



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192

Endereço: Rua Bahia esq. Rua João Francisco Marques S/N
Local: Ministro Andreazza/RO
Data: Dezembro/2025



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

MEMORIAL DESCRITIVO

1. ANÁLISE DAS NECESSIDADES

O Município de Ministro Andreazza busca através deste objeto CONSTRUÇÃO DE BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192, tendo como meta o investimento fundamental para a saúde pública, pois permite a estruturação de um serviço mais eficaz, ágil e em conformidade com as normas, resultando em um melhor atendimento à população em momentos críticos.

Conforme a PRC nº 3, Título II, Capítulo I; Seção I, Art. 40, a Base Descentralizada SAMU 192 possui o seguinte conceito:

Infraestrutura que garante tempo-resposta de qualidade e racionalidade na utilização dos recursos do componente SAMU 192 regional ou sediado em Município de grande extensão territorial e/ou baixa densidade demográfica, conforme definido no Plano de Ação Regional, com a configuração mínima necessária para abrigo, alimentação, conforto das equipes e estacionamento da(s) ambulância(s);

Nesse sentido, a administração local busca fornecer infraestrutura adequada para atendimento na região com um tempo resposta adequado e respeitando a ordenação dos fluxos de urgência através da grade de serviços regionalizada e hierarquizada, bem como o tráfego.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

2.1 A obra em questão consiste na CONSTRUÇÃO DE BASE DESCENTRALIZADA SAMU 192, Versão 2.0/2018 - Conforme PRC nº 3, Título II, Capítulo I; Seção I, Art. 40.

2.2 Endereço: Rua Bahia esq. Rua João Francisco Marques S/N

2.3 Local: Ministro Andreazza – RO



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92



Imagem/situação da área disponível para construção (googleMaps)



Imagem da área – Frente: Rua Bahia – Lateral: Rua João Francisco Marques

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 DISPOSIÇÃO PRELIMINAR

3.1.1 Nestas especificações se entende por:

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Ministro Andreazza – Rondônia



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

Facilitar a ação da Fiscalização, facultando seu acesso a qualquer parte da obra para inspeção de serviços ou materiais, inclusive locais fora do canteiro como depósitos ou oficinas, onde estejam armazenados ou em fabricação 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 às 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 à EMPRETEIRA serão escritas no livro de Registro de Obra, que a EMPRETEIRA deverá manter no escritório



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

da obra. O livro será de páginas numeradas, em três vias, sendo duas destacáveis. A EMPRETEIRA deverá visar diariamente às ordens contida no livro e as respostas e comunicações, quando for o caso, deverão ser feitas por escrito à FISCALIZAÇÃO.

Em caso de dúvida quanto à 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 à 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 à boa administração do canteiro.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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 secretaria 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. A instalação do canteiro de obras deverá ser orientada pela FISCALIZAÇÃO, que indicará os locais e áreas para sua implantação física, devendo a CONTRATADA visitar previamente o local das obras, informando-se das condições do local.

As instalações do almoxarifado no canteiro de obra será feito em chapa de madeira compensada, seguindo as recomendações da NR-18 e Ministério do Trabalho, obedecer às normas da ABNT, NBR-12284. Deverá ser observado/confirmado em planilha a possibilidade de alteração do almoxarifado por locação de contêiner



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

4.5 Administração e Controle

4.5.1 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.

4.5.2 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. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

5.1 Escavações

As escavações serão feitas de acordo com os cortes e as necessidades das fundações da obra. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos. 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. Deverá ser observado em planilha, a possibilidade de alterar o almoxarifado por locação de container.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

5.2 Lastros de Concreto Magro

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

Haverá, no entanto atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

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.

5.3 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, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Colocação a prumo dos arranques de pilares;
- Vedação das fôrmas.

Na execução das fôrmas dos pilares de arranque, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Movimento das cintas superior;
- Colocação a prumo dos pilares;
- Vedação das fôrmas.

5.4 Armações

Os aços a serem empregados serão do tipo CA-50 com 10 mm ($\varnothing$ 3/8") de espessura, colocados de acordo com as disposições previstas em projetos. Não deverá



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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 ($\varnothing$ 3/16") de espessura.

5.5 Concretagem

O concreto deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 30,0 MPA nas sapatas e nas vigas baldrame 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.

A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural, somente será admitido após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (Slump-Test).

5.6 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



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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.

A EMPREITEIRA deverá efetuar o controle tecnológico do aterro, de preferência com firma especializada, e de acordo com a NB-501/77 (NBR-5681).

5.7 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 trinchá, 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.

6. ALVENARIA

6.1 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.

Serão executadas com tijolos cerâmicos de 1/2 vez, com as dimensões (09x14x19) cm, cozidos, conforme previsto em planilha orçamentária. 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.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade. Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

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.

NBR 15270-2:2005 - Componentes cerâmicos Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos.

7. PORTAS, ESQUADRIAS E FERRAGENS

7.1 Portas

Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, incluindo ainda o fornecimento e instalação de dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo de acordo com lista de esquadrias do projeto arquitetônico, o material a ser usado na sua confecção deverá estar aparelhada, seca, desempenada, sem descolamentos ou outros defeitos e que não sejam confeccionados com cerne de madeira, o mesmo procedimento será para os seus acessórios complementares, como batentes, guarnições, alizares, aduelas, vistas e tacos etc.

As portas deverão ser de boa qualidade e serão recusadas as peças que apresentarem quaisquer defeitos de esquadro, acabamento, material ou dimensões.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

Os batentes serão de madeira com 4 cm de espessura, embutidos nas paredes ou fixados com poliuretano, deverão estar alinhados, no prumo e atenção deve ser dada à espessura da parede.

O núcleo das portas, independente do tipo, terá espessura suficiente que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Medidas:

- 90x210 cm, 3,5 cm de espessura;
- 80x210 cm, 3,5 cm de espessura.
- 70x210 cm, 3,5 cm de espessura.

7.2 Janelas de Vidro de correr

Os vidros deverão satisfazer às normas referentes a estes, serão utilizados vidros lisos de 8mm, similar e equivalente. As espessuras dos vidros serão em função das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração, etc., as espessuras indicadas serão as mínimas admitidas. Os vidros a serem empregados nas esquadrias, não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, e outros defeitos.

Para o assentamento das chapas de vidro, utilizar guarnição em E.P.D.M. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados. Deve-se tomar cuidado no assentamento dos vidros para, além de não quebrá-los, não danificar as peças (baguetes) de fixação com manuseio ou no uso das ferramentas.

As placas de vidro já deverão vir cortadas nas medidas corretas, após conferência destas no local de assentamento, lapidadas e polidas, e não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

7.3 Janelas

Execução:

- Manter folga em torno de 2 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;
- Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;
- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;
- Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela. Está incluso contramarco.

Normas Técnicas relacionadas: ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia; _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação; _ Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU, SECOB, 2009.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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 $\frac{1}{4}$, com espessura mínima de 2,0 cm com superfície nivelada.

8.3 Revestimento cerâmico

Conforme projeto de paginação, serão assentados revestimentos de piso com placas tipo esmaltada, formato menor ou igual a 2025 cm². O assentamento dos pisos cerâmicos internos, será feito com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média seca, no traço 1:0,5:4, e externos com argamassa de cimento, areia média seca, no traço 1:3, com espessura de 2 a 2,5cm sobre a base varrida e recoberta com nata de cimento e cola.

Caso haja necessidade da regularização do contrapiso para conseguir os desníveis indicados no projeto, aplicar nata de cimento e cola, espalhada com vassoura e depois proceder a regularização conforme indicado nas considerações gerais. As cerâmicas deverão ser limpas cuidadosamente antes que os eventuais respingos de argamassa sequem, pois sua limpeza posterior é extremamente difícil, o que poderá acarretar arranhões no esmalte da cerâmica.

Decorridos 3 dias após o assentamento, proceder-se-á ao rejuntamento cor branca ou a definir, para dar a mesma coloração da cerâmica, e após 24 horas, a superfície deverá ser molhada para cura. As juntas entre as cerâmicas não deverão ultrapassar a espessura recomendada pelo fabricante, e deverão ser taliscadas com



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

gabaritos de plástico tipo junta fácil especialmente fabricada na espessura indicada, ou com arame recozido 18 no caso de Porcelanato observando-se sempre a diferença entre as dimensões das peças, que deverão ser selecionadas previamente, através de gabaritos.

Concluído o rejuntamento e procedida a limpeza das cerâmicas, procede-se a cura do rejunte e passa-se uma demão de cera incolor e faz-se a proteção até a entrega da obra, colocando-se papel grosso sobre as cerâmicas. Os pisos de cerâmica terminarão junto às paredes, em canto reto; nos sanitários e demais locais com piso cerâmico o rodapé será formado pelo próprio revestimento das paredes. Nos locais sem revestimento específico cerâmico na parede, o rodapé será embutido e executado do próprio piso.

8.4 Rodapé cerâmico

Conforme indicado em projeto, os rodapés serão do mesmo material do piso, sem trincas e sem manchas e cimentado. Efetuar a limpeza prévia das peças, que devem estar limpas e isentas de materiais estranhos. Os rodapés poderão ser assentado com argamassa de cimento e cola, específica para cada uso, interno ou externo, conforme manual de recomendações da fabricante.

Os cortes das peças, caso necessários, deverão ser com ferramenta adequada do tipo Makita elétrica. A argamassa de assentamento será espalhada com régua, de acordo com referencias de nível, previamente colocadas. Após o sarrafeamento da argamassa com régua, borrifar-se-á cimento em pó sobre a superfície da argamassa.

As placas de granito serão então colocadas sobre a argamassa, comprimindo-as individualmente com o cabo da colher ou com martelo de borracha, ajeitando-as para proceder-se o alinhamento, e finalmente batidas com régua em toda a superfície revestida, para nivelamento.

Decorridos 3 dias após o assentamento, proceder-se-á ao rejuntamento na mesma cor usada no piso, e após 24 horas, a superfície deverá ser molhada para cura. Concluído o rejuntamento e procedida à limpeza das placas, procede-se a cura do rejunte e passa-se uma demão de cera incolor e faz-se a proteção até a entrega da obra, colocando-se papel grosso sobre as placas.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

9.3 Revestimento Cerâmico para Paredes Externas e Internas

Deverá ser assentados revestimentos cerâmicos, padrão alto, de primeira linha, conforme alturas indicadas no projeto. Efetuar a limpeza prévia das peças, que devem estar limpas e isentas de materiais estranhos.

Nos locais internos indicados em projeto, serão assentados revestimento cerâmico 33x45cm, branca acabamento liso, padrão alto, de primeira linha, conforme alturas indicadas em cada ambiente. Efetuar a limpeza prévia das peças, que devem estar limpas e isentas de materiais estranhos.

A pasta de assentamento será constituída de argamassa de cimento com cola para assentamento interno ou outra recomendado pelo fabricante da cerâmica, especial flexível, aplicada com desempenadeira de aço dentada, da seguinte forma:

As peças devem ser assentadas a seco, sem a necessidade de imersão prévia em água, pressionando-as adequadamente para sua perfeita aderência.

As peças serão assentes com regularidade, executando-se fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo que as juntas verticais e horizontais mantenham as espessuras de projeto, ou as indicadas pelo fabricante, sendo portanto necessária à conferência das dimensões dos painéis a serem revestidos para haver a coincidência das juntas e dimensões.

As juntas serão limpas com ferramenta adequada antes da secagem final.

No decorrer de três dias, proceder-se-á o rejuntamento com Rejunte Argário hidrofugante, na cor da peça. Após 24 horas do rejunte molhar o mesmo para proceder à cura. Não executar juntas muito abauladas, e com pouco rejunte. É importante proceder à limpeza bem executada das pastilhas, após o assentamento e também após o rejunte, pois a mesma torna-se difícil após a secagem dos respingos de argamassa e pasta de rejunte.

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. Além disso, todos os materiais independentemente de suas dimensões deverão possuir a marca de



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

identificação do fabricante, bem como, o código de referência do mesmo numa das seguintes formas, conforme o tipo de material, a saber:

- Fundida ou gravada, em letras maiúsculas legíveis;
- Etiqueta metálica, rebitada em chapa de alumínio polida ou equivalente, ou ainda,
- Etiqueta adesiva, indelével, resistente ao tempo e que apresente dificuldade de retirada.

Igualmente, os materiais cujos componentes são fornecidos desmontados, esses deverão ser embalados em invólucros apropriados, visando evitar aquisições adicionais desnecessárias para cobrir eventuais perdas.

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 CAIXAS, TOMADAS E INTERRUPTORES

Caixa retangular 4" x 2", PVC, instalada em parede - fornecimento e instalação.

As caixas previstas para interligação dos eletrodutos será do tipo retangular, de dimensões 4"x 2", profundidade 2", PVC preto ou amarelo, entradas plugadas de 3/4". A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR 5410:2004 Corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede - fornecimento e instalação.
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), PVC, instalada em parede - fornecimento e instalação.
- Caixa retangular 4" x 2" Alta (2,0 m do piso), PVC, instalada em parede - fornecimento e instalação.

Tomada média de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Todas as tomadas deverão ser do tipo padrão brasileiro de 3 (três) pinos. A localização e altura das tomadas por ambiente serão definidas no projeto elétrico. Os corpos das tomadas deverão ser de material auto-extinguível para garantia de isolamento elétrico total. A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR NM 60884-1:2010 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo
Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização

NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

- Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação
- Tomada média de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação
- Tomada alta de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Todos os interruptores serão do tipo embutir. A localização e altura dos interruptores por ambiente será definido no projeto elétrico. Serão empregadas caixas estampadas de 4" x 2 para os interruptores. Os interruptores próximos às portas serão colocados a 0,10m de distância dos alisares e sempre que possível do lado da fechadura. A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

- **Interruptor simples (1 módulos), com interruptor paralelo (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação**

10.3 CONDUTORES

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

Os condutores serão todos de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e condutores de proteção, 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;



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

- 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**;
- Seção: **6,0 mm²**;
- Seção: **10,0 mm²**;

Referências:

NBR 9311:2014 - Cabos elétricos isolados - Classificação e designação.

NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.

NBR 5349:1997– Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação.

NBR 5368:1997 - Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos – Especificação.

10.4 PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Disjuntores termomagnéticos

Todos os disjuntores definidos deverão ser termomagnéticos, do “tipo DIN”, instalados de maneira que não reduza de maneira efetiva a seção do condutor e que a pressão de contato seja permanente. A fim de que as condições ambientais não influenciem no tempo de abertura dos disjuntores, os mesmos deverão ter os disparadores, relés e demais componentes calibrados para operar com temperatura de até 45° e umidade relativa do ar até 90%.

Cuidados deverão ser observados quando da instalação de terminais nos disjuntores, de modo que não haja deslocamento dos condutores e que não ocorra diminuição da isolação, seja pelos terminais, seja pelos condutores. Especificações dos disjuntores adotados encontram-se na planilha orçamentária.

Disjuntores são dispositivos de proteção (sobrecarga e curto-circuito) curva “C”, atuando entre cinco e dez vezes a corrente nominal que podem estabelecer, conduzir e interromper correntes elétricas em condições normais de funcionamento, bem como estabelecer, conduzir por tempo determinado e interromper correntes em condições anormais de funcionamento. Os disjuntores deverão operar sempre em instalações



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

abrigadas. Todos os disjuntores deverão apresentar uma identificação indelével na qual deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Número de catálogo ou modelo do disjuntor designado pelo fabricante;
- Tensão nominal de isolamento;
- Corrente nominal do disjuntor;
- Corrente nominal da estrutura (se houver disparadores série intercambiáveis);
- Frequência nominal;
- Capacidade de interrupção em curto-circuito (simétrica-valor eficaz) referida às tensões nominais de operação;
- Referência à norma da ABNT pertinente e certificado de aprovação do Inmetro.

Tipos:

- Disjuntor Monopolar termomagnético de 10 A;
- Disjuntor Monopolar termomagnético de 16 A;
- Disjuntor Monopolar termomagnético de 20 A;
- Disjuntor Bipolar termomagnético de 25 A;
- Disjuntor Tripolar termomagnético de 50 A.

Referências:

NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão
Parte 2: Disjuntores

Dispositivo de Proteção Contra Surto

Os dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 v, corrente maxima de *45* ka (tipo AC), serão colocados a cada fase.

10.5 QUADROS

Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação.

Os quadros terão aparelhos metálicos ou de acrílico, que visam evitar o contato do usuário com as partes vivas da instalação. Os espelhos terão plaquetas de acrílico identificando os circuitos. Os espelhos metálicos serão providos de dobradiças e



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

fechadura com chave, para facilitar a manutenção. Todos os condutores no interior dos quadros deverão ser identificados com anilhas plásticas numeradas.

Os barramentos serão de cobre eletrolítico de teor de pureza maior que 97%, pintados nas cores vermelha (fase R), amarela (fase S), violeta (fase T), azul claro (neutro) e verde (terra). Os pontos de ligação receberão tratamento à base de estanho ou prata. Montados sobre isoladores de epóxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zincados, de forma a assegurar-se perfeita isolação, e resistência aos esforços eletrodinâmicos, em caso de curto-circuito. As interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão.

Na parte interna da tampa externa dos quadros deverá ser colocado um resumo de cargas, diagrama contendo informações quanto às proteções gerais e parciais, distribuição de fases e destino de cada circuito de circuitos. A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e das normas da ABNT.

Referências: NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

10.6 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.

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.

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



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba suscetível a danificar a isolação dos condutores.

A enfição 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.

10.7 ENTRADA DE ENERGIA

A entrada se dará com cabeamento de 16mm² pela concessionária local até o poste que será de concreto armado, seção duplo T, extensão de 9,00 m, resistência de 150 DAN, Tipo D, tubulação subterrânea até o quadro de distribuição, rede trifásica em cabo de cobre flexível isolado 16 mm², anti-chama 450/750v.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a entrada de energia, que será subterrânea, trifásica, incluso poste de concreto. Sua locação será de acordo com o projeto arquitetônico.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

11.2 Tubulação de Água Fria instalado em ramal ou sub-ramal de Água fria - fornecimento e instalação.

Os serviços a executar compreendem desde a construção e instalação das tubulações de água, até a montagem das peças e aparelhos de utilização. Integram também os testes e ensaios a efetuar as instalações sob as vistas da FISCALIZAÇÃO e a expensas da CONTRATADA.

Os materiais obedecerão às prescrições da ABNT supracitada em relação a tubulação. Serão empregadas canalizações de PVC rígido, soldáveis, de 1ª qualidade, bem como as conexões, apresentando no final dos ensaios perfeitas condições de estanqueidade.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

As instalações hidráulicas serão executadas em obediência às prescrições da norma supracitada nesta especificação, e ainda às seguintes recomendações: As tubulações correrão embutidas nas paredes, em rasgos abertos nas alvenarias, devidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5; Quando aparentes, ficarão afixadas por abraçadeiras ou ganchos, a cada 1,20m, no máximo; O corte dos tubos será feito em seção reta para posterior abertura de roscas com tarraças apropriadas; Não é permitida confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo; Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Diâmetros

- Tubo, PVC, soldável, DN 50mm;
- Tubo, PVC, soldável, DN 25mm;

Referências: NBR 5648:2010 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

11.3 Conexões

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade. Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações. Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Referências: NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria NBR 5648:2010 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos

Tubos e conexões a serem utilizados:

- Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água;
- Tê, PVC, Soldável, DN 25mm, Instalado em Ramal Ou Sub-Ramal de Água;



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

Referências: NBR 15704-1:2011 - Registro - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de pressão. NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio. NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

11.4 Registro / Válvulas

Os registros serão previstos em quantidades necessárias que possibilitem reparos sem haver o impedimento de funcionamento nos demais ramais.

- Registro de pressão, PVC, soldável, volante simples, DN 25 mm - fornecimento e instalação. Af_08/2021.

11.5 Tubulações de esgoto sanitário

A rede externa de esgoto será executada com tubos PVC rígidos, junta soldada, nos diâmetros adequados para cada caso. As tubulações internas serão em tubo PVC ponta e bolso, junta soldada. As ligações serão feitas por encaixe, sendo as superfícies limpas com solução limpadora e tirada o brilho com lixa nº320 (lixa d'água).

Após a limpeza, passar solda plástica com pincel e encaixar firmemente as peças. Deverão ser consideradas as declividades mínimas, ou seja, as tubulações com diâmetro igual ou inferior a 100 mm terão caimento de 2%. Nas instalações sanitárias, serão utilizados tubos e conexões em PVC rígido para esgoto soldável. 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.

Diâmetros

- Tubo PVC, Série Normal, Esgoto Predial, DN 40 mm;
- Tubo PVC, Série Normal, Esgoto Predial, DN 50 mm;
- Tubo PVC, Série Normal, Esgoto Predial, DN 100 mm.

11.6 Caixas de Passagem

Será executada caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, possuindo as dimensões internas de 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

11.7 Conexões de Esgoto Sanitário

As conexões a serem utilizadas na instalação predial de esgoto sanitário seguirão conforme indicação no projeto sanitário, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações. Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Tubos e conexões a serem utilizados:

- Joelho 90 graus, PCV, série normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta elástica, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- Joelho 90 graus, PCV, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- Joelho 90 graus, PCV, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- Joelho 45 graus, PCV, série normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta elástica, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- Joelho 45 graus, PCV, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- Joelho 45 graus, PCV, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- Tê, PCV, série normal, esgoto predial, DN 50x50 mm, junta elástica, instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.
- Junção de redução invertida, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário
- Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, instalada em ramal de encaminhamento de água pluvial



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

11.8 Louças e Metais

Louças

As peças deverão ser bem cozidas, desempenadas, sem deformações e fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis e de bom acabamento. O esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos.

As louças deverão ser feitas de uma só peça, sem juntas e sem emendas, salvo a de união do aparelho ao pedestal, quando houver. As louças sanitárias, e seus acessórios de marcas confiáveis deverão ser instaladas em rigorosa observância as indicações do projeto e as recomendações do fabricante.

A CONTRATADA deverá testar o perfeito funcionamento do conjunto montado, com a devida aprovação da FISCALIZAÇÃO. As bacias sanitárias deverão ser dotadas de assento das marcas indicadas anteriormente.

As bancadas diversas com lavatórios de apoio serão instaladas conforme projeto, e deverão ser providas de saia de 10 cm também em granito conforme detalhes de projeto.

As bancadas dos lavatórios deverão ser em placas de granito cinza polido, qualidade extra, polido em todas as faces aparentes, 20 mm de espessura, chumbadas 3 cm na alvenaria com argamassa 1:3 e ou com suportes em cantoneiras ou ferro "T" pintadas, sendo que todas as bancadas deverão ter espelhos/barrados de 15 cm de altura junto às alvenarias e ou revestimentos e chumbado à alvenaria 1 cm e sobra de 1 cm bisotada e com bordas bisotadas e molduras em toda extensão conforme detalhes de projeto.

Metais

Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empenos, vazamentos e defeitos de polimento ou de acabamento.

A cromeação dos metais deverá ser perfeita, não sendo tolerado qualquer defeito na película de revestimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base. Todas as peças deverão ser examinadas antes do assentamento.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

Os acessórios de ligação das redes de água serão rematados com canopla de acabamento cromado. Tão logo sejam colocados, os materiais serão envoltos em papel e fita adesiva, a fim de protegê-las de respingos de tintas provenientes da pintura geral.

Todos os metais de aparelhos sanitários serão de metal cromado. Todas as barras de apoio, serão em Aço INOX, e serão fixadas através de Parafusos cromados.

11.9 Acessórios

Serão instalados conforme indicação em projetos, porta papel toalha, porta papel higiênico e saboneteiras em material plástico de primeira linha, fixados através de buchas.

12. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de tratamento adotado pelo presente empreendimento será através de tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro e posterior despejo na rede pública de esgoto.

12.1 Tanque Séptico

Unidade de sedimentação e digestão de fluxo horizontal e funcionamento contínuo, destinado ao tratamento primário do esgoto sanitário a unidade é de seção prismática.

O efluente bruto, nessa unidade, sofre ação de bactérias anaeróbias, parte da matéria orgânica sólida é convertida em gases ou em substâncias solúveis, que dissolvidas em líquido contido na fossa será lançada ao tratamento posterior, enquanto as partículas minerais sólidas depositam no fundo da fossa formando o lodo.

O tanque séptico será estruturada, para suportar a pressão hidrostática do empuxo, o tanque será circular, em concreto pré-moldado, possuindo diâmetro interno de 1,10 m, altura interna de 2,50 m, volume útil: 2138,2 L.

12.2 Sumidouro

O sumidouro é um poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente do conjunto séptico no solo. O sumidouro será construído de anéis pré-moldados de concreto. O diâmetro e a profundidade será conforme planilha.

O sumidouro deverá ser locado com afastamento de 3 vezes o diâmetro, ou no mínimo a 3,00m do conjunto séptico, distante a 1,50m de quaisquer obstáculos, tais



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

como paredes, árvores, ou divisa de terreno, de acordo com o espaço ou tamanho do terreno. O sumidouro deverá ser construído em uma escavação cilíndrica, na profundidade e diâmetro, observando sempre a capacidade de infiltração do solo da região e o número de contribuintes.

As paredes do sumidouro deverão ser executadas com os furos dispostos radialmente, de tal maneira que permita a infiltração do efluente da fossa séptica no terreno sem que haja o desmoronamento das paredes do sumidouro.

13. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA PLUVIAL

13.1 Calhas em Chapa de Aço Galvanizado nº 24, desenvolvimento 50 cm.

Instalação:

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.

13.3 Condutores Verticais

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



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

14. COBERTURA

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

14.1 Estrutura de cobertura (Tesouras e Trama)

A estrutura de cobertura será composta por tesouras metálicas, com dimensões e locações conforme projeto, para vão de 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.

14.2 Telhamento

O telhamento se fará de acordo com aqueles previstos em projeto e na planilha orçamentária, devendo ser o telhado executado com telhas de fibrocimento de espessura 6 mm, assentadas sobre estrutura metálica.

15. FORRO

Terão forros em régua de PVC, que deverá estar nivelado, e sua disposição obedecerá a determinado em projetos. O forro será fixado em estrutura de madeira previamente apoiada nas paredes ou telhados conforme for o tipo de forma a garantir perfeita fixação e oferecer ótima condição de segurança.

16. PINTURA EM PAREDES EXTERNAS/INTERNAS

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.

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



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

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.

17. SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNCIO

Sistema de iluminação de emergência

O projeto foi elaborado conforme as especificações contidas na NBR 10.898/99. O sistema de iluminação de emergência será composto de blocos autônomos (luminárias isoladas) e com a disposição de forma a orientar o escoamento em direção às saídas da edificação.

O circuito elétrico de corrente contínua para alimentação das luminárias se fará interligado ao circuito de iluminação da edificação na 5 tensão de 110 V, com tomada convencional de tensão de 110 V, que serão conectadas as luminárias. Os blocos autônomos serão compactos, compostos de lâmpada fluorescente de 2X30W, bateria interna recarregável, com carregador/inversor, alimentado por um circuito com tensão de 110 V, sendo acionada no momento em que a rede elétrica for desativada ou desligada, devendo então o sistema de iluminação de emergência estar constantemente ligado à rede elétrica, mantendo carregada assim a bateria interna de cada luminária.

O sistema de iluminação de emergência deverá ter autonomia mínima de uma hora, sem interrupção da iluminação. A edificação contará com blocos de luminárias compactas fixadas no teto, respeitando a indicação em planta, ligada a tomada do circuito conforme descrição acima. Os blocos autônomos terão a base em polietileno de alto impacto na cor branca, difusor prismático aclaramento ou branco leitoso.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

Sinalização

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Deve ser previsto sinalização de emergência em todas as edificações que indiquem a orientação das saídas de emergência, as saídas de emergência e a indicação dos equipamentos de emergência conforme localização no projeto de prevenção. O Sistema de sinalização deverá atender ao disposto em projeto.

Extintores portáteis

Os extintores serão fixados nas paredes da edificação com boas condições de visibilidade, os suportes para fixação ficarão a uma altura de 1,6 metros do chão, garantindo que a parte inferior do extintor permaneça a uma altura superior a 0,1 metros do piso acabado. A localização dos extintores é demonstrada na planta-baixa do projeto de Prevenção contra incêndio e pânico.

- Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 L, classe A - fornecimento e instalação.
- Extintor de incêndio portátil com carga de PQS de 6 Kg, classe BC - fornecimento e instalação.

18. SERVIÇOS FINAIS

Limpeza Final

Limpeza geral da área construída 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.

Evitar danos nos equipamentos, revestimentos, pintura e a obra em geral. Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos.



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINISTRO ANDREAZZA
Lei de Criação 372 – 13/02/92

19. VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida cuidadosamente verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT a seguir relacionadas:

NBR 5675 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura.

EVANILDO B. QUEIROZ

Engenheiro Civil
CREA 5345D/PB