



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

O sistema de abastecimento de água fria será composto por reservatório superior em PVC ou fibra, com capacidade compatível à demanda da edificação, alimentado por rede pública e dotado de torneira boia, extravasor e tubulação de limpeza. A distribuição será feita por tubos e conexões em PVC rígido, classe apropriada para água fria, embutidos nas paredes e lajes ou aparentes, conforme o ambiente e exigência técnica. Serão atendidos todos os pontos de consumo previstos no projeto arquitetônico, tais como lavatórios, pias, vasos sanitários com caixa acoplada, chuveiros, torneiras externas e bebedouros, respeitando os parâmetros de economia e eficiência hídrica. A pressão nas tubulações será garantida por gravidade ou, quando necessário, por pressurização mecânica com bomba adequada, atendendo a normas técnicas específicas. Serão previstos registros de gaveta para interrupção geral e registros de pressão para controle por ambiente, além de válvulas de retenção e de descarga conforme a necessidade. Toda a instalação respeitará os requisitos de acessibilidade e ergonomia nos sanitários adaptados, com previsão de torneiras de fácil acionamento, barras de apoio e espaçamento adequado entre os elementos.

11 BAR - INSTALAÇÕES DE ESGOTO - SANITÁRIOS PNE & COZINHA

O sistema de esgotamento sanitário da edificação será constituído por redes independentes para águas servidas e águas negras, sendo coletadas por ramais internos em PVC rígido série esgoto, com diâmetros adequados a cada equipamento sanitário, seguindo o traçado do projeto hidráulico. As tubulações serão devidamente ventiladas por ramais de ventilação que evitarão o refluxo de gases e o rompimento de sifões, garantindo o correto funcionamento do sistema e o conforto dos usuários. Os efluentes serão conduzidos até caixa de inspeção e caixa de gordura (no caso de pias de cozinha), de onde seguirão para a rede coletora pública ou sistema de tratamento próprio, caso não haja disponibilidade da concessionária. As caixas de passagem e inspeção serão em alvenaria de tijolo maciço ou pré-moldadas em concreto, com tampas removíveis para inspeção e limpeza periódica. Serão observados os requisitos técnicos de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

declividade, estanqueidade e ventilação, evitando vazamentos e obstruções. As louças sanitárias, registros, sifões e demais dispositivos seguirão padrões de qualidade e serão instalados conforme as normas técnicas e manuais dos fabricantes, com atenção especial à acessibilidade nos sanitários PNE, que contarão com louças e barras de apoio em conformidade com a ABNT NBR 9050/2020.

12.1 PORTA METÁLICA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM CHAPA GALVANIZADA LAMBRIL, MODELO QUADRADO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) , UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA

Porta em lambril, da lanchonete e sanitário, isenta de empenamentos, ferrugem e qualquer degradação do material.

12.2 VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL

Vidro temperado para fechamento das janelas dos sanitários, isento de arranhões ou empenamento, com acabamento fumê e polimento nas laterais.

12.3 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Puxador para fixação nas portas dos sanitários, para acessibilidade aos PNE, com boa fixação e resistência.

12.4 PORTA AÇO DE ENROLAR, TIPO LÂMINA RAIADA, COM ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS E FITAS, EXCLUSIVE FECHADURAS LATERAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Portas de aço a serem instaladas nas bancadas da lanchonete, com fixação nivelada e material inox, inclusive frestas para ventilação.

13.1 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (selador)

As superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, livres de poeira, gordura, mofo, ferrugem e outros contaminantes que possam comprometer a aderência da pintura. Eventuais buracos, fissuras ou irregularidades deverão ser corrigidos com massa corrida ou massa acrílica, conforme o caso, seguidos de lixamento para nivelamento.

13.2 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Será aplicada uma demão de selador acrílico em todas as superfícies internas e externas, com o objetivo de uniformizar a absorção e melhorar a aderência da pintura.

13.3 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Será aplicado uma demão de massa acrílica nas superfícies externas, seguida de lixamento para obtenção de acabamento liso e uniforme. Será aplicado uma demão de massa corrida nas superfícies internas, seguida de lixamento para obtenção de acabamento liso e uniforme.

13.4 PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

13.5 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Pintura Interna: Será aplicada uma demão de selador acrílico, seguida de três demãos de tinta látex PVA, em cores a serem especificadas pelo proprietário,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

respeitando as condições de tempo de secagem entre as demãos. Pintura Externa: Será aplicada uma demão de selador acrílico, seguida de três demãos de tinta acrílica, em cores a serem especificadas pelo proprietário, respeitando as condições de tempo de secagem entre as demãos.

14.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Limpeza Final para Entrega da Obra: Este serviço envolve a realização de uma limpeza completa na área da obra antes da entrega final. Serão removidos resíduos, detritos e materiais excedentes, deixando o local em condições adequadas para a utilização e circulação. Todo o processo será realizado conforme as normas ambientais e de segurança, visando à preservação do meio ambiente e à satisfação do cliente.

Segue abaixo algumas das normas da ABNT referente aos serviços desta obra.

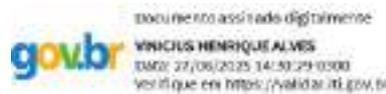
- NBR 16868-1, -2 e -3: Alvenaria estrutural – Projeto, execução e métodos de ensaio
- NBR 15270-1 e -2: Blocos e tijolos cerâmicos – Requisitos e métodos de ensaio
- NBR 12118: Blocos vazados de concreto – Métodos de ensaio
- NBR 6136: Blocos vazados de concreto – Requisitos
- NBR 8545: Execução de alvenaria sem função estrutural – procedimento
- NBR 15873: Coordenação modular para edificações
- NBR 14321 e 14322: Ensaio em paredes de alvenaria estrutural (cisalhamento e flexão)
- NBR 8949: Preparo e ensaio de paredes estruturais (tijolo/bloco)
- NBR 15961-1 a -13: Alvenaria estrutural – complementares (concreto celular, desempenho ao fogo, acústico, impacto etc.)
- NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto
- NBR 6120: Ações para cálculo de edifícios
- NBR 6122: Projeto e execução de fundações
- NBR 6123: Ações de vento em edificações
- NBR 6118 (atualizada) + complementares como 8800, 9062, 14931 etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS ESTADO DE MINAS GERAIS

- NBR 15575-1 a -4: Edificações habitacionais – Desempenho (estrutural, pisos, vedações, sistemas térmico/acústico)
- NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário e espaços urbanos
- NBR 5413: Iluminância de interiores
- NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico
- NBR 12179: Tratamento acústico de recintos fechados
- NBR 12655: Concreto de cimento Portland – preparo, controle e aceitação
- NBR 11768, 12317, 1987: Aditivos para concreto
- NBR 16590-1 e -2: Argamassa polimérica para assentamento de alvenaria
- NBR 9575 e 9574: Impermeabilização – seleção e execução

Pains, 27 de Julho de 2025.



Vinicius Henrique Alves
Engenheiro Civil - CREA-MG 253.246/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Memorial descritivo referente a obra de construção de sanitários PNE, lanchonete e cobertura metálica na Praça Celina da Silva Veiga, localizada no bairro Alvorada, no município de Pains-MG.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, para a obra, de acordo com a legislação inerente e de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados a Prefeitura. A sinalização provisória será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana. Após execução e conclusão dos trechos estes serão entregues parcialmente a Prefeitura e esta caberá liberar ao trânsito.

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A Placa de Obra em Chapa Galvanizada inclui o fornecimento, transporte e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, conforme especificações na descrição do item. A placa será fixada em estrutura metálica adequada, com adesivos vinílicos e rebites, garantindo sua fixação e durabilidade. A estrutura de suporte será devidamente dimensionada e instalada, incluindo tratamento anticorrosivo em partes metálicas expostas, sendo a contratada responsável pelo local de instalação.

1.2 TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO

O serviço consiste na instalação de tapume de proteção para transeuntes, composto por módulos de tela de polietileno com dimensões de 150 cm x 150 cm, devidamente fixados em pontalotes de madeira ou metálicos, apoiados sobre bases de concreto magro, garantindo estabilidade e segurança ao público durante a execução da obra. A montagem deverá respeitar os limites do canteiro e as normas de segurança NR-18, assegurando o isolamento físico da área em obras em vias públicas ou locais de circulação de pedestres. O fornecimento inclui todos os materiais, transporte, montagem, reposicionamento quando necessário, e posterior desmontagem ao término da obra. O conjunto deverá manter visibilidade parcial da área interna, ventilação adequada e boa conservação ao longo de todo o período de uso.

1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Os containers serão destinados ao escritório de obra. Serão devidamente isolados termicamente, garantindo conforto aos trabalhadores. Serão providenciadas ligações elétricas internas e externas, bem como instalação de ar-condicionado, proporcionando condições adequadas de trabalho.

1.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER

A mobilização e desmobilização dos containers inclui carga, descarga e transporte por caminhão munck. Todo o processo será realizado seguindo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

normas de segurança e logística, visando garantir a integridade dos equipamentos e a eficiência operacional.

1.5 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

O serviço compreende a locação da obra da lanchonete e sanitários com utilização de gabarito em tábuas corridas, fixadas sobre pontaletes espaçados a cada 2,00 metros, devidamente nivelados e alinhados, de modo a garantir precisão na marcação dos elementos da fundação e das estruturas verticais. O gabarito será reaproveitado duas vezes durante a execução da obra, devendo ser mantido em bom estado e com estabilidade adequada. A execução será feita em conjunto com equipe topográfica, que fornecerá os pontos de referência e alinhamentos principais para marcação topográfica conforme o projeto executivo. Todos os materiais, mão de obra, ferramentas e apoio à topografia estão inclusos, assegurando o correto posicionamento das estruturas e evitando desvios de eixo ou nivelamento.

2.1 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Remoção manual de guias de meio-fio pré-moldadas em concreto, apenas onde se pretenda construir as sapatas, com reaproveitamento, incluindo o afastamento lateral e empilhamento ordenado no canteiro. Não inclui transporte externo nem retirada de material inservível.

2.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Demolição manual de elementos em concreto simples _ todos os 17,50 m do lado da quadra , inclusive os meio-fios _, sem armadura, com afastamento e empilhamento no canteiro, sem incluir transporte ou destinação final do entulho.

2.3 REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA

Remoção cuidadosa do calçamento existente com reaproveitamento dos blocos, na parte onde irá ser construído as sapatas, preparo e regularização mecanizada do colchão de areia e reassentamento das peças, garantindo o nivelamento e estabilidade da superfície

2.4 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA

Realização de escavação com máquina para valas com profundidade máxima de 1,5 metros, incluindo carga direta do material escavado em caminhão. Não inclui transporte ou descarga.

2.5 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Compactação manual do fundo da vala com soquete, promovendo a estabilidade da base para assentamento de estruturas. A escavação não está inclusa.

2.6 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Consiste na operação de carregamento mecânico do material demolido e escavado, não abrangendo o transporte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

2.7 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

Transporte em caminhão do material escavado e demolido, com distância superior a 1 km e até 2 km, dentro do perímetro urbano. Inclui apenas a descarga, não abrangendo carga.

2.8 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL

Preparo e aplicação de concreto magro em obra com betoneira, para uso não estrutural no fundo das valas das sapatas, geralmente como base de regularização ou subleito de fundações.

2.9 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

2.10 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Montagem de armaduras com aço CA-50 de 6,3 e 10 mm para as sapatas isoladas da cobertura metálica, conforme detalhamento em projeto estrutural.

2.11 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Execução de fôrmas com compensado resinado de 12 mm para os pilares, com reaproveitamento em até três utilizações, incluindo montagem e desmontagem.

2.12 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Lançamento, adensamento e acabamento de concreto estrutural com resistência fck 30 MPa, utilizando bomba para distribuição eficiente do material nas sapatas.

2.13 GUIA DE MEIO-FIO (10X15X22)CM E SARJETA (30X10)CM COM INCLINAÇÃO DE 10%, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN-LOCO, FORMA EM MADEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Execução in loco de guias e sarjetas em concreto fck 15 MPa com formas de madeira, inclinação de 10%, incluindo escavação, apiloamento da base, concretagem e retirada do material excedente com transporte em caçamba.

2.14 PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

Confecção de calçadas em concreto com 8 cm de espessura e resistência fck 15 MPa, conforme padrão adotado pela Prefeitura, garantindo acessibilidade e durabilidade.

3.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

O serviço compreende o fornecimento completo da estrutura metálica e engradamento em aço carbono, com perfis metálicos dobrados e soldados, conforme projeto executivo e cálculos estruturais fornecidos pela Administração. A estrutura será destinada à sustentação de telhado metálico, sendo composta por vigas, terças e demais elementos necessários ao travamento e estabilidade do conjunto. Os perfis metálicos deverão ser do tipo A-36, com fabricação conforme normas da ABNT, incluindo cortes, dobras, soldas e furações em oficina especializada. A montagem será feita no local da obra, com uso de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

equipamentos adequados, garantindo alinhamento e prumo da estrutura. Toda a superfície metálica deverá receber uma demão de fundo preparador anticorrosivo, aplicado antes do transporte ou no canteiro, conforme especificações técnicas do fabricante da tinta e respeitando os intervalos de secagem. O serviço inclui ainda o transporte, içamento e montagem de todos os elementos da estrutura metálica, assegurando total segurança durante a execução.

3.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Após a montagem da estrutura metálica, será executada a instalação de cobertura com telhas metálicas galvanizadas onduladas, tipo simples, com espessura mínima de 0,50 mm, acabamento natural, resistentes à corrosão e às intempéries. As telhas deverão ser fixadas com parafusos autobrocantes galvanizados com arruelas de vedação (tipo EPDM), garantindo estanqueidade e segurança contra ventos. O fornecimento deverá incluir todos os acessórios de fixação, cumeeiras, rufos e arremates, conforme o detalhamento do projeto. A cobertura deverá ser executada com alinhamento e sobreposição mínima de 20 cm entre telhas, respeitando o sentido de escoamento e a inclinação mínima prevista para escoamento pluvial. Toda a montagem deverá ser feita com EPI adequado e conforme as normas da NR-18 e NR-35.

3.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Após a aplicação do fundo anticorrosivo, os perfis metálicos deverão receber pintura de acabamento com tinta esmalte sintético acetinado à base alquídica, aplicada por pulverização, garantindo uniformidade, proteção adicional contra corrosão e acabamento estético compatível com uso em ambientes externos. A pintura será feita em fábrica ou no canteiro, conforme cronograma, respeitando o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

número de demãos previstas em projeto (mínimo de uma demão) e os tempos de secagem entre camadas. A superfície deverá estar devidamente limpa e livre de contaminantes antes da aplicação.

3.4 CONJUNTO PARA ANCORAGEM DE PILAR METÁLICO, INCLUINDO PLACA 220X220X8MM, QUATRO CHUMBADORES DE 12MMX160CM, CANTONEIRAS DE SUPORTE DE 1", GRAUTE, PORCAS E ARRUELAS

A ancoragem dos pilares da estrutura metálica será feita com o fornecimento e instalação de placas metálicas de base de 220x220x8 mm, fixadas por quatro chumbadores de aço de 12 mm de diâmetro e 160 cm de comprimento. As placas serão soldadas à base dos pilares e posicionadas sobre sapatas previamente concretadas, utilizando cantoneiras de suporte de 1" e grauteamento para ajuste de nivelamento e aderência. O conjunto será finalizado com porcas e arruelas galvanizadas, devidamente apertadas com torque adequado. A ancoragem deverá garantir a perfeita estabilidade da estrutura, suportando esforços horizontais e verticais conforme projeto estrutural.

3.5 TIRANTES PARA CONTRAVENTAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA, EM BARRA SOLDADA LISA REDONDA DE 3/8", COMPRIMENTO TOTAL DE 6 METROS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O sistema de contraventamento será executado com barras lisas redondas de 3/8", soldadas em oficina ou em campo, com comprimento total de 6 metros, conforme detalhamento da engenharia. Os tirantes serão fixados em pontos estratégicos da estrutura para garantir a rigidez e a resistência à ação do vento, promovendo o travamento transversal da cobertura metálica. A soldagem deverá ser executada por profissional qualificado, com cordões de solda contínuos (garganta mínima conforme projeto), e inspeção visual dos pontos soldados. Após a instalação, os tirantes também receberão proteção anticorrosiva, acompanhando o padrão de acabamento da estrutura metálica.

3.6 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Instalação de calha metálica com desenvolvimento de 50 cm, fabricada em chapa galvanizada GSG-26 com espessura mínima de 0,5 mm, incluindo içamento manual vertical, posicionamento e fixação adequada à estrutura metálica na interface com a lanchonete, garantindo escoamento adequado das águas pluviais.

3.7 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 20CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Execução de rufo e contrarufo metálicos em chapa galvanizada GSG-26, com 20 cm de desenvolvimento, instalados na junção entre cobertura e alvenaria da lanchonete, com fixação segura e vedação eficiente contra infiltrações. Inclui içamento e montagem manual.

3.8 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (selador)

Consiste na limpeza, correção de imperfeições e aplicação de uma demão de selador acrílico, com objetivo de uniformizar a absorção da superfície e garantir melhor aderência das camadas posteriores de massa ou tinta.

3.9 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Aplicação de uma demão de massa corrida PVA, com posterior lixamento para regularização da superfície, promovendo acabamento liso e nivelado, adequado para pintura final dos pilares e áreas internas da lanchonete.

3.10 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Execução de pintura com tinta acrílica à base de água, em três demãos, sobre superfícies previamente tratadas e emassadas, visando acabamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

uniforme, durável e resistente à ação do tempo. Não inclui selador nem a massa de preparação.

4.1 ELETRIFICAÇÃO PARA ILUMINAÇÃO DA COBERTURA, SENDO 3 REFLETORES DE 150W EM CASA TESOURA, FIAÇÃO DE 1,5 MM² ANTI-CHAMA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço compreende o fornecimento e instalação do sistema de iluminação da cobertura metálica da área de eventos, incluindo a montagem de 12 refletores LED de 150W, fixados estrategicamente nas tesouras metálicas. Toda a infraestrutura elétrica será composta por fiação antichama de 1,5 mm², eletrodutos de PVC rígido ou flexível conforme a necessidade de trajeto, e caixas de passagem para inspeção e derivação de circuitos. A instalação será feita de forma embutida ou aparente, conforme o projeto elétrico, garantindo segurança, estanqueidade e fácil manutenção. Está incluso todo o material, mão de obra especializada, testes de funcionamento e aterramento conforme normas da ABNT (NBR 5410), visando pleno funcionamento e segurança da instalação.

4.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

4.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Fornecimento e instalação de disjuntores monopolar do tipo DIN, com corrente nominal de 10A e 16A, montado em quadro de distribuição com terminal tipo ilhós que será localizado dentro da lanchonete, garantindo proteção adequada ao circuito correspondente à iluminação e segurança contra sobrecarga.

5.1 REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Serviço destinado à retirada cuidadosa dos blocos intertravados existentes, com reaproveitamento dos mesmos, seguido da aplicação mecanizada de colchão de areia e posterior reassentamento, garantindo nivelamento, encaixe adequado e reaproveitamento sustentável dos materiais.

5.2 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Retirada manual de guias de concreto com reaproveitamento das peças, incluindo o afastamento e empilhamento organizado no canteiro. O transporte e a destinação do material não reaproveitável não estão incluídos neste item.

5.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA

Escavações executadas com equipamento mecânico, com carga direta do material escavado em caminhões. Não contempla o transporte e descarga do material escavado.

5.4 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Compactação manual do fundo das valas, utilizando soquete manual, garantindo a base firme e nivelada para assentamento das fundações. Excluído o serviço de escavação.

5.5 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Carregamento de qualquer tipo de material em caminhão, utilizando pá carregadeira ou equipamento similar. Não inclui o transporte do material carregado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.6 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

Transporte de entulho, solo ou materiais diversos por meio de caminhão dentro do perímetro urbano, em percurso superior a 1 km e inferior ou igual a 2 km. Inclui a descarga, mas não a carga.

5.7 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

5.8 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

5.9 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

5.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Montagem das armações metálicas com barras de aço CA-50 e CA-60, com diâmetros variando entre 5 mm e 12,5 mm, conforme indicado em projeto. O serviço inclui o corte, dobra, posicionamento e amarração dos ferros com arame recozido, obedecendo ao detalhamento estrutural e às normas técnicas de montagem. Todas as armações serão inspecionadas previamente ao lançamento do concreto.

5.11 FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Confecção e desmontagem de fôrmas para fundações utilizando tábua e sarrafo de madeira reaproveitáveis por até 3 vezes, garantindo o formato correto das peças estruturais. Este item não inclui escoramento vertical.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.12 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Fornecimento e lançamento de concreto usinado com resistência característica de 30 MPa, por meio de bomba, com posterior adensamento e acabamento. Destinado à execução de fundações, blocos e sapatas.

5.13 REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Aplicação de duas camadas sobrepostas de argamassa impermeabilizante com traço 1:3 (cimento e areia), aditivada, espessura de 20 mm. Após a secagem, será feita pintura impermeabilizante com duas demãos de emulsão asfáltica, protegendo as fundações contra a umidade do solo.

5.14 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Execução de contrapiso com argamassa preparada mecanicamente (traço 1:3), com espessura de 20 mm, aplicado sobre as fundações ou sobre solo compactado, com acabamento desempenado para receber o revestimento final.

6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Execução de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado de 14 cm de espessura, assentados com argamassa convencional, formando as paredes da lanchonete. A alvenaria será erguida com prumo e alinhamento rigorosos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

obedecendo aos vãos e aberturas de projeto, e estará apta a receber o revestimento previsto em etapas posteriores.

6.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

6.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Montagem de armação para pilares e vigas com barras de aço CA-50, diâmetros de 6,3 mm e 10 mm, conforme dimensionamento estrutural. A atividade inclui corte, dobra e montagem das ferragens com arame recozido, respeitando cobrimentos e espaçamentos normativos, garantindo segurança e desempenho da estrutura.

6.4 FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Confecção e retirada das fôrmas de madeira com tábuas e sarrafos reaproveitáveis por até 3 utilizações, moldando os elementos verticais (pilares) e horizontais (vigas). A execução deve assegurar estanqueidade, dimensões corretas e superfície adequada para o acabamento estrutural.

6.5 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

Lançamento de concreto usinado com resistência característica de 25 MPa, por meio de bomba, nos pilares estruturais da edificação. O serviço inclui adensamento com vibrador e acabamento conforme padrão técnico, assegurando resistência, durabilidade e integridade estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

7.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022

Escoramento e forma em madeira para recebimento do concreto estrutural.

7.2 ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Escoramento em madeira para recebimento do concreto estrutural.

7.3 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

Lançamento de concreto usinado com resistência característica de 25 MPa, por meio de bomba, nas vigas e lajes estruturais da edificação. O serviço inclui adensamento com vibrador e acabamento conforme padrão técnico, assegurando resistência, durabilidade e integridade estrutural.

7.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

7.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022,

7.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

Montagem de armação para laje e vigas com barras de aço CA-50, diâmetros de 5,0 mm a 8 mm, conforme dimensionamento estrutural. A atividade inclui corte, dobra e montagem das ferragens com arame recozido, respeitando cobrimentos e espaçamentos normativos, garantindo segurança e desempenho da estrutura.

7.7 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

Estrutura em aço A-36 dobrado para confecção de engradamento metálico para recebimento de telha trapezoidal.

7.8 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Assentamento de telha trapezoidal sobre engradamento metálico para fins de cobrimento da laje.

7.9 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Instalação de calha metálica com desenvolvimento de 50 cm, fabricada em chapa galvanizada GSG-26 com espessura mínima de 0,5 mm, incluindo içamento manual vertical, posicionamento e fixação adequada à estrutura metálica na interface com a lanchonete, garantindo escoamento adequado das águas pluviais.

7.10 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Execução de rufo e contrarufo metálicos em chapa galvanizada GSG-26, com 20 cm de desenvolvimento, instalados na junção entre cobertura e alvenaria da lanchonete, com fixação segura e vedação eficiente contra infiltrações. Inclui içamento e montagem manual.

7.11 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020

Instalação de chapim metálico em todo o contorno da estrutura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

8.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Chapisco em parede, para recebimento de argamassa para reboco.

8.2 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Reboco em parede, prumado e acabado para recebimento de gesso e/ou azulejo.

8.3 REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO (20X20)CM, JUNTA A PRUMO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Assentamento de revestimento com azulejo em paredes rebocadas, isento de trincas, com nivelado e com acabamento novo.

8.4 REVESTIMENTO DE GESSO EM PAREDE, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO

Revestimento de gesso nas paredes da lanchonete e sanitário, isento de manchas e quaisquer imperfeições.

8.5 REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO

Revestimento de gesso no teto da lanchonete e sanitário, isento de manchas e quaisquer imperfeições.

8.6 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO COMERCIAL, DIMENSÃO DA PEÇA (10X20)CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Assentamento de revestimento cerâmico em contrapiso acabado, isento de trincas, com nivelado e com acabamento novo.

8.7 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Assentamento de rodapé em cerâmica em todo o entorno interno da edificação.

9 BAR - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas da edificação serão executadas conforme as normas da ABNT NBR 5410/2004 e demais legislações vigentes, de forma a garantir segurança, funcionalidade e acessibilidade. Todo o sistema será alimentado por rede pública de energia elétrica, com entrada aérea ou subterrânea conforme exigência da concessionária local, e contará com quadro geral de distribuição devidamente dimensionado para a carga prevista, com disjuntores termomagnéticos e barramento de aterramento. A distribuição interna será feita por eletrodutos embutidos em alvenaria, em PVC antichamas, com condutores de cobre isolados tipo antichama, nas bitolas adequadas à carga de cada circuito. Os pontos de iluminação e tomadas serão distribuídos conforme projeto, atendendo as necessidades funcionais dos ambientes e respeitando os parâmetros de acessibilidade em áreas destinadas ao uso de pessoas com deficiência. Os interruptores e tomadas seguirão alturas normatizadas para o padrão PNE. Será garantido o aterramento de toda a instalação por meio de sistema de haste(s) de cobre cravada(s) ao solo, conforme o ensaio de resistência exigido. Serão incluídas instalações para luminárias, interruptores, tomadas de uso geral, tomadas específicas (quando houver previsão de equipamentos), fiação para pontos de ventilação e exaustão, além da previsão para eventual instalação de ar-condicionado.

10 BAR - INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - SANITÁRIOS PNE & COZINHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

O sistema de abastecimento de água fria será composto por reservatório superior em PVC ou fibra, com capacidade compatível à demanda da edificação, alimentado por rede pública e dotado de torneira boia, extravasor e tubulação de limpeza. A distribuição será feita por tubos e conexões em PVC rígido, classe apropriada para água fria, embutidos nas paredes e lajes ou aparentes, conforme o ambiente e exigência técnica. Serão atendidos todos os pontos de consumo previstos no projeto arquitetônico, tais como lavatórios, pias, vasos sanitários com caixa acoplada, chuveiros, torneiras externas e bebedouros, respeitando os parâmetros de economia e eficiência hídrica. A pressão nas tubulações será garantida por gravidade ou, quando necessário, por pressurização mecânica com bomba adequada, atendendo a normas técnicas específicas. Serão previstos registros de gaveta para interrupção geral e registros de pressão para controle por ambiente, além de válvulas de retenção e de descarga conforme a necessidade. Toda a instalação respeitará os requisitos de acessibilidade e ergonomia nos sanitários adaptados, com previsão de torneiras de fácil acionamento, barras de apoio e espaçamento adequado entre os elementos.

11 BAR - INSTALAÇÕES DE ESGOTO - SANITÁRIOS PNE & COZINHA

O sistema de esgotamento sanitário da edificação será constituído por redes independentes para águas servidas e águas negras, sendo coletadas por ramais internos em PVC rígido série esgoto, com diâmetros adequados a cada equipamento sanitário, seguindo o traçado do projeto hidráulico. As tubulações serão devidamente ventiladas por ramais de ventilação que evitarão o refluxo de gases e o rompimento de sifões, garantindo o correto funcionamento do sistema e o conforto dos usuários. Os efluentes serão conduzidos até caixa de inspeção e caixa de gordura (no caso de pias de cozinha), de onde seguirão para a rede coletora pública ou sistema de tratamento próprio, caso não haja disponibilidade da concessionária. As caixas de passagem e inspeção serão em alvenaria de tijolo maciço ou pré-moldadas em concreto, com tampas removíveis para inspeção e limpeza periódica. Serão observados os requisitos técnicos de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

declividade, estanqueidade e ventilação, evitando vazamentos e obstruções. As louças sanitárias, registros, sifões e demais dispositivos seguirão padrões de qualidade e serão instalados conforme as normas técnicas e manuais dos fabricantes, com atenção especial à acessibilidade nos sanitários PNE, que contarão com louças e barras de apoio em conformidade com a ABNT NBR 9050/2020.

12.1 PORTA METÁLICA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM CHAPA GALVANIZADA LAMBRIL, MODELO QUADRADO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) , UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA

Porta em lambril, da lanchonete e sanitário, isenta de empenamentos, ferrugem e qualquer degradação do material.

12.2 VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL

Vidro temperado para fechamento das janelas dos sanitários, isento de arranhões ou empenamento, com acabamento fumê e polimento nas laterais.

12.3 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Puxador para fixação nas portas dos sanitários, para acessibilidade aos PNE, com boa fixação e resistência.

12.4 PORTA AÇO DE ENROLAR, TIPO LÂMINA RAIADA, COM ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS E FITAS, EXCLUSIVE FECHADURAS LATERAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Portas de aço a serem instaladas nas bancadas da lanchonete, com fixação nivelada e material inox, inclusive frestas para ventilação.

13.1 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (selador)

As superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, livres de poeira, gordura, mofo, ferrugem e outros contaminantes que possam comprometer a aderência da pintura. Eventuais buracos, fissuras ou irregularidades deverão ser corrigidos com massa corrida ou massa acrílica, conforme o caso, seguidos de lixamento para nivelamento.

13.2 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Será aplicada uma demão de selador acrílico em todas as superfícies internas e externas, com o objetivo de uniformizar a absorção e melhorar a aderência da pintura.

13.3 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Será aplicado uma demão de massa acrílica nas superfícies externas, seguida de lixamento para obtenção de acabamento liso e uniforme. Será aplicado uma demão de massa corrida nas superfícies internas, seguida de lixamento para obtenção de acabamento liso e uniforme.

13.4 PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

13.5 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Pintura Interna: Será aplicada uma demão de selador acrílico, seguida de três demãos de tinta látex PVA, em cores a serem especificadas pelo proprietário,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

respeitando as condições de tempo de secagem entre as demãos. Pintura Externa: Será aplicada uma demão de selador acrílico, seguida de três demãos de tinta acrílica, em cores a serem especificadas pelo proprietário, respeitando as condições de tempo de secagem entre as demãos.

14.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Limpeza Final para Entrega da Obra: Este serviço envolve a realização de uma limpeza completa na área da obra antes da entrega final. Serão removidos resíduos, detritos e materiais excedentes, deixando o local em condições adequadas para a utilização e circulação. Todo o processo será realizado conforme as normas ambientais e de segurança, visando à preservação do meio ambiente e à satisfação do cliente.

Segue abaixo algumas das normas da ABNT referente aos serviços desta obra.

- NBR 16868-1, -2 e -3: Alvenaria estrutural – Projeto, execução e métodos de ensaio
- NBR 15270-1 e -2: Blocos e tijolos cerâmicos – Requisitos e métodos de ensaio
- NBR 12118: Blocos vazados de concreto – Métodos de ensaio
- NBR 6136: Blocos vazados de concreto – Requisitos
- NBR 8545: Execução de alvenaria sem função estrutural – procedimento
- NBR 15873: Coordenação modular para edificações
- NBR 14321 e 14322: Ensaio em paredes de alvenaria estrutural (cisalhamento e flexão)
- NBR 8949: Preparo e ensaio de paredes estruturais (tijolo/bloco)
- NBR 15961-1 a -13: Alvenaria estrutural – complementares (concreto celular, desempenho ao fogo, acústico, impacto etc.)
- NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto
- NBR 6120: Ações para cálculo de edifícios
- NBR 6122: Projeto e execução de fundações
- NBR 6123: Ações de vento em edificações
- NBR 6118 (atualizada) + complementares como 8800, 9062, 14931 etc.

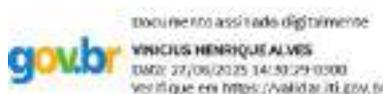


PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

- NBR 15575-1 a -4: Edificações habitacionais – Desempenho (estrutural, pisos, vedações, sistemas térmico/acústico)
- NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário e espaços urbanos
- NBR 5413: Iluminância de interiores
- NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico
- NBR 12179: Tratamento acústico de recintos fechados
- NBR 12655: Concreto de cimento Portland – preparo, controle e aceitação
- NBR 11768, 12317, 1987: Aditivos para concreto
- NBR 16590-1 e -2: Argamassa polimérica para assentamento de alvenaria
- NBR 9575 e 9574: Impermeabilização – seleção e execução

Pains, 27 de Julho de 2025.



Vinicius Henrique Alves
Engenheiro Civil - CREA-MG 253.246/D

ITAMAR
RAFAEL DE
CASTRO:3631
5338615

Assinado de forma
digital por ITAMAR
RAFAEL DE
CASTRO:36315338615
Dados: 2025.06.27
15:54:23 -03'00'



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



PREFEITURA: MUNICÍPIO DE PAINS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES

FOLHA Nº: 01

DATA: 01/04/2024

(X) INDIRETA

BDI: 29,29%

ITEM	CÓDIGO	0	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	COMP-001	CONJUNTO PARA ANCORAGEM DE PILAR METÁLICO, INCLUINDO PLACA 220X220X8MM, QUATRO CHUMBADORES DE 12MMX160CM, CANTONEIRAS DE SUPORTE DE 1", GRAUTE, PORCAS E ARRUELAS	U			R\$ 204,28
1.1	ED-20432	CHAPA GROSSA (MATERIAL: AÇO ESPESSURA: 5/16" OU 8,00MM MASSA: 62,80KG/M2) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	KG	3,495448	R\$ 9,16	R\$ 32,01
1.2	ED-20276	BARRA REDONDA (MATERIAL: AÇO DIÂMETRO: 1/2" OU 12,70MM MASSA LINEAR: 0,99KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	KG	7,286400	R\$ 9,14	R\$ 66,59
1.3	MATED-18136	ARRUELA LISA REDONDA (DIÂMETRO 13,8MM [1/2"] ACABAMENTO: ZINCADO PESO: 80UN/KG)	U	8,000000	R\$ 0,33	R\$ 2,64
1.4	MATED-18178	PORCA SEXTAVADA (MATERIAL: AÇO DIÂMETRO: 12,5MM [1/2"] PESO / 100 PÇ: 1,59 KG)	U	8,000000	R\$ 0,76	R\$ 6,08
1.5	ED-29621	APLICAÇÃO DE GRAUTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA E BRITA, TRAÇO (1:0,1:3:2), INCLUSIVE PREPARO MECANIZADO, TRANSPORTE E LANÇAMENTO	M3	0,069000	R\$ 717,36	R\$ 49,49
1.6	ED-20307	CANTONEIRA COM ABAS IGUAIS (SÉRIE: POLEGADAS MATERIAL: AÇO LARGURA: 1" OU 25,40MM ESPESSURA: 1/8" OU 3,17MM MASSA LINEAR: 1,19KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	KG	3,284400	R\$ 10,98	R\$ 36,06
1.7	ED-7830	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,240000	R\$ 28,40	R\$ 6,81
1.8	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,220000	R\$ 20,94	R\$ 4,60
2	COMP-002	TIRANTES PARA CONTRAVENTAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA, EM BARRA SOLDADA LISA REDONDA DE 3/8", COMPRIMENTO TOTAL DE 6 METROS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,91
2.1	ED-20274	ED-20274 BARRA REDONDA (MATERIAL: AÇO DIÂMETRO: 3/8" OU 9,52MM MASSA LINEAR: 0,56KG/M) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO	M	1,000000	R\$ 5,17	R\$ 5,17
2.2	MORO-1679	SOLDADOR	H	0,099882	R\$ 33,33	R\$ 3,32
2.3	MORO-1668	AJUDANTE	H	0,091110	R\$ 21,38	R\$ 1,94
2.4	EQRO-2082	MÁQUINA DE SOLDA POR ELETROFUSÃO - 0,80 KW"	CHP	0,305410	R\$ 2,20	R\$ 0,67
2.5	EQRO-2082	MÁQUINA DE SOLDA POR ELETROFUSÃO - 0,80 KW"	CHI	0,150950	R\$ 1,22	R\$ 0,18
2.6	EQRO-2079	GRUPO GERADOR - 3,2 KVA	CHP	0,254000	R\$ 4,61	R\$ 1,17
2.7	EQRO-2079	GRUPO GERADOR - 3,2 KVA	CHI	2,020551	R\$ 0,23	R\$ 0,46
3	COMP-003	TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA, TIPO TRAPEZOIDAL, ESP. 0,5MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (300X220)CM, COM REAPROVEITAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA ESMALTE, INCLUSIVE PONTALETE E FIXAÇÃO	M2			R\$ 61,36
3.1	MATED-11344	PONTALETE (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 3"X3" [7,5X7,5CM] TIPO DE MADEIRA: CEDRO, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	M	1,3636364	R\$ 9,03	R\$ 12,32
3.2	MATED-11354	TÁBUA (ACABAMENTO: BRUTO SEÇÃO TRANSVERSAL: 1X12" ESPESSURA: 25MM LARGURA*: 300MM TIPO DE MADEIRA: CEDRINHO, PINUS OU MADEIRA EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	M2	0,2727273	R\$ 28,17	R\$ 7,68
3.3	MATED-12176	TELHA GALVANIZADA (MODELO: TRAPEZOIDAL ACABAMENTO: NATURAL SEM PINTURA ESPESSURA TELHA: 0,50MM ALTURA: 40MM TIPO: SIMPLES SEM ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO MATERIAL : GALVALUME)	M2	0,3709091	R\$ 45,45	R\$ 16,86
3.4	MATED-13778	PARAFUSO (ROSCA: AUTOATARRAXANTE APLICAÇÃO: MADEIRA CABEÇA: CHATA PHILIPS MATERIAL: AÇO ACABAMENTO: ZINCADO COMPRIMENTO : 32MM DIÂMETRO: 3,9MM)	U	7,6363636	R\$ 0,11	R\$ 0,84
3.5	ED-48310	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4:8, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL	M3	0,0043805	R\$ 438,99	R\$ 1,92
3.6	ED-50361	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4166667	R\$ 22,90	R\$ 9,54
3.7	ED-50372	CARPINTEIRO DE FORMA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4166667	R\$ 28,18	R\$ 11,74
3.8	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	M3	0,0064260	R\$ 71,42	R\$ 0,46
4	COMP-004	ELETRIFICAÇÃO PARA ILUMINAÇÃO DA COBERTURA, SENDO 3 REFLETORES DE 150W EM CASA TESOURA, FIAÇÃO DE 1,5 MM² ANTI-CHAMA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	U			R\$ 2.915,35
4.1	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	105,0000000	R\$ 2,99	R\$ 313,95
4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000000	R\$ 23,51	R\$ 188,08
4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000000	R\$ 28,98	R\$ 231,84
4.4	ED-49151	CAIXA DE PASSAGEM, DIMENSÃO (10X10)CM, EM CHAPA DE AÇO, TIPO DE SOBREPOR, COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA E TAMPA CEGA, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM ALVENARIA	U	1,0000000	R\$ 48,26	R\$ 48,26
4.5	ED-49308	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	3,0000000	R\$ 102,60	R\$ 307,80
4.6	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	U	5,0000000	R\$ 3,38	R\$ 16,90
4.6	COT-001	REFLETOR DE LED 150W, LUZ BRANCA, 6500 K, IP-65, BIVOLT, 70-80 LM / W, VIDA ÚTIL SUPERIOR A 24.000 H, INCLUSIVE SUPORTE E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	KIT	12,0000000	R\$ 150,71	R\$ 1.808,52



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA E LANCHONETE NO BAIRRO ALVORADA

DATA: 24/06/2025

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP-MG 01-2025 DES. - SINAPI/MG: 04-2025 DES.

BDI: 29,29%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		1º MÊS	2º MÊS	TOTAIS (R\$)
1	INSTALAÇÕES INICIAIS DAS OBRAS	8.371,54	% Físico	100%		100%
			Financeiro	R\$ 8.371,54	R\$ -	R\$ 8.371,54
2	COBERTURA - FUNDAÇÃO	18.979,94	% Físico	100%		100%
			Financeiro	R\$ 18.979,94	R\$ -	R\$ 18.979,94
3	COBERTURA - ESTRUTURA METÁLICA	85.998,28	% Físico	100%		100%
			Financeiro	R\$ 85.998,28	R\$ -	R\$ 85.998,28
4	COBERTURA - ILUMINAÇÃO	3.884,29	% Físico	100%		100%
			Financeiro	R\$ 3.884,29	R\$ -	R\$ 3.884,29
5	BAR - FUNDAÇÃO & BALDRAME	17.749,90	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 17.749,90	R\$ 17.749,90
6	BAR - ALVENARIA & PILARES	14.085,59	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 14.085,59	R\$ 14.085,59
7	BAR - VIGAS & LAJE	15.026,52	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 15.026,52	R\$ 15.026,52
8	BAR - REVESTIMENTO	20.435,78	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 20.435,78	R\$ 20.435,78
9	BAR - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9.928,32	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 9.928,32	R\$ 9.928,32
10	BAR - INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - SANITÁRIOS PNE & COZINHA	14.628,11	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 14.628,11	R\$ 14.628,11
11	BAR - INSTALAÇÕES DE ESGOTO - SANITÁRIOS PNE & COZINHA	2.963,60	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 2.963,60	R\$ 2.963,60
12	BAR - ESQUADRIAS	5.879,18	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 5.879,18	R\$ 5.879,18
13	BAR - PINTURA	8.266,61	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 8.266,61	R\$ 8.266,61
14	LIMPEZA FINAL DA OBRA	2.424,64	% Físico		100%	100%
			Financeiro	R\$ -	R\$ 2.424,64	R\$ 2.424,64
	TOTAIS (R\$)	228.622,30		117.234,05	96.361,73	228.622,30
	TOTAIS (%)			51%	42%	93%
	ACUMULADO		-	117.234,05	213.595,78	228.622,30



Documento assinado digitalmente
VINICIUS HENRIQUE ALVES
IAMZ: 27/06/2025 14:29:03-0300
Verifique em: <https://validar.cdi.gov.br/>

ITAMAR RAFAEL
DE
CASTRO:3631533
8615
Assinado de forma digital
por ITAMAR RAFAEL DE
CASTRO:36315338615
Dados: 2025.06.27
15:45:47 -03'00'

Vinicius Henrique Alves
Engenheiro Civil
CREA-MG 253.246/D

Carimbo e assinatura do
representante legal