



## MEMORIAL DESCRITIVO

**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO  
TABOSA BRAGA BEM COMO A REQUALIFICAÇÃO DA QUADRA  
ESCOLAR PERTENCENTE A ESTA ESCOLA, DISTRITO DO DESERTO -  
ITAPIPOCA-CE**

**OUTUBRO – 2025**



## INTRODUÇÃO / PREMISSAS DO PROJETO

### DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Programa de Ações Articuladas – PAR é um instrumento estratégico do governo federal, com o objetivo de **promover a melhoria da qualidade da educação básica pública**, considerando metas, diretrizes e estratégias estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012. Este programa atua oferecendo **apoio técnico e financeiro suplementar**, bem como disponibilizando projetos padronizados e parâmetros técnicos que garantem **níveis satisfatórios de funcionamento das edificações escolares**, assegurando uniformidade e confiabilidade no atendimento às demandas educacionais em todo o território nacional.

O PAR é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta especificamente dedicada à **infraestrutura física e recursos pedagógicos**, abrangendo a construção, ampliação, requalificação e manutenção de edificações escolares. Por meio desse programa, a União oferece suporte técnico e financeiro aos entes federados, promovendo **padronização, qualidade, segurança e durabilidade das obras**, com atenção especial às particularidades regionais.

### OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo tem como finalidade **estabelecer criteriosamente todas as condições gerais e específicas** que deverão ser rigorosamente observadas na **REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA BEM COMO A REQUALIFICAÇÃO DA QUADRA ESCOLAR PERTENCENTE A ESTA ESCOLA**, situada no distrito do Deserto, Itapipoca-CE.

O documento define **normas técnicas, metodologias construtivas e processos de execução**, assegurando que todas as etapas da obra sejam conduzidas com **qualidade, eficiência e segurança**, em conformidade com as normas vigentes. Ele acompanha os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos, servindo como referência para todos os profissionais envolvidos, incluindo engenheiros, arquitetos, projetistas, técnicos, mestres de obra e operários.

#### A observância deste documento garante:

- **Qualidade e durabilidade da construção:** Assegura que os materiais, processos e técnicas empregados estejam em conformidade com as melhores práticas do setor, aumentando a longevidade da edificação.
- **Segurança na execução:** Prevê prevenção de falhas estruturais, acidentes e não conformidades, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança do trabalho.
- **Eficiência e sustentabilidade:** Promove o uso racional de recursos, redução de desperdícios e adoção de soluções construtivas com menor impacto ambiental.
- **Fidelidade ao projeto original:** Assegura que a execução siga rigorosamente as diretrizes e especificações definidas nos documentos técnicos.



Além disso, o documento **minimiza dúvidas de interpretação, padroniza procedimentos de execução** e auxilia na **fiscalização e controle da obra**, garantindo que todas as intervenções respeitem as normas e melhores práticas da engenharia e arquitetura.

## METODOLOGIA ADOTADA

O projeto foi desenvolvido seguindo etapas sistemáticas para garantir **planejamento técnico sólido, viabilidade e funcionalidade**:

**Visita Técnica e Levantamento de Dados:** Realizada inspeção detalhada do local, avaliando a condição estrutural da edificação, infraestrutura disponível (redes elétrica, hidráulica, drenagem, iluminação, acessibilidade), topografia e geotecnia do terreno, condições ambientais e climáticas, e aspectos legais e normativos.

**Análise de Viabilidade do Terreno:** Estudos sobre topografia, movimentação de terra, drenagem, acessibilidade, circulação, infraestrutura de redes e compatibilidade ambiental e urbanística, garantindo que o terreno seja adequado para receber a intervenção planejada.

**Estudo de Demanda e Capacidade de Desenvolvimento:** Dimensionamento da ampliação considerando a população atendida, crescimento projetado, capacidade da estrutura existente e exigências de acessibilidade e segurança, permitindo que a edificação seja funcional e adequada ao uso esperado.

## ELEMENTOS DO PROJETO

O projeto integra diversas disciplinas, garantindo **execução coordenada e eficiente**:

- **Projeto Arquitetônico:** Define a distribuição de espaços, funcionalidade, conforto e estética, considerando circulação, setorização, iluminação natural, ventilação cruzada e acessibilidade.
- **Projeto Executivo:** Reúne plantas, cortes, elevações, especificações técnicas e detalhes construtivos, orientando a execução precisa dos serviços.
- **Projeto de Acessibilidade:** Atende aos critérios da ABNT NBR 9050, contemplando rampas, sanitários adaptados, sinalizações táteis, barras de apoio e mobiliário acessível.
- **Projeto de Coberta:** Define materiais, sistema estrutural, isolamento térmico e drenagem de águas pluviais, prevenindo infiltrações e garantindo durabilidade.
- **Projeto de Instalações Elétricas:** Dimensiona rede elétrica, iluminação, tomadas, quadros de distribuição, aterramento e dispositivos de proteção, garantindo segurança e eficiência energética.

## PROJETO ARQUITETÔNICO DA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB

### ANTÔNIO TABOSA BRAGA

O projeto da REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA BEM COMO A REQUALIFICAÇÃO DA QUADRA ESCOLAR PERTENCENTE A ESTA ESCOLA possui área construída de **3.164,90 m<sup>2</sup>** sobre terreno de **9.857,56 m<sup>2</sup>**. Destina-se à



requalificação e ampliação dos espaços físicos da escola de ensino básico, incluindo a requalificação da quadra escolar, com vistas à melhoria das condições de infraestrutura, acessibilidade, segurança e funcionalidade. O projeto considera as especificidades ambientais, climáticas, geográficas, demográficas e culturais da comunidade atendida, promovendo ambientes educacionais e esportivos inclusivos, acolhedores e adequados ao pleno desenvolvimento dos estudantes e à integração com a comunidade local.

**Parâmetros de implantação:** Avaliação detalhada do terreno, localização estratégica, adequação ambiental, características do solo, topografia, infraestrutura pública e orientação da edificação, visando conforto térmico e eficiência energética.

**Parâmetros funcionais e estéticos:** Projeto arquitetônico baseado na volumetria, layout funcional, áreas internas proporcionais, tipologia de cobertura em duas águas, esquadrias dimensionadas para iluminação e ventilação, elementos de identidade visual, funcionalidade e durabilidade dos materiais, cores e acabamentos estimulantes para atividades e especificação de louças e metais adequados à manutenção e disponibilidade regional.

#### **Espaços definidos e descrição dos ambientes:**

- Secretaria;
- Sala do AEE;
- Sala dos Professores;
- Depósito de materiais didáticos;
- Coordenadoria;
- Diretoria;
- Arquivo;
- Vestiários Masculino, Feminino, PNE e Fraldário;
- Salas de Aula;
- Biblioteca;
- Cozinha;
- Depósito de Alimentos, de Materiais de Limpeza e de Utensílios;
- Área de serviço coberta;
- Área de Descanso dos Funcionários;
- Playground;
- Caixa D'água Elevada, do tipo castelo;



- Quadra poliesportiva com arquibancada;
- Vestiário feminino coletivo;
- Vestiário masculino coletivo;
- Vestiário feminino acessível;
- Vestiário masculino acessível;
- Bebedouros;
- Depósito de material esportivo;
- Quadro elétrico.

**Diretrizes de sustentabilidade e conforto térmico:** Implantação considerando ventos, insolação, brisas e temperatura média local, promovendo conforto ambiental e eficiência energética.

**Diretrizes de acessibilidade:** Atende à Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e ABNT NBR 9050:2020, incluindo barras de apoio, sinalizações táteis e vestiários acessíveis.

**Referências normativas:** ABNT NBR 9050:2020, ABNT NBR 9077:2001, Diretrizes Técnicas FNDE, Manual de Orientações Técnicas FNDE e catálogos da FDE/SP.

## SISTEMA CONSTRUTIVO

**Caracterização:** Sistema misto de concreto e aço, alvenaria de tijolos furados 9x19x19 cm, telhas trapezoidais apoiadas em estrutura metálica, garantindo robustez, durabilidade, manutenção facilitada e acessibilidade. Materiais selecionados conforme legislação vigente e normas técnicas, assegurando higiene, durabilidade e segurança.

**Vida útil:** Estrutura  $\geq$  50 anos, pisos internos  $\geq$  13 anos, vedação externa  $\geq$  40 anos, vedação interna  $\geq$  20 anos, cobertura  $\geq$  20 anos, hidrossanitário  $\geq$  20 anos.

**Referências normativas:** Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais – SEAP



## **1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

### **1.1 CPU - 01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

Corresponde ao percentual destinado à gestão da obra em campo, abrangendo supervisão técnica, emissão de relatórios, controle documental, fiscalização de serviços e suporte ao contratante. Este item é indispensável para manter a organização e a eficiência de todo o processo construtivo, assegurando que a execução ocorra dentro dos padrões de segurança, qualidade e produtividade.

## **2.0 REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA**

### **2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1.1 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA. AF\_03/2022\_PS**

Placa de identificação da obra confeccionada em chapa galvanizada com estrutura de madeira. Instalada em local visível, conforme padrão exigido pelo contratante.

#### **2.1.2 4784 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE MÉDIO S=43,56M<sup>2</sup>, C/ 2 SALAS E 2 BANHEIROS COM MATERIAIS NOVOS**

Construção provisória com área de 43,56 m<sup>2</sup>, contendo 2 salas e 2 banheiros. Executado com materiais novos, destinado ao apoio administrativo da obra.

#### **2.1.3 C1043 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO**

Remoção manual ou mecânica de paredes em tijolos comuns. Os materiais demolidos não serão reaproveitados e devem ser descartados conforme normas ambientais.

#### **2.1.4 C1047 DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS**

Retirada de elementos vazados em alvenaria, com descarte dos resíduos. Serviço executado manualmente ou com ferramentas leves, sem reaproveitamento.

#### **2.1.5 04942 REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA, COM OU SEM REAPROVEITAMENTO REV. 01 - 03/2022**

Desmontagem de portas, janelas ou venezianas metálicas. Os elementos podem ser reaproveitados ou descartados, conforme orientação do projeto.

#### **2.1.6 C1045 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS**

Retirada de telhado composto por telhas cerâmicas e estrutura de apoio. Os materiais devem ser removidos com segurança e descartados adequadamente.

#### **2.1.7 C1052 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS**

Desmonte de peças estruturais em madeira utilizadas em coberturas. Serviço inclui corte, remoção e descarte dos elementos sem reaproveitamento.

#### **2.1.8 08387 REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE)**

Desinstalação de bancadas em pedra natural, com transporte e descarte dos materiais. Executado com cuidado para evitar danos à estrutura adjacente.



### **2.1.9 C1048 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO**

Remoção de elementos estruturais em concreto armado utilizando martetele. Inclui corte de armaduras e descarte dos resíduos gerados.

### **2.1.10 C1054 DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC**

Retirada de forro em PVC instalado em tetos, com desmontagem das peças e descarte. Serviço executado manualmente, sem reaproveitamento dos materiais.

### **2.1.11 C1061 DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA**

Remoção de peças sanitárias como vasos, mictórios e lavatórios. Serviço executado manualmente, com descarte adequado dos materiais sem reaproveitamento.

### **2.1.12 C1065 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Retirada de revestimento cerâmico assentado sobre base de concreto. Inclui quebra, remoção e transporte dos resíduos para descarte.

### **2.1.13 C1066 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Remoção de pavimento cimentado com base em concreto. Serviço realizado com ferramentas manuais ou mecânicas, sem reaproveitamento.

### **2.1.14 C2939 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO**

Desmontagem de piso intertravado ou blocos de concreto. As peças são retiradas manualmente, podendo ser reaproveitadas ou descartadas.

### **2.1.15 C1074 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS**

Remoção de revestimento cerâmico em paredes ou pisos. Serviço inclui quebra das peças e limpeza da superfície, sem reaproveitamento.

### **2.1.16 C3040 RETIRADA DE GRADE DE FERRO**

Desmontagem de grades metálicas fixadas em alvenaria ou estrutura. Pode incluir corte e transporte, com ou sem reaproveitamento.

### **2.1.17 C2210 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**

Remoção completa de esquadrias, incluindo batentes e ferragens. Serviço executado com cuidado para preservar estrutura adjacente.

### **2.1.18 C2316 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6MM C/ABERTURA E PORTÃO REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA**

Instalação de fechamento provisório em chapa de madeira, com acesso por portão. Utilizado para isolamento de área em obra escolar.

### **2.1.19 C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO**

Marcação de eixos e alinhamentos da obra com gabarito de madeira. Utilizado para orientar fundações e alvenarias conforme projeto.



### **2.1.20 102191 REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE ALUMÍNIO OU PVC. AF\_01/2021**

Desmontagem de vidros comuns fixados em esquadrias com baguetes. Serviço inclui retirada cuidadosa e descarte ou reaproveitamento.

### **2.1.21 C1069 DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL**

Remoção de pavimento industrial em concreto de alta resistência, com ou sem armadura. Executado com ferramentas mecânicas, incluindo corte, quebra e descarte dos resíduos.

### **2.1.22 C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

Serviço de preparação do terreno com remoção de vegetação, entulhos e materiais soltos. Inclui nivelamento superficial e limpeza para início das atividades de obra.

### **2.1.23 97628 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Remoção manual de lajes estruturais em concreto armado, sem reaproveitamento. Inclui corte de armaduras, quebra do concreto e transporte dos entulhos.

### **2.1.24 CPU - 02 RETIRADA DE QUADRO DE LOUSA BRANCA INSTALADO EM ALVENARIA**

Desinstalação de quadro fixado em parede de alvenaria, com remoção de buchas e parafusos. Deve preservar a integridade da superfície para posterior acabamento.

### **2.1.25 04943 REMOÇÃO DE TELHAMENTO COM TELHAS ONDULADAS FIBROCIMENTO OU ALUMÍNIO**

Desmontagem de cobertura com telhas de fibrocimento ou alumínio. Inclui retirada da estrutura de apoio, com descarte ou reaproveitamento conforme especificado

### **2.1.26 C1056 DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO**

Retirada de forro em placas de gesso, com desmontagem da estrutura metálica ou de madeira. Serviço executado com cuidado para evitar danos à estrutura superior.

### **2.1.27 C1051 DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA OUTRAS (PRÉ MOLDADO)**

Remoção de divisórias internas em painéis pré-moldados, com descarte dos materiais. Serviço realizado manualmente ou com ferramentas leves.

### **2.1.28 08039 REMOÇÃO DE TAMPO DE PIA EM AÇO INOX**

Desinstalação de tampo metálico com cuba, fixado em estrutura ou alvenaria. Inclui desconexão hidráulica e transporte para descarte ou reaproveitamento.

### **2.1.29 10970 REMOÇÃO DE PRATELEIRA DE MADEIRA**

Desmontagem de prateleiras fixadas em parede ou estrutura. Serviço inclui retirada de suportes e acabamento da superfície, se necessário.



### **2.1.30 11033 BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA, COM 04 MÓDULOS, COM DIMENSÕES 3,00 X 3,00M CADA, HÚTIL=0,90M, DESTINADAS AO ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSES 1, 2, 3, E 4.**

Construção de 4 módulos de baias com tábuas de madeira, cada um com 3,00 x 3,00 m e altura útil de 0,90 m. Destinadas à separação e armazenamento de resíduos das classes 1 a 4.

### **2.1.31 C2936 REFEITÓRIOS**

Construção de estrutura provisória destinada à alimentação dos operários. Deve conter cobertura, fechamento lateral, piso regularizado e mobiliário básico. Atende às normas de segurança e higiene.

### **2.1.32 C2204 RETIRADA DE ÁRVORES**

Remoção de árvores existentes na área da obra, com corte e transporte dos resíduos. Executado com equipamentos adequados e respeitando normas ambientais e de segurança.

### **2.1.33 10184 BARRACÃO PARA BANHEIRO E VESTIÁRIO DE OBRA, S=35,10M<sup>2</sup>, CAPACIDADE 20 OPERÁRIOS COM MATERIAIS NOVOS**

Construção provisória com capacidade para 20 operários, contendo sanitários e vestiários. Executado com materiais novos, incluindo instalações hidráulicas e elétricas básicas.

### **2.1.34 00062 BARRACÃO FECHADO PORTE PEQUENO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO E ALMOXARIFADO (S=38, 72 M2) COM MATERIAIS NOVOS**

Estrutura provisória para armazenamento de cimento e materiais de obra. Fechamento completo, cobertura, piso regularizado e porta com cadeado. Construído com materiais novos.

### **2.1.35 C3161 DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA**

Serviço de limpeza inicial do terreno com retirada de vegetação, árvores e raízes. Inclui raspagem superficial e preparo da área para implantação da obra.

## **2.2 MOVIMENTO DE TERRA**

### **2.2.1 C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Serviço de carregamento manual de resíduos da obra em caminhão basculante. Inclui coleta, transporte interno e organização da carga para descarte.

### **2.2.2 C2530 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Deslocamento de materiais diversos em caminhão, com distância máxima de 10 km. Não inclui transporte de rochas ou materiais especiais.

### **2.2.3 C2989 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA**

Distribuição de solo em área de descarte utilizando máquinas. Executado após transporte, com nivelamento e conformação do terreno.

### **2.2.4 C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00M**



Remoção de solo comum com escavadeira, até profundidade de 2 metros. Inclui carga em caminhão e conformação das valas ou áreas escavadas.

### **2.2.5 C0095 APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG**

Compactação manual de fundo de valas ou pisos com maço de peso médio. Utilizado para garantir estabilidade antes de concretagem ou assentamento.

### **2.2.6 C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO**

Preenchimento de valas ou áreas com solo adquirido, compactado mecanicamente. Inclui controle de compactação conforme especificações técnicas.

### **2.2.7 – REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE (MATERIAL DA VALA):**

Preenchimento de valas com o próprio material escavado, compactado manualmente. Sem controle técnico de densidade ou umidade.

### **2.2.8 – MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO E PRANCHA DE 3 EIXOS:**

Transporte de máquinas pesadas até o local da obra. Inclui embarque, deslocamento e desembarque com prancha especial.

### **2.2.9 – DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO E PRANCHA DE 3 EIXOS:**

Retirada de equipamentos da obra após conclusão dos serviços. Realizada com cavalo mecânico e prancha de 3 eixos, conforme logística definida.

## **2.3 SERVIÇOS AUXILIARES**

### **2.3.1 C0086 ANDAIME P/ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO**

Equipamento provisório para execução de alvenaria com tijolo comum. Deve ser montado com estabilidade, segurança e altura adequada ao serviço. Utilizado em áreas internas ou externas.

### **2.3.2 C0087 ANDAIME P/REVESTIMENTO DE FORROS**

Estrutura temporária para aplicação de revestimentos em tetos e forros. Montado com base firme e altura ajustável, garantindo acesso seguro ao plano superior.

### **2.3.3 – LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA PARA VIGAS/LAJES:**

Escoras metálicas ajustáveis para sustentação temporária de formas de concreto. Locadas mensalmente, devem ser posicionadas conforme projeto estrutural e travadas com segurança.

### **2.3.4 – LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESPESSURA 5 CM:**

Camada de concreto com 5 cm de espessura aplicada para nivelamento de base. Serve como suporte para pisos, fundações ou instalações. Deve ser executado com acabamento uniforme.

## **2.4.1 INFRAESTRUTURA - SAPATAS E PILARES ATÉ A COTA ZERO**

### **2.4.1.1 C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**



Montagem de formas em madeira para moldagem de sapatas e blocos de fundação. Tábuas reaproveitadas até 5 vezes, fixadas com escoras e pregos. Devem garantir estanqueidade e dimensões conforme projeto.

#### **2.4.1.2 C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto dosado com resistência característica de 25 MPa, vibrado para garantir adensamento. Utiliza agregados adquiridos, com controle de traço e lançamento conforme norma técnica.

#### **2.4.1.3 C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**

Execução de concretagem diretamente no local, sem necessidade de bombeamento. Inclui espalhamento, vibração e nivelamento do concreto em fundações rasas.

#### **2.4.1.4 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM**

Montagem de armaduras com aço CA-60 de pequeno diâmetro, utilizadas em estribos e reforços secundários. Cortadas, dobradas e amarradas conforme detalhamento estrutural.

#### **2.4.1.5 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM**

Utilizada em elementos estruturais como vigas e pilares, com aço de média bitola. Montagem conforme projeto, com espaçamento e amarração adequada.

#### **2.4.1.6 C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0MM**

Aço de alta bitola para estruturas principais como sapatas e blocos. Cortado e posicionado conforme projeto estrutural, com controle de cobrimento e fixação.

### **2.4.2 INFRAESTRUTURA - VIGAS BALDRAME**

Montagem de formas em madeira para moldagem das vigas baldrame. Tábuas reaproveitadas até 5 vezes, fixadas com escoras e pregos. Devem garantir estanqueidade e dimensões conforme projeto.

#### **2.4.2.2 C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto dosado com resistência de 25 MPa, vibrado para garantir adensamento. Utiliza agregados adquiridos, com controle de traço e lançamento conforme norma técnica.

#### **2.4.2.3 C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**

Concretagem direta no local das vigas baldrame, sem uso de bomba. Inclui espalhamento, vibração e nivelamento do concreto, respeitando cobrimento e alinhamento.

#### **2.4.2.4 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM**

Utilizada em estribos e reforços secundários das vigas. Montagem conforme projeto estrutural, com corte, dobra e amarração das barras.

#### **2.4.2.5 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM**

Aplicada nas barras principais das vigas baldrame. Deve ser posicionada com espaçamento adequado e amarrada conforme detalhamento técnico.

### **2.4.3 SUPRAESTRUTURA - PILARES**



#### **2.4.3.1 C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12MM UTIL. 3 X**

Montagem de formas planas para pilares com chapas resinadas de 12 mm. Reutilizadas até 3 vezes, devem garantir estanqueidade e acabamento adequado. Fixadas com escoras e travamentos conforme projeto.

#### **2.4.3.2 C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto com resistência de 25 MPa, vibrado para garantir adensamento e evitar bolhas. Utiliza agregados adquiridos e deve ser lançado conforme especificações técnicas.

#### **2.4.3.3 C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO**

Concretagem realizada com uso de bomba ou grua para elevação até os pilares. Inclui vibração, nivelamento e controle de cobrimento das armaduras.

#### **2.4.3.4 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM**

Utilizada em estribos e reforços secundários dos pilares. Cortada, dobrada e amarrada conforme projeto estrutural, garantindo estabilidade e resistência.

#### **2.4.3.5 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM**

Aplicada nas barras longitudinais dos pilares. Deve ser posicionada com espaçamento adequado e amarrada com arame recozido, conforme detalhamento técnico.

#### **2.4.3.6 C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0MM**

Aço de alta bitola para pilares estruturais principais. Montagem conforme projeto, com controle de cobrimento, travamento e amarração segura.

### **2.4.4 SUPRAESTRUTURA - VIGAS**

#### **2.4.4.1 C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12MM UTIL. 3 X**

Montagem de formas planas para vigas com chapas resinadas de 12 mm. Reutilizadas até 3 vezes, devem garantir estanqueidade e acabamento adequado. Fixadas com escoras e travamentos conforme projeto.

#### **2.4.4.2 C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto com resistência de 25 MPa, vibrado para garantir adensamento e evitar falhas. Utiliza agregados adquiridos e deve ser lançado conforme especificações técnicas.

#### **2.4.4.3 C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO**

Concretagem realizada com uso de bomba ou grua para elevação até as vigas. Inclui vibração, nivelamento e controle de cobrimento das armaduras.

#### **2.4.4.4 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM**

Utilizada em estribos e reforços secundários das vigas. Cortada, dobrada e amarrada conforme projeto estrutural, garantindo estabilidade e resistência.



#### **2.4.4.5 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM**

Aplicada nas barras principais das vigas. Deve ser posicionada com espaçamento adequado e amarrada com arame recozido, conforme detalhamento técnico.

#### **2.4.5 SUPRAESTRUTURA - LAJES**

##### **2.4.5.1 92268 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF\_09/2020**

Montagem de formas para lajes utilizando chapas de madeira plastificadas com espessura de 18 mm. Devem garantir estanqueidade, resistência e acabamento adequado. Reutilizáveis conforme especificação.

##### **2.4.5.2 106060 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF\_08/2025**

Sistema de laje com vigotas treliçadas e enchimento em EPS, altura total de 12 cm (8 cm de enchimento + 4 cm de capa). Indicada para forros, com montagem rápida e leve.

##### **2.4.5.3 C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto com resistência característica de 25 MPa, vibrado para garantir adensamento. Utiliza agregados adquiridos e deve ser lançado conforme norma técnica.

##### **2.4.5.4 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM**

Utilizada em estribos e reforços secundários das lajes. Cortada, dobrada e amarrada conforme projeto estrutural, garantindo estabilidade e resistência.

##### **2.4.5.5 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM**

Aplicada nas barras principais de reforço da laje. Deve ser posicionada com espaçamento adequado e amarrada conforme detalhamento técnico.

##### **2.4.5.6 C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0MM**

Aço de alta bitola utilizado em reforços estruturais das lajes. Montagem conforme projeto, com controle de cobrimento e travamento seguro.

##### **2.4.5.7 C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO**

Concretagem realizada com uso de bomba ou grua para elevação até o plano da laje. Inclui vibração, nivelamento e controle de espessura e cobrimento.

#### **2.5 PAREDES E PAINÉIS**

##### **2.5.1 C0056 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)**

Execução de embasamento com tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa mista de cal hidratada. Aplicada em áreas de base das paredes, garantindo nivelamento e resistência.



### **2.5.2 C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10CM (1:2:8)**

Construção de paredes internas com tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa mista (1:2:8). Espessura de 10 cm, ideal para divisórias leves e ambientes internos.

### **2.5.3 C2095 RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25MM (1/2" A 1")**

Abertura em paredes para passagem de tubulações hidráulicas ou elétricas. Executado com ferramentas manuais ou mecânicas, respeitando diâmetro especificado.

### **2.5.4 C1238 ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25MM (1/2" A 1")**

Fechamento de rasgos em alvenaria após instalação de tubulações. Utiliza argamassa para vedação e nivelamento da superfície.

### **2.5.5 C4096 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3CM**

Instalação de painéis em granito cinza para separação de ambientes. Fixação com suportes metálicos ou engaste, acabamento polido

### **2.5.6 C0773 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**

Elemento de proteção inferior de paredes externas, instalado junto ao piso. Fabricado em concreto, evita infiltrações e desgaste por umidade.

### **2.5.7 C2666 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO**

Peça estrutural posicionada sobre vãos de portas e janelas. Executada com concreto armado, garante distribuição de cargas e estabilidade da alvenaria.

### **2.5.8 C4756 PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM**

Instalada em paredes com suportes metálicos, para uso em bancadas ou armazenamento. Acabamento polido, resistente à umidade e impacto.

### **2.5.9 C3674 SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS**

Estrutura metálica fixada na alvenaria para sustentação de prateleiras ou bancadas. Deve ser dimensionada conforme carga e tipo de uso.

### **2.5.10 C0805 COBOGÓ DE CIMENTO TIPO DIAMANTE**

Elemento vazado em cimento para ventilação e iluminação natural. Instalação em paredes internas ou externas, com padrão decorativo tipo diamante.

### **2.5.11 C4726 CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM – FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Sistema de fechamento com gradil metálico revestido em poliéster, fixado com poliamida em postes chumbados. Fornecido e instalado nas cores verde ou branca.



## 2.6 ESQUADRIAS E FERRAGENS

### 2.6.1 – FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA):

Fechadura com indicador de uso, ideal para sanitários. Instalada em portas internas, permite visualização externa do estado de ocupação.

### 2.6.2 – GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2":

Elemento de proteção instalado em escadas ou áreas elevadas. Fabricado com tubo galvanizado de 2", resistente à corrosão e com fixação segura.

### 2.6.3 – GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO:

Instalada em janelas ou aberturas para segurança. Fabricada em ferro, com espaçamento conforme norma, fixada em alvenaria ou estrutura metálica.

### 2.6.4 – JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO FIXO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

Janela com esquadria de alumínio e vidro fixo, sem abertura. Instalada em ambientes que exigem iluminação natural e vedação.

### 2.6.5 – JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO DE CORRER, SEM VIDRO:

Esquadria de correr em alumínio anodizado natural, sem bandeirola ou peitoril. Fornecida e montada sem vidro, pronta para receber o fechamento.

### 2.6.6 – JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR COM VIDRO 4 MM E PEITORIL DE GRANITO:

Janela basculante com vidro de 4 mm e acabamento inferior em granito. Instalada em ambientes úmidos, como banheiros e cozinhas.

### 2.6.7 – JANELA DE ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, DE CORRER (EXCLUSIVE VIDRO):

Janela de correr com moldura em alumínio nas cores natural, preta ou branca. Fornecida sem vidro, pronta para instalação posterior.

### 2.6.8 – JANELA DE ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO GUILHOTINA (EXCLUSIVE VIDRO):

Modelo vertical deslizante com moldura em alumínio, sem vidro. Ideal para ambientes com limitação de espaço lateral.

### 2.6.9 – PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10 M):

Porta de abrir simples, com batente e ferragens inclusas. Fabricada em madeira de lei, indicada para ambientes internos.

### 2.6.10 – PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA DE ABRIR (1,00 X 2,10 M):

Porta de abrir com chapa metálica, batente e ferragens. Robusta, ideal para ambientes que exigem maior resistência.

### 2.6.11 – PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10 M):

Porta dupla com visor, batente e ferragens. Indicada para acessos principais ou ambientes com maior circulação.

### 2.6.12 – PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10 M):

Porta simples com visor embutido, batente e ferragens. Utilizada em ambientes internos com necessidade de visibilidade.



**2.6.13 – PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO 1/4":**  
Portão robusto com estrutura em tubo e barras metálicas. Inclui ferrolho e é indicado para áreas externas ou de acesso restrito.

**2.6.14 – PORTÃO/PORTA DE ALUMÍNIO DE CORRER, VAZADO:**  
Esquadria em alumínio com tubos horizontais e verticais, espaçamento de 12 cm. Acabamento nas cores natural, branca ou preta.

**2.6.15 – PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA:**  
Modelo compacto de porta em alumínio anodizado, ideal para ambientes com espaço reduzido. Instalação rápida e acabamento fosco.

**2.6.16 – PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO DE ABRIR, SEM VIDRO:**  
Porta de abrir sem bandeirola ou peitoril, fornecida sem vidro. Acabamento fosco, indicada para ambientes internos ou técnicos.

**2.6.17 – PORTA DE ALUMÍNIO MOLDURA-VIDRO COMPLETA (EXCLUSIVE VIDRO):**  
Porta com moldura em alumínio, dobradiças ou roldanas e fechadura inclusas. Fornecida sem vidro, pronta para instalação.

**2.6.18 – PEITORIL DE GRANITO COM LARGURA DE 15 CM:**  
Acabamento inferior de janelas, em granito polido. Instalação sobre alvenaria, garante durabilidade e estética.

## **2.7 VIDROS**

### **2.7.1 C2670 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4MM, COLOCADO**

Instalação de vidro comum com 4 mm de espessura, fixado em caixilhos com massa de vedação. Utilizado em janelas e portas internas, com acabamento simples e funcional.

### **2.7.2 C4950 VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO**

Instalação de vidro temperado incolor de 8 mm, com massa de vedação. Aplicado em áreas que exigem maior resistência mecânica e segurança, como fachadas e divisórias.

### **2.7.3 C1873 PELÍCULA DE INSULFILM**

Aplicação de película adesiva para controle solar, privacidade ou estética. Pode ser instalada em vidros comuns ou temperados, com acabamento uniforme e sem bolhas.

## **2.8 COBERTURA**

### **2.8.1 104314 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF\_07/2019**

Estrutura metálica composta por terças para sustentação de telhas onduladas de diversos tipos. Inclui transporte vertical dos elementos. Aplicável a coberturas simples com até duas águas.

### **2.8.2 94216 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**



Instalação de cobertura com telhas metálicas termoacústicas de 30 mm. Indicada para conforto térmico e acústico. Inclui içamento e montagem em telhados de até duas águas.

### **2.8.3 C4827 TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM**

Cobertura leve e resistente com telhas onduladas em alumínio. Espessura de 0,7 mm, ideal para áreas externas e galpões. Instalação sobre estrutura metálica.

### **2.8.4 C1002 CUMEEIRA TERMOACÚSTICA**

Peça de acabamento superior entre águas do telhado, compatível com telhas termoacústicas. Garante vedação e continuidade da proteção térmica e sonora.

### **2.8.5 94231 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Elemento de vedação entre cobertura e paredes, evitando infiltrações. Fabricado em chapa galvanizada, inclui transporte vertical para instalação.

### **2.8.6 C0661 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50CM**

Canal de escoamento de águas pluviais, fabricada em chapa galvanizada. Desenvolvimento de 50 cm, instalada nas bordas da cobertura com caimento adequado.

### **2.8.7 CPU – 10 TELHADO DE FIBROCIMENTO SOBRE ESTRUTURA METÁLICA PARA ESTACIONAMENTO, INCLUSO SUSTENTAÇÃO COM TUBO GALVANIZADO VIDROS COBERTURA**

Cobertura com telhas de fibrocimento sobre estrutura metálica. Inclui sustentação com tubos galvanizados e fechamento superior. Ideal para áreas de estacionamento.

## **2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **2.9.1 C1472 IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA**

Aplicação de tinta asfáltica em áreas molhadas como banheiros e cozinhas. Forma uma barreira contra umidade em rebaixos e pisos. Deve ser aplicada em camadas conforme especificação técnica

### **2.9.2 C2843 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2KG/M<sup>2</sup>**

Tratamento de superfícies com emulsão asfáltica para proteção contra infiltrações. Aplicada em áreas horizontais ou verticais, com consumo médio de 2 kg por metro quadrado

### **2.9.3 C5014 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=4MM**

Instalação de manta asfáltica estruturada com poliéster não tecido, face exposta em alumínio. Indicada para coberturas e áreas externas, garantindo alta durabilidade e resistência térmica.

### **2.9.4 C1463 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA**



Aplicação de manta auto-adesiva em elementos de drenagem e jardineiras. Garante vedação eficiente em locais de difícil acesso, com fixação sem necessidade de maçarico.

## **2.10 REVESTIMENTOS**

### **2.10.1 C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE**

Aplicação de camada de aderência sobre alvenaria, com argamassa de cimento e areia grossa. Espessura de 5 mm, utilizada como base para emboço ou reboco.

### **2.10.2 C1220 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3**

Camada intermediária aplicada sobre chapisco, nivelando a superfície. Utiliza argamassa de cimento e areia sem peneirar, ideal para áreas internas e externas.

### **2.10.3 C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Acabamento final sobre o emboço, com argamassa peneirada para melhor textura. Garante superfície lisa e pronta para pintura ou revestimento cerâmico.

### **2.10.4 C3970 FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60X60)CM COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Instalação de placas de gesso convencionais com estrutura de arame galvanizado. Sistema modular, ideal para ambientes internos com acabamento estético e funcional.

### **2.10.5 C0778 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 MM P/ TETO**

Camada de aderência aplicada em tetos, com argamassa de cimento e areia grossa. Espessura de 5 mm, prepara a superfície para emboço ou reboco.

### **2.10.6 C3035 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 MM P/ TETO**

Acabamento aplicado em tetos, com argamassa de traço mais leve. Espessura de 20 mm, garante nivelamento e cobertura uniforme.

### **2.10.7 C4445 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30X30CM (900CM<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE**

Revestimento cerâmico de alta resistência, com peças retificadas e argamassa industrializada. Indicada para áreas molhadas e de alto tráfego.

### **2.10.8 C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Preenchimento de juntas entre peças cerâmicas ou porcelanatos, com argamassa pronta. Garante vedação, acabamento e resistência à umidade.

### **2.10.9 2387 QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COM MOLDURA**



Instalação de quadro branco para escrita com marcador, com superfície em fórmica e moldura de acabamento. Ideal para salas de aula e ambientes educativos.

#### **2.10.10 C4442 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10X10CM 100CM<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE**

Revestimento cerâmico decorativo com peças pequenas, assentadas com argamassa pronta. Utilizado em faixas, detalhes ou áreas de destaque.

#### **2.10.11 C1102 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ATÉ 10X10 CM (100 CM<sup>2</sup>) – DECORATIVA (PAREDE/PISO)**

Finalização de revestimentos decorativos com juntas finas. Utiliza argamassa industrializada, garantindo acabamento delicado e durável.

### **2.11 PISOS**

#### **2.11.1 C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPA C/PREPARO E LANÇAMENTO**

Camada de regularização em concreto simples, com resistência de 13,5 MPa. Aplicada sobre lajes ou bases, sem função estrutural. Inclui preparo e lançamento no local.

#### **2.11.2 C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO IMPERMEABILIZAÇÃO**

Instalação de tela metálica como reforço em sistemas de impermeabilização. Garante aderência e resistência à tração em pisos e lajes.

#### **2.11.3 87640 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF\_07/2021**

Aplicado sobre laje em áreas secas, com argamassa de cimento e areia. Preparo com betoneira, acabamento simples e aderido à base. Espessura de 4 cm.

#### **2.11.4 C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS**

Barreira física contra umidade ascendente, instalada entre base e contrapiso. Utilizada em áreas internas ou externas, com sobreposição nas emendas.

#### **2.11.5 C2179 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3CM**

Camada de nivelamento sobre base bruta, com argamassa de cimento e areia. Espessura de 3 cm, aplicada manualmente para receber revestimentos.

#### **2.11.6 C1920 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12MM, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)**

Revestimento de alta resistência para áreas internas industriais. Concreto polido com acabamento liso, espessura de 12 mm, ideal para tráfego intenso.

#### **2.11.7 C1235 EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS**

Aplicação de resina acrílica sobre piso de concreto para selagem e proteção. Duas demãos garantem resistência à abrasão e à penetração de líquidos.



### **2.11.8 C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30X30 CM (900 CM<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**

Revestimento cerâmico de alta resistência para pisos, com peças retificadas. Assentadas com argamassa industrializada, indicadas para áreas de alto tráfego.

### **2.11.9 C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Preenchimento de juntas entre peças cerâmicas ou porcelanatos. Utiliza argamassa pronta, garantindo vedação, acabamento e durabilidade.

### **2.11.10 C4623 PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30X30CM ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**

Instalação de piso tátil para acessibilidade, em borracha antiderrapante. Fixado com cola vinílica, indicado para ambientes internos.

### **2.11.11 C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO**

Execução de calçada com base em concreto e acabamento cimentado. Utilizada como faixa de circulação segura em áreas externas.

### **2.11.12 C4819 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Pavimento modular em blocos de concreto intertravado, cor cinza. Compactação mecanizada garante estabilidade e durabilidade para áreas externas.

### **2.11.13 94275 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024**

Instalação de meio-fio em concreto pré-moldado, dimensões 100x15x13x20 cm. Aplicado em trechos retos, com alinhamento e fixação em base de concreto.

## **2.12 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **2.12.1.1 A 2.12.1.3 – TUBOS PVC SOLDÁVEL MARROM COM CONEXÕES (Ø 25, 32 E 40 MM):**

Tubulações para água fria, em PVC marrom soldável, com conexões inclusas. Utilizadas em redes prediais horizontais e verticais.

### **2.12.1.4 – ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA (Ø 25 MM):**

Peça de transição entre tubulação e reservatório, com flange livre para fácil manutenção. Instalada em entradas ou saídas de caixas d'água.

### **2.12.1.5 A 2.12.1.8 – REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA (Ø 20 A 40 MM):**

Dispositivo de bloqueio de fluxo em redes hidráulicas. Acabamento cromado com canopla, instalado em pontos de controle.



**2.12.1.9 – REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA (Ø 25 MM):**  
Utilizado em pontos de uso como chuveiros e torneiras. Permite controle de vazão e fechamento direto.

**2.12.1.10 – JOELHO PVC SOLDÁVEL AZUL (Ø 25 MM):**  
Conexão angular para mudança de direção em redes de água fria. Fabricado em PVC azul, com junta soldável.

**2.12.1.11 A 2.12.1.13 – TUBOS PVC BRANCO PARA ESGOTO (Ø 40, 50 E 75 MM):**  
Tubulações para esgoto sanitário, em PVC branco. Utilizadas em ramais de descarga e coleta de águas servidas.

**2.12.1.14 – TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA PARA ESGOTO (Ø 100 MM) COM CONEXÕES:**

Tubulação robusta para esgoto predial, com conexões inclusas. Indicada para coletor principal ou coluna de esgoto.

**2.12.1.15 – TUBO PVC SÉRIE R PARA ÁGUA PLUVIAL (Ø 150 MM):**  
Condutor vertical para águas pluviais, fornecido e instalado. Fabricado em PVC reforçado, ideal para grandes vazões.

**2.12.1.16 A 2.12.1.18 – JOELHOS PVC BRANCO PARA ESGOTO (Ø 40 E 50 MM, 90° E 45°):**  
Conexões curvas para mudança de direção em redes de esgoto. Fabricadas em PVC branco, com junta soldável.

**2.12.1.19 – CAP OU PLUG PVC PARA ESGOTO (Ø 100 MM):**  
Elemento de fechamento em tubulações de esgoto. Utilizado para vedar extremidades ou pontos de inspeção.

**2.12.1.20 – JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC PARA ESGOTO (100X50 MM) COM ANÉIS:**

Conexão para transição entre diâmetros diferentes em redes de esgoto. Inclui anéis de vedação para montagem segura.

**2.12.1.21 – JUNÇÃO SIMPLES COM INSPEÇÃO PVC PARA ESGOTO (Ø 100 MM) COM ANÉIS:**

Permite acesso para limpeza e manutenção em redes de esgoto. Fabricada em PVC com tampa removível.

**2.12.1.22 – JUNÇÃO SIMPLES PVC SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (Ø 40 MM):**

Conexão em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Junta soldável, fornecida e instalada conforme norma.

**2.12.1.23 – REDUÇÃO PVC BRANCO PARA ESGOTO (100X50 MM):**  
Peça de transição entre tubos de diferentes diâmetros. Utilizada em pontos de derivação ou adaptação.

**2.12.1.24 – TÊ PVC BRANCO PARA ESGOTO (Ø 50 MM) COM JUNTAS SOLDÁVEIS:**  
Conexão em forma de “T” para derivação de ramais. Junta soldável, utilizada em redes horizontais ou verticais.

**2.12.1.25 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC (Ø 50 MM):**  
Elemento final de coluna de ventilação sanitária. Permite saída de gases e equilíbrio de pressão na rede.



## 2.12.2 LOUÇAS E METAIS

### 2.12.2.1 – BACIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA:

Conjunto sanitário com descarga integrada, em louça branca. Instalação simples, ideal para banheiros residenciais e comerciais.

### 2.12.2.2 – VASO SANITÁRIO SIFONADO PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, SEM ASSENTO:

Sanitário acessível em louça branca, com sifão integrado e sem furo frontal. Fornecido e instalado conforme norma de acessibilidade.

### 2.12.2.3 – ASSENTO/BANCO ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE:

Equipamento de apoio para banho, articulável e fixado na parede. Proporciona segurança e conforto para pessoas com mobilidade reduzida.

### 2.12.2.4 – CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO:

Chuveiro metálico com acabamento cromado e articulação para direcionamento do jato. Instalação em parede com ponto hidráulico.

### 2.12.2.5 – BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES), ESPESSURA 3 CM – COLOCADA:

Superfície de apoio em granito polido, instalada sobre estrutura ou alvenaria. Espessura de 3 cm, disponível em cores variadas.

### 2.12.2.6 – CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA:

Cuba metálica para instalação em bancadas, com acessórios inclusos. Ideal para cozinhas, áreas de serviço ou lavatórios.

### 2.12.2.7 – CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR SEM TORNEIRA COM ACESSÓRIOS:

Instalada sob bancada, em louça branca, sem furação para torneira. Acompanha acessórios de fixação e escoamento.

### 2.12.2.8 – TANQUE DE LAVANDERIA EM AÇO INOX COM CUBA E ESFREGADOR (1200X600X200 MM):

Equipamento completo para lavanderia, com cuba profunda e área de esfregação. Fabricado em inox, resistente à umidade e produtos químicos.

### 2.12.2.9 – TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO:

Dispositivo hidráulico que interrompe o fluxo após uso. Economiza água e é ideal para banheiros públicos e áreas coletivas.

### 2.12.2.10 – TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA PARA PIA:

Torneira metálica com acionamento por pressão e bica longa. Indicada para pias de cozinha ou lavatórios.

### 2.12.2.11 – LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA COM TORNEIRA E ACESSÓRIOS:

Peça sanitária completa para banheiros, fixada diretamente na parede ou bancada. Inclui torneira e kit de instalação.

### 2.12.2.12 – PORTA-TOALHA DE LOUÇA BRANCA:

Suporte fixado na parede para toalhas, em louça branca esmaltada. Ideal para banheiros com acabamento cerâmico.



**2.12.2.13 – DUCHA PARA WC CROMADA (INSTALADA):**  
Ducha higiênica com acabamento cromado, instalada junto ao vaso sanitário. Inclui mangueira e suporte de parede.

**2.12.2.14 E 2.12.2.16 – SABONETEIRA METÁLICA:**  
Acessório para apoio de sabonete, fixado em parede. Fabricado em metal cromado, resistente à umidade.

**2.12.2.15 – CABIDE DE LOUÇA BRANCA COM DOIS GANCHOS:**  
Suporte para roupas ou toalhas, com dois ganchos. Fabricado em louça branca, fixado em parede.

**2.12.2.17 – ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA:**  
Espelho plano com fixação por parafusos, sem moldura. Ideal para lavatórios e ambientes internos.

**2.12.2.18 – MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA:**  
Peça sanitária para uso masculino, instalada em parede. Fabricado em louça branca, com saída inferior ou posterior.

**2.12.2.19 – BANCADA PARA ESCOVÓDROMO, COMPLETA COM TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO:**  
Instalação coletiva para higiene bucal, com múltiplas torneiras automáticas. Bancada em granito ou material resistente.

**2.12.2.20 – BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60 M:**  
Equipamento para fornecimento de água potável, com estrutura em inox. Altura de 1,60 m, ideal para áreas comuns e escolares.

### **2.12.3 OUTROS ELEMENTOS**

**2.12.3.1 – CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50 MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA):**  
Peça de coleta de águas servidas com sifão integrado, em PVC branco. Instalada em pisos de áreas molhadas, com grelha ou tampa cega.

**2.12.3.2 – RALO SECO PVC RÍGIDO:**  
Dispositivo de drenagem para áreas externas ou secas, sem sifonagem. Fabricado em PVC rígido, com grelha removível.

**2.12.3.3 – CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:**  
Reservatório para armazenamento de água potável, em polietileno. Capacidade de 2000 L, com instalação completa e conexões hidráulicas.

**2.12.3.4 – CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA:**  
Estrutura construída em alvenaria para retenção de gordura e sabão. Instalada em cozinhas ou áreas de serviço, com tampa removível.

**2.12.3.5 – CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – 1/2 TIJOLO COMUM:**  
Elemento de inspeção para redes de esgoto, construída com meio tijolo. Permite acesso para manutenção e limpeza.

**2.12.3.6 – CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – TAMPA DE CONCRETO ESPESSURA 5 CM:**



Tampa de concreto sobre caixa de inspeção, com espessura de 5 cm. Garante vedação e resistência ao tráfego leve.

**2.12.3.7 – CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – LASTRO DE CONCRETO ESPESSURA 10 CM:**

Base de concreto sob caixa de inspeção, com 10 cm de espessura. Proporciona estabilidade e durabilidade à estrutura.

**2.12.3.8 – GRADE DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS EM FERRO CHATO (10X40 MM), ESPAÇAMENTO 20 MM:**

Elemento filtrante para drenagem, fabricado em ferro chato. Retém sólidos maiores, evitando obstruções na rede.

**2.12.3.9 – CAIXA DE DRENAGEM TIPO I – DIMENSÕES 0,80X0,80X1,00 M:**

Estrutura enterrada para coleta e direcionamento de águas pluviais. Construída em alvenaria, com grelha superior.

**2.12.3.10 – TANQUE SÉPTICO RETANGULAR EM ALVENARIA – VOLUME 9856 L (68 CONTRIBUINTES):**

Sistema de tratamento primário de esgoto, em blocos de concreto. Dimensões internas 1,6x4,4x1,8 m, atende até 68 usuários.

**2.12.3.11 – FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR EM ALVENARIA – VOLUME 7056 L (67 CONTRIBUINTES):**

Unidade complementar ao tanque séptico, para tratamento biológico. Dimensões internas 1,4x4,2x1,67 m, com preenchimento filtrante.

**2.12.3.12 – SUMIDOURO COM PAREDES DE BLOCO CERÂMICO (2,00X10,00X1,80 M):**

Estrutura de infiltração para águas residuais tratadas. Construída com blocos cerâmicos perfurados, permite absorção no solo.

**2.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**2.13.1 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BT COM ACESSÓRIOS E MEDIÇÃO:**

Painel principal de baixa tensão com componentes de proteção e medição. Distribui energia para os demais circuitos da edificação.

**2.13.2 / 2.13.3 – QUADROS DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 OU 12 DIVISÕES COM BARRAMENTO:**

Painéis embutidos para circuitos de iluminação, com barramento interno. Dimensões conforme número de divisões.

**2.13.4 A 2.13.9 – DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONO E TRIPOLARES (10A A 125A):**

Dispositivos de proteção contra sobrecarga e curto-circuito. Instalados em quadros de distribuição conforme carga.

**2.13.10 – DISJUNTOR DIFERENCIAL DR (16A-40A, 30MA):**

Protege contra fuga de corrente e choques elétricos. Indicado para áreas molhadas e circuitos sensíveis.

**2.13.11 – DPS – DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (40KA/440V):**

Protege equipamentos contra picos de tensão e descargas atmosféricas. Instalado junto ao quadro geral.



**2.13.12 A 2.13.14 – ELETRODUTOS PVC ROSCÁVEIS COM CONEXÕES (Ø 25 A 40 MM):**  
Tubulações para passagem de cabos elétricos, com conexões inclusas. Protegem e organizam a instalação.

**2.13.15 A 2.13.18 – CABOS ISOLADOS EM PVC (2,5 MM<sup>2</sup> A 50 MM<sup>2</sup>):**  
Condutores elétricos para circuitos de força e iluminação. Isolação conforme tensão de operação (750V ou 1000V). Interruptores

**2.13.19 A 2.13.21 – INTERRUPTORES SIMPLES (1 A 3 TECLAS, 10A/250V):**  
Comandos para acionamento de pontos de luz. Instalação embutida em caixas de ligação.

**2.13.22 / 2.13.23 – TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T (10A E 20A):**  
Pontos de conexão para equipamentos elétricos. Com aterramento, conforme norma NBR 14136.

**2.13.24 – CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4"X2":**  
Utilizada para acomodar conexões elétricas e interruptores.

**2.13.25 – CAIXA OCTOGONAL PVC 3"X3" INSTALADA EM LAJE:**  
Reservatório para luminárias ou conexões no teto. Fornecida e instalada conforme projeto.

**2.13.26 – LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS T8 DE 16W:**  
Corpo em chapa de aço pintada, refletor em alumínio. Ideal para ambientes internos com iluminação difusa.

**2.13.27 – LUMINÁRIA PLAFON CIRCULAR COM LED 12/13W:**  
Modelo de sobrepôr, com LED integrado. Fornecida e instalada em ambientes internos.

**2.13.28 / 2.13.29 – LUMINÁRIA 2 PÉTALAS EM POSTE DE AÇO OU METÁLICO (LED 51W A 239W):**

Sistema de iluminação externa com poste e luminária LED. Altura de 4 a 9 metros, ideal para vias e estacionamentos.

**2.13.30 – RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA (1000W):**  
Sensor automático para acionamento de iluminação conforme luminosidade. Fornecido e instalado.

**2.13.31 – SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA – 13.800/380-220V COM MEDIÇÃO E ATERRAMENTO:**

Transformação de média para baixa tensão, com quadro de proteção. Inclui malha de aterramento e estrutura completa.

**2.13.32 – CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60 CM) COM LASTRO E TAMPA DE CONCRETO:**

Abrigo para conexões ou equipamentos elétricos. Construída com meio tijolo, base e tampa em concreto.

## **2.14 CLIMATIZAÇÃO**

### **2.14.1 C2616 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25MM (3/4")**

Tubulação para água fria, fabricada em PVC marrom com junta soldável. Utilizada em redes prediais horizontais e verticais, com alta durabilidade.

### **2.14.2 C4558 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM<sup>2</sup>**



Condutor elétrico flexível com capa dupla, indicado para ligações de equipamentos. Possui três vias de 2,5 mm<sup>2</sup>, ideal para sistemas de climatização.

### **2.14.3 C4778 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Instalação de linha frigorígena para ar-condicionado, com tubo de cobre flexível de 1/2". Inclui isolamento térmico, sustentação, solda e limpeza.

### **2.14.4 C4776 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Linha de baixa pressão para sistemas de climatização, com tubo de cobre de 1/4". Isolamento em borracha elastomérica e execução completa.

### **2.14.5 C4777 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Utilizada em circuitos de expansão de ar-condicionado. Tubo de cobre de 3/8", com isolamento, fixação e acabamento técnico.

### **2.14.6 C4779 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Linha de alta capacidade para sistemas split ou VRF. Tubo de cobre de 5/8", com isolamento térmico, soldagem e limpeza inclusas.

## **2.15 PINTURA**

### **2.15.1 – C1208 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS COM DUAS DEMÃOS DE MASSA PVA**

Aplicação de massa corrida à base de PVA em paredes internas, com duas demãos e lixamento entre camadas. Serve para corrigir imperfeições e preparar a superfície para pintura, garantindo acabamento liso e uniforme.

### **2.15.2 – C1615 LÁTEX COM DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA**

Pintura direta sobre alvenaria ou reboco com tinta látex, aplicada em duas demãos. Indicada para ambientes internos, proporciona acabamento fosco ou acetinado com boa cobertura e secagem rápida.

### **2.15.3 – C3487 APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS**

Produto de acabamento aplicado sobre superfícies já pintadas, com duas demãos. Confere brilho, proteção e facilita a limpeza, sendo ideal para áreas internas com maior exigência estética.

### **2.15.4 – C2461 TEXTURA ACRÍLICA COM UMA DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS**

Revestimento decorativo aplicado em paredes externas, com apenas uma demão. Proporciona efeito visual diferenciado e resistência às intempéries, além de disfarçar pequenas imperfeições da alvenaria.

### **2.15.5 – C1234 EMULSÃO EM PAREDES EXTERNAS COM DUAS DEMÃOS DE RESINA ACRÍLICA**

Pintura impermeabilizante e decorativa, aplicada em duas demãos com resina acrílica. Indicada para fachadas, oferece excelente resistência à umidade, ao sol e à ação do tempo.

### **2.15.6 – C1279 ESMALTE COM DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO PINTURA DE ACABAMENTO BRILHANTE OU ACETINADA SOBRE SUPERFÍCIES**



metálicas. As duas demãos de esmalte protegem contra corrosão e proporcionam durabilidade e estética às esquadrias.

**2.15.7 – 88496 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS, COM LIXAMENTO MANUAL**

Aplicação de massa corrida em tetos, com duas demãos e lixamento entre camadas. Garante nivelamento da superfície e prepara para pintura, proporcionando acabamento fino e homogêneo.

**2.15.8 – 88488 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM EM TETO, DUAS DEMÃOS, APLICAÇÃO MANUAL**

Pintura de alta qualidade aplicada manualmente em tetos, com duas demãos. Oferece excelente cobertura, resistência à umidade e acabamento sofisticado para ambientes internos.

**2.15.9 – C1206 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PARA TINTA ÓLEO OU ESMALTE, DUAS DEMÃOS**

Tratamento preparatório de superfícies de madeira com massa específica, aplicada em duas demãos. Corrige imperfeições e melhora a aderência da tinta de acabamento.

**2.15.10 – C1280 ESMALTE COM DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Pintura de acabamento sobre madeira com esmalte sintético, em duas demãos. Proporciona proteção contra umidade e desgaste, além de valorizar a estética da peça.

**2.15.11 – C2043 PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, 25 MICRA, APLICADO COM TRINCHA**

Camada base anticorrosiva aplicada com trincha sobre estruturas metálicas. O primer de 25 micra garante aderência da tinta de acabamento e proteção contra oxidação.

**2.15.12 – C4409 PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA, APLICADA COM REVÓLVER**

Aplicação de tinta poliuretano com pistola sobre estruturas metálicas, em espessura de 65 micra. Oferece alta resistência química, mecânica e excelente durabilidade em ambientes agressivos.

**2.16 CABEAMENTO ESTRUTURADO**

**2.16.1 C3764 RACK FECHADO 24 U'S, 670 MM, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"**

Estrutura metálica vertical para acomodação de equipamentos de rede, com 24 unidades de altura. Possui fechamento frontal e traseiro, garantindo segurança e organização dos dispositivos.

**2.16.2 – 12791 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SWITCH 24 PORTAS GERENCIÁVEL POE 10/100/1000 + 4 SFP**

Equipamento de rede com 24 portas RJ45 e 4 portas SFP para fibra óptica. Suporta alimentação via PoE e permite gerenciamento remoto, ideal para redes corporativas.

**2.16.3 – C5188 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1U DE ALTURA**

Painel de conexão para organização de cabos lógicos, compatível com categoria 6. Instalado em rack padrão 19", ocupa 1U e facilita a manutenção da rede.

**2.16.4 – C3770 PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50 M CABEAMENTO ESTRUTURADO**



Cabo de interligação entre patch panel e switch, com conectores RJ-45 em ambas as extremidades. Possui alta flexibilidade e desempenho para redes de dados.

#### **2.16.5 – C4568 ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"**

Acessório para organização de cabos em racks, modelo horizontal e aberto. Facilita o manuseio, evita emaranhados e melhora a estética da instalação.

#### **2.16.6 – C4567 BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"**

Suporte interno para equipamentos em rack, com mobilidade para facilitar instalação e manutenção. Compatível com padrão 19", permite acomodar periféricos diversos.

#### **2.16.7 – C4569 RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"**

Distribuidor de energia elétrica para equipamentos instalados em rack. Possui 8 tomadas e é compatível com padrão 19", garantindo praticidade e segurança.

#### **2.16.8 – C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"**

Caixa embutida para acomodação de interruptores, tomadas ou pontos de rede. Fabricada em PVC, resistente e de fácil instalação em alvenaria.

#### **2.16.9 – C1196 ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL COM CONEXÕES D= 25 MM (3/4")**

Tubulação para passagem de cabos elétricos ou lógicos, com conexões inclusas. Fabricado em PVC roscável, ideal para instalações embutidas ou aparentes.

#### **2.16.10 – C1197 ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL COM CONEXÕES D= 32 MM (1")**

Canalização de PVC para proteção e condução de cabos, com diâmetro de 32 mm. Inclui conexões e é indicado para redes estruturadas.

#### **2.16.11 – C1198 ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL COM CONEXÕES D= 40 MM (1 1/4")**

Utilizado para passagem de cabos em instalações elétricas ou de rede. Diâmetro de 40 mm, com conexões roscáveis para montagem segura.

#### **2.16.12 – C1199 ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL COM CONEXÕES D= 50 MM (1 1/2")**

Tubulação de maior capacidade para agrupamento de cabos. Fabricado em PVC roscável, com conexões inclusas para instalação técnica.

#### **2.16.13 – C4533 CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 – UTP**

Cabo de rede sem blindagem, com 4 pares trançados. Categoria 6, ideal para transmissão de dados em alta velocidade com baixo nível de interferência.

#### **2.16.14 – C5191 TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT6, COMPLETA PARA CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUSA)**

Ponto de rede com dois conectores RJ45 categoria 6, para instalação em caixa padrão. Permite conexão de equipamentos com alto desempenho de rede.

#### **2.16.15 – C0626 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80 MM**



Caixa técnica para acomodação e inspeção de cabos em redes estruturadas. Possui tampa com fixação por parafusos, garantindo proteção e acesso seguro.

## **2.17 ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS**

### **2.17.1 – C4638 PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA**

Acessório metálico instalado em portas para facilitar a abertura e fechamento. Pode ser fixado na posição horizontal ou vertical, conforme o tipo de porta e necessidade de uso.

### **2.17.2 – 13110 BARRA DE APOIO RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40 CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR**

Dispositivo de segurança instalado em paredes de áreas molhadas, como banheiros. Fabricada em aço inox, com 40 cm de comprimento e diâmetro de 1 1/4", oferece apoio firme para usuários com mobilidade reduzida.

### **2.17.3 – 100867 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Instalada em áreas de circulação ou sanitários, essa barra de 70 cm em aço inox polido garante suporte e estabilidade. Inclui fornecimento completo e fixação segura na parede.

### **2.17.4 – 100868 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Modelo semelhante ao anterior, com 80 cm de comprimento. Indicada para ambientes acessíveis, proporciona segurança e conforto ao usuário, com instalação inclusa.

### **2.17.5 – 100865 BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Barra articulada com sistema de trava, ideal para sanitários acessíveis. Pode ser recolhida quando não estiver em uso, otimizando o espaço e garantindo segurança ao usuário.

### **2.17.6 – 13873 BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO, CONSTITUÍDA DE BARRA LATERAL TIPO "U", EM AÇO POLIDO, L=30 CM, SICMOL OU SIMILAR**

Instalada ao lado de lavatórios, essa barra em formato "U" oferece apoio lateral durante o uso. Fabricada em aço polido, com 30 cm de comprimento, é indicada para ambientes adaptados.

## **2.18 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

### **2.18.1 – C1429 GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL**

Execução de gramado em áreas externas com fornecimento de todo o material necessário. Proporciona acabamento paisagístico, controle de erosão e conforto térmico ao ambiente.

### **2.18.2 – C0229 ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL, COM ALTURA MÉDIA DE 2,50 M, EXCETO PALMÁCEAS**

Plantio de espécies arbóreas decorativas, com porte médio e função paisagística. Contribuem para sombreamento, estética e melhoria da qualidade ambiental.

### **2.18.3 – 103315 INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE SOLO**

Montagem de estrutura decorativa em madeira nobre, fixada diretamente no solo com base de concreto. Ideal para áreas de convivência, praças e jardins, oferecendo sombra e valorização estética.



**2.18.4 – C0864 CONJUNTO DE MASTRO PARA TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL**  
Instalação de estrutura metálica composta por três mastros e base de fixação. Utilizado em áreas institucionais ou públicas para hasteamento de bandeiras oficiais.

**2.18.5 – C0360 BANCO DE MADEIRA COM ESTRUTURA DE FERRO – L = 3,00 M**  
Mobiliário urbano com assento em madeira e base metálica. Medindo 3 metros de comprimento, é indicado para praças, parques e áreas de descanso.

**2.18.6 – C4833 PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, pigmentada e atóxica, 50X50X2,5 CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)**  
Revestimento para áreas externas ou playgrounds, com alta absorção de impacto e drenagem. Fabricado com borracha reciclada, é seguro, ecológico e resistente às intempéries.

**2.18.7 – C3641 BALANÇO ANDORINHA COM 2 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**  
Equipamento de lazer infantil com estrutura metálica e pintura resistente. Possui duas cadeiras suspensas, ideal para playgrounds e áreas recreativas.

**2.18.8 – C3643 CARROSSEL TIPO OLA, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Brinquedo giratório para crianças, com estrutura metálica reforçada. Pintura com esmalte sintético garante durabilidade e segurança em uso coletivo.

**2.18.9 – C3000 GANGORRA COM 3 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**  
Equipamento de recreação com três assentos, estrutura metálica e acabamento pintado. Estimula o equilíbrio e a interação entre crianças.

**2.18.10 – 13774 BRINQUEDO – ESCALADA COM RAMPA EM PINUS AUTOCLAVADO ELLIOT, CONFORME PROJETO, CORDA DE NYLON 14 MM PARA SUBIR**  
Estrutura lúdica para escalada infantil, com rampa em madeira tratada e corda de nylon. Desenvolvida conforme projeto específico, instalada em praças ou parques.

**2.18.11 – C1620 LETREIRO – LETRA EM CAIXA DE ZINCO, ALTURA 20 CM**  
Elemento de sinalização ou identificação com letras metálicas em caixa. Altura de 20 cm, ideal para fachadas, monumentos ou entradas de espaços públicos.

**2.18.12 – C1836 PAINEL ESTRUTURADO EM AÇO INOX ESCOVADO, CHAPA 20**  
Placa informativa ou decorativa fabricada em aço inox escovado. Alta resistência à corrosão e acabamento sofisticado para ambientes externos.

**2.18.13 – CPU-15 BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIMENSÕES 2,00 X 0,40 M**  
Mobiliário urbano moldado em concreto, sem encosto, com medidas padronizadas. Indicado para áreas públicas, praças e jardins, com alta durabilidade e baixa manutenção.

## **2.19 RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO - CASTELO D'ÁGUA**

### **2.19.1 MOVIMENTO DE TERRA**

**2.19.1.1 – C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M**



Execução de escavação manual em terrenos de baixa resistência, como terra solta ou argila. Indicada para valas de fundação, tubulações ou estruturas de pequeno porte, com profundidade limitada a 1,50 metros.

#### **2.19.1.2 – C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Operação de carregamento de solo escavado utilizando equipamentos como pás carregadeiras ou retroescavadeiras. O material é transferido para caminhões basculantes para posterior transporte ou descarte.

#### **2.19.1.3 – C2530 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM**

Deslocamento de terra ou outros materiais não rochosos em caminhões, com distância máxima de 10 km. Utilizado para remoção de material excedente ou abastecimento de áreas de obra.

#### **2.19.1.4 – C2989 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA-FORA**

Distribuição do solo transportado em áreas de descarte (bota-fora), realizada com máquinas como tratores ou motoniveladoras. Garante nivelamento e disposição adequada do material.

#### **2.19.1.5 – C2920 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, UTILIZANDO MATERIAL DA VALA**

Preenchimento de valas ou escavações com o próprio material retirado, seguido de compactação com equipamentos vibratórios. Inclui controle de densidade para garantir estabilidade da estrutura.

#### **2.19.1.6 – C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA**

Camada de areia aplicada no fundo de escavações para nivelamento e proteção de estruturas. Utilizada como base para fundações, tubulações ou reservatórios, com areia fornecida pela obra.

### **2.19.2 FUNDAÇÕES**

#### **2.19.2.1 – C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO**

Execução de base de concreto simples para regularização e apoio de fundações. Inclui preparo da mistura, transporte e lançamento no local, garantindo nivelamento e distribuição uniforme das cargas.

#### **2.19.2.2 – C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE TERCEIRA PARA FUNDAÇÕES, UTILIZAÇÃO 5 VEZES**

Montagem de formas em madeira de terceira qualidade para moldagem de elementos estruturais. As tábuas são reutilizadas até cinco vezes, otimizando o custo e mantendo a funcionalidade.

#### **2.19.2.3 – C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6,3 A 10,0 MM**

Instalação de armaduras em aço CA-50A com diâmetros variados, conforme projeto estrutural. Utilizadas em fundações e elementos de concreto armado do reservatório elevado, garantindo resistência à tração.

#### **2.19.2.4 – C0844 CONCRETO PARA VIBRAÇÃO, FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, preparado com agregados fornecidos pela obra. Aplicado com vibração mecânica para garantir adensamento e durabilidade da estrutura.

#### **2.19.2.5 – C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO**

Execução de concretagem em elementos estruturais ao nível do solo, sem necessidade de bombeamento. Inclui transporte interno, distribuição e acabamento superficial.



**2.19.2.6 – CPU-16 AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50 M, H=0,50 M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO**  
Fornecimento e instalação de anel pré-moldado em concreto, com diâmetro de 2,50 m e altura de 0,50 m. Utilizado na estrutura do reservatório elevado, facilita a execução modular e garante precisão dimensional.

### 2.19.3 ESTRUTURA

**2.19.3.1 – C1405 FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESPESSURA 12 MM, UTILIZAÇÃO 3 VEZES**  
Montagem de formas planas para moldagem de elementos verticais em concreto, utilizando chapas compensadas resinadas de 12 mm. As formas são reaproveitadas até três vezes, garantindo economia e bom acabamento superficial.

**2.19.3.2 – C0217 ARMADURA CA-60 FINA, DIÂMETRO DE 3,40 A 6,40 MM**  
Instalação de armaduras em aço CA-60 de pequeno diâmetro, utilizadas em elementos estruturais com menor sollicitação. Proporciona resistência à tração e controle de fissuras em paredes e vigas.

**2.19.3.3 – C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6,3 A 10,0 MM**  
Aplicação de armaduras em aço CA-50A de diâmetro médio, conforme especificações do projeto. Utilizadas em pilares, vigas e paredes estruturais do reservatório elevado, garantindo estabilidade e segurança.

**2.19.3.4 – C0844 CONCRETO PARA VIBRAÇÃO, FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**  
Concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, preparado com agregados fornecidos pela obra. Aplicado com vibração mecânica para garantir adensamento, durabilidade e desempenho estrutural.

**2.19.3.5 – C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO**  
Execução de concretagem em elementos ao nível do solo, sem necessidade de bombeamento vertical. Inclui transporte interno, distribuição e acabamento, assegurando homogeneidade e resistência.

**2.19.3.6 – CPU-16 AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50 M, H=0,50 M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO**  
Fornecimento e instalação de anel pré-moldado em concreto, com diâmetro de 2,50 m e altura de 0,50 m. Utilizado na composição modular da estrutura vertical do reservatório, facilita a execução e garante precisão dimensional.

### 2.19.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

**2.19.4.1 – C2179 REGULARIZAÇÃO DE BASE COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:4 – ESPESSURA 3 CM**  
Aplicação de camada de argamassa mista para nivelamento da base estrutural. Utiliza traço 1:4 (cimento:areia), sem peneiramento, com espessura de 3 cm, servindo como preparo para impermeabilização ou assentamento de elementos.

**2.19.4.2 – C5020 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, ESPESSURA 4 MM**  
Sistema de impermeabilização aplicado sobre superfícies horizontais ou inclinadas. Utiliza manta asfáltica com reforço em poliéster e acabamento em polietileno, garantindo estanqueidade e proteção contra infiltrações.



### **2.19.4.3 – C2057 PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS**

Camada de proteção mecânica aplicada sobre a impermeabilização, evitando perfurações ou danos durante a execução de outras etapas. Pode ser feita com argamassa, placas ou outro material especificado em projeto.

### **2.19.5 ESQUADRIAS**

#### **2.19.5.1 – C1970 PORTA DE FERRO EM CHAPA**

Instalação de porta metálica fabricada em chapa de ferro, utilizada para acesso técnico ao reservatório elevado. Garante segurança, resistência à intempérie e durabilidade em ambientes externos.

#### **2.19.5.2 – C2768 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO COM PROTEÇÃO**

Equipamento de acesso vertical fixado à estrutura do reservatório, confeccionado em ferro chato. Inclui sistema de proteção para segurança do usuário, sendo essencial para inspeções e manutenção.

#### **2.19.5.3 – C3506 GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"**

Elemento de proteção instalado em áreas elevadas, composto por estrutura metálica e corrimão tubular. Fabricado em aço galvanizado de 2", oferece segurança contra quedas e atende às normas técnicas.

#### **2.19.5.4 – C1279 ESMALTE COM DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO**

Aplicação de tinta esmalte sintético em superfícies metálicas, com duas demãos. Proporciona acabamento brilhante, proteção contra corrosão e maior durabilidade das esquadrias.

### **2.19.6 REVESTIMENTO EXTERNO E PINTURA**

#### **2.19.6.1 – C2233 REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNAS/EXTERNAS COM ROLO**

Aplicação de revestimento acrílico com textura decorativa, utilizando rolo específico. Indicado para paredes internas e externas, proporciona acabamento estético, resistência às intempéries e disfarce de pequenas imperfeições.

#### **2.19.6.2 – C3487 APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS**

Produto de acabamento transparente aplicado sobre superfícies já pintadas, em duas demãos. Confere brilho, proteção contra sujeira e facilita a limpeza, sendo ideal para áreas internas com alto padrão visual.

### **2.19.7 INSTALAÇÕES DO CASTELO**

#### **2.19.7.1 – C0443 BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MATERIAL DE SUÇÃO**

Equipamento hidráulico para recalque de água, com potência de 1 CV. Inclui todos os componentes de sucção necessários, como tubulações, conexões e válvulas, garantindo funcionamento eficiente do sistema.

#### **2.19.7.2 – C2497 TORNEIRA DE BÓIA D= 20 MM (3/4")**

Dispositivo de controle automático de nível em reservatórios. Regula a entrada de água conforme o volume interno, evitando transbordamentos.

#### **2.19.7.3 – C2690 VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ COM CRIVO D= 25 MM (1")**

Instalada na extremidade inferior da tubulação de sucção, impede o retorno da água e filtra impurezas. Essencial para proteção da bomba e eficiência do sistema.



**2.19.7.4 – C2699 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL OU VERTICAL D= 25 MM (1")**  
Dispositivo que permite o fluxo de água em apenas uma direção, evitando refluxo. Pode ser instalado em posição horizontal ou vertical, conforme o traçado da rede.

**2.19.7.5 – C2158 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25 MM (1")**  
Válvula de bloqueio utilizada para interromper o fluxo de água em redes hidráulicas. Modelo bruto, sem acabamento, indicado para instalações técnicas.

**2.19.7.6 – C3654 ADAPTADOR PVC PARA REGISTRO 32 MM (1")**  
Peça de transição entre tubulação de PVC e registro metálico. Garante vedação e compatibilidade entre diferentes materiais.

**2.19.7.7 – C2159 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32 MM (1 1/4")**  
Válvula de fechamento manual para controle de fluxo em redes hidráulicas. Utilizada em trechos de maior vazão, com diâmetro de 1 1/4".

**2.19.7.8 – C3655 ADAPTADOR PVC PARA REGISTRO 40 MM (1 1/4")**  
Conexão de transição entre tubo de PVC e registro metálico de 40 mm. Facilita a montagem e manutenção da rede.

**2.19.7.9 – C2161 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50 MM (2")**  
Dispositivo de bloqueio para redes de maior diâmetro, com acionamento manual. Utilizado em pontos estratégicos da instalação hidráulica.

**2.19.7.10 – C3657 ADAPTADOR PVC PARA REGISTRO 60 MM (2")**  
Peça de ligação entre tubulação de PVC e registro metálico de 2". Garante vedação e compatibilidade dimensional.

**2.19.7.11 – C2656 UNIÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32 MM (1")**  
Conexão desmontável para tubulações de PVC soldável. Permite manutenção e substituição de trechos sem corte da rede.

**2.19.7.12 – C2625 TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM COM CONEXÕES D= 25 MM (3/4")**  
Tubulação para água fria, com conexões inclusas. Fabricado em PVC marrom, com junta soldável, ideal para redes prediais.

**2.19.7.13 – C2626 TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM COM CONEXÕES D= 32 MM (1")**  
Utilizado em redes hidráulicas horizontais e verticais, com conexões para montagem. Material resistente e de fácil soldagem.

**2.19.7.14 – C2627 TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM COM CONEXÕES D= 40 MM (1 1/4")**  
Tubulação de maior diâmetro para sistemas de distribuição de água. Inclui conexões compatíveis para montagem completa.

**2.19.7.15 – C2629 TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM COM CONEXÕES D= 60 MM (2")**  
Indicado para trechos principais da rede hidráulica, com alta vazão. Fabricado em PVC marrom, com conexões soldáveis.

**2.19.7.16 – C0020 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA D= 25 MM (3/4")**  
Peça de ligação entre tubulação e reservatório, com flange livre para manutenção. Facilita instalação e desmontagem.



**2.19.7.17 – C0021 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA D= 32 MM (1")**

Conexão para entrada ou saída de água em reservatórios. Fabricado em PVC, com sistema de flange livre.

**2.19.7.18 – C0022 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA D= 40 MM (1 1/4")**

Utilizado em sistemas de reservação, permite fácil acesso e vedação segura. Compatível com tubulações de 40 mm.

**2.19.7.19 – C0024 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA D= 60 MM (2")**

Peça técnica para ligação de reservatórios com tubulações de grande diâmetro. Sistema de flange livre facilita manutenção e inspeção.

**3.0 REQUALIFICAÇÃO DA QUADRA ESCOLAR ABERTA DE 35 M/S, NA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA**

**3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**3.1.1 101509 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50<sup>a</sup> (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020**

Instalação de entrada aérea trifásica com caixa de embutir, cabo de 10 mm<sup>2</sup> e disjuntor DIN 50A. Não inclui fornecimento ou instalação de poste. Deve seguir normas da concessionária.

**3.1.2 C1622 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO**

Execução de ponto provisório de água e instalação sanitária para apoio à obra. Utilizada durante a requalificação da EEB Antônio Tabosa Braga.

**3.1.3 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES. AF\_03/2024**

Marcação de obra com tábuas corridas, pontaletadas a cada 2 metros. Utilizado para alinhamento e nivelamento de fundações e alvenarias. Inclui duas utilizações.

**3.1.4 C0086 ANDAIME P/ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO**

Equipamento provisório para execução de alvenaria em tijolo comum. Deve ser montado com estabilidade e segurança, conforme altura da parede.

**3.1.5 C0087 ANDAIME P/REVESTIMENTO DE FORROS**

Utilizado para aplicação de revestimentos em tetos e forros. Montagem deve garantir acesso seguro e altura adequada ao serviço.

**3.1.6 – ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE PARA FACHADAS**

Locação mensal de estrutura metálica modular para serviços em fachadas. Montagem por encaixe, com travamento e proteção lateral.

**3.1.7 C1271 LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES**



Escoras metálicas ajustáveis para sustentação temporária de formas de concreto. Locação mensal, com montagem conforme projeto estrutural.

### **3.1.8 C1043 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO**

Remoção manual ou mecânica de paredes em tijolos, sem reaproveitamento do material. Deve incluir transporte e descarte dos resíduos.

### **3.1.9 C1066 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Retirada de pavimento cimentado assentado sobre base de concreto. Execução com ferramentas manuais ou mecânicas, incluindo limpeza da área.

### **3.1.10 104801 REMOÇÃO DE ALAMBRADOS PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Desmontagem manual de alambrados com estrutura metálica e tela galvanizada. Sem reaproveitamento dos materiais. Inclui descarte adequado.

### **3.1.11 C1053 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA**

Desmorte de elementos estruturais metálicos com corte e remoção. Deve ser feito com segurança e descarte dos componentes.

### **3.1.12 C1048 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO**

Remoção de elementos em concreto armado utilizando martetele pneumático. Inclui corte de armaduras e transporte dos entulhos.

## **3.2 MOVIMENTO DE TERRA**

### **3.2.1 MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**

#### **3.2.1.1 C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO**

Este serviço contempla o fornecimento de solo adequado, transporte até o canteiro, espalhamento em camadas e compactação mecânica com controle tecnológico. O aterro com compactação garante maior densidade do solo, reduzindo vazios e aumentando a capacidade de suporte da fundação. O controle é indispensável para assegurar que os parâmetros de compactação estejam em conformidade com o projeto e normas técnicas, evitando recalques diferenciais.

#### **3.2.1.2 96525 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024**

A escavação mecanizada é realizada com mini-escavadeira, garantindo agilidade e precisão na abertura de valas para viga baldrame ou sapatas corridas. O serviço contempla também o espaço necessário para posicionamento das fôrmas. A execução mecanizada reduz tempo e esforço físico, além de proporcionar maior uniformidade e segurança. Este processo é essencial para garantir que as fundações sejam executadas com dimensões adequadas e em conformidade com o projeto estrutural.



### **3.2.1.3 101617 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

O preparo do fundo de vala consiste no nivelamento e regularização do solo natural exposto após a escavação. Esse serviço é necessário para eliminar pontos de irregularidade, garantindo apoio uniforme às fundações. A correta execução desse processo reduz a ocorrência de recalques diferenciais e assegura o desempenho estrutural da edificação.

### **3.2.1.4 93381 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup>/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023**

O reaterro de valas é feito após a execução de fundações ou instalações enterradas, utilizando retroescavadeira para preenchimento com solo de 1ª categoria previamente retirado. A compactação é realizada com equipamento de percussão, garantindo adensamento adequado em camadas. Esse procedimento é indispensável para evitar recalques e manter a estabilidade da área, restabelecendo as condições do terreno após a intervenção.

## **3.2.2 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**

### **3.2.2.1 C0708 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Este serviço compreende a coleta de entulho gerado durante as atividades da obra, utilizando equipamentos mecanizados para carregamento em caminhões basculantes. O processo garante maior produtividade e segurança, reduzindo esforços manuais. A correta gestão do entulho contribui para a organização do canteiro e atendimento às normas ambientais.

### **3.2.2.2 C2532 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM**

Após a carga, o material é transportado em caminhão basculante até área de bota-fora ou local de reaproveitamento autorizado, em distâncias de até 20 km. Esse serviço assegura destinação adequada dos resíduos ou aproveitamento do solo em outras etapas da obra. A correta execução evita impactos ambientais e mantém o canteiro livre de obstruções.

## **3.3 FUNDAÇÕES**

### **3.3.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS**

#### **3.3.1.1 C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM**

O lastro de concreto é uma camada de regularização com espessura de 5 cm, executada antes da fundação propriamente dita. Ele garante superfície plana e firme para apoiar a sapata, além de evitar o contato direto do concreto estrutural com o solo, prevenindo contaminações e perdas de resistência.

#### **3.3.1.2 96541 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

As fôrmas são estruturas provisórias que moldam o concreto até seu endurecimento. Neste item, utilizam-se chapas de madeira compensada resinada de 17 mm, que oferecem boa resistência e acabamento, podendo ser reutilizadas em até quatro aplicações. O serviço contempla fabricação, montagem e desmontagem, garantindo precisão dimensional e qualidade superficial da fundação.



### **3.3.1.3 C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60**

A armadura de aço é composta por barras de aço CA-50 ou CA-60, que proporcionam resistência à tração nas sapatas. Este item contempla corte, dobra e montagem das peças conforme projeto estrutural. O uso da armadura é fundamental para garantir a segurança e durabilidade da fundação, resistindo às solicitações estruturais impostas pela edificação.

### **3.3.1.4 C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Trata-se do fornecimento de concreto usinado com resistência característica de 30 MPa, adequado para fundações. O concreto é vibrado durante o lançamento, eliminando bolhas de ar e garantindo adensamento. O uso de concreto usinado assegura controle tecnológico, maior uniformidade e qualidade na execução.

### **3.3.1.5 C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**

Este item refere-se ao processo de lançamento, espalhamento e adensamento do concreto nas fundações, realizado manualmente sem necessidade de elevação por bomba. A correta aplicação garante preenchimento total das fôrmas e envolvimento da armadura, evitando falhas que poderiam comprometer a resistência da sapata.

## **3.3.2 CONCRETO ARMADO PARA VIGA BALDRAME**

### **3.3.2.1 C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM**

Assim como nas sapatas, o lastro de concreto regularizado é aplicado para garantir superfície nivelada e limpa, proporcionando base adequada para execução da viga baldrame. Além de uniformizar o fundo da escavação, protege o concreto estrutural contra contaminações do solo.

### **3.3.2.2 96536 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

As fôrmas em madeira serrada de 25 mm espessura são utilizadas para moldar o concreto da viga baldrame. Este item abrange todo o processo de fabricação, montagem e desmontagem, garantindo geometria correta e qualidade do acabamento. O reuso das peças em até quatro aplicações otimiza custos e recursos.

### **3.3.2.3 C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60**

A armadura metálica confere resistência à tração às vigas baldrame, garantindo estabilidade estrutural. O item contempla fornecimento, corte, dobra e amarração de barras de aço CA-50/60, conforme detalhamento do projeto. Sua utilização é imprescindível para suportar as cargas transmitidas pelas paredes e distribuí-las ao solo.

### **3.3.2.4 C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

A concretagem é realizada com concreto de 30 MPa, lançado por bomba, garantindo maior rapidez e uniformidade. O serviço contempla adensamento com vibrador e acabamento superficial. O uso da bomba permite concretagem em locais de difícil acesso, mantendo a qualidade do adensamento e a integridade da estrutura.

### **3.3.2.5 C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**



Este item refere-se ao lançamento manual do concreto sem necessidade de bombeamento, incluindo espalhamento e adensamento adequado. Sua aplicação é destinada a trechos de fácil acesso, otimizando custos e garantindo preenchimento uniforme das fôrmas e total envolvimento da armadura.

### **3.3.3 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS**

#### **3.3.3.1 100896 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF\_01/2020**

A execução da estaca escavada será realizada por perfuração mecânica com equipamento tipo perfuratriz rotativa ou hélice contínua, com diâmetro de 25 cm, conforme projeto de fundações. O processo será feito sem uso de fluido estabilizante, sendo necessário garantir a estabilidade da parede da escavação por meio de controle geotécnico e execução imediata da concretagem. O concreto será lançado diretamente por caminhão betoneira, com controle de slump e resistência conforme especificações técnicas. O concreto utilizado deverá atender à classe de resistência indicada em projeto, sendo adensado com vibrador de imersão.

#### **3.3.3.2 96619 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024**

O lastro de concreto magro será aplicado como camada de regularização em blocos de coroamento ou sapatas, com espessura uniforme de 5 cm. O concreto será de baixa resistência ( $f_{ck} \leq 5$  MPa), com traço 1:4:6 (cimento:areia:brita), lançado manualmente ou por carrinho de mão, e nivelado com régua metálicas. A superfície de aplicação deverá estar limpa, livre de detritos e umedecida previamente. Após o lançamento, o concreto será adensado manualmente e submetido à cura úmida por no mínimo 3 dias, ou com uso de agentes químicos.

#### **3.3.3.3 96534 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

Confecção de fôrma em madeira serrada com espessura de 25 mm para execução de bloco de coroamento. A montagem deve garantir estanqueidade e estabilidade, com travamentos adequados para suportar a pressão do concreto. As peças devem ser reaproveitadas até 4 vezes, exigindo cuidados na desmontagem para evitar danos. A fôrma deve ser limpa e tratada com desmoldante antes de cada uso. O alinhamento e nivelamento são essenciais para garantir a geometria do bloco.

#### **3.3.3.4 96544 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armadura será realizada com barras de aço CA-50 de 6,3 mm, cortadas e dobradas conforme o detalhamento do projeto estrutural. As barras serão posicionadas com espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo e amarradas com arame recozido, formando o conjunto estrutural do bloco de coroamento. A montagem será feita sobre cavaletes ou diretamente na fôrma, com verificação de alinhamento e estabilidade.

#### **3.3.3.5 96545 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armadura será executada com barras de aço CA-50 de 8 mm, conforme o detalhamento do projeto estrutural. As barras serão cortadas e dobradas com uso de tesoura manual ou dobradeira,



posicionadas com espaçadores plásticos e amarradas com arame recozido, garantindo o cobrimento mínimo e a estabilidade da estrutura. A montagem será feita sobre cavaletes ou diretamente na fôrma, com conferência de alinhamento e travamento.

### **3.3.3.6 96546 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armadura será realizada com barras de aço CA-50 de 10 mm, conforme o projeto estrutural. As barras serão cortadas e dobradas com uso de ferramentas manuais ou dobradeiras, posicionadas com espaçadores plásticos e amarradas com arame recozido, garantindo o cobrimento mínimo e a integridade da estrutura. A montagem será feita sobre cavaletes ou diretamente na fôrma, com conferência de alinhamento, travamento e estabilidade.

### **3.3.3.7 104920 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armadura será realizada com barras de aço CA-50 de 12,5 mm, conforme o projeto estrutural. As barras serão cortadas e dobradas com uso de ferramentas manuais ou dobradeiras, posicionadas com espaçadores plásticos e amarradas com arame recozido, garantindo o cobrimento mínimo e a integridade da estrutura. A montagem será feita sobre cavaletes ou diretamente na fôrma, com conferência de alinhamento, travamento e estabilidade.

### **3.3.3.8 96543 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

A montagem da armadura será realizada com barras de aço CA-60 de 5 mm, conforme o projeto estrutural. As barras serão cortadas e dobradas com ferramentas manuais apropriadas, posicionadas com espaçadores plásticos e amarradas com arame recozido, garantindo o cobrimento mínimo e a estabilidade do conjunto. A montagem será feita sobre cavaletes ou diretamente na fôrma, com conferência de alinhamento e travamento.

### **3.3.3.9 96557 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_01/2024**

A concretagem será realizada com concreto usinado de resistência característica fck 30 MPa, lançado por meio de bomba estacionária ou bomba-lança, conforme a logística do canteiro. O lançamento será contínuo, evitando interrupções que possam comprometer a integridade estrutural. O adensamento será feito com vibradores de imersão, garantindo a eliminação de bolhas de ar e a perfeita compactação do concreto.

Após o adensamento, será realizado o acabamento superficial com desempenadeiras metálicas ou de madeira, conforme especificações do projeto. A cura será iniciada imediatamente após o acabamento, por aspersão de água ou aplicação de agentes químicos, assegurando o desenvolvimento da resistência. Toda a operação será executada com uso de EPIs e sob supervisão técnica, garantindo segurança e qualidade na execução.

## **3.4 SUPERESTRUTURA**

### **3.4.1 CONCRETO ARMADO - PILARES**



### **3.4.1.1 92443 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

A execução de fôrmas em chapa de madeira compensada plastificada é fundamental para garantir o correto confinamento do concreto durante a concretagem dos pilares, assegurando precisão dimensional, alinhamento e prumo da estrutura. O uso de chapas plastificadas aumenta a durabilidade do material, possibilitando diversas reutilizações sem comprometer a qualidade do acabamento. A desmontagem deve ser realizada cuidadosamente após o tempo de cura adequado, preservando a integridade do concreto e garantindo que as superfícies fiquem lisas e aptas para receber os revestimentos subsequentes.

### **3.4.1.2 92760 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

O aço CA-50 de diâmetro 6,3 mm é utilizado principalmente como estribo em pilares e vigas, exercendo função de contenção da armadura longitudinal e contribuindo para o aumento da resistência ao cisalhamento. Sua montagem deve respeitar os espaçamentos normatizados, garantindo o correto posicionamento e cobrimento do aço, fator essencial para a durabilidade da estrutura. A amarração deve ser feita com arame recozido, assegurando firmeza e estabilidade antes da concretagem.

### **3.4.1.3 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Montagem de armadura de pilares ou vigas com barras de aço CA-50 de 10 mm, conforme projeto estrutural. As barras devem ser cortadas, dobradas e posicionadas com espaçadores para garantir cobrimento mínimo. A amarração é feita com arame recozido, assegurando estabilidade durante a concretagem. É essencial manter o alinhamento e evitar deslocamentos. A montagem deve seguir as normas técnicas e ser inspecionada antes da aplicação do concreto.

### **3.4.1.4 92763 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

O aço CA-50 de 12,5 mm é empregado em armaduras longitudinais de pilares e vigas que necessitam suportar maiores cargas estruturais. Esse diâmetro garante robustez, maior resistência à flexão e melhor desempenho frente às solicitações de esforços verticais e horizontais. A montagem deve seguir rigorosamente as especificações de projeto estrutural, com atenção à fixação, ao cobrimento mínimo e à amarração, garantindo que não ocorram deslocamentos durante a concretagem.

### **3.4.1.5 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

O aço CA-60 de 5,0 mm é comumente utilizado em estribos, grampos e elementos de ligação nas armaduras de pilares e vigas. Sua principal função é fornecer confinamento às barras longitudinais, promovendo resistência adicional ao cisalhamento e evitando a flambagem das barras principais. O processo de montagem requer precisão para atender às normas técnicas, garantindo espaçamentos corretos e boa fixação. O uso desse aço confere segurança adicional contra fissuração e aumento da ductilidade da estrutura.



### **3.4.1.6 C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

A concretagem dos pilares com concreto de resistência característica à compressão (fck) de 25 MPa garante o desempenho estrutural conforme os critérios de projeto. O lançamento é realizado com bomba de concreto, assegurando rapidez, eficiência e qualidade no preenchimento das fôrmas. O adensamento mecânico, por meio de vibradores, é indispensável para eliminar vazios e bolsões de ar, garantindo maior compacidade e resistência do material. O acabamento deve ser cuidadosamente executado para evitar falhas superficiais e proporcionar um pilar uniforme, resistente e pronto para suportar os esforços previstos na estrutura da edificação.

### **3.4.2 CONCRETO ARMADO - VIGAS**

#### **3.4.2.1 92443 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

Execução completa de montagem e posterior desmontagem de fôrmas destinadas a pilares retangulares e estruturas semelhantes, em pé-direito simples. As fôrmas são confeccionadas em chapa de madeira compensada plastificada, garantindo resistência à umidade do concreto fresco e preservação da geometria do pilar durante a concretagem. O uso de chapas plastificadas permite maior durabilidade das formas, possibilitando até 18 reutilizações, contribuindo para otimização de recursos e redução de desperdícios. Este serviço é fundamental para assegurar pilares com dimensões precisas, superfícies regulares e resistência estrutural adequada, evitando falhas que comprometam a estabilidade do edifício.

#### **3.4.2.2 92760 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Montagem da armação de aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm em pilares ou vigas de concreto armado convencional. A armação é posicionada seguindo rigorosamente o projeto estrutural, garantindo que o aço esteja corretamente distribuído para resistir às solicitações de tração do concreto. Este processo assegura a integridade estrutural da edificação, prevenindo fissuras e deformações, além de possibilitar a correta transferência de cargas entre pilares e vigas.

#### **3.4.2.3 92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Instalação da armação de aço CA-50 de 8,0 mm em pilares e vigas convencionais. Este serviço detalha a organização dos ferros na posição adequada, considerando espaçamento, amarração e cobertura mínima de concreto. A correta montagem proporciona resistência estrutural uniforme, reduzindo riscos de fissuras, aumentando a durabilidade e assegurando a estabilidade do elemento estrutural.

#### **3.4.2.4 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Montagem de barras de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm, seguindo o projeto de pilares ou vigas de concreto armado. O processo garante distribuição adequada do aço, obedecendo às normas de espaçamento e cobrimento do concreto. Esta atividade é essencial para a resistência à tração, prevenindo fissuras e deformações prematuras, além de conferir confiabilidade e segurança à estrutura



### **3.4.2.5 92763 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Posicionamento e amarração de barras de aço CA-50 com diâmetro de 12,5 mm, em pilares e vigas convencionais. O serviço assegura correta distribuição e alinhamento das armaduras, mantendo a geometria estrutural projetada. A execução correta é imprescindível para suportar esforços de tração elevados, garantindo segurança e durabilidade à estrutura.

### **3.4.2.6 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Montagem de aço CA-60 de 5,0 mm em pilares e vigas, posicionando corretamente cada barra conforme projeto estrutural. O aço CA-60 proporciona maior resistência mecânica e ductilidade, essencial para elementos estruturais submetidos a cargas variáveis. O serviço garante segurança, estabilidade e prolonga a vida útil do concreto armado.

### **3.4.2.7 C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Execução da concretagem de vigas e lajes, maciças ou nervuradas, com concreto de resistência característica de 25 MPa. O lançamento do concreto é realizado com auxílio de bomba, permitindo transporte rápido e preciso para áreas de difícil acesso. Após o lançamento, o concreto é adensado para eliminar vazios e garantir uniformidade, seguido de acabamento da superfície para regularidade e estética. Este serviço é fundamental para assegurar a resistência estrutural, durabilidade e estabilidade da construção.

## **3.4.3 CONCRETO ARMADO - VERGAS**

### **3.4.3.1 93184 VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE \*20\* CM. AF\_03/2024**

Fornecimento e instalação de verga pré-moldada de concreto armado com espessura de 20 cm e comprimento de até 1,5 m. A verga é posicionada acima de aberturas como portas e janelas, desempenhando a função de suportar cargas da alvenaria acima, distribuindo o peso e evitando fissuras ou deformações. O uso de elementos pré-moldados garante precisão dimensional, facilidade na execução e aumento da produtividade, além de reduzir erros de montagem no canteiro de obras.

### **3.4.3.2 93194 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE \*20\* CM. AF\_03/2024**

Fornecimento e instalação de contraverga pré-moldada de concreto armado, com 20 cm de espessura. A contraverga é utilizada na parte inferior das aberturas (sob janelas ou portas), funcionando como elemento estrutural de apoio e nivelamento, prevenindo trincas e garantindo alinhamento da alvenaria. A pré-fabricação permite controle rigoroso de qualidade do concreto, resistência mecânica adequada e acelera o cronograma da obra.

## **3.4.4 CONCRETO ARMADO - LAJE**

### **3.4.4.1 101964 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF\_08/2025**

Instalação de laje pré-moldada unidirecional, apoiada em dois apoios (biapoiada), composta por vigotas convencionais e enchimento em cerâmica, com capa de concreto de 3 cm sobre enchimento de



8 cm, totalizando altura de 11 cm. Este sistema permite redução de peso da estrutura, melhor isolamento térmico e acústico, e agilidade na execução. A pré-moldagem garante qualidade do concreto e uniformidade dimensional, reduzindo retrabalhos e proporcionando segurança estrutural.

#### **3.4.4.2 92453 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

Serviço de montagem e desmontagem de formas para vigas em pé-direito duplo, utilizando chapas de madeira resinada e escoramento com garfos de madeira. Esta atividade é essencial para moldar o concreto in loco, garantindo a forma correta das vigas, alinhamento estrutural e segurança no lançamento do concreto. A reutilização da forma por até 4 vezes torna o processo econômico e sustentável, otimizando recursos e tempo da obra.

#### **3.4.4.3 92769 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Execução da armação de laje em concreto armado, utilizando barras de aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm. A armação é posicionada conforme projeto estrutural, garantindo resistência ao esforço de flexão e cisalhamento, evitando fissuras e deformações. A correta montagem da armação é fundamental para que a laje desempenhe sua função estrutural com segurança e durabilidade, assegurando conformidade com normas técnicas.

#### **3.4.4.4 C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Execução de concreto para vibração com resistência característica à compressão de 30 MPa (Fck 30 MPa), preparado com agregado adquirido especificamente para aplicação em lajes. O concreto será dosado conforme projeto estrutural, garantindo trabalhabilidade adequada para lançamento e adensamento por vibração mecânica. A mistura incluir cimento, areia, brita e água em proporções controladas, com eventual uso de aditivos plastificantes. O lançamento será feito sobre formas limpas e niveladas, seguido de cura úmida para garantir o desempenho estrutural e durabilidade da laje.

#### **3.4.5 CONCRETO ARMADO - PISO**

##### **3.4.5.1 97083 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF\_09/2021**

Serviço de compactação mecânica do solo utilizando compactador de solos a percussão, preparatório à execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo. A compactação garante uniformidade e estabilidade da base, prevenindo recalques diferenciais, fissuras no piso e deformações estruturais. Este procedimento é essencial para assegurar a durabilidade e desempenho do concreto aplicado, além de atender às especificações normativas de execução de fundações e pisos.

##### **3.4.5.2 97086 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2021**

Montagem de formas em madeira serrada para delimitação e moldagem do radier ou piso de concreto sobre solo. Este serviço inclui fabricação, instalação e posterior desmontagem das formas, permitindo que o concreto seja lançado com a geometria correta e alinhamento preciso. As formas podem ser reutilizadas até quatro vezes, tornando o processo econômico, sustentável e garantindo a qualidade do acabamento.



### **3.4.5.3 96622 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_01/2024**

Aplicação de camada de material granular de 5 cm de espessura sobre o solo compactado. Esta camada atua como base niveladora, melhorando a drenagem e prevenindo a concentração de umidade no radier ou piso. O lastro contribui para a uniformidade do assentamento do concreto, reduzindo tensões e fissuras na estrutura, além de facilitar a execução da armação e concretagem.

### **3.4.5.4 97087 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2021**

Instalação de camada separadora de lona plástica entre o solo e o radier ou piso de concreto. Esta camada evita a contaminação do concreto com o solo, reduz a perda de água por absorção e impede a aderência do concreto à base granular. A utilização da lona aumenta a durabilidade do piso, melhora a resistência superficial e contribui para a qualidade geral da execução.

### **3.4.5.5 97088 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF\_09/2021**

Instalação da armação do radier ou piso utilizando tela de aço Q-92, distribuída conforme projeto estrutural. A armação reforça o concreto, aumenta a resistência à tração e evita fissuras superficiais ou estruturais. A colocação correta da tela é crucial para a performance do radier, garantindo que o piso suporte cargas previstas sem deformações ou falhas ao longo do tempo.

### **3.4.5.6 101747 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF\_09/2020**

Execução do piso de concreto com resistência característica de 20 MPa, espessura de 7 cm, utilizando preparo mecânico. O serviço inclui lançamento, nivelamento e acabamento do concreto, garantindo superfície regular, resistência adequada a cargas e durabilidade. Este piso é indicado para áreas com tráfego leve a médio e atua como camada estrutural ou de revestimento para edificações, prevenindo fissuras e deformações.

## **3.4.6 ESTRUTURA METÁLICA**

### **3.4.6.1 104314 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF\_07/2019**

Execução de estrutura metálica composta por terças para suportar telhados de até duas águas, adequada para telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas. O serviço inclui transporte vertical do material até o local de instalação. Esta trama garante distribuição uniforme das cargas da cobertura, estabilidade estrutural, alinhamento e segurança durante a execução e vida útil da edificação. A utilização de aço assegura resistência, durabilidade e conformidade com normas técnicas de construção.

## **3.5 SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**

### **3.5.1 ELEMENTOS VAZADOS**

#### **3.5.1.1 101161 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**



Execução de alvenaria utilizando blocos vazados de concreto (cobogós), medindo 7x50x50 cm, assentados com argamassa preparada em betoneira. Os elementos vazados permitem ventilação natural, iluminação difusa e controle térmico do ambiente, mantendo a estética e leveza das paredes. A utilização da betoneira assegura mistura homogênea da argamassa, garantindo aderência, resistência mecânica e durabilidade da alvenaria. Este procedimento é fundamental para a eficiência ambiental e conforto dos espaços internos.

### **3.5.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

#### **3.5.2.1 C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10CM (1:2:8)**

Execução de alvenaria com tijolos cerâmicos furados, utilizando argamassa mista de cal hidratada, com espessura de junta de 10 cm e proporção 1:2:8 (cimento:cal:areia). Este tipo de alvenaria proporciona resistência estrutural adequada, isolamento térmico e acústico e facilita acabamento posterior. A técnica garante nivelamento uniforme e alinhamento correto das paredes, prevenindo fissuras e deformações.

#### **3.5.2.2 C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4**

Alvenaria de embasamento executada com tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento e areia na proporção 1:4. Este serviço proporciona base sólida e resistente para paredes superiores, garantindo estabilidade estrutural, distribuição de cargas e prevenção de recalques diferenciais. É uma etapa crucial para a durabilidade da construção e segurança da edificação.

#### **3.5.2.3 93200 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF\_03/2024**

Serviço de fixação da alvenaria de vedação, utilizando argamassa aplicada com bisnaga para preenchimento preciso de vãos e encaixes. Este procedimento assegura que os blocos ou tijolos permaneçam firmes durante a execução, evitando deslocamentos, falhas na estrutura e garantindo acabamento uniforme. O encunhamento é essencial para a estabilidade das paredes e acabamento final.

### **3.5.3 DIVISÓRIA**

#### **3.5.3.1 102253 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021**

Execução de divisórias sanitárias do tipo cabine, utilizando placas de granito cinza polido de 3 cm de espessura, assentadas com argamassa colante AC III-E. Este serviço garante acabamento estético sofisticado, resistência à umidade e durabilidade, atendendo às exigências de higiene e manutenção de banheiros coletivos. A exclusão das ferragens indica que estas deverão ser fornecidas separadamente.

### **3.6.1 PORTAS DE MADEIRA**

#### **3.6.1.1 CPU - 17 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (1,00M X 2,10M) - COMPLETA**

Fornecimento e instalação de porta em madeira de Muiracatiara, 1 folha, dimensões 1,0 x 2,0 m, completa, incluindo batente, dobradiças e fechaduras. A madeira Muiracatiara é durável, resistente a deformações e esteticamente valorizada, adequada para áreas internas ou externas, proporcionando segurança, isolamento acústico e acabamento sofisticado.



## **3.6.2 FERRAGENS E ACESSÓRIOS**

### **3.6.2.1 100705 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF\_12/2019**

Instalação de tarjeta sinalizadora tipo “Livre/Ocupado” em porta de banheiro, com mecanismo deslizante ou rotativo visível externamente. Deve ser fixada em altura acessível, com parafusos ou fita dupla face resistente. A sinalização deve ser clara, com contraste de cores e letras legíveis. Ideal para garantir privacidade e controle de uso em ambientes coletivos. Verificar alinhamento com a fechadura para funcionamento sincronizado.

### **3.6.2.2 C1898 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S**

Instalação de peça de apoio para pessoas com deficiência em sanitários (WC's), confeccionada com tubo de aço inoxidável de alta resistência e acabamento polido. O apoio será instalado em paredes de alvenaria, com fixação por buchas metálicas e parafusos inox, garantindo segurança e durabilidade. A altura e posição seguirão as normas de acessibilidade (como NBR 9050), permitindo apoio lateral ou frontal conforme o tipo de sanitário. O serviço inclui fornecimento, montagem e verificação de estabilidade após instalação.

## **3.6.3 PORTAS EM ALUMÍNIO**

### **3.6.3.1 C4517 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Fornecimento e instalação de porta de alumínio anodizado, acabamento natural/fosco, sem bandeirola ou peitoril, e sem vidro. O alumínio proporciona leveza, durabilidade, resistência à corrosão e manutenção reduzida, sendo ideal para áreas internas ou externas que exijam funcionalidade e estética moderna.

### **3.6.3.2 C2666 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO**

Instalação de verga reta de concreto armado, responsável por distribuir cargas superiores à abertura da porta ou janela, evitando fissuras e deformações. Este elemento estrutural garante segurança, estabilidade e durabilidade das esquadrias.

### **3.6.3.3 C1869 PEITORIL DE GRANITO L= 15 CM**

Fornecimento e instalação de peitoril em granito com largura de 15 cm. O peitoril protege a alvenaria inferior da abertura contra infiltrações, umidade e desgaste, além de proporcionar acabamento estético e durabilidade.

### **3.6.3.4 C1970 PORTA DE FERRO EM CHAPA**

Instalação de porta em chapa de ferro, confeccionada com estrutura metálica reforçada e folha lisa ou frisada, conforme especificações do projeto. A porta será fixada em batente metálico ou alvenaria, com dobradiças soldadas e fechadura de embutir ou de sobrepôr. O acabamento inclui lixamento, aplicação de fundo anticorrosivo e pintura esmalte sintético. A montagem garante alinhamento, prumo e funcionamento adequado, com limpeza final da superfície.

## **3.6.4 JANELAS EM ALUMÍNIO**

Fornecimento e instalação de janela maxim-ar em alumínio, com batente/requadro de 3 a 14 cm, vidro incluso, fixação com parafusos, vedação com silicone e dimensões de 60x80 cm. Esta janela permite



ventilação controlada, iluminação natural, resistência a intempéries e durabilidade do alumínio. A exclusão do contramarco e acabamento indica que estas etapas devem ser executadas separadamente, garantindo flexibilidade na integração com a alvenaria e acabamentos internos.

### **3.6.4.1 94569 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024**

Execução de telhamento utilizando telhas de aço ou alumínio com espessura de 0,5 mm, aplicadas em cobertura com até 2 águas. O serviço inclui o içamento das telhas até o telhado. Esta atividade garante proteção da edificação contra intempéries, eficiência no escoamento de águas pluviais e durabilidade da cobertura, além de reduzir necessidade de manutenção frequente.

## **3.7 SISTEMAS DE COBERTURA**

### **3.7.1 94213 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Execução de cobertura com telhas metálicas de aço ou alumínio com espessura de 0,5 mm, em estrutura com até duas águas. As telhas devem ser posicionadas com sobreposição mínima conforme fabricante, fixadas com parafusos autobrocantes e vedação adequada. O içamento deve ser feito com equipamentos seguros e equipe treinada, evitando deformações. É essencial garantir o alinhamento e a inclinação correta para escoamento da água. Utilizar EPIs e seguir normas de segurança durante toda a montagem.

### **3.7.2 94229 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Fornecimento e instalação de calhas em chapa de aço galvanizado número 24, com comprimento padrão de 100 cm, incluindo transporte vertical até o ponto de instalação. As calhas têm a função de coletar e direcionar águas pluviais, prevenindo infiltrações, erosão do solo e danos estruturais, garantindo o correto funcionamento do sistema de drenagem do telhado.

### **3.7.3 C1004 CUMEEIRA TIPO ONDULINE EM ESTRUTURA METÁLICA**

Instalação de cumeeira tipo Onduline sobre estrutura metálica, garantindo vedação na junção das águas do telhado. A cumeeira protege a cobertura contra infiltrações e vazamentos, preservando a estrutura e prolongando a vida útil do telhado.

### **3.7.4 C5095 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO (1 ½ "X 1 1/2" X 3/16")**

Fornecimento e instalação de cantoneiras de aço com dimensões 1 ½" x 1 ½" x 3/16". As cantoneiras fornecem suporte estrutural adicional, reforçando a fixação de telhados, esquadrias ou outros elementos metálicos, garantindo estabilidade e segurança da construção.

## **3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **3.8.1 C2843 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2KG/M<sup>2</sup>**

Aplicação de impermeabilização utilizando emulsão asfáltica, com consumo de 2 kg/m<sup>2</sup>. Este serviço protege superfícies contra infiltrações, aumentando a durabilidade de lajes, coberturas e áreas externas, prevenindo patologias como trincas e umidade ascendente.



### **3.8.2 C2057 PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS**

Execução de proteção sobre áreas previamente impermeabilizadas, garantindo integridade do sistema e evitando danos durante obras subsequentes. A proteção preserva a funcionalidade da impermeabilização e prolonga sua vida útil.

### **3.9 REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**

#### **3.9.1 C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE**

Aplicação de chapisco em paredes, utilizando argamassa de cimento e areia, traço 1:3, sem peneirar, com espessura de 5 mm. O chapisco aumenta aderência do reboco, garantindo melhor fixação do revestimento subsequente e evitando deslocamentos.

#### **3.9.2 C2121 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 MM P/PAREDE**

Aplicação de reboco em parede com argamassa de cal em pasta e areia peneirada no traço 1:3, com espessura de 5 mm. A superfície deve estar limpa, umedecida e livre de partículas soltas. A argamassa é preparada manualmente ou em betoneira, aplicada com colher de pedreiro e desempenada para acabamento uniforme. Ideal para ambientes internos, proporciona boa aderência e respirabilidade às alvenarias. Deve-se respeitar o tempo de cura para evitar fissuras.

#### **3.9.3 C1220 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3**

Aplicação de emboço em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, sem peneirar. O emboço dá uniformidade à superfície, reforça a resistência mecânica da parede e prepara o substrato para acabamentos finais.

#### **3.9.4 C4434 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30X30CM (900 CM<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE**

Assentamento de cerâmica esmaltada retificada acima de 30x30 cm, utilizando argamassa de cimento e areia. Classificação PEI-4/PEI-5 garante resistência ao desgaste e adequada durabilidade em paredes internas ou externas.

#### **3.9.5 C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Execução de rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta entre 2 mm e 6 mm, garantindo impermeabilidade, acabamento estético uniforme e durabilidade entre peças cerâmicas ou porcelanatos.

#### **3.9.6 C4442 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10X10CM (100CM<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE**

Assentamento de cerâmica esmaltada decorativa até 10x10 cm, utilizando argamassa pré-fabricada, para acabamento estético de paredes internas, garantindo uniformidade, resistência e proteção da superfície.

#### **3.9.7 C1102 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ATÉ 10X10 CM (100 CM<sup>2</sup>) – DECORATIVA (PAREDE/PISO)**



Rejuntamento fino em cerâmica decorativa, junta até 2 mm, assegurando estética refinada, vedação e proteção contra infiltrações.

### **3.9.8 CPU – 18 PLACA CIMENTICIA E=10MM, PARA FECHAMENTO DA FACHADA (1 LADO/FACE), JUNTAS APARENTES, FIXADA EM ESTRUTURA DE METÁLICA, (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**

Fornecimento e assentamento de placas cimentícias de 10 mm para fechamento de fachadas, fixadas em estrutura metálica, com juntas aparentes, garantindo proteção, durabilidade e acabamento contemporâneo.

### **3.9.9 C0773 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**

Execução de chapim pré-moldado em concreto, utilizado como elemento de vedação e acabamento, protegendo a edificação contra infiltrações e permitindo acabamento uniforme.

## **3.10 SISTEMAS DE PISO**

### **3.10.1 C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30X30 CM (900 CM²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**

Assentamento de cerâmica esmaltada retificada com dimensões acima de 30x30 cm, utilizando argamassa pré-fabricada. A classificação PEI-4/PEI-5 garante resistência ao desgaste e adequação para áreas de tráfego médio a intenso, proporcionando durabilidade e acabamento estético uniforme.

### **3.10.2 C1123 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Execução de rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta máxima de 2 mm, entre peças cerâmicas e porcelanatos, garantindo impermeabilidade, vedação correta, estética uniforme e proteção contra infiltrações.

### **3.10.3 C1920 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12MM, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)**

Instalação de piso industrial natural com espessura de 12 mm, incluindo polimento. Este tipo de piso oferece alta resistência mecânica, durabilidade para áreas de tráfego intenso e acabamento liso, favorecendo limpeza e manutenção, sendo ideal para ambientes internos de uso funcional e comercial.

### **3.10.4 88649 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF\_02/2023**

Assentamento de rodapé cerâmico com altura de 7 cm, utilizando placas esmaltadas de 45x45 cm, conferindo acabamento estético, proteção das paredes contra impactos e umidade, além de facilitar a limpeza do ambiente.

### **3.10.5 98689 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020**

Fornecimento e instalação de soleira em granito com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, garantindo transição entre ambientes, proteção das extremidades do piso e durabilidade, com acabamento resistente a impactos e desgaste natural.

### **3.10.6 C4819 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**



Execução de piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6 cm), cor cinza, com resistência de 35 MPa. As peças devem ser assentadas sobre base nivelada e compactada mecanicamente. É necessário aplicar areia para travamento e realizar nova compactação após o assentamento. Garantir alinhamento e espaçamento uniforme.

### **3.10.7 94275 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024**

Assentamento de guia pré-fabricada em concreto, em trecho reto, com base nivelada e compactada. As peças devem ser alinhadas e fixadas com argamassa de cimento e areia. É necessário prever juntas de dilatação e garantir o prumo e nivelamento. Ideal para delimitação de calçadas e vias.

## **3.11 PINTURAS E ACABAMENTOS**

### **3.11.1 88496 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

Aplicação de massa látex em teto, com duas demãos e lixamento manual, garantindo superfície uniforme, preparação para pintura final e acabamento liso, essencial para estética e durabilidade da pintura.

### **3.11.2 88497 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

Execução de emassamento em paredes com duas demãos de massa látex e lixamento manual, promovendo nivelamento da superfície, remoção de imperfeições e melhor aderência da pintura subsequente.

### **3.11.3 88488 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Aplicação de tinta látex acrílica premium em teto, com duas demãos, realizada manualmente, garantindo uniformidade, acabamento resistente e proteção da superfície contra desgaste e umidade.

### **3.11.4 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Execução de pintura de paredes com tinta látex acrílica premium, aplicada manualmente em duas demãos, proporcionando acabamento durável, uniforme e resistente, além de realçar a estética do ambiente.

### **3.11.5 CPU – 19 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS) SOBRE TELHA METÁLICA - FACE INTERNA - (02 DEMÃOS)**

Aplicação de tinta alquídica acetinada por pulverização sobre telhas metálicas (face interna), em duas demãos. Este procedimento garante proteção contra corrosão, acabamento uniforme e maior durabilidade da cobertura metálica.

### **3.11.6 CPU – 20 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE CANTONEIRA METÁLICA - FACE EXTERNA - AMARELO (02 DEMÃOS)**



Execução de pintura de cantoneiras metálicas externas com tinta alquídica acetinada amarela, em duas demãos, protegendo o aço contra corrosão, garantindo acabamento uniforme e estética visual.

### **3.11.7 C1280 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Aplicação de duas demãos de esmalte sobre esquadrias de madeira, garantindo proteção contra desgaste, umidade e ação de agentes externos, além de acabamento estético uniforme.

### **3.11.8 100724 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020**

Pintura de perfis metálicos em fábrica com esmalte sintético grafite, aplicada a rolo ou pincel, fornecendo proteção contra corrosão e acabamento de alta durabilidade.

### **3.11.9 102494 PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF\_05/2021**

Execução de pintura de piso com tinta epóxi em duas demãos, incluindo primer, garantindo resistência química, mecânica e estética, ideal para pisos industriais ou áreas de tráfego intenso.

### **3.11.10 C1281 ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER**

Aplicação de esmalte sintético sobre estruturas de aço carbono, com espessura aproximada de 50 micra, utilizando pistola tipo revólver. Garante proteção contra oxidação e acabamento uniforme.

### **3.11.11 C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO**

Pintura de esquadrias de ferro em duas demãos de esmalte, conferindo proteção contra ferrugem, durabilidade e acabamento estético uniforme.

## **3.12 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

### **3.12.1 89446 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

### **3.12.2 89448 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

### **3.12.3 89449 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

### **3.12.4 89450 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

### **3.12.5 89451 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Instalação de tubos verticais em PVC soldável para prumadas de água, com união por termofusão. As peças devem ser alinhadas, fixadas com suporte adequado e testadas quanto à estanqueidade. O fornecimento inclui corte, limpeza e soldagem conforme norma técnica.



**3.12.6 94713 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

Conector entre tubulação e reservatório, com flanges livres para facilitar desmontagem e manutenção. Instalação com vedação adequada e fixação por parafusos, garantindo estanqueidade e resistência mecânica.

**3.12.7 89429 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.8 104001 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.9 104002 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.10 94666 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

Permitem transição entre tubos soldáveis e conexões roscáveis, como registros. Devem ser instalados com alinhamento preciso e vedação com fita veda-rosca. Aplicados em ramais e reservatórios.

**3.12.11 103959 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.12 103999 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.13 103968 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.14 103971 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Utilizadas para reduzir o diâmetro da tubulação em prumadas ou ramais. A instalação é feita por soldagem, respeitando o sentido do fluxo e garantindo vedação. Devem ser compatíveis com os diâmetros indicados.

**3.12.15 89485 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.16 89515 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.17 89362 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**



**3.12.18 89501 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.19 89505 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Conexões angulares para mudança de direção em prumadas ou ramais. Devem ser soldadas com precisão para evitar vazamentos e garantir continuidade hidráulica. Utilizar suporte para evitar esforços indevidos.

**3.12.20 89424 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.21 103995 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

**3.12.22 94665 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

Conectam dois tubos de mesmo diâmetro em linha reta. A instalação exige limpeza das superfícies e aplicação de adesivo para soldagem. Garantem continuidade e vedação da rede.

**3.12.23 C1526 JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25MMX3/4"**

**3.12.24 A 3.12.25 – JOELHO 90° COM BUCHA DE LATÃO (25 MM): CONEXÃO ANGULAR COM REFORÇO METÁLICO PARA MAIOR DURABILIDADE EM PONTOS DE REGISTRO. INSTALAÇÃO COM SOLDA E ROSCA, GARANTINDO VEDAÇÃO E RESISTÊNCIA À PRESSÃO.**

Permite mudança de direção com transição entre solda e rosca. Ideal para pontos de registro ou conexões com equipamentos. Deve ser bem vedado e fixado.

**3.12.26 A 3.12.29 – TÊS PVC SOLDÁVEL (25 MM A 75 MM): DISTRIBUEM O FLUXO EM TRÊS DIREÇÕES, COM UNIÃO POR SOLDA. DEVEM SER INSTALADAS COM ALINHAMENTO E SUPORTE ADEQUADO. APLICADAS EM RAMAIS E PRUMADAS.**

Distribuem o fluxo em três direções, com união por solda. Devem ser instaladas com alinhamento e suporte adequado. Aplicadas em ramais e prumadas.

**3.12.30 – TÊ DE REDUÇÃO 50 MM X 25 MM: PERMITE DERIVAÇÃO COM REDUÇÃO DE DIÂMETRO. INSTALAÇÃO POR SOLDAGEM, RESPEITANDO O SENTIDO DO FLUXO E GARANTINDO ESTANQUEIDADE.**

Permite derivação com redução de diâmetro. Instalação por soldagem, respeitando o sentido do fluxo e garantindo estanqueidade

**INSTALAÇÃO COM ROSCA E VEDAÇÃO, PERMITINDO PEQUENOS AJUSTES DE POSIÇÃO.**

Conexão flexível entre ponto de água e equipamento. Instalação com rosca e vedação, permitindo pequenos ajustes de posição.



**3.12.32 – TÊ REDUÇÃO PVC ROSCÁVEL 3" X 2 1/2": CONEXÃO EM TRÊS VIAS COM REDUÇÃO E ROSCA, USADA EM REDES DE ÁGUA FRIA. DEVE SER INSTALADA COM VEDAÇÃO ADEQUADA E TORQUE CONTROLADO.**

Conexão em três vias com redução e rosca, usada em redes de água fria. Deve ser instalada com vedação adequada e torque controlado.

**3.12.33 – TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL 25 MM X 3/4": DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM REFORÇO METÁLICO NA SAÍDA CENTRAL. INSTALAÇÃO COM SOLDA E ROSCA, IDEAL PARA PONTOS COM MAIOR EXIGÊNCIA MECÂNICA.**

Distribuição de água com reforço metálico na saída central. Instalação com solda e rosca, ideal para pontos com maior exigência mecânica.

**3.12.34 – REGISTRO DE ESFERA PVC ROSCÁVEL 3/4": CONTROLE DE FLUXO COM ACIONAMENTO POR VOLANTE. INSTALAÇÃO COM ROSCA E VEDAÇÃO, IDEAL PARA REDES DE ÁGUA FRIA.**

Controle de fluxo com acionamento por volante. Instalação com rosca e vedação, ideal para redes de água fria.

**3.12.35 A 3.12.37 – REGISTRO DE GAVETA LATÃO ROSCÁVEL (2 1/2", 1 1/2", 3/4"): FECHAMENTO DE LINHA COM ACIONAMENTO POR HASTE. INSTALAÇÃO COM ROSCA E ACABAMENTO CROMADO, GARANTINDO DURABILIDADE E ESTÉTICA.**

Fechamento de linha com acionamento por haste. Instalação com rosca e acabamento cromado, garantindo durabilidade e estética.

**3.12.38 – REGISTRO DE PRESSÃO LATÃO ROSCÁVEL 3/4": CONTROLE DE FLUXO EM PONTOS DE CONSUMO, COM ACABAMENTO CROMADO. INSTALAÇÃO COM ROSCA E VEDAÇÃO, IDEAL PARA BANHEIROS E COZINHAS.**

Controle de fluxo em pontos de consumo, com acabamento cromado. Instalação com rosca e vedação, ideal para banheiros e cozinhas.

**3.12.39 – CAIXA D'ÁGUA POLIETILENO 3000L: RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL, INSTALADO SOBRE BASE NIVELADA E FIRME. CONEXÕES DEVEM SER BEM VEDADAS E A TAMPA MANTIDA FECHADA PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO.**

Reservatório de água potável, instalado sobre base nivelada e firme. Conexões devem ser bem vedadas e a tampa mantida fechada para evitar contaminação.

### **3.13 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

#### **3.13.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**

**3.13.1.1 89578 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

Instalação vertical de tubo PVC para condução de águas pluviais, com encaixe por junta elástica. Deve ser fixado com suportes e alinhado conforme projeto.



### **3.13.1.2 – TUBO PVC SÉRIE R DN 150 MM:**

Condutor vertical de águas pluviais em PVC, com junta elástica e instalação conforme norma técnica. Ideal para maior vazão em coberturas amplas.

### **3.13.1.3 – TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO DN 200 MM:**

Tubulação rígida para esgoto sanitário, instalada em trechos horizontais ou verticais. Deve ser conectada com anéis de vedação e suportes adequados.

### **3.13.1.4 – JOELHO 45° PVC SÉRIE R DN 100 MM:**

Conexão angular para mudança de direção em condutores pluviais. Junta elástica garante vedação e flexibilidade na montagem.

### **3.13.1.5 – JOELHO 90° PVC SÉRIE R DN 100 MM:**

Permite mudança de direção em ângulo reto em tubulações pluviais. Instalação com junta elástica e fixação segura.

### **3.13.1.6 – JUNÇÃO SIMPLES PVC SÉRIE R DN 100 X 100 MM:**

Conexão em “T” para derivação de ramal pluvial, com junta elástica. Deve ser instalada com alinhamento e vedação eficiente.

### **3.13.1.7 – CALHA CHAPA GALVANIZADA 26, 33 CM:**

Elemento de captação de águas pluviais em coberturas, fixado com suportes metálicos. Deve ser nivelada e conectada aos condutores verticais.

## **3.13.2 ACESSÓRIOS**

### **3.13.2.1 97907 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

Construída com blocos de concreto, serve para inspeção ou mudança de direção na rede de esgoto. Deve ser impermeabilizada internamente e possuir tampa removível. A base deve ser nivelada e compactada. As conexões devem garantir estanqueidade.

### **3.13.2.2 C0108 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80CM**

Assentamento de tubo de concreto armado para drenagem, sobre base regularizada e compactada. As juntas devem ser rejuntadas com argamassa e vedadas. Ideal para grandes vazões. Exige escavação e alinhamento conforme projeto.

## **3.14 INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

### **3.14.1 A 3.14.3 – TUBOS PVC SÉRIE NORMAL DN 100, 40 E 50 MM:**

Instalação de tubos para esgoto predial em ramais de descarga, com união soldável. Devem ser alinhados e fixados com suportes, respeitando declividade mínima. Garantir vedação e estanqueidade.



**3.14.4 – TUBO PVC SÉRIE R DN 75 MM (ÁGUA PLUVIAL):**  
Instalação em ramal de encaminhamento de águas pluviais, com junta elástica. Deve ser fixado com suportes e conectado a calhas ou condutores verticais. Aplicar vedação nas juntas.

**3.14.5 – BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DN 50 X 40 MM:**  
Conexão entre tubos de diferentes diâmetros em esgoto predial. Instalação com junta soldável e elástica, garantindo vedação e alinhamento. Ideal para transições em ramais.

**3.14.6 A 3.14.8 – JOELHOS 45° PVC DN 100, 50 E 40 MM:**  
Mudança de direção em ramais de esgoto, com junta elástica ou soldável. Devem ser instalados com alinhamento e vedação adequada. Utilizar suporte para evitar esforços.

**3.14.9 – JOELHO 90° PVC SÉRIE R DN 75 MM (PLUVIAL):**  
Conexão angular para mudança de direção em ramal pluvial. Junta elástica garante flexibilidade e vedação. Instalar com suporte e alinhamento correto.

**3.14.10 A 3.14.11 – JOELHOS 90° PVC DN 50 E 40 MM (ESGOTO):**  
Permitem mudança de direção em ângulo reto em ramais de esgoto. Instalação com junta elástica ou soldável, conforme especificado. Garantir vedação e fixação.

**3.14.12 – JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO 100 X 50 MM:**  
Conexão em “T” com redução de diâmetro, com anéis de vedação. Utilizada para derivação em redes de esgoto. Instalar com alinhamento e estanqueidade.

**3.14.13 A 3.14.15 – JUNÇÕES SIMPLES PVC DN 100, 50 E 40 MM:**  
Conexões em “T” para derivação de fluxo em redes pluviais ou de esgoto. Instalação com junta elástica ou soldável, conforme tipo. Devem ser bem vedadas e alinhadas.

**3.14.16 – REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN 100 X 75 MM (PLUVIAL):**  
Peça para transição de diâmetro em linha pluvial, com junta elástica. Instalação deve respeitar sentido do fluxo e garantir vedação. Ideal para evitar acúmulo de água.

**3.14.17 A 3.14.18 – TÊS PVC DN 50 E 75 MM:**  
Distribuição de fluxo em três direções em redes de esgoto ou pluviais. Instalação com junta elástica, respeitando alinhamento e declividade. Aplicar vedação nas conexões.

**3.14.19 A 3.14.22 – CURVAS 90° CURTAS E LONGAS DN 100, 75, 50 E 40 MM:**  
Conexões para mudança de direção em redes de esgoto, com raio curto ou longo. Instalação com junta elástica ou soldável. Devem ser fixadas e vedadas corretamente.

**3.14.23 A 3.14.25 – CAIXAS SIFONADAS PVC DN 100 A 150 MM:**  
Instalação em pontos de coleta de esgoto com sifonagem para retenção de gases. Devem ser conectadas aos ramais com junta elástica ou soldável. Incluem grelha para escoamento.

**3.14.26 – SUMIDOURO EM BLOCOS CERÂMICOS 3,00 X 1,50 X 1,50 M:**  
Estrutura enterrada para infiltração de águas residuais, com paredes em blocos cerâmicos. Deve ser construída sobre base nivelada e com ventilação. Aplicar cobertura adequada.

**3.14.27 A 3.14.28 – TERMINAIS DE VENTILAÇÃO PVC DN 75 E 50 MM:**  
Instalados no topo das prumadas de esgoto para liberar gases e equilibrar pressão. Devem ser fixados com junta soldável e protegidos contra entrada de água ou insetos

### **3.15 LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**



### **3.15.1 – VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL**

Instalação de vaso sanitário em louça branca com sifão integrado e conjunto de ligação ajustável. Deve ser fixado ao piso com vedação adequada. Conectado à rede de esgoto com anel de vedação.

### **3.15.2 – ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL**

Assento em material plástico ou similar, compatível com vaso convencional. Fixado com parafusos e buchas, garantindo conforto e estabilidade.

### **3.15.3 – CUBA DE EMBUTIR OVAL 35X50 CM**

Instalada sob tampo, com fixação por suporte ou adesivo. Conectada ao sistema hidráulico com válvula e sifão. Louça branca padrão.

### **3.15.4 – LAVATÓRIO COM COLUNA 44X35,5 CM**

Lavatório em louça branca com coluna de apoio, padrão popular. Fixado à parede e ao piso, com ligação hidráulica e escoamento por sifão.

### **3.15.5 – VÁLVULA CROMADA 1.1/2" X 1.1/2"**

Instalada em tanques ou lavatórios, com ou sem ladrão. Permite escoamento da água e conexão ao sifão. Acabamento metálico cromado.

### **3.15.6 – SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2"**

Conexão entre válvula e tubulação de esgoto. Flexível, facilita ajustes e instalação. Vedação por rosca ou anel.

### **3.15.7 – TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO**

Acionamento por pressão, com fechamento automático após uso. Ideal para economia de água em banheiros públicos.

### **3.15.8 – TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA**

Instalada em pias, com acionamento por rotação. Acabamento cromado e bico alongado para melhor alcance.

### **3.15.9 – CHUVEIRO PLÁSTICO**

Instalado em ponto de água com suporte e vedação. Modelo simples, ideal para uso residencial ou institucional.

### **3.15.10 A 3.15.12 – BARRAS DE APOIO RETA (60, 70, 80 CM)**

Fixadas na parede para apoio de usuários, especialmente PCD. Fabricadas em aço inox polido, com parafusos e buchas.

### **3.15.13 – BANCO ARTICULADO PARA PCD**

Assento em aço inox fixado na parede, com articulação para rebatimento. Proporciona apoio em sanitários acessíveis.

### **3.15.14 – VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA COM REGISTRO**



Acionamento direto da descarga, com registro acoplado. Instalada em parede, conectada ao vaso sanitário.

### **3.15.15 – PORTA PAPEL TOALHA EM ABS**

Dispenser fixado na parede, com abertura frontal para reposição. Material resistente e de fácil limpeza.

### **3.15.16 – DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO**

Instalado em banheiros, com tampa e suporte interno. Fabricado em plástico, compatível com rolos industriais.

### **3.15.17 – SABONETEIRA DISPENSER 800 A 1500 ML**

Reservatório plástico para sabonete líquido, fixado na parede. Com sistema de dosagem e tampa para abastecimento.

### **3.15.18 – ESPELHO CRISTAL 4 MM SEM MOLDURA**

Fixado com parafusos e buchas, diretamente na parede. Espessura de 4 mm, bordas lapidadas, sem moldura.

### **3.15.19 – CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO**

Modelo com braço articulado para ajuste de direção. Acabamento cromado, fixado em ponto de água.

### **3.15.20 – KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO (5 PEÇAS):**

Conjunto cromado com porta-toalha, saboneteira, papeleira, gancho e porta-escova. Inclui fixação completa.

### **3.15.21 – MICTÓRIO SIFONADO EM LOUÇA BRANCA:**

Instalado em parede, com sifão integrado e saída para esgoto. Padrão médio, fixado com buchas e parafusos.

### **3.15.22 – SIFÃO CROMADO 1 1/4" X 2"**

Conexão metálica entre válvula e tubulação de esgoto. Acabamento cromado, com rosca e vedação.

### **3.15.23 – TANQUE SÉPTICO RETANGULAR 1,6 X 4,4 X 1,8 M**

Construído em alvenaria com blocos de concreto, para tratamento primário de esgoto. Volume útil de 9856 L, atende até 68 usuários.

### **3.15.24 – FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR 1,4 X 4,2 X 1,67 M**

Complementa o tratamento do tanque séptico, com meio filtrante interno. Volume útil de 7056 L, atende até 67 usuários.

## **3.16 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

### **3.16.1 C4394 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA**

Equipamento autônomo com bateria interna, acionado automaticamente em falta de energia. Deve ser instalado em áreas de circulação e saídas de emergência. Garante iluminação mínima para evacuação segura.



### **3.16.2 C4042 ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 DB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC – INSTALADO**

Sistema de alerta com sinal sonoro intenso e luz intermitente, acionado manualmente. Alimentado em 220V, deve ser instalado em local visível e acessível. Indicado para situações de emergência e evacuação.

### **3.16.3 CPU - 21 SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA**

Placa fixada na estrutura com indicação de rota, função ou segurança. Deve ser visível, resistente e instalada conforme norma de sinalização. Utilizada para orientar usuários em ambientes internos.

## **3.17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **3.17.1 – MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM MURO, SAÍDA SUBTERRÂNEA:**

Instalação de sistema de medição trifásico em caixa fixada no muro, com saída subterrânea para alimentação interna. Deve atender às normas da concessionária e garantir proteção contra intempéries.

### **3.17.2 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO PARA 24 DISJUNTORES:**

Quadro embutido em chapa galvanizada, com barramento trifásico e capacidade para até 24 disjuntores DIN 100A. Deve ser instalado em local acessível e com identificação dos circuitos.

### **3.17.3 – QUADRO DE LUZ EMBUTIDO ATÉ 6 DIVISÕES:**

Distribuidor de energia para iluminação, com barramento interno e espaço para até 6 disjuntores. Embutido em parede, com tampa de inspeção e identificação dos circuitos.

### **3.17.4 A 3.17.6 – DISJUNTORES TRIPOLAR 25A, 16A E MONOPOLAR 10A:**

Proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito. Instalados em quadros de distribuição, conforme dimensionamento do projeto elétrico.

### **3.17.7 – DPS 40KA/440V:**

Dispositivo de proteção contra surtos de tensão, instalado no quadro geral. Protege equipamentos contra descargas atmosféricas e variações na rede elétrica.

### **3.17.8 – DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 16A–40A, 30MA**

Protege contra fuga de corrente e choques elétricos. Instalado em quadros, especialmente em áreas molhadas ou de uso coletivo.

### **3.17.9 A 3.17.12 – ELETRODUTOS PVC ROSCÁVEIS (25 A 60 MM)**

Tubos para condução de cabos elétricos, com conexões roscáveis. Devem ser fixados com braçadeiras e respeitar trajeto definido em projeto.

### **3.17.13 – CONDULETE PVC TIPO C DN 25 MM**

Peça de derivação aparente para eletroduto soldável, com tampa removível. Facilita acesso e manutenção de cabos em instalações elétricas.

### **3.17.14 A 3.17.15 – BRAÇADEIRAS TIPO “D” METÁLICAS ATÉ 1” E 2”**

Fixação de eletrodutos em paredes ou estruturas. Devem ser espaçadas regularmente e compatíveis com o diâmetro do tubo.



### **3.17.16 A 3.17.18 – CABOS PVC 1000V E 750V (6 MM<sup>2</sup>, 4 MM<sup>2</sup>, 2,5 MM<sup>2</sup>)**

Condutores elétricos isolados em PVC, utilizados em circuitos de força e iluminação. Devem ser dimensionados conforme carga e protegidos em eletrodutos.

### **3.17.19 – TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A–250V**

Ponto de energia com duas tomadas padrão brasileiro, embutidas em caixa de ligação. Instalada com aterramento e proteção adequada.

### **3.17.20 – INTERRUPTOR SIMPLES 10A–250V**

Comando de iluminação com uma tecla, embutido em caixa de ligação. Deve ser instalado com cabo adequado e identificação do circuito.

### **3.17.21 E 3.17.24 – CAIXAS DE LIGAÇÃO PVC 4"X2" E 4"X4"**

Utilizadas para acomodar conexões elétricas e dispositivos. Devem ser embutidas em alvenaria e tampadas com placas compatíveis.

### **3.17.22 – LUMINÁRIA PLAFON CIRCULAR LED 12/13W:**

Instalada em teto, com LED de baixo consumo e alta durabilidade. Ideal para ambientes internos, fixada por sobreposição.

### **3.17.23 – LUMINÁRIA FLUORESCENTE 1X16W:**

Conjunto completo com reator e lâmpada fluorescente, fixado em teto ou parede. Utilizada em áreas de circulação ou serviço.

### **3.17.25 – REFLETOR SLIM LED 200W, 6500K:**

Iluminação externa de alta potência, com luz branca fria. Autovolt, fixado em parede ou estrutura metálica, ideal para áreas amplas.

### **3.17.26 – LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA:**

Equipamento com bateria interna, acionado em falta de energia. Deve ser instalado em rotas de fuga e áreas comuns.

### **3.17.27 – CAIXA DE ALVENARIA 60X60X60 CM:**

Estrutura em tijolo comum com lastro e tampa de concreto. Utilizada para passagem ou proteção de conexões elétricas subterrâneas.

### **3.17.28 – ATERRAMENTO COM HASTE COPPERWELD 5/8"X2,40 M:**

Sistema de proteção elétrica com haste cravada no solo, conectada ao quadro. Garante segurança contra descargas e equalização de potencial.

## **3.18 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

### **3.18.1 C0520 CABO COBRE NU 35MM<sup>2</sup>**

Condutor principal do sistema de captação e descida do SPDA. Deve ser instalado em trajeto contínuo, com fixação segura e conexões compatíveis. Garante baixa resistência elétrica.



### **3.18.2 C0521 CABO COBRE NU 50MM2**

Utilizado em sistemas de maior capacidade de condução elétrica, como malhas de aterramento. Instalação conforme norma NBR 5419, com conexões firmes e proteção mecânica.

### **3.18.3 C4933 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M**

Elemento de dispersão de corrente para o solo, cravado verticalmente. Deve ser interligado ao sistema de aterramento com cabo de cobre nu e conexão segura.

### **3.18.4 C3909 SOLDA EXOTÉRMICA**

Processo de união permanente entre condutores e hastes, garantindo alta condutividade e durabilidade. Aplicada com molde específico e carga exotérmica adequada.

### **3.18.5 C0605 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM**

Caixa de inspeção construída em alvenaria, utilizada para proteger e permitir acesso a conexões do SPDA, facilitando manutenção e garantindo que os componentes estejam protegidos contra danos físicos e intempéries.

### **3.18.6 C4853 CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA**

Caixa destinada à interligação de todos os condutores de aterramento da edificação, assegurando que todos os elementos metálicos estejam no mesmo potencial elétrico, reduzindo riscos de choques e aumentando a segurança do SPDA.

### **3.18.7 104750 CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

Conector metálico tipo olhal, utilizado para fixação segura de cabos de cobre em hastes de aterramento, garantindo continuidade elétrica e resistência mecânica, fundamental para a eficiência do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

### **3.18.8 C2454 TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2**

Terminal de pressão projetado para unir cabos de grandes bitolas, garantindo firmeza, contato elétrico seguro e continuidade elétrica eficiente entre condutores do SPDA, assegurando que a corrente de descarga seja conduzida de forma segura até o aterramento.

## **3.19 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **3.19.1 CPU - 22 BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Bancada confeccionada em granito cinza andorinha, com espessura de 2 cm, incluindo passa pratos. O fornecimento e instalação contemplam cortes precisos, acabamento polido e fixação segura, garantindo resistência à abrasão, impermeabilidade e estética diferenciada, adequada para áreas de preparo de alimentos ou atendimento.

### **3.19.2 101965 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020**



Peitoril linear confeccionado em granito ou mármore, com largura de 15 cm, assentado com argamassa na proporção 1:6 acrescida de aditivo para melhor aderência e durabilidade. Serve para proteção de vãos, embelezamento de esquadrias e acabamento fino de aberturas, proporcionando segurança e estética apurada.

### **3.19.3 CPU - 23 BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA**

Banco construído em alvenaria, revestido com cerâmica de alta resistência. Proporciona assentos fixos, duráveis e de fácil manutenção, sendo ideal para áreas de convivência e lazer. O revestimento cerâmico garante proteção contra intempéries e desgaste mecânico.

### **3.19.4 CPU - 15 BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,00 X 0,40 M**

Banco pré-fabricado em concreto, sem encosto, com dimensões de 2,00 x 0,40 metros, adequado para áreas externas ou públicas. A execução contempla nivelamento, acabamento superficial liso e resistência estrutural elevada, garantindo conforto, segurança e durabilidade.

### **3.19.5 100861 SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Suporte metálico tipo mão francesa, com abas iguais de 30 cm e capacidade mínima de 60 kg. Fornecimento e instalação incluem fixação segura em parede ou estrutura, pintura branca e resistência a esforços mecânicos, garantindo sustentação de prateleiras, bancadas ou outros elementos.

### **3.19.6 C0864 CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL**

Conjunto completo com três mastros metálicos e pedestal de base estruturada, destinado à exposição de bandeiras oficiais ou institucionais. A execução inclui instalação firme, alinhamento vertical preciso e acabamento de pintura, garantindo estabilidade, durabilidade e estética adequada.

### **3.19.7 C1351 CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = \*255\* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS**

Conjunto completo para quadra de vôlei oficial, incluindo postes em tubo de aço galvanizado com altura de 255 cm, rede de nylon com 2 mm de espessura e malha 10 x 10 cm, além de antenas oficiais. A pintura em tinta esmalte sintético proporciona proteção contra corrosão e intempéries, garantindo durabilidade, segurança e conformidade com normas esportivas.

### **3.19.8 C1350 ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIOS, COM TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM**

Estrutura metálica móvel com rodízios, suportando tabelas de basquete em compensado naval, dimensões 1,05 x 1,80 m e espessura de 18 mm. Permite movimentação fácil, estabilidade durante o uso e resistência mecânica adequada às exigências de competições oficiais, garantindo segurança e funcionalidade.

### **3.19.9 C1349 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES**

Conjunto completo para futsal, com traves oficiais em tubos de aço galvanizado de 3" e requadro em tubo de 1", pintadas com primer e tinta esmalte sintético, incluindo redes de alta resistência. O conjunto garante segurança, durabilidade e conformidade com padrões oficiais para práticas esportivas.



### **3.19.10 C5193 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2", INCLUSIVE PINTURA**

Cerca de alambrado executada com tubos de aço galvanizado de 2 1/2", incluindo pintura protetiva. O sistema oferece contenção, segurança e delimitação de áreas esportivas ou institucionais, combinando resistência mecânica, durabilidade e manutenção reduzida.

### **3.19.11 C4729 CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM – FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Fornecimento e instalação de cerca tipo gradil Nylofor com altura de 2,03 m, malha de 5 x 20 cm e fio de 4,30 mm, revestido em poliéster por pintura eletrostática nas cores verde ou branca. O gradil será fixado com presilhas de poliamida em postes metálicos 40 x 60 mm, chumbados em base de concreto previamente executada (não inclusa neste item). A montagem será feita com alinhamento e prumo, garantindo segurança, durabilidade e acabamento uniforme em toda a extensão.

### **3.19.12 C4557 PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Fornecimento e montagem de portão deslizante tipo Nylofor, composto por quadro metálico, painéis e acessórios com pintura eletrostática em tinta poliéster nas cores verde ou branca. O sistema inclui postes em aço revestido na mesma cor, fixados em base previamente executada, com trilho de deslizamento nivelado e rolamentos de alta resistência. A instalação será feita com alinhamento e prumo, garantindo funcionamento suave, durabilidade e acabamento estético uniforme.

### **3.19.13 CPU – 24 TOTEM DE ALVENARIA (1,30X3,00X0,25) SOBRE BASE DE CONCRETO, INCLUSO CHAPISCO, REBOCO, EMASSAMENTO ACRÍLICO, PINTURA LATEX, CHAPIM E LETREIRO EM ACM**

Execução de totem em alvenaria com dimensões de 1,30 x 3,00 x 0,25 m, assentado sobre base de concreto nivelada e reforçada. O acabamento inclui chapisco, reboco, emassamento acrílico, pintura látex e aplicação de chapim na base. Será instalado letreiro em ACM fixado com buchas e parafusos em local visível. Todo o conjunto será executado com alinhamento, prumo e limpeza final, garantindo estética e durabilidade.

## **4.0 SERVIÇOS FINAIS**

### **4.1 C1628 LIMPEZA GERAL**

Serviço de limpeza completa de toda a área da obra, abrangendo remoção de resíduos de construção, poeira, restos de materiais, detritos de concreto, argamassa e outros resíduos sólidos ou líquidos gerados durante a execução. Inclui varrição, lavagem, coleta e descarte adequado conforme normas ambientais e regulamentações locais. Esta etapa é fundamental para a segurança de operadores, visitantes e para a apresentação final da obra, garantindo condições adequadas para inspeção, entrega e utilização do espaço.

Documento assinado digitalmente



ROMULO SOUSA LIMA

Data: 27/01/2026 10:54:22-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: DISTRITO DE DESERTO, ITAIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA BEM COMO A REQUALIFICAÇÃO DA QUADRA ESCOLAR PERTENCENTE A ESTA ESCOLA



PREFEITURA DE  
**Itaipoca**  
Pra frente, pra gente

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 08-2025 (COM DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS / ORSE 07-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO COM BDI R\$	VALOR COM BDI
<b>1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>							<b>R\$ 1.045.330,00</b>
1.1	CPU - 01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	100,00	R\$ 8.083,91	R\$ 10.453,30	R\$ 1.045.330,00
<b>2.0 REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA</b>							<b>R\$ 9.171.493,62</b>
<b>2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>R\$ 550.692,72</b>
2.1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	12,00	R\$ 464,51	R\$ 600,66	R\$ 7.207,92
2.1.2	4784	Barracão para escritório de obra porte médio s=43,56m2, c/ 2 salas e 2 banheiros com materiais novos	un	1,00	R\$ 22.134,54	R\$ 28.622,17	R\$ 28.622,17
2.1.3	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	224,42	R\$ 62,63	R\$ 80,99	R\$ 18.175,78
2.1.4	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	83,34	R\$ 34,94	R\$ 45,18	R\$ 3.765,30
2.1.5	04942	Remoção de esquadria metálica, com ou sem reaproveitamento Rev. 01 - 03/2022	m2	12,20	R\$ 20,69	R\$ 26,75	R\$ 326,35
2.1.6	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	1270,72	R\$ 12,53	R\$ 16,20	R\$ 20.585,66
2.1.7	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	1270,72	R\$ 27,97	R\$ 36,17	R\$ 45.961,94
2.1.8	08387	Remoção de bancada de granito (ou marmore)	m2	3,49	R\$ 21,98	R\$ 28,42	R\$ 99,19
2.1.9	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	6,29	R\$ 572,59	R\$ 740,42	R\$ 4.657,24
2.1.10	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	81,46	R\$ 15,66	R\$ 20,25	R\$ 1.649,57
2.1.11	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	11,00	R\$ 20,60	R\$ 26,64	R\$ 293,04
2.1.12	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	1002,15	R\$ 29,23	R\$ 37,80	R\$ 37.881,27
2.1.13	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	368,92	R\$ 27,14	R\$ 35,09	R\$ 12.945,40
2.1.14	C2939	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	M2	88,54	R\$ 12,00	R\$ 15,52	R\$ 1.374,14
2.1.15	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	1252,95	R\$ 52,19	R\$ 67,49	R\$ 84.561,60
2.1.16	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	20,55	R\$ 8,52	R\$ 11,02	R\$ 226,46
2.1.17	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	38,22	R\$ 16,70	R\$ 21,59	R\$ 825,17
2.1.18	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	794,30	R\$ 116,21	R\$ 150,27	R\$ 119.359,46
2.1.19	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	2236,66	R\$ 7,15	R\$ 9,25	R\$ 20.689,11
2.1.20	102191	REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE ALUMÍNIO OU PVC. AF_01/2021	M2	23,78	R\$ 21,75	R\$ 28,12	R\$ 668,69
2.1.21	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	84,78	R\$ 55,57	R\$ 71,86	R\$ 6.092,29
2.1.22	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	6559,00	R\$ 4,62	R\$ 5,97	R\$ 39.157,23
2.1.23	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	16,13	R\$ 94,11	R\$ 121,69	R\$ 1.962,86
2.1.24	CPU - 02	RETIRADA DE QUADRO DE LOUSA BRANCA INSTALADO EM ALVENARIA	UN	7,00	R\$ 74,44	R\$ 96,26	R\$ 673,82
2.1.25	04943	Remoção de telhamento com telhas onduladas fibrocimento ou alumínio	m2	13,20	R\$ 9,68	R\$ 12,52	R\$ 165,26
2.1.26	C1056	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO	M2	72,20	R\$ 3,89	R\$ 5,03	R\$ 363,17
2.1.27	C1051	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA OUTRAS (PRÉ MOLDADO)	M2	2,67	R\$ 37,42	R\$ 48,39	R\$ 129,20

2.1.28	08039	Remoção de tampo de pia em aço inox	m2	1,20	R\$ 21,98	R\$ 28,42	R\$
2.1.29	10970	Remoção de prateleira de madeira	m	12,37	R\$ 5,58	R\$ 7,22	R\$
2.1.30	11033	Baixas em tábuas de madeira, com 04 módulos, com dimensões 3,00 x 3,00m cada, útil=0,90m, destinadas ao armazenamento de resíduos sólidos classes 1, 2, 3, e 4.	un	4,00	R\$ 421,78	R\$ 545,40	R\$ 2.181,60
2.1.31	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60,00	R\$ 353,19	R\$ 456,71	R\$ 27.402,60
2.1.32	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	9,00	R\$ 443,04	R\$ 572,90	R\$ 5.156,10
2.1.33	10184	Barracão para banheiro e vestiário de obra, s=35,10m², capacidade 20 operários com materiais novos	un	1,00	R\$ 18.701,49	R\$ 24.182,90	R\$ 24.182,90
2.1.34	00062	Barracão fechado porte pequeno para depósito de cimento e almotarfado (s=38, 72 m2) com materiais novos	un	2,00	R\$ 12.597,18	R\$ 16.289,41	R\$ 32.578,82
2.1.35	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	1800,00	R\$ 0,28	R\$ 0,36	R\$ 648,00
<b>2.2 MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>R\$ 1.543.054,03</b>
2.2.1	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	457,95	R\$ 4,58	R\$ 5,92	R\$ 2.711,06
2.2.2	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	457,95	R\$ 38,60	R\$ 49,91	R\$ 22.856,28
2.2.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	10658,91	R\$ 1,73	R\$ 2,24	R\$ 23.875,96
2.2.4	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	460,03	R\$ 9,57	R\$ 12,37	R\$ 5.690,57
2.2.5	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	730,89	R\$ 31,38	R\$ 40,58	R\$ 29.659,52
2.2.6	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	10658,91	R\$ 104,47	R\$ 135,09	R\$ 1.439.912,15
2.2.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	239,60	R\$ 27,47	R\$ 35,52	R\$ 8.510,59
2.2.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	765,00	R\$ 4,97	R\$ 6,43	R\$ 4.918,95
2.2.9	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	765,00	R\$ 4,97	R\$ 6,43	R\$ 4.918,95
<b>2.3 SERVIÇOS AUXILIARES</b>							<b>R\$ 96.675,81</b>
2.3.1	C0086	ANDAIME P/ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO	M2	6532,22	R\$ 4,18	R\$ 5,41	R\$ 35.339,31
2.3.2	C0087	ANDAIME P/REVESTIMENTO DE FORROS	M2	1913,92	R\$ 9,74	R\$ 12,59	R\$ 24.096,25
2.3.3	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	2241,76	R\$ 5,03	R\$ 6,50	R\$ 14.571,44
2.3.4	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	382,08	R\$ 45,88	R\$ 59,33	R\$ 22.668,81
<b>2.4 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>							<b>R\$ 1.128.902,51</b>
<b>2.4.1 INFRAESTRUTURA - SAPATAS E PILARES ATÉ A COTA ZERO</b>							<b>R\$ 241.974,59</b>
2.4.1.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	333,98	R\$ 77,54	R\$ 100,27	R\$ 33.488,17
2.4.1.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	104,27	R\$ 533,00	R\$ 689,22	R\$ 71.864,97
2.4.1.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	104,27	R\$ 159,08	R\$ 205,71	R\$ 21.449,38
2.4.1.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	862,80	R\$ 12,09	R\$ 15,63	R\$ 13.485,56
2.4.1.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	6456,40	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 99.880,51
2.4.1.6	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	107,50	R\$ 12,99	R\$ 16,80	R\$ 1.806,00
<b>2.4.2 INFRAESTRUTURA - VIGAS BALDRAME</b>							<b>R\$ 136.777,44</b>
2.4.2.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	414,06	R\$ 77,54	R\$ 100,27	R\$ 41.517,80
2.4.2.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	49,28	R\$ 533,00	R\$ 689,22	R\$ 33.964,76
2.4.2.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	49,28	R\$ 159,08	R\$ 205,71	R\$ 10.137,39
2.4.2.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1042,60	R\$ 12,09	R\$ 15,63	R\$ 16.295,84
2.4.2.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2253,50	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 34.861,65
<b>2.4.3 SUPRAESTRUTURA - PILARES</b>							<b>R\$ 159.121,39</b>
2.4.3.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	279,25	R\$ 140,12	R\$ 181,19	R\$ 50.597,31

2.4.3.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	44,32	R\$ 533,00	R\$ 689,22	R\$
2.4.3.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	44,32	R\$ 268,48	R\$ 347,17	R\$
2.4.3.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1113,80	R\$ 12,09	R\$ 15,63	R\$ 17.408,69
2.4.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2745,60	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 42.474,43
2.4.3.6	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	161,20	R\$ 12,99	R\$ 16,80	R\$ 2.708,16
<b>2.4.4 SUPRAESTRUTURA - VIGAS</b>							<b>R\$ 129.444,87</b>
2.4.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	201,47	R\$ 140,12	R\$ 181,19	R\$ 36.504,35
2.4.4.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	42,73	R\$ 533,00	R\$ 689,22	R\$ 29.450,37
2.4.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	42,73	R\$ 268,48	R\$ 347,17	R\$ 14.834,57
2.4.4.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	892,13	R\$ 12,09	R\$ 15,63	R\$ 13.943,99
2.4.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2243,80	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 34.711,59
<b>2.4.5 SUPRAESTRUTURA - LAJES</b>							<b>R\$ 461.584,22</b>
2.4.5.1	92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	380,84	R\$ 103,73	R\$ 134,13	R\$ 51.082,07
2.4.5.2	106060	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_08/2025	M2	1102,70	R\$ 202,53	R\$ 261,89	R\$ 288.786,10
2.4.5.3	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	33,90	R\$ 533,00	R\$ 689,22	R\$ 23.364,56
2.4.5.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1644,30	R\$ 12,09	R\$ 15,63	R\$ 25.700,41
2.4.5.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2716,00	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 42.016,52
2.4.5.6	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	117,60	R\$ 12,99	R\$ 16,80	R\$ 1.975,68
2.4.5.7	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	82,55	R\$ 268,48	R\$ 347,17	R\$ 28.658,88
<b>2.5 PAREDES E PAINÉIS</b>							<b>R\$ 512.582,13</b>
2.5.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	129,33	R\$ 576,54	R\$ 745,52	R\$ 96.418,10
2.5.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	3481,72	R\$ 62,98	R\$ 81,44	R\$ 283.551,28
2.5.3	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	900,00	R\$ 7,12	R\$ 9,21	R\$ 8.289,00
2.5.4	C1238	ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1")	M	900,00	R\$ 5,52	R\$ 7,14	R\$ 6.426,00
2.5.5	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	94,52	R\$ 503,66	R\$ 651,28	R\$ 61.558,99
2.5.6	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	87,51	R\$ 136,66	R\$ 176,72	R\$ 15.464,77
2.5.7	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	4,87	R\$ 1.808,40	R\$ 2.338,44	R\$ 11.388,20
2.5.8	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	25,40	R\$ 299,49	R\$ 387,27	R\$ 9.836,66
2.5.9	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	80,00	R\$ 14,84	R\$ 19,19	R\$ 1.535,20
2.5.10	C0805	COBOGÓ DE CIMENTO TIPO DIAMANTE	M2	20,60	R\$ 142,95	R\$ 184,85	R\$ 3.807,91
2.5.11	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,30	R\$ 377,59	R\$ 488,26	R\$ 14.306,02
<b>2.6 ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>							<b>R\$ 237.012,02</b>
2.6.1	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	34,00	R\$ 108,70	R\$ 140,56	R\$ 4.779,04
2.6.2	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	12,46	R\$ 362,41	R\$ 468,63	R\$ 5.839,13
2.6.3	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	13,20	R\$ 239,77	R\$ 310,05	R\$ 4.092,66
2.6.4	CPU - 03	JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO FIXO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,00	R\$ 431,34	R\$ 557,77	R\$ 557,77

2.6.5	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	116,60	R\$ 311,95	R\$ 403,38	RS
2.6.6	CPU - 04	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDRO 4mm E PEITORIL DE GRANITO	M2	15,55	R\$ 694,75	R\$ 898,38	RS
2.6.7	11941	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo moldura-vidro, de correr, exclusive vidro	m2	3,60	R\$ 508,01	R\$ 656,91	RS 2.364,88
2.6.8	11944	Janela em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo guilhotina, exclusive vidro	m2	5,64	R\$ 293,01	R\$ 378,89	RS 2.136,94
2.6.9	CPU - 05	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATEENTE E FERRAGENS	UN	9,00	R\$ 1.799,63	R\$ 2.327,10	RS 20.943,90
2.6.10	CPU - 06	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (1,00 X 2,10M) - INCLUSIVE CHAPA METÁLICA, BATEENTE E FERRAGENS	UN	3,00	R\$ 2.086,94	R\$ 2.698,62	RS 8.095,86
2.6.11	CPU - 07	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10M) - INCLUSIVE BATEENTE E FERRAGENS	UN	1,00	R\$ 2.257,12	R\$ 2.918,68	RS 2.918,68
2.6.12	CPU - 08	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATEENTE E FERRAGENS	UN	11,00	R\$ 2.272,66	R\$ 2.938,78	RS 32.326,58
2.6.13	CPU - 09	PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO 1/4", C/ QUADRO EM TUBO QUADRADO DE 2", BARRA QUADRADA 1" NA VERTICAL E BARRA CHATA 2" X 1/4" NA HORIZONTAL, INCLUSIVE FERROLHO	M2	7,11	R\$ 1.764,74	R\$ 2.281,99	RS 16.224,95
2.6.14	12219	Portão/porta em alumínio cor N/B/P, de correr, vazado, em tubo quadrado 3"x1. 1/2" horizontais e engradado e 1.1/2"x1.1/2" verticais, com espaçamento de 12 cm.	m2	27,45	R\$ 398,93	R\$ 515,86	RS 14.160,36
2.6.15	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	8,55	R\$ 640,10	R\$ 827,71	RS 7.076,92
2.6.16	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	63,94	R\$ 407,91	R\$ 527,47	RS 33.726,43
2.6.17	11946	Porta em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, completa, inclusive caixilhos, do bradiças ou roldanas e fechadura, exclusive vidro	m2	6,30	R\$ 310,01	R\$ 400,87	RS 2.525,48
2.6.18	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	148,10	R\$ 95,24	R\$ 123,15	RS 18.238,52
<b>2.7 VIDROS</b>							<b>R\$ 42.327,55</b>
2.7.1	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	122,24	R\$ 179,43	R\$ 232,02	RS 28.362,12
2.7.2	C4950	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO	M2	9,90	R\$ 369,02	R\$ 477,18	RS 4.724,08
2.7.3	C1873	PELÍCULA DE INSULFILM	M2	144,69	R\$ 49,39	R\$ 63,87	RS 9.241,35
<b>2.8 COBERTURA</b>							<b>R\$ 1.552.421,08</b>
2.8.1	104314	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	KG	66875,80	R\$ 10,94	R\$ 14,15	RS 946.292,57
2.8.2	94216	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	2127,23	R\$ 196,64	R\$ 254,28	RS 540.912,04
2.8.3	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	200,89	R\$ 76,44	R\$ 98,84	RS 19.855,97
2.8.4	C1002	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	M	92,00	R\$ 77,73	R\$ 100,51	RS 9.246,92
2.8.5	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	114,60	R\$ 50,61	R\$ 65,44	RS 7.499,42
2.8.6	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	110,05	R\$ 83,62	R\$ 108,13	RS 11.899,71
2.8.7	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	24,05	R\$ 161,75	R\$ 209,16	RS 5.030,30
2.8.8	CPU - 10	TELHADO DE FIBROCIMENTO SOBRE ESTRUTURA METÁLICA PARA ESTACIONAMENTO, INCLUSO SUSTENTAÇÃO COM TUBO GALVANIZADO	M2	34,35	R\$ 263,05	R\$ 340,15	RS 11.684,15
<b>2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO</b>							<b>R\$ 152.997,36</b>
2.9.1	C1472	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	250,82	R\$ 19,00	R\$ 24,57	RS 6.162,65
2.9.2	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	2644,48	R\$ 40,18	R\$ 51,96	RS 137.407,18
2.9.3	C5014	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=4MM	M2	11,12	R\$ 76,63	R\$ 99,09	RS 1.101,88

2.9.4	C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA	M2	155,04	R\$ 41,53	R\$ 53,70	R\$
<b>2.10 REVESTIMENTOS</b>							<b>R\$ 8</b>
2.10.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	6954,94	R\$ 7,42	R\$ 9,59	R\$ 66.697,87
2.10.2	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	1623,10	R\$ 38,20	R\$ 49,40	R\$ 80.181,14
2.10.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	5331,84	R\$ 51,72	R\$ 66,88	R\$ 356.593,46
2.10.4	C3970	FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	1115,32	R\$ 38,78	R\$ 50,15	R\$ 55.933,30
2.10.5	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	7,22	R\$ 14,44	R\$ 18,67	R\$ 134,80
2.10.6	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	7,22	R\$ 39,01	R\$ 50,44	R\$ 364,18
2.10.7	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	654,75	R\$ 108,24	R\$ 139,97	R\$ 91.645,36
2.10.8	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	654,75	R\$ 11,30	R\$ 14,61	R\$ 9.565,90
2.10.9	2387	Quadro escolar em fórmica branca com moldura	m2	57,73	R\$ 389,05	R\$ 503,08	R\$ 29.042,81
2.10.10	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	968,35	R\$ 87,14	R\$ 112,68	R\$ 109.113,68
2.10.11	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	968,35	R\$ 14,15	R\$ 18,30	R\$ 17.720,81
<b>2.11 PISOS</b>							<b>R\$ 1.083.775,19</b>
2.11.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	156,57	R\$ 647,03	R\$ 836,67	R\$ 130.997,42
2.11.2	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	2236,66	R\$ 26,00	R\$ 33,62	R\$ 75.196,51
2.11.3	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	2236,66	R\$ 47,94	R\$ 61,99	R\$ 138.650,55
2.11.4	C5225	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	M2	2236,66	R\$ 1,43	R\$ 1,85	R\$ 4.137,82
2.11.5	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	2236,66	R\$ 27,02	R\$ 34,94	R\$ 78.148,90
2.11.6	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	2053,48	R\$ 136,06	R\$ 175,94	R\$ 361.289,27
2.11.7	C1235	EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS	M2	2053,48	R\$ 37,84	R\$ 48,93	R\$ 100.476,78
2.11.8	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	183,18	R\$ 103,12	R\$ 133,34	R\$ 24.425,22
2.11.9	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	183,18	R\$ 11,30	R\$ 14,61	R\$ 2.676,26
2.11.10	C4623	PISO PODOTÁIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	95,49	R\$ 235,82	R\$ 304,94	R\$ 29.118,72
2.11.11	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	287,71	R\$ 294,38	R\$ 380,66	R\$ 109.519,69
2.11.12	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TÍJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	199,00	R\$ 55,56	R\$ 71,84	R\$ 14.296,16
2.11.13	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	103,50	R\$ 39,58	R\$ 51,18	R\$ 5.297,13
2.11.14	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	145,30	R\$ 50,80	R\$ 65,69	R\$ 9.544,76
<b>2.12 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>							<b>R\$ 427.218,44</b>
<b>2.12.1 TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS E VÁLVULAS</b>							<b>R\$ 124.598,33</b>
2.12.1.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	255,56	R\$ 24,03	R\$ 31,07	R\$ 7.940,25
2.12.1.2	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	14,40	R\$ 32,10	R\$ 41,51	R\$ 597,74

2.12.1.3	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	229,91	R\$ 40,09	R\$ 51,84	R\$
2.12.1.4	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	24,00	R\$ 20,71	R\$ 26,78	R\$
2.12.1.5	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	R\$ 110,31	R\$ 142,64	R\$ 285,28
2.12.1.6	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	R\$ 129,24	R\$ 167,12	R\$ 334,24
2.12.1.7	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	7,00	R\$ 183,95	R\$ 237,87	R\$ 1.665,09
2.12.1.8	C2169	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 40mm (1 1/2")	UN	4,00	R\$ 190,66	R\$ 246,54	R\$ 986,16
2.12.1.9	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	22,00	R\$ 108,51	R\$ 140,31	R\$ 3.086,82
2.12.1.10	C1559	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"	UN	124,00	R\$ 17,02	R\$ 22,01	R\$ 2.729,24
2.12.1.11	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	66,77	R\$ 17,97	R\$ 23,24	R\$ 1.551,73
2.12.1.12	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	132,20	R\$ 24,78	R\$ 32,04	R\$ 4.235,69
2.12.1.13	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	19,85	R\$ 38,23	R\$ 49,44	R\$ 981,38
2.12.1.14	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	536,81	R\$ 80,54	R\$ 104,15	R\$ 55.908,76
2.12.1.15	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	35,36	R\$ 126,10	R\$ 163,06	R\$ 5.765,80
2.12.1.16	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	112,54	R\$ 68,38	R\$ 88,42	R\$ 9.950,79
2.12.1.17	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	82,00	R\$ 15,83	R\$ 20,47	R\$ 1.678,54
2.12.1.18	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	28,00	R\$ 19,65	R\$ 25,41	R\$ 711,48
2.12.1.19	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	39,00	R\$ 17,47	R\$ 22,59	R\$ 881,01
2.12.1.20	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	37,00	R\$ 21,56	R\$ 27,88	R\$ 1.031,56
2.12.1.21	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	3,00	R\$ 28,04	R\$ 36,26	R\$ 108,78
2.12.1.22	C4389	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	6,00	R\$ 27,68	R\$ 35,79	R\$ 214,74
2.12.1.23	C0678	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm SOLD.	UN	9,00	R\$ 17,49	R\$ 22,62	R\$ 203,58
2.12.1.24	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	45,00	R\$ 49,68	R\$ 64,24	R\$ 2.890,80
2.12.1.25	C1574	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS	UN	19,00	R\$ 48,31	R\$ 62,47	R\$ 1.186,93
2.12.1.26	C2148	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS	UN	3,00	R\$ 53,82	R\$ 69,59	R\$ 208,77
2.12.1.27	C2151	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")	UN	2,00	R\$ 27,40	R\$ 35,43	R\$ 70,86
2.12.1.28	C2146	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	UN	1,00	R\$ 24,06	R\$ 31,11	R\$ 31,11
2.12.1.29	C2359	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	UN	34,00	R\$ 23,76	R\$ 30,72	R\$ 1.044,48
2.12.1.30	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	14,00	R\$ 18,42	R\$ 23,82	R\$ 333,48
2.12.1.31	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	45,00	R\$ 36,03	R\$ 46,59	R\$ 2.096,55
2.12.1.32	C1557	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	UN	16,00	R\$ 124,83	R\$ 161,42	R\$ 2.582,72
2.12.1.33	7752	Ralo hemisférico em ferro fundido tipo abacaxi, DN=150mm	un	8,00	R\$ 71,80	R\$ 92,84	R\$ 742,72
<b>2.12.2 LOUÇAS E METAIS</b>							<b>R\$ 110.706,63</b>
2.12.2.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	21,00	R\$ 661,55	R\$ 855,45	R\$ 17.964,45
2.12.2.2	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 856,83	R\$ 1.107,97	R\$ 3.323,91
2.12.2.3	C4642	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	UN	3,00	R\$ 694,47	R\$ 898,02	R\$ 2.694,06
2.12.2.4	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	22,00	R\$ 105,49	R\$ 136,41	R\$ 3.001,02
2.12.2.5	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	24,25	R\$ 608,34	R\$ 786,64	R\$ 19.076,02

2.12.2.6	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	7,00	R\$ 416,82	R\$ 538,99	R\$
2.12.2.7	C4821	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS	UN	20,00	R\$ 364,52	R\$ 471,36	R\$
2.12.2.8	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	2,00	R\$ 1.592,48	R\$ 2.059,24	R\$ 4.118,48
2.12.2.9	C2502	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	23,00	R\$ 208,36	R\$ 269,43	R\$ 6.196,89
2.12.2.10	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	9,00	R\$ 138,16	R\$ 178,65	R\$ 1.607,85
2.12.2.11	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	3,00	R\$ 542,11	R\$ 701,00	R\$ 2.103,00
2.12.2.12	C1995	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN	7,00	R\$ 94,34	R\$ 121,99	R\$ 853,93
2.12.2.13	C1151	DÚCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	24,00	R\$ 72,80	R\$ 94,14	R\$ 2.259,36
2.12.2.14	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	22,00	R\$ 44,52	R\$ 57,57	R\$ 1.266,54
2.12.2.15	C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	15,00	R\$ 57,53	R\$ 74,39	R\$ 1.115,85
2.12.2.16	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	22,00	R\$ 44,52	R\$ 57,57	R\$ 1.266,54
2.12.2.17	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	13,60	R\$ 524,98	R\$ 678,85	R\$ 9.232,36
2.12.2.18	C1792	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA	UN	3,00	R\$ 636,24	R\$ 822,72	R\$ 2.468,16
2.12.2.19	CPU - 11	BANCADA PARA ESCOVÓDROMO, COMPLETA COM TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	2,00	R\$ 2.476,22	R\$ 3.202,00	R\$ 6.404,00
2.12.2.20	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	4,00	R\$ 2.427,13	R\$ 3.138,52	R\$ 12.554,08
<b>2.12.3 OUTROS ELEMENTOS</b>							<b>R\$ 191.913,48</b>
2.12.3.1	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	26,00	R\$ 59,56	R\$ 77,02	R\$ 2.002,52
2.12.3.2	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	10,00	R\$ 56,00	R\$ 72,41	R\$ 724,10
2.12.3.3	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	6,00	R\$ 1.317,31	R\$ 1.703,41	R\$ 10.220,46
2.12.3.4	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	R\$ 334,51	R\$ 432,55	R\$ 432,55
2.12.3.5	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	M2	17,28	R\$ 164,61	R\$ 212,86	R\$ 3.678,22
2.12.3.6	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	M2	17,28	R\$ 222,28	R\$ 287,43	R\$ 4.966,79
2.12.3.7	C0613	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm	M3	1,73	R\$ 644,62	R\$ 833,56	R\$ 1.442,06
2.12.3.8	C4898	GRADE DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS EM FERRO CHATO, COM BARRAS DE 10MMX40MM (1.1/4"x1/2") COM ESPAÇAMENTO E=20MM	M2	0,90	R\$ 1.487,73	R\$ 1.923,78	R\$ 1.731,40
2.12.3.9	5970	Caixa de Drenagem Tipo I - Dimensões 0,80x0,80x1,00m	un	26,00	R\$ 1.353,33	R\$ 1.749,99	R\$ 45.499,74
2.12.3.10	98085	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,4 X H=1,8 M, VOLUME ÚTIL: 9856 L (PARA 68 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 9.326,65	R\$ 12.060,29	R\$ 24.120,58
2.12.3.11	98091	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 4,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 7056 L (PARA 67 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 10.477,75	R\$ 13.548,78	R\$ 27.097,56
2.12.3.12	CPU - 12	SUMIDOURO COM PAREDES DE BLOCO CERÂMICO DE 06 FURROS E DIMENSÕES INTERNAS DE 2,00X10,00X1,80 M	UN	2,00	R\$ 27.065,77	R\$ 34.998,75	R\$ 69.997,50
<b>2.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							<b>R\$ 362.219,52</b>
2.13.1	C2062	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO	UN	2,00	R\$ 2.420,79	R\$ 3.130,32	R\$ 6.260,64
2.13.2	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 464,68	R\$ 600,88	R\$ 600,88
2.13.3	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 314,31	R\$ 406,43	R\$ 406,43
2.13.4	C4816	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,00	R\$ 608,74	R\$ 787,16	R\$ 787,16
2.13.5	C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	2,00	R\$ 414,51	R\$ 536,00	R\$ 1.072,00
2.13.6	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	UN	2,00	R\$ 110,75	R\$ 143,21	R\$ 286,42
2.13.7	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	3,00	R\$ 99,06	R\$ 128,09	R\$ 384,27

2.13.8	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	4,00	R\$ 24,06	R\$ 31,11	R\$
2.13.9	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	35,00	R\$ 24,06	R\$ 31,11	R\$
2.13.10	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	9,00	R\$ 24,06	R\$ 31,11	R\$ 279,99
2.13.11	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	4,00	R\$ 160,14	R\$ 207,08	R\$ 828,32
2.13.12	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	12,00	R\$ 133,83	R\$ 173,06	R\$ 2.076,72
2.13.13	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	1738,00	R\$ 18,00	R\$ 23,28	R\$ 40.460,64
2.13.14	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	198,00	R\$ 27,32	R\$ 35,33	R\$ 6.995,34
2.13.15	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	121,00	R\$ 32,09	R\$ 41,50	R\$ 5.021,50
2.13.16	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	112,20	R\$ 49,06	R\$ 63,44	R\$ 7.117,97
2.13.17	C1202	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=85MM (3")	M	10,00	R\$ 77,61	R\$ 100,36	R\$ 1.003,60
2.13.18	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	3267,00	R\$ 6,91	R\$ 8,94	R\$ 29.206,98
2.13.19	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	6402,00	R\$ 8,76	R\$ 11,33	R\$ 72.534,66
2.13.20	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	561,00	R\$ 10,38	R\$ 13,42	R\$ 7.528,62
2.13.21	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	192,50	R\$ 18,62	R\$ 24,08	R\$ 4.635,40
2.13.22	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	M	165,00	R\$ 48,37	R\$ 62,55	R\$ 10.320,75
2.13.23	C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,00	R\$ 63,14	R\$ 81,65	R\$ 3.266,00
2.13.24	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	24,00	R\$ 17,52	R\$ 22,66	R\$ 543,84
2.13.25	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	35,00	R\$ 30,90	R\$ 39,96	R\$ 1.398,60
2.13.26	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	R\$ 43,63	R\$ 56,42	R\$ 225,68
2.13.27	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	72,00	R\$ 28,50	R\$ 36,85	R\$ 2.653,20
2.13.28	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	35,00	R\$ 23,28	R\$ 30,10	R\$ 1.053,50
2.13.29	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	170,00	R\$ 8,85	R\$ 11,44	R\$ 1.944,80
2.13.30	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160,00	R\$ 14,71	R\$ 19,02	R\$ 3.043,20
2.13.31	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA	UN	150,00	R\$ 166,63	R\$ 215,47	R\$ 32.320,50
2.13.32	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	10,00	R\$ 27,65	R\$ 35,75	R\$ 357,50
2.13.33	CPU - 13	LUMINÁRIA 2 PÉTALAS EM POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO H=9M, LÂMPADA LED DE 181 W ATÉ 239 W, INCLUSIVE O POSTE	UN	5,00	R\$ 4.641,14	R\$ 6.001,46	R\$ 30.007,30
2.13.34	CPU - 14	LUMINÁRIA 2 PÉTALAS EM POSTE DE METÁLICO H=4M, LÂMPADA LED DE 51 W ATÉ 67 W, INCLUSIVE O POSTE	UN	8,00	R\$ 1.820,45	R\$ 2.354,02	R\$ 18.832,16
2.13.35	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	8,00	R\$ 36,28	R\$ 46,91	R\$ 375,28
2.13.36	C4940	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$ 38.926,01	R\$ 50.335,22	R\$ 50.335,22
2.13.37	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	28,00	R\$ 465,14	R\$ 601,47	R\$ 16.841,16
<b>2.14 CLIMATIZAÇÃO</b>							<b>R\$ 20.720,85</b>
2.14.1	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	108,90	R\$ 9,53	R\$ 12,32	R\$ 1.341,65
2.14.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	85,00	R\$ 9,80	R\$ 12,67	R\$ 1.076,95
2.14.3	C4778	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	13,80	R\$ 64,62	R\$ 83,56	R\$ 1.153,13
2.14.4	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	113,85	R\$ 50,47	R\$ 65,26	R\$ 7.429,85

2.14.5	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	3,45	R\$ 51,18	R\$ 66,18	R\$
2.14.6	C4779	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	96,60	R\$ 75,98	R\$ 98,25	R\$ 9.490,95
<b>2.15 PINTURA</b>							<b>R\$ 406.943,16</b>
2.15.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	1177,72	R\$ 12,83	R\$ 16,59	R\$ 19.538,37
2.15.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1177,72	R\$ 21,07	R\$ 27,25	R\$ 32.092,87
2.15.3	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUILBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	1177,72	R\$ 19,47	R\$ 25,18	R\$ 29.654,99
2.15.4	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	3891,07	R\$ 13,81	R\$ 17,86	R\$ 69.494,51
2.15.5	C1234	EMULSÃO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS EM RESINA ACRÍLICA	M2	3891,07	R\$ 32,44	R\$ 41,95	R\$ 163.230,39
2.15.6	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	3,95	R\$ 44,42	R\$ 57,44	R\$ 226,89
2.15.7	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	7,22	R\$ 30,63	R\$ 39,61	R\$ 285,98
2.15.8	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	7,22	R\$ 14,93	R\$ 19,31	R\$ 139,42
2.15.9	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	97,02	R\$ 17,80	R\$ 23,02	R\$ 2.233,40
2.15.10	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	97,02	R\$ 24,64	R\$ 31,86	R\$ 3.091,06
2.15.11	C2043	PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/TRINCHA	M2	2328,12	R\$ 15,17	R\$ 19,62	R\$ 45.677,71
2.15.12	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	2328,12	R\$ 13,71	R\$ 17,73	R\$ 41.277,57
<b>2.16 CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>							<b>R\$ 54.755,36</b>
2.16.1	C3764	RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	UN	1,00	R\$ 2.366,00	R\$ 3.059,47	R\$ 3.059,47
2.16.2	12791	Fornecimento e instalação de Switch 24 portas Gerenciável POE 10/100/1000 + 4SFP	un	2,00	R\$ 3.697,78	R\$ 4.781,60	R\$ 9.563,20
2.16.3	C5188	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1U DE ALTURA	UN	2,00	R\$ 1.056,87	R\$ 1.366,64	R\$ 2.733,28
2.16.4	C3770	PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m	UN	44,00	R\$ 18,79	R\$ 24,30	R\$ 1.069,20
2.16.5	C4568	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	UN	4,00	R\$ 39,68	R\$ 51,31	R\$ 205,24
2.16.6	C4567	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	1,00	R\$ 68,81	R\$ 88,98	R\$ 88,98
2.16.7	C4569	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	UN	1,00	R\$ 123,75	R\$ 160,02	R\$ 160,02
2.16.8	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	22,00	R\$ 8,85	R\$ 11,44	R\$ 251,68
2.16.9	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	187,00	R\$ 18,00	R\$ 23,28	R\$ 4.353,36
2.16.10	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	33,00	R\$ 27,32	R\$ 35,33	R\$ 1.165,89
2.16.11	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	27,50	R\$ 32,09	R\$ 41,50	R\$ 1.141,25
2.16.12	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	11,00	R\$ 37,44	R\$ 48,41	R\$ 532,51
2.16.13	C4533	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	1540,00	R\$ 13,86	R\$ 17,92	R\$ 27.596,80
2.16.14	C5191	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-6, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	22,00	R\$ 89,27	R\$ 115,44	R\$ 2.539,68
2.16.15	C0626	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm	UN	8,00	R\$ 28,50	R\$ 36,85	R\$ 294,80
<b>2.17 ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS</b>							<b>R\$ 8.976,66</b>
2.17.1	C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	2,00	R\$ 226,55	R\$ 292,95	R\$ 585,90
2.17.2	13110	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar	un	3,00	R\$ 110,91	R\$ 143,42	R\$ 430,26
2.17.3	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 488,28	R\$ 631,39	R\$ 1.894,17
2.17.4	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 509,28	R\$ 658,55	R\$ 1.975,65
2.17.5	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 919,21	R\$ 1.188,63	R\$ 3.565,89

2.17.6	13873	Barra de apoio para lavatório, constituída de barra lateral tipo "U", em aço polido, l=30cm, Sicmol ou similar	un	3,00	R\$ 135,28	R\$ 174,93	R\$
<b>2.18 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO</b>							<b>R\$</b>
2.18.1	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	668,94	R\$ 15,14	R\$ 19,58	R\$ 13.097,85
2.18.2	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	23,00	R\$ 60,22	R\$ 77,87	R\$ 1.791,01
2.18.3	103315	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE SOLO. AF_11/2021	M2	18,30	R\$ 275,42	R\$ 356,15	R\$ 6.517,55
2.18.4	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	R\$ 4.123,54	R\$ 5.332,15	R\$ 5.332,15
2.18.5	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	2,00	R\$ 1.181,52	R\$ 1.527,82	R\$ 3.055,64
2.18.6	C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	M2	97,93	R\$ 284,12	R\$ 367,40	R\$ 35.979,48
2.18.7	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	R\$ 701,91	R\$ 907,64	R\$ 1.815,28
2.18.8	C3643	CARROSSEL TIPO OLA, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R\$ 1.236,15	R\$ 1.598,47	R\$ 1.598,47
2.18.9	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R\$ 1.218,57	R\$ 1.575,73	R\$ 1.575,73
2.18.10	13774	Brinquedo - Escalada com rampa em pinus autoclavado elliot, conforme projeto , corda de nylon 14mm para subir. Obra - Praça primeira infância, Parque da Cidade	un	1,00	R\$ 6.217,00	R\$ 8.039,20	R\$ 8.039,20
2.18.11	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	60,00	R\$ 96,39	R\$ 124,64	R\$ 7.478,40
2.18.12	C1836	PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20	M2	1,00	R\$ 895,23	R\$ 1.157,62	R\$ 1.157,62
2.18.13	CPU - 15	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,00 X 0,40 M	M2	6,05	R\$ 587,03	R\$ 759,09	R\$ 4.592,49
<b>2.19 RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO - CASTELO D'ÁGUA</b>							<b>R\$ 81.195,05</b>
<b>2.19.1 MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>R\$ 4.489,56</b>
2.19.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	47,61	R\$ 9,57	R\$ 12,37	R\$ 588,94
2.19.1.2	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	36,32	R\$ 4,32	R\$ 5,59	R\$ 203,03
2.19.1.3	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	36,32	R\$ 38,60	R\$ 49,91	R\$ 1.812,73
2.19.1.4	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	36,32	R\$ 1,73	R\$ 2,24	R\$ 81,36
2.19.1.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	19,67	R\$ 27,47	R\$ 35,52	R\$ 698,68
2.19.1.6	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	5,29	R\$ 161,51	R\$ 208,85	R\$ 1.104,82
<b>2.19.2 FUNDAÇÕES</b>							<b>R\$ 15.327,67</b>
2.19.2.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,76	R\$ 646,46	R\$ 835,94	R\$ 1.471,25
2.19.2.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	5,88	R\$ 77,54	R\$ 100,27	R\$ 589,59
2.19.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	329,23	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 5.093,19
2.19.2.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,17	R\$ 571,56	R\$ 739,08	R\$ 4.560,12
2.19.2.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,17	R\$ 159,08	R\$ 205,71	R\$ 1.269,23
2.19.2.6	CPU - 16	AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO	UN	3,00	R\$ 604,31	R\$ 781,43	R\$ 2.344,29
<b>2.19.3 ESTRUTURA</b>							<b>R\$ 27.906,79</b>
2.19.3.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	5,16	R\$ 140,12	R\$ 181,19	R\$ 934,94
2.19.3.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	34,00	R\$ 12,09	R\$ 15,63	R\$ 531,42
2.19.3.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	785,77	R\$ 11,96	R\$ 15,47	R\$ 12.155,86
2.19.3.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,54	R\$ 571,56	R\$ 739,08	R\$ 2.616,34
2.19.3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	3,54	R\$ 159,08	R\$ 205,71	R\$ 728,21
2.19.3.6	CPU - 16	AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO	UN	14,00	R\$ 604,31	R\$ 781,43	R\$ 10.940,02

2.19.4 IMPERMEABILIZAÇÃO								R\$
2.19.4.1	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	59,86	R\$ 27,02	R\$ 34,94	R\$	
2.19.4.2	C5020	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=4MM	M2	59,86	R\$ 73,19	R\$ 94,64	R\$	5.665,15
2.19.4.3	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	59,86	R\$ 40,06	R\$ 51,80	R\$	3.100,75
2.19.5 ESQUADRIAS								R\$ 10.827,42
2.19.5.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1,80	R\$ 292,70	R\$ 378,49	R\$	681,28
2.19.5.2	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	5,50	R\$ 816,84	R\$ 1.056,26	R\$	5.809,43
2.19.5.3	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	7,25	R\$ 362,41	R\$ 468,63	R\$	3.397,57
2.19.5.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	16,35	R\$ 44,42	R\$ 57,44	R\$	939,14
2.19.6 REVESTIMENTO EXTERNO E PINTURA								R\$ 4.169,88
2.19.6.1	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	64,35	R\$ 30,64	R\$ 39,62	R\$	2.549,55
2.19.6.2	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUILBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	64,35	R\$ 19,47	R\$ 25,18	R\$	1.620,33
2.19.7 INSTALAÇÕES DO CASTELO								R\$ 7.616,32
2.19.7.1	C0443	BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO	UN	2,00	R\$ 1.204,07	R\$ 1.556,98	R\$	3.113,96
2.19.7.2	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	R\$ 45,25	R\$ 58,51	R\$	117,02
2.19.7.3	C2690	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D= 25mm (1")	UN	1,00	R\$ 89,26	R\$ 115,42	R\$	115,42
2.19.7.4	C2699	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 25mm (1")	UN	2,00	R\$ 108,23	R\$ 139,95	R\$	279,90
2.19.7.5	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	3,00	R\$ 77,78	R\$ 100,58	R\$	301,74
2.19.7.6	C3654	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	6,00	R\$ 6,23	R\$ 8,06	R\$	48,36
2.19.7.7	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	R\$ 110,80	R\$ 143,28	R\$	143,28
2.19.7.8	C3655	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")	UN	2,00	R\$ 10,91	R\$ 14,11	R\$	28,22
2.19.7.9	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	UN	1,00	R\$ 167,26	R\$ 216,28	R\$	216,28
2.19.7.10	C3657	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60mm (2")	UN	2,00	R\$ 19,50	R\$ 25,22	R\$	50,44
2.19.7.11	C2656	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	2,00	R\$ 19,85	R\$ 25,67	R\$	51,34
2.19.7.12	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	11,36	R\$ 24,03	R\$ 31,07	R\$	352,96
2.19.7.13	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	11,04	R\$ 32,10	R\$ 41,51	R\$	458,27
2.19.7.14	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	6,73	R\$ 40,09	R\$ 51,84	R\$	348,88
2.19.7.15	C2629	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	6,95	R\$ 63,73	R\$ 82,41	R\$	572,75
2.19.7.16	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	8,00	R\$ 20,71	R\$ 26,78	R\$	214,24
2.19.7.17	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	R\$ 24,88	R\$ 32,17	R\$	64,34
2.19.7.18	C0022	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")	UN	12,00	R\$ 39,49	R\$ 51,06	R\$	612,72
2.19.7.19	C0024	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2")	UN	6,00	R\$ 67,82	R\$ 87,70	R\$	526,20
3.0 REQUALIFICAÇÃO DA QUADRA ESCOLAR ABERTA DE 35 M/S, NA EEB ANTÔNIO TABOSA BRAGA								R\$ 2.299.716,59
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 147.696,43
3.1.1	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	R\$ 1.978,86	R\$ 2.558,86	R\$	2.558,86
3.1.2	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	R\$ 3.512,61	R\$ 4.542,16	R\$	4.542,16
3.1.3	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	135,58	R\$ 66,47	R\$ 85,95	R\$	11.653,10
3.1.4	C0086	ANDAIME P/ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO	M2	503,75	R\$ 4,18	R\$ 5,41	R\$	2.725,29