte.

Escolha um rejunte compatível com o tipo de cerâmica e aplique com uma desempenadeira de borracha, preenchendo todas as juntas.

Limpe o excesso de rejunte com uma esponja úmida antes de sua secagem total.

#### 7. Acabamento e Limpeza Final

Após a secagem do rejunte, limpe a superfície com um pano seco ou levemente úmido.

Inspeccione o revestimento para garantir que todas as juntas estejam bem preenchidas e que o acabamento esteja uniforme.

Ferramentas Necessárias:

Desempenadeira dentada, desempenadeira de borracha, espaçadores, cortador de cerâmica, balde, colher de pedreiro, esponja, prumo e nível.

### 37. MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)

A execução de madeiramento para telha cerâmica, envolvendo ripa, caibro e linha, requer um processo cuidadoso e alinhado às normas de construção para garantir estabilidade e durabilidade da estrutura. Abaixo estão os passos principais para a execução:

#### 1. Planejamento e Preparação

**Projeto:** Verifique o projeto arquitetônico para definir inclinação e espaçamento adequado das peças.

**Materiais:** Certifique-se de que as madeiras utilizadas estejam tratadas contra cupins e umidade.

**Ferramentas:** Tenha em mãos ferramentas como serrote, martelo, furadeira, nível, esquadro e trena.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### 2. Montagem da Estrutura Principal

##### **Linhas:**

São as vigas principais que suportam toda a estrutura do telhado.

Posicione as linhas nas extremidades e no centro (se necessário) da estrutura.

Verifique o nível e prenda-as firmemente à estrutura com parafusos ou pregos.

##### **Caibros:**

Os caibros são colocados perpendicularmente às linhas.

Determine o espaçamento entre os caibros (geralmente de 40 a 60 cm, dependendo do tipo de telha).

Fixe os caibros às linhas com pregos ou grampos metálicos.

#### 3. Fixação das Ripas

As ripas são dispostas sobre os caibros, paralelas às linhas.

O espaçamento entre as ripas deve ser de acordo com o tipo de telha cerâmica utilizada (verifique a ficha técnica da telha).

Pregue as ripas nos caibros com pregos galvanizados.

#### 4. Alinhamento e Acabamento

**Verificação do alinhamento:** Use linha de pedreiro e nível para garantir que as ripas e caibros estejam alinhados.

##### **Acabamentos:**

Faça cortes precisos nas extremidades para garantir estética e funcionalidade.

#### TELHA CERÂMICA

### 38. TELHA CERÂMICA

A instalação de telhas cerâmicas exige cuidado e atenção para garantir a durabilidade, funcionalidade e estética da cobertura. Abaixo está um guia detalhado para a execução:

#### 1. Preparação da Estrutura

Antes da colocação das telhas, a estrutura do telhado deve estar pronta e alinhada. Isso inclui:

**Linhas, caibros e ripas** devidamente posicionados e fixados.

O espaçamento entre as ripas deve ser conforme as especificações das telhas cerâmicas (consultar a ficha técnica do fabricante).

#### 2. Separação e Inspeção das Telhas

Verifique se as telhas estão em boas condições, sem rachaduras ou defeitos.

Separe as telhas conforme o tipo: canal, cumeeira, capa, entre outras.

#### 3. Colocação das Telhas

**Início pela parte inferior:** Comece a instalação pelas beiradas do telhado (linha de base).

**Sobreposição das telhas:** As telhas cerâmicas devem ser dispostas com sobreposição lateral e vertical, conforme o modelo.

**Alinhamento:** Utilize linha de pedreiro para manter o alinhamento das fileiras de telhas.

**Fixação (se necessário):** Em regiões de ventos fortes ou inclinações acima de 30°, fixe as telhas com ganchos, arames ou parafusos específicos.

#### 4. Instalação das Cumeeiras

As cumeeiras são colocadas na parte superior, cobrindo o encontro das águas do telhado.

Fixe-as com argamassa ou ganchos metálicos, dependendo do modelo.

#### 5. Acabamentos e Limpeza

Após a instalação, verifique possíveis desalinhamentos ou espaços excessivos entre as telhas.

Limpe a superfície do telhado, retirando resíduos de argamassa ou poeira acumulada.

#### 6. Teste de Impermeabilidade

Simule chuva com uma mangueira ou aguarde uma chuva real para verificar possíveis infiltrações.

Corrija eventuais falhas de vedação.

##### **Recomendações Importantes**

**Inclinação adequada:** Siga as orientações do fabricante para a inclinação mínima e máxima do telhado.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

**Manutenção periódica:** Inspeção e substitua telhas danificadas para evitar problemas maiores.  
**Segurança:** Use equipamentos de proteção e andaimes para evitar acidentes durante a execução.

#### 39. CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

A cumeeira é a parte superior do telhado onde as águas se encontram. Quando emboçada, utiliza-se argamassa para vedar e fixar as telhas de cumeeira, proporcionando estanqueidade e acabamento. Abaixo estão os passos para sua execução:

##### 1. Materiais Necessários

Telhas de cumeeira (cerâmica)

Argamassa (mistura de cimento, cal e areia)

Colher de pedreiro

Linha de pedreiro

Nível

Pincel ou trincha (para acabamento)

Recipiente para preparo da argamassa

##### 2. Preparação da Superfície

Certifique-se de que a estrutura do telhado está alinhada e que as telhas das duas águas estão bem instaladas.

Limpe a área de encontro das águas, removendo poeira, sujeira ou resíduos.

##### 3. Preparação da Argamassa

Misture cimento, cal e areia no traço recomendado (geralmente 1:2:8) e adicione água até atingir uma consistência pastosa, mas não muito líquida.

Deixe a argamassa descansar por alguns minutos antes de usar.

##### 4. Posicionamento da Cumeeira

Utilize uma linha de pedreiro para alinhar a instalação das telhas de cumeeira.

Comece pela extremidade do telhado, posicionando a primeira telha de cumeeira sobre a junção das águas.

Ajuste a inclinação para garantir que a telha acompanhe o caimento do telhado.

##### 5. Aplicação da Argamassa

Aplique uma camada de argamassa na base da telha de cumeeira, cobrindo a área de contato com as telhas laterais.

Posicione a telha de cumeeira sobre a argamassa e pressione levemente para fixar.

Remova o excesso de argamassa com a colher de pedreiro.

##### 6. Execução das Demais Cumeeiras

Continue instalando as telhas de cumeeira ao longo da linha do telhado, mantendo o alinhamento com a linha de pedreiro.

Certifique-se de que as telhas estejam bem ajustadas e sobrepostas de forma uniforme.

##### 7. Acabamento Final

Alise a argamassa visível com a colher de pedreiro para um acabamento uniforme.

Use um pincel ou trincha umedecida para suavizar a argamassa e dar um aspecto mais limpo.

##### 8. Cura da Argamassa

Após a aplicação, mantenha a argamassa úmida por pelo menos 72 horas para evitar fissuras, borrifando água regularmente.

##### Recomendações Adicionais

**Inclinação:** Certifique-se de que a inclinação das águas do telhado esteja adequada ao tipo de telha cerâmica utilizada.

**Vedação:** Verifique a vedação ao longo de toda a cumeeira para evitar infiltrações.

**Manutenção:** Realize inspeções periódicas para garantir a durabilidade da argamassa e das telhas.

Esse procedimento assegura um acabamento seguro e funcional, protegendo o telhado contra infiltrações e intempéries.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### 40. CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm

As calhas têm a função de captar e conduzir as águas pluviais, protegendo a edificação contra infiltrações e desgastes. Abaixo está um guia para a execução de uma calha em chapa galvanizada 26 com 50 cm de desenvolvimento:

##### 1. Materiais e Ferramentas Necessários

Chapa galvanizada 26 (desenvolvimento de 50 cm)

Tesoura para corte de chapa

Trena e esquadro

Martelo e pinos para fixação

Parafusos, buchas e arruelas

Silicone ou massa de vedação específica para calhas

Suportes (braçadeiras ou presilhas)

Escada ou andaime, se necessário

Nível e linha de pedreiro

##### 2. Planejamento e Preparação

**Verifique o projeto:** Confirme as dimensões, o caimento e a posição da calha. O caimento deve ser de 0,5% a 1% para garantir o escoamento da água.

**Corte da chapa:** Corte a chapa galvanizada no comprimento necessário, respeitando o desenvolvimento de 50 cm.

##### 3. Formação da Calha

Utilize dobradeiras manuais ou mecânicas para dar forma à calha (U, meia-cana, ou outro formato especificado no projeto).

Certifique-se de que as bordas estão uniformes e bem dobradas para evitar cortes e facilitar a fixação.

##### 4. Instalação da Calha

**Posicionamento:** Coloque a calha no local previsto, geralmente na junção entre a água do telhado e a parede ou beiral.

**Fixação inicial:** Use suportes ou presilhas para fixar a calha ao longo do percurso, mantendo o alinhamento.

**Fixação final:** Parafuse a calha aos suportes com parafusos galvanizados, utilizando arruelas para evitar danos à chapa.

##### 5. Conexão e Vedação

**União das peças:** Caso a calha seja composta por mais de uma peça, sobreponha as extremidades em pelo menos 10 cm.

**Vedação:** Aplique silicone ou massa de vedação nas juntas para evitar infiltrações.

**Instalação de condutores verticais:** Fixe os tubos de descida nos locais indicados, conectando-os à calha com abraçadeiras.

##### 6. Acabamento e Testes

**Limpeza:** Remova resíduos de silicone, rebarbas ou sujeiras da instalação.

**Teste de estanqueidade:** Despeje água na calha e verifique se há vazamentos ou pontos de estagnação.

**Correções:** Ajuste o nível ou vedação, se necessário.

##### Recomendações Importantes

**Manutenção:** Limpe a calha regularmente para evitar entupimentos.

**Segurança:** Utilize EPIs e, caso trabalhe em altura, tenha cuidado com o manuseio de ferramentas e chapas cortantes.

**Proteção contra corrosão:** Certifique-se de que a galvanização da chapa está em boas condições e evite contato com materiais que possam acelerar o desgaste.

Esse procedimento garante uma calha eficiente e durável, protegendo a edificação contra problemas causados por águas pluviais.

#### 41. RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Para executar um rufo de chapa galvanizada com uma largura de desenvolvimento de 33 cm, é necessário seguir os seguintes passos:

**Materiais e ferramentas:**

**Chapa galvanizada:** espessura 26, com desenvolvimento de 33 cm.

**Trena ou régua.**

**Marcador (lápiz ou riscador de metal).**

**Tesoura para corte de chapa ou guilhotina.**

**Dobradeira manual ou martelo e cantoneira.**

**Parafusos ou pregos galvanizados** (se necessário fixação).

**Selante de silicone neutro ou similar** (para vedação, se aplicável).

**Passos para execução:**

**Medir e marcar:**

Marque na chapa galvanizada as medidas conforme o perfil desejado do rufo. Geralmente, ele possui uma parte que é embutida na parede e outra que cobre a superfície externa do telhado ou parede.

**Corte:**

Corte a chapa galvanizada seguindo as marcações, garantindo que as bordas fiquem limpas e retas.

**Dobra do rufo:**

Use a dobradeira ou faça as dobras manualmente com o auxílio de uma cantoneira, dobrando a chapa no ângulo e nas dimensões desejadas. Por exemplo, para um rufo simples, faça uma dobra em torno de 90 graus em uma das bordas.

**Instalação:**

Fixe o rufo na parede e/ou telhado com parafusos ou pregos galvanizados. Certifique-se de que está bem ajustado para evitar infiltrações.

**Vedação (opcional):**

Aplique silicone nas áreas de contato com a parede ou telhado, especialmente em regiões suscetíveis a infiltração de água.

**Observações:**

O desenvolvimento de 33 cm é a largura total da chapa antes da dobra. Certifique-se de que as dobras não reduzam significativamente a parte visível e funcional.

Utilize equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas e óculos de segurança, para evitar cortes e ferimentos.

#### **42. TUBO PVC BRANCO D=100MM (4') (DRENO DAS CALHAS)**

Execução de tubo PVC branco D=100mm (4") para dreno das calhas

Para instalar um sistema de dreno utilizando tubos de PVC branco de 100mm (4"), siga as etapas abaixo:

**Materiais necessários:**

**Tubo PVC branco:** diâmetro 100mm (4").

**Ferramentas necessárias:**

Trena.

Nível de bolha.

Serra ou cortador de PVC.

Marcador.

Pincel pequeno (para aplicar adesivo PVC).

**Etapas de execução:**

1. Planejamento e medição

Meça o comprimento total necessário e marque os pontos de corte nos tubos.

2. Corte dos tubos

Corte os tubos nas dimensões necessárias utilizando a serra para PVC.

Após o corte, lixe ou lime as bordas para evitar rebarbas que possam atrapalhar o encaixe.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### 3. Montagem preliminar (a seco)

Encaixe, verificando se o alinhamento e as inclinações estão corretos.

Certifique-se de manter uma inclinação mínima de **1% a 2%** (1 a 2 cm por metro) no sentido do escoamento da água.

#### 4. Fixação dos tubos

Fixe os tubos na paredes da calha.

#### 6. Conexão com a calha

Utilize um adaptador ou funil de calha para conectar a saída da calha ao tubo PVC.

Aplique silicone ou vedante na junção para evitar vazamentos.

#### 7. Teste do sistema

Após a instalação, faça um teste jogando água nas calhas para verificar possíveis vazamentos ou entupimentos.

Observações:

Certifique-se de que o ponto final do dreno descarregue a água de forma segura, evitando erosão do solo ou danos às estruturas.

### **43. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA**

A execução do emassamento com massa corrida PVA é uma técnica que proporciona um acabamento liso e uniforme nas paredes internas. Aqui estão as etapas para executar corretamente esse trabalho:

Materiais necessários:

**Massa corrida PVA.**

**Lixa para paredes** (grãos 150 e 220).

**Espátula de aço.**

**Desempenadeira de aço ou PVC.**

**Trincha ou pano limpo** (para remover o pó).

**Balde com água** (para limpeza das ferramentas).

Ferramentas:

Espátula de aço.

Desempenadeira de aço ou PVC.

Lixa manual ou suporte para lixa.

Rolo de pintura (opcional, para aplicação de fundo preparador).

Etapas de execução:

#### 1. Preparação da superfície

Verifique se a parede está limpa, seca e sem poeira, graxa ou óleo.

Preencha buracos ou fissuras maiores com massa corrida ou outro material de reparo.

Lixe a parede com lixa grão 150 para eliminar imperfeições e garantir melhor aderência da massa.

#### 2. Aplicação da 1ª demão de massa

Com a espátula, pegue uma quantidade de massa corrida e aplique na desempenadeira.

Passa a desempenadeira na parede com movimentos uniformes, cobrindo toda a superfície.

Mantenha a camada fina para evitar desperdício e facilitar o nivelamento.

#### 3. Secagem da 1ª demão

Aguarde o tempo de secagem indicado pelo fabricante (geralmente 4 a 6 horas, dependendo da temperatura e umidade).

#### 4. Lixamento após a 1ª demão

Após a secagem, lixe a superfície levemente com lixa grão 150 ou 220 para remover rugosidades.

Remova o pó com uma trincha ou pano seco.

#### 5. Aplicação da 2ª demão de massa

Aplique a segunda demão da mesma forma que a primeira, buscando corrigir imperfeições remanescentes.

Certifique-se de deixar a superfície o mais lisa possível.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### 6. Secagem da 2ª demão

Espera novamente o tempo de secagem.

#### 7. Lixamento final

Lixe a parede com lixa grão 220 para um acabamento perfeito.

Limpe toda a poeira resultante do lixamento.

#### Finalização:

Após o emassamento e lixamento, a parede estará pronta para a aplicação de fundo preparador (se necessário) e pintura.

#### Dicas importantes:

Trabalhe em áreas pequenas para evitar que a massa seque antes de nivelar.

Evite aplicar a massa em camadas muito grossas, pois podem rachar durante a secagem.

Use EPIs, como máscara e óculos de proteção, durante o lixamento.

#### 44. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

A pintura com tinta látex em paredes internas sem aplicação de massa corrida é um processo mais direto, mas ainda requer atenção para garantir um bom acabamento. Seguem as etapas detalhadas:

#### Materiais necessários:

**Tinta látex PVA** (indicado para interiores).

**Selador acrílico** (opcional, para paredes porosas ou novas).

**Rolo de lã de pelo baixo.**

**Pincel (trincha)** para cantos e acabamentos.

**Bandeja para tinta.**

**Lixa para paredes** (grãos 150 e 220).

**Espátula** (para correções).

**Fita crepe** (para proteger rodapés e cantos).

#### Ferramentas:

Rolo de lã.

Pincel (para áreas de difícil acesso).

Lixa.

Bandeja para tinta.

Trincha ou pano (para limpeza).

#### Etapas de execução:

##### 1. Preparação da superfície

**Limpeza:** Certifique-se de que a parede está limpa, seca e livre de poeira, graxa ou mofo.

**Correções:** Preencha pequenas fissuras ou buracos com massa acrílica (caso necessário). Após secar, lixe as áreas corrigidas.

**Remoção do pó:** Limpe a parede com um pano seco ou uma trincha.

##### 2. Aplicação de selador (opcional)

Se a parede for nova ou muito porosa, aplique uma demão de selador acrílico com o rolo e aguarde a secagem (siga as instruções do fabricante).

##### 3. Preparação da tinta

Dilua a tinta látex conforme as instruções do fabricante (geralmente, com até 20% de água potável).

Misture bem a tinta para uniformizar a cor e a consistência.

##### 4. Aplicação da 1ª demão de tinta

Use o rolo de lã para pintar as áreas maiores, com movimentos verticais e uniformes.

Utilize o pincel para pintar os cantos, rodapés e áreas de difícil acesso.

Aguarde o tempo de secagem indicado pelo fabricante (geralmente 2 a 4 horas).

##### 5. Aplicação da 2ª demão de tinta



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Após a secagem da primeira demão, aplique a segunda demão da mesma maneira, garantindo cobertura uniforme.

Certifique-se de que não há marcas ou falhas.

**Finalização:**

Após a secagem completa da segunda demão, remova a fita crepe das áreas protegidas.

Verifique a parede sob iluminação para identificar possíveis retoques necessários.

**Dicas importantes:**

Trabalhe em ambientes bem ventilados.

Use EPIs, como máscara e luvas, para evitar inalação de poeira ou respingos de tinta.

Certifique-se de que a temperatura ambiente está dentro da faixa recomendada pelo fabricante da tinta (geralmente entre 10°C e 30°C).

#### **45. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA**

A execução de pintura com **látex acrílico em duas demãos em paredes externas sem massa corrida** segue um procedimento técnico para garantir um bom acabamento e durabilidade. Aqui está um guia detalhado do processo:

**Materiais e Ferramentas Necessários:**

**Materiais:**

Látex acrílico para exteriores.

Selador acrílico (se necessário, para superfícies porosas).

Lixa para parede (grana 120 ou 150).

Água (para diluição, conforme indicado pelo fabricante da tinta).

**Ferramentas:**

Rolo de lã de pelo baixo ou médio.

Pincel (para cantos e áreas de difícil acesso).

Bandeja para pintura.

Fita crepe e plástico para proteção.

**Passo a Passo da Execução:**

**Preparação da Superfície:**

Verifique se a parede está limpa, seca e livre de poeira, gordura ou mofo.

Corrija pequenas imperfeições com argamassa ou massa acrílica (se desejado).

Lixe a superfície para remover partículas soltas e obter uma base uniforme.

**Aplicação do Selador (opcional, conforme a condição da parede):**

Aplique uma camada de selador acrílico para uniformizar a absorção da tinta, especialmente em paredes muito porosas ou novas.

**Primeira Demão de Látex Acrílico:**

Dilua a tinta conforme indicado pelo fabricante.

Com o rolo, aplique a primeira demão de tinta em movimentos cruzados (vertical e horizontal) para uma cobertura uniforme.

Utilize o pincel para áreas próximas a rodapés, cantos e detalhes.

**Secagem:**

Aguarde o tempo de secagem recomendado (geralmente entre 2 e 4 horas).

**Segunda Demão de Látex Acrílico:**

Aplique a segunda demão seguindo o mesmo processo da primeira.

Certifique-se de cobrir bem toda a superfície para um acabamento uniforme.

**Finalização:**

Remova as fitas de proteção antes que a tinta seque completamente para evitar descascamento.

Faça uma inspeção visual e retorne para retoques, se necessário.

**Dicas Adicionais:**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Evite pintar em dias muito úmidos ou sob sol intenso, pois isso pode comprometer a aderência e o acabamento.

Certifique-se de utilizar tintas específicas para áreas externas, que oferecem maior resistência às intempéries.

#### **46. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO**

A execução de esmalte em duas demãos em esquadrias de ferro exige preparação cuidadosa para garantir aderência, proteção contra corrosão e um acabamento durável. Aqui está o procedimento detalhado:

Materiais e Ferramentas Necessários:

##### **Materiais:**

Tinta esmalte sintético (base solvente ou base água, conforme preferido).

Fundo anticorrosivo (ex.: zarcão ou fundo fosfatizante, para proteção contra ferrugem).

Solvente (aguarrás ou diluente indicado pelo fabricante, se for esmalte à base de solvente).

##### **Ferramentas:**

Lixa para metal (grana 100 a 150, para lixamento inicial; grana mais fina para acabamento).

Pincel de cerdas macias, rolo de espuma (para superfícies planas) ou compressor de pintura (opcional).

Panos limpos e secos.

Espátula ou escova de aço (para remoção de ferrugem, se houver).

Passo a Passo da Execução:

##### **Preparação da Superfície:**

**Limpeza:** Remova sujeira, poeira, óleo ou gordura com um pano limpo e um desengraxante.

**Remoção de ferrugem:** Utilize escova de aço ou lixa para eliminar áreas enferrujadas.

**Lixamento:** Lixe toda a superfície para remover descascados e criar aderência.

**Limpeza final:** Passe um pano úmido ou um pano com solvente para remover o pó gerado pelo lixamento.

##### **Aplicação do Fundo Anticorrosivo:**

Aplique uma demão uniforme de fundo anticorrosivo para proteger o ferro contra a ferrugem.

Aguarde o tempo de secagem indicado pelo fabricante antes de prosseguir.

##### **Primeira Demão de Esmalte:**

Dilua a tinta esmalte conforme as orientações do fabricante (geralmente de 5% a 10% de solvente).

Aplique a primeira demão com pincel ou rolo, começando pelos cantos e detalhes.

Trabalhe em movimentos suaves e uniformes para evitar escorrimentos.

##### **Secagem:**

Aguarde o tempo de secagem da primeira demão (geralmente 12 a 24 horas, dependendo do tipo de esmalte).

##### **Lixamento Leve (opcional):**

Após a secagem, lixe levemente com lixa fina (grana 320) para remover eventuais imperfeições.

##### **Segunda Demão de Esmalte:**

Aplique a segunda demão seguindo o mesmo processo da primeira.

Certifique-se de cobrir bem a superfície para um acabamento uniforme e durável.

##### **Finalização:**

Aguarde a secagem completa (o tempo varia entre 24 e 72 horas, dependendo do tipo de esmalte e condições climáticas).

##### **Dicas Adicionais:**

Trabalhe em ambiente bem ventilado para facilitar a evaporação do solvente e evitar inalação de vapores.

Evite pintar em dias muito úmidos ou com temperatura muito baixa, pois isso pode afetar o tempo de secagem e o brilho do acabamento.

#### **47. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

A execução de esmalte em duas demãos em esquadrias de madeira requer cuidados específicos para garantir um acabamento durável e de alta qualidade. Abaixo está o passo a passo detalhado:

Materiais e Ferramentas Necessários:



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### **Materiais:**

Tinta esmalte sintético (base solvente ou base água).

Fundo preparador para madeira (ou primer específico).

Massa para madeira (para corrigir imperfeições, se necessário).

Solvente (aguarrás ou diluente indicado pelo fabricante, no caso de esmalte à base de solvente).

### **Ferramentas:**

Lixas para madeira (grana 120 a 150 para lixamento inicial e grana 220 a 320 para acabamento).

Pincel de cerdas macias ou rolo de espuma.

Espátula (para aplicação de massa).

Panos limpos e secos.

Passo a Passo da Execução:

### **Preparação da Superfície:**

**Limpeza:** Certifique-se de que a madeira esteja limpa, seca e livre de poeira, graxa ou resquícios de acabamento anterior.

**Correção de imperfeições:** Aplique massa para madeira em eventuais buracos, rachaduras ou imperfeições.

**Lixamento inicial:** Após a secagem da massa, lixe toda a superfície para deixá-la uniforme.

**Limpeza final:** Remova o pó do lixamento com um pano úmido ou aspirador.

### **Aplicação do Fundo Preparador:**

Aplique uma camada uniforme de fundo preparador para madeira. Esse passo é essencial para melhorar a aderência da tinta e proteger a madeira.

Aguarde a secagem conforme o tempo indicado pelo fabricante e lixe levemente (grana 220) para suavizar a superfície.

### **Primeira Demão de Esmalte:**

Dilua a tinta esmalte conforme as instruções do fabricante.

Aplique a primeira demão com pincel ou rolo, utilizando movimentos uniformes e suaves.

Trabalhe em pequenas áreas, começando pelos cantos e bordas, para evitar marcas de sobreposição.

### **Secagem:**

Deixe secar por 12 a 24 horas (ou conforme indicado pelo fabricante).

### **Lixamento Leve (opcional):**

Lixe suavemente a superfície com lixa de grana fina (grana 320) para remover eventuais marcas ou imperfeições e melhorar a aderência da próxima demão.

### **Segunda Demão de Esmalte:**

Aplique a segunda demão da mesma forma que a primeira, garantindo uniformidade e cobertura completa.

### **Finalização:**

Deixe a pintura secar completamente (tempo de cura pode variar de 24 a 72 horas, dependendo do tipo de esmalte e condições ambientais).

Dicas Adicionais:

**Ambiente de trabalho:** Pinte em local bem ventilado e protegido de poeira e umidade.

**Ferramentas limpas:** Mantenha os pincéis e rolos limpos para evitar marcas ou resíduos na pintura.

### **48. PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA**

A execução de uma porta tipo Paraná completa (0,60 m x 2,10 m) envolve várias etapas, desde a preparação da abertura até a instalação da folha, ferragens e acabamentos. Abaixo está um guia detalhado do processo:

Materiais Necessários:

#### **Porta:**

Folha de porta tipo Paraná (dimensão 0,60 m x 2,10 m).

#### **Batente e Guarnição:**

Batente em madeira compatível com a porta.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Guarnições (alizer) para acabamento.

**Ferragens:**

Dobradiças (geralmente 3 unidades).

Fechadura completa (com maçaneta e cilindro, se necessário).

Parafusos e buchas.

**Materiais Complementares:**

Espuma expansiva ou calafetador para fixação do batente.

Massa corrida ou argamassa (se houver ajustes nas paredes).

Tinta ou verniz, conforme acabamento desejado.

**Ferramentas:**

Furadeira/parafusadeira.

Nível de bolha.

Serra tico-tico ou serrote.

Martelo e formão.

Trena e esquadro.

Chave de fenda ou Philips.

Passo a Passo da Execução:

**Preparação da Abertura:**

Verifique se a abertura na parede tem as dimensões corretas (mínimo 62 cm de largura e 212 cm de altura).

Certifique-se de que as paredes ao redor estão niveladas e livres de imperfeições.

**Instalação do Batente:**

Monte o batente (caso ainda não esteja pronto) e ajuste-o na abertura.

Use o nível para garantir que o batente esteja perfeitamente alinhado (vertical e horizontal).

Fixe o batente com parafusos e buchas ou espuma expansiva, conforme o método preferido.

Aguarde o tempo de cura da espuma, se utilizada.

**Fixação das Dobradiças na Porta:**

Marque as posições das dobradiças (geralmente 15 cm da parte superior e inferior, e uma no centro).

Faça os rebaixos para as dobradiças com formão, garantindo que fiquem embutidas na madeira.

Fixe as dobradiças na folha da porta com parafusos.

**Fixação das Dobradiças no Batente:**

Posicione a porta no batente com o auxílio de calços.

Marque as posições das dobradiças no batente.

Faça os rebaixos no batente e fixe as dobradiças com parafusos.

**Instalação da Fechadura:**

Marque a altura da fechadura (geralmente entre 90 e 100 cm do piso).

Com a furadeira e formão, faça o rebaixo para a fechadura na lateral da porta.

Instale a fechadura e a maçaneta, seguindo as instruções do fabricante.

**Instalação da Guarnição:**

Meça e corte as guarnições no comprimento correto (com cortes em 45° nos cantos).

Fixe as guarnições ao redor do batente com pregos sem cabeça ou adesivo de montagem.

**Acabamento Final:**

Lixe a porta, o batente e as guarnições para remover imperfeições.

Aplique o acabamento desejado (tinta ou verniz) em todas as superfícies de madeira.

Faça os ajustes finais, como calafetar eventuais frestas entre o batente e a parede.

**Dicas Importantes:**

Certifique-se de que a porta abra e feche suavemente antes de fixar definitivamente o batente.

Realize a instalação com auxílio, se possível, para facilitar o alinhamento e evitar danos à porta.

Verifique se há um vão de aproximadamente 5 mm entre o piso e a parte inferior da porta para permitir ventilação e evitar atritos.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### 49. PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA

A execução de uma porta tipo Paraná completa (0,80 m x 2,10 m) segue um procedimento similar ao de outras portas de madeira, mas com atenção às dimensões e alinhamentos. Abaixo está o passo a passo detalhado:

**Materiais Necessários:**

**Porta:**

Folha de porta tipo Paraná (dimensões 0,80 m x 2,10 m).

**Batente e Guarnição:**

Batente de madeira compatível com a porta.

Guarnições (alizar) para acabamento.

**Ferragens:**

3 dobradiças (tamanho padrão 3” ou 3,5”).

Fechadura completa (com maçaneta e chave).

Parafusos e buchas de fixação.

**Materiais Complementares:**

Espuma expansiva ou calafetador para fixação do batente.

Massa corrida ou argamassa (se necessário para ajustes nas paredes).

Tinta ou verniz, conforme acabamento desejado.

**Ferramentas:**

Furadeira/parafusadeira.

Nível de bolha.

Serra tico-tico ou serrote.

Martelo e formão.

Trena e esquadro.

Lixas (grana 120 e 220).

Passo a Passo da Execução:

**Preparação da Abertura:**

Certifique-se de que a abertura na parede tem as dimensões adequadas (mínimo 82 cm de largura por 212 cm de altura).

Verifique se as paredes ao redor estão niveladas e sem imperfeições.

**Montagem e Instalação do Batente:**

Monte o batente com parafusos ou pregos (se ainda não estiver montado).

Posicione o batente na abertura, garantindo que fique centralizado.

Use o nível de bolha para verificar o alinhamento vertical e horizontal.

Fixe o batente com parafusos e buchas ou utilize espuma expansiva para uma fixação segura.

Aguarde a cura da espuma expansiva (se utilizada) antes de prosseguir.

**Fixação das Dobradiças na Porta:**

Marque as posições das dobradiças na lateral da porta:

Primeira dobradiça: 20 cm da parte superior.

Segunda dobradiça: 20 cm da parte inferior.

Terceira dobradiça: no centro da porta.

Rebaixe os locais marcados com formão para embutir as dobradiças.

Fixe as dobradiças na porta com parafusos.

**Fixação das Dobradiças no Batente:**

Posicione a porta no batente com o auxílio de calços para ajustar o vão inferior (aproximadamente 5 mm).

Marque no batente os locais das dobradiças já fixadas na porta.

Rebaixe os locais marcados e fixe as dobradiças ao batente.

**Instalação da Fechadura:**

Marque a altura da fechadura (entre 90 e 100 cm do piso).



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Com furadeira e formão, faça o rebaixo na lateral da porta para encaixar a fechadura. Instale a fechadura e a maçaneta, conforme as instruções do fabricante.

#### **Instalação da Guarnição:**

Meça e corte as guarnições (com cortes em 45° nos cantos superiores, se desejado).

Fixe as guarnições ao redor do batente usando pregos sem cabeça ou adesivo de montagem.

#### **Acabamento Final:**

Lixe a porta, o batente e as guarnições para remover imperfeições.

Aplique o acabamento desejado (tinta ou verniz) em todas as peças de madeira.

Realize ajustes finais, como calafetar frestas entre batente e parede.

Dicas Adicionais:

**Alinhamento:** Verifique o alinhamento da porta em todas as etapas para evitar que ela fique torta ou que não feche corretamente.

**Espaçamento:** Garanta um vão de 3 a 5 mm entre a porta e o batente em todos os lados para evitar atritos.

**Ventilação:** Certifique-se de deixar um vão inferior para ventilação e evitar problemas com a dilatação da madeira.

### **50. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA**

A execução de uma **porta de alumínio anodizado compacta** envolve a instalação de uma porta leve, durável e resistente à corrosão, geralmente usada em áreas externas, banheiros ou cozinhas. Aqui está o passo a passo detalhado:

Materiais Necessários:

#### **Porta e Componentes:**

Folha de porta de alumínio anodizado compacta.

Batente de alumínio compatível.

Parafusos de fixação (inox ou galvanizados).

Borrachas de vedação (se não estiverem instaladas).

Fechadura e dobradiças específicas para portas de alumínio.

#### **Materiais Complementares:**

Espuma expansiva ou silicone para vedação.

Massa ou argamassa para correção da abertura (se necessário).

#### **Ferramentas:**

Furadeira/parafusadeira.

Brocas para metal e para alvenaria.

Nível de bolha.

Trena e esquadro.

Chave de fenda ou Philips.

Lixa fina (se ajustes forem necessários).

Passo a Passo da Execução:

#### **Preparação da Abertura:**

Verifique se a abertura na parede está nas dimensões corretas (compatível com a porta e o batente).

Certifique-se de que a abertura está limpa, nivelada e livre de irregularidades.

#### **Montagem do Batente:**

Monte o batente de alumínio conforme as instruções do fabricante (caso não esteja pré-montado).

Posicione o batente na abertura e use o nível para garantir que ele esteja perfeitamente alinhado.

Fixe o batente à parede utilizando parafusos e buchas apropriados. Se necessário, utilize espuma expansiva para vedar frestas entre o batente e a parede.

#### **Fixação das Dobradiças:**

Marque a posição das dobradiças no batente e na folha da porta (normalmente são utilizadas 3 dobradiças).

Fixe as dobradiças na folha da porta primeiro, utilizando parafusos específicos para alumínio.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Em seguida, fixe as dobradiças no batente.

### **Instalação da Folha da Porta:**

Posicione a folha da porta no batente com o auxílio de calços para garantir o alinhamento correto. Certifique-se de que a porta abre e fecha livremente, com vãos uniformes entre a porta e o batente.

### **Instalação da Fechadura:**

Marque o local da fechadura na folha da porta.

Utilize brocas específicas para metal para abrir os furos necessários.

Instale a fechadura e a maçaneta, seguindo as instruções do fabricante.

### **Vedação e Ajustes Finais:**

Aplique silicone nas junções entre o batente e a parede para garantir vedação contra infiltrações.

Verifique se a porta está alinhada e ajustada, realizando pequenos ajustes se necessário.

Dicas Importantes:

**Manutenção do Acabamento:** Evite o uso de produtos abrasivos para limpar a porta de alumínio, pois podem danificar o anodizado.

**Alinhamento:** Certifique-se de que o batente está perfeitamente nivelado e fixado, pois isso influencia diretamente no funcionamento da porta.

**Vedação Adequada:** Utilize borrachas e silicone para garantir que a porta seja resistente a intempéries, especialmente em áreas externas.

## **51. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO**

A execução do assentamento de uma janela de alumínio anodizado natural com vidro. Aqui está um passo a passo básico para o assentamento:

Materiais Necessários:

Janela de alumínio anodizado natural

Vidro (caso não venha instalado)

Argamassa específica para assentamento de esquadrias

Parafusos e buchas (se necessário)

Nível de bolha

Trena

Chave de fenda ou parafusadeira

Silicone ou massa vedante

Fita de vedação (opcional)

Passo a Passo:

### **Preparação do vão**

Certifique-se de que o vão onde a janela será instalada está nivelado, limpo e sem resíduos.

### **Posicionamento da janela**

Coloque a janela no vão e ajuste-a com o auxílio de um nível de bolha para garantir que está perfeitamente alinhada.

### **Fixação preliminar**

Use cunhas de madeira ou plástico para manter a janela no lugar temporariamente enquanto realiza os ajustes finais.

### **Fixação definitiva**

Marque os pontos de fixação no vão.

Perfure e insira as buchas, se necessário.

Parafuse a janela firmemente, verificando constantemente o nivelamento.

### **Vedação**

Aplique silicone ou massa vedante ao redor da esquadria, tanto na parte interna quanto externa, para garantir vedação contra infiltrações.

### **Instalação do vidro (separadamente, se necessário)**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Encaixe o vidro na estrutura da janela.

Utilize gaxetas ou borrachas de vedação para fixar o vidro com segurança.

#### **Finalização**

Limpe o excesso de silicone e remova as cunhas temporárias. Certifique-se de que a janela abre e fecha sem dificuldades.

#### **52. PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**

O procedimento para a execução do assentamento de um portão de alumínio anodizado natural, com fechamento total em lambri bola e sistema corrediço (fornecimento e montagem):

Materiais Necessários:

Portão de alumínio anodizado com fechamento em lambri bola (modelo corrediço)

Trilhos de alumínio (inferior e superior, se aplicável)

Rodízios e acessórios de deslizamento

Parafusos e buchas

Nível de bolha

Trena

Furadeira/parafusadeira

Silicone ou vedante (opcional)

Cunhas de madeira ou plástico

Ferragens (fechaduras, travas, etc.)

Passo a Passo:

#### 1. Preparação do local

**Verifique o vão:** Certifique-se de que o vão está limpo, nivelado e sem obstruções.

**Planeje a instalação:** Meça o espaço disponível e garanta que há folga suficiente para o movimento do portão.

#### 2. Instalação do trilho inferior

Posicione o trilho inferior no local desejado.

Certifique-se de que está nivelado utilizando um nível de bolha.

Fixe o trilho no chão com buchas e parafusos apropriados, garantindo firmeza.

#### 3. Instalação do trilho superior (se aplicável)

Meça e alinhe o trilho superior em relação ao trilho inferior.

Fixe o trilho superior na estrutura (pórtico ou suporte), garantindo que está perfeitamente alinhado com o trilho inferior.

#### 4. Fixação dos rodízios no portão

Instale os rodízios na base do portão, conforme as especificações do fabricante.

Certifique-se de que os rodízios estão bem fixos e ajustados para facilitar o deslizamento.

#### 5. Posicionamento do portão

Coloque o portão sobre o trilho inferior, ajustando os rodízios no encaixe correto.

Se houver trilho superior, encaixe a parte superior do portão, garantindo que ele deslize suavemente.

#### 6. Testes de funcionamento

Deslize o portão várias vezes para verificar o alinhamento e o funcionamento dos rodízios.

Ajuste os rodízios ou trilhos, se necessário.

#### 7. Fixação e vedação final

Após garantir o perfeito funcionamento, fixe quaisquer acessórios complementares (travas, batentes, etc.).

Aplique silicone ou outro vedante nas junções, se necessário, para prevenir infiltrações.

#### 8. Finalização

Limpe o portão e os trilhos, removendo resíduos de montagem.

Certifique-se de que o portão está alinhado e desliza sem esforço.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### **53. PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)m E=10mm**

Segue o procedimento para a **execução do assentamento de uma porta de vidro temperado de 2 folhas** com dimensões de **1,80 m x 2,10 m** e espessura de **10 mm**:

Materiais Necessários:

Porta de vidro temperado (2 folhas)

Kit de ferragens (roldanas, trilho superior, guias inferiores, puxadores, fechaduras)

Parafusos e buchas

Silicone neutro ou massa vedante (se necessário)

Nível de bolha

Trena

Furadeira/parafusadeira

Cunhas de madeira ou plástico

Passo a Passo:

1. Preparação do local

**Verifique o vão:** Certifique-se de que o espaço está nivelado e as dimensões correspondem às medidas da porta.

**Limpeza do local:** Remova qualquer sujeira ou resíduo para facilitar a instalação.

2. Instalação do trilho superior

Marque o local de fixação do trilho superior no topo do vão.

Certifique-se de que o trilho está nivelado.

Perfure e fixe o trilho com buchas e parafusos adequados.

3. Instalação da guia inferior

Posicione a guia inferior no piso, alinhada ao trilho superior.

Fixe a guia no chão com parafusos ou adesivo, conforme recomendado pelo fabricante.

4. Fixação das ferragens no vidro

Instale as roldanas na parte superior de cada folha de vidro, conforme as instruções do fabricante.

Certifique-se de que as roldanas estão bem ajustadas e fixas para suportar o peso do vidro.

Caso a guia inferior exija encaixes no vidro, fixe os suportes correspondentes.

5. Posicionamento das folhas de vidro

Encaixe cuidadosamente a primeira folha no trilho superior, garantindo que as roldanas deslizem corretamente.

Posicione a parte inferior do vidro na guia inferior.

Repita o processo com a segunda folha.

6. Ajustes e alinhamento

Verifique se as folhas estão alinhadas e deslizam suavemente.

Ajuste as roldanas, se necessário, para garantir o nivelamento e o correto funcionamento.

7. Fixação dos acessórios

Instale os puxadores, fechaduras e demais acessórios.

Teste o funcionamento da porta, garantindo que as folhas se movem sem esforço e que a fechadura funciona corretamente.

8. Vedação e acabamento

Aplique silicone neutro nas laterais ou na base, se necessário, para melhorar a vedação e evitar infiltrações.

Limpe o vidro e as ferragens, removendo qualquer resíduo de instalação.

Testes Finais:

Abra e feche as folhas diversas vezes para garantir o funcionamento adequado.

Certifique-se de que a instalação está firme e segura.

#### **54. TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Para executar a instalação de um **tanque de lavanderia em aço inox com cuba e esfregador** nas dimensões especificadas (1200x600x200 mm), siga os passos abaixo:

**Materiais e Ferramentas Necessárias:**

**Tanque de lavanderia em aço inox.**

Estrutura de fixação (se aplicável).

Parafusos e buchas adequados para o tipo de parede.

Sifão e mangueira de escoamento.

Torneira compatível com a entrada da cuba.

Nível de bolha.

Furadeira.

Chave de fenda ou parafusadeira.

Selante de silicone.

**Passo a Passo da Instalação:**

1. Escolha do Local

Certifique-se de que o local tenha uma saída de água (torneira) e um ponto de escoamento (ralo).

Verifique se o espaço é suficiente para as dimensões do tanque.

2. Fixação do Tanque

Marque na parede a altura desejada para o tanque (geralmente entre 85 cm e 90 cm do chão).

Usando o nível, trace uma linha reta para garantir que o tanque ficará nivelado.

Posicione o tanque.

Certificando-se de que está firme e nivelado.

3. Conexão da Torneira

Instale a torneira na entrada da cuba.

Certifique-se de apertar bem as conexões para evitar vazamentos.

4. Instalação do Sifão e Escoamento

Conecte o sifão na saída da cuba.

Ajuste a mangueira de escoamento para o ralo.

Certifique-se de que todas as conexões estejam bem vedadas.

5. Teste de Funcionamento

Abra a torneira e deixe a água escoar.

Verifique se há vazamentos na torneira, nas conexões do sifão e no escoamento.

6. Finalização

Aplique silicone nas junções entre o tanque e a parede para vedação e acabamento.

Limpe o tanque e o ambiente.

### **55. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS**

Segue o passo a passo para a **instalação de um lavatório de louça branca sem coluna, com torneira e acessórios:**

**Materiais e Ferramentas Necessárias:**

**Lavatório de louça branca.**

Suportes de fixação para lavatório (geralmente fornecidos com o lavatório).

Parafusos e buchas (tamanho adequado para a parede).

Torneira compatível com o lavatório.

Sifão e mangueira de escoamento.

Chave inglesa ou chave ajustável.

Nível de bolha.

Furadeira.

Chave de fenda ou parafusadeira.

Selante de silicone (opcional para vedação).



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Passo a Passo da Instalação:

**1. Escolha do Local**

Certifique-se de que o local tenha uma saída de água e um ponto de escoamento próximo.

Determine a altura ideal para o lavatório (geralmente entre 80 cm e 85 cm do chão até a borda superior do lavatório).

**2. Marcação na Parede**

Posicione o lavatório na altura desejada e marque os pontos de fixação na parede.

Utilize o nível de bolha para garantir que o lavatório ficará nivelado.

**3. Furação e Fixação**

Fure os pontos marcados na parede com uma broca adequada ao material (parede de concreto, tijolo).

Insira as buchas nos furos.

Fixe os suportes ou parafusos do lavatório na parede, certificando-se de que estão firmes.

**4. Instalação da Torneira**

Instale a torneira no orifício do lavatório antes de fixá-lo completamente.

Conecte a mangueira de entrada de água na torneira, apertando bem para evitar vazamentos.

**5. Conexão do Sifão e Escoamento**

Conecte o sifão à saída do lavatório.

Ajuste a mangueira do sifão até o ponto de escoamento (ralo).

Certifique-se de que todas as conexões estejam bem apertadas e vedadas.

**6. Teste de Funcionamento**

Abra a torneira e deixe a água escoar.

Verifique se há vazamentos na torneira, no sifão ou no ponto de escoamento.

**7. Acabamento**

Aplique silicone ao redor do lavatório, onde ele toca a parede, para vedação e melhor acabamento.

Limpe o lavatório e retire resíduos de instalação.

### **56. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA**

Passo a Passo para a Instalação de uma Bacia de Louça Branca com Caixa Acoplada:

Materiais e Ferramentas Necessárias:

**Bacia sanitária** (louça).

**Caixa acoplada.**

Parafusos de fixação (geralmente fornecidos com o produto).

Vedante de cera (ou anel de vedação de borracha para esgoto).

Mangueira flexível para conexão da água.

Chave de boca ou chave inglesa.

Furadeira e broca para concreto.

Nível de bolha.

Selante de silicone (opcional).

Fita veda-rosca.

Etapas de Instalação:

**1. Preparação do Local**

Certifique-se de que o ponto de esgoto no chão esteja limpo e livre de obstruções.

Verifique se há um ponto de saída de água (válvula de parede ou registro) próximo à posição da bacia.

**2. Instalação da Bacia Sanitária**

**Posicionamento da Bacia:**

Coloque a bacia no local desejado, alinhando o orifício da saída com o ponto de esgoto.

Marque os pontos de fixação no chão.

**Furação:**

Use a furadeira para fazer os furos nos pontos marcados.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Insira as buchas nos furos.

#### **Vedação da Saída de Esgoto:**

Posicione o vedante de cera ou anel de borracha sobre o ponto de esgoto.

Coloque a bacia sobre o vedante, alinhando corretamente.

#### **Fixação da Bacia:**

Parafuse a bacia ao chão utilizando os parafusos de fixação.

Certifique-se de que a bacia está firme, mas não aperte excessivamente para evitar danos à louça.

#### **3. Instalação da Caixa Acoplada**

##### **Fixação da Caixa na Bacia:**

Posicione a caixa acoplada sobre a bacia, alinhando os orifícios de fixação.

Insira os parafusos com as borrachas de vedação (geralmente fornecidos) e aperte até que a caixa esteja bem fixa e nivelada.

##### **Conexão da Entrada de Água:**

Conecte a mangueira flexível entre a válvula de parede e a entrada de água da caixa acoplada.

Use fita veda-rosca nas roscas para garantir a vedação.

#### **4. Teste de Funcionamento**

Abra o registro de água e deixe a caixa encher.

Acione a descarga para testar o funcionamento e verificar se há vazamentos nas conexões ou na base da bacia.

#### **5. Finalização**

Aplique silicone ao redor da base da bacia para vedação e acabamento.

Limpe a louça e o ambiente.

### **57. REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Passo a Passo para a Reinstalação de um Ponto Sanitário (Material e Execução):

Materiais Necessários:

**Tubos de esgoto** (PVC, diâmetro geralmente de 100 mm para sanitários).

**Conexões de PVC** (joelhos, tês, curvas, dependendo da necessidade).

**Vedante de cera ou anel de vedação** (para vedar a saída da bacia no esgoto).

**Cimento para PVC** (cola para tubos).

**Tubos de alimentação de água** (se necessário, para a descarga).

**Registro de pressão ou válvula de descarga** (se aplicável).

**Mangueira flexível** (para conexão da caixa acoplada, se for o caso).

**Fita veda-rosca.**

**Argamassa ou cimento** (para fixar o ponto de esgoto, se necessário).

Ferramentas Necessárias:

Serra para PVC ou cortador de tubos.

Furadeira com broca adequada (se precisar furar para fixação).

Chave inglesa ou chave de boca.

Nível de bolha.

Espátula.

Martelo e talhadeira (se for necessário remover ou ajustar o ponto antigo).

Etapas da Execução:

#### **1. Preparação do Local**

Remova o antigo ponto sanitário e limpe a área ao redor do ponto de esgoto.

Certifique-se de que não há entupimentos no tubo de esgoto.

Caso o ponto de esgoto precise ser reposicionado, meça e marque o novo local.

#### **2. Reinstalação do Ponto de Esgoto**

##### **Ajuste do Tubo de Esgoto:**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Se for necessário cortar ou reposicionar o tubo de esgoto, use a serra para PVC.  
Conecte o tubo ao novo ponto usando conexões adequadas (joelhos, tê, etc.).

#### **Vedação do Esgoto:**

Aplique o vedante de cera ou o anel de vedação no ponto de saída.

Certifique-se de que o ponto está nivelado e alinhado para receber a bacia sanitária.

#### **3. Conexão da Água (se aplicável)**

Caso o ponto de água precise ser ajustado, reposicione a tubulação e instale um novo registro ou válvula de descarga.

Use fita veda-rosca para vedar as conexões.

#### **4. Fixação e Teste**

##### **Teste de Esgoto:**

Despeje água no ponto de esgoto para verificar se há vazamentos ou entupimentos.

##### **Fixação do Ponto de Esgoto:**

Use argamassa ou cimento para fixar o tubo de esgoto no local, garantindo estabilidade.

##### **Teste de Conexão de Água:**

Abra o registro e verifique se há vazamentos.

#### **5. Instalação Final do Sanitário**

Após o ponto de esgoto e água estarem prontos, instale a bacia sanitária conforme descrito anteriormente.

#### **Dicas:**

Verifique a inclinação do tubo de esgoto (mínimo de 1% de declive para o escoamento correto).

Utilize sempre materiais de qualidade para evitar problemas futuros.

### **58. REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Para a Reinstalação de um Ponto Hidráulico (Material e Execução)

**Materiais Necessários:**

**Tubos de PVC ou PPR** (para água fria) ou **tubos CPVC** (para água quente, se necessário).

**Conexões:**

Joelho, Tê, Curva, União, Adaptadores (de acordo com o projeto).

**Registro de pressão** (se necessário).

**Fita veda-rosca.**

**Braçadeiras de fixação.**

**Cimento para PVC ou solda para PPR/CPVC.**

**Mangueira flexível** (para conexão de torneiras ou sanitários).

**Selante de silicone** (opcional, para vedação de acabamentos).

**Ferramentas Necessárias:**

Furadeira com broca adequada (para fixação).

Serra para PVC ou tesoura cortadora de tubos.

Chave inglesa ou chave de boca.

Lápis para marcação.

Nível de bolha.

Trena ou régua.

Lixa fina (para preparar as extremidades dos tubos).

**Etapas da Execução:**

#### **1. Preparação do Local**

Identifique o local do ponto hidráulico a ser reinstalado.

Feche o registro geral de água antes de iniciar.

Caso o ponto antigo precise ser removido, retire cuidadosamente os tubos e conexões.

#### **2. Planejamento da Tubulação**

Meça e corte os tubos de acordo com o trajeto necessário.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Certifique-se de que as conexões e ramificações estão alinhadas corretamente. Verifique o tipo de água (fria ou quente) para escolher os materiais adequados.

#### 3. Reinstalação do Ponto Hidráulico

##### **Conexão dos Tubos:**

Lixe levemente as extremidades dos tubos para garantir uma boa adesão.

Aplique cimento para PVC ou execute a solda para PPR/CPVC nas conexões.

Encaixe os tubos nas conexões rapidamente antes que o adesivo seque.

##### **Instalação do Registro (se necessário):**

Conecte o registro ao ponto principal, utilizando adaptadores e fita veda-rosca.

Aperte firmemente, mas sem exagerar para evitar danos à rosca.

##### **Fixação da Tubulação:**

Use braçadeiras para fixar os tubos à parede, garantindo alinhamento e estabilidade.

Certifique-se de manter a tubulação em linha reta com o auxílio do nível.

#### 4. Conexão do Ponto Final

Instale a saída de água (torneira, ducha, válvula de descarga, etc.) utilizando mangueira flexível ou adaptadores, sempre vedando as roscas com fita veda-rosca.

#### 5. Teste do Sistema

Abra o registro geral e verifique se há vazamentos em todas as conexões.

Teste o fluxo de água no ponto reinstalado.

Se houver vazamentos, aperte ou refaça as conexões necessárias.

#### 6. Acabamento

Aplique silicone ao redor dos acabamentos (se necessário) para vedação e estética.

Limpe a área e remova resíduos de instalação.

### **59. PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Execução da Instalação de um Ponto Hidráulico (Material e Execução)

Materiais Necessários:

##### **Tubos:**

PVC (para água fria).

##### **Conexões:**

Joelho, Tê, Curva, União, Luvas, Adaptadores.

**Registro de pressão ou de gaveta** (se aplicável).

**Caixa de embutir** (para registros, se necessário).

**Fita veda-rosca.**

Cola

Ferramentas Necessárias:

Furadeira com broca para concreto.

Serra para PVC ou cortador de tubos.

Lixa fina (para preparar os tubos).

Chave inglesa ou chave de boca.

Nível de bolha.

Trena e lápis para marcação.

Etapas da Execução:

##### 1. Planejamento do Local

Identifique o ponto exato onde o ponto hidráulico será instalado.

Certifique-se de que o local possui acesso ao encanamento principal de água.

Feche o registro geral de água antes de começar.

##### 2. Preparação da Tubulação

##### **Medição e Corte:**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Meça a distância entre o ponto de entrada de água e o local do ponto final.  
Corte os tubos no comprimento necessário com a serra ou cortador de tubos.

#### **Preparação das Conexões:**

Lixe levemente as extremidades dos tubos para garantir melhor adesão.  
Limpe as áreas a serem coladas.

#### **3. Instalação da Tubulação**

##### **Conexão dos Tubos:**

Aplique cola.

Encaixe os tubos nas conexões (joelhos, tês, etc.), garantindo o alinhamento correto.

##### **Fixação da Tubulação:**

Fixe os tubos na parede utilizando braçadeiras.

Utilize o nível de bolha para manter a tubulação alinhada.

#### **4. Instalação do Registro (se necessário)**

Conecte o registro no ponto de alimentação, utilizando adaptadores e fita veda-rosca.

Certifique-se de que o registro está posicionado corretamente e bem fixado.

#### **5. Conexão do Ponto Final**

Instale o ponto final (torneira, ducha, válvula, etc.).

Use fita veda-rosca para vedar as rosca.

Conecte uma mangueira flexível, se necessário.

#### **6. Teste do Sistema**

Abra o registro geral de água e teste o funcionamento.

Verifique se há vazamentos em todas as conexões e junções.

Ajuste ou refaça as conexões se necessário.

#### **7. Acabamento**

Aplique silicone ao redor do ponto final, se necessário, para vedação e acabamento.

Limpe o local e remova quaisquer resíduos.

### **60. PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATÓRIO(MATERIAL E EXECUÇÃO)**

Execução da Instalação de um Ponto de Esgoto em PVC para Tanque e Lavatório

Materiais Necessários:

#### **Tubos de PVC:**

Diâmetro de 40 mm ou 50 mm (dependendo da norma local e do fluxo de água esperado).

#### **Conexões de PVC:**

Joelhos, Tês, Curvas, Luvas de redução (se necessário).

Ponto de inspeção (opcional, para facilitar manutenção).

**Caixa sifonada** (opcional, dependendo da instalação e norma local).

**Cimento para PVC** (cola para tubulações).

**Anel de vedação ou adaptador** (para conectar o sifão do lavatório/tanque ao ponto de esgoto).

**Braçadeiras de fixação** (para tubos aparentes).

Ferramentas Necessárias:

Serra para PVC ou cortador de tubos.

Lixa fina ou esponja abrasiva (para preparar as extremidades dos tubos).

Furadeira e broca adequada (para fixar suportes ou abrir passagem para tubos).

Trena ou régua.

Lápis para marcação.

Chave inglesa ou chave ajustável.

Nível de bolha.

Etapas da Execução:

#### **1. Planejamento do Local**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Identifique os pontos de saída de esgoto do tanque e lavatório.

Verifique a inclinação necessária para o escoamento da água (mínimo de 1% de declive).

#### 2. Preparação da Tubulação

##### **Medição e Corte:**

Meça a distância entre os pontos de saída e o ponto de conexão ao sistema de esgoto principal.

Corte os tubos de PVC no comprimento necessário com a serra ou cortador.

##### **Preparação das Extremidades:**

Lixe levemente as extremidades dos tubos para remover rebarbas e garantir melhor adesão ao aplicar o cimento.

#### 3. Instalação da Tubulação

##### **Conexão das Peças:**

Aplique o cimento para PVC nas extremidades dos tubos e conexões.

Encaixe rapidamente os tubos nas conexões, garantindo o alinhamento correto.

##### **Inclinação Adequada:**

Certifique-se de que os tubos têm uma inclinação de no mínimo 1% para facilitar o escoamento (1 cm de descida para cada metro de tubo).

#### 4. Conexão ao Tanque e Lavatório

**Para o tanque:** Conecte o sifão do tanque ao ponto de esgoto utilizando um adaptador ou anel de vedação.

**Para o lavatório:** Faça o mesmo procedimento, garantindo que todas as conexões estejam bem vedadas.

#### 5. Teste do Sistema

Abra as torneiras do tanque e lavatório para verificar o escoamento da água.

Observe se há vazamentos nas conexões ou entupimentos no sistema.

#### 6. Acabamento

Caso os tubos estejam aparentes, aplique silicone em torno das passagens na parede ou piso para vedação.

Limpe a área e remova resíduos de cola ou rebarbas.

##### **Dicas Importantes:**

Certifique-se de que todas as conexões estão bem vedadas para evitar vazamentos.

### **61. PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Execução da Instalação de um Ponto Sanitário (Material e Execução)

Materiais Necessários:

##### **Tubos de Esgoto em PVC:**

Diâmetro de 100 mm (para saída de esgoto do vaso sanitário).

Tubos de menor diâmetro (40 mm ou 50 mm) para conexões auxiliares, se houver.

##### **Conexões de PVC:**

Joelho 90°, Tê, Curva longa.

Adaptador de bacia sanitária.

Anel de vedação ou flange.

**Vedante de cera ou Anel de borracha** (para vedação entre o vaso sanitário e o ponto de esgoto).

**Cimento para PVC** (cola específica para tubulação).

**Selante de silicone** (opcional, para acabamento).

**Parafusos e buchas** (para fixação do vaso sanitário).

**Mangueira flexível** (para conexão de água).

**Registro de água** (se necessário).

Ferramentas Necessárias:

Furadeira com broca adequada.

Serra para PVC ou cortador de tubos.

Lixa fina (para preparar as extremidades dos tubos).

Chave inglesa ou chave de boca.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Nível de bolha.

Trena e lápis para marcação.

Etapas da Execução:

#### 1. Preparação do Local

Certifique-se de que o ponto de esgoto está limpo e desobstruído.

Verifique se o local possui o espaço adequado para a instalação do vaso sanitário.

Feche o registro geral de água antes de iniciar.

#### 2. Instalação da Tubulação de Esgoto

##### Conexão do Tubo de Esgoto:

Meça e corte os tubos de PVC no comprimento necessário.

Lixe as extremidades cortadas para remover rebarbas.

Conecte os tubos utilizando as conexões apropriadas (joelhos, tês, curvas).

Certifique-se de que há uma inclinação de no mínimo 1% para facilitar o escoamento.

##### Fixação da Tubulação:

Fixe os tubos no chão ou parede usando braçadeiras, se necessário.

#### 3. Instalação do Adaptador de Bacia

Instale o adaptador de bacia sanitária no ponto de esgoto.

Aplique o vedante de cera ou o anel de borracha no adaptador para garantir a vedação.

#### 4. Fixação do Vaso Sanitário

##### Posicionamento:

Coloque o vaso sanitário sobre o adaptador, alinhando a saída com o ponto de esgoto.

##### Fixação:

Marque os pontos de fixação no chão.

Fure o piso e insira as buchas.

Parafuse o vaso sanitário firmemente, mas sem exagerar para evitar danos à louça.

#### 6. Teste de Funcionamento

Abra o registro de água e deixe a caixa acoplada encher.

Acione a descarga para verificar o funcionamento e verificar possíveis vazamentos.

#### 7. Acabamento

Aplique silicone ao redor da base do vaso sanitário para vedação e acabamento.

Limpe o local e remova resíduos de instalação.

Dicas Importantes:

Use materiais de qualidade para garantir durabilidade.

Certifique-se de que todas as conexões estão bem vedadas.

## 62. PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

Execução da Instalação de um Ponto Elétrico (Material e Execução)

Materiais Necessários:

##### Fios elétricos:

Seção recomendada de acordo com a carga elétrica (1,5 mm<sup>2</sup> para iluminação, 2,5 mm<sup>2</sup> para tomadas, e 4 mm<sup>2</sup> ou mais para equipamentos de alta potência).

##### Eletrodutos (PVC rígido ou flexível):

Para proteção dos fios.

##### Caixa de passagem ou de embutir:

Para tomadas, interruptores ou conexões.

##### Interruptor ou tomada:

Simplex, duplo, ou conforme necessidade.

##### Conectores (bornes ou fita isolante):

Para as emendas dos fios.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### **Quadro de distribuição:**

Com disjuntores adequados.

#### **Parafusos e buchas:**

Para fixação.

#### **Ferramentas Necessárias:**

Alicate de corte e descascador de fios.

Chave de fenda e Phillips.

Furadeira com broca adequada.

Trena e lápis para marcação.

Nível de bolha.

Multímetro ou testador de tensão (para verificar a continuidade elétrica).

#### **Etapas da Execução:**

##### **1. Planejamento**

Identifique o local do ponto elétrico (tomada ou interruptor).

Verifique a proximidade do quadro de distribuição ou de outro ponto elétrico existente.

Certifique-se de que a carga elétrica suportada pelo circuito está adequada.

##### **2. Preparação do Local**

Marque na parede a posição da caixa de passagem ou embutir.

Certifique-se de que o registro geral de energia elétrica está desligado antes de iniciar o trabalho.

##### **3. Instalação do Eletroduto**

#### **Corte do Eletroduto:**

Corte o eletroduto no comprimento necessário para alcançar o quadro de distribuição ou a próxima conexão.

#### **Fixação do Eletroduto:**

Instale o eletroduto na parede ou piso, garantindo que esteja alinhado e bem fixado.

##### **4. Passagem dos Fios**

#### **Escolha dos Fios:**

Utilize fios com a seção correta de acordo com a carga elétrica.

Por exemplo, 2,5 mm<sup>2</sup> para tomadas e 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminação.

#### **Passagem pelo Eletroduto:**

Use um guia de fio para facilitar a passagem.

#### **Identificação:**

Identifique os fios (fase, neutro e terra) com cores padronizadas:

Fase: Preto ou vermelho.

Neutro: Azul.

Terra: Verde ou verde/amarelo.

##### **5. Conexão na Caixa de Passagem**

Realize as conexões utilizando conectores ou fita isolante.

Para tomadas, conecte os fios fase, neutro e terra aos respectivos bornes.

Para interruptores, conecte a fase e o retorno da lâmpada.

##### **6. Conexão ao Quadro de Distribuição**

No quadro de distribuição, conecte os fios aos disjuntores correspondentes.

Certifique-se de que o disjuntor suporta a carga elétrica do novo ponto.

##### **7. Teste do Sistema**

Ligue o disjuntor e verifique o funcionamento do ponto elétrico com um multímetro ou testador de tensão.

Teste a tomada ou o interruptor para confirmar que está tudo funcionando corretamente.

##### **8. Acabamento**

Fixe as tampas das tomadas e interruptores.

Limpe o local e remova resíduos de instalação.

Dicas Importantes:





## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Certifique-se de seguir as normas técnicas locais (NBR 5410 no Brasil).  
Nunca exceda a capacidade de corrente dos fios ou disjuntores.

#### **63. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W**

Execução da Instalação de uma Luminária Fluorescente Completa (1 x 32W)

##### **Materiais Necessários:**

**Luminária fluorescente completa:**

**Base, soquetes, reator eletrônico ou eletromagnético.**

**Lâmpada fluorescente de 32W.**

Fios elétricos:

**Seção de 1,5 mm<sup>2</sup>.**

Parafusos e buchas:

**Para fixação da luminária no teto ou parede.**

Fita isolante.

**Interruptor (se necessário, caso ainda não esteja instalado).**

Ferramentas Necessárias:

**Furadeira com broca adequada.**

**Chave de fenda e Phillips.**

**Alicate de corte e descascador de fios.**

**Trena e lápis para marcação.**

**Nível de bolha.**

**Multímetro ou testador de tensão.**

Etapas da Execução:

1. Planejamento e Preparação

**Certifique-se de que a instalação elétrica está desligada no quadro de distribuição.**

**Identifique o local de instalação da luminária (teto ou parede).**

2. Marcação do Local de Fixação

**Posicione a base da luminária no local desejado.**

**Marque os pontos de fixação com o lápis.**

**Certifique-se de que a luminária ficará alinhada utilizando o nível de bolha.**

3. Fixação da Luminária

**Fure os pontos marcados com a furadeira.**

**Insira as buchas nos furos.**

**Parafuse a base da luminária no teto ou parede.**

4. Conexão Elétrica

Preparação dos Fios:

**Desencape as extremidades dos fios elétricos.**

**Identifique os fios de fase (preto/vermelho) e neutro (azul).**

Ligação da Luminária:

**Conecte os fios da luminária aos fios do circuito elétrico utilizando conectores ou fita isolante.**

**No caso de luminárias com reator, siga o esquema elétrico indicado no equipamento para a ligação correta.**

Conexão ao Interruptor (se aplicável):

**Conecte o fio fase ao interruptor e retorne para a luminária.**

5. Instalação da Lâmpada



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Encaixe a lâmpada fluorescente nos soquetes da luminária com cuidado.**

**6. Teste do Funcionamento**

**Ligue o disjuntor no quadro de distribuição.**

**Acione o interruptor para verificar se a luminária está funcionando corretamente.**

**7. Acabamento**

**Organize os fios dentro da base da luminária.**

**Recoloque a tampa da luminária, se houver.**

**Limpe a área de trabalho e remova resíduos.**

**Dicas Importantes:**

Verifique a voltagem da instalação e certifique-se de que é compatível com o reator da luminária.

Utilize reatores e lâmpadas de qualidade para evitar falhas precoces.

Para instalações em alturas elevadas, use escadas estáveis e tome precauções de segurança.

### **64. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W**

Procedimento igual a Item 63

### **65. INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V**

Execução da Instalação de um Interruptor de Uma Tecla Simples (10A, 250V)

**Materiais Necessários:**

**Interruptor simples (uma tecla) – 10A, 250V.**

**Fios elétricos:**

**Seção de 1,5 mm<sup>2</sup> (suficiente para iluminação).**

**Caixa de embutir ou sobrepor:**

**Para acomodar o interruptor, conforme o tipo de instalação.**

**Parafusos e buchas:**

**Para fixação da caixa (se embutir ou sobrepor).**

**Fita isolante.**

**Ferramentas Necessárias:**

**Alicate de corte e descascador de fios.**

**Chave de fenda ou Philips.**

**Furadeira com broca (se necessário).**

**Trena e lápis para marcação.**

**Multímetro ou testador de tensão (para verificar o circuito).**

**Etapas da Execução:**

**1. Desligamento da Energia**

**Desligue o disjuntor geral para garantir a segurança durante a instalação.**

**2. Preparação do Local**

**Identificação do local:**

**Marque a posição da caixa de embutir ou sobrepor no ponto desejado.**

**Fixação da caixa:**

**Se a caixa for embutida, utilize a furadeira para abrir o espaço e fixe-a na parede.**

**Se for sobreposta, fixe a caixa diretamente com parafusos e buchas.**

**3. Conexão Elétrica**

**Preparação dos fios:**

**Desencape cerca de 1 cm das extremidades dos fios elétricos.**

**Ligação no interruptor:**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Conecte o fio fase (preto ou vermelho) no borne de entrada do interruptor (geralmente indicado como L ou P).**

**Conecte o fio retorno (para a lâmpada) no borne de saída do interruptor.**

Isolamento das conexões:

**Certifique-se de que os fios estão bem fixados nos bornes e isole qualquer parte exposta com fita isolante.**

#### 4. Fixação do Interruptor

**Encaixe o interruptor na caixa e parafuse-o.**

**Coloque a placa de acabamento e fixe-a com os parafusos adequados.**

#### 5. Teste do Funcionamento

**Ligue o disjuntor geral e acione o interruptor.**

**Verifique se a lâmpada está funcionando corretamente.**

#### 6. Acabamento

**Certifique-se de que a instalação está firme e alinhada.**

**Limpe a área ao redor do interruptor.**

Dicas Importantes:

Certifique-se de que as cores dos fios seguem o padrão:

Fase: Preto ou vermelho.

Retorno: Também preto ou vermelho.

Neutro: Azul (não vai ao interruptor, mas direto à lâmpada).

Utilize sempre materiais de qualidade e em conformidade com as normas locais (como a NBR 5410 no Brasil).

### 66. INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

Execução da Instalação de um Interruptor de Duas Teclas Simples (10A, 250V)

Materiais Necessários:

Interruptor de duas teclas simples (10A, 250V).

Fios elétricos:

**Seção de 1,5 mm<sup>2</sup> (adequado para iluminação).**

Caixa de embutir ou sobrepor:

**Para acomodar o interruptor.**

Parafusos e buchas:

**Para fixação da caixa.**

Fita isolante.

Ferramentas Necessárias:

**Alicate de corte e descascador de fios.**

**Chave de fenda ou Philips.**

**Furadeira com broca (se necessário).**

**Trena e lápis para marcação.**

**Multímetro ou testador de tensão (para verificar o circuito).**

Etapas da Execução:

#### 1. Desligamento da Energia

Desligue o disjuntor geral **para garantir a segurança durante a instalação.**

#### 2. Preparação do Local

Identificação do local:



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Marque a posição da caixa de embutir ou sobrepor no ponto desejado.**

Fixação da caixa:

**Se a caixa for embutida, utilize a furadeira para abrir o espaço e fixe-a na parede.**

**Se for sobreposta, fixe a caixa diretamente com parafusos e buchas.**

### 3. Conexão Elétrica

Preparação dos fios:

**Desencape cerca de 1 cm das extremidades dos fios.**

Ligação no interruptor de duas teclas:

**Fio fase (entrada): Conecte o fio fase (preto ou vermelho) ao borne central comum do interruptor (geralmente indicado como L ou P).**

Fios de retorno (saída):

**Conecte um fio de retorno ao borne da primeira tecla (para a lâmpada 1).**

**Conecte o segundo fio de retorno ao borne da segunda tecla (para a lâmpada 2).**

Isolamento das conexões:

**Certifique-se de que as conexões estão firmes e isole qualquer parte exposta com fita isolante.**

### 4. Fixação do Interruptor

**Encaixe o interruptor na caixa e parafuse-o.**

**Coloque a placa de acabamento e fixe-a com os parafusos adequados.**

### 5. Teste do Funcionamento

**Ligue o disjuntor geral e acione as teclas do interruptor:**

**A primeira tecla deve acionar a lâmpada 1.**

**A segunda tecla deve acionar a lâmpada 2.**

### 6. Acabamento

**Certifique-se de que o interruptor está bem alinhado e firme.**

**Limpe a área ao redor do interruptor.**

Dicas Importantes:

Certifique-se de que as cores dos fios seguem o padrão:

Fase: Preto ou vermelho.

Retorno: Preto ou vermelho (para as lâmpadas).

Neutro: Azul (vai direto às lâmpadas, não passa pelo interruptor).

Utilize materiais de qualidade e em conformidade com as normas locais (como a NBR 5410 no Brasil).

### 67. TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

Execução da Instalação de uma Tomada de 2 Polos + Terra (20A, 250V)

Materiais Necessários:

Tomada 2 polos + terra (20A, 250V).

Fios elétricos:

Fase, neutro e terra.

Seção recomendada de 2,5 mm<sup>2</sup> (para circuitos de tomadas).

Caixa de embutir ou sobrepor:

Para acomodar a tomada.

Parafusos e buchas:

Para fixação da caixa.

Fita isolante.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

#### Ferramentas Necessárias:

Alicate de corte e descascador de fios.

Chave de fenda ou Philips.

Furadeira com broca (se necessário).

Trena e lápis para marcação.

Multímetro ou testador de tensão (para verificar o circuito).

#### Etapas da Execução:

##### 1. Desligamento da Energia

Desligue o disjuntor geral ou o disjuntor do circuito específico antes de iniciar.

##### 2. Preparação do Local

###### Identificação do local:

Marque na parede a posição da caixa de embutir ou sobrepor.

###### Fixação da caixa:

Se for embutida, utilize a furadeira para abrir o espaço e fixe a caixa.

Se for sobreposta, fixe diretamente com parafusos e buchas.

##### 3. Conexão Elétrica

###### Preparação dos fios:

Desencape cerca de 1 cm das extremidades dos fios fase (preto ou vermelho), neutro (azul) e terra (verde ou verde/amarelo).

###### Ligação na tomada:

Conecte o fio fase ao borne identificado com L.

Conecte o fio neutro ao borne identificado com N.

Conecte o fio terra ao borne identificado com o símbolo de aterramento.

###### Isolamento:

Certifique-se de que os fios estão bem fixados nos bornes e isole qualquer parte exposta.

##### 4. Fixação da Tomada

Encaixe a tomada na caixa e parafuse-a.

Instale a placa de acabamento para finalizar.

##### 5. Teste do Funcionamento

Ligue o disjuntor geral ou do circuito.

Use um testador de tomada ou multímetro para verificar a continuidade e se há tensão adequada entre os terminais fase e neutro (deve haver 220V).

##### 6. Acabamento

Verifique se a tomada está bem fixa e alinhada.

Limpe o local de instalação.

#### Dicas Importantes:

Certifique-se de que a seção dos fios é adequada para suportar 20A.

As cores dos fios devem seguir o padrão:

Fase: Preto ou vermelho.

Neutro: Azul.

Terra: Verde ou verde/amarelo.

Para equipamentos de alta potência, verifique se o circuito está protegido por disjuntor adequado.

Sempre siga as normas técnicas locais, como a NBR 5410 no Brasil.

### 68. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Execução da Instalação de um Disjuntor Monopolar em Quadro de Distribuição (10A)

Materiais Necessários:

Disjuntor monopolar de 10A (adequado para circuitos de iluminação ou tomadas com baixa carga).  
Barramento neutro e barramento de terra (já instalados no quadro de distribuição).

Fios elétricos:

Seção de 1,5 mm<sup>2</sup> para circuitos de iluminação.

Seção de 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos de tomadas.

Ferramentas Necessárias:

Alicate de corte e descascador de fios.

Chave de fenda ou Philips (dependendo dos parafusos do disjuntor).

Multímetro ou testador de tensão (para verificar a continuidade elétrica).

Etapas da Execução:

#### 1. Desligamento da Energia

Desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição para garantir a segurança durante o trabalho.

#### 2. Identificação e Preparação

Escolha da posição no quadro:

Identifique um espaço vazio no trilho DIN do quadro de distribuição para encaixar o disjuntor.

Preparação dos fios:

Desencape cerca de 1 cm das extremidades dos fios.

#### 3. Instalação do Disjuntor

Encaixe no trilho DIN:

Posicione o disjuntor no trilho DIN do quadro e pressione até que ele fique firmemente encaixado.

Conexão do fio fase:

Conecte o fio fase (preto ou vermelho) ao borne superior do disjuntor e aperte o parafuso firmemente.

Conexão do fio de saída:

Conecte o fio de saída (também fase) no borne inferior do disjuntor, que levará a alimentação elétrica para o circuito protegido.

#### 4. Conexões no Barramento

Fio neutro:

Conecte o fio neutro (azul) ao barramento neutro no quadro.

Fio terra:

Conecte o fio terra (verde ou verde/amarelo) ao barramento de terra.

#### 5. Teste do Disjuntor

Ligue o disjuntor geral e, em seguida, ligue o disjuntor de 10A.

Use um multímetro para verificar a continuidade e a tensão no circuito.

#### 6. Acabamento e Organização

Certifique-se de que todos os fios estão bem conectados e organizados dentro do quadro.

Recoloque a tampa do quadro de distribuição.

Dicas Importantes:

Utilize disjuntores de boa qualidade e compatíveis com o padrão do quadro.

Certifique-se de que a corrente nominal do disjuntor (10A) é adequada para o circuito que será protegido.

Siga as normas técnicas locais, como a NBR 5410 no Brasil.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### 69. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Execução da Instalação de um Quadro de Distribuição de Luz para Embutir (Até 6 Divisões, com Barramento)

Materiais Necessários:

Quadro de distribuição para embutir (até 6 divisões):

Com barramentos para neutro e terra.

Disjuntores termomagnéticos:

Monopolares, bipolares ou tripolares, conforme o projeto elétrico.

Fios elétricos:

Seção de 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminação.

Seção de 2,5 mm<sup>2</sup> para tomadas.

Seção de 4 mm<sup>2</sup> ou superior para equipamentos de alta potência (conforme o projeto).

Eletrodutos ou conduítes:

Para proteção dos fios.

Fita isolante e conectores.

Parafusos e buchas:

Para fixação do quadro.

Ferramentas Necessárias:

Furadeira com broca de concreto.

Serra-copo ou serra tico-tico (para abrir a parede, se necessário).

Chave de fenda e Philips.

Alicate de corte e descascador de fios.

Multímetro ou testador de tensão.

Nível de bolha.

Trena e lápis para marcação.

Etapas da Execução:

1. Planejamento e Desligamento da Energia

Antes de iniciar, desligue o disjuntor geral ou a alimentação principal.

Estude o projeto elétrico para identificar o local adequado para embutir o quadro.

2. Preparação do Local

Marcação:

Com a ajuda de uma trena e lápis, marque na parede o tamanho do quadro de distribuição.

Abertura do espaço:

Use uma serra tico-tico ou uma serra-copo para abrir a parede conforme a marcação.

Fixação do quadro:

Encaixe o quadro de distribuição no espaço aberto e fixe-o com parafusos e buchas.

3. Conexão dos Barramentos

Conexão do barramento neutro:

Fixe o barramento neutro (geralmente azul) dentro do quadro.

Conexão do barramento de terra:

Fixe o barramento de terra (verde ou verde/amarelo) em seu respectivo suporte.

4. Instalação dos Disjuntores

Fixação no trilho DIN:

Encaixe os disjuntores no trilho DIN do quadro.

Ligação do fio de alimentação principal (fase):



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Conecte o fio fase principal no disjuntor geral (se houver).

Distribuição das fases:

Distribua as fases aos disjuntores individuais, conforme o circuito (iluminação, tomadas, etc.).

Conexão dos retornos:

Conecte os fios de retorno dos circuitos aos disjuntores correspondentes.

5. Conexão do Neutro e Terra

Neutro: Conecte os fios neutros de cada circuito ao barramento neutro.

Terra: Conecte os fios de terra ao barramento de terra.

6. Teste do Funcionamento

Ligue o disjuntor geral.

Teste cada disjuntor individualmente, verificando a tensão e continuidade em cada circuito.

7. Acabamento

Organize os fios dentro do quadro, mantendo-os bem presos e identificados.

Recoloque a tampa do quadro de distribuição.

Certifique-se de que a instalação está alinhada e limpa.

Dicas Importantes:

Use sempre fios de qualidade e com seção adequada à carga elétrica.

Identifique cada disjuntor com etiquetas que indiquem os circuitos correspondentes (iluminação, tomadas, etc.).

Certifique-se de que a instalação está em conformidade com a NBR 5410 no Brasil.

#### **70. ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M**

Execução da Instalação de Aterramento Completo com Haste Copperweld (3/4" x 2,40m)

Materiais Necessários:

Haste Copperweld (3/4" x 2,40m) – Haste de aterramento com excelente condutividade.

Fio de aterramento (geralmente 6 mm<sup>2</sup> ou 10 mm<sup>2</sup>) – Para a conexão entre a haste e o quadro de distribuição.

Conectores de aterramento – Para conectar o fio de aterramento à haste e ao barramento de terra.

Cabo de cobre para aterramento – Adequado para o tipo de instalação.

Pá ou furadeira de impacto – Para fazer a perfuração ou cavar o buraco necessário.

Fita isolante – Para proteção e acabamento.

Parafuso de aterramento – Caso precise fixar o fio de aterramento na haste.

Ferramentas Necessárias:

Pá ou ferramenta para perfuração do solo.

Alicate de corte e descascador de fios.

Chave de fenda ou chave inglesa (para apertar parafusos).

Martelo (caso seja necessário para fixar algum item).

Multímetro para verificar a continuidade do aterramento.

Trena e lápis para marcação.

Etapas da Execução:

1. Desligamento da Energia

Antes de iniciar qualquer trabalho elétrico, desligue o disjuntor geral ou desconecte a alimentação do quadro de distribuição.

2. Escolha do Local para a Haste de Aterramento

Escolha do local:



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

O local da instalação da haste de aterramento deve ser em uma área com solo úmido, pois isso ajuda a melhorar a condutividade elétrica.

A haste de aterramento deve ser instalada a uma distância mínima de 1 metro de fundações ou instalações de água e gás.

Marcação da posição:

Utilize a trena para marcar o local adequado onde a haste será instalada (geralmente no chão, perpendicularmente ao solo).

#### 3. Instalação da Haste de Aterramento

Perfuração ou cavagem:

Se o solo for muito duro, você pode usar um furador ou furadeira de impacto. Caso contrário, cavar com uma pá pode ser suficiente para inserir a haste.

A profundidade do buraco deve ser suficiente para enterrar completamente a haste (mínimo 2,40 metros).

Fixação da haste:

Insira a haste Copperweld no buraco até que ela fique bem posicionada, garantindo que ela esteja completamente vertical e firmemente instalada.

Se necessário, use um martelo para auxiliar na fixação da haste no solo.

#### 4. Conexão do Fio de Aterramento à Haste

Preparação do fio de aterramento:

Desencape cerca de 1 cm das extremidades do fio de aterramento.

Conexão na haste:

Conecte uma extremidade do fio de aterramento ao conector da haste Copperweld, utilizando um conector de aterramento adequado.

Aperte o parafuso de fixação para garantir uma boa conexão entre o fio de cobre e a haste.

#### 5. Conexão do Fio de Aterramento ao Quadro de Distribuição

Ligação no barramento de terra:

Leve a outra extremidade do fio de aterramento até o quadro de distribuição.

Conecte o fio de aterramento ao barramento de terra do quadro, certificando-se de que a conexão está bem apertada.

#### 6. Teste de Continuidade

Verificação:

Utilize um multímetro ou testador de continuidade para garantir que o aterramento está funcionando corretamente. O teste deve mostrar continuidade baixa (próxima de zero), indicando que o aterramento está bem feito.

#### 7. Acabamento

Fechamento do buraco:

Após a instalação, cubra o buraco ao redor da haste com terra, compactando bem para garantir estabilidade.

Isolamento e acabamento:

Utilize fita isolante, se necessário, para proteger a parte exposta do fio de aterramento.

Dicas Importantes:

O aterramento deve ser feito com materiais de qualidade para garantir a segurança da instalação elétrica.

A haste Copperweld tem alta resistência à corrosão, o que a torna ideal para áreas externas e solos úmidos.



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Certifique-se de que a profundidade da haste seja suficiente para garantir uma boa condução da corrente elétrica para o solo.

Siga as normas técnicas locais, como a NBR 5410 no Brasil, para garantir a conformidade da instalação.

#### **71. SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

Serão instaladas placas de sinalização vertical de advertência e regulamentação. Deverão ser observadas as informações constantes nas Especificações Técnicas e no Código de Trânsito Brasileiro. Deverão ser colocadas do lado direito do sentido do tráfego que devem orientar.

#### **72. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada como entregue após a inspeção final da FISCALIZAÇÃO.





## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

#### Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

#### Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela SEINFRA, Tabela Unificada da Secretaria de infraestrutura do Estado do Ceará. Esta é a tabela usual em todo estado do Ceará.

#### Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

#### Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

#### Mão De Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

#### Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SER  
Nº CE20251646



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à  
CE20251571324

**1. Responsável Técnico**

**MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO 'LATO SENSU' ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÃO, TECNÓLOGO EM ELETROMECÂNICA**

RNP: **0612923576**

Registro: **0612923576CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

CPF/CNPJ: **07.807.191/0001-47**

**RUA PADRE ZACARIAS**

Nº: **332**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **QUIXERÉ**

UF: **CE**

CEP: **62920000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 215.504,68**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**DISTRITO ÁGUA FRIA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **DISTRITO**

Cidade: **QUIXERÉ**

UF: **CE**

CEP: **62920000**

Data de início: **03/01/2025**

Previsão de término: **17/01/2025**

Coordenadas Geográficas: **-5.035767, -38.008966**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

CPF/CNPJ: **07.807.191/0001-47**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	212,68	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	212,68	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha  
**MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA LIMA**  
RNP: **0612923576**  
Data: **22/05/2025 07:28:57**

**MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA LIMA - CPF: 391.604.403-68**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ - CNPJ: 07.807.191/0001-47**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **21/05/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8217969192**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: B4DZw  
Impresso em: 22/05/2025 às 07:28:57 por: ip: 170.239.250.223

www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERV**  
**Nº CE20251571324**



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA LIMA**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO 'LATO SENSU' ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÃO, TECNÓLOGO EM ELETROMECAÂNICA** RNP: **0612923576**  
 Registro: **0612923576CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ** CPF/CNPJ: **07.807.191/0001-47**  
**RUA PADRE ZACARIAS** Nº: **332**  
 Complemento: Bairro: **CENTRO**  
 Cidade: **QUIXERÉ** UF: **CE** CEP: **62920000**  
 ART Vinculada: **CE20251566813**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:  
 Valor: **R\$ 215.215,29** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**DISTRITO ÁGUA FRIA** Nº: **S/N**  
 Complemento: Bairro: **DISTRITO**  
 Cidade: **QUIXERÉ** UF: **CE** CEP: **62920000**  
 Data de início: **03/01/2025** Previsão de término: **17/01/2025** Coordenadas Geográficas: **-5.035767, -38.008966**  
 Finalidade: **Outro** Código: **Não Especificado**  
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ** CPF/CNPJ: **07.807.191/0001-47**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	212,68	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	212,68	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Marcos Antônio O. Lima*

MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA LIMA - CPF: 391.604.403-68

QUIXERÉ-CE, 16 de JANEIRO de 2025 X

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ - CNPJ: 07.807.191/0001-47

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **16/01/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8217632409**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 413A4  
 Impresso em: 17/01/2025 às 07:27:46 por: ip: 170.239.250.172

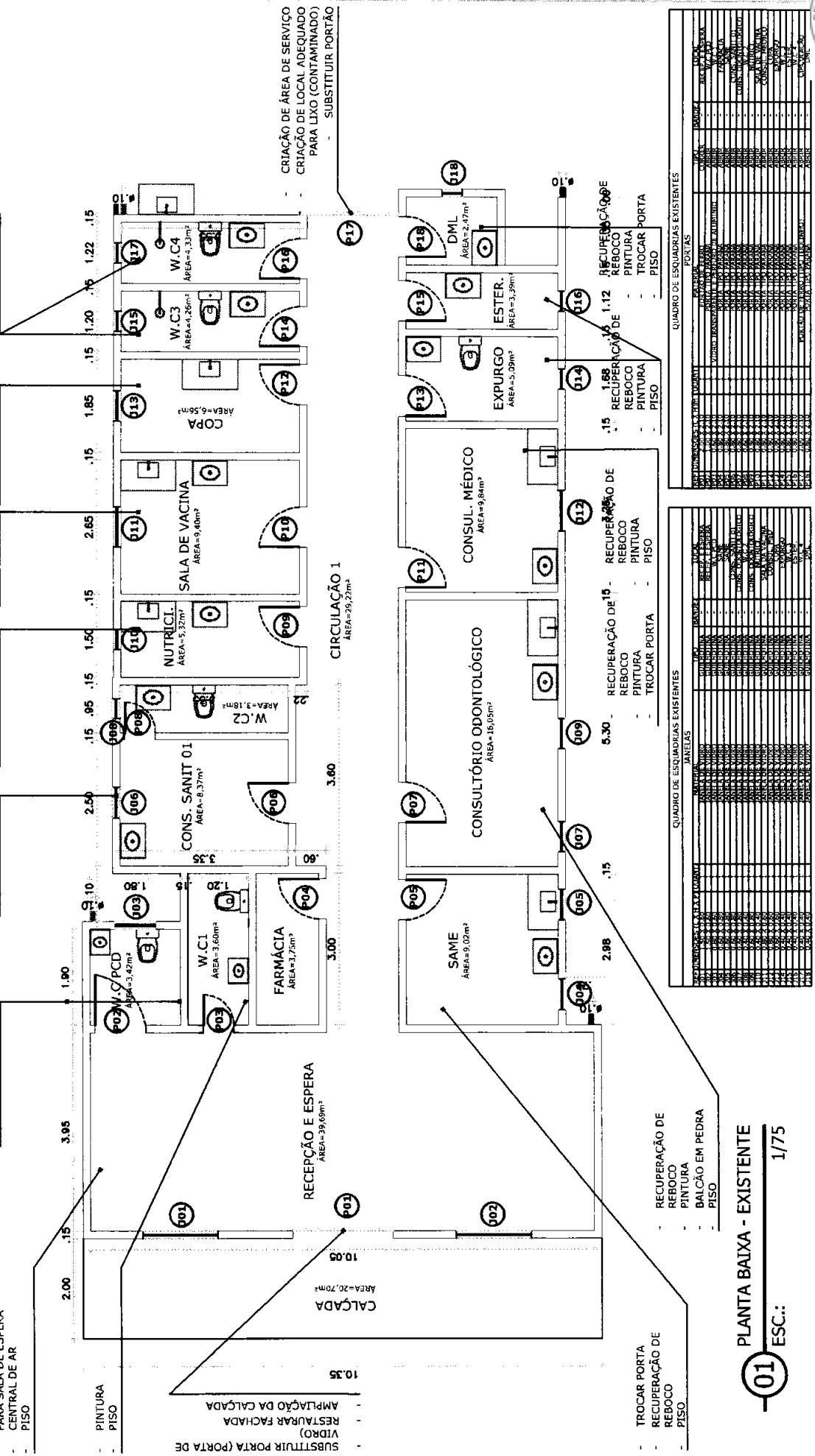
www.creace.org.br  
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
 Fax: (85) 3453-5804





- SUBSTITUIÇÃO PARA VASO ACOPLADO
- ENTRADA DE AR
- REPAROS
- LAVATÓRIO
- TORNEIRA
- PISO
- RECUPERAÇÃO DE REBOCO
- PINTURA
- DIVISÃO DA ÁREA DE ESPERA PARA SALA DE ESPERA CENTRAL DE AR
- PISO
- RECUPERAÇÃO DE REBOCO
- TROCAR PORTA
- TORNEIRA E PIA
- PINTURA
- PISO
- RECUPERAÇÃO DE REBOCO
- REBOCO
- PINTURA
- REMOVER AZULEIJDOS DA PAREDE
- PISO
- RECUPERAÇÃO DE REBOCO
- PINTURA
- TROCAR PORTA
- PISO
- RECUPERAÇÃO DE REBOCO
- PINTURA
- VASO ACOPLADO
- PISO



PROCESSO ADMINISTRATIVO  
**0342**  
 ASSINADO ELETRONICAMENTE

**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, AMBIENTE E INFRAESTRUTURA**

**PRANCHA OBSERVAÇÃO:**  
 1. Todos os cortes deverão ser conferidos no local.  
 2. Qualquer modificação deverá ser comunicada ao Autor.  
 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

**01/12**

**ESCALA:** 1/75  
**DATA:** 18/10/2024

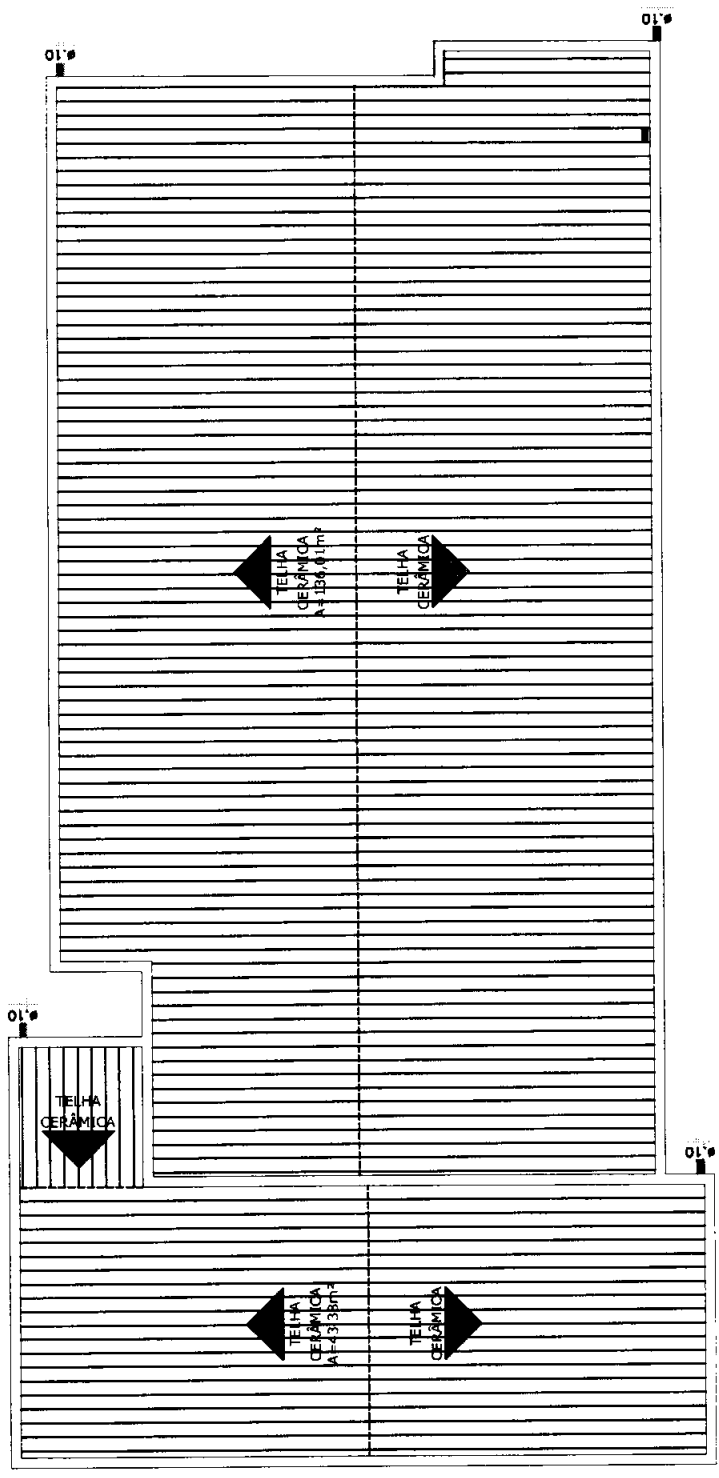
**LOCALIZAÇÃO:** DISTRITO - ÁGUA FRIA  
**DESENHO:** KENNEDY ALEXANDRE XAVIER

**CONTEÚDO:** PLANTA BAIXA  
**ETAPA:** ESTUDO PRELIMINAR

**PROJETO:** REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA

**PLANTA BAIXA - EXISTENTE**  
**ESC:** 1/75

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.



PLANTA DE COBERTURA - EXISTENTE  
 ESC.: 1/75  
 01

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO U  
 AMBIENTE E INFRAESTRUTU

PRANCHA OBSERVAÇÃO:  
 02/12  
 1. Todas as coisas deverão ser conferidas no local.  
 2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquivo.  
 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

ESCALA:  
 1/75

DATA:  
 18/10/2024

LOCALIZAÇÃO:  
 DISTRITO - ÁGUA FRIA

DESENHO:  
 KENNEDY ALEXANDRE XAVIER

CONTEÚDO:  
 PLANTA BAIXA

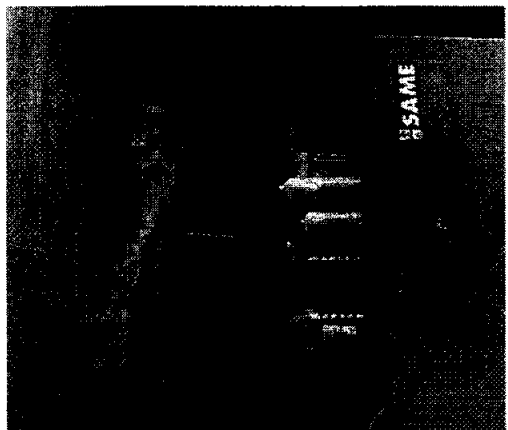
ETAPA:  
 ESTUDO PRELIMINAR

PROJETO:  
 REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.



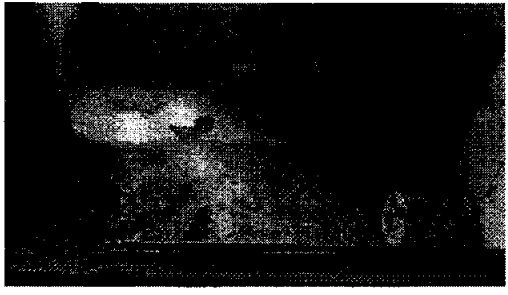




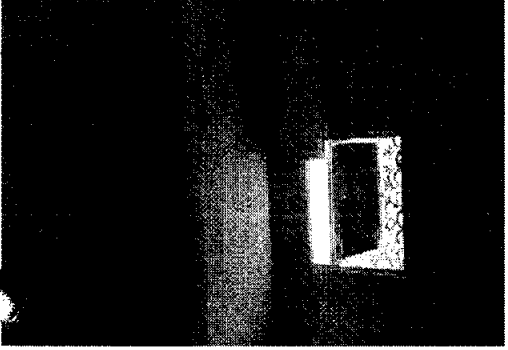
- RECUPERAR REBOCO RECEPÇÃO



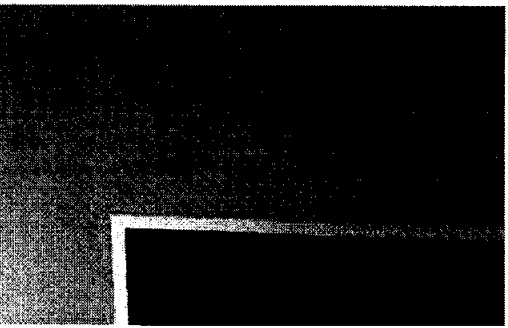
- RECUPERAR REBOCO RECEPÇÃO



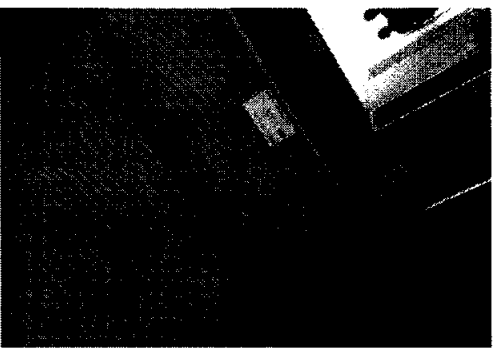
- RECUPERAR REBOCO SALA MEDICA



- RECUPERAR REBOCO SALA MEDICA



- FISSURAS NAS PAREDES SALA MEDICA



- FISSURAS CIRCULAÇÃO

Documento assinado digitalmente  
KENNED ALEXANDRE XAVIER  
Data: 21/01/2024 09:33:28.0300  
Verifique em https://valida.rli.gov.br

IMAGENS - PATOLOGIAS

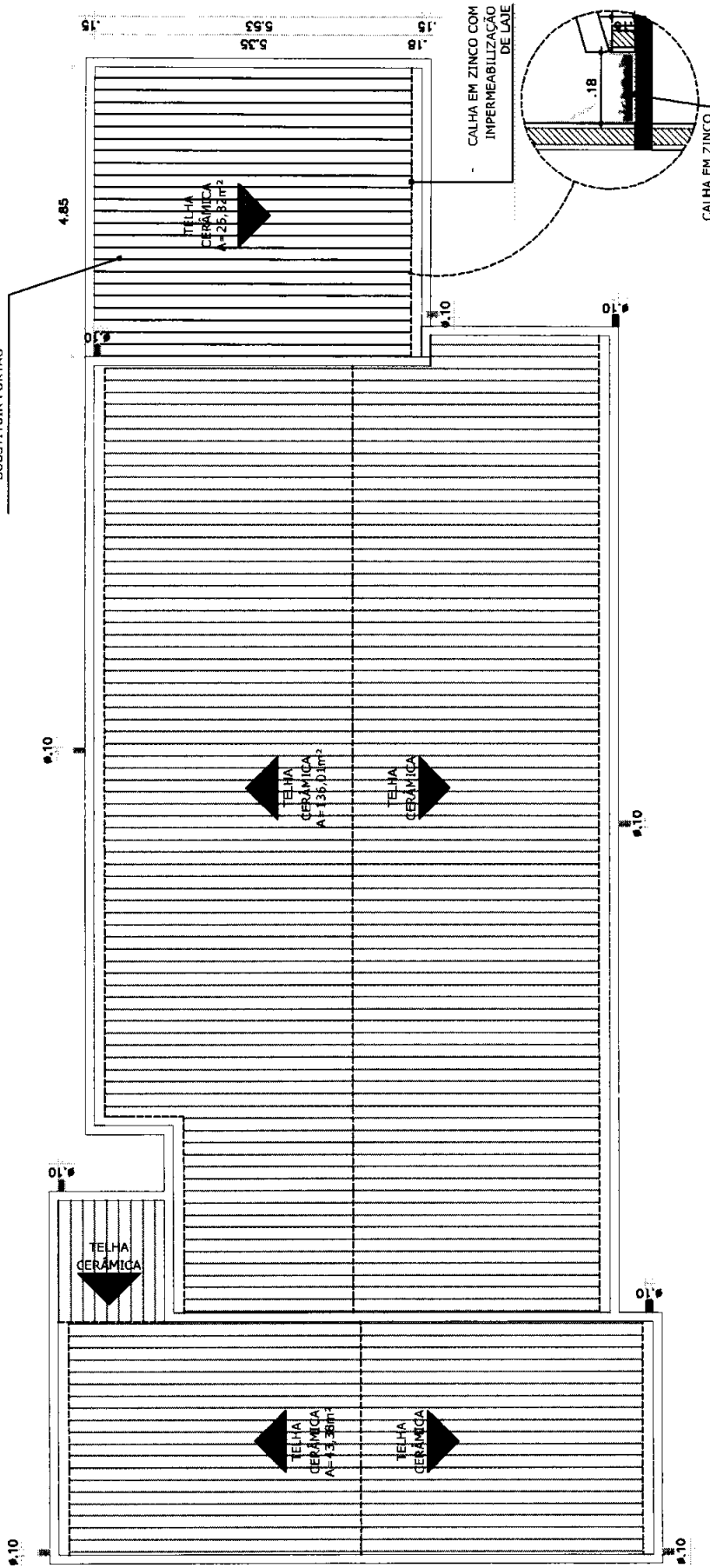
01 ESC.: 1/75

PROJETO: REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA	CONTEÚDO: PLANTA BAIXA	LOCALIZAÇÃO: DISTRITO - ÁGUA FRIA	ESCALA: 1/75	PRANCHAS OBSERVAÇÃO: 05/12	SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
ETAPA: ESTUDO PRELIMINAR	DESENHO: KENNED ALEXANDRE XAVIER	DATA: 18/10/2024	1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local. 2. Divergências ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto. 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.		

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.



- CRIAÇÃO DE ÁREA DE SERVIÇO
- CRIAÇÃO DE LOCAL ADEQUADO PARA LIXO (CONTAMINADO)
- SUBSTITUIR PORTÃO



**01** COBERTURA - REFORMA/AMPLIAÇÃO  
 ESC.: 1/75

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

**PRANCHAS | OBSERVAÇÃO:**  
 07/12  
 1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.  
 2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao arquiteto.  
 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

ESCALA: 1/75  
 DATA: 18/10/2024

LOCALIZAÇÃO: DISTRITO - ÁGUA FRIA  
 DESENHO: KENNEDY ALEXANDRE XAVIER

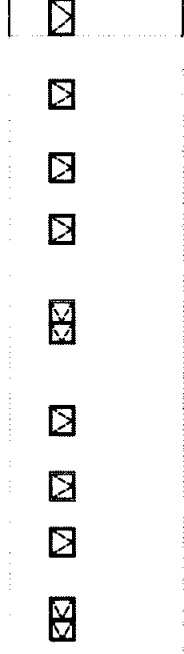
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA  
 ETAPA: ESTUDO PRELIMINAR

PROJETO: REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA

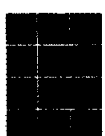
Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.



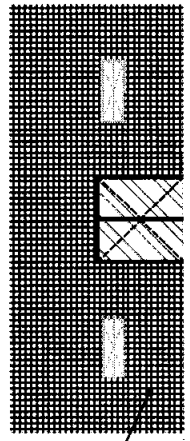
PINTURA EM  
 ACRILICO NA  
 COR BRANCA



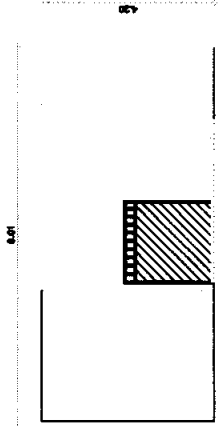
**04** VISTA 03 - LATERAL ESQUERDA  
 ESC.: 1/75



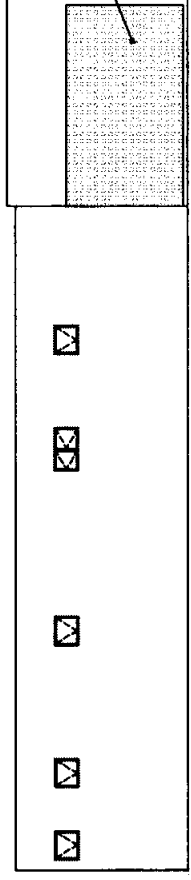
REVESTIMENTO EM  
 PASTILHA  
 CERÂMICO  
 10X10CM NA COR  
 AZUL



**02** VISTA 02 - FRONTAL  
 ESC.: 1/75



**03** VISTA 04 - FUNDOS  
 ESC.: 1/75



**01** VISTA 01 - LATERAL DIREITA  
 ESC.: 1/75



CONSTRUIR PAREDE EM  
 COBOGÓS DE CONCRETO

PROJETO:  
 REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA

CONTEÚDO:  
 PLANTA BAIXA

ETAPA:  
 ESTUDO PRELIMINAR

LOCALIZAÇÃO:  
 DISTRITO - ÁGUA FRIA

DESENHO:  
 KENNED ALEXANDRE XAVIER

ESCALA:  
 1/75

DATA:  
 18/10/2024

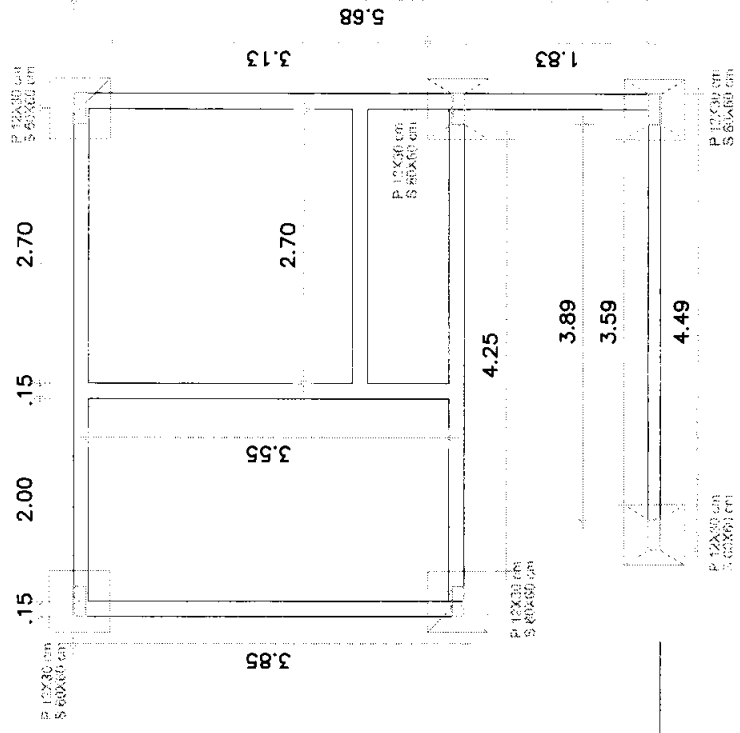
PRANCHIA OBSERVAÇÃO:

1. Todas as cotas deverão ser contadas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conter todas as medidas antes de qualquer execução.

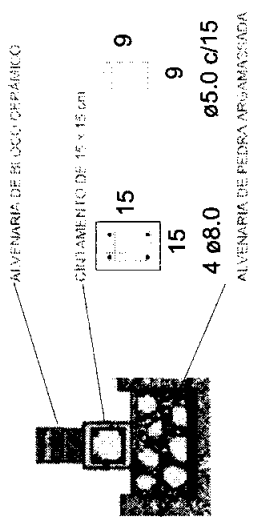
**09/12**

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
 AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

# DETALHE DAS FUNDAÇÕES

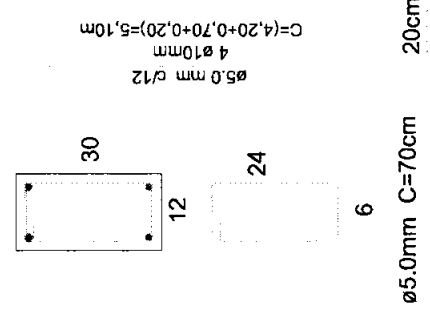


Documento assinado digitalmente  
**KENNED ALEXANDRE XAVIER**  
Data: 23/10/2024 09:28:35-0300  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>



4 PILARES (12 x 30cm) COM  
4 FERROS DE MEIA POLEGADA  
ESTRIBO (40 x 10mm)

4 SAPATAS (60 x 60cm)

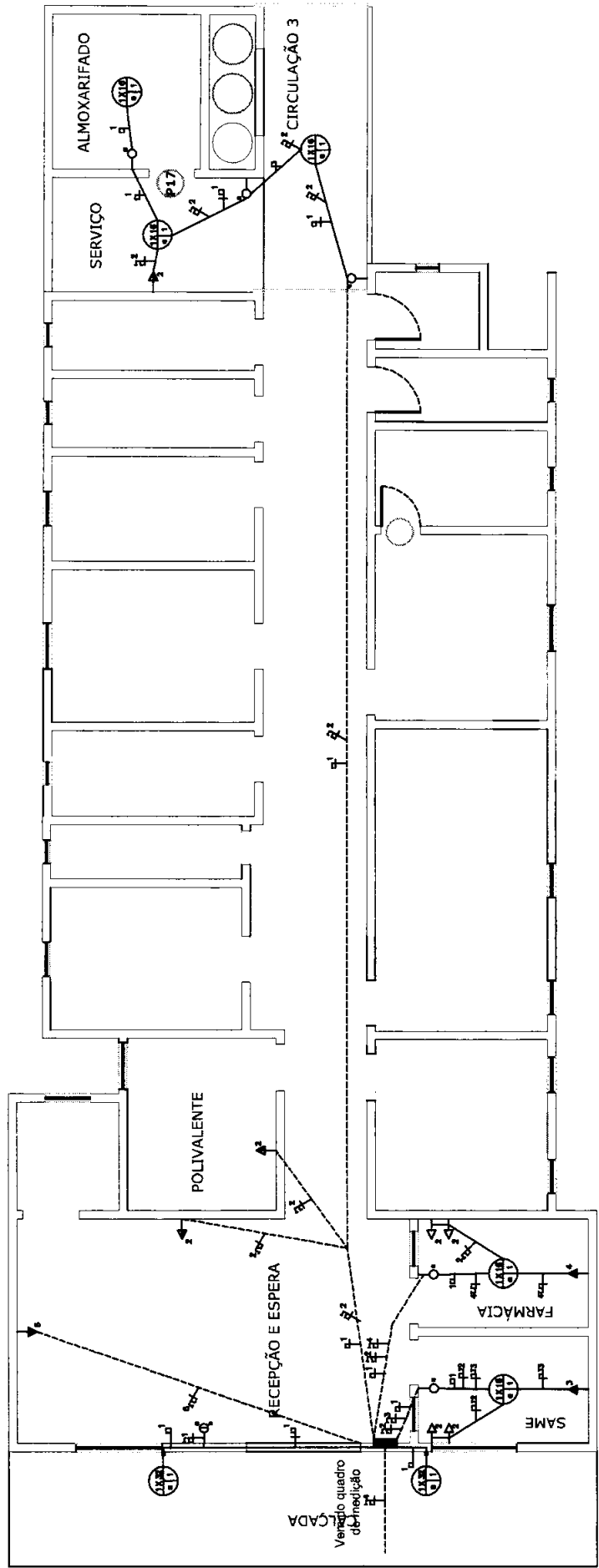


Ø5.0mm C=70cm 20cm

<b>PROJETO:</b> REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA	<b>CONTEÚDO:</b> PLANTA BAIXA	<b>LOCALIZAÇÃO:</b> DISTRITO - ÁGUA FRIA	<b>ESCALA:</b> 1/75	<b>PRANCHA:</b> OBSERVAÇÃO: <b>10/12</b>	<b>SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTE E INFRAESTRUTURA</b>
<b>ETAPA:</b> ESTUDO PRELIMINAR	<b>DESENHO:</b> KENNED ALEXANDRE XAVIER	<b>DATA:</b> 18/10/2024	<b>1.</b> Todas as cota deverão ser conferidas no local. <b>2.</b> Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas imediatamente ao autor. <b>3.</b> Condições feitas as medidas antes de qualquer execução.		

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.





- Ponto de luz no teto
- Ponto de luz na parede
- Interruptor simples
- Tomamada baixa na parede (h=30cm) do piso acabado
- Tomamada média na parede (h=1,30m) do piso acabado
- Tomamada alta na parede (h=2,40cm) do piso acabado
- Interruptor simples
- Interruptor duplo
- Interruptor triplo
- Condutores fase, neutro, retorno e terra
- Quadro de distribuição de luz e tomadas

**01** PLANTA BAIXA - ELÉTRICA  
 ESC.: 1/75

PROJETO: REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA	CONTEÚDO: PLANTA BAIXA	LOCALIZAÇÃO: DISTRITO - ÁGUA FRIA	ESCALA: 1/75	PRANCHA / OBSERVAÇÃO: <b>12/12</b> 1. Todas as obras deverão ser conferidas no local. 2. Qualquer modificação deverá ser comunicada ao Arquivo. 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.	SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
ETAPA: ESTUDO PRELIMINAR	DESENHO: KENNEDY ALEXANDRE XAVIER	DATA: 18/10/2024			

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.



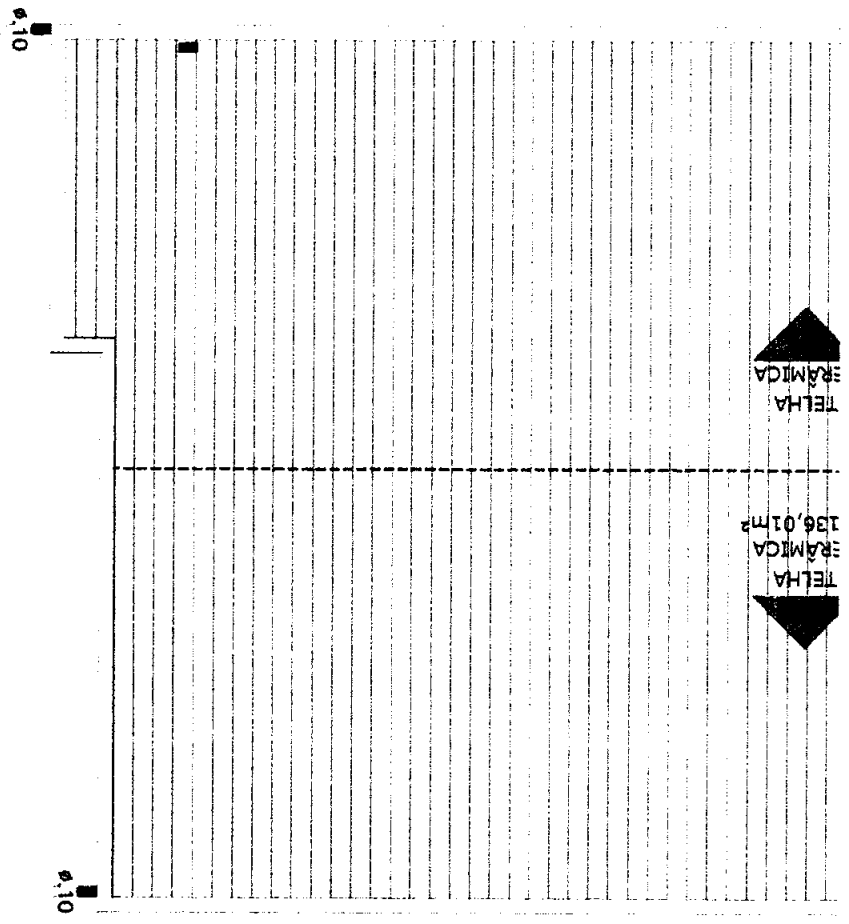
Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

02/12

PROJETO PRANCHA OBSERVAÇÃO: REFOR

- 1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
- 2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
- 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA



Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

REFORÇO 03/12

1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

PROJETO PRANCHA: OBSERVAÇÃO:

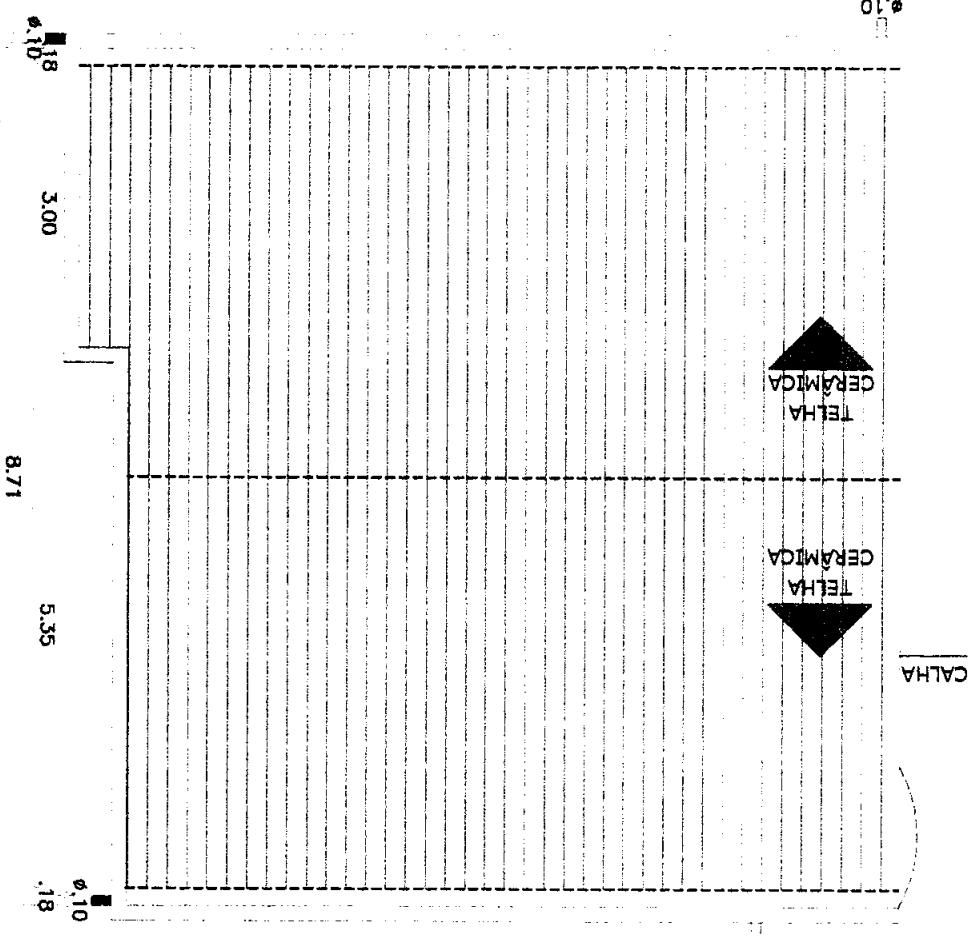
AMBIENTE REVESTIMENTO METRO LINEAR  
TELHADO ZINCO 47,25 m  
CALHA DE ZINCO

QUADRO DE QUANTITATIVOS

FINHO COM BILIZAÇÃO DE LAJE

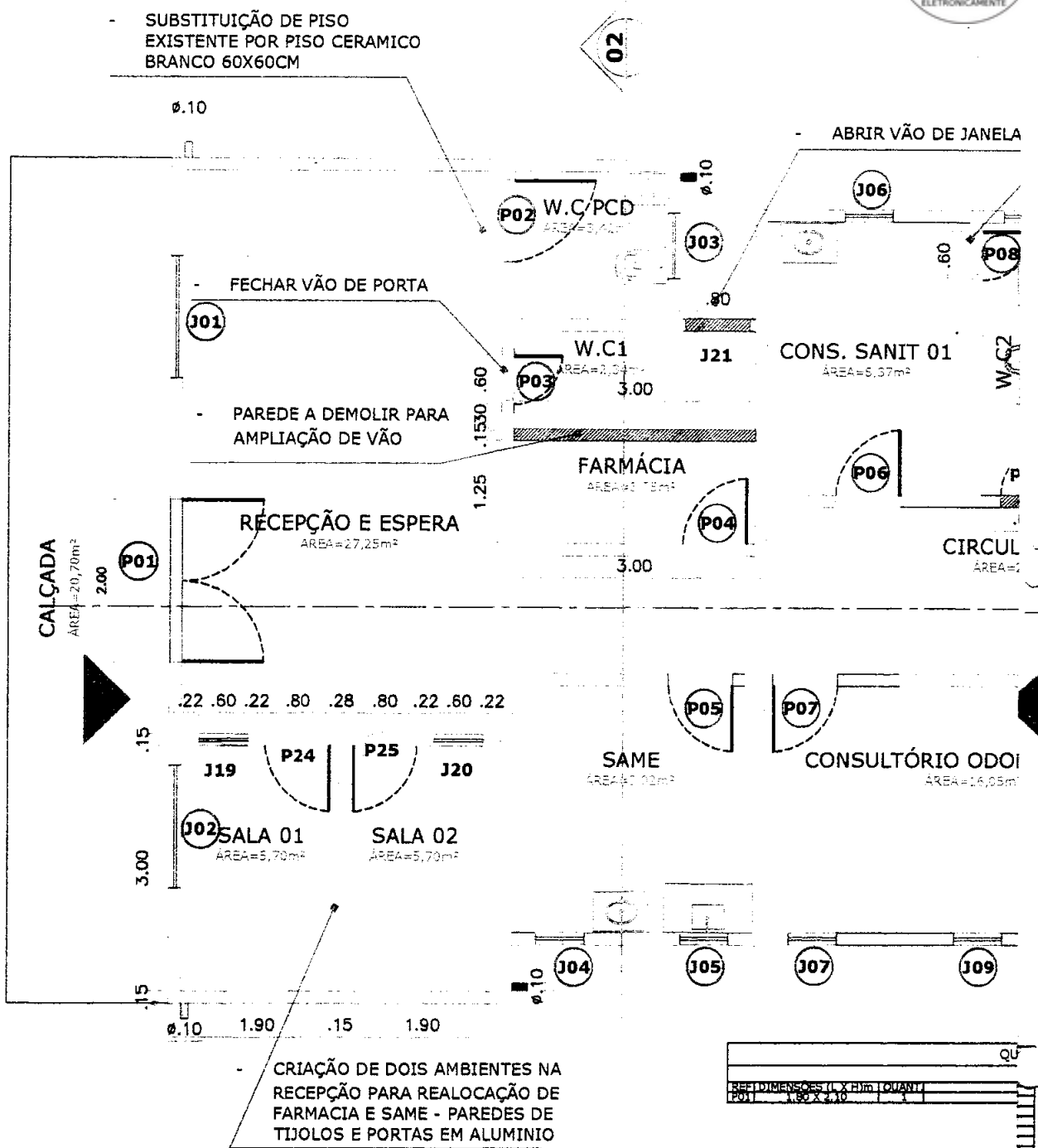
6.43

Ø.10



92

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.



**01** PLANTA BAIXA - REFORMA/AMPLIAÇÃO  
ESC.: 1/75

QUA

REF.	DIMENSÕES (L X H) (m)	QUANT.
P01	1,80 X 2,10	1

QUAE

REF.	DIMENSÕES (L X H) (m)	QUANT.
J01	1,50 X 0,50	
J02	1,50 X 0,50	
J03	0,80 X 0,50	
J04	0,50 X 0,50	
J05	0,50 X 0,50	
J06	0,50 X 0,50	
J07	0,50 X 0,50	
J08	0,40 X 0,40	
J09	0,50 X 0,50	
J10	0,40 X 0,40	
J11	0,80 X 0,50	
J12	0,80 X 0,50	
J13	0,50 X 0,50	
J14	0,40 X 0,40	
J15	0,40 X 0,40	
J16	0,40 X 0,40	
J17	0,40 X 0,40	
J18	0,40 X 0,40	

PROJETO:  
REFORMA - POSTO ÁGUA FRIA

CONTEÚDO:  
PLANTA BAIXA

LOCALIZAÇÃO:  
DISTRITO - ÁGUA

ETAPA:  
ESTUDO PRELIMINAR

DESENHO:  
KENNED ALEXAN

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

PROJETO PRANCHA: OBSERVAÇÃO:

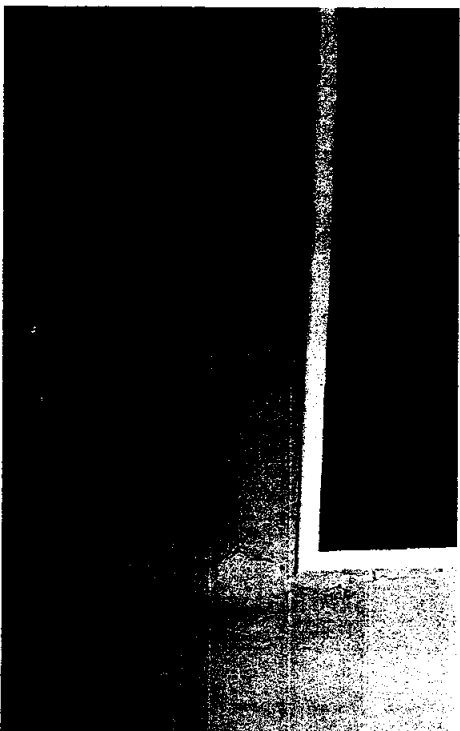
REFOR 05/12

1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

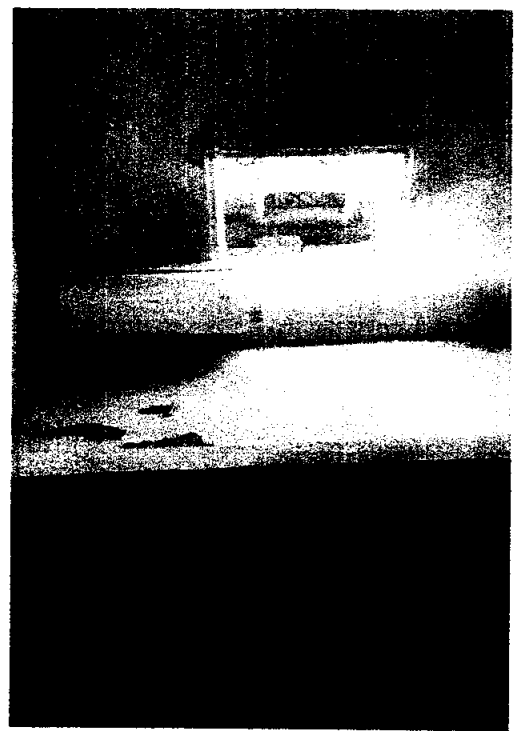
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Documento assinado digitalmente  
KENNEDY ALDAMORE XAVIER  
DATA: 23/01/2025 09:23:48-0300  
Verifique em <https://validar.jt.gov.br>

- FISSURAS NAS PAREDES SALA MEDICA



- RECUPERAR REBOCO SALA MEDICA







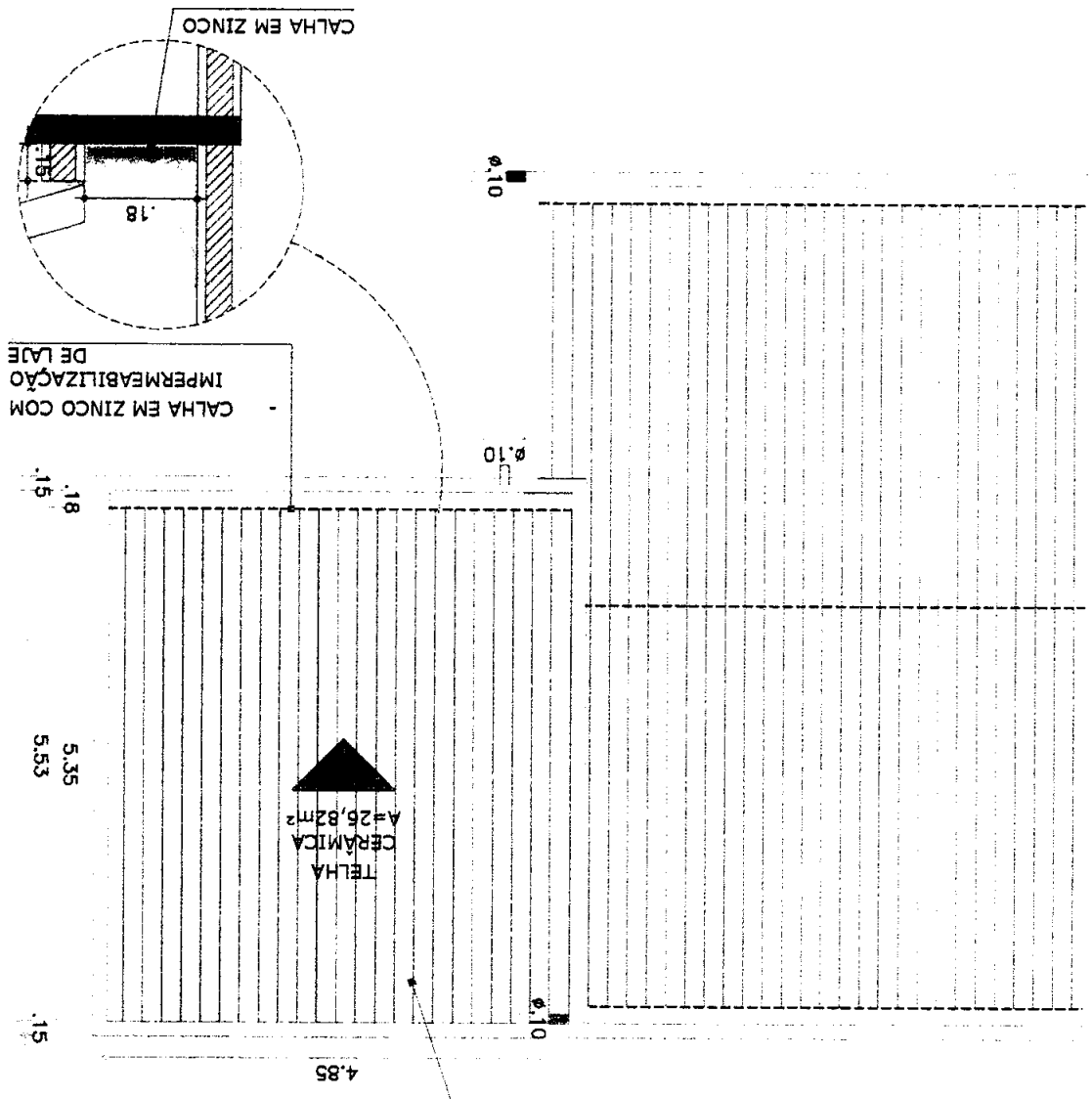
Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

07/12

PROJETO PRANCHA: OBSERVAÇÃO: REFORÇO

1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local;
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto;
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA



- CRIAÇÃO DE ÁREA DE SERVIÇO
- PARA LIXO (CONTAMINADO)
- SUBSTITUIR PORTÃO

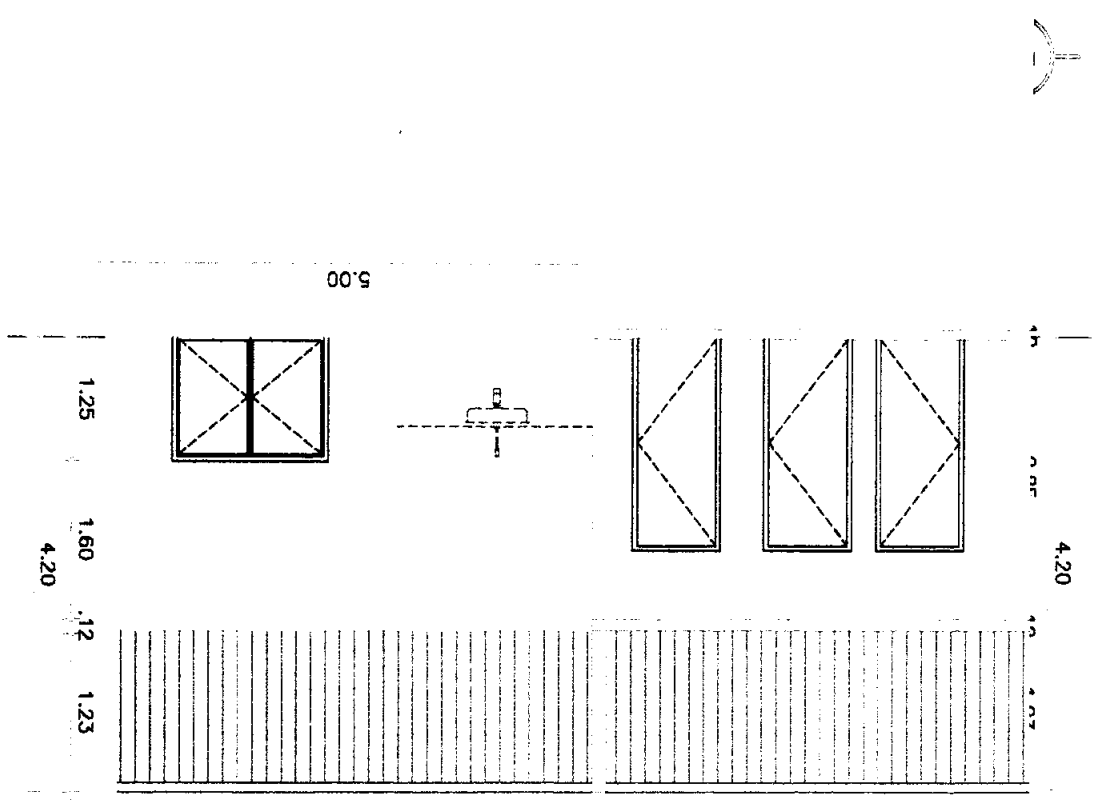
Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

REFOR 08/12

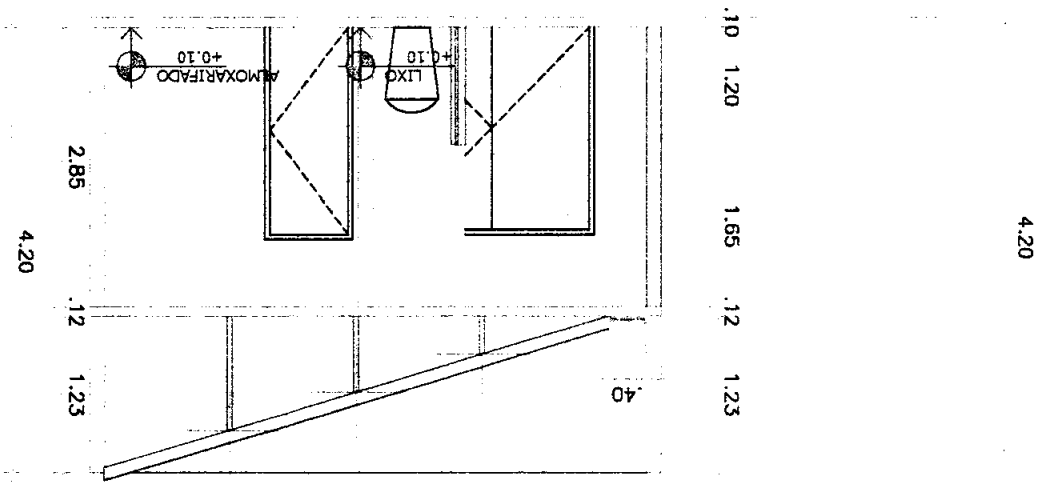
PROJETO PLANCHA: OBSERVAÇÃO:

1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA



03 CORTE 03  
ESC.: 1/75



Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

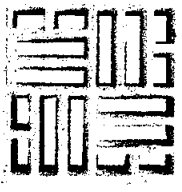
REFOR 09/12

- 1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
- 2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
- 3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

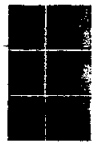
PROJETO PRANCHA: OBSERVAÇÃO:

CONSTRUIR PAREDE EM COBOGÓS DE CONCRETO



04 - FUNDOS 1/75

REVE  
PAST  
CERU  
10X1  
AZUL



4.20



CAPI

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

REFOR 10/12

PROJET PRANCHA: OBSERVAÇÃO:

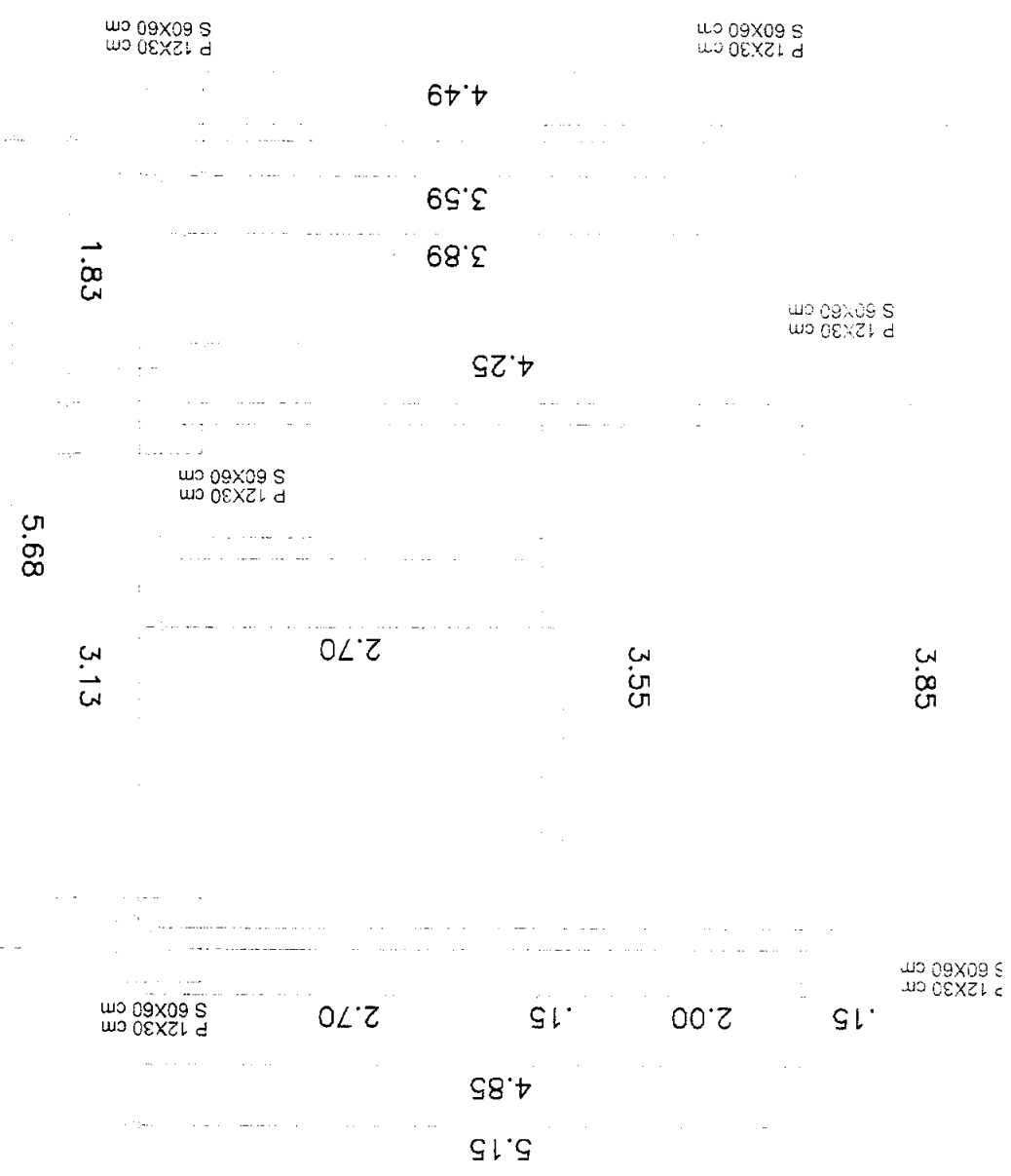
1. Todas as cotas deverão ser contadas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

5 Ø10mm C=60

VIGA BALDRAME NIVEL 00

Documento assinado digitalmente  
KENNED ALEXANDRE XAVIER  
Data: 23/02/2025 09:26:35 -0300  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>



Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

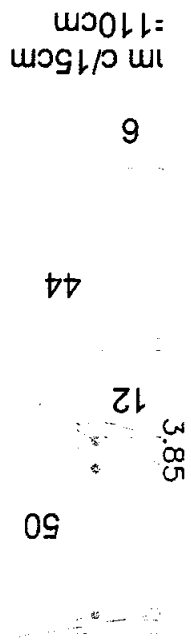
REFORÇO 11/12

PROJETO PRANCHA: OBSERVAÇÃO:

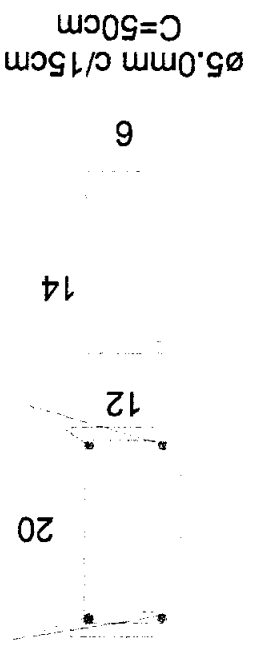
1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

3ª NIVE



V1  
RROS (ø10 mm)  
P 12x180 (ø5,0mm com c/15cm)



VIGA V2  
04 FERROS (ø10 mm)  
ESTRIBO (ø5,0mm com c/15cm)

Obs.: Conferir e adaptar medidas no local, o Arquiteto deverá ser consultado.

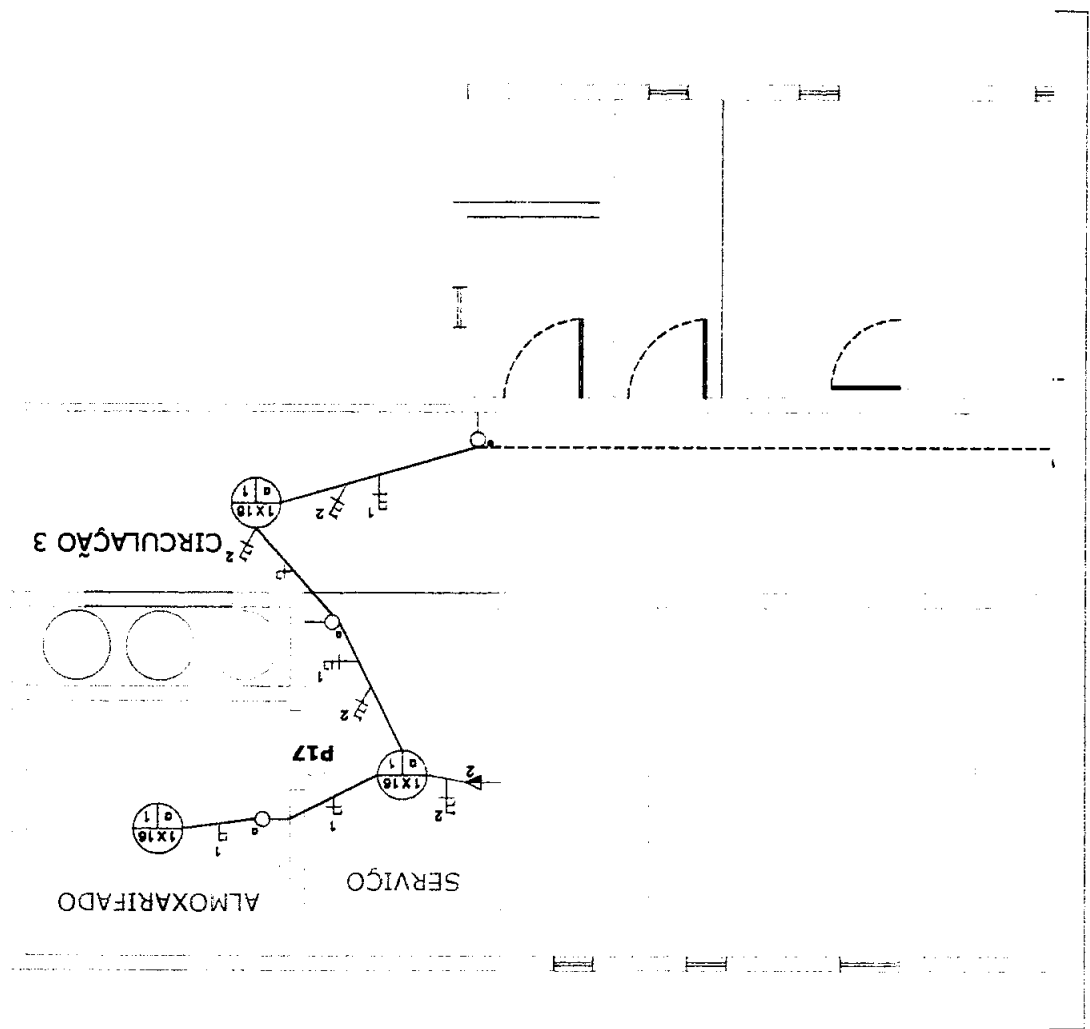
REFORÇO 12/12

PROJETO PRANCHA OBSERVAÇÃO:

1. Todas as cotas deverão ser conferidas no local.
2. Dúvidas ou modificações deverão ser comunicadas ao Arquiteto.
3. Conferir todas as medidas antes de qualquer execução.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

—○—	Interrupor simples	—○—	piso acabado
—○—	Interrupor duplo	—○—	piso acabado
—■—	Quadro de distribuição de luz e tomadas	—○—	piso acabado
— — —	Condutores fase, neutro, retorno e terra		





Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

TABELA 28.1

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (MÊS) COM DESONERAÇÃO							
ITEM	FONTE	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	V.UNIT TABELA	TOTAL
1.1	SEINFRA	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	Hxmês	0,04	17.326,01	693,04
SUB-TOTAL							<b>693,04</b>
CONOGRAMA DA HORA (MÊS)							3,00
VALOR TOTAL							2.079,12
FRAÇÃO 100%							20,79
BDI 26,62%							5,53
VALOR TOTAL (R\$/%)							<b>26,32</b>

**C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA**

Preço Adotado: 183,4100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>36,9200</b>
MATERIAIS					
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>146,4941</b>
Total Simples					183,41
Encargos <i>INCLUSOS</i>					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>183,41</b>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Preço Adotado: 29,2300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8440
12391	PEDREIRO	H	0,1400	24,1600	3,3824
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>29,2264</b>
Total Simples					29,23
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>29,23</b>

**C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/  
REAPROVEITAMENTO**

Preço Adotado: 62,6300

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	3,0000	18,4600	55,3800
12391	PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>62,6280</b>
Total Simples					62,63
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>62,63</b>

**C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA**

Preço Adotado: 10,4400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,5000	18,4600	9,2300
12391	PEDREIRO	H	0,0500	24,1600	1,2080
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>10,4380</b>
Total Simples					10,44
Encargos					<i>INCLUSOS</i>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

BDI 0,00  
TOTAL GERAL 10,44

**C2536 - TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 30M DE MATERIAIS A GRANEL**

Preço Adotado: 46,1500 Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>46,1500</b>
Total Simples					46,15
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>46,15</b>

**C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM**

Preço Adotado: 6,4300 Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
12543	CAMINHÃO 8 VOL. 30 TONELADAS	H	0,0370	173,7102	6,4273
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>6,4273</b>
Total Simples					6,43
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>6,43</b>

**C2206 - RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS**

Preço Adotado: 10,4400 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,5000	18,4600	9,2300
12391	PEDREIRO	H	0,0500	24,1600	1,2080
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>10,4380</b>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Total Simples	10,44
Encargos	<i>INCLUSOS</i>
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>10,44</b>

**C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**

Preço Adotado: 16,7000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,8000	18,4600	14,7680
12391	PEDREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,7008</b>
Total Simples					16,70
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>16,70</b>

**CP001 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA (RETIRADA DE TELHAS CERÂMICAS)**

Preço Adotado: 12,5300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,3	18,46	5,538
12391	PEDREIRO	H	0,03	24,16	0,7248
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>6,2628</b>
Total Simples					6,2628
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>6,26</b>

COM ADPTAÇÃO DA COMPOSIÇÃO C1045

**C3040 - RETIRADA DE GRADE DE FERRO**

Preço Adotado: 8,5200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,2000	18,4600	3,6920
12391	PEDREIRO	H	0,2000	24,1600	4,8320
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>8,5240</b>
Total Simples					8,52
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>8,52</b>

**01530 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISICÃO**

Preço Adotado: 108,3800

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,7000	18,4600	31,3820
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>31,3820</b>
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	70,0000	77,0000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>77,0000</b>
Total Simples					108,38
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>108,38</b>

**C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO**

Preço Adotado: 647,0300

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
12391	PEDREIRO	H	2,0000	24,1600	48,3200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>159,0800</b>
SERVIÇOS					
01870	CONCRETO FCK=13,5 MPa C/ LANÇAMENTO	M3	1,0000	487,9540	487,9540



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**MATERIAL**

<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>487,9540</b>
Total Simples	647,03
Encargos	<i>INCLUSOS</i>
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>647,03</b>

**C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**

Preço Adotado: 103,1200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**MAO DE OBRA**

I2543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760
I1328	LADRILHISTA	H	0,6000	24,1600	14,4960
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>25,5720</b>

**MATERIAIS**

16500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	52,9000	58,1900
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	8,0000	2,4200	19,3600

**TOTAL MATERIAIS**

**77,5500**

Total Simples

103,12

Encargos

*INCLUSOS*

BDI

0,00

**TOTAL GERAL**

**103,12**

**C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Preço Adotado: 9,6300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**MAO DE OBRA**

I2543	SERVENTE	H	0,2000	18,4600	3,6920
-------	----------	---	--------	---------	--------





Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Total Simples	543,91
Encargos	<i>INCLUSOS</i>
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>543,91</b>

**C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO**

Preço Adotado: 808,6900

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	10,0000	18,4600	184,6000
I2391	PEDREIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>257,0800</b>
MATERIAIS					
I0280	BRITA	M3	0,6150	100,5000	61,8075
I1605	PEDRISCO	M3	0,2630	100,5000	26,4315
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,7100	261,6350
I0163	AÇO CA-50	KG	18,0000	7,1000	127,8000
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	119,5800	73,9363
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>551,6103</b>
Total Simples					808,69
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>808,69</b>

**C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Preço Adotado: 533,0000

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>110,7600</b>
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	M3	0,6270	100,5000	63,0135
I1605	PEDRISCO	M3	0,2090	100,5000	21,0045



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,7100	247,7900
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>404,2635</b>
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10682	RENDIMENTO DE OBRAS	H	0,7140	25,1770	17,9764
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>17,9764</b>
Total Simples					533,00
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>533,00</b>

**C0214 - ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm**

Preço Adotado: 13,6700

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	19,1000	1,5280
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,4608</b>
MATERIAIS					
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
I0157	AÇO CA-25	KG	1,2000	8,2300	9,8760
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>10,2066</b>
Total Simples					13,67
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>13,67</b>

**C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

Preço Adotado: 12,0900

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	24,1600	1,6912
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	19,1000	1,3370



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,0282</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0169	AÇO CA-60	KG	1,1500	7,5900	8,7285
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>9,0591</b>
Total Simples					12,09
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>12,09</b>

**C4302 - FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA**

**Preço Adotado: 54,4900**

**Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
I7485	CAVILHÃO GERAL 100L.P. C/ALÇAS E TUBO	H	0,0030	169,7613	0,5093
I7486	PÓRTICO 27 TON	H	0,0030	92,2300	0,2767
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>0,7860</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I7484	SEPAROL	L	0,0060	20,9400	0,1256
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>0,1256</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1600	24,1600	3,8656
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,2400	19,1000	4,5840
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>8,4496</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C4302	FORMAÇÃO E FORNITURA DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCR. PARA O MOLDADO DE REVESTIMENTOS PARA MONTAGEM DE ALVEN.	M2	0,0670	673,4919	45,1240
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>45,1240</b>
Total Simples					54,49
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>54,49</b>



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m

Preço Adotado: 130,0100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
I2391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>14,9170</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,9700	6,0500	5,8685
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	16,0900	20,9170
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	12,7700	8,3005
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,0300	14,2000	0,4260
I0169	AÇO CA-60	KG	0,7400	7,5900	5,6166
I8266	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	1,0000	51,0400	51,0400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>92,1686</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C1847	CONCRETO MÓDULO 100/15 MONTAGEM E BARRAMENTO DE LAJE	M3	0,0300	495,6465	14,8694
C1003	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PARA LAJAS	M3	0,0300	268,4800	8,0544
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>22,9238</b>
Total Simples					130,01
Encargos					<b>INCLUSOS</b>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>130,01</b>

### C4449 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m

Preço Adotado: 115,6500

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I2543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
I2391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>14,9170</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,9700	6,0500	5,8685
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,0000	16,0900	16,0900
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,5500	12,7700	7,0235
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,0300	14,2000	0,4260
I8276	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	1,0000	42,7800	42,7800
I0169	AÇO CA-60	KG	0,7400	7,5900	5,6166
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>77,8046</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C0073	CONCRETO PAVIMENTAÇÃO MUNICIPAL ACRÉDITO MUNICIPAL	M3	0,0300	495,6465	14,8694
C0073	TRABALHO DE ACABAMENTO DE CONCRETO DE PAVIMENTAÇÃO	M3	0,0300	268,4800	8,0544
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>22,9238</b>
Total Simples					115,65
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>115,65</b>

**C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm  
C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:3)**

**Preço Adotado: 62,9800**

**Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	1,1200	18,4600	20,6752
I2391	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>44,8352</b>
<b>MATERIAIS</b>					



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	83,5800	1,2537
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,5300	13,2500
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,7100	1,5478
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,9600	2,0928
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>18,1443</b>
Total Simples					62,98
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>62,98</b>

**C0804 - COBOGO ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA  
TRACO 1:3**

Preço Adotado: 181,2000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	1,0500	18,4600	19,3830
I2391	PEDREIRO	H	1,8800	24,1600	45,4208
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>64,8038</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C0004	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M3	0,0053	1.045,7203	5,5423
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>5,5423</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0810	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	UN	5,0000	22,1700	110,8500
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>110,8500</b>
Total Simples					181,20
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>181,20</b>

**C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR  
TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Preço Adotado: 7,4200

Unid: M2



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,1500	18,4600	2,7690
I2391	PEDREIRO	H	0,1000	24,1600	2,4160
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>5,1850</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	83,5800	0,5098
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,7100	1,7253
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>2,2351</b>
Total Simples					7,42
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>7,42</b>

**CL226 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR,  
TRACO 1:5**

Preço Adotado: 35,4400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,8000	18,4600	14,7680
I2391	PEDREIRO	H	0,6000	24,1600	14,4960
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>29,2640</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	83,5800	2,0310
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	5,8400	0,7100	4,1464
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>6,1774</b>
Total Simples					35,44
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>35,44</b>

**C3087 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA,  
TRACO 1:5**

Preço Adotado: 48,2700

Unid: M2



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760
I2391	PEDREIRO	H	0,6000	24,1600	14,4960
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>25,5720</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C442	ARGAMASSA COLANTE DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PAREDES E TRACOS	M3	0,0250	907,9803	22,6995
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>22,6995</b>
Total Simples					48,27
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>48,27</b>

**C442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm  
(100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE**

**Preço Adotado: 87,1400**

**Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,7200	18,4600	13,2912
I1328	LADRILHISTA	H	0,7200	24,1600	17,3952
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>30,6864</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	4,0000	2,4200	9,6800
I6497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	M2	1,1000	42,5200	46,7720
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>56,4520</b>
Total Simples					87,14
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>87,14</b>

**C443 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA**



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE**  
**Preço Adotado: 73,7500** **Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,7200	18,4600	13,2912
I1328	LADRILHISTA	H	0,7200	24,1600	17,3952
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>30,6864</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I6498	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	25,9500	28,5450
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ- FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	6,0000	2,4200	14,5200
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>43,0650</b>
Total Simples					73,75
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>73,75</b>

**C4460 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)**  
**Preço Adotado: 108,4200** **Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I6519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM ( 5" x 2 1/2")	M	1,3300	26,0900	34,6997
I1724	PREGO	KG	0,1200	17,0000	2,0400
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	3,5000	1,7200	6,0200
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	M	3,5000	6,4000	22,4000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>65,1597</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I0498	CARPINTEIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	19,1000	19,1000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>43,2600</b>
Total Simples					108,42



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

Encargos	<i>INCLUSOS</i>
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>108,42</b>

### C4462 - TELHA CERÂMICA

Preço Adotado: 70,3100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,1000	18,4600	20,3060
12391	PEDREIRO	H	1,1000	24,1600	26,5760
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>46,8820</b>
MATERIAIS					
12045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	33,0000	0,7100	23,4300
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>23,4300</b>
Total Simples					70,31
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>70,31</b>

### C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Preço Adotado: 30,1000

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,5000	18,4600	9,2300
12391	PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>21,3100</b>
MATERIAIS					
10926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	UN	3,0000	2,5600	7,6800
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>7,6800</b>
SERVIÇOS					
02009	ARGAMASSA MISTURADA CIMENTO, CAL, AREIA E AREIA	M3	0,0020	556,7733	1,1135
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>1,1135</b>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Total Simples	30,10
Encargos	<i>INCLUSOS</i>
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>30,10</b>

**C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm**

Preço Adotado: 84,1100

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2320	ENCANADOR	H	1,2000	23,4800	28,1760
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,2000	19,1000	22,9200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>51,0960</b>
MATERIAIS					
CHAPA DE AÇO					
I0539	GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M	M	1,0300	23,2300	23,9269
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,0900	15,9900	1,4391
I1873	SOLDA 70X30	KG	0,0400	128,1200	5,1248
I1784	REBITES	KG	0,0400	63,0700	2,5228
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>33,0136</b>
Total Simples					84,11
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>84,11</b>

**C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm**

Preço Adotado: 38,2000

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2320	ENCANADOR	H	0,5000	23,4800	11,7400
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	19,1000	9,5500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>21,2900</b>
MATERIAIS					



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,0700	15,9900	1,1193
-------	--	----	--------	---------	--------

I0538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	M	1,0300	15,3300	15,7899
-------	---	---	--------	---------	---------

**TOTAL MATERIAIS 16,9092**

Total Simples 38,20

Encargos *INCLUSOS*

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 38,20**

**C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')**

**Preço Adotado: 42,1400**

**Unid: M**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**MAO DE OBRA**

I2320	ENCANADOR	H	0,5200	23,4800	12,2096
-------	-----------	---	--------	---------	---------

I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5200	19,1000	9,9320
-------	-----------------------	---	--------	---------	--------

**TOTAL MAO DE OBRA 22,1416**

**MATERIAIS**

I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0250	63,3600	1,5840
-------	------------------------------------	----	--------	---------	--------

I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	M	1,0100	15,8200	15,9782
-------	---	---	--------	---------	---------

I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0400	61,0200	2,4408
-------	--------------------------------------	---	--------	---------	--------

**TOTAL MATERIAIS 20,0030**

Total Simples 42,14

Encargos *INCLUSOS*

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 42,14**

**C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA**

**Preço Adotado: 12,8300**

**Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

MATERIAIS					
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,7000	0,2800
I1513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	2,1200	1,4840
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1,7640</b>
MAO DE OBRA					
I2395	PINTOR	H	0,3000	24,1600	7,2480
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	19,1000	3,8200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>11,0680</b>
Total Simples					12,83
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>12,83</b>

**C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA**

Preço Adotado: 21,0700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,7000	0,1750
I2096	TINTA LATEX	L	0,1700	18,2200	3,0974
I1490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	12,0800	1,4496
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>4,7220</b>
MAO DE OBRA					
I2395	PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,3490</b>
Total Simples					21,07
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>21,07</b>

**C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA**

Preço Adotado: 22,8500

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,7000	0,1750
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	12,7800	1,5336
10035	AGUARRÁS MINERAL	L	0,0500	20,2900	1,0145
12097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,1700	22,2000	3,7740
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>6,4971</b>
MAO DE OBRA					
12395	PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,3490</b>
Total Simples					22,85
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>22,85</b>

**C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO**

Preço Adotado: 44,4200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I2293	ZARCÃO	L	0,1200	28,8100	3,4572
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	31,8800	5,1008
I0035	AGUARRÁS MINERAL	L	0,0300	20,2900	0,6087
I1346	LIXA PARA FERRO	UN	0,3000	2,1400	0,6420
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>9,8087</b>
MAO DE OBRA					
I2395	PINTOR	H	0,8000	24,1600	19,3280
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,8000	19,1000	15,2800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>34,6080</b>
Total Simples					44,42
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>44,42</b>

**C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Preço Adotado: 24,6400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,7000	0,2800
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	31,8800	5,1008
I1199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034
I0035	AGUARRÁS MINERAL	L	0,0400	20,2900	0,8116
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>8,2958</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2395	PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,3490</b>
Total Simples					24,64
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>24,64</b>

**C4424 - PORTA TIPO PARANA (0,60 x 2,10 m), COMPLETA**

Preço Adotado: 1.042,7700

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>SERVIÇOS</b>					
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L. 2,50m	CJ	1,0000	586,2031	586,2031
C4423	PORTA TIPO PARANA COM SERRALHAS E BARRAS	UN	1,0000	362,6730	362,6730
C4422	ALICATA DE MADEIRA V. 2,50m 2,10m	CJ	2,0000	46,9490	93,8980
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>1.042,7741</b>
Total Simples					1.042,77
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.042,77</b>

**C4428 - PORTA TIPO PARANA (0,80 x 2,10 m), COMPLETA**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

**Preço Adotado: 1.073,2700**

**Unid: UN**

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>SERVIÇOS</b>					
C4421	BORRACHAMENTO DE MADEIRA E LUBRIFICANTE	CJ	1,0000	586,2031	586,2031
C4422	ALZAPUJO DE MADEIRA E LUBRIFICANTE	CJ	2,0000	46,9490	93,8980
C4427	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	UN	1,0000	393,1730	393,1730
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>1.073,2741</b>
Total Simples					1.073,27
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.073,27</b>

**C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA**

**Preço Adotado: 640,1000**

**Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>82,3900</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0029	83,5800	0,2424
I1702	PORTA DE ALUMÍNIO	M2	1,0000	556,6400	556,6400
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,1700	0,7100	0,8307
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>557,7131</b>
Total Simples					640,10
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>640,10</b>

**C4830 - JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL,  
EXCLUSIVE VIDRO**

**Preço Adotado: 527,5700**

**Unid: M2**



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	1,5000	18,4600	27,6900
12391	PEDREIRO	H	2,5000	24,1600	60,4000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>88,0900</b>
<b>MATERIAIS</b>					
19142	JANELA ALUMINIO BASCULANTE 100 X 100 CM (AXL)	UN	1,0000	417,5200	417,5200
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>417,5200</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
0000	ARCA MASSA DE CIMENTO E AREIA FINA EM Q13	M3	0,0210	1.045,7203	21,9601
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>21,9601</b>
Total Simples					527,57
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>527,57</b>

**C3733 - PORTÃO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO  
TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**

Preço Adotado: 485,0600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
16805	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO COM LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	1,0000	485,0600	485,0600
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>485,0600</b>
Total Simples					485,06
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>485,06</b>

**C1971 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80X2,10)m E=10mm**



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Preço Adotado: 4.688,5400

Unid: CJ

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I0494	CAPUCHINHO (1037)	UN	1,3000	5,5900	7,2670
I2160	TRINCO INFERIOR (1502)	UN	2,6000	46,1500	119,9900
I2258	VIDRO TEMPERADO 10MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO	M2	4,9140	422,2800	2.075,0839
I0856	CONTRAPLACA DE FECHADURA CENTRAL (1504)	UN	1,3000	22,9000	29,7700
I1034	DOBRADIÇA INFERIOR (1103)	UN	2,6000	44,9200	116,7920
I1152	FECHADURA CENTRAL COM 2 CILINDROS (1521)	UN	1,3000	137,6200	178,9060
I1743	PUXADOR CONCHA (1606)	UN	2,6000	14,2500	37,0500
I1036	DOBRADIÇA SUPERIOR (1101)	UN	2,6000	37,1000	96,4600
I1525	MOLA HIDRAULICA P/PORTA DE VIDRO (1012)	UN	2,6000	771,0200	2.004,6520
I0299	BUCHA PARA PIVOTANTE DE DOBRADICA REF. 1201	UN	2,6000	8,6800	22,5680
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>4.688,5389</b>
Total Simples					4.688,54
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>4.688,54</b>

### C3682 - TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM

Preço Adotado: 1.592,4800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>127,7400</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I1862	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X2"	UN	2,0000	134,0700	268,1400
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,5000	0,3600	0,5400
I6749	TANQUE LAVANDERIA DE	UN	1,0000	1.071,4200	1.071,4200



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

AÇO INOX C/ CUBA E  
ESFREGADOR DIMENSÃO  
1200X600X200MM

I0851	CONJUNTO FIXAÇÃO P/TANQUE	UN	2,0000	30,4300	60,8600
I2271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	UN	2,0000	31,8900	63,7800
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1.464,7400</b>
Total Simples					1.592,48
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.592,48</b>

### C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

Preço Adotado: 542,1100

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	2,7500	23,4800	64,5700
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,7500	19,1000	52,5250
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>117,0950</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'	UN	1,0000	98,6600	98,6600
I1864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	164,5800	164,5800
I1091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	22,5900	22,5900
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,8400	0,3600	0,3024
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,0000	9,4000	18,8000
I2272	VÁLVULA DE METAL 1"	UN	1,0000	19,1200	19,1200
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	1,0000	100,9600	100,9600
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>425,0124</b>
Total Simples					542,11



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Encargos	<i>INCLUSOS</i>
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>542,11</b>

**C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA**

Preço Adotado: 661,5500

Unid: UN

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	2,0000	23,4800	46,9600
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	19,1000	38,2000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>85,1600</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	36,9300	36,9300
I0171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	237,2400	237,2400
I1091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	22,5900	22,5900
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3600	0,2016
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,0000	9,4000	18,8000
I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	260,6300	260,6300
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>576,3916</b>
Total Simples					661,55
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>661,55</b>

**C4631 - REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 135,5100

Unid: PT

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	1,2500	18,4600	23,0750



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I2320	ENCANADOR	H	1,5000	23,4800	35,2200
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>86,9450</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688)	M	0,7500	6,9100	5,1825
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	M	0,2500	10,7500	2,6875
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,8200	8,8200
I2013	TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	UN	1,0000	3,9300	3,9300
I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	3,2500	3,2500
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	M	0,1650	15,8200	2,6103
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	1,0000	2,3600	2,3600
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,5000	0,7100	1,0650
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1,5000	0,9600	1,4400
I2012	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	UN	1,0000	16,9800	16,9800
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0020	119,5800	0,2392
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>48,5645</b>
Total Simples					135,51
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>135,51</b>

### C4630 - REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

**Preço Adotado: 123,7700**

**Unid: PT**

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	1,5000	23,4800	35,2200
I2543	SERVENTE	H	1,2500	18,4600	23,0750
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>86,9450</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	M	1,2000	8,5600	10,2720
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,2000	4,3300	5,1960
I1293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	5,9400	5,9400
I1426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	3,3900	3,3900
I0884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	1,0000	0,7900	0,7900
I1973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	4,1200	4,1200
I1412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,1800	2,1800
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,2500	0,7100	0,8875
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1,2500	0,9600	1,2000
I0885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,6500	2,6500
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0017	119,5800	0,2033
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>36,8288</b>
Total Simples					123,77
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>123,77</b>

**C1948 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 256,4700

Unid: PT

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I2320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>173,8900</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	M	5,0000	8,5600	42,8000
I1293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	5,9400	5,9400



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,2000	4,3300	5,1960
I1426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	3,3900	3,3900
I1973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	4,1200	4,1200
I0884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	2,0000	0,7900	1,5800
I1412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	2,0000	2,1800	4,3600
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,5000	0,7100	1,7750
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,5000	0,9600	2,4000
I0885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	4,0000	2,6500	10,6000
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0035	119,5800	0,4185
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>82,5795</b>
Total Simples					256,47
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>256,47</b>

### C4602 - PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATÓRIO (MATERIAL E EXECUÇÃO)

Preço Adotado: 254,2300

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>173,8900</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688)	M	1,5000	6,9100	10,3650
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	M	2,0000	10,7500	21,5000
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000	38,2700	38,2700
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO	UN	2,0000	2,3600	4,7200



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

DE 40MM

I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,7100	2,1300
I0441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,9600	2,8800
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	119,5800	0,4783
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>80,3433</b>
Total Simples					254,23
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>254,23</b>

### C1950 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

Preço Adotado: 238,0400

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I2320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>173,8900</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688)	M	1,5000	6,9100	10,3650
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	M	0,5000	10,7500	5,3750
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,2200	8,2200
I2013	TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	UN	1,0000	3,9300	3,9300
I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	3,2500	3,2500
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	M	0,3300	15,8200	5,2206
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	2,3600	4,7200
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,7100	2,1300
I0441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,9600	2,8800
I2012	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	UN	1,0000	16,9800	16,9800



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	119,5800	0,4783
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>64,1489</b>
Total Simples					238,04
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>238,04</b>

**C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 264,1500

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	19,1000	57,3000
I2312	ELETRICISTA	H	3,0000	24,1500	72,4500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>175,9000</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	12,0000	2,1100	25,3200
I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	0,1000	11,0900	1,1090
I1262	INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	UN	1,0000	24,7400	24,7400
I1105	ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	UN	1,0000	2,9000	2,9000
I1181	FITA ISOLANTE	M	3,0000	0,7500	2,2500
I0957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,7300	2,7300
I0419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	1,9300	1,9300
I1409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	1,1800	2,3600
I0428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	UN	1,0000	11,2000	11,2000
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	4,5700	13,7100
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>88,2490</b>
Total Simples					264,15
Encargos					<i>INCLUSOS</i>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

BDI 0,00  
TOTAL GERAL 264,15

**C1637 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W**

Preço Adotado: 100,1600 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	19,1000	21,0100
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	24,1500	26,5650
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>47,5750</b>
MATERIAIS					
11369	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 32 )W	UN	1,0000	52,5800	52,5800
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>52,5800</b>
Total Simples					100,16
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>100,16</b>

**C1662 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W**

Preço Adotado: 98,9200 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
11368	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 16 )W	UN	1,0000	51,3400	51,3400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>51,3400</b>
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	19,1000	21,0100
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	24,1500	26,5650
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>47,5750</b>
Total Simples					98,92
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>98,92</b>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

**C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V**

Preço Adotado: 17,5200

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	19,1000	4,0110
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	24,1500	5,0715
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>9,0825</b>
MATERIAIS					
11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,0000	8,4400	8,4400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>8,4400</b>
Total Simples					17,52
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>17,52</b>

**C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V**

Preço Adotado: 30,9000

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3700	19,1000	7,0670
12312	ELETRICISTA	H	0,3700	24,1500	8,9355
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,0025</b>
MATERIAIS					
11263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	UN	1,0000	14,9000	14,9000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>14,9000</b>
Total Simples					30,90
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>30,90</b>

**C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V**

Preço Adotado: 23,2800

Unid: UN



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I2107	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	1,0000	10,7400	10,7400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>10,7400</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	19,1000	5,5390
I2312	ELETRICISTA	H	0,2900	24,1500	7,0035
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>12,5425</b>
Total Simples					23,28
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>23,28</b>

**C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A**

Preço Adotado: 24,0600

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	11,0900	11,0900
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>11,0900</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>12,9750</b>
Total Simples					24,06
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>24,06</b>

**C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES,  
C/BARRAMENTO**

Preço Adotado: 214,5100

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	UN	1,0000	47,0400	47,0400



**Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura**

**QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”**

PARA 6 CIRCUITOS

I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	41,3200	41,3200
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	33,6000	33,6000
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	40,6500	40,6500
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>162,6100</b>
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	19,1000	22,9200
I2312	ELETRICISTA	H	1,2000	24,1500	28,9800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>51,9000</b>
Total Simples					214,51
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>214,51</b>

**C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M**

Preço Adotado: 324,9100

Unid: UN

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,8300	2,8300
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	M	3,0000	23,7100	71,1300
I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	UN	1,0000	82,0000	82,0000
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	65,8700	65,8700
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>221,8300</b>
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5000	19,1000	66,8500
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	24,1500	36,2250
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>103,0750</b>
Total Simples					324,90
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>324,91</b>



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

**C4630 - REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 123,7700

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	1,5000	23,4800	35,2200
I2543	SERVENTE	H	1,2500	18,4600	23,0750
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>86,9450</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	M	1,2000	8,5600	10,2720
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,2000	4,3300	5,1960
I1293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	5,9400	5,9400
I1426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	3,3900	3,3900
I0884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	1,0000	0,7900	0,7900
I1973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	4,1200	4,1200
I1412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,1800	2,1800
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,2500	0,7100	0,8875
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1,2500	0,9600	1,2000
I0885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,6500	2,6500
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0017	119,5800	0,2033
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>36,8288</b>
Total Simples					123,77
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>123,77</b>

**C4631 - REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 135,5100

Unid: PT



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	1,2500	18,4600	23,0750
I2320	ENCANADOR	H	1,5000	23,4800	35,2200
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>86,9450</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	M	0,7500	6,9100	5,1825
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)	M	0,2500	10,7500	2,6875
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,2200	8,2200
I2013	TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	UN	1,0000	3,9300	3,9300
I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	3,2500	3,2500
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	M	0,1650	15,8200	2,6103
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	1,0000	2,3600	2,3600
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,5000	0,7100	1,0650
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1,5000	0,9600	1,4400
I2012	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	UN	1,0000	16,9800	16,9800
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0020	119,5800	0,2392
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>48,5645</b>
Total Simples					135,51
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>135,51</b>

**C4630 - REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 123,7700

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2320	ENCANADOR	H	1,5000	23,4800	35,2200



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

12543	SERVENTE	H	1,2500	18,4600	23,0750
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	19,1000	28,6500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>86,9450</b>

#### MATERIAIS

12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	M	1,2000	8,5600	10,2720
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,2000	4,3300	5,1960
11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	5,9400	5,9400
11426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	3,3900	3,3900
10884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	1,0000	0,7900	0,7900
11973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	4,1200	4,1200
11412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,1800	2,1800
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,2500	0,7100	0,8875
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,2500	0,9600	1,2000
10885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	1,0000	2,6500	2,6500
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0017	119,5800	0,2033
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>36,8288</b>

Total Simples 123,77

Encargos *INCLUSOS*

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 123,77**

#### C1948 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

Preço Adotado: 256,4700

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
12320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>173,8900</b>
<b>MATERIAIS</b>					
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	M	5,0000	8,5600	42,8000
11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	5,9400	5,9400
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	M	1,2000	4,3300	5,1960
11426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	3,3900	3,3900
11973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	4,1200	4,1200
10884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	2,0000	0,7900	1,5800
11412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	2,0000	2,1800	4,3600
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,5000	0,7100	1,7750
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,5000	0,9600	2,4000
10885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	4,0000	2,6500	10,6000



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

10108 AREIA GROSSA	M3	0,0035	119,5800	0,4185
			<b>TOTAL MATERIAIS</b>	<b>82,5795</b>
			Total Simples	256,47
			Encargos <i>INCLUSOS</i>	
			BDI	0,00
			<b>TOTAL GERAL</b>	<b>256,47</b>

#### C4602 - PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATORIO MSD FUNASA TIPO 10 (MATERIAL E EXECUÇÃO)

Preço Adotado: 254,2300

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>173,8900</b>
MATERIAIS					
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688)	M	1,5000	6,9100	10,3650
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	M	2,0000	10,7500	21,5000
10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000	38,2700	38,2700
11283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	2,3600	4,7200
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,7100	2,1300
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,9600	2,8800
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	119,5800	0,4783
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>80,3433</b>
					Total Simples 254,23
					Encargos <i>INCLUSOS</i>
					BDI 0,00
					<b>TOTAL GERAL 254,23</b>

#### C1950 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

Preço Adotado: 238,0400

Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
12320	ENCANADOR	H	3,0000	23,4800	70,4400
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	19,1000	57,3000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>173,8900</b>
MATERIAIS					



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

### QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2) - (NBR 5688)	M	1,5000	6,9100	10,3650
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2) - (NBR 5688)	M	0,5000	10,7500	5,3750
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	8,8200	8,8200
I2013	TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	UN	1,0000	3,9300	3,9300
I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	3,2500	3,2500
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4) - (NBR 5688)	M	0,3300	15,8200	5,2206
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	2,3600	4,7200
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,7100	2,1300
I0441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,9600	2,8800
I2012	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	UN	1,0000	16,9800	16,9800
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	119,5800	0,4783
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>64,1489</b>
Total Simples					238,04
Encargos <i>INCLUSOS</i>					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>238,04</b>

#### **C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO**

Preço Adotado: 264,1500 Unid: PT

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	19,1000	57,3000
I2312	ELETRICISTA	H	3,0000	24,1500	72,4500
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>175,9000</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	12,0000	2,1100	25,3200
I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	0,1000	11,0900	1,1090
I1262	INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	UN	1,0000	24,7400	24,7400
I1105	ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	UN	1,0000	2,9000	2,9000
I1181	FITA ISOLANTE	M	3,0000	0,7500	2,2500
I0957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,7300	2,7300
I0419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	1,9300	1,9300
I1409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	1,1800	2,3600
I0428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	UN	1,0000	11,2000	11,2000
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	4,5700	13,7100



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

TOTAL MATERIAIS 88,2490  
Total Simples 264,15  
Encargos INCLUSOS  
BDI 0,00  
TOTAL GERAL 264,15

**C1637 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W**

Preço Adotado: 100,1600 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	19,1000	21,0100
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	24,1500	26,5650
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>47,5750</b>
MATERIAIS					
11369	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 32 )W	UN	1,0000	52,5800	52,5800
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>52,5800</b>
Total Simples					100,16
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>100,16</b>

**C1662 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W**

Preço Adotado: 98,9200 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
11368	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 16 )W	UN	1,0000	51,3400	51,3400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>51,3400</b>
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	19,1000	21,0100
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	24,1500	26,5650
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>47,5750</b>
Total Simples					98,92
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>98,92</b>

**C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V**

Preço Adotado: 17,5200 Unid: UN



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	19,1000	4,0110
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	24,1500	5,0715
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>9,0825</b>
<b>MATERIAIS</b>					
11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,0000	8,4400	8,4400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>8,4400</b>
Total Simples					17,52
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>17,52</b>

### C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

Preço Adotado: 30,9000

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3700	19,1000	7,0670
12312	ELETRICISTA	H	0,3700	24,1500	8,9355
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,0025</b>
<b>MATERIAIS</b>					
11263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	UN	1,0000	14,9000	14,9000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>14,9000</b>
Total Simples					30,90
Encargos					<i>INCLUSOS</i>
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>30,90</b>

### C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

Preço Adotado: 23,2800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
12107	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	1,0000	10,7400	10,7400
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>10,7400</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	19,1000	5,5390
12312	ELETRICISTA	H	0,2900	24,1500	7,0035
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>12,5425</b>
Total Simples					23,28
Encargos					<i>INCLUSOS</i>



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÊ”

BDI 0,00  
TOTAL GERAL 23,28

### C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

Preço Adotado: 24,0600

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	11,0900	11,0900
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>11,0900</b>
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	19,1000	5,7300
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	24,1500	7,2450
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>12,9750</b>
Total Simples					24,06
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>24,06</b>

### C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Preço Adotado: 214,5100

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
12412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	UN	1,0000	47,0400	47,0400
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	41,3200	41,3200
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	33,6000	33,6000
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	40,6500	40,6500
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>162,6100</b>
MAO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	19,1000	22,9200
12312	ELETRICISTA	H	1,2000	24,1500	28,9800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>51,9000</b>
Total Simples					214,51
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>214,51</b>

### C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2,40M

Preço Adotado: 324,9100

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------



## Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM “SOMO TODOS QUIXERÉ”

### MATERIAIS

10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,8300	2,8300
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	3,0000	23,7100	71,1300
11244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	UN	1,0000	82,0000	82,0000
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	65,8700	65,8700
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>221,8300</b>

### MAO DE OBRA

10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5000	19,1000	66,8500
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	24,1500	36,2250
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>103,0750</b>

Total Simples 324,90

Encargos *INCLUSOS*

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 324,91**





# PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ - ADM "SOMOS TODOS QUIXERÉ"

**OBRA:** Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré.

**COMPOSIÇÃO CUSTOS TABELA DA SEINFRA-CE**

**VERSÃO**

**ELABORADO:** Engº Marcos Oliveira

**028.1**

ITENS	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	B.D.I		UNITÁRIO C/BDI	SUBTOTAL C/BDI	DATA
					UNITÁRIO S/BDI	UNITÁRIO C/BDI			
4.7	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	M2	24,40	54,49	69,00	1.683,60		
4.8	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	19,83	130,01	164,62	3.264,41		
4.9	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	10,04	115,65	146,44	1.470,26		
5.0		PAREDES E PAINÉIS							9.420,52
5.1	C0073	ALVENARIA DE TILO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	91,83	62,98	79,75	7.323,44		
5.2	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	9,14	181,20	229,44	2.097,08		
6.0		ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS (REVESTIMENTOS)							23.845,33
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	263,63	7,42	9,40	2.478,12		
6.2	C1226	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	51,04	35,44	44,87	2.290,16		
6.3	C3087	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	M2	213,59	48,27	61,12	13.054,62		
6.4	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	37,39	87,14	110,34	4.125,61		
6.5	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	13,65	73,75	93,38	1.274,64		
		REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E	M2	51,04	9,63	12,19	622,18		
		PORCELANATOS (PAREDE/PISO)							
7.0		COBERTURA							29.590,07
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	26,82	108,42	137,28	3.681,85		
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	206,21	70,31	89,03	18.358,88		
7.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	19,87	30,10	38,11	757,25		
7.4	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	41,58	84,11	106,50	4.428,27		
7.5	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	45,56	38,20	48,37	2.203,74		
7.6	C2593	TUBO PVC BRANCO D=100MM (4") (DRENO DAS CALHAS)	M	3,00	42,14	53,36	160,08		
8.0		PINTURA							36.927,73
8.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	359,50	12,83	16,25	5.841,88		
8.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	827,57	21,07	26,68	22.079,57		
8.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	250,82	22,85	28,93	7.256,22		
8.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	8,40	44,42	56,24	472,42		
8.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	40,95	24,64	31,20	1.277,64		



# PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÊ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÊ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÊ”

**OBRA :** Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixerê.

**COMPOSIÇÃO CUSTOS TABELA DA SEINFRA-CE**

**ELABORADO :** Engº Marcos Oliveira

**VERSÃO**

**028.1**

**VISTO:**

**B.D.I**

**UNITÁRIO S/BDI**

**UNITÁRIO C/BDI**

**QUANT.**

**UNID**

**UNITÁRIO S/BDI**

**UNITÁRIO C/BDI**

**26,62%**

**DATA**

**03/01/2026**

**VERSÃO**

**028.1**

ITENS	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	UNITÁRIO S/BDI	UNITÁRIO C/BDI	SUBTOTAL C/BDI
9.0							27.304,61
9.1	C4424	ESQUADRIA DE MADEIRA/VIDRO	UN	1,00	1.042,77	1.320,36	1.320,36
9.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	9,00	1.073,27	1.358,97	12.230,73
9.3	C1967	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	M2	4,83	640,10	810,49	3.914,67
9.4	C4830	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	1,98	527,57	668,01	1.322,66
9.5	C3733	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	4,20	485,06	614,18	2.579,56
9.6	C1971	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	CJ	1,00	4.688,54	5.936,63	5.936,63
9.6	C1971	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80X2,10)m E=10mm					
10.0		LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					9.505,99
10.1	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESGREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1.592,48	2.016,40	2.016,40
10.2	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	3,00	542,11	686,42	2.059,26
10.3	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	661,55	837,65	3.350,60
10.4	C4631	REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	135,51	171,58	171,58
10.5	C4630	REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	123,77	156,72	313,44
10.6	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	256,47	324,74	649,48
10.7	C4602	PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATÓRIO(MATERIAL E EXECUÇÃO)	PT	2,00	254,23	321,91	643,82
10.8	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	238,04	301,41	301,41
11.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICA					7.796,71
9.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	17,00	264,15	394,47	5.685,99
9.2	C1637	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W	UN	2,00	100,16	126,82	253,64
9.3	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	5,00	98,92	125,25	626,25
9.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	17,52	22,18	110,90
9.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	30,90	39,13	78,26
9.6	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	7,00	23,28	29,48	206,36
9.7	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	5,00	24,06	30,46	152,30
9.8	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	214,51	271,61	271,61
9.9	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	1,00	324,91	411,40	411,40



# PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

<b>OBRA :</b> Reforma e ampliação no Posto de Saúde do Distrito de Água Fria no município de Quixeré.		<b>VERSÃO</b>	
<b>COMPOSIÇÃO CUSTOS TABELA DA SEINFRA-CE</b>		<b>028.1</b>	
<b>ELABORADO :</b> Engº Marcos Oliveira		<b>DATA</b> 03/01/2025	
<b>VISTO:</b>		<b>B.D.I</b>	<b>26,62%</b>
<b>UNID</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UNITÁRIO S/BDI</b>	<b>UNITÁRIO C/BDI</b>
<b>CÓDIGO SEINFRA</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>SUBTOTAL C/BDI</b>	<b>TOTAL COM B.D.I</b>
			<b>215.504,68</b>

Importa presente orçamento na quantia de R\$215.504,68 (duzentos e quinze mil, quinhentos e quatro reais e sessenta e oito centavos)

**Marcos Antônio O. Lima**  
RNP 061282357-6 / CREA - CE 52905  
Engenheiro Civil  
CPF: 381.604.403-68



# PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"

OBRA: Reforma da lavanderia do Centro de Saúde de Quixeré


03/01/2025

ELABORADO : Engº Marcos Oliveira

VISTO :

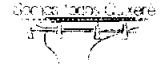
## CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR(R\$) ETAPA	30 DIAS VALOR(R\$)	60 DIAS VALOR(R\$)	90 DIAS VALOR(R\$)	PRAZO			TOTAL (R\$)
						(%)	(%)	(%)	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.235,80	1.132,53	1.132,53	970,74	35%	35%	30%	3.235,80
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	10.940,65	10.940,65	-	-	100%	0%	0%	10.940,65
3.0	PISO	41.989,92	29.392,94	12.596,98	-	70%	30%	0%	41.989,92
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	14.947,35	14.947,35	-	-	100%	0%	0%	14.947,35
5.0	PAREDES E PAINÉIS	9.420,52	4.710,26	4.710,26	-	50%	50%	0%	9.420,52
6.0	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS (REVESTIMENTOS)	23.845,33	11.922,67	11.922,67	-	50%	50%	0%	23.845,33
7.0	COBERTURA	29.590,07	14.795,04	14.795,04	-	50%	50%	0%	29.590,07
8.0	PINTURA	36.927,73	-	7.385,55	29.542,18	0%	20%	80%	36.927,73
9.0	ESQUADRIA DE MADEIRA/VIDRO	27.304,61	-	27.304,61	-	0%	100%	0%	27.304,61
10	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	9.505,99	-	9.505,99	-	0%	100%	0%	9.505,99
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	7.796,71	7.796,71	-	-	100%	100%	0%	7.796,71
<b>TOTAL PARCIAL DAS MEDIÇÕES COM BDI</b>		<b>215.504,68</b>	<b>95.638,15</b>	<b>89.353,63</b>	<b>30.512,92</b>	<b>44,38%</b>	<b>41,46%</b>	<b>14,16%</b>	<b>215.504,68</b>
			<b>95.638,15</b>	<b>184.991,78</b>	<b>215.504,70</b>	<b>44,38%</b>	<b>85,84%</b>	<b>100%</b>	

  
**Marcos Antônio O. Lima**  
 RNP 061292357-6 / CREA - CE 52905  
 Engenheiro Civil  
 CPF: 391.604.403-68



**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ**  
Secretaria Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura  
ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



**DEMONSTRATIVO DO BDI**

Item	BDI	Identificação
AC	3,80	Administração Central
S e G	0,55	Seguro e Garantia
R	0,55	Risco
DF	1,10	Despesas Financeira
L	6,80	Lucro
I	10,55	Tributos

<b>TOTAL</b>	<b>26,62</b>	← BDI A SER ADOTADO
	<b>20,56</b>	← BDI A SEM CPRB

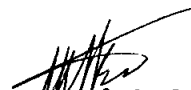
RIBUTO	%
PIS	0,65
COFINS	3
Cont. Pr	4,5 (Contribuição Previdenciaria sobre a receita bruta)
ISS	2,4
<b>Total</b>	<b>10,55</b>

Declaramos que, conforme **legislação municipal**, a base de cálculo do ISS é de **60,00%** sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no município é de **4,00%**

**FÓRMULA**

BDI calculado pela expressão:  

$$BDI = \left\{ \left[ \left( \frac{1+AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} + \frac{G}{100} \right) \times \left( \frac{1+DF}{100} \right) \times \left( \frac{1+L}{100} \right) / \left( \frac{1-I}{100} \right) \right] - 1 \right\} \times 100$$

  
**Marcos Antônio O. Lima**  
 RNP 061292357-6 / CREA - CE 52905  
 Engenheiro Civil  
 CPF: 391.604.403-68



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA
PAREDES EXTERNA			47,39
CALÇADA DA FRENTE	20,7		
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2
W.C PCD	3,42		1
W.C 1	3,6	0,07	1
FARMÁCIA	3,75	1,28	1
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2
CIRCULAÇÃO 2			2
CIRCULAÇÃO 3			2
SAME	9,02		4
CONS. SANIT 01	8,37		3
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2
W.C 2	3,18	0,19	1
NUTRICI.	5,32		2
SALA DE VACINA	9,4		2
CONSUL. MÉDICO	9,84		3
COPA	6,56		2
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65
W.C3	4,26		2
ESTER.	3,39		1
W.C4	4,33		1
DML	2,47		
TELHADO			
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO			
SAME E FARMÁCIA			
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>

1/23

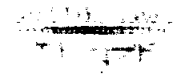


PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE
PAREDES EXTERNA			47,39	47,39
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	2
W.C PCD	3,42		1	1
W.C 1	3,6	0,07	1	1
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	1
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	2
CIRCULAÇÃO 2			2	2
CIRCULAÇÃO 3			2	2
SAME	9,02		4	4
CONS. SANIT 01	8,37		3	3
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	2
W.C 2	3,18	0,19	1	1
NUTRICI.	5,32		2	2
SALA DE VACINA	9,4		2	2
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	3
COPA	6,56		2	2
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	13,65
W.C3	4,26		2	2
ESTER.	3,39		1	1
W.C4	4,33		1	1
DML	2,47			
TELHADO				
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				111,73
SAME E FARMÁCIA				56,86
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>263,63</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5
PAREDES EXTERNA			47,39	37,39
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	
CIRCULAÇÃO 2			2	
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	
CONS. SANIT 01	8,37		3	
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
SALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	
COPA	6,56		2	
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	13,65
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			
TELHADO				
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				
SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>51,04</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5
PAREDES EXTERNA			47,39	10,00
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	2
W.C PCD	3,42		1	1
W.C 1	3,6	0,07	1	1
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	1
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	2
CIRCULAÇÃO 2			2	2
CIRCULAÇÃO 3			2	2
SAME	9,02		4	4
CONS. SANIT 01	8,37		3	3
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	2
W.C 2	3,18	0,19	1	1
NUTRICI.	5,32		2	2
SALA DE VACINA	9,4		2	2
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	3
COPA	6,56		2	2
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	1
W.C3	4,26		2	2
ESTER.	3,39		1	1
W.C4	4,33		1	1
DML	2,47			
TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				111,73
SAME E FARMÁCIA				56,86
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>213,59</b>

4/23



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ- FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA - P/ PAREDE
PAREDES EXTERNA			47,39	37,39
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	
CIRCULAÇÃO 2			2	
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	
CONS. SANIT 01	8,37		3	
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
SALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	
COPA	6,56		2	
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			
TELHADO				
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				
SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>37,39</b>

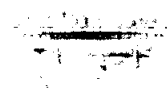


PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE
PAREDES EXTERNA			47,39	
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	
CIRCULAÇÃO 2			2	
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	
CONS. SANIT 01	8,37		3	
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
SALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	
COPA	6,56		2	
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	13,65
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			
TELHADO				
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				
SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>13,65</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS
PAREDES EXTERNA			47,39	
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	4,2
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	4,2
CIRCULAÇÃO 2			2	
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	
CONS. SANIT 01	8,37		3	
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
SALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	
COPA	6,56		2	
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			
TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>8,4</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ**  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES
PAREDES EXTERNA			47,39	
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	
CIRCULAÇÃO 2			2	
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	1,68
CONS. SANIT 01	8,37		3	1,68
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
ALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	1,68
COPA	6,56		2	1,68
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			1,68
TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>8,4</b>

8/23



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	RETIRADA DE GRADE DE FERRO
ÁREAS EXTERNA			47,39	
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	
CIRCULAÇÃO 2			2	4,2
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	
CONS. SANIT 01	8,37		3	
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
SALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	
COPA	6,56		2	
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			
TELHADO				
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				
SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>4,2</b>

9/23



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 30M DE MATERIAIS À GRANEL
PAREDES EXTERNA			47,39	0,47
CALÇADA DA FRENTE	20,7			0,83
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	1,61
W.C PCD	3,42		1	0,15
W.C 1	3,6	0,07	1	0,22
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	1,44
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	1,19
CIRCULAÇÃO 2			2	0,02
CIRCULAÇÃO 3			2	0,02
SAME	9,02		4	0,40
CONS. SANIT 01	8,37		3	0,36
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	0,66
W.C 2	3,18	0,19	1	0,33
NUTRICI.	5,32		2	0,23
CADEIRA DE VACINA	9,4		2	0,40
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	0,42
COPA	6,56		2	0,28
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	0,59
W.C3	4,26		2	0,19
ESTER.	3,39		1	0,15
W.C4	4,33		1	0,18
DML	2,47			0,10
TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>10,24</b>

10/23



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA (RETIRADA DE TELHAS CERÂMICAS)
PAREDES EXTERNA			47,39	
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	39,69		2	
W.C PCD	3,42		1	
W.C 1	3,6	0,07	1	
FARMÁCIA	3,75	1,28	1	
CIRCULAÇÃO 1	29,22		2	
CIRCULAÇÃO 2			2	
CIRCULAÇÃO 3			2	
SAME	9,02		4	
CONS. SANIT 01	8,37		3	
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	16,05		2	
W.C 2	3,18	0,19	1	
NUTRICI.	5,32		2	
SALA DE VACINA	9,4		2	
CONSUL. MÉDICO	9,84		3	
COPA	6,56		2	
EXPURGO/W.C MED.	5,09	0,25	13,65	
W.C3	4,26		2	
ESTER.	3,39		1	
W.C4	4,33		1	
DML	2,47			
TELHADO				199,39
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO				
SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>187,66</b>	<b>1,79</b>	<b>95,04</b>	<b>199,39</b>

11/23



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO,  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO
PAREDES EXTERNA			
CALÇADA DA FRENTE	2,07	1,035	20,7
RECEPÇÃO E ESPERA	2,725	1,3625	27,25
W.C PCD	0,342	0,171	3,42
POLIVALENTE	0,78	0,39	7,8
CONS. SANIT 01	0,837	0,4185	8,37
W.C	0,318	0,159	3,18
WC1			
WC2			
NUTRICI.	0,532	0,266	5,32
SALA DE VACINA	0,94	0,47	9,4
COPA	0,656	0,328	6,56
W.C 01	0,426	0,213	4,26
W.C 02	0,433	0,2165	4,33
SERVIÇOS	0,74	0,37	7,4
ALMOXARIFADO	0,702	0,351	7,02
LIXO	0,216	0,108	2,16
CIRCULAÇÃO 1	2,039	1,0195	20,39
CIRCULAÇÃO 2	0,871	0,4355	8,71
CIRCULAÇÃO 3	0,915	0,4575	9,15
SAME	0,57	0,285	5,7
FARMÁCIA	0,57	0,285	5,7
CONSULTÓRIO	0,902	0,451	9,02
CONSULTÓRIO			
ODONTOLÓGICO	1,605	0,8025	16,05
CONSUL. MÉDICO	0,984	0,492	9,84
W.C MED.	0,509	0,2545	5,09
ESTER.	0,339	0,1695	3,39
EXPURGO			
DML	0,247	0,1235	2,47
TELHADO			
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA			
<b>TOTAL</b>	<b>21,27</b>	<b>10,63</b>	<b>212,68</b>



P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

13/03/2023  
17:57

AMBIENTES	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ- FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm
PAREDES EXTERNA	51,04			
CALÇADA DA FRENTE	20,7			
RECEPÇÃO E ESPERA	27,25			
W.C PCD	3,42			
POLIVALENTE	7,8			
CONS. SANIT 01	8,37			
W.C	3,18			
WC1				
WC2				
NUTRICI.	5,32			
SALA DE VACINA	9,4			
COPA	6,56			
W.C 01	4,26			
W.C 02	4,33			
SERVIÇOS	7,4			
ALMOXARIFADO	7,02			
LIXO	2,16			
CIRCULAÇÃO 1	20,39			
CIRCULAÇÃO 2	8,71			
CIRCULAÇÃO 3	9,15			
SAME	5,7			
FARMÁCIA	5,7			
CONSULTÓRIO	9,02			
CONSULTÓRIO				
ODONTOLÓGICO	16,05			
CONSUL. MÉDICO	9,84			
W.C MED.	5,09			
ESTER.	3,39			
EXPURGO				
DML	2,47			
TELHADO				
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO		4,46	2,95	146,73
SAME E FARMÁCIA		0,83	0,83	
<b>TOTAL</b>	<b>263,72</b>	<b>5,29</b>	<b>3,78</b>	<b>146,73</b>

13/23



P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃ O C/ARMAÇÃO EM FERRO	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	FORMA PARA CONCRETO PRÉ- MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA	46,46	0,65	2,44	24,4
<b>TOTAL</b>	<b>46,46</b>	<b>0,65</b>	<b>2,44</b>	<b>24,40</b>

14/23



P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA				
	1,26			
	1,26			
	3,54			
	1,68			
	77,51	9,14	19,83	10,04
	6,58			
<b>TOTAL</b>	<b>91,83</b>	<b>9,14</b>	<b>19,83</b>	<b>10,04</b>

15/23



P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	TELHA CERÂMICA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA				
	26,82	206,21	19,87	41,58
<b>TOTAL</b>	<b>26,82</b>	<b>206,21</b>	<b>19,87</b>	<b>41,58</b>

16/23

P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



AMBIENTES	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	TUBO PVC BRANCO D=100MM (4') (DRENO DAS CALHAS)	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA
PAREDES EXTERNA				
CALÇADA DA FRENTE				
RECEPÇÃO E ESPERA			22,89	76,32
W.C PCD			3,249	10,83
POLIVALENTE			11,148	37,16
CONS. SANIT 01			11,87	39,56
W.C			4,011	13,37
WC1				
WC2				
NUTRICI.			5,13	17,12
SALA DE VACINA			12,774	42,58
COPA			10,59	35,3
W.C 01			4,48	14,93
W.C 02			4,6107	15,369
SERVIÇOS			34,19	34,19
ALMOXARIFADO			35,55	35,55
LIXO			27,51	27,51
CIRCULAÇÃO 1			25,20	84,01
CIRCULAÇÃO 2			9,61	32,02
CIRCULAÇÃO 3			9,25	30,83
SAME			30,39	30,39
FARMÁCIA			31,29	31,29
CONSULTÓRIO			12,19	40,64
CONSULTÓRIO				
ODONTOLÓGICO			18,27	60,89
CONSUL. MÉDICO			13,04	43,48
W.C MED.			9,03	30,097
ESTER.			7,56	25,21
EXPURGO				
DML			5,67	18,92
TELHADO	34,86	3		
SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO	10,70			
SAME E FARMÁCIA				
<b>TOTAL</b>	<b>45,56</b>	<b>3,00</b>	<b>359,50</b>	<b>827,57</b>

17/23





P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÊ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÊ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÊ”

AMBIENTES	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)m E=10mm	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA	1	1	1,00	4,20
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>9,00</b>	<b>1,00</b>	<b>4,20</b>

19/  
23





P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATÓRIO(MATERIAL E EXECUÇÃO)	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA	1	1 1	1 1	1 1 1
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>1,00</b>

21/23



P  
SI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	REINSTALAÇÃO DE PUNTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	REINSTALAÇÃO DE PUNTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PUNTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PUNTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATÓRIO (MATERIAL E EXECUÇÃO)
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA	1	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>

22/23



P PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

AMBIENTES	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO
PAREDES EXTERNA CALÇADA DA FRENTE RECEPÇÃO E ESPERA W.C PCD POLIVALENTE CONS. SANIT 01 W.C WC1 WC2 NUTRICI. SALA DE VACINA COPA W.C 01 W.C 02 SERVIÇOS ALMOXARIFADO LIXO CIRCULAÇÃO 1 CIRCULAÇÃO 2 CIRCULAÇÃO 3 SAME FARMÁCIA CONSULTÓRIO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONSUL. MÉDICO W.C MED. ESTER. EXPURGO DML TELHADO SERVIÇOS, ALMOXARIFADO, LIXO SAME E FARMÁCIA	1
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>

*Marcos Antônio O. Lima*  
**Marcos Antônio O. Lima**  
 RNP 061292357-6 / CREA-CE 52905  
 Engenheiro Civil  
 CPF: 391.604.403-68