

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

- Entrega ao proprietário de toda a documentação legal relativa à obra, incluindo-se: habite-se, cópia do projeto "Como Construído", relatório de recomendações e instruções de uso de todos os equipamentos instalados na obra, bem como seus catálogos e certificados de garantia;
- Cumpridas todas as formalidades contratuais.



CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ

A execução das obras seguirá em todos os pormenores os desenhos e textos explicativos do projeto.

PROJETOS

A Contratada deverá manter na obra, para consulta e uso da fiscalização, cópia impressa de todos os projetos e detalhes da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na elaboração do Projeto do Mercado Público de Catolé foram vistas suas necessidades juntamente com a Secretaria de Infraestrutura do Município.

PARTIDO ARQUITETÔNICO

O galpão existente foi mantido, porém, reformulado, para ser utilizado pela população como espaço de lazer e para a promoção de eventos. O mercado é composto por diversos boxes individuais para alocar os comerciantes da área. O programa de necessidades foi desenvolvido em conjunto com a Prefeitura e com a Secretaria responsável, levando em consideração as demandas de cada comerciante.

Aumentou-se a quantidade de boxes no intuito de locar possíveis novos comerciantes. O mercado também conta com uma área de restaurantes. Há entradas em todas as fachadas da edificação, assegurando uma boa acessibilidade, assim como um fluxo confortável. Na fachada foram utilizadas placas de ACM perfuradas na cor bronze em suportes na parede iniciados em 2,0m de altura (ver detalhamento na PR-10) para assegurar que houvesse ventilação natural dentro do mercado. O pórtico de ferro presente nas entradas foi desenhado pensando em obter-se uma volumetria orgânica, porém sem que este destoasse do pórtico de ACM. Também foram utilizados cobogós anti-chuva nas diversas partes da edificação. O pé direito é alto e a coberta é feita de telha metálica termoacústica sem forro, permitindo que haja circulação de ar. Essa coberta possui uma inclinação de 5% e beiral, onde a água escoar nos lados leste e oeste da edificação.

O piso principal utilizado na praça é o intertravado, que é permeável. Os canteiros foram pensados de maneira que respeitassem a vegetação.

Abaixo, há o programa de necessidades da edificação:

Mercado:

- Circulação;
- Administração;
- Depósito;
- W.C Feminino;
- W.C Masculino;
- W.C P.N.E Feminino;

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

- W.C P.N.E Masculino;
- Restaurante;
- Box Carnes;
- Box Frios;
- Box Hortifruti;
- Casa de Gás;



ACESSIBILIDADE

O projeto arquitetônico se baseou na norma ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Pensando em espaços com dimensionamentos adequados e equipamentos especificados pela norma, o projeto prevê:

- Piso tátil direcional e de alerta;
- Sanitários para adultos (feminino e masculino) com bacia sanitária específica, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente;

PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO

Os autores dos projetos deverão, sempre, ser consultados na decisão de alterações do partido arquitetônico e/ou do dimensionamento dos diversos sistemas que compõem a Urbanização/Edificação; e mesmo na escolha dos profissionais que farão os trabalhos.

Projetos Necessários:

- Arquitetura - Situação e Urbanização
- Elétrica - Implantação
- Hidrossanitário – Implantação

SISTEMA CONSTRUTIVO

O sistema foi pensado para se adaptar a região, com materiais de fácil acesso de forma a simplificar a execução da obra.

- Alvenaria de tijolos.
- Laje em concreto.
- Telha metálica.

SISTEMA DE VEDAÇÃO

- Alvenaria de Blocos Cerâmicos

Tijolos cerâmicos de seis furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme; - Largura: 19cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm.

- Cobogós em concreto

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

Cobogós anti-chuva em concreto de 20x10x0.6cm empilhados uns sobre os outros.

SISTEMA DE COBERTA

Será utilizada a telha do tipo metálica termoacústica, com inclinação de 5%.

ACABAMENTOS E ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

A escolha dos materiais deste projeto leva em consideração a qualidade, durabilidade, beleza, facilidade de manutenção e fidelidade aos conceitos adotados no partido arquitetônico. Com isso, determinamos a obtenção de cada material sugerido em projeto, evitando assim a fuga do que foi planejado pelos profissionais responsáveis.

PAGINAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

- **Circulação**

-Piso:

Piso industrial

-Parede:

Cerâmica branca (10x10cm) até h = 1,84 m; de h = 1,84 até o final da parede textura acrílica na cor branca.

-Teto:

Telha metálica aparente.

- **Administração**

-Piso:

Cerâmica branca (46x46cm).

-Parede:

Cerâmica branca (46x46cm) até h = 1,84 m; de h = 1,84 até o final da parede textura acrílica na cor branca.

-Teto:

Forro em régua de PVC branco.

- **Depósito**

-Piso:

Cerâmica branca (46x46cm).

-Parede:

Cerâmica branca (46x46cm) até h = 1,84 m; de h = 1,84 até o final da parede textura acrílica na cor branca.



CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

-Teto:

Forro em régua de PVC branco.

- W.C's PNE Femininos e Masculinos

-Piso:

Cerâmica branca (46x46cm).

-Parede:

Cerâmica branca (46x46cm) até h = 1,84 m; de h = 1,84 até o final da parede textura acrílica na cor branca.

-Teto:

Laje em concreto

- W.C's Femininos e Masculinos

-Piso:

Cerâmica branca (46x46cm).

-Parede:

Cerâmica branca (46x46cm) até h = 1,84 m; de h = 1,84 até o final da parede textura acrílica na cor branca.

-Teto:

Forro em régua de PVC branco.

- Restaurantes

-Piso:

Cerâmica branca (46x46cm).

-Parede:

Cerâmica branca (10x10cm).

-Teto:

Forro em régua de PVC branco.

- Boxes (Frios, carnes, hortifrúti)

-Piso:



CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.



Cerâmica branca (46x46cm).

-Parede:

Cerâmica branca (46x46cm).

-Teto:

Forro em régua de PVC branco.

- Paredes Externas da Edificação

Fachada principal (Norte): Parede com textura acrílica na cor branco gelo ou similar;

Fachada principal (Sul): Parede com textura acrílica na cor branco gelo ou similar;

Fachadas laterais (Leste e Oeste): Parede com textura acrílica na cor branco gelo ou similar.

Obs.: Serão utilizadas nas fachadas placas de ACM perfurado (ver detalhamento de fachadas no projeto)

- Louças

Bacia de louça branca s/ caixa acoplada;

Bacia de louça branca c/ caixa acoplada;

Mictório de louça branca;

Cuba inox de embutir completa

Lavatório de louça branca c/ coluna suspensa e acessórios;

- Metais

Pia de aço inox (1.20x0.60m) c/ 1 cuba e acessórios;

Barra de apoio (em L) inox;

Barra de apoio (70cm) inox;

Barra de apoio (40cm) inox;

- Divisórias

Divisória em granito cinza andorinha.

- Acessórios de Louça para Banheiro

Papeleira com rolete plástico (Wc masculino, Wc feminino e Wc Acessível) ou similar.

Saboneteira de porcelana (Wc masculino, Wc feminino e Wc Acessível) ou similar.

URBANIZAÇÃO

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

- Passeios

Calçada de Contorno da edificação em laje plana de concreto.

Piso de concreto intertravado, tipo paver. Modelo tipo platô, (19,9x10x8cm). Cor: Natural/Cinza.



QUADRO DE ÁREAS DA PRAÇA

QUADRO DE ÁREAS GERAL	
NOME	ÁREA
ÁREA CONSTRUÍDA	298,67 m ²
ÁREA DO TERRENO	1257,94 m ²
ÁREA PAVIMENTADA	894,00 m ²
ÁREA PERMEÁVEL	65,27 m ²

PAISAGISMO

Gramma

Os gramados serão constituídos com leivas de campo, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal adubada. Antes do assentamento das leivas, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies enlevadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto. O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, afim de facilitar a sua aderência. As leivas deverão ser assentes sobre a camada de 5cm no mínimo de terra fértil adubada, compondo, ao todo, um conjunto de espessura de aproximadamente 10cm de altura. As leivas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as leivas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície enlevada deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, afim de assegurar sua fixação e evitar o secamento das leivas.

Drenagem e Irrigação

Ver Projeto Hidráulico.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

- Da Edificação e Áreas de Risco

Classificação da Edificação: Comercial – Grupo: C.

Classificação da Atividade: Comércio com Baixa Carga de Incêndio → C – 1.

Risco: Baixo

Área Total Construída: 257,37 m²

Área Total do Terreno: 298,67m²

Número de Pavimentos: Térreo

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

Classificação da Edificação Quanto a Ocupação

Grupo: E

Ocupação/Uso: Comercial

Divisão: C-1

Descrição: Comércio com baixa Carga de incêndio

Exemplo: Armazinhos de artigos de metal, louças, artigos hospitalares e assemelhados.



DISTRIBUIÇÃO DOS APARELHOS EXTINTORES			
TIPO E CAPACIDADE EXTINTORA			
LOCALIZAÇÃO	PÓ QUIMICO 2A:20BC	CO2 – 5 B:C	ÁGUA – 2 A
MERCADO	03	00	00
CASA DE GÁS	01	00	00
TOTAL	04	00	00

Os locais dos extintores foram projetados de modo a minimizar a possibilidade de o fogo bloquear a área de acesso dos extintores, ter a maior visibilidade possível, e para uso acesso foram previstas faixas de sinalizações nos pisos e nas paredes onde localizam-se os extintores.

Instalações de Gás Combustível

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP, ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução e norma NT 007 – Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de GLP – do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás será a cozinha. Será instalado um fogão do tipo semi-industrial. O sistema será composto por dois cilindros de 13kg de GLP rede de distribuição em cobre classe "I" e sem costura 15 mm e acessórios conforme dados e especificações do projeto. Quando a tubulação for enterrada, envelopar. Em caso de superposição de tubulação, a tubulação de gás deve ficar abaixo das outras tubulações.

HIDROSSANITARIO

- Instalações de Água Fria

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Mercado, foi considerado 5 litros por metro quadrado de área construída, levando em conta uma reserva de dois dias.

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável do mercado de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada nas caixas de água, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação. Na praça do mercado foi considerado um sistema direto de distribuição, as torneiras de jardim serão abastecidas diretamente da rua.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente as duas caixas de água com capacidade de 1500 litros cada, como consta nos desenhos do projeto.

Ramal Predial

O hidrômetro deverá ser instalado em local conforme projeto. Terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

Reservatório

Duas caixas de água de 1500 litros cada.

● **Instalações de Águas Pluviais**

A captação das águas pluviais foi definida através de calha metálica 30x 20 cm nas laterais da cobertura. Essas águas serão escoadas por condutores verticais e cairão livremente até a sarjeta da rua. O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;

Condutores verticais: para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção;

Ralos semi-esféricos: ralo tipo flexível para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

● Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

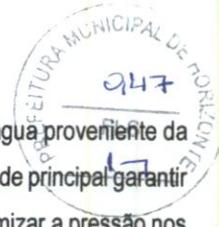
Instalações de Esgoto Sanitário

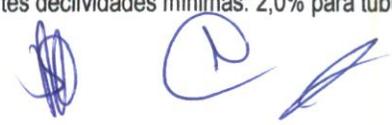
A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido. A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em sistema de fossa séptica e sumidouros. O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas: 2,0% para tubulações





CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm; 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, e sumidouro a serem construídos conforme o projeto disponibilizado. O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 820, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

2 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 – PREPARAÇÃO DO TERRENO

2.1.1 – A Limpeza deve ser realizada na área total do terreno retirando toda a camada vegetal.

2.2 – CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO

2.2.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

AF_03/2022_PS

A placa padrão de obra é um elemento essencial para identificar e informar sobre a construção em andamento. Ela normalmente contém informações relevantes, como o nome da construtora, o responsável técnico, o número do registro da obra, e outros detalhes legais. Além disso, serve como uma forma de divulgação durante o período de construção. Logo, objetivando a padronização de placas e adesivos de obras, foi determinado as novas dimensões de 4,00m x 3,00m.

Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto, posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos, em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

2.2.2 - TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024



CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

Levando em conta as especificidades do processo, determinou-se que o buraco escavado para a fixação de cada pontalete tenha um diâmetro padrão de 0,15 metros e uma profundidade de 0,60 metros.

Além disso, foi estabelecido um recobrimento entre as telhas metálicas, variando entre 0,025 metros e 0,1 metros, para garantir a integridade e a estabilidade da cobertura. Para dimensionar a quantidade de material necessário, estimou-se que cada chapa de aço e telha metálica seria utilizada uma única vez em cada obra, com uma durabilidade média de três obras.

No que se refere à execução propriamente dita, o processo segue uma sequência meticulosa. Inicialmente, verifica-se a área dos tapumes a serem instalados e corta-se o comprimento necessário das peças. Em seguida, utilizando uma cavadeira, realiza-se a escavação no local onde será inserido cada pontalete de madeira. Após inserir o pontalete no solo, é verificado o nivelamento durante o processo, garantindo a estabilidade da estrutura. Posteriormente, realiza-se o chumbamento dos pontaletes no solo, utilizando concreto para fixação adequada.

2.2.3 - CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA COM ALMOXARIFADO, REFEITÓRIO, SANITÁRIOS E SALA TÉCNICA, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS, COM CAIXA D'ÁGUA 1000 L, CONFORME PROJETO

A execução deste serviço inicia-se com um planejamento detalhado e a preparação adequada do terreno. O terreno deve ser nivelado e limpo, garantindo uma base sólida e segura para a construção. A demarcação das áreas específicas para cada estrutura é realizada conforme o projeto, assegurando que todas as construções estejam corretamente posicionadas.

A etapa seguinte é a construção das estruturas em alvenaria. Esta inclui a edificação do almoxarifado, que servirá como espaço para armazenamento de materiais e ferramentas, o refeitório, que proporcionará um local adequado para as refeições dos trabalhadores, os sanitários, essenciais para garantir a higiene e o bem-estar da equipe, e a sala técnica, que será utilizada para reuniões e coordenação técnica do projeto. Cada uma dessas construções deve ser erguida seguindo rigorosamente as especificações do projeto, utilizando materiais de qualidade e técnicas de construção adequadas.

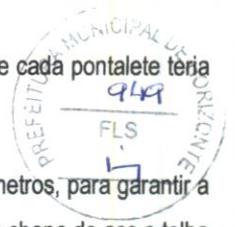
2.4 – MOVIMENTO DE TERRA

2.4.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

A execução das fundações de uma construção envolve várias etapas essenciais para garantir a estabilidade e durabilidade da estrutura. Inicialmente, marca-se no terreno as dimensões exatas dos blocos e/ou sapatas a serem escavados. Em seguida, realiza-se a escavação utilizando pá, picareta e ponteira. Após o arrasamento das estacas, é necessário finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento, removendo todo o material solto para assegurar uma base uniforme. Finalmente, é crucial respeitar o embutimento das estacas nos blocos e os arranques de armadura conforme especificado no projeto de fundações, garantindo assim a integridade estrutural planejada.

2.4.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

A execução das fundações para vigas baldrame ou sapatas corridas envolve várias etapas críticas para garantir a estabilidade da estrutura. Primeiro, marca-se no terreno as dimensões exatas das vigas baldrame ou sapatas corridas a serem escavadas. Em seguida,



CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

utiliza-se pá, picareta e ponteira para escavar as valas até a cota de assentamento prevista. Após a escavação, é necessário nivelar o fundo e remover todo o material solto, assegurando uma base limpa e uniforme para o assentamento das fundações.



2.4.3 - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Inicialmente, quando necessário, realiza-se a umidificação do solo para atingir o teor de umidade ótimo de compactação previsto em projeto. Em seguida, executa-se o reaterro lateral, cobrindo a região ao redor do tubo e assegurando que a tubulação permaneça continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, cobrindo uma região de 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, onde a compactação é feita nas laterais, mas não diretamente acima da tubulação para evitar deformações. Após isso, realiza-se o reaterro final, preenchendo a vala até a superfície do terreno ou cota de projeto, em camadas sucessivas e compactadas para obter a mesma condição do solo das laterais da vala. Se houver escoramento da vala, ele deve ser removido simultaneamente com as etapas do aterro, garantindo o preenchimento total da vala.

2.4.4 - ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILOSO

A execução do aterro manual com solo argiloso segue uma série de etapas específicas para garantir a estabilidade e a compactação adequadas. Inicialmente, o solo argiloso é distribuído manualmente na área de aterro. Em seguida, o solo é compactado em camadas sucessivas, garantindo que cada camada atinja a densidade necessária conforme especificado no projeto. É importante umedecer o solo, se necessário, para atingir o teor de umidade ideal para a compactação. Cada camada deve ser compactada utilizando ferramentas manuais adequadas, como soquetes ou compactadores manuais, assegurando que não haja espaços vazios e que a compactação seja uniforme. Esse processo é repetido até que o aterro atinja a altura e as especificações requeridas pelo projeto.

2.4.5 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - INCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.

A execução do aterro manual com solo argiloso segue uma série de etapas específicas para garantir a estabilidade e a compactação adequadas. Inicialmente, o solo argiloso é distribuído manualmente na área de aterro. Em seguida, o solo é compactado em camadas sucessivas, garantindo que cada camada atinja a densidade necessária conforme especificado no projeto. É importante umedecer o solo, se necessário, para atingir o teor de umidade ideal para a compactação. Cada camada deve ser compactada utilizando ferramentas manuais adequadas, como soquetes ou compactadores manuais, assegurando que não haja espaços vazios e que a compactação seja uniforme. Esse processo é repetido até que o aterro atinja a altura e as especificações requeridas pelo projeto.

3 – INFRAESTRUTURA

3.1 – FÔRMAS

A execução do serviço de fabricação, montagem e desmontagem de fôrma, envolve etapas essenciais para garantir a qualidade e precisão da fundação. Primeiramente, a fôrma é fabricada utilizando chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, projetada para quatro utilizações. Após a fabricação, a fôrma é montada no local da fundação, assegurando-se que todas as dimensões e alinhamentos estejam de acordo com as especificações do projeto. Uma vez que o concreto é vertido e a cura é alcançada, a fôrma é cuidadosamente desmontada, permitindo sua reutilização em até três outras aplicações, conforme planejado. Cada etapa deve ser realizada com precisão para garantir a integridade estrutural da sapata e a eficiência do processo de construção.

3.2 – ARMADURAS

A montagem da armadura para concreto segue um procedimento meticuloso para assegurar a integridade estrutural conforme

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

especificado no projeto. Inicialmente, as barras são cortadas e dobradas de acordo com as dimensões e formas exigidas, sendo então montadas utilizando arame recozido para fixar cada parte conforme o projeto estrutural. Em seguida, os espaçadores plásticos são posicionados com um espaçamento máximo de 50 cm e amarrados à armadura para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto. Posteriormente, a armadura é cuidadosamente posicionada na fôrma, sendo fixada de modo a evitar qualquer deslocamento durante o processo de concretagem. Essas etapas são cruciais para garantir a resistência e durabilidade da estrutura de concreto, seguindo padrões de segurança e qualidade rigorosos.

3.3 – CONCRETOS

Para a execução das sapatas e vigas baldrame com concreto de 25 MPa de resistência, é fundamental seguir procedimentos específicos que garantam a qualidade e durabilidade da estrutura. Inicialmente, será construído um lastro de concreto com espessura de 5 cm, proporcionando uma base sólida e nivelada para as fundações. Durante a execução, é essencial observar todos os cuidados estabelecidos pelas normas técnicas para estruturas de concreto armado, tais como a NBR 6118. Isso inclui a correta dosagem e homogeneização do concreto, garantindo sua adequada resistência e durabilidade. Além disso, é imprescindível realizar o controle rigoroso do processo de cura do concreto para evitar fissuras prematuras e assegurar a integridade da estrutura ao longo do tempo. Essas práticas são fundamentais para garantir que as sapatas e vigas baldrame atendam aos requisitos de segurança e desempenho estabelecidos no projeto.

3.4 – EMBASAMENTOS E BALDRAMES

As lixeiras contarão com uma fundação de pedra argamassada, estruturada com alvenaria de embasamento e uma cinta de 0,20m x 0,10m. A escolha pela fundação de pedra argamassada visa garantir maior durabilidade e estabilidade às lixeiras. Vale ressaltar que a pedra argamassada utilizada possui uma composição em que 40% do seu volume total é composto por argamassa. Esse tipo de fundação é essencial para suportar as cargas e garantir a integridade estrutural das lixeiras, promovendo uma base robusta e resistente às variações climáticas e ao desgaste do tempo.

3.5 – OUTROS ELEMENTOS

As cintas baldrames deverão ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica, aplicada em duas demãos. Essa medida é fundamental para garantir a proteção das estruturas contra a umidade, prevenindo infiltrações e aumentando a durabilidade das cintas. A aplicação da emulsão asfáltica cria uma barreira eficiente que protege o concreto da degradação provocada pela água, assegurando a integridade e a longevidade das lixeiras.

4 – SUPERESTRUTURAS

4.1 – FÔRMAS

O serviço de montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares será realizado com chapa de madeira compensada resinada, com quatro utilizações. Essas fôrmas serão utilizadas em pé-direito duplo, garantindo a conformidade e a segurança necessárias para a execução das estruturas.

Em outro serviço, a montagem e desmontagem de fôrma de viga será executada com escoramento metálico, também em pé-direito

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

duplo. A fôrma será confeccionada com chapa de madeira resinada, permitindo quatro utilizações. Este procedimento assegura a estabilidade e a precisão das vigas durante o processo de construção, mantendo os padrões de qualidade exigidos.



4.2 – ARMADURAS

O processo de armação de estruturas de concreto armado será executado conforme as diretrizes estabelecidas pela NBR (Norma Brasileira). Este processo inclui a preparação, corte, dobra e montagem das armaduras, seguindo rigorosamente as especificações técnicas e os requisitos de qualidade previstos na norma.

A NBR define os procedimentos e as práticas recomendadas para garantir a segurança, a durabilidade e o desempenho das estruturas de concreto armado. A execução cuidadosa da armação é essencial para assegurar a aderência perfeita entre o concreto e as barras de aço, proporcionando resistência e estabilidade às estruturas. Todos os materiais utilizados e as técnicas aplicadas serão em conformidade com as exigências normativas, visando a excelência na construção das estruturas de concreto armado.

4.2 – CONCRETOS

A concretagem das estruturas de concreto armado deverá ser realizada conforme as diretrizes estabelecidas pela NBR (Norma Brasileira). A resistência característica do concreto utilizado deve ser de 25 MPa, garantindo que a estrutura atenda aos requisitos de desempenho e segurança.

Todos os procedimentos de concretagem, desde a mistura e o transporte até a aplicação e a cura do concreto, seguirão as especificações técnicas da NBR. Isso assegura que o concreto atinja a resistência e a durabilidade necessárias, proporcionando a robustez e a estabilidade exigidas para as estruturas de concreto armado.

4.3 – OUTROS ELEMENTOS

No ambiente dos banheiros, será utilizada laje pré-moldada, biapoiada, com enchimento em cerâmica. A execução dessa laje deverá ser realizada conforme as diretrizes estabelecidas pela NBR (Norma Brasileira).

Todos os procedimentos de montagem e instalação seguirão rigorosamente as especificações técnicas da NBR, garantindo a qualidade e a segurança da construção.

5 – PAREDES E PAINÉIS

5.1 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO

A execução dos trabalhos de alvenaria seguirá os seguintes passos: posicionar os dispositivos de amarração conforme as especificações do projeto e fixá-los com resina epóxi; demarcar a alvenaria materializando os eixos de referência, demarcando as faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionando os escantilhões para a demarcação vertical das fiadas e executando a primeira fiada; elevar a alvenaria assentando os blocos com argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando dois cordões contínuos; e executar vergas e contravergas concomitantemente com a elevação da alvenaria.

5.2 – VERGAS E CONTRAVERGAS

Serviço de contra-verga moldada in loco em concreto, com espessura de 15 cm, a ser realizado conforme especificações técnicas. Este serviço envolve a preparação do concreto, o moldeamento da contra-verga no local determinado, garantindo que todas as dimensões e detalhes atendam aos padrões de qualidade e resistência exigidos.

CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

5.3 – COBOGÓS

O serviço consiste na execução de alvenaria de vedação utilizando elementos vazados de concreto (cobogós) com dimensões de 20x10x6 cm e 15x15x7cm, projetados para resistir a intempéries. A argamassa de assentamento será preparada em betoneira, assegurando uma mistura homogênea e adequada para fixação dos cobogós. Além disso, inclui-se a aplicação de pintura com tinta látex acrílica premium, proporcionando acabamento final e proteção estética às superfícies da alvenaria.

5.4 – DIVISÓRIAS

Serviço de divisória sanitária tipo cabine em granito cinza polido, com espessura de 3 cm, assentado utilizando argamassa colante AC III-E, excluindo a instalação de ferragens. Este serviço será realizado conforme as especificações técnicas, garantindo precisão no assentamento e acabamento estético de alta qualidade para o ambiente sanitário.

6 – COBERTURA

6.1 – ESTRUTURA

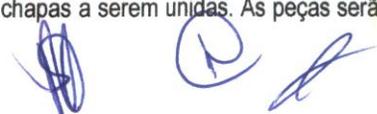
Na execução, será realizado o seguinte procedimento: verificar o posicionamento correto da estrutura de apoio e o comprimento das peças conforme especificado no projeto. Em seguida, posicionar as terças de acordo com as diretrizes do projeto, assegurando a distância adequada entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, além de verificar a declividade da cobertura, a extensão do pano, o distanciamento entre as terças, e garantir o esquadro e o paralelismo entre elas. Por fim, fixar as terças na estrutura de apoio utilizando parafusos ASTM A307 com diâmetro de 12,7 mm, garantindo assim a estabilidade e segurança necessárias para a estrutura da cobertura.

6.2 – TELHAS

Na execução dos serviços, os trabalhadores deverão estar equipados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários, incluindo cintos de segurança trava-quedas acoplados, por meio de cordas, a terças ou ganchos fixados na estrutura. Durante o trabalho, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas nas terças, assegurando que estas estejam equipadas com dispositivos antideslizantes. Antes de iniciar a colocação das telhas, é crucial verificar a disposição correta das tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e demais estruturas, bem como o distanciamento entre as terças para garantir o recobrimento transversal especificado no projeto ou mínimo exigido pelo fabricante das telhas. A colocação das telhas deve ser realizada por fiadas, com alinhamento tanto horizontal (fiadas) quanto vertical (faixas). O processo inicia do beiral em direção à cumeeira, instalando as águas opostas simultaneamente contra o vento predominante (telhas a barlavento cobrem telhas a sotavento). As telhas serão fixadas em quatro pontos alinhados na onda alta da telha, utilizando ganchos de ferro galvanizado Ø ¼" ou hastes de alumínio Ø 5/16". É essencial evitar apertos excessivos que possam deformar a telha metálica durante a fixação. As peças de cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, garantindo que as peças a barlavento cubram adequadamente as peças a sotavento.

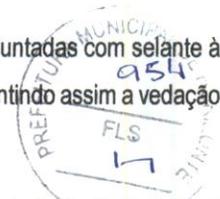
6.3 – OUTROS ELEMENTOS

Durante a execução dos rufos, é imprescindível que os trabalhadores estejam devidamente equipados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários, incluindo cintos de segurança trava-quedas que devem estar firmemente acoplados, por meio de cordas, às terças ou ganchos fixados à estrutura (nunca às ripas, que podem romper ou soltar facilmente). Os montadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, garantindo que estas estejam equipadas com dispositivos antideslizantes para evitar qualquer escorregamento. É crucial observar o rigoroso cumprimento do projeto da cobertura, assegurando a conformidade com a seção transversal especificada e o posicionamento correto dos rufos. Para unir as peças em aço galvanizado, será realizada a fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após a devida limpeza e aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. As peças serão fixadas



CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO DO BAIRRO CATOLÉ, LOCALIZADO NA RUA JOÃO DE SOUSA FALCÃO, 816, CATOLÉ, HORIZONTE - CE.

na estrutura de madeira do telhado utilizando pregos de aço inox, espaçados regularmente, e suas cabeças serão rejuntadas com selante à base de poliuretano. Adicionalmente, será aplicado cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria, garantindo assim a vedação adequada e durabilidade do sistema de cobertura.



Durante a execução da calha, é essencial que os trabalhadores estejam equipados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, incluindo cintos de segurança trava-quedas que devem estar firmemente acoplados, por meio de cordas, às terças ou ganchos fixados à estrutura (evitando vinculá-los às ripas, que têm maior propensão a romper ou soltar). Os montadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo estas providas de dispositivos antideslizantes para prevenir escorregamentos. É imprescindível observar o estrito cumprimento do projeto da cobertura, garantindo conformidade com a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5% em direção aos tubos coletores. Para unir as peças em aço galvanizado, será realizada a fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após a devida limpeza e aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. As peças serão fixadas na estrutura de madeira do telhado utilizando pregos de aço inox, espaçados regularmente, e suas cabeças serão rejuntadas com selante à base de poliuretano, garantindo assim a segurança e durabilidade da instalação.

7 – PISOS

7.1 – PISOS INTERNOS

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, os procedimentos incluem definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas utilizando a própria argamassa do piso. A argamassa, preparada na proporção 1 parte de cimento para 3 partes de areia, será lançada e espalhada de modo a garantir máximo adensamento contra a base. Posteriormente, o nivelamento será realizado com um sarrafo e o acabamento final será feito com desempenadeira de madeira, assegurando uma superfície lisa e uniforme para a aplicação do revestimento final.

O serviço inclui a execução de piso industrial natural com espessura de 12 mm, incluindo o processo de polimento, para aplicação em ambientes internos. Este piso é caracterizado por sua alta resistência e durabilidade, sendo ideal para áreas que exigem maior resistência ao desgaste e impacto. A execução deve seguir as normas técnicas pertinentes, garantindo uma superfície nivelada, lisa e com acabamento polido, proporcionando um aspecto estético agradável e facilidade de limpeza.

7.2 – IMPERMEABILIZAÇÃO

Para a execução do sistema de impermeabilização, é fundamental preparar a superfície, garantindo que esteja limpa, seca e livre de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. A emulsão asfáltica será aplicada utilizando brocha ou trincha, seguindo as instruções do fabricante. Após aplicar a primeira demão, é necessário aguardar o tempo recomendado pelo fabricante antes de aplicar a segunda demão, garantindo que seja feita em sentido cruzado à primeira demão para assegurar uma cobertura uniforme. Após completar a aplicação em toda a área e realizar o tratamento dos ralos e pontos emergentes, é essencial aguardar o tempo de cura especificado pelo fabricante antes de realizar o teste de estanqueidade conforme as normas vigentes. Este processo assegura que o sistema de impermeabilização seja eficaz e durável, proporcionando proteção contra vazamentos e infiltrações.

7.3 – ACESSIBILIDADE

Sobre o contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, o processo de instalação das placas de piso podotátil inicia-se com a aplicação da argamassa colante, distribuída uniformemente com desempenadeira dentada, formando sulcos de aproximadamente 6 mm de espessura. Em seguida, as placas de piso podotátil são assentadas sobre a argamassa, batendo-as com martelo de borracha para garantir um assentamento firme e nivelado. Após verificar o alinhamento correto das placas, o rejuntamento é realizado