MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO NA PREFEITURA MUNICIPAL

Endereço: Avenida Pau Brasil n° 5577, Centro
Local: Ministro Andreazza/RO
Data: Agosto/2026

MEMORIAL DESCRITIVO

1. ANÁLISE DAS NECESSIDADES

A estrutura administrativa do município não dispõe de um espaço físico centralizado e adequado para o armazenamento de materiais adquiridos no cotidiano pela municipalidade, enfrentado assim, limitações físicas crônicas, comprometendo a organização e a celeridade dos serviços desenvolvidos no dia a dia.

Atualmente os materiais adquiridos encontram-se dispersos em depósitos improvisados de secretarias distintas ou sob condições precárias de acondicionamento, desse modo, o projeto prevê a Construção de Almoxarifado, destinado à otimização administrativa, segurança patrimonial e eficiência pública, armazenamento de documentos oficiais, processos administrativos e materiais de consumo cotidiano. A proposta fundamenta-se na necessidade de otimizar os trabalhos e possibilitar a:

Salvaguarda do Patrimônio Documental: documentos de valor histórico, fiscal e jurídico tratados no dia a dia. A falta de um espaço técnico apropriado expõe esse acervo a riscos de deterioração por umidade, poeira ou sinistros. O novo espaço garantirá a conservação e a organização do arquivo físico, facilitando a consulta rápida por servidores e órgãos de controle.

Gestão Eficiente de Insumos (Controle de Estoque): A guarda de materiais de uso cotidiano (como papelaria, toners e insumos de escritório) em locais improvisados impede o controle rigoroso de entradas e saídas. A estrutura dedicada funcionará como um almoxarifado centralizado desse tipo de matérial, permitindo evitar desperdícios, perdas por obsolescência e compras em excesso, em estrita observância ao princípio da economicidade.

Melhoria das Condições de Trabalho e Ergonomia: A liberação de espaços atualmente ocupados por caixas de documentos e caixas de materiais dentro das salas operacionais devolverá aos servidores um ambiente salubre, amplo e adequado ao atendimento ao público e ao desenvolvimento de suas funções.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

2.1 A obra em questão consiste na CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO NA PREFEITURA MUNICIPAL, localizado na avenida central da cidade.

2.2 Endereço: Av. Pau Brasl n° 5577 Centro

2.3 Local: Ministro Andreazza – RO

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 DISPOSIÇÃO PRELIMINAR

3.1.1 Nestas especificações se entende por:

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Ministro Andreazza – Rondônia

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro credenciado pelo PROPRIETÁRIO para acompanhamento da obra.

EMPREITEIRA: Firma contratada para execução da obra.

3.1.2 Compete á EMPREITEIRA:

Apresentar a Prefeitura, através da comissão de FISCALIZAÇÃO a planta baixa e o planejamento do canteiro de obras, no primeiro dia após a ordem de serviço. No documento deverá constar se for o caso:

Estudo original preliminar do Canteiro de Obras, onde suas áreas de vivência e sinalização de fluxo de trabalho devam ser objeto de aprovação da FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA.

Prestar á obra toda a assistência técnica e administrativa mantendo no canteiro de obra, todos os equipamentos, pessoal especializado e materiais necessários a uma execução perfeita e dentro dos prazos estabelecidos.

Assumir total e integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes de realização destes trabalhos, sob critério da Lei 8.666/93, observado o artigo 618, parágrafo único, do Código Civil.

Responsabilizar-se:

- Pelos transportes de operários, equipamentos e materiais, dentro e fora do canteiro de obras.
- Pela manutenção do canteiro permanentemente em condições de higiene, com dedetização e desratização.
- Pela sinalização de segurança e circulação
- Por qualquer acidente ocasionado em decorrência da obra, tanto ao pessoal a ela diretamente ligado, bem como a terceiros, ainda que ocorridos em via pública.

Providenciar todas as licenças e franquias necessárias á execução dos serviços contratados, incluindo os pagamentos exigidos e observando as leis, regulamentos e posturas referentes á obra e segurança pública.

Efetuar todos os pagamentos de despesas relacionados aos serviços contratados, incluindo os pagamentos exigidos e observando as leis, impostos, taxas de água, esgoto, luz e força, telefone etc. e suas ocasionais multas.

Facilitar a ação da Fiscalização, facultando seu acesso a qualquer parte da obra para inspeção de serviços ou materiais, inclusive locais fora do canteiro onde estejam armazenados ou em fabricação de materiais para emprego da obra.

Fazer minucioso exame de todos os elementos fornecidos pelo PROPRIETÁRIO para execução da obra, de modo que possa acusar discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, para que os mesmos sejam sanados a tempo.

A responsabilidade:

- Por qualquer acidente no trabalho de execução das obras e serviços contratados;
- Pelo uso de patentes registradas;
- Pela destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pelo PROPRIETÁRIO, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa;
- Pelas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública, ou locais de terceiros.

Obriga-se a demolir e a refazer os trabalhos condenados pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

As presentes especificações terão ascendência sobre qualquer dado divergente que venha existir nos desenhos. Nas plantas prevalecerão ás cotas sobre as medidas tomadas em escala, bem como prevalecerão os desenhos de detalhes sobre os gerais.

A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a suspensão da obra ou serviço, sem prejuízo de outras sanções a que esteja sujeita a EMPRETEIRA e sem que tenha direito a qualquer indenização, sempre que haja qualquer defeito essencial em execução de serviço ou material posto ou utilizado na obra.

Poderá também exigir, de imediato, a retirada da obra de qualquer elemento que apresente comportamento inconveniente ou demonstre incompetência para a função que venha exercendo, qualquer que seja o vínculo entre este elemento e a EMPRETEIRA.

Todas as ordens de serviços da FISCALIZAÇÃO á EMPRETEIRA serão escritas no livro de Registro de Obra, que a EMPRETEIRA deverá manter no escritório da obra. O livro será de páginas numeradas, em três vias, sendo duas destacáveis. A EMPRETEIRA deverá visar diariamente ás ordens contida no livro e as respostas e comunicações, quando for o caso, deverão ser feitas por escrito á FISCALIZAÇÃO.

Em caso de dúvida quanto á interpretação do projeto executivo, obrigatoriamente deverão ser consultadas a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma alteração do projeto executivo poderá ser introduzida pela EMPRETEIRA sem a autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO no Livro de Registro da Obra. As possíveis alterações devem ser procedidas de justificativas e serão alvo de projeto de engenharia na construção de um AS-BUILT.

Toda e qualquer modificação ou alteração no Projeto Básico deverá ser amplamente justificada (conforme artigo 65 da Lei 8.666) e acompanhada do Projeto Executivo de modificações e alteração, sem o que não obterá respaldo legal e aceitação das medições.

O emprego dos materiais de acordo com os presentes Especificações Técnico e as indicações do Projeto – respeitadas as marcas, tipos, modelos, cores, dimensões, etc. Independente da consulta feita por escrito e encaminhada á FISCALIZAÇÃO; obrigando-se a EMPRETEIRA a demonstrar a similaridade do material ou equipamento mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, de intuitos e reconhecidos.

Farão parte integrante das presentes especificações as Normas Técnicas e Métodos Brasileiros aprovados ou recomendados pela ABNT, bem como as normas ou regulamentos das concessionárias.

Quando os detalhes de determinado material não estiverem especificados, a escolha caberá a PREFEITURA, sendo anotado no Livro de Registro da Obra.

O início das obras se dará dentro do prazo estabelecido no contrato, a contar do primeiro dia após a ordem de serviço expedida pela PREFEITURA/RO.

O PROPRIETÁRIO, através da FISCALIZAÇÃO, poderá exigir da EMPRETEIRA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada sua incompetência para execução das tarefas, ou comprovados hábitos de conduta nocivos á boa administração do canteiro.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Placa de Obra

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa padrão da Prefeitura Municipal, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Dimensões:
A - 3,00m / B - 2,00m / C - 0,40m / D - 0,90m / E – 0,20m



**O nome da secreataria a constar em placa deverá ser da pasta responsável pela obra.*

4.2 Execução de Almoxarifado em Canteiro de Obra

Deverá ter no canteiro de obras, almoxarifado para alojamento de materiais e escritórios. As instalações do almoxarifado no canteiro de obra quando feito em chapa de madeira compensada, seguirá as recomendações da NR-18 e normas da ABNT, NBR-12284. Deverá ser observado/confirmado em planilha a possibilidade de alteração do almoxarifado por locação de contâiner

4.3 Administração e Controle

4.3.1 Engenheiro Civil de Obra Plena com Encargos Complementares

Todas as etapas dos serviços de execução das obras devem ser acompanhadas por um Engenheiro Civil de obras Pleno. Este item está previsto com todos os encargos complementares. A função deste profissional deverá constar da ART respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

4.3.2 Encarregado Geral

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. Item previsto com todos os encargos complementares. O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

5. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

5.1 DEMOLIÇÕES

A execução de serviços de demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade do proprietário e responsável técnico todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços.

Caso ocorra derramamento de resíduos da demolição e/ou sujeira na via pública decorrentes dos serviços de demolição e transporte, será executada a limpeza imediata da via pública. Sendo responsabilidade do Proprietário e do Responsável Técnico a limpeza através varreção.

5.1.1 – Demolição de Alvenaria (acesso)

Toda a alvenaria do ponto de taxi, da mureta de arrimo e mureta do gramado frontal deverá ser demolido de forma manual ou com uso de martelete, de maneira adequada, garantindo a segurança dos trabalhadores e transeuntes da via.

5.2 RETIDADAS

São considerados entulhos todo o material gerado no processo de demolição da estrutura. Logo após o serviço de demolição, com acúmulo considerável de entulho, tal qual provoque impedimento na circulação dos trabalhadores ou transtornos ao tráfego nas proximidades, deverá ser realizado a remoção imediata.

Os materiais provenientes da demolição reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

6. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

6.1 Escavações

As escavações serão feitas de acordo com os cortes e as necessidades das fundações da obra. Em profundidades maiores que 1,50 metros serão taludados ou protegidos com dispositivos adequados de contenção.

Será feita remoção das terras escavadas que não tiverem aplicação, seja em reaterro ou aterro, bem como todo entulho restante, para fora da obra. Serão observados os cuidados necessários assim como as prescrições contidas na NB-51/85 (NBR-6122) concernentes ao assunto.

6.2 Lastros de Concreto Magro

Obedeçerão os projetos quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as Normas Técnicas da ABNT atinentes ao assunto especialmente á NB-51/85 (NBR – 6122), com vistas às margens de segurança previstas para o concreto.

Sob qualquer elemento de concreto em contato com o solo (vigas, lajes, cintas) será estendida uma camada de concreto simples de pelo menos cinco centímetros.

O Lastro será feito em concreto simples, fck 12,0 Mpa, a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

6.3 Fôrmas

Para montagem das fôrmas a serem empregadas na execução das infraestruturas, caso em que não é necessário acabamento aparente, as fôrmas serão confeccionadas madeira compensada resinada com espessura de 17mm, de boa procedência, a ser verificada pelo PROPRIETÁRIO. sendo possível até duas utilizações.

Na execução das fôrmas das sapatas e arranque, será observado o seguinte:
- Reprodução fiel dos desenhos, Colocação a prumo;

6.4 Armações

Os aços a serem empregados serão do tipo CA-50 com 10 mm (ø 3/8") de espessura, colocados de acordo com as disposições previstas em projetos. Não deverá ter evidências de oxidação e as emendas e transpasses obedecerão às recomendações de norma técnicas, em especial a NBR-8800 e a NB 143.

Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Nas armaduras transversais os aços a serem empregados serão do tipo CA-60 com 5,0 mm (ø 3/16") de espessura.

6.5 Concretagem

O concreto deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 25,0 MPA nas sapatas e nas vigas baldrames e de 25,0 MPA nas vigas e pilares, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50, a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas

O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, este só será admitido quando preparado em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, vedada o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada as juntas de concretagem e de dilatação.O engenheiro obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados.

6.6 Reaterro com compactação

Os trabalhos de aterro e reaterro de: cavas de fundações, interior do perímetro das edificações, passeio, etc., serão executados com material convenientemente escolhido, limpo, isento de detritos e matéria orgânica, em camadas sucessivas, de altura máxima de 20 cm, devidamente molhadas, com a umidade do solo mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo variação de no máximo 3%, energicamente compactadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas, devendo a compactação atingir no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos "MÉTODO BRASILEIRO", conforme a NBR-7182 (NB-33/84), da ABNT. As camadas serão horizontais, sempre iniciadas pela cota mais baixa.

6.7 Impermeabilização

Antes dos serviços de impermeabilização, a CONTRATADA deverá se certificar que as superfícies estão limpas, secas e isentas de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Deverá ser aplicada a emulsão asfáltica com brocha ou trincha, aguardando de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, deverá ser realizada o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

7. ALVENARIA

7.1 Alvenaria em tijolo cerâmico furado 09x14x19cm, 1/2 vez, assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), e=1cm.

Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade.

Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1,0 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE. Os tijolos serão abundantemente molhados abundantemente antes de sua colocação, para que os mesmos não venham absorver a água da argamassa, ocasionando diminuição (queda) da resistência da mesma. Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa com traço 1:4, a base de cimento e areia.

Referências:

NBR-8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

NBR 15270-1:2005 - Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.

8. REVESTIMENTO DE PISO

8.1 Aterro compactado

Primeiramente deverá ser procedido o aterro, a retirada de matérias que possam se decompor, em seguida o nivelamento de maneira a serem obtidos os níveis finais. O aterro será feito com utilização de solo predominantemente argiloso, abundantemente molhado e compactado.

8.2 Lastro e Contrapiso

Deverão ser aplicados um lastro em concreto simples com espessura de 3,0 cm, sendo depois de feita a regularização, obedecendo aos níveis de inclinação prevista para a pavimentação que as devem recobrir. A camada do lastro de concreto se fará em concreto simples, fck 13,5 MPa, a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura prevista em planilha orçamentária ou projetos. Posteriormente, deverá ser executado o contrapiso em argamassa de traço ¼, com espessura mínima de 2,0 cm com superfície nivelada.

8.3 Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatação plasticas

Para execução do contrapiso e o revestimento em granitina, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Os perfis plásticos devem se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede, na cor preto, cinza, palha ou branco. Os revestimentos em granitina devem ser executados em painéis de 1,20x1,20m, e não ultrapasse 1,50x1,50m no máximo, limitados por juntas de plástico. As juntas devem ser fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (4: 1). A modulação de 1,00x1,00m garante melhor planicidade do revestimento. Prepare a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante. A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada, compactar os agregados na massa. Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento.

Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilizar ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento.

Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso.

O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca.

Os revestimentos de Granilite Polido, são constituídos de uma de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos e (25:40:80 kg) para paredes. A espessura mínima da camada de revestimento em granilite é de 8 mm. Concluídos os serviços, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento, corrigindo eventuais falhas

9. REVESTIMENTO DE PAREDES

9.1 Chapisco

Chapisco aplicado em alvenaria e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.

Todos os painéis de alvenaria terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco traço 1:3 (cimento e areia sem peneirar) espessura de 5mm, medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

Referências:

NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação.

NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento.

9.2 Massa Única

Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 25 mm, com execução de taliscas.

A massa única será iniciada após a completa pega do chapisco, cuja superfície será limpa, expurgada de partes soltas e suficientemente molhadas.

A massa única será regularizada e desempenada. A régua e desempenadeira, deverão apresentar aspectos uniformes, com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

A argamassa para o reboco será na proporção a base de cimento, cal e areia fina, em medida volumétrica, preferencialmente se utilizará cal em pasta.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os materiais e equipamentos conforme definidos e que será objeto de aquisição e fornecimento, deverão possuir as características técnicas no mínimo equivalentes às especificadas: preferencialmente deverão ser de procedência nacional e fabricados em conformidade com as normas técnicas da ABNT em suas últimas revisões.

10.1 ILUMINAÇÃO

Luminária LED de embutir

A potência e tensão a ser atribuída a cada ponto de luminária é função dos equipamentos que ele poderá vir a alimentar e não deve ser inferior aos valores estabelecidos em projeto.

Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados.

Os equipamentos de iluminação devem ser especialmente concebidos para tal uso, não permitindo que a água se acumule nos condutores, porta lâmpadas ou outras partes elétricas.

As luminárias devem ser adequadas aos locais e providas de invólucros que apresentem grau de proteção para o ambiente. Se o local oferecer risco de danos mecânicos às luminárias, elas devem ter suas lâmpadas e outros componentes protegidos por coberturas plásticas, grelhas ou coberturas de vidro resistentes a impactos, com exceção dos porta-lâmpadas (a menos que comportem tais acessórios).

10.2 CONDUTORES

Cabo de cobre flexível isolado, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Os condutores serão todos de cobre, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio. Todas as instalações deverão ser executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação. Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais deverão possuir proteções contra esforços longitudinais. Os condutores para baixa tensão deverão ser das classes de tensão 450/750 V e 0,6/1kV, seguindo a indicação do projeto. Os condutores deverão ser isolados com isolantes sólidos, dos tipos termoplásticos.

Todos os condutores deverão ter proteção contra-ataques de agentes químicos e atmosféricos e contra efeitos de umidade. Todos os condutores, isolados ou não, deverão ser convenientemente identificados por cores ou etiquetas coloridas. A identificação deverá seguir a codificação a seguir:

-Cor azul claro – para o condutor neutro;
-Cor verde – para o condutor terra;
-Cor vermelha ou preta – para os condutores fases;
-Cor branca – retornos simples;
-Cor cinza ou amarela – retornos paralelos.

Bitolas

- Seção: **2,5 mm²;**
- Seção: **4,0 mm²;**

Referências:

NBR 9311:2014 - Cabos elétricos isolados - Classificação e designação.
NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.

10.3 TUBULAÇÃO

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme projeto elétrico. É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Somente são admitidos eletrodutos não-propagantes de chama. Somente serão admitidos em instalações embutidas os eletrodutos que suportem os esforços de deformação característicos das técnicas construtivas utilizadas.

Após montagem dos eletrodutos, estes devem permitir que os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade.

A enfiação dos condutores só deve ser iniciada depois que a montagem dos eletrodutos for concluída, não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e a linha for submetida a uma limpeza completa.

11. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA PLUVIAL

11.1 Calhas em Chapa de Aço Galvanizado n° 24, desenvolvimento 50 cm.

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 (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade).

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5% no sentido dos tubos coletores.

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

11.2 Condutores Verticais

Os condutores pluviais verticais serão em aço galvanizado, tipo retangular, conforme dimensões no projeto**, até encontrar a espera de PVC na calçada.**

11.3 Tubulações de escoamento

A rede será executada com tubos PVC ponta e bolsa, nos diâmetros adequados para cada caso. As ligações serão feitas por encaixe, sendo as superfícies limpas com solução limpadora e tirada o brilho com lixa nº320 (lixa d'água).

Deverão ser consideradas as declividades mínimas, ou seja, as tubulações com para drenagem pluvial terão caimento de 1%. Os tubos deverão ser antes de aplicados,

examinados um a um, a fim de verificar a existência de rachadura. Os tubos rachados ou quebrados deverão ser rejeitados.

11.4 Caixas de Passagem

Será executada caixa retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos, possuindo as dimensões internas de 0,6x0,6x0,6 m para captação ou interligação das redes de drenagem. Possuirá tampa em grelha, em ferro do tipo CA-50 Ø10.00mm com espaçamento não maior que 1.50cm entre as peças.

12. COBERTURA

A execução da cobertura - estrutura e telhamento obedecerão rigorosamente aos desenhos e detalhes de projeto. Serão em telha metálica tipo isotermica fixados em estrutura metálica, com inclinação conforme projeto.

12.1 Estrutura de cobertura (Tesouras e Trama)

A estrutura de cobertura será composta por tesouras metálicas, com dimensões e locações conforme projeto, para vão de até 7 m, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso içamento.

As inclinações obedecerão aos determinados em projeto, sendo, no entanto, recomendados as inclinações mínimas conforme o tipo de material utilizado como telha.

12.2 Telhamento

O telhamento se fará de acordo com aqueles previstos em projeto e na planilha orçamentária, devendo ser o telhado executado com telhas telha metálica tipo isotermica, assentadas sobre estrutura metálica.

13. REVESTIMENTO DE FORRO

13.1 Forro em Gesso

Deverá ser executado forro de gesso do tipo drywall, com placas de gesso acartonado fixadas em estrutura de perfis de aço zincadosuspensas por pendural próprio para o sistema de forro, com a utilização de parafusos e peças de fixação próprias para o sistema utilizado e recomendados pelo fabricante. As placas deverão ser rejuntadas com a utilização de fita e massa de rejunte em pó própria para drywall, seguindo-se as boas práticas de execução dos sistemas de construção de drywall, em especial as recomendações constantes no Manual de projeto de Sistemas de Drywall: parede, forros e revestimentos - São Paulo, 2006 - Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas de Drywall. No encontro do forro com as paredes deverá ser executado acabamento do tipo tabica metálica, com perfil próprio para este fim, em aço galvanizado a fim de possibilitar a movimentação e dilatação do forro.

14. PINTURA EM PAREDES EXTERNAS/INTERNAS

14.1 Aplicação manual de Fundo Selador Acrílico em Paredes

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão de líquido selador ou preparador de parede, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de similaridade, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidade da superfície que será a pintada.

14.2 Aplicação Manual de Pintura com Tinta Látex Acrílica em Paredes

A pintura será feita com tinta látex à base de resinas acrílicas de acabamento fosco, resistente a lavagem, alcalinidade, maresia e intempéries. O produto deverá ser diluído para o uso, sendo que sua diluição, quando necessária, deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

A superfície deve estar firme, sem poeira, gordura, sabão e com ausência de mofo. Após o preparo das paredes com massa acrílica e seu acabamento e eliminação de imperfeições, deverão ser aplicadas demãos de tinta látex acrílico de 1ª linha, suficientes para o recobrimento total das paredes na cor especificada e a textura característica do material.

As demãos, em intervalos mínimos de 4 horas, e as cores serão aquelas indicadas no Projeto de Arquitetura. Deverão ser tomados cuidados no sentido de se evitar respingos de tinta em vidros e outras superfícies que não receberão pintura.

15. SERVIÇOS FINAIS

Limpeza Final

Limpeza geral da área, incluindo remoção de entulho, lavagem e remoção de detritos. O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem limpas.

16. VERIFICAÇÃO FINAL

Após a execução das obras será procedida a verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalaçõe. Na verificação final será obedecida a normas da ABNT:
NBR 5675 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura.

EVANILDO BEZERRA DE QUEIROZ:39536149400
Assinado de forma digital por EVANILDO BEZERRA DE QUEIROZ:39536149400
Dados: 2026.09.04 08:31:04 -04'00'

EVANILDO B. QUEIROZ
Engenheiro Civil
CREA 5345D/PB