



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

17 de julho de 2024

OBJETO:

CONSTRUÇÃO DE SECRETARIA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LAGOA DOS PATOS-MG

TIPOLOGIA: CONSTRUÇÃO NOVA

REF. DO PROJETO: LPT-0165

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LWAN MATHEUS COSTA SOUZA

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DOS PATOS

CARVALHO AMARAL
ENGENHARIA & PROJETOS



INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo apresenta os detalhes técnicos e as especificações da construção da nova Secretaria de Saúde do Município de Lagoa dos Patos, no Norte de Minas Gerais. Este projeto tem como objetivo proporcionar uma infraestrutura moderna, funcional e acolhedora para atender às necessidades de saúde da população local, promovendo um ambiente adequado para a prestação de serviços médicos e administrativos.

Localizada em uma região estratégica do município, a nova Secretaria de Saúde será um marco no desenvolvimento da saúde pública em Lagoa dos Patos, refletindo o compromisso da administração municipal com a melhoria contínua da qualidade de vida dos seus cidadãos. O projeto contempla instalações que seguem rigorosos padrões de construção e normas técnicas, garantindo segurança, acessibilidade e eficiência no atendimento.

Este documento detalha os aspectos construtivos, materiais empregados, soluções técnicas adotadas e todas as especificações necessárias para a execução da obra, servindo como guia tanto para a equipe de construção quanto para os futuros usuários do espaço. A nova Secretaria de Saúde de Lagoa dos Patos representa um importante investimento na saúde pública, contribuindo para o bem-estar e a qualidade de vida da comunidade local.

JUSTIFICATIVA

A obra de CONSTRUÇÃO DE SECRETARIA DE SAÚDE NO MUNICIPIO DE LAGOA DOS PATOS-MG, se justifica pela necessidade urgente de modernização e ampliação das instalações destinadas ao atendimento da população.

A construção da Secretaria de Saúde acarretará:

Melhoria na Qualidade do Atendimento: Uma das principais justificativas para este projeto é a melhoria significativa na qualidade do atendimento à população. A nova edificação permitirá um ambiente mais adequado para os profissionais de saúde

desempenharem suas funções, promovendo um atendimento mais humanizado e eficaz. A infraestrutura moderna e bem planejada contribuirá para a redução de filas de espera, proporcionando maior agilidade e eficiência nos serviços prestados.

Expansão da Capacidade de Atendimento: A crescente demanda por serviços de saúde em Lagoa dos Patos exige a ampliação da capacidade de atendimento. A nova Secretaria de Saúde será equipada com consultórios médicos, consultórios odontológicos salas de atendimento e áreas específicas para atividades de promoção da saúde, possibilitando um aumento significativo no número de atendimentos diários e na diversidade dos serviços oferecidos à comunidade.

Adequação às Normas de Acessibilidade e Segurança: O projeto da nova Secretaria de Saúde contempla todas as normas técnicas de acessibilidade e segurança, garantindo um ambiente inclusivo para todos os cidadãos, incluindo pessoas com mobilidade reduzida. A adequação às normas de segurança também é fundamental para assegurar a integridade física dos usuários e profissionais que frequentarão o espaço.

Investimento no Desenvolvimento Local: A construção da nova Secretaria de Saúde representa um importante investimento no desenvolvimento local, gerando empregos durante a fase de construção e movimentando a economia do município. Além disso, a melhoria na infraestrutura de saúde valoriza a cidade, atraindo novos investimentos e contribuindo para o bem-estar geral da população.

A construção da nova Secretaria de Saúde de Lagoa dos Patos-MG é uma medida imprescindível para assegurar a prestação de serviços de saúde de qualidade, promover o desenvolvimento sustentável e melhorar a qualidade de vida de todos os cidadãos. Este projeto reflete o compromisso com o progresso e o cuidado com a saúde pública.

DESCRIÇÃO DO OBJETO

A obra em questão refere-se **CONSTRUÇÃO DE SECRETARIA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LAGOA DOS PATOS-MG**. Será composto por Projetos

Executivos, BDI, Planilha Orçamentária, Cronograma, Memorial Descritivo e demais arquivos necessários para a execução da obra.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A reforma, objeto deste memorial refere-se à **CONSTRUÇÃO DE SECRETARIA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LAGOA DOS PATOS-MG.**



Imagem: Croqui de localização

Fonte: Google Earth Pro.

▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável técnico: LWAN MATHEUS COSTA SOUZA

Área de Atuação: Engenheiro Civil

Registro: CREA-MG 255.542/D

▪ CÁLCULO DO BDI

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) aplicado no município Lagoa dos Patos-MG, que corresponde a **5%**, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido em **30,65%**.

Esse índice engloba custos relacionados à administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

▪ RESPONSABILIDADES

A Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, denominada CONTRATANTE, detém o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, bem como nos projetos fornecidos e demais documentos técnicos.

Caso surja algum serviço não previsto em contrato, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE e somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes.

A existência e atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos aspectos quantitativos e qualitativos da obra. É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico realize um minucioso acompanhamento de todos os serviços prestados, promovendo um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados durante todas as fases de organização e construção.

Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação. Caso haja

discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc, deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra definido no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre serem aprovadas antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO.

▪ **POPULAÇÃO BENEFICIADA**

O município de Lagoa dos Patos-MG, conta uma população de cerca de 3.313 habitantes (2022), que poderão desfrutar, da construção da secretaria de saúde no município.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 CONSTRUÇÃO DE SECRETARIA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LAGOA DOS PATOS-MG

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00X1,50 metros, plotada com adesivo vinílico, em chapa galvanizada 0,26, com espessura de 1,25 mm, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica de metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas com tinta PVA duas demãos. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

1.1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A execução dos serviços deverá seguir o projeto de arquitetura e a NR18 “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção” do Ministério do Trabalho. O processo a ser utilizado será o de “demolição manual”. Em linhas gerais, serão utilizadas ferramentas manuais. Os elementos da edificação, durante a demolição e a remoção, devem ser previamente umedecidos, para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição.

O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da Municipalidade local. Não será permitida, em hipótese alguma, a incineração de quaisquer materiais, exceto nos casos permitidos pela legislação municipal. Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As demolições realizadas em alvenarias solidárias à elementos estruturais deverão ser realizados com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

O uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) é obrigatório.

1.1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição do piso deverá ser feita cuidadosamente com a utilização das ferramentas adequadas de forma manual, nos locais conforme projeto arquitetônico. Transportar o material para local conveniente e posteriormente retirado da obra - descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado.

1.1.4 REMOÇÃO MANUAL DE GRADE/ GRADIL, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO DO MATERIAL

As grades que serão removidas, estão devidamente identificadas em projeto. O material retirado deverá ser dispensado em local orientado pela fiscalização.

1.1.5 LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA

O serviço será levantado pela projeção horizontal da área a ser limpa, em metros quadrados (m²).

1.1.6 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO) (m²)

A locação por gabarito da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de perímetro, deverá ser acompanhada e conferida pela SUPERVISÃO, antes que se dê continuidade aos serviços.

Os eixos de referência e as referências de perímetro serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical, ou marcos perímetro todos previamente implantados em placas perímetro fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre gabaritos de madeira que envolvam todo o perímetro da obra.

Os gabaritos serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços de fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

1.1.7 REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO.

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com soquete. A regularização será realizada para conformar o terreno onde será executado a Secretaria de saúde. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final e assim partir para a execução dos pisos.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os itens contabilizados em ADMINISTRAÇÃO LOCAL se referem aos custos provenientes de mão de obra especializada, custos de materiais necessários para gestão da obra e custos referentes a gastos mensais com a execução.

Estão contemplados em planilha:

- Engenheiro
- Mestre de obra
- Aluguel de container
- Entre outros dispêndios mensais.

1.3 INFRAESTRUTURA (SECRETARIA, APOIO EPIDEMIOLOGICO E GARAGEM)

1.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

Os serviços de escavação de valas serão levantados pelo volume geométrico da vala, em metros cúbicos (m³). Para o caso de fundações, o volume será calculado pelo projeto de forma das fundações, acrescentando-se 0,10 m de cada lado e 0,05 m na cota de fundo da peça estrutural onde necessário.

1.3.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

O item será levantado por metro quadrado (m²). O procedimento Executivo consiste em:

O apiloamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando-se em média de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm

Soquete ou maço: pedaço de madeira em formato quadrangular ou retangular, com dimensões variáveis entre vinte e trinta centímetros de base, e espessura de duas ou três polegadas, com cabo encaixado no mesmo.

O uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.3.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido e as irregularidades remanescentes eliminadas, deve-se então aplicar um lastro de concreto magro com a espessura da ordem de 5 cm, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pela área de piso.

A execução deve ser feita como:

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

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

A partir dos projetos de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada em obediência ao projeto, observar perfeita

marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

- Com os sarrafos, montar a estruturação das fôrmas das vigas; - Pregar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas.
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Página | 24 de 151

- Posicionar as faces laterais e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno
- Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

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

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado; tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;

Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;

Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

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

Deverão ser seguidas as especificações do item acima.

1.3.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item acima.

1.3.8 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

EXECUÇÃO

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 600 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;

Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;

Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;

Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;

Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;

Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;

Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

NOTA: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

1.3.9 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Para o lançamento do concreto na estrutura deve-se respeitar as seguintes condições e fazer as observações necessárias:

Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento;

O transporte deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Deve-se utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante;

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto o lançamento deverá ser feito, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas a 2,00 metros. Nas peças com altura maiores que 3,00 metros, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, as citadas acima, usar tubos, calhas ou trombas;

O adensamento deverá começar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados;

Deverá sarrafejar a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e, desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem para o acabamento. Em seguida, deve -se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira;

A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, sete dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma;

Conferir o prumo da estrutura ao final da execução, deverão ser utilizadas mão de obra habilitada e o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) são obrigatórios.

1.3.10 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de hidra asfalto, aplicadas à trincha, perpendicularmente a camada anterior. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior.

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

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior das valas e compactados mecanicamente com compactador de solos de percussão (soquete) em camadas de 15 cm, só poderão dar continuidade aos serviços após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço. Deverá umidificar o material para fechamento das valas.

1.4 SUPERESTRUTURA (SECRETARIA, APOIO EPIDEMIOLOGICO E GARAGEM)

1.4.1 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

Para as formas da estrutura serão feitas em chapas de madeira plastificada, de primeiro uso, na espessura mínima de 18 mm. A fixação dos elementos será com pregos 17x21 em ripas de tábuas de pinho de primeira qualidade e arame recozido. Para facilitar a desforma, preferencialmente os pregos a serem utilizados terão duas cabeças. Reaproveitamento de 18 vezes. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção de água de amassamento do concreto por parte dos painéis.

1.4.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas para laje para concreto aparente e desmoldante de forma.

1.4.3 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Será medido pelo volume, ou seja, a área do pano a ser escorado vigas ou laje com a altura das escoras de até e 3,00 m. Nas peças de concreto em que as formas remunerem cimbramento, este deverá ser descontado;

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de escoramento de madeira com estroncas de eucalipto com diâmetro mínimo de 12 cm.

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

Deverão ser seguidas as especificações do item 1.3.5.

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

Deverão ser seguidas as especificações do item acima.

1.4.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item acima.

1.4.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Deverão ser seguidas as especificações do item 1.3.8.

1.4.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 1.3.9.

1.4.9 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 200KG/M2, ALTURA TOTAL DE 14CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).

O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 25MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas e das lajotas cerâmicas; resultando laje para forro; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.

1.5 ALVENARIAS

1.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.

Serão utilizados blocos cerâmicos furados com dimensões 9 x 14 x 19 cm espessura de 9 cm para alvenaria de vedação conforme especificação de projeto e planilha orçamentária.

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

Serão utilizados blocos cerâmicos furados com dimensões 14 x 19 x 19 cm espessura de 14 cm para alvenaria de vedação conforme especificação de projeto e planilha orçamentária.

1.5.3 VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 (JANELAS)

Sobre as janelas nos respaldos de todas as paredes será prevista a execução de vigas de concreto armado.

Características:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de 5,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25\text{mm}$) e sarrafos ($2,5 \times 7,0\text{cm}$) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa $7,5 \times 7,5\text{ cm}$, não aparelhada, para fôrma.

Execução:

- aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- concretar as vergas;
- promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.5.4 VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 (PORTAS)

Sobre as portas nos respaldos de todas as paredes será prevista a execução de vigas de concreto armado.

Características:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20\text{ MPa}$. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de $5,0\text{ mm}$. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma.

Execução:

- aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- concretar as vergas;
- promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.5.5 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 (JENELAS)

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

1.5.6 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Todas as superfícies deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

A aplicação de chapisco inicial só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

1.5.7 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Todas as superfícies deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente repassado.

A aplicação de chapisco inicial só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

1.5.8 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Características:

-Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

1.5.9 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução:

- Taliscamento da base e execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

1.5.10 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Características:

-Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

- Taliscamento da base e execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

1.6 PISOS E REVESTIMENTOS

1.6.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO.

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com soquete. A regularização será realizada para conformar o terreno onde será executado a secretaria de saúde. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final e assim partir para a execução dos pisos.

1.6.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.

Concluída a escavação e as irregularidades remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelas valas.

1.6.3 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM.

Limpar a base, incluindo lavar e molhar, definir os níveis do contrapiso, assentar taliscas, argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente, acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado, ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas.

1.6.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

1.6.5 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

Os rodapés serão confeccionados com peça cerâmica com placas tipo esmaltada extras dimensões 60X60 cm, assentada no cômodo com altura de 7 cm.

A sua paginação de assentamento deve seguir o assentamento dos pisos. Deve-se consultar o responsável pela fiscalização sempre que for dar início ao serviço de assentamento dos rodapés no local.

1.6.6 SOLEIRA EM GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Deverão ser instaladas soleiras de granito cinza andorinha e= 2cm conforme especificações de planilha orçamentaria e projeto arquitetônico.

1.6.7 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Será utilizado Concreto com FCK = 15 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma).

Deverá ser devidamente nivelada e regularizada a camada granula, as formas devem ser montadas para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

A área deve ser dividida em placas de no máximo 2 m², com juntas de dilatação feitas com ripas de madeira.

1.6.8 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

Será utilizado Concreto com FCK = 15 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma).

Deverá ser devidamente nivelada e regularizada a camada granula, colocada a armação, as formas devem ser montadas para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

A área deve ser dividida em placas de no máximo 2 m², com juntas de dilatação feitas com ripas de madeira.

1.6.9 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA

As bancadas serão lisas, o material a ser utilizado deverão ser pedras de granito cinza andorinha, espessura de 3 cm. As bancadas serão apoiadas em estruturas de alvenaria. O serviço deve ser executado conforme especificações de projeto e planilha orçamentária. Deverá ser utilizada mão de obra qualificada. O uso de EPI's é obrigatório.

1.6.10 ARDÓSIA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA

O fornecimento de bancada em granito São Gabriel e = 2 cm, deverá ser fornecido de acordo com a planilha orçamentaria e projeto arquitetônico.

1.6.11 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Itens e suas características:

- Cerâmica esmaltada tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Execução:

-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

-Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

-Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

-Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

-Limpar a área com pano umedecido.

1.7 ESQUADRIAS

1.7.1 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Item referente a esquadria completa da janela, conforme especificação do item e detalhamento do projeto arquitetônico.

Item contempla o fornecimento da esquadria, todos os materiais necessários e mão de obra para execução da janela no (s) cômodo(s) discriminados em projeto.

1.7.2 FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS.

Será executado conforme a descrição do item 1.7.1.

1.7.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Item referente a esquadria completa da porta, conforme especificação do item e detalhamento do projeto arquitetônico.

Item contempla o fornecimento da esquadria, alizar, todos os materiais necessários e mão de obra para execução da porta no (s) cômodo(s) discriminados em projeto.

1.7.4 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 0X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será executado conforme a descrição do item 1.7.3.

1.7.5 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Será executado conforme a descrição do item acima.

1.7.6 ALÇAPÃO (60X60)CM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X 1/8" E CHAPA METÁLICA Nº18 VINCADA, INCLUSIVE FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTICORROSIVA.

Será constituído de um alçapão metálico.

O quadro será fixado na abertura definida, através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

1.7.7 PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO, 150X230 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será executado conforme a descrição do item 1.7.3.

1.7.8 PORTA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO LAMBRIL, ESP. 1,25MM (GSG-18), COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO (50X30)MM, ESP. 1,25MM, EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA.

Será executado conforme a descrição do item 1.7.3.

1.7.9 PORTÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO LAMBRIL, ESP. 1,25MM (GSG-18), COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO (50X30)MM, ESP. 1,25MM, EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA.

Será executado conforme a descrição do item 1.7.3.

1.8 PINTURA DA EDIFICAÇÃO

1.8.1 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024

A superfície das paredes a ser pintada deverá ser emassada com massa acrílica, com uma demão, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 horas entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido.

1.8.2 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETOS DE ÁREAS INTERNAS REF 88484

Para a aplicação do fundo selador, toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão.

A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

O selador deverá ser diluído conforme recomendações do fabricante com água potável, e aplicado UMA DEMÃO.

1.8.3 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024

Será executado conforme a descrição do item acima.

1.8.4 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Execução:

-Lançamento da massa com colher espátula.

-Compressão da camada com o dorso da espátula.

-Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

-Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

1.8.5 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Para a aplicação da tinta acrílica toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão.

A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo, e deverão ser evitados escorrimentos e salpicos da mesma, entretanto se não puderem ser evitados, deverão ser removidos ainda com a tinta fresca ou utilizando o removedor adequado para determinado tipo de tinta.

Serão aplicadas DUAS DEMÃOS, cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidade já preparadas de fabricas, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc.

O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco. Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes a serem utilizados deverão estar de acordo com especificações e recomendações dos fabricantes das tintas. Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento.

1.8.6 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Será executado conforme a descrição do item acima.

1.8.7 PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO.

Preparação da Superfície:

É necessário fazer o lixamento e a limpeza da superfície para a aplicação do fundo anticorrosivo e do esmalte.

Aplicação do Fundo Anticorrosivo

Primeira Demão de Fundo: Aplique uma demão uniforme do primer anticorrosivo com um pincel, rolo de espuma ou pistola de pintura. Certifique-se de cobrir todas as áreas, incluindo cantos e arestas, para proteger completamente contra a corrosão.

Secagem: Deixe o primer secar completamente conforme o tempo indicado pelo fabricante, geralmente entre 4 a 6 horas.

Aplicação do Esmalte - Primeira Demão

Primeira Demão de Esmalte: Aplique a primeira demão de esmalte com pincel, rolo ou pistola de pintura. Use movimentos uniformes e suaves para evitar marcas de pincel e garantir uma cobertura homogênea.

Secagem: Deixe a primeira demão de esmalte secar completamente. O tempo de secagem varia conforme o tipo de esmalte e as condições ambientais, mas geralmente é de 6 a 8 horas.

Aplicação do Esmalte - Segunda Demão

Inspeção: Após a secagem da primeira demão, inspecione a superfície e lixe levemente quaisquer imperfeições ou bolhas com uma lixa fina (grana 220-320). Limpe novamente a superfície com um pano seco para remover o pó do lixamento.

Segunda Demão de Esmalte: Aplique a segunda demão de esmalte, garantindo uma cobertura uniforme e suave.

Secagem Final: Deixe a segunda demão secar completamente, seguindo novamente o tempo de secagem recomendado pelo fabricante.

1.8.8 PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO.

Preparação da Superfície

É necessário fazer o lixamento e a limpeza da superfície para a aplicação do verniz.

Primeira Demão de Verniz

Aplicação da Primeira Demão: Aplique uma camada uniforme de verniz com um pincel de cerdas macias ou rolo de espuma, seguindo o veio da madeira para um acabamento suave.

Secagem: Deixe a primeira demão secar completamente conforme o tempo indicado pelo fabricante, geralmente entre 12 a 24 horas.

Lixamento Intermediário

Lixamento: Após a secagem da primeira demão, lixe levemente a superfície com uma lixa de grana 220 para remover qualquer aspereza ou bolhas. Isso ajuda a segunda demão a aderir melhor e proporciona um acabamento mais liso.

Limpeza: Limpe novamente a superfície com um pano seco para remover o pó do lixamento.

Segunda Demão de Verniz

Aplicação da Segunda Demão: Aplique a segunda demão de verniz, novamente seguindo o veio da madeira para garantir uma cobertura uniforme. Utilize movimentos suaves e evite sobrecarga de verniz no pincel ou rolo.

Secagem Final: Deixe a segunda demão secar completamente, seguindo o tempo de secagem recomendado pelo fabricante.

1.9 COBERTURA

1.9.1 ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO ONDULADAS, EXCLUSIVE TELHAS.

O madeiramento do telhado deverá ser em madeira de lei de 1º qualidade, tipo parajú, peroba ou massaranduba, seca, isenta de defeitos, brocas, fendas, trincas e empenos, observada a utilização de um só tipo de madeira para cada estrutura. Dimensões mínimas das peças indicadas, compatíveis com os vãos a serem vencidos. As ripas deverão ser dispostas de maneira a suportar o telhamento com distribuição uniforme de cargas. O espaçamento das ripas será determinado pelo comprimento das telhas.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.9.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019.

Será executado conforme a descrição do item 1.9.1.

1.9.3 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Preparação da Estrutura

Inspeção da Estrutura: Verifique se a estrutura do telhado (tesouras, caibros e ripas) está em boas condições e nivelada.

Instalação das Ripas: Fixe as ripas de madeira horizontalmente sobre os caibros, respeitando o espaçamento adequado para o tipo de telha capa-canal. O espaçamento deve permitir que a telha de capa se encaixe perfeitamente na telha de canal.

Transporte Vertical das Telhas

Segurança no Transporte: Utilize um guincho ou polia para elevar as telhas até o telhado, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade das telhas.

Organização no Telhado: Distribua as telhas de forma ordenada no telhado para facilitar a instalação, evitando acúmulo de peso excessivo em um único ponto.

Colocação das Telhas de Canal

Primeira Fila de Telhas de Canal: Comece na parte inferior do telhado (beiral) e coloque as telhas de canal ao longo da linha da ripa, com a parte mais larga voltada para cima.

Ajuste e Nível: Utilize um nível de bolha para garantir que as telhas estejam alinhadas horizontalmente e ajustadas corretamente.

Colocação das Telhas de Capa

Primeira Fila de Telhas de Capa: Coloque as telhas de capa sobre as telhas de canal, alternando e sobrepondo as extremidades para garantir a cobertura adequada.

Fixação das Telhas: Utilize pregos ou parafusos galvanizados para fixar as telhas, evitando rachaduras. Se necessário, use arame para fixação adicional, especialmente em áreas sujeitas a ventos fortes.

Repetição das Fileiras

Subindo o Telhado: Continue a instalação das telhas de canal e capa em fileiras sucessivas, seguindo o mesmo método até chegar ao topo do telhado.

Sobreposição Adequada: Garanta uma sobreposição adequada entre as fileiras para evitar infiltrações de água.

Acabamento no Topo

Cumeeira: Para telhados com duas águas, instale uma cumeeira apropriada para cobrir a junção no topo do telhado, utilizando telhas específicas ou peças de cumeeira cerâmica.

Inspeção Final

Verificação: Inspecione todo o telhado para garantir que todas as telhas estejam bem fixadas e que não haja espaços ou áreas mal cobertas.

Correções: Realize quaisquer correções necessárias para assegurar a impermeabilidade e estabilidade do telhado.

1.9.4 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 6MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL.

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 1 1/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

1.9.5 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Deverão ser instalados rufo e contrarrufo em chapa galvanizada, espessura 0,65 mm, com desenvolvimento de 33 cm. Deverá ser executada a vedação apropriados de alta aderência de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

1.9.6 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019.

As calhas deverão ser instaladas na posição horizontal, com pequena inclinação em um dos sentidos longitudinais, ao longo de todo beiral do telhado ou encontro de duas águas. Serão fixadas com suporte de ferro galvanizado ou pvc, com espaçamento suficiente para suporta-las quando cheias de água.

As calhas terão uma borda fixada no madeiramento do telhado, sob as telhas, de forma a captar toda água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha, formando pingadeira, a fim de evitar o retorno da água para a cobertura.

1.9.7 CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICA.

As pingadeiras deverão ser assentadas, ao longo de todo beiral do telhado ou encontro de duas águas. Serão fixadas com suporte de ferro galvanizado ou pvc, com espaçamento suficiente para suporta-las quando cheias de água.

As calhas terão uma borda fixada no madeiramento do telhado, sob as telhas, de forma a captar toda água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha, formando pingadeira, a fim de evitar o retorno da água para a cobertura.

1.10 LOUÇAS E METAIS

1.10.1 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Será instalado conforme o projeto arquitetônico e hidrossanitário.

1.10.2 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Será instalado conforme o projeto arquitetônico.

1.10.3 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.

Deverá ser instalada cuba de aço inoxidável, conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. A instalação deve seguir a NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Cor conforme projeto, caso não haja especificação, seguir orientação da FISCALIZAÇÃO. O material deve ser de primeira linha de fabricação. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.10.4 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Deverão ser instalados chuveiros elétricos comuns de corpo plástico, tipo ducha conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.10.5 DUCHA EM AÇO INOX, DECA, LINHA TARGA 1984 C 40 OU SIMILAR

Deverá ser instalado a ducha em aço inox, conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.10.6 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL.

Deverão ser instalados lavatórios de louça na cor branca, com coluna. Quantidades conforme especificações do projeto e planilha orçamentaria.

A instalação deve seguir NBR 15097 – Aparelho sanitário de material cerâmico. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Toda a louça sanitária deverá ter a mesma cor, tom e procedência, preferencialmente branco ou branco gelo, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO. As louças deverão ser de primeira linha de fabricação. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.10.7 TORNEIRA DE MESA PARA LAVATORIO, METALICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMANDO, BICA BAIXA (REF 2875)

A torneira metálica cromada de mesa para lavatório, deverá ser executada de acordo com a planilha orçamentária e projeto arquitetônico.

1.10.8 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Será executado conforme a descrição do item 1.8.8.

NOTA.: DEMAIS ITENS REFERENTE A LOUÇAS E METAIS, DEVERÃO SER PAGO CONFORME PLANILHA ORÇAMENTARIA. (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO).

1.11 CASA DO COMPRESSOR

1.11.1 INFRAESTRUTURA

Deverão ser seguidas as especificações do item 1.3.

1.11.2 SUPERESTRUTURA

Deverão ser seguidas as especificações do item 1.4.

1.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As especificações técnicas a seguir contempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Deverá ser observado o projeto, referente às instalações elétricas de toda edificação.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços. Material ou equipamento que não atenda às condições do

pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento constituir-se, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- Conferência das quantidades e condições dos materiais, que devem estar em perfeito estado, pintados, sem trincas e amassamentos, embalados e outras;
- As áreas de estoque devem ser em locais adequados de acordo com os tipos de materiais, sendo que, materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros deverão estar em local abrigado.

Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação. Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares. Isso não exclui o uso de eletrodutos para proteção mecânica, por exemplo, de condutores de aterramento.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Na montagem das linhas a serem embutidas em concreto armado, os eletrodutos devem ser dispostos de modo a evitar sua deformação durante a concretagem. As caixas, bem como as bocas dos eletrodutos, devem ser fechadas com vedações apropriadas que impeçam a entrada de argamassas ou nata de concreto durante a concretagem. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques aos materiais de construção. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores.

Caixas

Devem ser empregadas caixas:

- Em todos os pontos da tubulação onde houver entrada ou saída de condutores;
- Em todos os pontos de emenda ou de derivação de condutores;

- Sempre que for necessário segmentar a tubulação. A localização das caixas deve ser de modo a garantir que elas sejam facilmente acessíveis.

Recomendações

1) O quadro de medição deve ser instalado em lugar de fácil acesso tanto para os usuários do local quanto para os profissionais das companhias de energia que fazem a leitura.

2) Os materiais utilizados neste trabalho precisam ser de qualidade. Produtos que não tenham sua qualidade comprovada não devem ser reaproveitados.

3) Antes de iniciar a instalação, a planta descritiva do projeto elétrico e complementares é fundamental. Nela tem de constar todos os pontos de luz, tomadas, interruptores e os demais elementos usados neste tipo de serviço.

4) Deve ser atribuída à tomada de uso específico uma potência igual a potência nominal do equipamento a ser alimentado.

5) No trabalho de instalação elétrica, o aterramento é um dos principais itens. Ele atua, por exemplo, na prevenção de choques elétricos, aumenta a vida útil de equipamentos eletroeletrônicos.

1.13 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

As especificações técnicas a seguir contempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral incluindo conexões necessárias conforme indicados pela secretaria de infraestrutura de Minas Gerais.

Deverá ser observado o projeto referente às instalações prediais de água fria de toda edificação.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas antes da concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural (SE FOR O CASO).

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações, deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

Todas as tubulações embutidas devem ser testadas.

Tubulações de PVC soldadas

Não são recomendados o encurvamento de tubos e a execução de bolsas nas suas extremidades, tendo em vista que os equipamentos e as condições adequadas para tal fim não estão disponíveis no quiosque. Para execução de juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão.

O corte deve ser feito com ferramenta em boas condições de uso, para se obter superfície de corte bem acabada e garantir a perpendicularidade do plano de corte em relação ao eixo do tubo.

As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina.

As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lixa fina e limpas com solução limpadora. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico (solda). A extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 s para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min.

Para fazer a transição entre as tubulações plásticas e as peças metálicas deve ser utilizado conexões com bucha de latão, identificável visualmente por sua cor azul. Geralmente são utilizados nos acoplamentos com registros, nos pontos de consumo, válvulas e chuveiros.

A conexão com bucha de latão mantém integridade da rosca interna e guia a rosca macho metálica.

1.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As especificações técnicas a seguir contempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral incluindo conexões necessárias conforme indicados pela secretaria de infraestrutura de Minas Gerais.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto. Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação, para que eventual recalque do edifício, não venham a prejudicá-las. Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela SUPERVISÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade.

No acoplamento de tubos e conexões de esgoto a vedação poderá ser efetuada com anel de borracha (rede de esgoto primária), ou por soldagem com adesivo (rede de esgoto secundário). Sob hipótese nenhuma será permitida a confecção de juntas que deformem ou venham a deformar fisicamente os tubos ou aparelhos sanitários na região de junção entre as partes, como, por exemplo, fazer bolsa alargando o diâmetro

do tubo por meio de aquecimento. Deverão ser utilizadas as conexões apropriadas para tal, como, por exemplo, luvas duplas ou luvas de correr.

Todas as juntas executadas nas tubulações, e entre as tubulações e os aparelhos sanitários deverão ser estanques ao ar e à água devendo assim permanecer durante a vida útil. Nenhum material utilizado na execução de juntas deve adentrar nas tubulações de forma a diminuir a seção de passagem destas tubulações. Finalmente, as instruções dos FABRICANTES devem ser sempre observadas de forma a se obter uma junta eficaz.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher fichas de EPI's.

RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

Lagoa dos Patos-MG, 17 de junho de 2024.

LWAN MATHEUS COSTA SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MG 255.542/D

PREFEITO MUNICIPAL DE LAGOA DOS PATOS - MG