



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FINALIDADE:

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra da **REFORMA DA UNIDADE BASICA DE SAUDE JUCEMAR MIGUEL**, localizado na LINHA 03 KM 25, S/N, ZONA RURAL no município de São Francisco do Guaporé/RO.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

As LICITANTES poderão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de E-mail ou qualquer outro meio de comunicação e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, identificado erros deve-se paralisar a obra até que seja reajustado o projeto e devidamente submetido à autoridade competente e só após esse procedimento deve ser retomada a execução.

OBJETO:

O documento que está sendo apresentado nas próximas páginas tem como objetivo descrever o Projeto Básico e Estudo Técnico relativo à **REFORMA DA UNIDADE BASICA DE SAUDE JUCEMAR MIGUEL** sendo área de reforma de 406,77m².

Todas as informações relativas aos serviços, tipos de materiais, execução, Normas e gerenciamento das obras de implantação da referida edificação, estão detalhadas a seguir.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Independente de transcrição prevalece para todos os serviços listados a seguir as prescrições da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), e na ausência desta, disposições de Normas específicas.

REGIME DE EXECUÇÃO

EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO. De acordo com Lei nº 14.133/21, em seu artigo 6,28 Regime de contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.

PRAZO:

O prazo para execução da obra será de acordo com cronograma físico financeiro, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

ABREVIATURAS:

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura.

CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CREA/CAU: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- As normas do CREA/RO.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 2 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

MATERIAIS:

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE:

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra: - Certidão Negativa de Débitos com o INSS; - Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e - Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA:

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 3 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

(cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

PROJETOS:

O projeto de arquitetura e a posição dos pontos de instalações elétricas serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão à prescrição contida nas normas desses órgãos.

DIVERGÊNCIAS:

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência: - as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos; - as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; - os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e - os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 4 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

01.00 – ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

01.01 - ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

Deverá haver a presença do mestre de obras em canteiro de obras em todo o período da execução dela, para garantia da boa execução dos serviços e acompanhamento do desenvolvimento da obra. O engenheiro deverá estar presente nos dias estabelecidos de acompanhamento da FISCALIZAÇÃO, onde deverá ser apresentado o diário de obras devidamente preenchido.

A medição do serviço será proporcional ao % de evolução da obra.

02.00 – SERVIÇOS PRELIMINARES

02.01 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

A Placas de Obra para construção civil, com dimensões de 2,0 x 3,0 metros, serão confeccionadas em chapa galvanizada nº 22, e receberão acabamento com adesivo de alta qualidade. A instalação das placas será realizada por equipes compostas por Carpinteiro de Formas e Servente, ambos com encargos complementares inclusos, assegurando a montagem eficaz e de acordo com as especificações técnicas.

Para a estrutura de suporte, será utilizada madeira do tipo Pinus, mista ou equivalente da região, em dimensões brutas de 2,5 x 10 cm. A madeira receberá duas demãos de pintura imunizante, conforme especificação 103689 SINAPI, para proteção contra agentes deteriorantes e para prolongar a vida útil da estrutura.

A fixação da placa e da estrutura será realizada com pregos de aço polido com cabeça, sendo utilizados pregos 10 x 10 (7/8 x 17) e pregos 17 x 27 (2 1/2 x 11) para garantir a montagem segura e resistente ao longo do período de exposição.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

03.00 - DEMOLICÕES E RETIRADA

03.01 – DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição do piso existente na área designada pelo projeto será realizada de forma mecanizada, utilizando martelo, sem o reaproveitamento de qualquer material.

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

A alvenarias existentes na área de demolição indicada no projeto serão demolidas manualmente de maneira segura e sem danificar as demais construções existentes.

03.03 – DEMOLIÇÃO DE REBOCO OU EMBOÇO EM ALVENARIA

A execução deve ser feita com o uso de ferramentas apropriadas, como marretas, ponteiros, talhadeiras e martelos elétricos, assegurando a retirada integral do revestimento, sem comprometer a estabilidade ou a integridade da alvenaria de base.

Antes do início da atividade, devem ser adotadas medidas de proteção nos elementos vizinhos, incluindo esquadrias, pisos, instalações elétricas, hidráulicas e demais acabamentos, evitando avarias e prejuízos à edificação. O serviço deve ser acompanhado de um procedimento de controle para identificar eventuais falhas ou desagregações da alvenaria que necessitem reparo após a demolição.

A superfície resultante deve ser devidamente limpa e preparada, ficando apta para posterior regularização, aplicação de chapisco, novo reboco, revestimento cerâmico ou acabamento especificado em projeto.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 6 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

03.04 – DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Para a demolição mecanizada de revestimento cerâmico, sem reaproveitamento, é necessário isolar e sinalizar a área de trabalho. Utilizando um martelo, a remoção é feita de forma cuidadosa para desintegrar e desprender o revestimento da superfície. Os fragmentos cerâmicos são recolhidos e acondicionados para descarte. Ao término da demolição, realiza-se a limpeza completa do local, eliminando qualquer resíduo.

03.05 – REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Remoção de louças de forma manual, de maneira que não ofereça risco de danificar as instalações hidrossanitárias.

03.06 – REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Retirada das portas sem reaproveitamento. As portas que tiverem em condições de reaproveitamento, deverão ser armazenadas em local apropriado. A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos.

03.07 – REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Para a remoção manual de trama de madeira para cobertura, sem reaproveitamento, deve-se primeiramente isolar a área de trabalho, garantindo que não haja interferências ou riscos para as demais estruturas. A remoção começa pela parte mais alta, onde cada peça de madeira é cuidadosamente desconectada, utilizando ferramentas manuais como martelos, alavancas e serras, se necessário, para seccionar a madeira.

Os fragmentos e peças retiradas são imediatamente recolhidos e acondicionados em local seguro, respeitando os procedimentos de descarte adequado sem reaproveitamento. A área de trabalho é mantida organizada, evitando a acumulação de

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 7 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

materiais soltos, até que a remoção seja completamente finalizada. Após a desmontagem, realiza-se uma limpeza detalhada da área, eliminando qualquer resíduo, e assegurando que a área esteja pronta para os próximos passos da obra.

03.08 – REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Para a remoção manual de tesouras de madeira com vão igual ou superior a 8 metros, sem reaproveitamento, é necessário um planejamento rigoroso para garantir segurança. Primeiramente, deve-se isolar a área de trabalho e providenciar a escoragem temporária da estrutura adjacente para evitar desestabilizações. A desmontagem começa pelas partes acessórias, como tirantes, diagonais e contraventamentos, utilizando ferramentas manuais como serras e alavancas.

As tesouras devem ser seccionadas e removidas em partes controladas, garantindo a integridade da estrutura durante o processo. Cada elemento desmontado deve ser cuidadosamente descido ao solo por meio de cordas ou equipamentos de içamento, conforme a necessidade, evitando quedas bruscas. O descarte do material ocorre conforme as normas locais de resíduos, sem reaproveitamento.

Por fim, realiza-se uma limpeza completa da área, removendo resíduos de madeira e mantendo o local organizado e seguro para etapas posteriores da obra.

03.09 - REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Conforme item 03.08

03.10 – REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Inicia-se o processo retirando as placas com o auxílio de ferramentas manuais, como espátulas, chaves de fenda e estiletes, começando pela borda do forro para evitar

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 8 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

danos a estruturas adjacentes. As placas removidas deverão ser descartadas na carga de entulho.

03.11 - REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Consiste no desmonte cuidadoso e sistemático da estrutura de sustentação do forro, feita em perfis metálicos ou peças de madeira, utilizando ferramentas manuais como alavancas, martelos e serras. O processo é realizado por operários qualificados, seguindo medidas de segurança para evitar danos à estrutura existente e acidentes. Como não há previsão de reaproveitamento dos materiais, todas as peças desmontadas são destinadas diretamente ao descarte, devendo ser separadas e transportadas para local apropriado, conforme as normas ambientais e de gerenciamento de resíduos sólidos.

03.12 – REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A reforma do telhado da edificação deverá ser iniciada com a remoção de qualquer tipo de telha cerâmica ou fibrocimento. As mesmas deverão ser transportadas e empilhadas manualmente ou com auxílio de carrinhos de mão, em local indicado pela Fiscalização Municipal, para que a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos realize o bota fora de todo o material removido do telhado. O material proveniente da reforma do telhado será recolhido pela Prefeitura Municipal para que seja realizado reaproveitamento de acordo com as necessidades da Secretaria de Obras. A Contratada deverá considerar na composição deste item a remoção de qualquer tipo de calha existente na estrutura do telhado.

03.13 – REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)

A remoção de pintura látex deverá ser executada com ferramentas e equipamentos adequados para o serviço, de forma segura para todos os operários e

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 9 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

eventuais transeuntes, sendo as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, previamente desligadas, retiradas ou protegidas.

A remoção de pintura látex deverá ser realizada através do lixamento de toda a superfície, e eliminando-se todo o pó, sendo que quando houver partes soltas ou mal aderidas, a superfície deverá ser raspada ou escovada.

03.14 – DEMOLIÇÃO MANUAL DE BANCADA

Primeiro, desative quaisquer sistemas ligados à bancada, como encanamento, eletricidade ou conexões de gás, removendo também torneiras e acessórios instalados. Com o uso de ferramentas manuais, como martelo, talhadeira, alavanca e chave de fenda, desfaça cuidadosamente as fixações que prendem a bancada à parede ou aos suportes, evitando danificar as superfícies adjacentes.

Após a remoção das fixações, desmonte a bancada em partes menores, caso necessário, para facilitar o manuseio e o transporte seguro. Cada peça retirada deve ser destinada ao descarte, conforme as normas locais para resíduos de construção, sem reaproveitamento.

03.15 – REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O processo inicia-se com o desligamento da energia elétrica da rede para garantir a integridade dos trabalhadores. Em seguida, procede-se à desmontagem das luminárias, com a desconexão dos fios e fixações, garantindo que não haja danos à infraestrutura existente (como suportes, forros ou eletrodutos). Como não haverá reaproveitamento, os materiais removidos são destinados corretamente para descarte, seguindo as diretrizes ambientais vigentes para resíduos eletroeletrônicos. Todo o serviço deve ser realizado por equipe qualificada, utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), e conforme os padrões técnicos da obra.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 10 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

**03.16 – REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS,
DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023**

A execução da remoção de interruptores e tomadas elétricas de forma manual, sem reaproveitamento, consiste no desligamento prévio da rede elétrica para garantir a segurança da equipe, seguido da desmontagem cuidadosa dos componentes utilizando ferramentas manuais apropriadas. Todo o material retirado, incluindo espelhos, mecanismos e fiação associada, é descartado conforme as normas ambientais e de segurança, não havendo reaproveitamento dos itens removidos. A atividade deve ser realizada por profissional qualificado, respeitando as normas técnicas vigentes, como a NBR 5410, assegurando a integridade da instalação remanescente e o preparo da área para futuras intervenções ou substituições.

**03.17 – RETIRADA DE ELETRODUTO EMBUTIDO COM BITOLA
ATÉ 2", SEM REAPROVEITAMENTO**

O serviço compreende a retirada de eletroduto embutido em alvenaria ou concreto, com diâmetro de até 2", sem reaproveitamento do material removido. A execução deve ser realizada de forma cuidadosa para evitar danos às estruturas adjacentes, utilizando ferramentas manuais ou mecanizadas adequadas.

**03.18 – REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR
QUE 2,5 MM² E MENOR QUE 10 MM², DE FORMA MANUAL, SEM
REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023**

A execução da remoção de cabos elétricos com seção de até 2,5 mm², de forma manual e sem reaproveitamento, consiste no desligamento prévio da rede elétrica, seguido do corte e retirada cuidadosa dos cabos existentes, utilizando ferramentas manuais apropriadas, como alicates e cortadores. O processo deve ser realizado por profissionais qualificados, observando as normas de segurança, a fim de evitar riscos de choque elétrico ou danos à infraestrutura. Após a remoção, os cabos inutilizados são descartados de acordo com as normas ambientais e de resíduos sólidos, sem qualquer tipo de reaproveitamento.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 11 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

03.19 – REMOÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO DE EMBUTIR OU SOBREPOR

O serviço consiste na retirada de quadro elétrico, seja ele do tipo embutido em alvenaria ou instalado de forma sobreposta, incluindo a desconexão prévia dos circuitos e a desmontagem cuidadosa de todos os componentes. A execução deve ser realizada garantindo a segurança das instalações elétricas remanescentes e evitando danos às paredes ou suportes de fixação.

Todo o material removido será separado conforme especificação do projeto, podendo ser destinado ao descarte ou reaproveitamento, conforme orientação técnica.

03.20 – RETIRADA DE CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA

O serviço consiste na remoção de caixa de passagem elétrica, seja embutida em alvenaria, concretada ou instalada em superfície, incluindo a desconexão e retirada de cabos, eletrodutos e demais acessórios internos.

03.21 – CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Todo entulho gerado a partir das demolições devem ser colocados em caminhão basculante e levados para área de descarte apropriada do município.

04.00 – SUPERESTRUTURA

04.01 – VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

As vergas serão de concreto 20MPa, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação aos dois lados de todos os vãos. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contraverga terão comprimento de 1,60m.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

05.00 – ALVENARIA, DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

05.01 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

As paredes em alvenaria serão executadas com tijolos cerâmicos em dimensões (9X14X19), cm, cozidos na espessura conforme previsto em projetos e na planilha orçamentária, observando os devidos cuidados em relação ao prumo, alinhamento e espessura do ajuntamento com a argamassa, que não poderá ser superior a 1,5 centímetros, rebaixado à ponta de colher para facilitar a perfeita aderência dos revestimentos.

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação, sendo removido o excesso de água no momento de sua aplicação.

05.02 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

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 grossa), medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação dele.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

05.03 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

A impermeabilização de superfícies em concreto ou alvenaria será executada com argamassa polimérica bicomponente ou membrana acrílica moldada no local, aplicada em três demãos sucessivas e cruzadas, garantindo a formação de um revestimento contínuo, sem falhas e com espessura adequada. Antes do início dos

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 13 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

trabalhos, a base deverá ser devidamente preparada, com limpeza completa da superfície, remoção de partículas soltas, pó, óleo, graxa, nata de cimento e qualquer tipo de contaminante que possa comprometer a aderência do sistema. Irregularidades, trincas ou falhas de concretagem deverão ser previamente corrigidas com argamassa de reparo apropriada, de modo a assegurar substrato firme, coeso e estanque.

A aplicação do produto deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, observando-se as condições de temperatura, umidade relativa do ar e tempo mínimo de cura entre as demãos. Cada camada deverá ser aplicada de maneira uniforme, sem a formação de bolhas, falhas de cobertura ou desprendimentos, respeitando-se o cruzamento de direções entre as demãos para garantir maior desempenho do sistema. A espessura final obtida deverá atender ao especificado pelo fabricante, de forma a assegurar estanqueidade e durabilidade ao sistema impermeabilizante.

Após a conclusão da aplicação, será realizado o período de cura necessário, sem exposição direta da superfície a tráfego, intempéries ou sobrecarga mecânica até a completa secagem e resistência do produto.

05.04 – APLICAÇÃO DE TELA DE REFORÇO COM 0,50M DE LARGURA APLICADA EM MASSA ÚNICA E EMBOÇO

A aplicação da tela de reforço com 0,50 m de largura em massa única ou emboço compreende o fornecimento de tela metálica galvanizada ou com tratamento anticorrosivo adequado, em perfeitas condições, sem oxidação, deformações ou defeitos que possam comprometer seu desempenho. A instalação será realizada sobre superfícies previamente preparadas, limpas, firmes e regulares, livres de poeira, resíduos soltos ou materiais incompatíveis que possam prejudicar a aderência da massa.

A tela será posicionada de forma contínua, devidamente esticada, assegurando perfeita fixação no terço médio da espessura da massa, de modo a reforçar a resistência mecânica e reduzir riscos de fissuração. Nas áreas onde a tela se sobrepõe a reboco existente, recomenda-se um leve rebaixamento do reboco antigo ou aplicação de camada mínima de massa para nivelamento, garantindo que a tela fique totalmente incorporada sem criar desníveis perceptíveis.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

As emendas da tela deverão ter sobreposição de 25 cm, fixadas com arame recozido ou outro método adequado, assegurando a continuidade estrutural do reforço. A fixação ao substrato será feita com pinos, grampos ou dispositivos compatíveis, mantendo a tela firme durante a aplicação da massa.

Após a colocação da tela, aplica-se a massa única ou o emboço sobre toda a faixa, cobrindo completamente a tela e nivelando a superfície. A execução deverá observar alinhamento, nivelamento e cobertura total das emendas, garantindo que a tela permaneça embutida e a parede apresente superfície uniforme, pronta para acabamento, seja pintura ou revestimento posterior.

05.05 – EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS.
AF_03/2024

O revestimento das paredes para recebimento de cerâmica, será aplicado através do emboço em argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual.
af_08/2019.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

05.06 – MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS.
AF_03/2024

O revestimento das paredes será em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, com 20mm de espessura, com preparo mecânico com betoneira, aplicada manualmente em faces internas de paredes.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Os rebocos serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

**05.07 – REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS
COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS
NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES COM REJUNTE EPÓXI**

Os Revestimentos cerâmicos comprovadamente de primeira qualidade, de fabricação aceita pelo PROPRIETÁRIO de no mínimo de resistência PEI 4 em cor clara, com dimensão 33cm x 45cm.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 5 mm e serão assentados com juntas alinhadas no sentido horizontal e vertical na altura especificada no projeto e planilha orçamentária.

Os azulejos serão imersos em água limpa durante 24 horas antes de serem assentados. Quando assentados com argamassa pré-fabricada deverá ser seguida às especificações do fabricante.

O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta.

Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- ABNT NBR 13753:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

06.00 – PAVIMENTAÇÃO

06.01 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Os contrapisos serão de concreto, no traço de 1:4 (CIMENTO E AREIA), com 3 cm de espessura e com a adição de impermeabilizante.

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída uma camada de 3 cm de brita, sobre a qual será executado o contrapiso, o acabamento deverá ser perfeitamente em nível e regularizado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

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

A impermeabilização de superfícies em concreto ou alvenaria será executada com argamassa polimérica bicomponente ou membrana acrílica moldada no local, aplicada em três demãos sucessivas e cruzadas, garantindo a formação de um revestimento contínuo, sem falhas e com espessura adequada. Antes do início dos trabalhos, a base deverá ser devidamente preparada, com limpeza completa da superfície, remoção de partículas soltas, pó, óleo, graxa, nata de cimento e qualquer tipo de contaminante que possa comprometer a aderência do sistema. Irregularidades, trincas ou falhas de concretagem deverão ser previamente corrigidas com argamassa de reparo apropriada, de modo a assegurar substrato firme, coeso e estanque.

A aplicação do produto deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, observando-se as condições de temperatura, umidade relativa do ar e tempo mínimo de cura entre as demãos. Cada camada deverá ser aplicada de maneira uniforme, sem a formação de bolhas, falhas de cobertura ou desprendimentos, respeitando-se o cruzamento de direções entre as demãos para garantir maior desempenho do sistema. A

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 17 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

espessura final obtida deverá atender ao especificado pelo fabricante, de forma a assegurar estanqueidade e durabilidade ao sistema impermeabilizante.

Após a conclusão da aplicação, será realizado o período de cura necessário, sem exposição direta da superfície a tráfego, intempéries ou sobrecarga mecânica até a completa secagem e resistência do produto.

06.03 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Conforme item 06.01

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

Os serviços de calçamento não armados devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

06.05 - PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA.
AF_06/2022

Será feito em toda a construção piso do tipo granilite, trabalhado de forma correta de modo a se evitar desperdícios e possibilitar uma maior qualidade do piso finalizado.

Será executado o piso de granilite que deverá ser de 1ª qualidade. Trata-se de piso rígido e geralmente polido, com juntas de dilatação, moldado in loco, à base de cimento com agregado de granito triturado. A pavimentação em granilite será executada por empresa especializada, que fornecerá os oficiais, as máquinas e ferramentas bem como a granilha de mármore e as juntas plásticas. Ao ser o granilite fundido sobre base de concreto, será obedecido as seguintes prescrições quanto às superfícies que irão receber esse revestimento:

- Limpeza de poeira e de quaisquer detritos;
- Molhadura para reduzir a absorção de água da argamassa de contrapiso;
- Execução de camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, na espessura adequada às irregularidades do piso a revestir e necessárias para a formação de caimentos para os ralos, dando-lhe sempre acabamento áspero;
- No caso de ter sido adicionado impermeabilizante tipo hidrofugante (emulsão pastosa de cor branca) na argamassa do contrapiso, deverá ser aplicada, sobre essa superfície, uma camada de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, misturada com aditivo adesivo;
- Capeamento (fundição), na espessura de 12 mm a 15 mm de argamassa de cimento comum e/ou branco, mármore triturado (granilha) na granulometria especificada e areia, no traço 1:2:5, em volume, adicionada ou não de corante, comprimida com rolo de 30 kg a 50 kg, excedendo a argamassa de 1 mm a 2 mm do nível definitivo;
- As juntas poderão ser de perfis extrudados de PVC (ocasionalmente, de latão), com espessura não inferior a 1 mm e altura de até 2,5 cm, e terão de ser assentadas de

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 19 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

maneira alinhada e nivelada sobre a base, formando painéis com dimensões convenientes, nunca menores que 1 m, porém limitando-se à área de 1,6 m²;

- O revestimento precisa ser submetido à cura durante o período de 6 d, no mínimo; será proibida a passagem sobre o piso, mesmo apoiada sobre tábuas, nas 24 h seguintes à sua fundição;

- O primeiro polimento deverá ser feito à máquina com emprego de água e abrasivos de granulação nº 40, 80 e 160, aplicados progressivamente;

- Após o primeiro polimento, as superfícies serão estucadas com mistura de cimento branco e corante na tonalidade idêntica à do capeamento;

- O polimento do piso junto dos rodapés será realizado a seco, com máquina elétrica portátil;

- O polimento final será feito à máquina, com emprego de água e abrasivo de grãos mais finos (nº 220 e 3 F);

- Imediatamente após o polimento, aplicar uma camada protetora de cera branca comum.

A textura do piso de granilite, além de polida, poderá ser simplesmente lisa ou mesmo sem polir ou ainda antiderrapante. O granilite tem elevada resistência à abrasão, é impermeável, não é absorvente e é imune à ação de óleos e maioria dos componentes orgânicos.

06.06 - RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020

A instalação do rodapé em granilite ou marmorite com altura de 10 cm será realizada com peças de boa qualidade, adequadas para acabamento de pisos internos. O rodapé será cortado e moldado com as dimensões exatas de 10 cm de altura, seguindo o alinhamento da parede e a estética do ambiente. O assentamento será feito com argamassa colante ou outro material apropriado, garantindo uma adesão firme à parede e ao piso, com uma camada uniforme e bem distribuída de adesivo.

O rodapé será instalado de forma nivelada e alinhada, verificando a uniformidade entre as peças e corrigindo possíveis imperfeições nas juntas, que devem ser bem vedadas para evitar infiltrações. O acabamento das bordas do rodapé será feito

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 20 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

de maneira precisa, garantindo um resultado estético e funcional, com as superfícies bem lixadas e polidas para um acabamento liso e sem falhas.

Durante a instalação, deve-se garantir que o granilite não sofra danos, utilizando as ferramentas adequadas para o manuseio das peças. Após o assentamento, o rodapé será limpo para remover quaisquer resíduos de argamassa ou sujeira, ficando pronto para uso.

06.07 - PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024

A execução de piso podotátil de alerta ou direcional, em concreto, assentado sobre argamassa, é realizada com o objetivo de promover acessibilidade e segurança para pessoas com deficiência visual. O processo inicia-se com a preparação da base, que deve estar nivelada, limpa e devidamente regularizada. Em seguida, é aplicada uma camada de argamassa composta por cimento, areia e água, com consistência adequada para garantir a aderência das peças. Os pisos podotáteis, que possuem relevos específicos de alerta (bolinhas) ou direcionais (linhas), são então assentados manualmente sobre a argamassa fresca, respeitando o alinhamento e o espaçamento normatizado. Após o assentamento, realiza-se o nivelamento e o ajuste fino das peças, garantindo a perfeita fixação e uniformidade da superfície. Por fim, é feita a limpeza do piso e a cura da argamassa, assegurando a durabilidade e funcionalidade do sistema.

06.08 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

O serviço compreende o assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). As guias deverão apresentar resistência compatível com o tráfego local e estarem isentas de defeitos, como trincas ou quebras. A execução incluirá o preparo do leito de assentamento, realizado em base de concreto magro ou argamassa de cimento e areia, devidamente nivelada e compactada,

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 21 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

garantindo estabilidade e alinhamento contínuo. O rejuntamento das peças será feito com argamassa de cimento e areia, assegurando o travamento entre elas e a durabilidade do conjunto. Após a instalação, será realizada a limpeza da área e a verificação do prumo, nível e alinhamento, conforme diretrizes de projeto e normas aplicáveis.

07.00 COBERTURA

07.01 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM AÇO ESTRUTURAL EM PERFIS DOBRADOS E LAMINADOS ASTM A36

Definição

As soluções propostas para este projeto consistem em encontrar soluções viáveis visando economia e eficiência de modo a garantir a preservação da edificação. Neste contexto, optou-se em projetar a cobertura da construção com estrutura metálica. Assim sendo, os perfis metálicos dimensionados são em formato pré-definidos por fabricantes nacionais e normas vigentes. Estas peças têm suas seções transversais limitadas em função da capacidade dos laminadores e seus comprimentos limitados em função dos transportes disponíveis. Além disso elas são fixadas entre si com conectores e soldas. Os conectores mais usados são os parafusos, uma vez que os rebites estão cada vez mais em desuso.

As peças estruturais são compostas por perfis laminados, chapas grossas e/ou finas, com seção transversal no formato de “U, U.e e seção circular”. Definidos por padrão ABNT e ASTM, com adição de cobre. Elementos conectores para junções e ligações: parafusos padronizados, soldas de eletrodo E60.

Ainda sobre a definição do projeto, é importante enaltecer a qualidade do aço escolhido para este projeto, confiabilidade, resistência, durabilidade são apenas alguns atributos do respectivo material.

Método de execução

Obedecer rigorosamente ao projeto de estrutura e as normas técnicas. A fabricação e montagem da estrutura deve ser executada por empresa capacitada, sob competente supervisão de engenheiro qualificado para tanto. As modificações que se





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

fizerem necessárias no projeto, durante os estágios de fabricação ou montagem da estrutura, devem ser feitas somente com permissão do responsável pelo projeto, devendo todos os documentos técnicos pertinentes ser corrigidos coerentemente.

A fabricação da estrutura obedecerá ao projeto executivo e a especificação conforme as observações listadas abaixo:

Antes do uso na fabricação, os materiais devem estar desempenados dentro da tolerância de fornecimento.

O montador deverá tomar cuidados especiais na descarga, no manuseio e na montagem da estrutura de aço, a fim de evitar o aparecimento de marcas ou deformações nas peças.

Ao utilizar contraventamentos, deverão ser tomados cuidados para evitar danos às superfícies. Além disso, os respectivos devem estar tensionados devidamente correto para que funcionem como tal.

No processo de soldagem e cortes as superfícies deverão estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou outro contaminante.

O montador deverá planejar e executar todas as operações de maneira que não fiquem prejudicados o ajuste perfeito e a boa aparência da estrutura. Tanto o fabricante quanto o montador deverão manter um programa de controle de qualidade, com rigor necessário para garantir que todo trabalho seja executado de acordo com a norma NBR 8800, NBR 6118 e NBR 14762.

Todos os cortes obtidos deverão receber acabamento retirando-se rebarbas e entalhes. Os cantos reentrantes deverão ser arredondados com o maior raio possível, de forma a evitar o aparecimento de fissuras.

Ligações com Parafusos

Furação: Os diâmetros dos furos para parafusos não ajustados deverão ter uma folga máxima de 3,5 mm em relação ao diâmetro do parafuso (exceto em locais indicados). No caso de parafusos ajustados, este valor da folga será de 0,5 mm. Nas furações, a precisão deverá ser tal que, após a montagem, um pino de diâmetro igual 0,9 d, sendo “d” o diâmetro nominal do furo possa ser introduzido perpendicularmente às faces das peças sem deformar os furos. As peças a serem furadas em conjunto deverão

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 23 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

ser rigorosamente apertadas, para evitar a penetração de rebarbas entre as superfícies de contato. Além disso, é fundamental prever o conjunto placa de base + chumbadores durante a concretagem, para que posteriormente a estrutura metálica seja fixada sem o comprometimento da integridade do concreto já curado.

Ligações com Solda

As ligações com solda serão executadas com eletrodo E-60XX de maneira tal que fique uniforme e sem rebarbas, para melhor aplicação da pintura de proteção/acabamento.

Critérios de controle:

Controle da Fabricação: Durante a fabricação, toda a estrutura será inspecionada, observando-se a obediência à concepção do projeto e a conformidade com os desenhos aprovados pelo seu autor.

Controle da Montagem: O local de montagem deve apresentar espaço amplo para movimentação das peças. Além disso, a montagem da estrutura metálica deverá ser considerada no planejamento global da obra onde está inserida, de maneira a não obstaculizar o desenvolvimento de outros serviços.

Controle de Qualidade da Solda: Durante esta etapa o profissional deve garantir que a solda atenda os parâmetros determinado em projeto. Neste contexto, todas as soldas deverão ser inspecionadas por técnicos habilitados e credenciados aos quais serão dadas todas as condições de acesso e desempenho de forma a respeitar as condições exigidas de projeto.

Defeitos e Tolerância de Fabricação: Os cordões de solda deverão apresentar superfície lisa e uniforme, não se admitindo, em qualquer ponto, porosidade, falta de penetração, falta de fusão, mordedura, trincas, furo da raiz e/ou convexidade do cordão de solda.

Comportamento Estrutural do Aço

Aço laminado: ASTM A36

Resistência mínima do aço (Escoamento): 250 MPa

Resistência mínima do aço (Ruptura): 400 MPa

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 24 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Aço dobrado: CF-24 / ASTM A36

Resistência mínima do aço (Escoamento): 240 MPa/ 250 MPa

Resistência mínima do aço (Ruptura): 370 MPa/ 400 MPa

Sae 1020

Resistência mínima do aço (Escoamento): 210 MPa

Resistência mínima do aço (Ruptura): 380 MPa

Eletrodo E60

Resistência mínima do Eletrodo: 415 MPa

Critérios de medição e pagamento

Os critérios de medição e pagamentos será por quilo. Tais valores estão apresentados nas pranchas em Projeto MET e na planilha orçamentária.

Referências:

NBR 8800:2008 -Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios.

NBR 14323:2013 - Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio – Procedimento.

NBR 14762:2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento.

NBR ABNT 6118 – Projeto de estrutura de concreto – Procedimento;

NBR ABNT 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;

NBR 5000 - Chapas Grossas de Aço de Baixa Liga e Alta Resistência Mecânica;

NBR 5008 - Chapas Grossas e Bobinas Grossas, de Aço de Baixa Liga, resistente à Corrosão Atmosférica para Uso Estrutural – Requisitos;

NBR 5921 - Chapas Finas a Quente e Bobinas Finas a Quente, de Aço de Baixa Liga, resistente à Corrosão Atmosférica para Uso Estrutural;

NBR 6648 - Chapas Grossas de Aço-Carbono para Uso Estrutural; NBR 6649 - Chapas Finas a Frio de Aço-Carbono para Uso Estrutural;

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 25 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

NBR 6650 - Chapas Finas a Quente de Aço-Carbono para Uso Estrutural; NBR 7007 - Aços Carbono Microligados para Uso Estrutural em Geral;

FAKURY, R. H; SILVA, A. L. R. C; CALDAS, R. B. Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto. São Paulo: Pearson, 2016

07.02 - INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 10,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

A especificação para instalação de tesoura (inteira ou meia) em aço, para vãos inclui o fornecimento, montagem e içamento da estrutura metálica. A tesoura será fabricada em aço de alta resistência, conforme as especificações do projeto estrutural, e dimensionada para suportar as cargas aplicadas, incluindo fatores como vento, neve, e outras cargas permanentes ou variáveis.

Para o içamento, serão utilizados equipamentos adequados, como guindastes ou ponte rolante, com capacidade compatível ao peso e à dimensão das tesouras. O içamento deve ser realizado por equipe qualificada, garantindo a segurança durante todo o processo, com o uso de cintas e dispositivos de segurança apropriados. As tesouras serão posicionadas e alinhadas com precisão para assegurar a estabilidade da estrutura e a conformidade com o projeto.

Após o içamento, a tesoura será fixada de forma permanente aos suportes ou fundações, realizando a soldagem ou parafusagem conforme indicado no projeto. A verificação do alinhamento e nivelamento da tesoura é essencial para garantir a estabilidade da estrutura e a correta distribuição das cargas. Após a instalação, a tesoura será inspecionada para garantir que todos os componentes estejam corretamente fixados e que a estrutura esteja pronta para receber a cobertura ou outros elementos.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 26 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

07.03 - INSTALAÇÃO DE TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG).

O serviço compreende a instalação de trama de aço composta por terças metálicas, dimensionadas conforme projeto estrutural, destinadas à sustentação de telhados de até duas águas, podendo receber telhas do tipo ondulada em fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica. As terças serão confeccionadas em perfis metálicos apropriados, com aço estrutural de qualidade compatível com as normas vigentes (como ASTM A36 ou equivalentes), recebendo tratamento anticorrosivo por galvanização ou pintura epóxi/pó eletrostático, garantindo maior durabilidade e resistência às intempéries.

A montagem será executada de acordo com o alinhamento, nível e prumo definidos em projeto executivo, com fixações realizadas por parafusos, chumbadores ou soldas, conforme especificado, assegurando estabilidade e segurança estrutural. Todas as ligações deverão permitir adequada transmissão de esforços e evitar pontos de fragilidade.

O serviço incluirá ainda o transporte vertical de todos os elementos metálicos até o local de montagem, bem como a limpeza e organização da área após a execução. A instalação deverá respeitar as normas técnicas de estruturas metálicas e coberturas, garantindo segurança, estanqueidade e vida útil do sistema.

07.04 - TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Inicialmente, é realizada a conferência e preparação da estrutura de apoio, assegurando o correto alinhamento e fixação dos perfis metálicos ou de madeira. Em seguida, as telhas são içadas até o topo da edificação com uso de equipamentos apropriados, como guindastes ou guinchos, respeitando as normas de segurança. A instalação das telhas é feita de forma sequencial, com sobreposição adequada entre as peças, vedação com fitas ou mantas e fixação com parafusos autotravantes com vedação de borracha, garantindo estanqueidade e resistência ao vento. A inclinação mínima da cobertura e o correto posicionamento das telhas são fundamentais para o escoamento das

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 27 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

águas pluviais. O processo finaliza com inspeção geral, ajustes, limpeza e descarte dos resíduos, assegurando qualidade e durabilidade ao sistema de cobertura.

07.05 - CUMEEIRA DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO.

A execução da cumeeira para telha termoacústica envolve o fornecimento e a instalação deste componente essencial para a vedação e acabamento do telhado. O processo inicia-se com a aquisição da cumeeira metálica compatível com o tipo de telha termoacústica utilizada, geralmente em aço galvanizado ou galvalume, podendo ter formato reto ou calandrada, conforme a inclinação do telhado. Antes da instalação, realiza-se a verificação do alinhamento da estrutura e a limpeza das superfícies de contato. A fixação ocorre com parafusos autobrocantes, vedantes de espuma ou fitas de vedação para garantir estanqueidade e evitar infiltrações. O acabamento inclui a aplicação de selantes nos pontos críticos para assegurar maior durabilidade e resistência a intempéries, resultando em um fechamento eficiente da cobertura.

07.06 - FORRO EM DRYWALL PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

O forro será em gesso acartonado, fixado em perfis metálicos com passagens que permitam o embutir as instalações elétricas. A utilização de sancas fica a critério do PROPRIETÁRIO.

A instalação do forro em gesso acartonado tipo drywall se fará de acordo com o projeto na planilha orçamentária, sendo que estes devem atender as especificações do fabricante quanto a sua aplicação, levando em consideração que estas devem estar dentro das normas de segurança regulamentação da fabricação.

Referências:

NR 18- Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR 14715 -1:2010 - Chapas de gesso acartonado - Requisitos

NBR 14715 -2:2010 - Chapas de gesso acartonado –Métodos de ensaio

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 28 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

08.00 PINTURA

08.01 – FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

O fundo selador a ser empregado será tipo de primeira qualidade, salvo autorização expressa da Administração.

PROCEDIMENTOS

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de 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 uniformidades da superfície que será pintada.

Em superfícies metálicas após o devido lixamento, retirada dos materiais incompatíveis com a natureza da área a ser pintada com esmalte sintético na cor clara, será aplicada duas demãos, em conformidade com a peça metálica a ser tratada, cuja finalidade é de proporcionar melhor aderência e durabilidade da tinta a ser aplicada posteriormente como acabamento.

08.02 - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024

CONDIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade de cor clara e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do PROPRIETÁRIO.

PROCEDIMENTOS

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Deve a CONTRATADA apresentar ao PROPRIETÁRIO uma amostra de pintura com as dimensões (0,50x1,00)m, sob iluminações semelhantes e em superfície idêntica ao local a que se destina.

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de 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 uniformidades da superfície que será pintada.

Em superfícies metálicas após o devido lixamento, retirada dos materiais incompatíveis com a natureza da área a ser pintada com esmalte sintético na cor clara, será aplicada uma ou mais demãos de tinta anticorrosiva, em conformidade com a peça metálica a ser tratada, cuja finalidade é de proporcionar melhor aderência e durabilidade da tinta a ser aplicada posteriormente como acabamento.

- ABNT NBR 13245:2011

Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície

- ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011

Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.

**08.03 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO
MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**

CONDIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade de cor clara e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do PROPRIETÁRIO.

PROCEDIMENTOS

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Deve a CONTRATADA apresentar ao PROPRIETÁRIO uma amostra de pintura com as dimensões (0,50x1,00) m, sob iluminações semelhantes e em superfície idêntica ao local a que se destina.

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de 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 uniformidades da superfície que será pintada.

08.04 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA EPOXI, INCLUSO EMASAMENTO E FUNDO PREPARADOR

O serviço compreende a preparação e pintura de superfícies de alvenaria com tinta epóxi, incluindo a execução de emassamento e aplicação de fundo preparador. Inicialmente, a superfície deve ser cuidadosamente limpa, seca, lisa e isenta de poeira, graxa, óleos, umidade ou resíduos soltos. Eventuais imperfeições deverão ser corrigidas com massa de emassamento compatível, garantindo uniformidade e nivelamento da superfície.

Após o emassamento, aplica-se uma demão de fundo preparador ou selador acrílico, diluído conforme instruções do fabricante, com o objetivo de uniformizar a absorção da alvenaria e melhorar a aderência da tinta epóxi. O fundo será aplicado manualmente com rolo de lã de pelo baixo ou pincel/trincha em áreas de difícil acesso, assegurando cobertura completa.

Em seguida, realiza-se a aplicação da tinta epóxi, manualmente, em uma ou mais demãos conforme especificação do fabricante, garantindo acabamento uniforme, liso e resistente. Durante a aplicação, deve-se controlar a espessura do produto, evitando excesso que possa gerar escorrimentos, bolhas ou falhas de aderência.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 31 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

08.05 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

O fundo selador a ser empregado será tipo de primeira qualidade, salvo autorização expressa da Administração.

PROCEDIMENTOS

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de 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 uniformidades da superfície que será pintada.

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

Para a pintura de teto com látex acrílico premium, aplicação manual em duas demãos, o procedimento inicia-se com a preparação da superfície, que deve estar limpa, seca, lisa e livre de poeira, gordura ou partículas soltas. Caso existam imperfeições, deve-se realizar correções com massa corrida e lixar a área para obter uma superfície uniforme.

Após a preparação, aplica-se uma primeira demão de látex acrílico premium, utilizando rolo de lã de pelo baixo ou trincha para áreas menores, garantindo cobertura homogênea. A tinta deve ser diluída conforme as especificações do fabricante para facilitar a aplicação e otimizar a cobertura. Após a secagem completa da primeira demão (de acordo com o tempo recomendado pelo fabricante), aplica-se a segunda demão, seguindo a mesma técnica, para garantir uma cobertura uniforme e acabamento estético de alta qualidade.

É importante manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e utilizar EPIs como máscara e óculos de proteção. Finalizada a pintura, aguardar o tempo de





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

secagem total antes de realizar qualquer movimentação de móveis ou outros serviços no local, evitando danos ao acabamento.

08.07 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA EPOXI NO FORRO DE GESSO

Para a pintura de teto com tinta epóxi, aplicação manual em duas demãos, inicia-se com a preparação da superfície, que deve estar completamente limpa, seca, lisa e isenta de poeira, gordura, resíduos soltos ou qualquer material que comprometa a aderência da tinta. Caso existam imperfeições, deve-se realizar correções com massa corrida epóxi ou compatível e lixar a área para garantir superfície uniforme.

A aplicação começa com a primeira demão de tinta epóxi bicomponente, diluída conforme instruções do fabricante, utilizando rolo de lã de pelo baixo ou pincel/trincha para áreas menores, garantindo cobertura homogênea. Após a secagem e cura completa da primeira demão, aplica-se a segunda demão.

Durante toda a execução, deve-se manter o ambiente bem ventilado, controlar a espessura da tinta para evitar escorrimentos ou acúmulos. Após a aplicação da segunda demão, recomenda-se aguardar o tempo de cura total antes de qualquer movimentação no local.

08.08 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Para executar a pintura com esmalte sintético acetinado em madeira, aplique duas mãos seguindo os passos: preparar uma superfície lixando-a para remover imperfeições, limpar para eliminar poeira e gordura, e misturar bem a tinta diluindo-a conforme as instruções do fabricante. Aplique a primeira demão com pincel, rolo ou pistola, de forma uniforme e no sentido dos veios da madeira, evitando excessos para evitar escorrimentos. Após o tempo de secagem recomendado (8 a 12 horas), lixe levemente com lixa fina para nivelar a superfície, limpe o pó e aplique a segunda mão da mesma forma. Finalize deixando completamente seco para garantir um acabamento acetinado, homogêneo e durável.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 33 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

08.09 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020

A pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento, na cor grafite e com acabamento em esmalte sintético, é indicada para revestir e proteger perfis metálicos executados em fábrica. As tintas alquídicas são à base de óleo e possuem resinas alquídicas como principal componente, oferecendo excelente aderência e resistência às intempéries e à abrasão.

Antes da aplicação, é fundamental que o perfil metálico passe por processo de preparação adequado na fábrica. Isso inclui a limpeza completa da superfície para a remoção de poeira, óleo, graxa, ferrugem e outros contaminantes que possam comprometer a aderência. Quando necessário, pode-se realizar o lixamento ou escovamento mecânico da superfície, seguido de desengraxe com solvente apropriado.

A primeira etapa consiste na aplicação da demão de fundo, que tem a função de selar a superfície, preencher pequenas irregularidades e criar uma base uniforme para a camada de acabamento. Essa demão de fundo também contribui para aumentar a proteção anticorrosiva e garantir a durabilidade da pintura.

Após o tempo de secagem indicado pelo fabricante, procede-se à aplicação da demão de acabamento com esmalte sintético grafite. Essa camada confere a cor definitiva, proteção mecânica e resistência contra agentes externos. A aplicação será realizada manualmente, com rolo ou pincel, garantindo cobertura uniforme e evitando excessos de tinta.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 34 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

09.00 ESQUADRIAS

09.01 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

As esquadrias de madeira, portas, tipo compensadas., deverão obedecer rigorosamente às indicações dos respectivos desenhos e as especificações.

Os arremates das guarnições, com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes merecerão, da parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os caixilhos de madeira tipo (peroba ou similar) destinados a envidraçamento obedecerão às disposições construtivas integradas na normas ABNT-NBR-7199 (NB-226).

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato d'água sob pressão.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Nas portas internas dos W.C., as pernas dos marcos não deverão alcançar o piso, ficando à altura do rodapé impermeável para evitar o contato das águas de lavagem.

O marcos serão de madeira de lei aparelhada.

Nas portas internas, a largura dos marcos será sempre igual à espessura da parede.

O marcos com acabamento para pintura serão protegidos com uma demão de óleo de linhaça e só serão colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

Deve-se usar guarnições da mesma madeira empregada nas esquadrias com acabamento para cera.

As folhas podem ser maciças, de almofadas, compensadas ou tipo calha, conforme especificado no projeto.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 35 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

As dimensões dos marcos, guarnições, portas, janelas, etc., deverão obedecer rigorosamente aos desenhos do projeto e FISCALIZAÇÃO.

Portas são de madeira de lei, do tipo almofadada de acordo com lista de esquadrias do projeto arquitetônico, o material a ser usado na sua confecção deverá estar aparelhado, seco, desempenado, 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, alisares, 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.

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 a espessura da parede.

O núcleo das portas, independentemente do tipo, terá espessura suficiente que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto. As portas devem seguir as prescrições da norma técnica a seguir:

- ABNT NBR 15930-2:2011 - Portas de madeira para edificações

09.02 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conforme o item 09.01





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

09.03 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conforme o item 09.01

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

Conforme o item 09.01

09.05 - PORTAO DE ABRIR EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO

Fabricação, fornecimento e instalação de portão de abrir em gradil metálico, confeccionado com tubos metalon redondo de 3/4" dispostos verticalmente, estruturados em requadro metálico reforçado, com acabamento natural. O serviço compreende a produção completa da peça em oficina, incluindo corte, soldagem e montagem da estrutura, seguida da instalação no local, com alinhamento, prumo e nivelamento adequados. Inclui a aplicação de dobradiças reforçadas, fecho, trinco ou cadeado conforme especificação, além da fixação em pilares existentes ou novos conforme necessidade da obra. Abrange ainda todos os materiais, ferragens, mão de obra, equipamentos e ajustes necessários para entrega do portão totalmente instalado, ajustado e funcional, garantindo resistência, segurança e controle de acesso ao local.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 37 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

10.00 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.01 – LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

As luminárias led de sobrepor deverão possuir 18W de acordo com o definido em projeto. A FISCALIZAÇÃO deve conferir o material antes da instalação delas nos locais previstos em projeto.

10.02 – LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

As luminárias led de sobrepor deverão possuir 24W de acordo com o definido em projeto. A FISCALIZAÇÃO deve conferir o material antes da instalação delas nos locais previstos em projeto.

10.03 – PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

O comando da iluminação do compartimento será por meio de interruptores simples, com 1 ou 2 módulos; conforme indicado em projeto, serão do tipo embutir, 10A-250Vca, linha SILENTOQUE da PIAL-LEGRAND ou equivalente.

Abertura de rasgo em alvenaria para passagem de eletrodutos. Deverá obedecer ao projeto elétrico, mantidos nível prumo e alinhamento. Após a instalação do eletroduto, deverá ser colocado arame guia para permitir o lançamento dos condutores. Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias. Os eletrodutos somente poderão ser embutidos em estruturas de concreto armado quando forem previstas no projeto estrutural.

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

Com o auxílio de talhadeira e martelo serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo-se as linhas previamente traçadas. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos eletrodutos, evitando-se assim, sulcos muito largos ou profundos.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

10.04 – PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO, CAIXA ELÉTRICA, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO TOMADA, SUPORTE E PLACA).

Abertura de rasgo em alvenaria para passagem de eletrodutos. Deverá obedecer ao projeto elétrico, mantidos nível prumo e alinhamento. Após a instalação do eletroduto, deverá ser colocado arame guia para permitir o lançamento dos condutores. Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias. Os eletrodutos somente poderão ser embutidos em estruturas de concreto armado quando forem previstas no projeto estrutural.

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

Com o auxílio de talhadeira e martelo serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo-se as linhas previamente traçadas. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos eletrodutos, evitando-se assim, sulcos muito largos ou profundos.

Todas as tomadas deverão ser do tipo embutir universal de 2 (dois) pinos e terra, 10A e 20A, 250V, de 1ª qualidade. Deverão ser instaladas tomadas de 110 volts e 220 volts, conforme especificado em projeto. A localização e altura das tomadas por ambiente será definida no projeto de elétrica, ou pelo PROPRIETÁRIO, tendo como base a planta de layout do projeto de arquitetura.

Serão empregadas caixas estampadas de 4” x 2 ou 4” x 4 para tomadas de corrente.

As tomadas comuns serão colocadas a 0,30m do piso acabado e, nos lugares úmidos, a 1,40m.

10.05 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O fornecimento e instalação de interruptor, seja ele do tipo simples, paralelo ou intermediário, inclui todas as peças e acessórios necessários para seu perfeito





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

funcionamento, compreendendo o mecanismo do interruptor, suporte e placa de acabamento. Os interruptores devem ser de modelo compatível com a tensão e a corrente do circuito, possuir certificação de conformidade segundo normas técnicas brasileiras (NBR NM 60669-1 ou equivalente) e acabamento adequado ao ambiente de instalação.

A instalação consiste na fixação do suporte em caixa embutida ou de sobrepor, garantindo alinhamento e nivelamento adequados. Em seguida, realiza-se a conexão dos condutores elétricos aos terminais do interruptor, observando o tipo de ligação conforme a função do dispositivo (simples, para acionamento único; paralelo, para acionamento em dois pontos; intermediário, para acionamento em três ou mais pontos). Os condutores devem ser devidamente identificados, desencapados na medida correta e fixados firmemente nos bornes.

Após a ligação elétrica, é feita a fixação do mecanismo no suporte e a colocação da placa de acabamento, assegurando encaixe perfeito e sem folgas. Ao término, deve-se testar o funcionamento do interruptor para confirmar o acionamento correto e a segurança da instalação.

10.06 - INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.05

10.07 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço compreende o fornecimento e instalação de conjunto composto por interruptor simples e tomada de embutir, incluindo suporte isolante e placa de acabamento. O conjunto deverá atender às normas técnicas ABNT NBR 5410 correspondentes, com material de alta resistência mecânica, dielétrica e acabamento adequado à categoria de tensão da instalação.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 40 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

A execução inicia-se com a preparação do ponto de instalação, verificando-se a integridade da caixa de embutir e o correto posicionamento em relação ao alinhamento e nível da parede. Os condutores elétricos devem ser devidamente identificados, descascados na extensão adequada e conectados aos terminais do interruptor e da tomada, garantindo torque recomendado pelo fabricante para assegurar contato elétrico confiável e evitar aquecimento local.

O suporte isolante é fixado na caixa de embutir com parafusos compatíveis, assegurando estabilidade e alinhamento, seguido da colocação da placa de acabamento, alinhada e nivelada, sem folgas ou rebaixos indesejáveis. Concluída a montagem, realiza-se ensaio funcional do conjunto, verificando operação do interruptor, continuidade elétrica da tomada e ausência de fuga de corrente.

10.08 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O fornecimento e instalação de tomada de embutir, nas posições baixa, média ou alta, com configuração 2P+T (dois polos + terra), nas correntes nominais de 10 A ou 20 A, inclui todos os componentes necessários: mecanismo da tomada, suporte e placa de acabamento. As tomadas devem ser compatíveis com o padrão brasileiro NBR 14136, possuir certificação de conformidade e ser adequadas à tensão nominal do circuito.

A execução inicia-se com a fixação do suporte na caixa de embutir previamente instalada, garantindo alinhamento e nivelamento corretos. Em seguida, realiza-se a conexão dos condutores fase, neutro e terra aos respectivos bornes da tomada, observando o dimensionamento e a bitola adequados ao circuito. Os condutores devem ser desencapados na medida exata, fixados firmemente e devidamente identificados, garantindo contato elétrico seguro e evitando pontos de aquecimento.

Após a ligação elétrica, o mecanismo da tomada é fixado no suporte e a placa de acabamento é encaixada, assegurando perfeito acabamento e ausência de folgas. Ao final, realiza-se teste de funcionamento e verificação da continuidade do aterramento para garantir a segurança da instalação.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 41 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

10.09 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.08

10.10 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.08

10.11 - ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O fornecimento e instalação de espelho/placa cega 4" x 2", destinada ao fechamento e acabamento de caixas de embutir para tomadas e interruptores, inclui todos os elementos necessários para sua fixação, como parafusos, suportes ou presilhas compatíveis.

A execução consiste na colocação da placa sobre a caixa de embutir previamente instalada, alinhando-a de forma que cubra totalmente a abertura. A fixação deve ser feita com parafusos adequados ou sistema de encaixe, conforme o modelo do espelho.

10.12 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Os condutores de cobre, isolados, previstos nestas instalações serão do tipo flexível, têmpera mole, fabricados com isolamento termoplástico para 450/750V e 0,6/1kV encordoamento classe 5, de características não propagantes ao fogo, acondicionados em rolos e/ou bobinas equivalente ao tipo FITER FLEX 450/750V e 0,6/1kV da FICAP condutores nas seções 1,5mm², 2,5mm², 4mm², 6mm², 10mm², 16mm², 35mm², 70mm².

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 42 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Os condutores de cobre serão fabricados de acordo com a norma NBR-6251 (isolação e cobertura) e NBR NM 280 (condutor) da ABNT. Os serviços e especificações dos condutores devem seguir as prescrições da seguinte norma técnica:

- ABNT NBR 8120:2013 - Fios de aço revestido de cobre, nus, para fins elétricos — Especificação
- ABNT NBR 6251:2012 Versão Corrigida:2013 - Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1 kV a 35 kV — Requisitos construtivos

10.13 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.12

10.14 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.12

10.15 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.12

10.16 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.12





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

10.17 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.12

10.18 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.12

10.19 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 10.12

10.20 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 10.12

10.21 – ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado e liso flexível e rígido rosável, diâmetro de 25mm, 50mm, 40mm e 63mm Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- NBR15465 de 08/2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho.

10.22 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 10.21

10.23 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 10.21

10.24 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Conforme item 10.21

10.25 - ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 75MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

A especificação técnica para a eletrocalha em aço galvanizado com dimensões de 75 x 50 mm, com tampa, inclui o fornecimento e a instalação do sistema de condução de cabos elétricos em instalações industriais e comerciais.

A eletrocalha será fabricada em aço galvanizado de alta resistência, com espessura de chapa 18, garantindo proteção mecânica e durabilidade contra corrosão, adequada para ambientes internos e externos. A tampa será ajustada firmemente para garantir proteção aos cabos e facilitar a inspeção e manutenção, assegurando um acabamento estético e a segurança da instalação.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

A instalação da eletrocalha deverá seguir o trajeto especificado no projeto elétrico, com fixação adequada através de suportes ou fixadores que garantam o nível e a estabilidade da calha em toda sua extensão. O espaçamento entre os suportes deverá atender às normas vigentes e ser suficiente para suportar o peso dos cabos e da eletrocalha sem deformações.

Os acessórios, como curvas, conexões e terminações, também devem ser de aço galvanizado e compatíveis com as dimensões da eletrocalha, assegurando continuidade elétrica e mecânica. Todos os componentes deverão estar conectados de forma a permitir a passagem contínua de cabos, com as tampas instaladas e devidamente encaixadas.

10.26 – DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Dispositivos em caixa moldados de automáticos de proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos destinados ao comando e à proteção. Dimensionados conforme demonstrado em projeto

Deverão estar conformes as seguintes normas, mas não excluindo as demais:

- ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão. Parte 2: Disjuntores
- ABNT NBR IEC 60947-5-1:2014 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão. Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando – Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando.

10.27 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 10.26

10.28 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Conforme item 10.26

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 46 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

**10.29 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**

Conforme item 10.26

**10.30 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

Conforme item 10.26

**10.31 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**

Conforme item 10.26

**10.32 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**

Conforme item 10.26

**10.33 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Conforme item 10.26

**10.34 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
160A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Conforme item 10.26

**10.35 – DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE
175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *8* KA (TIPO AC)**

Os Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) geralmente são instalados nos quadros de distribuição juntamente com os disjuntores, e possuem a função de absorver

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 47 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

parte das correntes geradas por descargas atmosféricas, protegendo assim os equipamentos.

10.36 – DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC

Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma NBR-5410, o Disjuntor Diferencial Residual (DR) o qual protegerá os circuitos contracorrentes de fuga. Outra necessidade no quadro, e de fundamental importância na instalação DR é que cada conjunto de circuitos protegidos com o DR tenha o seu barramento de neutro independente dos demais.

10.37 – DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC

Conforme item 10.36

10.38 – DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 160 A, TIPO AC

Conforme item 10.36

10.39 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

CARACTERÍSTICAS DE FABRICAÇÃO, APRESENTAÇÃO E EMBALAGEM DE MATERIAIS.

Todos os materiais adiante especificados e que serão utilizados na execução da montagem das instalações acima referida, deverão ser novos, apresentarem-se com acabamentos compatíveis com as finalidades a que se destinam, ou seja, isentos de defeitos de fabricação que podem comprometer sua aplicação e a segurança de quem for manuseá-los, e serem preferencialmente de procedência nacional.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

Como condição necessária e suficiente, todos os equipamentos e materiais a serem adquiridos deverão ser fabricados de acordo com normas técnicas e ensaios previstos pela ABNT em suas últimas revisões, e específicas para cada tipo; os fabricantes por sua vez deverão possuir certificados que comprovem sua idoneidade técnica para a fabricação do equipamento e/ou material especificado, bem como sistema de controle de qualidade (matérias primas e de fabricação) equivalente às normas NBR ISO 9000, 14000.

Todos os materiais e equipamentos que serão fornecidos deverão possuir a marca de identificação do fabricante, fundida e/ou gravada, de sorte que as características técnicas e dimensionais possam ser conferidas, no mínimo, enquanto durarem suas garantias; também deverão ser fornecidos acondicionados apropriadamente de modo a garantir os acabamentos e ainda suas características físicas e funcionais, além disso, todos os materiais e/ou equipamentos cujos componentes são fornecidos desmontados estes necessariamente deverão ser embalados adequadamente visando com esse procedimento evitar aquisições adicionais desnecessárias, para cobrir eventuais perdas.

10.40 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 56 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 10.39

10.41 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 70 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 10.39



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

10.42 – CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

Caixas pré-fabricadas em concreto armado ou executada manualmente em alvenaria maciça, rebocada internamente, com fundo de brita nº 1, cujas dimensões devem atender as solicitações de projeto, com aberturas laterais que permitam a conexão dos eletrodutos, normalmente corrugados, com tampa igualmente de concreto armado. As caixas de passagem têm a função de permitir a passagem, ou derivação, ou acesso para inspeção de cabos elétricos ao longo de um trecho enterrado. Além disto, é possível (porém, não recomendado) fazer emendas de cabos elétricos nas caixas de passagem, facilitando o serviço de execução e posterior vistoria das emendas realizada. Nos casos de emendas de cabos de cobre, é compulsória a realização das emendas através de soldas exotérmicas. Porém, é sempre recomendável a utilização de cabos contínuos.

10.43 – CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR EM AÇO 100X100X80MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Primeiramente, realiza-se o fornecimento da caixa, fabricada em aço galvanizado ou inoxidável, com medidas padrão de 100x100x80mm, resistente à corrosão e ideal para instalações elétricas, de dados ou sistemas especiais. Em seguida, procede-se com a abertura do vão na parede ou piso, respeitando o nível e o alinhamento do projeto. A fixação da caixa é feita com argamassa ou chumbadores metálicos, garantindo estabilidade e vedação adequada. Após a instalação, são realizadas as conexões dos eletrodutos ou conduítes, assegurando-se que os condutores estejam bem-posicionados e protegidos. Por fim, é feita a verificação do alinhamento, nivelamento e vedação da tampa, com acabamento conforme o ambiente, visando segurança, durabilidade e estética da instalação.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.00 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

11.01 – HIDRÁULICO

11.01.01 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

O processo começa com a medição e preparo da tubulação, que deve ser cortada com ferramentas específicas para garantir um corte reto e limpo. As extremidades dos tubos e conexões são limpas e lixadas para garantir a aderência da solda. Em seguida, aplica-se o cimento solvente (cola PVC) nas superfícies a serem unidas, que são rapidamente encaixadas e alinhadas para evitar vazamentos. A instalação deve seguir o traçado planejado, respeitando inclinações e suportes para evitar esforços e deformações. Testes de pressão são realizados para garantir estanqueidade. Todo o procedimento deve atender às normas de instalação hidráulica, garantindo durabilidade, resistência e segurança no sistema de abastecimento de água.

11.01.02 - LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

As conexões de tubo PVC soldável, tais como adaptadores, curvas, joelhos, “T”, buchas de redução, tampões (caps) e demais peças complementares, deverão ser fabricadas em PVC rígido (policloreto de vinila), atendendo às exigências da ABNT NBR 5648 ou norma equivalente vigente. Essas conexões devem ser utilizadas exclusivamente em sistemas de condução de água fria, operando em temperatura ambiente e com pressão de serviço adequada às características do tubo correspondente, normalmente até 750 kPa (7,5 kgf/cm²).

As peças devem possuir extremidades lisas para união por soldagem química, com encaixe preciso que garanta estanqueidade e vedação permanente quando aplicado o adesivo apropriado. Todas as conexões devem ser resistentes à corrosão, à abrasão e aos efeitos de agentes químicos normalmente presentes na água potável. Devem apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas ou deformações, e possuir marcações legíveis com

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 51 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

informações do fabricante, lote, diâmetro nominal e norma de referência. O armazenamento e manuseio deverão seguir as orientações do fabricante, preservando as conexões de impactos, exposição prolongada ao sol e contato com materiais contaminantes, garantindo sua integridade até o momento da instalação.

11.01.03 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 11.01.02

11.01.04 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 11.01.02

11.01.05 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 11.01.02

11.01.06 - JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 11.01.02

11.01.07 – REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

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

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.01.08 – REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conforme item 11.01.07

11.02 - SANITÁRIO

11.02.01 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Os tubos de PVC para esgoto predial, série normal, deverão ser fabricados em policloreto de vinila rígido (PVC), conforme os requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 5688.

Esses tubos são destinados à condução de esgoto sanitário e águas servidas em instalações prediais, operando em regime não pressurizado e com escoamento por gravidade. Devem apresentar seção circular, superfície interna lisa e uniforme, livre de irregularidades que possam comprometer o escoamento ou favorecer o acúmulo de resíduos. A junta dos tubos será do tipo bolsa com anel de vedação elastomérico ou solda com adesivo plástico apropriado, garantindo estanqueidade e resistência mecânica.

Os tubos devem suportar as solicitações físicas e químicas típicas do esgoto doméstico, apresentando resistência à abrasão, à corrosão e a agentes biológicos.

A série normal possui diâmetros variáveis conforme projeto (geralmente 40 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm e 150 mm), com espessura de parede compatível com os esforços previstos em instalações enterradas ou embutidas. O produto deve apresentar marcação legível com o nome do fabricante, diâmetro nominal, tipo de série (normal), data de fabricação, lote e referência à norma técnica aplicável.

O armazenamento deve ocorrer em local plano, seco e protegido da luz solar direta, evitando empenamentos e deformações até o momento da instalação.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 53 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.02.02 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 11.02.01

11.02.03 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 11.02.01

11.02.04 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

As conexões de tubo PVC soldável, tais como adaptadores, curvas, joelhos, “T”, buchas de redução, tampões (caps) e demais peças complementares, deverão ser fabricadas em PVC rígido (policloreto de vinila), atendendo às exigências da ABNT. Essas conexões devem ser utilizadas exclusivamente em sistemas de condução de água fria, operando em temperatura ambiente e com pressão de serviço adequada às características do tubo correspondente, normalmente até 750 kPa (7,5 kgf/cm²).

As peças devem possuir extremidades lisas para união por soldagem química, com encaixe preciso que garanta estanqueidade e vedação permanente quando aplicado o adesivo apropriado. Todas as conexões devem ser resistentes à corrosão, à abrasão e aos efeitos de agentes químicos normalmente presentes na água potável. Devem apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas ou deformações, e possuir marcações legíveis com informações do fabricante, lote, diâmetro nominal e norma de referência. O armazenamento e manuseio deverão seguir as orientações do fabricante, preservando as conexões de impactos, exposição prolongada ao sol e contato com materiais contaminantes, garantindo sua integridade até o momento da instalação.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 54 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.02.05 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 11.02.04

11.02.06 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM X 1 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Conforme item 11.02.04

11.02.07 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

A caixa enterrada hidráulica retangular em concreto pré-moldado, será fabricada em concreto de alta resistência, próprio para suportar pressões de solo e cargas externas, garantindo durabilidade e resistência à infiltração de água e ao desgaste natural. A caixa deve apresentar acabamento interno liso, sem fissuras ou irregularidades, permitindo o fácil escoamento de água e a instalação de componentes hidráulicos, como válvulas e conexões.

A instalação consiste na escavação do solo na área especificada, com profundidade suficiente para acomodar a caixa e uma base de assentamento em concreto nivelada para apoio, garantindo estabilidade e alinhamento da estrutura. Após a instalação, a caixa será coberta com uma tampa de concreto pré-moldado ou de material específico, permitindo acesso para manutenção hidráulica e proteção contra entrada de detritos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.02.08 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020

Conforme item 11.02.07

11.02.09 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Aquisição de caixa sifonada 100x100x50mm deverá ser um material de boa qualidade, na dimensão e localização indicada em projeto. Na instalação deveram ser tomados todos os cuidados para que não fique nenhum vazamento junto ao encaixe na tubulação de esgoto da construção.

11.03 - BANCADAS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS

11.03.01 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Objeto de louça com fecho hídrico que impede a passagem de gases da rede coletora, com caixa d'água acoplada, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- ABNT NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.03.02 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Recipiente doméstico de louça capaz de armazenar e escoar água, instalado em banheiros para higiene das mãos e do rosto. Para este insumo considerar louça branca suspenso incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate.

O lavatorio deverá ser de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

- ABNT NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução

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

Chuveiro a ser implantado deverá passar pela comissão fiscalizadora para depois ser instalado.

11.03.04 - BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

A bancada deve ser confeccionada em granito de qualidade superior, com espessura adequada para garantir resistência mecânica, acabamento polido e bordas chanfradas ou arredondadas conforme projeto. A cuba deve ser compatível com a bancada, devidamente assentada e nivelada, garantindo escoamento eficiente da água.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 57 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

A instalação inicia-se com a verificação do ponto de apoio da bancada, nivelamento e fixação adequada sobre móveis ou suportes previstos, assegurando estabilidade e alinhamento com as paredes. A válvula metálica cromada é instalada na cuba, seguida da conexão do sifão flexível em PVC ao ponto de esgoto, respeitando os ângulos de inclinação para perfeito escoamento. A torneira cromada é fixada na bancada ou na cuba, conectada ao ponto de água por meio de engate flexível, com todas as conexões devidamente vedadas para evitar vazamentos.



11.03.05 - BANCADA GRANITO CINZA, 80 X 45 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 11.03.04

11.03.06 - BANCADA GRANITO CINZA 180 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 11.03.04

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 58 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

11.03.07 - BANCADA GRANITO CINZA EM "L", (180 X 60 CM) (90 X 60 CM), INCLUSO CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO INSTALAÇÃO.

Conforme item 11.03.04

11.03.08 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

As barras de apoio deverão atender às dimensões especificadas em norma.

O material a ser utilizado para confecção das barras deverá ser metálico com superfície cromada, lavável e resistente à oxidação.

As barras deverão ser instaladas nas posições determinadas no projeto de acessibilidade.

11.03.09 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Conforme item 11.03.10

11.03.10 - BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Banco articulado em aço inox para PCD, fornecido e instalado conforme as normas de acessibilidade vigentes, especialmente a ABNT NBR 9050. O banco deverá ser confeccionado em estrutura de aço inoxidável, com assento articulado que permita o rebatimento quando não estiver em uso, otimizando o espaço no ambiente. O assento deve possuir superfície antiderrapante, cantos arredondados e resistência compatível com o uso seguro por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. A fixação será feita diretamente na parede, utilizando buchas e parafusos adequados ao tipo de alvenaria,

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 59 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

garantindo estabilidade, segurança e capacidade de carga conforme especificações do fabricante. A instalação deverá respeitar as alturas e distâncias regulamentares em relação ao piso e aos demais elementos do ambiente, assegurando total acessibilidade e funcionalidade.

11.03.11 - PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Papeleira plástica do tipo dispenser para papel higiênico rolo, fornecida e instalada em local definido em projeto.

11.03.12 - SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, fornecida e instalada em local definido em projeto.

11.03.13 - TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado, fornecido e instalado em local definido em projeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

12.00 – INCENDIO

12.01 – LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

As luminárias de emergência devem ser instaladas fielmente no local indicado no projeto, onde serão alimentados por circuitos conhecido como vigia, com uma tensão de 110V, para manter a bateria em carga, assim em falta de energia no local, os blocos autônomos entram em funcionamento iluminando o ambiente.



As luminárias devem ser do tipo LED, com potência de no mínimo 2W, e autonomia de 6h.

12.02 – EXTINTOR PORTÁTIL PÓ QUÍMICO ABC CAPACIDADE 6KG 2A 20BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O extintor de incêndio portátil, do tipo pó químico ABC, com carga de 6 kg, é projetado para combate a incêndios das classes A, B e C, sendo adequado para materiais sólidos combustíveis, líquidos inflamáveis e equipamentos elétricos energizados. O equipamento é constituído por cilindro de alta resistência, equipado com válvula de acionamento manual e bocal direcionador, permitindo aplicação precisa do agente extintor.

A instalação será realizada em local de fácil acesso e visibilidade, fixado em suporte adequado na parede, conforme normas de segurança vigentes, garantindo rápida mobilização em caso de emergência. O fornecimento inclui garantia do fabricante e orientação técnica quanto ao manuseio seguro e manutenção periódica do extintor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

**12.03 – PLACA DE SINALIZAÇÃO CONTRA INCENDIO,
FOTOLIMINESCENTE, RETANGULAR, * 13x26* CM, EM PVC, 2MM, ANTI
CHAMAS**

As placas a devem ser do tipo fotoluminescente, onde deverão serem instaladas na parede imediatamente acima do equipamento sinalizado ou rota de saída de emergência, estando todos os produtos em conformidade com a NBR 13434.

As dimensões das placas se encontram indicadas em projeto, e se dividem em três diferentes categorias de tipo:

Proibição:

Proibição (P1) – Proibido fumar

Proibição (DNC 27) – Perigo inflamável

Alerta:

Alerta (A5) – Cuidado, risco de choque elétrico

Orientação e salvamento:

Orientação e salvamento (S1) – Saída de emergência

Orientação e salvamento (S2) – Saída de emergência

Orientação e salvamento (S12) – Saída de emergência

Equipamentos:

Equipamentos (E5) – Extintor de incêndio

**12.04 – PLACA DE SINALIZAÇÃO CONTRA INCENDIO,
FOTOLIMINESCENTE, QUADRADA, * 20x20* CM, EM PVC, 2MM, ANTI
CHAMAS**

Conforme item 14.03

**12.05 – PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA
INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM
ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR
16820)**

Conforme item 14.03

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 62 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

- NORMAS TÉCNICAS DE SEGURANÇA APLICÁVEIS.

Deverão ser obedecidas todas as normas de segurança vigentes no país e especialmente as seguintes:

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos itens anteriores e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

CONCRETO

- ABNT NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
- ABNT NBR 11768:2011 - Aditivos químicos para concreto de cimento Portland – Requisitos
- ABNT NBR 7211:2009 - Agregados para concreto - Especificação
- ABNT NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos
- ABNT NBR 5739:2007 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos
- ABNT NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- NBR 5732 - Cimento Portland Comum - Especificação
- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo controle e recebimento - Procedimento
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR NM 2:2000 - Cimento, concreto e agregados - Terminologia
- Lista de termos
- ABNT NBR NM 248:2003 - Agregados - Determinação da composição granulométrica

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 63 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

- ABNT NBR 15200:2012 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio

- NBR-7226 - Cimentos, terminologia.

ALVENARIA

- ABNT NBR 15270-1:2005 - Componentes cerâmicos

Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos

- ABNT NBR 8545:1984 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento

ARGAMASSA

- NBR-7175 - Cal hidratada para argamassas.

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

AÇO

- ABNT NBR 15980:2011 - Perfis laminados de aço para uso estrutural — Dimensões e tolerâncias.

- ABNT NBR 8800: 2008 - Projeto de Estruturas de aço e de Estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação

IMPERMEABILIZAÇÕES

- NBR-8083 - Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização

- NBR-9574 -Execução de impermeabilização

- NBR-9689 - Materiais e Sistemas de Impermeabilização

SEGURANÇA

- NBR-6494 - Segurança nos Andaimos

- NBR-8681 - Ações e Segurança nas Estruturas

- NBR 7678 (NB 252/82) - Segurança na execução de obras e serviços de construção

- NR 1 - Disposições gerais

- NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

- NR 23 - Proteção Contra Incêndios
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- NR 26 - Sinalização de Segurança
- NR 35 - Trabalho em Altura

DEMOLIÇÕES

- NBR5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições - (12/1977).
- NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
- Medidas de proteção contra quedas de altura - (01/1950)

REVESTIMENTO CERÂMICO

- NBR-5719 - Revestimentos
- NBR9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico - (05/1987)
- NBR13753 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento - (12/1996)
- ABNT NBR 13281:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos
- NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação - (04/1997)
- NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia - (04/1997)
- NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios - (04/1997)

ESTRUTURA DE MADEIRA

- ABNT NBR 7190:1997 - Projeto de Estrutura de Madeira.

PINTURA

- EB-095/96 - Esmalte a base de resina sintética.
- NBR-12554 - Tintas para Especificações Não Industriais

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 65 de 66





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ
ESTADO DE RONDÔNIA
SETOR DE ENGENHARIA

- ABNT NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.

- ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida: 2011 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.

ESQUADRIAS

- ABNT NBR 15930-2:2011 -Portas de madeira para edificações parte 2: Requisitos

- NBR10821-1 de 02/2017 - Parte 1: Esquadrias externas e internas – Terminologia

FORRO DE PVC

- ABNT NBR 14371:1999 - Forros de PVC rígido para instalação em obra - Procedimento

- NBR14285 de 03/1999 - Perfil de PVC rígido para forros – Requisitos

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- ABNT NBR 8120:2013 - Fios de aço revestido de cobre, nus, para fins elétricos — Especificação

- NBR-6251 - Cabos de potência com isolamento extrudada para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos construtivos

- NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão

- NBR14285 de 03/1999 - Instalações Elétricas Media Tensão

SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ-RO, NOVEMBRO DE 2025.

Avenida Brasil, 1997, Centro
CNPJ: 01.254.422/0001-56


Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 18675 D/RO

Página 66 de 66





Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **INGRID ALMEIDA DA SILVA**, CPF: 009.98*. **2- *2 em **03/06/2026 08:10:05**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **0824.5U10.405H.864R.1132**, Com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **F23.C6E** - Tipo de Documento: **MEMORIAL**.

Elaborado por **INGRID ALMEIDA DA SILVA**, CPF: 009.98*. **2- *2 , em **03/06/2026 - 08:10:05**

Código de Autenticidade deste Documento: 0820.6810.705A.927V.6543

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.saofrancisco.ro.gov.br/verdocumento>

